

# Viggeby naturreservat

**Skötselplan 2018**  
med integrerad bevarandeplan för  
Viggeby Natura 2000-område (SE0230387)

fastställd 2019-01-22  
Linköpings kommun och Länsstyrelsen Östergötland



*Bromön. Foto: Göran Billeson.*



## FÖRORD

Föreliggande skötselplan har upprättats under 2018 och fastställts av Linköpings kommun 2019-01-22. Den utgör en revidering av den skötselplan som togs fram och fastställdes 2005 då reservatet samtidigt övergick från att vara ett statligt till ett kommunalt naturreservat.

Skötselplanen består av två delar, dels en allmän del som beskriver de historiska och nuvarande förhållandena, dels en plandel som behandlar reservatets bevarandemål och skötsel.

Länsstyrelse eller kommun skall fastställa en skötselplan för ett naturreservats långsiktiga vård enligt ”Förordning (1998:1252) om områdesskydd enligt miljöbalken m m” (FOM 3§).

Skötselplanen är det dokument som närmare beskriver ett naturreservat och hur reservatets syfte ska uppnås genom bevarandemål och åtgärder för olika skötselområden. Den utgör ett praktiskt inriktat underlag för planering och genomförande av skötselåtgärder samt för dokumentation och uppföljning av bevarandemål och gynnsamt tillstånd för livsmiljöer och arter.

Hösten 2018 finns det 29 naturreservat i Linköpings kommun, varav 7 stycken är kommunala eller kommunalt förvaltade. Viggeby naturreservat är ett av de största reservaten i kommunen. Kommunen köpte fastigheten för friluftslivets skull 1971 och reservatet bildades som ett statligt naturreservat 1972.

Under reservatets tidiga år var skötseln framförallt fokuserad på det rörliga friluftslivet och det fanns många olika framförallt friluftsinriktade idéer om campingplats med kiosk och servering, cykelvägar, motionsslinga, ridspår, djurgård vid ladugården med mera. Under de senaste femton-tjugo åren har utvecklingen av anordningar för friluftslivet tagit fart, många av dem utformade för hög tillgänglighet. Samtidigt har naturvårdsåtgärder genomförts i stor omfattning. Restaurerade betesmarker och sandmiljöer, en ny våtmark, naturvårdsbränningar i både liten och stor skala samt åtgärder för att gynna ekmiljöer är exempel på detta. Kunskapen om den biologiska mångfalden har också ökat genom ett flertal inventeringar av fåglar, vedlevande insekter, vildbin och andra gaddsteklar, undervattensväxter med mera.

Viggeby naturreservat är idag ett av de mer välbesökta naturområdena i Linköpings kommun, inte minst på grund av de goda badmöjligheterna vid reservatets flera badplatser och utmed de lättillgängliga klippstränderna. Året runt lockar den varierade och rika naturen också vandrare, båtburna, kanotister, sportfiskare, långfärdsskridskoåkare, grillsugna, naturnjutare i allmänhet samt skolor och föreningar av olika slag.

Linköping 2019-01-23

Gunnar Ölfringsson  
kommunekolog, reservatsförvaltare

# SKÖTSELPLAN FÖR VIGGEBY NATURRESERVAT

## med integrerad bevarandeplan för Viggaby Natura 2000-område (SE0230387)

Skötselplanen gäller utan tidsbegränsning. En översyn bör göras senast inom 10 år för att bedöma behovet av revidering. 2019 års skötselplan är en revidering av den förra skötselplanen från 2005 som då fastställdes i samband med att det tidigare statliga naturreservatet upphävdes och ett nytt kommunalt beslut om naturreservat fattades. Planförfattare och fotografer till den reviderade versionen har varit Mikael Hagström och Gunnar Ölfvingsson. Bilden på framsidan är tagen av Göran Billeson.

Förord.....	2
A. ALLMÅN BESKRIVNING.....	4
1. Administrativa data om naturreservatet .....	4
2. Historisk och nuvarande mark- och vattenanvändning .....	7
2.1 Historisk mark- och vattenanvändning .....	7
2.2 Nuvarande mark- och vattenanvändning.....	9
3. Områdets bevarandevärden .....	11
3.1 Biologiska bevarandevärden .....	11
3.2 Geovetenskapliga bevarandevärden.....	14
3.3 Kulturhistoriska bevarandevärden.....	15
3.4 Friluftsliv .....	15
3.5 Natura 2000: beskrivning av hotbild enligt denna bevarandeplan, tillståndsplikt m.m. .....	16
4. Källuppgifter .....	23
B. PLANDEL .....	25
5. Syfte med reservatet .....	25
6. Disposition och skötsel av mark.....	26
6.1 Skötselområden med bevarandemål och åtgärder .....	26
6.2 Friluftsliv .....	74
6.3 Jakt och fiske .....	76
6.4 Utmärkning av reservatets gräns .....	76
7. Tillsyn.....	76
8. Dokumentation och uppföljning.....	76
8.1 Uppföljning av genomförda skötselåtgärder .....	76
8.2 Uppföljning av bevarandemål .....	76
9. Finansiering av naturvårdsförvaltningen.....	77
10. Kartor .....	77

Revideringen av skötselplanen har genomförts inom LIFE-projektet ”*Bridging the gap in time and space*” och finansierats med stöd från EU och Naturvårdsverket. För innehållet i denna plan ansvarar projektet LIFE Bridging the Gap. Det återspeglar inte nödvändigtvis Europeiska kommissionens uppfattning.

# A. ALLMÄN BESKRIVNING

## 1. Administrativa data om naturreservatet

Reservatets namn	Viggeby naturreservat
Skyddsform	Naturreservat
Beslutsdatum	2005-08-30 (kommunalt beslut; första beslut av staten 1972-03-03)
Övrigt skydd	<p>a) <i>Natura 2000-område</i> (kod SE 0230387) Fastställt som ett område av gemenskapsintresse enligt Art- och habitatdirektivet (SCI), förklarat som särskilt skyddsområde enligt Fågeldirektivet (SPA) och förklarat som ett särskilt bevarandeområde (SAC).</p> <p>b) <i>Fågelskyddsområde</i> enligt 7 kap 30 § Miljöbalken och Förordningen (1998:1252) om områdesskydd enligt miljöbalken m m. Omfattar Toftaskär och tre skär öster om Tallön och innebär att det är förbjudet att beträda dessa öar och skär eller uppehålla sig inom 50 meter från dem under tiden 1 april till 10 juli.</p>
Län	Östergötland
Kommun	Linköping
Församling	Vårdnäs
Fastigheter	Viggeby 1:1. (Den inom reservatet belägna fastigheten Viggeby 6:1, Viggebysand, ingår ej i reservatet). Reservatsområdets gränser sammanfaller med fastighetsgränsen.
Areal	643 ha Land 265 ha Vatten 378 ha
Markägare	Linköpings kommun
Naturvårdsförvaltare	Linköpings kommun, Samhällsbyggnadsnämnden
Lägesbeskrivning	Vid sjön Järnlundens norra del, ca 1 km väster om riksväg 34, knappt 2 km väster om Brokinds samhälle samt cirka 2,5 mil söder om Linköping.
Kartor	<i>Terrängkartan</i> Linköping 8F SO och Tranås 8F NO. <i>Fastighetskartan</i> 7F9i Rimforsa, 8F0h Törnevik, 8F0i Brokind och 8F1i Vårdnäs.

**Servitut och rättigheter** *Avtalsservitut avseende uppdämning med mera*  
 Tekniska verken i Linköping AB, Linköping  
*Ledningsrätt avseende starkström*  
 E.ON Energidistribution AB, Örebro  
*Nyttjanderätt avseende tele*  
 Telia Sverige AB, Örebro  
*Avtalsservitut avseende tillfartsväg från riksväg 34, inom Brokind 1:44*  
 Linköpings kommun

<b>Markslag och naturtyper</b>	Skogsmark	108 ha
	Barrskog	43 ha
	Ädellövskog	18 ha
	Annan lövskog	46 ha
	Betesmark	128 ha
	Träd- och buskbärande betesmark	76 ha
	Öppen betesmark	52 ha
	Åkermark	16 ha
	Våtmark	3 ha
	Sjö (del av Järnlunden)	378 ha
	Övrig mark (fågelskär, bad, gårdsmiljöer, båthamn, parkeringsplatser och vägområden)	<u>10 ha</u>
	Summa	643 ha

#### **Livsmiljöer och arter inom Natura 2000**

*Följande naturtyper och arealer enligt EU:s Art- och habitatdirektiv är beslutade av regeringen:*

6410	Fuktängar	1,84 ha
9010	Taiga *	23,6 ha
9020	Nordlig ädellövskog *	14,3 ha
9070	Trädklädd betesmark	46,8 ha
9080	Lövsumpskog *	1,58 ha

\* prioriterad naturtyp

*Följande arter i EU:s Art- och habitatdirektiv eller arter upptagna i EU:s fågeldirektiv förekommer regelbundet, enligt regeringsgodkännande:*

Storlom  
 Fiskgjuse  
 Spillkråka

*Förutom ovanstående förekommer följande arter upptagna i art- och habitatdirektivet eller fågeldirektivet mer eller mindre regelbundet i Viggeby naturreservat (ej i regeringsbeslut):*

Sångsvan  
 Bivråk  
 Sparvuggla  
 Mindre flugsnappare  
 Ekoxe  
 Hälträds-klokrypare  
 Fisktärna  
 Törnskata

Prioriterade  
bevarandevärden

Ekmiljöer inklusive andra ädellövträd med rik epifytflora (lavar, mossor och svampar) (Natura 2000 habitaterna 9020 och 9070)  
Sumpskogsmiljöer med klibbal och björk (9080)  
Öppna betade gräsmarker och trädklädda betesmarker (bl. a 9070)  
Triviallövskogar med grov asp  
Gamla grova björkar med värdefull lägre fauna  
Äldre barrskog (9010)  
Friluftsliv

Hela naturreservatet ingår i EU:s nätverk för skyddsvärd natur, Natura 2000 och sedan 1 juli 2001 har dessa status som riksintresse.

Förekomst av tre prioriterade Natura 2000-habitat (se ovan).  
Inga prioriterade arter enligt habitat- respektive fågeldirektivet finns noterade i reservatet men flera arter och livsmiljöer inom reservatet omfattas av Naturvårdsverkets olika åtgärdsprogram för hotade arter eller livsmiljöer.

I reservatet är minst 56 rödlistade arter påträffade. Se vidare under biologiska bevarandevärden.

#### *Fridlysta arter i reservatet*

Ekoxe, mindre vattensalamander, vanlig groda, vanlig padda, skogsödlå, kopparödlå, snok och huggorm. Dessutom är alla orkidéer fridlysta (Adam och Eva, skogsknipprot, grönvit nattviol samt nästrot är påträffade) liksom alla lummerarter (revlumner är påträffad).

## 2. Historisk och nuvarande mark- och vattenanvändning

### 2.1 Historisk mark- och vattenanvändning

#### Fornlämningar

I strandnära lägen vid Järnlunden finns flera gravfält från järnåldern, varav några härstammar från den äldre järnåldern, dock inga inom reservatet. I länsstyrelsens fornlämningsregister finns några registreringar från reservatet (se även karta 7 sist i dokumentet):

Vårdnäs 2:1 Husgrund historisk tid Profanbyggnad. Mangårdsbyggnad tillhörande arrendegård under Brokind. Nu borttagen.

Vårdnäs 34:1 Fornlämningsliknande lämning Stensättningsliknande lämning. Ej återfunnen. Området röjt för odling. Enligt 1947 års inventering stensättningsliknande lämning, närmast kvadratisk, 4,5x4,5 m och 0,2 m h.

Vårdnäs 35:1 Fornlämningsliknande lämning Stensättningsliknande lämning (ej återfunnen). Enligt 1947 års inv, "rund, ca 3 m stor, fylld, ca 0,1 m hög....."

Vårdnäs 104:1 Hällristning. Skålgropsförekomst? bestående av 1 skålgrop 5,5 cm diam och 1 cm djup, belägen på S delen (1-1,5 m från kanten) av bergryggens relativt plana ovansida. Bergryggen har en flack lutning åt VSV och närmast lodrät sida åt ÖNÖ. Troligen naturbildning.

Vårdnäs 105:1 Byggnad annan Profanbyggnad. Mindre knuttimrad ryggåsstuga med tegeltak. Stugan flyttad från okänd plats. Nyttjad som sommarstuga.

Vårdnäs 294:1 Begravningsplats. Plats uttagen för kolerakyrkogård. Ej markerad på ekonomiska kartan. Enligt uppgift från 1947 års inventering är platsen ej bestämt angiven "... SV om Viggeby ner mot sjön."

Vid Brokind låg under medeltiden byn Broo, troligen belägen någonstans i närheten av den nuvarande stora ladugården till Brokinds gård. Byn avhystes i samband med att en av Sveriges då mäktigaste män, Bo Jonsson Grip, gjorde Brokind till sin sätesgård efter att han köpt gården 1379. Kring Brokind finns flera avhysta byar och kanske var även Viggeby en sådan.

#### Namnet Viggeby

Viggeby skrevs under 1400- och 1500-talen Wijby och Wigby. En teori är att namnet härstammar från ett tidigare Vikby, d v s "gården (byn) vid viken".

#### Sjösänkningar

På 1600- och 1700-talen byggdes samtliga strömfåror ut i Brokindsforsen, vilket ledde till att vattennivån steg. Man anlade en kvarn i den västra, en såg i mellanströmmen och en lerbråka, vadmalstamp i den östra strömfåran. Nivåskillnaden mellan Järnlunden och Lilla Rängen var 1,3 meter. Vattenståndshöjningen ledde till att lågt liggande åkermark hamnade under vatten. Bönderna som drabbades krävde en sänkning av vattenytan. Befolkningsökning och markhunger tillsammans med anläggandet av Kinda kanal ledde till att sjön sänktes med sammanlagt drygt 2,5 meter under 1850-talet. Längs med nästan hela stranden kan man se tydliga strandterrasser. I samband med sjösänkningen blev det möjligt att odla upp mark på halvön, till exempel de låglänta partierna norr om Viggebysand, vid Näset.

## Vägar

Den delvis allékantade grusvägen, från väg 34 in till reservatet, utgjorde tidigare den allmänna vägen till Kalmar. En del av nuvarande brukningsvägar har anor tillbaka på 1600-talet.

## Byggnader

Det har tidigare legat ett stort antal hus i gårdsläget uppe på höjden vid Viggeby gård. Mangårdsbyggnaden är riven men två bostadshus finns kvar liksom ytterligare några byggnader. Bebyggelsens placering har varit densamma från 1600-talet fram till nutid, även om byggnader försvunnit och tillkommit. Inga torplägen finns registrerade i området.

## Tidigare markslagsfördelning

Den i dag äldsta existerande kartan över Viggebyhalvön upprättades vid storskiftet år 1685. Denna karta, liksom häradsekonomiska kartan från 1875, visar att fördelningen av öppen mark och skog är ganska lätt att föreställa sig utifrån dagens markanvändning. Mycket mark hölls öppen genom slätter och den största delen av skogen betades eller utgjordes snarare av trädbevuxen hagmark. Hela södra delen av halvön betades 1685, förutom Viggebymossen (skötselområde 38) som betecknades ”sankt kärr” och den sydöstra delen (skötselområde 42) som var en hårdvallsäng. Merparten av den norra delen av reservatet utgjordes av utmark i form av skog med tall, gran och björk. Den betades troligen. 1875 var marken hårdare utnyttjad för jordbruksproduktion och arealen åker var som störst.

### *Våtmarker*

Det finns två större torvområden i reservatet. De låglänta delarna norr om Viggebysand (delar av Näset, skötselområde 21-23) var 1685 en del av Viggeby utmark och bevuxen med en blandskog bestående av björk, klibbal och gran. Under 1800-talets befolkningsexplosion dikades och uppodlades hela sänkan. Odlingen har idag sedan länge övergivits och marken är delvis skogbevuxen, delvis öppen genom beteshävd. Viggebymossen (skötselområde 38) betecknades 1685 som ”sankt kärr” och här har möjligen sidvallsslätter förekommit men troligen vare sig slätter, bete eller skogsbruk i någon större omfattning på grund av den höga markfuktigheten. Efter sjösänkningarna under 1800-talet, men framför allt på grund av utdikning, blev även detta kärr betydligt torrare. Torvtäkt bedrevs i liten skala under 1900-talets första hälft. Därefter har kärret vuxit igen med barrskog.

### *Åker*

Åkermarken var 1685 koncentrerad kring bebyggelsen och med en utbredning som var mycket lik dagens åkerytor. 1875 var de låglänta delarna norr om Viggebysand uppodlade i många små tegar, från Lindersvassaviken i norr till Sandviken i söder. Tegarna delades av ett dike i nord-sydlig riktning. Förutom de även idag öppna skötselområdena har alltså även skötselområde 21 samt området kring parkeringsplatsen vid Viggebysand (skötselområde 30) och delar av skötselområde 31 varit uppodlade som åker.

### *Slätter- och betesmark*

1685 utgjordes skötselområde 1 och 42 samt sydligaste delen av skötselområde 43 av slättermark medan skötselområdena 31-32 och 36-37 var betesmark. På kartan från 1875 finns det beten längs östra stranden och längs vägen mellan Skälstorp och Viggebysand medan stora delar av reservatet i norr respektive söder anges som ”betes- och skogsmark”. Även Viggebyön, idag en halvö men så sent som på 1875 års karta markerad som en vålavgränsad ö, hörde då till kategorin betes- och skogsmark.



### *Skog*

1685 utgjordes reservatets norra och västra del av betad utmark. Den norra delen av halvön dominerades på 1800-talet av barrbevuxna skogsbeten medan de södra delarna, vilka även de betades, dominerades av löv. Troligen har skogsbete förekommit under lång tid. På grund av sentida skogsbruk är dock trädkontinuiteten bruten i åtminstone delar av skogen.

Några tydliga spår av äldre skogsbrand har inte påträffats, annat än från den naturvårdsbränning som genomfördes år 2006.

Kring slutet av 1960- och början av 1970-talet genomfördes många ganska omfattande skogliga åtgärder i form av avverkningar och nyplanteringar av gran och tall. Vegetationskarteringen från början av 1970-talet visar en betydligt öppnare halvö med brukade och betade områden samt glesa lövskogar på nästan hela Näset, på åsen i sydväst och på höjden i sydost. Under början av 1990-talet utfördes skogliga åtgärder främst för att gynna lövträden på halvön. Under 2000-talet har naturvårdsinriktade gallringar genomförts och efter stormarna Gudrun (2005) och Per (2007), då stora bestånd av framförallt gran stormfälldes, har flera delområden överförts till betesmark. Stormfällda bestånd har lämnats helt orörda på Näset och Lervikshöjden. Invid Norra betet lämnades granlågor kvar men avbarkades och i nordöstra delen av halvön togs stormvirket ut i stor utsträckning av hänsyn till grannfastigheten.

### **Öarna**

I naturreservatet ingår fyra större öar. Den barrskogsbevuxna Tallön har aldrig varit brukad medan de lövdominerade Bromön, Rågön och Åttingen åtminstone på 1800-talet brukades som slättermarker. På Bromön fanns det även några ängslador där höet förvarades. I dag återstår inget av ladorna. Under 1900-talet utnyttjades öarna som betesmarker, för Bromöns del bland annat som hästbete ända in på 1950-talet. Efter ett par decennier utan bete återupptogs beteshävderna med hjälp av får på Bromön och har därefter fortsatt utan uppehåll.

### **Grustäkt**

Grusåsen som löper i ungefärlig nord-sydlig riktning genom Viggebyhalvön har utsatts för täktverksamhet under 1900-talet (åtminstone i skötselområde 7, 24, 28 och 31).

### **Hamn**

En småbåtshamn byggdes på 1970-talet.

### **Ägoförhållanden**

Marken som idag ingår i reservatet har tillhört Brokinds gård under mycket lång tid. Linköpings kommun köpte marken 1971 av Brokinds gård med det ursprungliga syftet att avsätta ett område för det rörliga friluftslivet.

## **2.2 Nuvarande mark- och vattenanvändning**

### **Markslagsfördelning**

Ungefär en fjärdedel, omkring 68 ha, av reservatets landdel utgörs av öppen mark. En mindre del av detta, knappt 16 ha, brukas som åkermark med vallodling norr om Viggeby gård. På Näset, invid vägen ned till reservatsentrén vid Viggebysand, söder om Viggeby gård, utmed den östra stranden samt på del av Bromön finns öppna betesmarker med mindre inslag av träd.

Trädbevuxna betesmarker finns i norr, väster om den öppna betesmarken på Näset, på Lervikshöjden i sydost samt en större del av Bromön. Från 2018 är den nordöstra delen av

reservatet omförd till en stor betesfälla med både mer öppna och mer trädbevuxna delar. Totalt finns ca 76 ha av träd- och buskbärande betesmarker inom reservatet. Inom ramen för ett stort EU-stött projekt under åren 2016-2022, "LIFE Bridging the gap in space and time", kommer också flera av de öppna åkerytorna och betesmarkerna att planteras med ek samt andra lövträd och buskar.

Totalt utgör jordbruksmark mer än hälften av landarealen, omkring 144 ha. Omkring 40 procent utgörs av skogsmark, ca 108 ha.

### **Jordbruksmark**

Jordbruksmarken har lång kontinuitet men naturvärden från det äldre odlingslandskapet har i stor utsträckning gått förlorade, förutom i vissa delar där man finner en hävdgynnad betesflora och där det finns gamla vidkroniga träd med värdefull lavflora. I träd- och buskstrukturen kan den tidigare markanvändningen dock spåras.

### **Skog**

Områdets skiftande markförhållanden har gett upphov till skogar av flera olika slag. Delar av skogsbestånden är relativt unga och präglade av skogsbruk. Boniteten är generellt god. De mest näringsrika områdena finns på den södra och västra delen av halvön samt på Bromön, Rågön och Åttingen. Under 1970- och 1980-talen gjordes en del slutavverkningar och barrplanteringar. På senare tid är skötseln av de yngre barrskogsbestånden inriktad på att skapa variation och flerskiktade bestånd med större andel lövträd.

### **Öarna**

I reservatet ingår fyra skogsklädda öar. Den största ön, Bromön, betas och här finns också öppna marker. Rågön och Åttingen är till stor del ädellövskogsdominerade medan Tallön framförallt är barrskogsbevuxen.

### **Järnlunden**

Järnlunden är Linköpings kommuns näst största sjö och en relativt stor del av sjön ingår i Viggeby naturreservat. Sjön karakteriseras som näringsfattig-måttligt näringsrik och är relativt djup, närmare 30 meter. En stor del av stränderna är bergiga med bitvis branta stränder. Det finns gott om steniga grunda områden även ute i sjön vilket tillsammans med grunda näringsrika vikar med rik strandvegetation bidrar till sjöns stora variation och rika biologiska mångfald. Såväl fisk- som fågelfaunan är rik och även undervattensvegetationen är påfallande artrik.

Vattnet och öarna är flitigt utnyttjade av båtburna besökare samt även av fiskare året runt. Farleden i Kinda kanal går längs reservatets östra gräns.

### **Friluftsliv**

Friluftsliv är en mycket viktig markanvändning inom reservatet. Det ursprungliga syftet med reservatsbildningen var att gynna friluftslivet. Bad- och rastplatserna samt vattnet och öarna är välutnyttjade. Viggebysandsbadet är ett av kommunens bästa bad och därför mycket välbesökt. Vid Jaktstugeudden i söder finns en mindre badplats och på Näset ytterligare en, Norra badet (skötselområde 12). De klippiga stränderna söder om Viggebysandsbadet är också mycket välutnyttjade för bad.

En stor del av besökarna kommer för att bada men reservatet nyttjas även flitigt för rörligt friluftsliv med övernattnig i något av vindskydden, vandringar och promenader, svampplockning, naturstudier samt för fiske (inte minst pimpling vintertid) och skridskoåkning.

## Vägar

Inom reservatet finns en grusväg fram till reservatets huvudentré vid Viggebysand. Utöver denna huvudväg finns mindre vägar upp till Viggeby gård, upp till Norra betet samt ned till Jaktstugeudden. De mindre vägarna är inte fullt tillgängliga för biltrafik utan tillstånd.

## Byggnader och anläggningar

Kring Viggeby gård finns ett antal byggnader - två mindre bostadshus som hyrs ut som sommarstugor, ett större före detta sädesmagasin, ett par mindre ekonomibygnader samt den stora ladugården med loge strax norr om gårdsområdet. Vid båthamnen finns också flera byggnader och på udden längst ner i söder (Jaktstugeudden) finns en liten raststuga.

Iordningställda rastplatser finns på många ställen runt om i reservatet. Rastbord och/eller eldstäder för grillning och liknande finns på de flesta av rastplatserna. På ett flertal platser finns även torrtoalett, sopmaja och övernattningsvindskydd.

## 3. Områdets bevarandevärden

### 3.1 Biologiska bevarandevärden

Viggebyhalvön ligger i Eklandskapet, ett av norra Europas största ekdominerade odlingslandskap. Några av Eklandskapets värdekärnor, vilka är av riksintresse för naturvärden, finns inom Viggeby naturreservat. Dessa är den öppna betesmarken på Näset (skötselområde 22 och 23), blandlövskogen söder om badplatsen vid Viggebysand (skötselområde 31), den ädellövskogsdominerade Lervikshöjden i sydost (skötselområde 42) samt öarna Bromön, Rågön och Åttingen. Tallön och Lervikshöjden har vid översiktliga inventeringar klassats som nyckelbiotoper. Flera delar av reservatet är klassade som Natura 2000-habitat, se ovan under Administrativa data om naturreservatet).

### Bedömning

De högsta biologiska bevarandevärdena i reservatet är främst knutna till ädellövskogsmiljöerna, delar av betesmarkerna, skogsbestånd med grov asp samt äldre barrskog. Gamla träd, levande och döda, utgör hemvist för ett antal rödlistade arter (se ovan under ”Prioriterade bevarandevärden”). En inriktning av många skötselåtgärder mot skapande av död ved bör leda till en positiv utveckling för de biologiska bevarandevärdena. En översiktlig inventering av ett antal sjöar inom Linköpings kommun, utförd 2003, lyfter fram Järnlunden som en biologiskt värdefull sjö med den goda vattenkvaliteten och den stora variationen när det gäller bottenpogografien som värdeindikatorer för stor biologisk mångfald. Undervattensvegetationen, fiskfaunan och fågelfaunan är dokumenterat artrik i sjön.

Tabell 1: Rödlistade arter som antas vara bofasta, noterade i reservatet fram till 2018.

Namn		kategori
bivråk	<i>Pernis apivorus</i>	NT
mindre hackspett	<i>Dendrocopos minor</i>	NT
gröngöling	<i>Picus viridis</i>	NT
spillkråka	<i>Dryocopus martius</i>	NT
buskskvätta	<i>Saxicola rubetra</i>	VU

sånglärka	<i>Alauda arvensis</i>	NT
ängspiplärka	<i>Anthus pratensis</i>	NT
kungsfågel	<i>Regulus regulus</i>	VU
sävspärv	<i>Emberiza schoeniclus</i>	NT
stare	<i>Sturnus vulgaris</i>	VU
gulspärv	<i>Emberiza citrinella</i>	VU
tornseglare	<i>Apus apus</i>	VU
hussvala	<i>Delichon urbicum</i>	VU
almsnabbvinge	<i>Satyrium w-album</i>	NT
bredbrämrad bastardsvärmare	<i>Zygaena lonicerae</i>	NT
smalsprötad bastardsvärmare	<i>Zygaena osterodensis</i>	NT
mindre bastardsvärmare	<i>Zygaena viciae</i>	NT
sexfläckig bastardsvärmare	<i>Zygaena filipendulae</i>	NT
klubbsprötad bastardsvärmare	<i>Zygaena minos</i>	NT
korthornad ögonbagge	<i>Pseudeuglenes pentatomus</i>	NT
fibblesandbi	<i>Andrena fulvago</i>	NT
skulderfläckad gaddbagge	<i>Mordellistena humeralis</i>	NT
svartvingad svampbagge	<i>Leiestes seminiger</i>	NT
en trädsvampbagge	<i>Triplax rufipes</i>	NT
grön aspedbock	<i>Saperda perforata</i>	NT
hålträdklokrypare	<i>Anthrenochernes stellae</i>	NT
prickvingad svävfluga	<i>Bombylius medius</i>	NT
vickerglasvinge	<i>Bembecia ichneumoniformis</i>	NT
bandnate	<i>Potamogeton compressus</i>	VU
styvsnate	<i>Potamogeton rutilus</i>	EN
pilblad	<i>Sagittaria sagittifolia</i>	NT
backsmörblomma	<i>Ranunculus polyanthemus</i>	NT
ljus solvända	<i>Helianthemum nummularium</i>	NT
korskovall	<i>Melampyrum cristatum</i>	NT
klasefibbla	<i>Crepis praemorsa</i>	NT
slätterfibbla	<i>Hypochaeris maculata</i>	VU
sommarfibbla	<i>Leontodon hispidus</i>	NT
ask	<i>Fraxinus excelsior</i>	EN
skogsalm	<i>Ulmus glabra</i>	CR
kandelabersvamp	<i>Artomyces pyxidatus</i>	NT
mjötaggsvamp	<i>Sarcodon lepidus</i>	VU
grå taggsvamp	<i>Phellodon cinereus</i>	NT
druvfingersvamp	<i>Ramaria botrytis s lat</i>	NT
veckticka	<i>Antrodia pulvinascens</i>	NT
blekticka	<i>Haploporus tuberculosus</i>	NT
kärnticka	<i>Inonotus dryophilus</i>	VU
tallticka	<i>Phellinus pini</i>	NT
ullticka	<i>Phellinus ferrugineofuscus</i>	NT

oxtungssvamp	<i>Fistulina hepatica</i>	NT
blyertslav	<i>Buellia violaceofusca</i>	NT
rosa skärelav	<i>Schismatomma pericleum</i>	NT
gul dropplav	<i>Cliostomum corrugatum</i>	NT
skuggorangelav	<i>Caloplaca lucifuga</i>	NT
hjälmbrösklav	<i>Ramalina baltica</i>	NT
dvärgbägarlav	<i>Cladonia parasitica</i>	NT
kustskinnlav	<i>Scytinium magnussonii</i>	VU
ullgrimmia	<i>Grimmia laevigata</i>	NT

### Växtsamhällen och arter

I reservatet finns många olika trädslag. Här finns, förutom tall och gran, ädellövträden ek, alm, lind, lönn, ask och fågelbär liksom de s.k trivallövträden asp, glas- och vårtbjörk, klibbal, sälg, rönn, oxel, hägg och vildapel. I buskskiktet finns bl a hassel, brakved, skogstry, druvfläder, hagtorsarter och en.

Fältskiktet är mestadels ganska ordinärt men på många ställen kan man träffa på näringskrävande arter som hör hemma i lundmiljöer, t ex trolldruva, sårlåka, ormbär och getrams.

På torrare isälvsmaterial dominerar oftast kruståtel och olika ris. På näringsrikare, fuktigare marker dominerar ofta högvuxna örter, gräs och halvgräs. Rik flora av det slaget hittar man t ex på de öppnare delarna av Näset. De intressantaste områdena ur fältskiktssynpunkt är dels de lundartade öarna med torrängsflora, dels några öppna marker med hagmarksflora. De hyser arter som Adam och Eva, mandelblom, brudbröd, jungfrulin, solvända, backglim och knägräs.

Värdefull lav-, moss- och svampflora finns på öarna och inom äldre och vedrika skogsbiotoper på halvön. På exponerade stenar och bergghällar i och runt åkermiljöerna finns också en del intressanta arter, bland annat den rödlistade mossan ullgrimmia som finns på åtminstone ett tiotal platser. Intressanta arter, i många fall rödlistade (se ovan) som har påträffats inom reservatet är dessutom rödskaftad klockmossa, grå taggsvamp, druvfingersvamp, mjöltaggsvamp, talticka, ullticka, kandelabersvamp, veckticka, oxtungssvamp, rosa skärelav, hjälmbrösklav och kustskinnlav.

### Djur

Reservatet är stort och rymmer många olika naturtyper. Dessutom finns stora områden med få mänskliga besökare. Förutsättningarna för djurlivet är därför goda.

Fiskfaunan är artrik och består av abborre, gärs, gös, braxen, mört, sarv, löja, sutare, gädda, lake, nors, siklöja, sik och ål. I sjön har öring och kräftor satts ut.

De vanligaste groddjuren (mindre vattensalamander, vanlig groda och vanlig padda) respektive kräldjuren (skogsödlå, kopparödlå, snok och huggorm) förekommer. Alla grod- och kräldjur är fridlysta i hela landet.

Bland däggdjuren finns också alla de typiska och vanliga arterna. På Viggebyhalvön och ibland även på öarna finns vildsvin och bland vattenanknutna däggdjur finns både utter och mink.

Fågellivet är artrikt och det varierande landskapet gör att ett stort antal arter förekommer inom reservatet. Bland arterna kan nämnas storlom, gråhäger, fiskgjuse, skogsduva, göktyta, mindre

hackspett, gröngöling, spillkråka, sånglärka, mindre flugsnappare, grönsångare, gärdsmyg, näktergal, törnskata, stjärtmes, buskskvätta, stenskvätta, steglits och stenknäck.

Toftaskär och tre mindre öar/skär öster om Tallön är fågelskyddsområden.

Fågelfaunan studerades i Järnlunden under 1950-talet till 1970-talet. En översiktlig fågelinventering av utvalda arter både till lands och till sjöss genomfördes 2005. Inom reservatsförvaltningen följs regelbundet sjöfågelfaunan översiktligt.

Ryggradslösa djur, och då framförallt insekter, uppvisar en stor mångfald eftersom naturtyperna är så många. Ett flertal fynd och utförda inventeringar från senare år visar på en både artrik och värdefull insektsfauna, till exempel i döda björkar (rödhalsad svartbagge, *Oplocephala haemorrhoidalis* med flera), i sandmiljöer (ett mycket stort antal gaddsteklar) och i både ädellövträd och så kallade triviallövträd (sälg, klibbal, björk med flera). Ekoxe är funnen i reservatet och i grova ihåliga träd finns spindeldjuret hålträdsklokrypore (båda de sistnämnda är upptagna i EU:s art- och habitatdirektiv).

## 3.2 Geovetenskapliga bevarandevärden

### Bedömning

Reservatets geologi har inte höga vetenskapliga värden men är intressant och typisk med flera olika formelement och företeelser (t ex rullstensås, isräfflor, rundhällar och flyttblock). Spår av sjösänkningar kan ses i form av strandvallar. Jordarterna och geomorfologin har spelat en avgörande roll för naturtypernas uppkomst. De spelar också roll för valet av bevarandemål i skötselområdena liksom för eventuella åtgärder i form av till exempel dämningar.

### Lokalklimat

Området ligger inom ett växtgeografiskt gynnsamt område med förhållandevis lång vegetationsperiod. Stångådalens något mildare klimat, jämfört med kommunens norra och södra delar i övrigt, har gynnat ädla lövträd och eklandskapets utveckling, vilket i sin tur påverkat exempelvis epifytfloran (mossor, lavar och svampar) och insektsfaunan.

### Hydrogeologi

Marken är mestadels ganska torr på grund av höjdläget och de genomsläppliga jordarna. De båda torvdominerade områdena, norr om Viggebysand och Viggebymossen, har hög markfuktighet. Genom dikning och sjösänkning är de dock idag betydligt torrare än ursprungligen. Från åsen förefaller ett visst grundvattenflöde ske åt sidorna. I åkerområdets södra del förekommer rikliga vattenflöden, antingen i form av källor och/eller åkerdränering. Åsen löper i nord-sydlig riktning över halvön och fungerar som vattendelare.

### Bergarter och jordarter

Berggrunden består av granit, vilken på många platser syns som hållar, inte minst längs med stränderna. På flera platser kan man se isräfflor i nordvästlig - sydöstlig riktning samt rundhällar med stöt- och läsida. Ett pedagogiskt exempel ligger alldeles intill parkeringsplatsen vid Viggebysand. Stora flyttblock förekommer här och var. På berggrunden lämnade den senaste landisen ett moränlager, vilket här främst är sandigt-moigt. Moränlagret är synligt i några mindre områden. Ovanpå moränlagret har, i olika sjöstadier efter istiden, finkorniga sedimentlager avsatts i form av lera. Det täcker huvuddelen av Viggebyhalvön. I närheten av Viggeby gård är lerdjupet omkring 6 meter. Det finns två områden med kärr- respektive mossetorv, norr om Viggebysand och Viggebymossen. Torvtäkt har bedrivits på den senare.

## **Geomorfologi**

Längs halvöns västra del löper en rullstensås i nord-sydlig riktning. Den är en del av den långsträckt Rimforsaåsen, vilken delvis löper under Järnlundens vatten i söder. Åsen har en tydlig ryggform åtminstone söder om Viggebysand. Vid Mariestadsudden antar den sin kanske vackraste form. Inom reservatet har den under flera århundraden blivit utsatt för omfattande täktverksamhet.

Området ligger under högsta kustlinjen och är påverkat av svallning.

Viggebyhalvön är måttligt kuperad. Höjdskillnaden mellan reservatets lägsta punkt (Järnlundens yta, cirka 86 m ö h) och reservatets högsta punkt (i skötselområde 29, cirka 110 m ö h) är 24 meter. En del partier, främst längs stränderna, är ganska branta. Runt Järnlunden finns flera tydliga strandlinjer från fornsjöarnas tid. Oftast omkring två meter ovan lågvattenytan kan tydliga strandterrasser ses som minnen av den stora sjösänkningen i samband med byggandet av Kinda kanal på 1850-60-talen.

## **Ytvatten**

Järnlunden är en relativt näringsfattig sjö. Sjöytan ligger 86,2 meter över havet. Den har sänkts i samband med bygget av Kinda kanal. Vattenkvaliteten bedöms god. Vattnet är svagt färgat, buffertkapaciteten mot försurning god och pH-värdet ligger kring 7.

Bottentopografin är varierad med en relativt stor och grund vik vid reservatets norra del och ett djupt område utanför Törnevikens, mellan fastlandet och Bromön. Djupet är här cirka 25 meter. Många stränder stupar ganska brant ned i sjön, inte minst längs den sydvästra stranden där djupet är mer än 10 meter bara några meter ut. I vikarna är maxdjupet omkring 3 meter.

Stångån genomströmmar sjön. Ån har sitt utlopp vid Brokinds gård strax öster om reservatet. Vattnets omsättningstid är snabb, cirka 4 månader, tack vare Stångåns genomströmning.

Strandvegetationen är ofta sparsam. Utbredda vassfält växer endast inne i vikarna, annars förekommer vass mest som glesa bestånd. Strandlinjen är ofta stenig och ibland utgörs stranden av berghällar. De grunda bottenarna är vanligen steniga - blockiga förutom i en del vikar med sandiga bottenar.

## **3.3 Kulturhistoriska bevarandevärden**

Forn- och kulturlämningar är inte påträffade i någon större omfattning, se dock ovan under Historisk mark- och vattenanvändning. Det är landskapet med dess spår av en tidigare markanvändning som är av värde. Det innefattar hagmarker, grova träd samt resterna av en slätter- och betespräglad flora. Även möjligheten att se tidigare markslagsgränser är intressant, till exempel åkerns utbredning sedan drygt 300 år. Bebyggelsens läge och sammanhang med omgivande historiskt landskap är av visst övergripande intresse.

## **3.4 Friluftsliv**

### **Bedömning**

Friluftsliv är ett prioriterat bevarandevärde i reservatet eftersom möjligheten för linköpingsborna att bedriva friluftsliv i området var orsaken till att reservatet bildades. Tillgång till vatten för olika former av friluftsliv är särskilt viktigt. Badmöjligheterna har utvecklats på flera ställen men även rastplatser med rastbord, eldstäder för grillning, vindskydd och torrtoaletter. Mellan anordningarna på Viggebyhalvön finns ett skyltat ledsystem för vandring.

## Värden

Badet vid Viggebysand är ett av kommunens bästa och därför mycket välbesökt. I nordväst finns också en badplats, Norra badet, liksom vid Jaktstugeudden i söder på halvön. Övernattningar sker främst på Bromön men även vid Jaktstugeudden. Bad, vandring, fiske, skridskoåkning, naturstudier och båtturet friluftsliv med kanot eller motorbåt är de vanligaste formerna av friluftsliv i reservatet. Båttrafik och även kanoting är tämligen omfattande. Inom reservatet finns en båthamn med plats för fler än 100 båtar.

Hela området är tillgängligt för allmänheten och i stor utsträckning lättframkomligt. Anpassningar för hög tillgänglighet har varit prioriterade under senare år med särskilda anordningar framförallt vid Viggebysandsbadet och Jaktstugeudden.

Markerna är relativt tåliga för trampslitage. Känsligast är lavklädda hållmarker vid stränder och leriga, fuktiga partier. Störningskänsliga fågelarter förekommer inom reservatet vilket kan vara problematiskt vid omfattande trafik och angöring sommartid med båtar respektive vattenskoter med mera samt kräver särskilda hänsyn vid vinterfisketävlingar i slutet av vintern. På det stora hela är reservatet dock inte särskilt känsligt för slitage eller störningar från friluftslivet. En utveckling av det rörliga friluftslivet kräver dock i vissa delar kanalisering och ökade hänsyn.

## Värden för pedagogik och forskning

Områdets stora variationsrikedom innebär betydande pedagogiska värden vilka i dag inte utnyttjas till fullo och skulle kunna utvecklas. Reservatet besöks dock regelbundet både av skolor och föreningar för friluftsupplevelser och utomhuspedagogik. En geologisk utställning iordningställdes också vid Viggebysand 2016.

Även om mycket finns kvar att upptäcka när det gäller den biologiska mångfalden så har ett antal inventeringar genomförts under senare år. Den framtida förändringen är bland annat utifrån dessa av stort intresse att följa, dels i de områden som lämnas för fri utveckling, dels i de många skötselområden där aktiva insatser görs för att öka naturvärdena. Reservatets kontakt med det omkringliggande eklandskapet är även intressant att utveckla och följa, särskilt efter de omfattande åtgärder som genomförs under 2016-2022 inom det EU-stödda projektet ”*LIFE Bridging the gap in time and space*” med fokus på ekmiljöer.

## 3.5 Natura 2000: beskrivning av hotbild enligt denna bevarandeplan, tillståndsplikt m.m.

### Områdestyp

SPA enligt fågeldirektivet, SCI och SAC-område enligt Art- och habitatdirektivet. Natura 2000-området är regeringsgodkänt.

### Arter och naturtyper som ska bevaras inom Natura 2000 området

Tabell 2. Utpekade arter enligt fågeldirektivet inom Natura 2000-området SE0230387.

Utpekade arter
Fiskgjuse <i>Pandion haliaetus</i>
Spillkråka <i>Dryocopus martius</i>
Storlom <i>Gavia arctica</i>



Utöver dessa arter förekommer i området även följande arter som är listade i fågeldirektivet: fisktärna, sparvuggla, mindre flugsnappare och törnskata.

**Tabell 3.** Utpekade naturtyper enligt art- och habitatdirektivet inom Natura 2000-området SE0230387. Utbredningen av naturtyperna redovisas på karta 5 a-b. Asterisk (\*) anger prioriterade habitat.

Utpekade naturtyper	Regeringsgodkänd Areal	Målareal (ca)
6410 Fuktängar	1,8 ha	4 ha
9010 Taiga*	23,6 ha	32 ha
9020 Nordlig ädellövskog*	14,3 ha	14 ha
9070 Trädklädd betesmark	46,8 ha	76 ha
9080 Lövsumpskog*	1,6 ha	1,6 ha

Vad gäller de utpekade regeringsgodkända naturtyperna i området så är särskilt de olika fuktiga och våta skogstyperna svåra att särskilja (då de definieras av torvdjupet), och detta är kanske inte heller alltid helt nödvändigt då skötseln för bevarande av de biologiska värdena är likartad. Det är inte heller osannolikt att typerna kommer att tolkas annorlunda framöver och ytterligare justeringar av arealerna kan bli aktuella.

### Bevarandeplan

Till varje Natura 2000-område ska det finnas en bevarandeplan. Bevarandeplanen för SE0230387 är från och med 2018 inarbetad i skötselplanen för naturreservatet.

### Tillståndsplikt och samråd

För att inte skada ett Natura 2000-områdes bevarandevärden krävs tillstånd för verksamheter eller åtgärder som på ett betydande sätt kan påverka miljön i ett Natura 2000-område. Det gäller även åtgärder utanför Natura 2000-området, vilket regleras genom Miljöbalken. Då det kan vara svårt att avgöra vilka åtgärder som kan påverka naturvärdena i ett Natura 2000-område bör man alltid samråda med Länsstyrelsen innan åtgärder påbörjas.

### Syfte med Natura 2000-området SE0230387

Det övergripande bevarandesyftet för Natura 2000-nätverket är att bidra till bevarande av biologisk mångfald genom bevarande eller återskapande av gynnsam bevarandestatus för de naturtyper och arter som omfattas av EU:s Art- och habitatdirektiv. För det enskilda Natura 2000-området SE0230387 är det överordnade syftet att bevara eller återställa ett gynnsamt tillstånd för de förekommande naturtyperna i tabellen ovan, där särskilt naturtyperna trädklädd betesmark (9070), nordlig ädellövskog (9020) och taiga (9010) prioriteras.

Viggeby ligger i sydvästra delen av eklandskapet och i området finns trädklädda betesmarker och nordlig ädellövskog vilka har gott om ädellövträd som hyser en mångfald av arter, inte minst lavar, svampar och vedlevande insekter. Dessutom har betesmarkerna relativt artrika fålskikt som har en stark potential till att bli riktigt fina och artrika om en god skötsel och hävd upprätthålls. Viggeby är en av flera lokaler i Östergötland där hålträdklokrypare har noterats. Östergötland hyser en stor del av den svenska populationen och deras livsmiljöer är därför viktiga att bevara. Både hålträdklokrypare och ekoxe är utpekade arter för området och dessa är så kallade paraplyarter för en i övrigt rik eklandskapsfauna. I de trädklädda betesmarkerna trivs även den för området utpekade arten törnskata. Taigan i Viggeby är prioriterad i bevarandearbetet eftersom den hyser många äldre och grova barrträd som kan hysa en mångfald av arter. De utpekade arterna fiskgjuse och spillkråka använder grova träd till att bygga bon i och spillkråkan använder även dessa träd för att födosöka i.

De prioriterade åtgärderna för att nå syftet med Natura 2000-området är skydd genom gällande föreskrifter i naturreservatet samt naturvårdsskötsel som i stort domineras av beteshävd.

### **Bevarandemål för naturtyperna**

Bevarandemålet med Natura 2000-området är att naturtyperna ska finnas med de arealer som anges i tabell 2 i kolumnen "Målareal" och att de ska ha ett gynnsamt bevarandetillstånd. I övrigt anges bevarandemålen under skötselområdena i skötselplanens plandel.

### ***Beskrivning av naturtyper***

#### **Fuktäng 6410**

Naturtypen består av trädlösa fodermarker formade av hävd genom slåtter eller bete. Marken är fuktig eller blöt under hela eller stora delar av vegetationsperioden. Till naturtypens typiska arter hör t ex gökblomster, sumpmåra, gåsört och blodrot.

#### **Taiga 9010**

Naturtypen består av äldre naturskogsartade barrskogar samt naturliga successioner efter större störningar. Naturtypen förekommer främst i den boreala zonen på allt från fuktiga näringsrika marker till torra och näringsfattiga. Trädskiktets krontäckningsgrad är normalt 30-100 % och utgörs av gran, tall, björk, asp, rönn och säl, ibland även med inslag av andra inhemska arter. Naturtypen Taiga innefattar även brandfält och stormfällningar som då kan innebära en lägre krontäckning. I Viggeby finns främst undertyperna gran- och barrblandskog, där merparten är lövrika eller har inslag av löv.

Det kanske viktigaste elementet för naturtypen är den döda veden som hyser en lång rad vedlevande svampar, mossor, lavar och insekter och är en förutsättning för många fåglar. I många områden är även lövinslaget av avgörande betydelse för många arter. En del arter, bland annat av insekter och kärlväxter, är även helt beroende av brandfält för sin överlevnad.

Exempel på typiska arter för naturtypen som är funna i Viggeby är knärot, tallticka och ullticka.

#### **Nordlig ädellövskog 9020**

Naturtypen förekommer ofta på basisk berggrund och i södra Sverige ofta på mullrik brunjord. Naturtypen är näringsrik och torr-fuktig. Andelen ädellövträd utgör minst 30% av virkesförrådet viktiga trädslag är ask, alm, lönn och ek. Trädskiktets krontäckningsgrad är normalt 50-100 %.

Skogen ska vara, eller i en relativt nära framtid kunna bli naturskog eller likna naturskog med avseende på egenskaper och strukturer. Den kan ha påverkats av till exempel plockhuggning, bete eller naturlig störning. Skogen ska vara i ett sent eller i ett relativt sent successionsstadium. Det ska finnas gamla träd och död ved och en kontinuitet för de aktuella trädslagen. I Viggeby domineras trädskiktet av ek och i fältskiktet finns rikligt med lundgröe, blåsippa och ovanligt rikligt med sårläka.

#### **Trädklädd betesmark 9070**

Naturtypen består av olika typer av trädklädda hagmarker liksom betad skog. Trädskiktet kan vara dominerat av vilket inhemskt trädslag som helst och krontäckningen kan ligga mellan 25 och 100 %. Särskilt viktiga är gamla träd, hålträd samt inslaget av död ved. I gläntor och bryn finns oftast ett inslag av hävdgynnad flora. I Viggeby är ek och asp de viktigaste träden i hagmarkerna.

### **Lövsumpskog 9080**

Naturtypen förekommer på näringsrik mark som är fuktig-blöt. Det finns en påverkan från högt grundvatten och översvämning sker normalt årligen. Naturtypen finns på mineraljord, tunna torvtäckten och i vissa fall även på torvmark av lövkärrstov/vasstov. Trädskiktets krontäckningsgrad är normalt 50-100 %, och ask och triviallöv (var för sig eller tillsammans) med utgör minst 50 % av grundytan. I södra och mellersta delarna av landet utgörs trädskiktet ofta av klibbal och ibland ask. Videarter kan förekomma i både träd- och buskskikt. Gran är ett vanligt inslag i naturtypen.

Skogen ska vara, eller i en relativt nära framtid kunna bli naturskog eller likna naturskog med avseende på egenskaper och strukturer. Den kan ha påverkats av till exempel plockhuggning, bete eller naturlig störning. Skogen ska vara i ett sent eller i ett relativt sent successionsstadium. Det ska finnas gamla träd och död ved och en kontinuitet för de aktuella trädslagen. Om naturliga störningsprocesser eller skötselåtgärder i syfte att imitera sådana har påverkat området kan även områden i yngre successionsstadier ingå. Egenskaper och strukturer som är typiska för naturskog finns normalt även i yngre successionsstadier.

Skogens hydrologi får inte vara under stark generell påverkan från markavvattning.

### ***Bevarandetillstånd***

Nuvarande bevarandetillstånd för utpekade naturtyper inom Natura 2000-området redovisas kortfattat nedan.

### **Fuktäng 6410**

Naturtypen har historiskt sett varit mycket utbredd i eklandskapet runt Linköping liksom i odlingsbygder runt om i hela landet. Idag återstår bara en liten spillra. Även ytan i Viggeby är liten och dessutom inte optimalt skött i dagsläget. Tillståndet bedöms därför som otillfredsställande.

### **Taiga 9010**

Historiskt sett har större delen av Viggeby (förutom sjön) varit bevuxet av äldre barrskogar, under en period med påverkan av betande boskap. Idag återstår bara två små bestånd i den norra delen av reservatet samt på Tallön och i en smal kant längs med Järnlundens strand. Kvaliteten på de återstående ytorna är emellertid hög med rikligt inslag av såväl gamla träd som död ved. Arealen behöver emellertid öka, både i reservatet och dess omgivningar för att uppnå en långsiktigt hållbar god bevarandestatus. För reservatet ses tillståndet som otillfredsställande.

### **Nordlig ädellövskog 9020**

De områden som pekats ut för habitatet (flera öar i Järnlunden) har historiskt nyttjats som lövklädda ängsmarker men dessa har nu inte hävdats på lång tid och trädskiktet har naturaliserats. Med enstaka undantag det ganska ont om de riktigt gamla träden, men individer mellan 120 och 140 år är ganska vanliga. Död ved förekommer relativt sparsamt. Tillståndet bedöms därför som otillfredsställande men under förbättring.

### **Trädklädd betesmark 9070**

Detta är en av de viktigaste naturtyperna i trakterna runt Linköping och området med tre ekhagar i reservatet, där de två på fastlandet har ett påtagligt inslag av gamla träd och inslag av hävdgynnade växter. På Bromön är trädskiktet relativt likåldrigt och jämnt utställt och i storleksordningen 120 till 140 år. Området sköts med beteshävd och kan antas ha starka ekologiska samband med närliggande ekområden främst mot öster. Dessutom finns inslag av ek i

skogsmarkerna i reservatet och dessa kommer ha betydelse för naturtypens artinnehåll på sikt. För reservatet ses tillståndet därför som tillfredsställande.

### **Lövsumpskog 9080**

Reservatets lövrika sumpskogar är en ganska ny företeelse och de har vuxit upp på vad som varit hävdad öppen strandäng och före detta sjöbotten. Åldern är därför inte särskilt hög, men död ved har börjat bildas och detta utgör ett av de viktigaste elementen i naturtypen. Tillståndet bedöms därför som otillfredsställande men under förbättring.

### ***Hotbild mot utpekade värden inom Natura 2000-området***

#### **Fuktäng 6410**

De största potentiella hoten mot naturtypen är igenväxning, dränering, uppodling och exploatering. I reservatet är problemet att fuktängen håller på att växa igen med sälgbuskage och björk.

**Taiga 9010.** Generellt hotas naturtypen av avverkning, gallring, veduttag och på torra typer av uteblivna bränder. Inom reservatet är den lilla arealen ett stort problem då få av naturtypens typiska arter kan ha livskraftiga populationer här. Även en ändrad inriktning på skötseln med uttag av virke ur habitatklassade ytor utgör ett teoretiskt möjligt hot.

**Nordlig ädellövskog 9020.** Generellt hotas naturtypen av avverkning, gallring, veduttag och olika typer av exploatering. Även trädskjudomar utgör ett stort problem. Inom reservatet är den lilla arealen ett problem då få av naturtypens typiska arter kan ha livskraftiga populationer här. Även en ändrad inriktning på skötseln med uttag av virke ur habitatklassade ytor utgör ett teoretiskt möjligt hot.

**Trädklädd betesmark 9070.** Naturtypen är beroende av bete utan tillskottsgödsling. De gamla träden är också helt centrala och det är därför viktigt att antalet gamla och ihåliga träd inte minskar utan på sikt ökar i området. Det gäller samtliga trädslag.

**Lövsumpskog 9080.** Potentiella hot mot naturtypen är olika former av avverkningar liksom dikning inom eller nära våtmarkerna.

### ***Mål och tillstånd för utpekade arter***

#### **Ekoxe**

**Mål:** För att det ska finnas goda förutsättningar för ekoxen behöver bevarandemålen för naturtypen trädklädd betesmark (9070) uppnås. Även utanför Natura 2000-området behövs en god tillgång på lämpliga livsmiljöer (vanligen döda ekrötter eller annan död lövved under markytan i solexponerade miljöer) inom spridningsavstånd (upp till två kilometer) för ekoxen.

**Tillstånd:** Bevarandetillståndet för ekoxe i Viggeby anses vara otillfredsställande. Detta eftersom det finns för få grova, håliga ädellövträd i området. Spridningsmöjligheterna för arten till närliggande eklandskap är tämligen god. Restaureringsåtgärder som gynnar ekoxen på sikt, till exempel iordningställande av ekoxekomposter, veteranisering av ekar och plantering av ekar, är planerade i området.

#### **Hålträdisklokrypare**

**Mål:** Gamla ihåliga lövträd, liksom högstubbar, lågor och större nedfallna grenar bör finnas i riklig utsträckning. För artens långsiktiga överlevnad är det nödvändigt att se till att kontinuiteten

i trädskiktet upprätthålls i och i närheten av Viggeby Natura 2000-område. Detta för att det ska finnas potentiella efterträdare till jätteträden. Det ska finnas rikligt med hålträd av löv i Viggeby, men även i landskapets omgivning. Dessutom bör konnektiviteten mellan närliggande områden vara god genom att lämpliga hålträd sparas och skapas mellan dessa områden. Det är positivt för arten om målen för trädklädd betesmark (9070) uppfylls.

**Tillstånd:** Bevarandetillståndet för hålträdisklokryparen i Viggeby anses vara otillfredsställande. Detta eftersom det finns för få grova, håliga ädellövträd i området. Spridningsmöjligheterna för arten till närliggande eklandskap är tämligen god. Restaureringsåtgärder som gynnar hålträdisklokryparen på sikt, till exempel utplacering av mulmholkar, veteranisering av ekar och plantering av ekar, är planerade i området.

### **Storlom**

**Mål:** En målsättning bör vara att bevara den svenska populationen i åtminstone dess nuvarande storlek och utbredning. Ingen påtaglig minskning av populationen bör ske i något län. Som häckningslokal bör Viggeby erbjuda föda i form av främst fisk och vatteninsekter samt ostörda lämpliga häckningsplatser på främst mindre holmar och skär så att lokalen årligen utnyttjas för artens häckning. Minst 1 par ska årligen häcka i Viggebys Natura 2000-område.

**Tillstånd:** I Viggeby återfinns cirka 1-2 par årligen men häckningsframgången är dålig i Natura 2000-området. En bidragande orsak kan vara den omfattande båttrafiken i Järnlunden. Bevarandetillståndet för storlom i Viggeby är idag otillfredsställande.

### **Fiskgjuse**

**Mål:** Målsättningen bör vara att den svenska populationen inte minskar, det vill säga att vi inom landets gränser även fortsättningsvis har ett bestånd på minst 3 500 par, spritt över hela fiskgjusens utbredningsområde.

Minst 1 par ska regelbundet häcka i eller i närområdet till Viggeby. Det ska finnas god tillgång på lämpliga träd (vanligen äldre tall) för bobygge inom och/eller i landskapet kring Natura 2000-området. Järnlunden ska ha en rik tillgång på föda (fisk) så att ett flertal fiskgjusar årligen kan födosöka i området.

**Tillstånd:** I Viggeby förekommer fiskgjusen årligen under häckningssäsongen. 1 par häckar i närheten av Viggeby och ett flertal individer använder Järnlunden som födosökslokal. Flera lämpliga boträd finns i Natura 2000-område. Bevarandetillståndet kan därför anses som gynnsamt.

### **Fisktärna**

**Mål:** Målsättningen nationellt är att bibehålla en livskraftig stam av arten inom hela sitt naturliga utbredningsområde. Viggeby ska erbjuda föda och boplatser utan höga predationstryck så lokalen årligen används för artens häckning. Viggeby bör kunna hysa minst 10 häckande par av fisktärna.

**Tillstånd:** På skären i Viggeby uppehåller sig fisktärnor årligen och flera av dem häckar, dock inte varje år. Predation av mink kan vara ett problem för fisktärnorna och även den omfattande båttrafiken i Natura 2000-området. Bevarandetillståndet för fisktärna i Viggeby anses som otillfredsställande.

### **Spillkråka**

**Mål:** Målsättningen är att det skall finnas ett häckande bestånd av spillkråka i hela landet nedanför fjällkedjan. Sverige bör kunna hysa minst 40 000 par, varav huvuddelen i de södra och mellersta delarna av landet. 2 par ska årligen häcka i eller i närheten av Viggeby och utnyttja området för födosökning.

**Tillstånd:** 1-2 par häckar antingen i Viggeby eller i närheten och utnyttjar området till att födosöka. Det finns gott om lämpliga boträd i området. Bevarandetillståndet för arten anses som gynnsamt.

### **Törnskata**

**Mål:** Målsättningen nationellt är en långsiktig bevarandestorlek på minst 50 000 par, varav huvuddelen i jordbrukslandskapet.

Törnskata ska regelbundet häcka i Viggeby och/eller i närområdet med åtminstone 2 par. Det behöver finnas god tillgång på lämpliga miljöer (vanligen mosaikartade jordbruksmarker) för bobygge inom och/eller i landskapet kring Viggeby. Törnskatan gynnas om målen för trädklädd betesmark uppnås.

**Tillstånd:** Troligtvis har enbart 1 par häckat i Viggeby de senaste åren. Restaureringsåtgärder som öppnar upp delar av området ska genomföras inom det EU-finansierade projektet Life Bridging the Gap vilket troligtvis kommer förbättra förutsättningarna för fler par att häcka i Viggeby. Bevarandetillståndet för törnskata anses idag vara tillfredsställande.

### **Mindre flugsnappare**

**Mål:** Målsättningen är att beståndets storlek skall vara långsiktigt stabilt och uppgå till minst 1 000 par inom hela utbredningsområdet enligt ovan.

I Viggeby ska minst 1 par regelbundet häcka i området.

**Tillstånd:** Arten häckar troligtvis årligen i området. Många observationer är från öarna ute i Järnlunden. Bevarandetillståndet anses som tillfredsställande.

### **Sångsvan**

**Mål:** Målsättningen är att vi upprätthåller en livskraftig häckfågelpopulation om minst 5 000 par, utbredd över hela landet.

Minst 1 par ska årligen häcka i eller i närheten av Viggebys Natura 2000-området.

**Tillstånd:** Sångsvan rapporteras regelbundet under häckningstid i Viggeby och bevarandetillståndet anses därför som gynnsamt.

### **Bivråk**

**Mål:** Målsättningen bör vara att hejda den fortgående minskningen som observerats under en lång tidsperiod och att på sikt återfå en populationsstorlek som är i närheten av den som var under 1960- och 1970-talet (minst 10 000 par). För att detta skall lyckas måste åtgärder genomföras såväl inom landet som internationellt.

I Viggebys Natura 2000-område ska minst 1 par häcka.

**Tillstånd:** Bivråk rapporteras nästan årligen i området och det finns gott om lämpliga livsmiljöer i området. Bevarandetillståndet anses därför som tillfredsställande.

## 4. Källuppgifter

- *Andersson Håkan, Calluna AB, 2008*: Insektsinventering på brandfältet på Viggebyön 2006-2007.
- *Andersson Håkan, Calluna AB, 2009*: Blomflugor i Eklandskapet och andra skogsmiljöer i Linköpings kommun, material från fönsterfalleinventeringar 2003-2009.
- *Andersson Håkan, Calluna AB, 2010*: Inventering av gaddsteklar i naturreservaten Tinnerö eklandskap och Viggeby 2009-2010. Natur i Linköping, rapport 2010:3.
- *Andersson Håkan, Calluna AB, 2016*: Vedlevande gaddsteklar i Linköpings kommun, artbestämning av bifångster vid skalbaggsinventeringar 2003-2011.
- *Andersson Håkan, Calluna AB, 2016*: Vedlevande insekter på asp i Eklandskapet, Linköpings kommun 2006.
- *Andersson Håkan, Calluna AB, 2016*: Vedlevande insekter på björk och klibbal i Eklandskapet, Linköpings kommun 2007.
- *Andersson Håkan, Calluna AB, 2016*: Vedlevande insekter på triviallövträd i Eklandskapet, Linköpings kommun, sammanfattande rapport av inventeringarna 2004, 2006 och 2007.
- *Björk Roger, 1987*: Översiktlig vegetationskartering av Viggeby naturreservat.
- *Boström Anders, Medins Biologi AB, 2005*: Bottenfauna i Linköpings kommun 2005, en undersökning av bottenfaunan på tio lokaler i rinnande vatten och sjöars strandzon. Ingår i "BIS Biologisk inventering av sötvatten, en sammanställning av inventeringar i vatten inom Linköpings kommun". Natur i Linköping, rapport 2010:2.
- *Gustafsson Peter, Ekologi.nu, 2005*: Makrofyter i Järnlunden inom Viggeby naturreservat 2005. Ingår i "BIS Biologisk inventering av sötvatten, en sammanställning av inventeringar i vatten inom Linköpings kommun". Natur i Linköping, rapport 2010:2.
- *Gustafsson Peter, Ekologi.nu, 2007*: Spetsnate och styvnate (*Potamogeton acutifolius*, *P. rutilus*) i Östergötland år 2006.
- *Gustafsson Peter, Ekologi.nu, 2009*: Bandnate och uddnate (*Potamogeton compressus*, *P. friesii*) i Östergötland 2008.
- *Göthberg A, Karlsson J och Storck J, Calluna AB, 2007*: Förekommer reliktkräftdjur i Stora Rängen och Järnlunden. Ingår i "BIS Biologisk inventering av sötvatten, en sammanställning av inventeringar i vatten inom Linköpings kommun". Natur i Linköping, rapport 2010:2.
- *Hagström Mikael, Fennicus Natur, 2014*: Inventering av ärtvicker, *Vicia pisiformis*, i Linköpings kommun 2014.
- *Högskolan i Kalmar*: Inventeringar av geologi, flora, fauna m m i samband med regionala kursexkursioner under 1980- och 1990-talen. Materialet finns bland annat hos Linköpings kommun, Miljö- och samhällsbyggnadsförvaltningen.
- *Ivarsson Tobias, Saperda, 2014*: Gaddsteklar i restaurerade sandmiljöer vid Jägarvallen-Ryd, Linköping samt i Viggeby naturreservat 2014.
- *Ivarsson Tobias, Saperda, 2016*: Gaddsteklar i Viggeby naturreservat, Linköpings kommun, inventering 2016 och åtgärdsprogram.
- *Johnmark J. 1997*: Viggeby naturreservat - förslag till reviderad skötselplan. Examensarbete 1997:M8, Högskolan i Kalmar.
- *Linköpings kommun, 2004*: Naturinventering av sjöar i Linköpings kommun. Natur i Linköping, rapport 2004:2.
- *Linköpings kommun 2006*: Fågelinventeringar i Viggeby naturreservat 2006. Natur i Linköping, rapport 2006:2.
- *Linköpings kommun 2013*: Naturvårdsprogram för Linköpings kommun, objekt 850855.

- **Linköpings kommun:** Äldre inventeringar på kommunens uppdrag inför tidigare skötselplaner. Materialet finns hos Linköpings kommun, Miljö- och samhällsbyggnadsförvaltningen.
- **Linköpings kommun, Miljökontoret:** Regelbundna provtagningar av badvattenkvaliteten vid Viggebysandsbadet. Uppgifter om badplatser och badvattenkvalitet finns på Linköpings kommuns hemsida, [www.linkoping.se](http://www.linkoping.se) och hos Havs- och vattenmyndigheten, [www.havochvatten.se](http://www.havochvatten.se).
- **Länsstyrelsen i Östergötlands län 1991:** Eklandskapet – en naturinventering av hagar och lövskogar i eklandskapet S om Linköping.
- **Pettersson Börje, 1985:** Inventering av insekter. Sveriges Lantbruksuniversitet, Institutionen för viltekologi, Uppsala.
- **Skogsvårdsstyrelsen 1995:** Nyckelbiotopsinventeringen över kommunens mark.
- **Skogsvårdsstyrelsen 2002:** Grön skogsbruksplan Viggeby naturreservat.
- **Statens naturvårdsverk 1977:** Landskapsanalys i Linköpings kommun. SNV PM 804.



## B. PLANDEL

### 5. Syfte med reservatet

I reservatsbeslutet från 1972 står det följande:

”Grund för reservatsbildningen är områdets naturskönhet. Med dess sammanlagt mycket långa strandlinje, omväxlande natur och relativa välbelägenhet är det av stort värde för det rörliga friluftslivet. Syftet är att bevara ett för det rörliga friluftslivet värdefullt område och genom olika åtgärder förbättra allmänhetens möjligheter att utnyttja detsamma. Vid utnyttjandet skall hänsyn tagas till de för området karakteristiska naturtyperna samt florans och faunan.”

Idag, drygt 45 år och ett nytt reservatsbeslut senare, tillmäts naturvärdena en betydligt större roll i reservatet vilket kommer till uttryck i bevarandemål och åtgärdsförslag för de olika skötselområdena. En grundläggande inriktning är att skötseln ska bidra till att bevara och utveckla biologisk mångfald genom att vårda och bevara samt återställa eller nyskapa värdefulla livsmiljöer. Samtidigt skall möjligheterna för det rörliga friluftslivet bevaras och utvecklas med hänsyn tagen till naturvårdsintressena.

#### Syfte i reservatsbeslutet 2005

Syftet med Viggeby naturreservat är att vårda och bevara värdefulla naturmiljöer, skydda och nyskapa livsmiljöer för skyddsvärda arter samt att tillgodose behovet av områden för friluftslivet. Syftet med reservatet är även att utpekade livsmiljöer och arter enligt Natura 2000 ska uppnå eller bibehålla gynnsamt tillstånd.

De värdefulla livsmiljöerna (enligt EU:s habitatdirektiv) boreonemorala, äldre naturliga ädellövskogar av fennoskandisk typ med rik epifytflora, trädklädda betesmarker av fennoskandisk typ, lövsumpskogar av fennoskandisk typ, ek-avenbokskog av buskstjärnblommatyp samt västlig taiga och skogbevuxen myr ska bevaras i gynnsamt tillstånd liksom strand- och vattenmiljöer knutna till Järnlunden.

De typiska växt- och djursamhällen som är karakteristiska för dessa livsmiljöer ska bevaras i gynnsamt tillstånd. Strukturer som död ved, gamla grova träd och väl avbetad gräsmark ska förekomma i för livsmiljöerna gynnsam omfattning. Typiska och skyddsvärda arter, som t ex mindre hackspett, göktyta, skogsduva, rödhalsad svartbagge, kandelabersvamp, veckticka, blekticka, rosa skärelav, hjälmbrosklav och asphättemossa ska ha gynnsamt tillstånd.

Friluftsliv som grundar sig på allemansrätten ska kunna bedrivas i hela reservatet och anläggningar som badplatser, besöksparkeringar, vandringsleder, rastplatser och informationsskyltar ska vara välskötta samt ha en utformning och omfattning som styrs av bevarandemålen för värdefulla livsmiljöer och arter.

Syftet med naturreservatet ska uppnås på kort och lång sikt genom att äldre barrskog och sumpskog lämnas orörd eller i det närmaste orörd, triviallövskog och ädellövskog sköts för att förbli lövskog och grova träd, särskilt asp och ek, gynnas, hagmark och betad skog betas, mängden död ved ökas, vandringsleder anläggs och hålls lättframkomliga, badplatser och rastplatser utvecklas och underhålls samt informationsskyltar sätts upp och reservatsfolder utarbetas. Naturvårdsbränning samt skapande av våtmark genom dämning är exempel på aktiva åtgärder som kan bli aktuella.

## 6. Disposition och skötsel av mark

### 6.1 Skötselområden med bevarandemål och åtgärder

Reservatet är indelat i 66 skötselområden. Vid indelningen har hänsyn tagits till den historiska markanvändningen. Vissa skötselområden är tänkta för fri utveckling, andra är mer skötselintensiva, framförallt betesmarkerna. Vägar och parkeringsplatser med intilliggande diken och slänter samt anordningar för friluftsliv respektive byggnader utgör egna skötselområden.

Syftet med reservatet skall uppnås på kort och lång sikt bland annat genom att

- äldre barrskog och sumpskog lämnas orörd eller i det närmaste orörd
- triviallövskog och ädellövskog sköts för att förbli lövskog och grova träd, särskilt asp och ek, gynnas
- hagmark och betad skog betas
- mängden död ved ökas
- vandringsleder anläggs och hålls lättframkomliga
- badplatser och rastplatser utvecklas och underhålls, informationsskyltar och reservatsfolder underhålls och uppdateras vid behov
- aktiva naturvårdsåtgärder som naturvårdsbränning och skapande av våtmark genom dämning kan genomföras efter utredning
- särskilt grova vidkroniga träd frihuggs från träd och sly som direkt tränger dem oavsett skötselområde

För varje skötselområde anges bevarandemål och skötselåtgärder vilka uppdelas på restaureringsåtgärder/engångsåtgärder och mer eller mindre regelbundet återkommande underhållsåtgärder. Gynnsamt tillstånd föreligger inom ett reservat när de uppsatta bevarandemålen nåtts.

En övergripande målsättning för död ved i naturreservatet är att 20-40 % av virket i varje skötselområde ska bestå av död ved med en lägre andel i hävdade skötselområden och en högre andel i skötselområden med fri eller huvudsakligen fri vegetationsutveckling.

#### Skötselområde 1 *Norra betet*

**Areal:** 4,9 hektar

**Naturtyp enligt Natura 2000:** 9070 Trädklädd betesmark – 4,9 ha

**Målnaturtyp:** Trädklädd betesmark, 9070 - 4,9 ha

#### **Beskrivning**

Området utgörs av en trädbärande hage. Mitt i området finns ett öppet parti som tidigare brukats som åker. Trädskiktet utgörs främst av asp, ek, björk, tall och lind med inslag av gran, fågelbär, rönn, apel samt en del ask. Buskskiktet består av spridda, kraftiga hasselbuketter och enar. I den norra gränsen, mot ett delområde inom Brokinds naturreservat, rinner en bäck som meandrar svagt. Vid bäcken växer klibbal, varav många är grova, och gran. I den norra halvan finns några vidkroniga ekar som är cirka 80 cm i diameter. Det finns även några grova, bredkroniga askar, björkar och tallar samt lindar vid stranden. Stranden domineras i norr av löv, inte minst al, och i

söder av tall och al. Bland tallarna och runt hållarna i den södra delen finns det gott om enbuskar. Det är ont om död ved.

Fältskiktet är i den norra delen av smalbladig grästyp och lundgröetyp. I det stora öppna området i mitten växer en kvävegynnad flora med hundäxing och nässlor samt tuvtåtel. I gläntorna i den norra halvan och i övergången mellan den öppna marken och tallbeståndet i sydväst finns inslag av en lite mer artrik gräsmarksflora. Här växer bland annat gökärt och midsommarblomster. Längs stranden löper en smal vassbård. På hållmarken finns torrängsflora med bl a styvmorsviol, tjärblomster, kärleksört och fårsvingel.

Fältskiktet vid bäcken är ganska glest och domineras av älggräs. Här växer även bäckbrässa, kabbleka och trolldruva.

Området underlagras till stor del av leror. I strandområdet finns mycket hållmarker, särskilt i söder där de högsta partierna ligger 15 meter över vattenytan och sluttar ganska brant ned i sjön. Den norra stranden är flackare och underlagras av lera.

Området beskrevs som äng på kartan från 1685 och på häradskartan från 1870-talet. Den forna strandlinjen syns tydligt.

Brukningssvägen söderifrån slutar i områdets södra del. Området är vackert och fungerar bra som picknickplats och här finns också ett rastbord.

### **Bevarandemål och gynnsamt tillstånd**

Området ska ha ett trädskikt rikt på gamla träd och grov död ved av olika inhemska trädslag samt inslag av blommande örter och buskar. Marken ska inte vara tydligt påverkad av gödsling och floran ska inte vara utarmad. Trädskiktet ska vara glest och varierat och ligga mellan 25 och 75 % krontäckning. I gläntor och glesa partier ska det finnas inslag av hävdgynnad flora.

### **Åtgärder för att nå bevarandemål och gynnsamt tillstånd**

- Området hävdas genom bete där ört- och gräsvegetation är väl nerbetad vid minst ett tillfälle under växtsäsongen.
- Eventuella slyuppslag röjs bort vid behov.
- Alla grova träd som dör och grova grenar som faller till marken ska lämnas kvar.
- All igenväxningsvegetation och alla yngre träd ska röjas bort från eventuella fornlämningar liksom från den gamla åkerlappen.
- Medelålders träd kan få genomgå veteraniseringsåtgärder.
- Unga lövträd kan med fördel nyhamlas och tidigare hamlade träd återhamlas var 5e till 10e år.

## Skötselområde 2 *Gammelskogen*

**Areal:** 2,2 hektar

**Naturtyp enligt Natura 2000:** Taiga, granskog 9010 – 1,5 ha

**Målnaturtyp:** Taiga, granskog 9010 - 2,2 ha

### **Beskrivning**

En gammal, grov och luckig granskog med inslag av tall. Träden är i åldern 100 till 170 år. En del av träden är mycket grova och kan härröra från den tidigare betesperioden. Troligen är skogen självsådd. Här finns inslag av grov tall och björk samt mot vattnet även sälg och al. Unga lövträd

som ek, asp och rönn finns i området. Krontaket är luckigt. Granen självföryngrar sig. Det finns en hel del döda träd och lågor och mängden död ved ökar. På marken dominerar mossor som bergklomossa, blåmossa, kammossa, kranshakmossa, skogsbjörnmossa, stor kvastmossa och väggmossa. Där det finns ett fältskikt är det av lågörttyp med ett stort inslag av blåbär och kruståtel samt med lite skogsbräken, skogsstjärna och stensöta. I den norra delen finns ett något yngre granbestånd. Efter omfattande stormfällning 2007 avbarkades fallna träd (för att minska risken för granbarkborreangrepp på grannfastigheter) och kvarlämnades.

#### **Bevarandemål och gynnsamt tillstånd**

Området ska förstärka sin naturskogskaraktär med rikedom på grov död ved och gamla träd. Granen är och fortsätter vara en nyckelart i området.

#### **Åtgärder för att nå bevarandemål och gynnsamt tillstånd**

- Området lämnas utan åtgärder.

### Skötselområde 3 *Norra tallskogen*

**Areal:** 0,8 hektar

**Naturtyp enligt Natura 2000:** -

**Målnaturtyp:** Taiga, tallskog, 9010 - 0,8 ha

#### **Beskrivning**

Området består huvudsakligen av ett tallbestånd i 60-årsåldern. Det finns inslag av lövträd, mest ek, björk och rönn. Kruståtel dominerar inom nästan hela området. Andra vanliga arter är träjon, vårfryle och örnbräken.

Enligt häradskartan från 1870-talet användes området som betesmark och bar då nästan bara barrträd. På 1685 års karta beskrivs området som ingående i Viggeby utmark vilken dominerades av tall, gran och björk.

En stor del av området underlagras av isälvsmaterial. Området sluttar mot väster.

#### **Bevarandemål och gynnsamt tillstånd**

Området ska utveckla naturskogskaraktär med rikedom på grov död ved och gamla träd. Tall är och fortsätter vara en nyckelart i området.

#### **Åtgärder för att nå bevarandemål och gynnsamt tillstånd**

- Ett tjugotal tallar genomgår veteraniseringsåtgärder och enstaka tallar dödas. Både veteraniseringsåtgärder och skapande av död ved kan med fördel spridas ut i tiden både mellan år och årstider för att gynna så många arter som möjligt.
- Små granplantor på väg in i beståndet röjs bort.
- Någon enstaka ek gynnas genom försiktig frihuggning.

### Skötselområde 4 *Norra ekplanteringen*

**Areal:** 3,2 hektar

**Naturtyp enligt Natura 2000:** -

**Målnaturtyp:** Trädklädd betesmark, 9070 - 3,2 ha

### **Beskrivning**

Området utgörs av ett nytt hygge med en handfull torrgranar lämnade. Tidigare var här en mycket tät granplantering som planterats mestadels på åker och äng ca 60 år tidigare.

### **Bevarandemål och gynnsamt tillstånd**

Området ska ha ett trädskikt rikt på gamla träd och grov död ved av olika inhemska trädslag samt inslag av blommande örter och buskar. Marken ska inte vara tydligt påverkad av gödsling och floran ska inte vara utarmad. Trädskiktet ska vara glest och varierat och ligga mellan 25 och 75 % krontäckning generellt men enstaka helt slutna delar ska också finnas, liksom gläntor. I gläntor och glesa partier ska det finnas inslag av hävdgynnad flora.

### **Åtgärder för att nå bevarandemål och gynnsamt tillstånd**

- Området hävdas genom bete där ört- och gräsvegetation är väl nerbetad vid minst ett tillfälle under växtsäsongen, men under etableringsfasen (fram till ca år 2028) bör ett högre betetryck hållas.
- Eventuella slyuppslag röjs bort vid behov.
- Ek, tillsammans med småträd och bärande buskar, planteras och betesskyddas.

### Skötselområde 5 *Norra alsumpskogen*

**Areal:** 0,2 hektar

**Naturtyp enligt Natura 2000:** -

**Målnaturtyp:** Lövsumpskog 9080 - 0,2 ha

### **Beskrivning**

Området består av klibbalskog på lerig jordmån. Fältskiktet är frodigt och högvuxet. En del alar står på socklar och här finns visst inslag av död ved.

### **Bevarandemål och gynnsamt tillstånd**

Området ska ha ett trädskikt rikt på gamla träd och grov död ved av olika inhemska trädslag. Marken ska inte vara tydligt påverkad av dikning.

### **Åtgärder för att nå bevarandemål och gynnsamt tillstånd**

- Sannolikt krävs inga aktiva åtgärder för att området ska utvecklas gynnsamt, men på sikt kan det uppstå behov av att röja bort gran eller främmande trädslag.
- Alla grova träd som dör och grova grenar som faller till marken ska lämnas kvar.

### Skötselområde 6 *Norra skogsbetet*

**Areal:** 14,6 hektar

**Naturtyp enligt Natura 2000:** -

**Målnaturtyp:** Trädklädd betesmark 9070 - 14,6 ha

### **Beskrivning**

Området består av en nyligen genomhuggen lövblandhage med stor andel lövträd, mest asp och ek, men även björk, alm, ask, lönn, lind och fågelbär. Här växer också en del tall, apel och rönn. Det finns enstaka äldre och vidkroniga ekar, björkar och aspar spridda i området men

huvuddelen av träden är under 70 år. I buskskiktet finns hassel, måbär, brakved, hagtorn, en och druvfläder. I stora delar är marken öppen med glest stående ung ek, asp, björk, tall, sälg, klibbal med mera. I öster, nedanför åssträckningen, finns en mindre alsumpskog, ett parti med grov ek samt mer slutna bestånd dominerade av alm och ask. I södra delen finns bland annat ett bestånd med hålträd av asp. Efter först stormfällning under stormen Per 2007 och sedan omfattande gallring och röjning för att skapa förutsättningar för ett utvecklat fältskikt har området under 2018 stängslats in och hävdas nu med betesdjur.

Marken är frisk och vegetationen mestadels av lågörttyp. Fältskiktet domineras av skogsarter men innehåller även en hel del lundväxter. Här och var, främst i den södra kanten och i kanten mot vägen i väster, finns inslag av hävdgynnade växter.

Till de vanligaste arterna i fältskiktet hör lundgröe, kruståtel, tuvtåtel, majbräken, örnbräken, träjon, hundkex, svalört, skogsfräken, ängsfräken, hässlebrodd, älgört, harsyra samt fårsvingel på hållmarker. På flera ställen finner man lundarter som ormbär, trolldruva, stinksyska och lungört. Andra arter i området är ekbräken, stenbräken, liljekonvalj, vitsippa, humleblomster, skogsnäva, ekorrbar, hundäxing, skogsfibbla, skogssallat, stenbär, stor blåklocka, vårfryle, bergslok, flenört, nejlikrot, smörboll, teveronika, ängskovall och grönvit nattviol.

Det finns flera hållmarkspartier parallellt med åsryggen mellan isälvsaterialet och leran. På några ställen bildar de östvända klippbranter.

I slutet av 1800-talet utgjordes området av en betad och barrdominerad hagmark alternativt en barrskog. På 1685 års karta anges området vara en utmark med gran, tall och björk. Av äldre kulturspår finns odlingsrösen och en grindstolpe med järnbeslag. Brukningsvägen längs västra kanten av området fanns redan på 1600-talet då den gick mellan Viggeby gård och en äng i norr.

### **Bevarandemål och gynnsamt tillstånd**

Området ska ha ett trädsikt rikt på gamla träd och grov död ved av olika inhemska trädslag samt inslag av blommande örter och buskar. Marken ska inte vara tydligt påverkad av gödsling och floran ska inte vara utarmad. Trädsiktet ska vara glest och varierat och ligga mellan 25 och 75 % krontäckning generellt men enstaka helt slutna delar ska också finnas. I gläntor och glesa partier ska det finnas inslag av hävdgynnad flora.

### **Åtgärder för att nå bevarandemål och gynnsamt tillstånd**

- Området hävdas genom bete där ört- och gräsvegetation är väl nerbetad vid minst ett tillfälle under växtsäsongen, men under etableringsfasen (fram till ca år 2027) bör ett högre betestryck hållas. Eventuellt kan förna behöva brännas bort för att möjliggöra etablering av hävdgynnad flora.
- Eventuella slyuppslag röjs bort vid behov.
- Alla grova träd som dör och grova grenar som faller till marken ska lämnas kvar.
- Ett tiotal medelålders ekar kan utsättas för veteraniseringsåtgärder.

## Skötselområde 7 Sandbetet

**Areal:** 2,9 hektar

**Naturtyp enligt Natura 2000:** -

**Målnaturtyp:** Torr hed 4030 - 2,9 ha

### **Beskrivning**

Området består av ett planterat tallbestånd i 60-årsåldern. Förutom tall finns inslag av björk och enstaka ekar. I området finns ett par mindre äldre sandtag där trädskiktet på senare år avverkats och sandblottor tillskapats. Beståndet är annars till stor del ganska jämnt gallrat.

Fältskiktet domineras av gräs men med ganska gott om vitsippa på våren. Här finns enstaka hävdgynnade växter som knippfryle, bockrot, gråfibbla och mandelblomma. I de restaurerade sandmiljöerna finns gott om både åker- och ängsvädd samt kungsljus. Bland mossorna finns en del intressanta arter som gynnats av åtgärderna bland annat den ovanliga rödskaftad klockmossa.

Jordarten utgörs av isälvsgrus. 1974 var grustäkterna öppna. Området utgör en betesfälla.

### **Bevarandemål och gynnsamt tillstånd**

Området ska utveckla kvalitéer som torr i stort sett öppen gräsmark rik på hävdgynnade växter. Här och var ska det finnas små sandblottor. Förelagret ska vara tunt och marken ska inte vara dominerad av enstaka konkurrensstarka växter.

### **Åtgärder för att nå bevarandemål och gynnsamt tillstånd**

- Trädskiktet avvecklas men ett tiotal tallar och ett tiotal lövträd kan lämnas kvar. Vissa av de kvarlämnade tallarna kan utsättas för veteraniseringsåtgärder för att påskynda utvecklandet av naturvärden. Utöver detta skapas några högstubbar. Grenar och toppar tas ut.
- Mossa och förna bränns bort under våren ungefär vart femte år.
- Omrörning i översta marklagret bör göras om grässvålen blir tät, särskilt i de gamla sandtagen.
- Området hävdas sedan genom bete med sent betespåsläpp för att gynna sandmiljöns flora och fauna, inte minst fjärilar och vildbin. Vegetationen ska dock vara väl nerbetad i slutet av säsongen.

## Skötselområde 8 Norra lövskogen

**Areal:** 7,3 hektar

**Naturtyp enligt Natura 2000:** -

**Målnaturtyp:** Lövnaturskog, (9160, 9010) - 7,3 ha

### **Beskrivning**

En frodig, men bitvis ganska gles, lövblandskog med högre barrträdsandel i de låglänta delarna, samt längst upp mot vägen. Överlag är marken frisk till fuktig men ytterligheterna är torr hållmark och fuktig lövskog med klubbalsinslag. Skogen är delvis olikåldrig och flerskiktad, delvis välgallrad och enhetlig.

Glas- och vårtbjörk är de dominerande trädslagen med ett stort inslag av asp. Även ek, ask, alm, rönn, sälg, gran och tall förekommer i ganska stor omfattning. I området finns enstaka lite grövre träd av tall, ek och vårtbjörk som minne från en tidigare betesperiod. Träden är annars mestadels

i 50-årsåldern med de yngsta träden i nordost, mot vägen, och nedanför berget i den södra delen. Här växer en hel del al och mycket ek och rönn.

Som en ö i den norra delen ligger ett litet bestånd av grova tallar med inslag av ek. Fältskiktet domineras av bergslok och örnbräken. Strax öster om detta ligger en hållmark.

I underbeståndet förekommer relativt mycket ask, inte minst i den norra halvan av området. Buskskiktet, vilket ibland är tätt och ibland obefintligt, innehåller måbär, sälj och andra viden, pors och brakved samt bitvis rikligt med druvfläder.

Vanliga fältskiktsarter är lundgröe, harsyra, vitsippa, älgört, majbräken, kruståtel och ängskavle. Fläckvis är hässlebrodd, humleblomster och hallon vanliga. Bland övriga arter i området kan nämnas ormbär, trolldruva, ek- och hultbräken, blåsstarr, rankstarr, blåståtel, bergslok, blekstarr, mannagräs, vårbrodd, stor och liten blåklocka, rölleka, gulmåra, smultron, fyrkantig johannesört, hundkäx, daggkåpa, gullviva, flenört, nejlikrot, skogsnäva, stinksyska, ekorrhår, gullris, kabbleka och sumpmåra. Nedanför sluttningen åt väster växer grönvit nattviol och skogsknipprot. I bottenkiktet finns hasselmossa, stor thujamossa och kranshakmossa.

Områdets östra del ligger på västsluttningen av en ås och underlagras av isälvsmaterial.

Enligt 1685 års karta utgjordes området av utmark dominerad av tall, gran och björk. Enligt häradskartan utgjordes området öster och nordost om viken av betad barrskog/hage. Den norra delen av området, liksom området nedanför bergssluttningen i söder, utgjordes av kalmare 1974. Troligen är dessa områden självföryngrade med löv.

### **Bevarandemål och gynnsamt tillstånd**

Målbild är en triviallövnaturskog med inslag av ek, ask, alm, tall och gran. Barrträden ska sammanlagt inte utgöra mer än 10% av virkesförrådet. Området ska bli rikt på både klen och grov död ved. Brynet mot den öppna marken i söder ska ha inslag av grova mer vidkroniga träd.

### **Skötselåtgärder**

#### **Restaureringar och engångsåtgärder**

- Framtida grova lövträd i brynet mot öppen mark frihuggs.
- Ett tätt ungt barrbestånd upp mot vägen huggs ur för att gynna det lövinslag som finns.
- Ringbarkning och skadande av några lövträd i syfte att påskynda tillkomsten av död ved och påskynda åldringsprocesser. Både veteraniseringsåtgärder och skapande av död ved kan med fördel spridas ut i tiden både mellan år och årstider för att gynna så många arter som möjligt.

#### **Underhållsåtgärder**

- Frihuggning av grova träd i brynet vid behov.
- Röjning av klen gran vid behov.



## Skötselområde 9 Granskogen vid Lindersvassaviken

**Areal:** 2,6 hektar

**Naturtyp enligt Natura 2000:**

**Målnaturtyp:** 9050 Örtrik granskog - 2,6 ha

### **Beskrivning**

En olikåldrig och luckig barrblandskog med inslag av alm, al och björk. Träden är mestadels i 100-årsåldern. Här finns en del död ved. Skogen växer på grovmo. I viken skjuter en häll ut och söder om den ligger en liten moränhöjd.

Enligt 1685 års karta utgjordes området av utmark dominerad av tall, gran och björk och en mindre del i söder tycks ha nyttjats för slätter.

I öst-västlig riktning går stigen till badet från grusvägen uppe på åsen.

### **Bevarandemål och gynnsamt tillstånd**

Målbild är en olikåldrig barrnaturskog dominerad av gran och med ett stort inslag av död ved och gamla träd.

### **Skötselåtgärder**

- Området lämnas för fri utveckling

## Skötselområde 10 Alkärret vid Lindersvassaviken

**Areal:** 0,4 hektar

**Naturtyp enligt Natura 2000:** 9080 Lövsumpskog – 0,4 ha

**Målnaturtyp:** 9080 Lövsumpskog - 0,4 ha

### **Beskrivning**

Området utgörs av ett alkärr med gammal al på socklar samt grov björk. Träden är mestadels i 100-årsåldern. Här finns en hel del död ved, främst i form av stående döda träd men också lågor. Jordarten utgörs av kärrtorv. Enligt 1685 års karta var marken öppen och förmodligen betad.

### **Bevarandemål och gynnsamt tillstånd**

Målbild är en olikåldrig lövsumpskog dominerad av klippal med inslag av främst glasbjörk. Gamla träd och hålträd ska förekomma. Området ska vara rikt på död ved.

### **Skötselåtgärder**

#### **Restaureringar och engångsåtgärder**

- Inga restaureringsåtgärder bedöms nödvändiga.

#### **Underhållsåtgärder**

- Rójning av gran vid behov (om andelen gran passerar 25 % av antalet träd).

## Skötselområde 11 *Lindersvassaudden*

**Areal:** 6,3 hektar

**Naturtyp enligt Natura 2000:** 9010 Taiga - 3,8 ha

**Målnaturtyp:** 9010 Taiga - 6,3 ha

### **Beskrivning**

En udde i form av en markerad bergsrygg som reser sig omkring tio meter över sjöytan. Här och var finns hållmarker, främst på den västra sidan. Mitt på udden finns varvig lera, i övrigt dominerar morän. Här och var finns stora block, bl a ett mäktigt flyttblock i sydväst som är sex meter högt.

Områdets södra hälft utgörs av en 60-årig relativt sluten granplantering med stort inslag av asp och även en del björk och sälg. Här är gott om lågor av gran och asp som tillkommit i sen tid. Fältskiktet är mestadels dåligt utvecklat men av örtrik typ med inslag av blåsippa, vispstarr och skogsviol. Här finns också ett stort uppslag av små asplantor. Området ligger mestadels på lera. I öster gränsar det mot kärrtorv. I centrala delen finns ett litet bestånd med planterad tall och gran som är ett par decennier yngre.

Den norra hälften av udden domineras av en luckig, äldre granskog, i 130-årsåldern, med inslag av tall, främst i väster och på de allra högsta partierna. En del av tallarna på västra sidan tillhör nog uddens äldsta träd med åldrar kring 150 år. Lövträd, främst björk, förekommer spritt på udden. Ned mot vattnet, framför allt i nordost, växer sälg och al. Det finns även ek, alm, ask, rönn och grov asp. Skogen är ganska ljus och öppen. På uddens nordöstra hörn övergår barrskogen till en blandskog med mycket björk och asp. Längst i norr ligger en liten ö. Ön domineras av tall men i strandzonen finns även björk, al och pors. Mellan udden och ön växer vass.

Det finns ganska gott om döda träd i form av torrakor och även lågor. Här finns relativt rikligt med den rödlistade vedsvampen ullticka på granved och på någon enstaka tall växer tallticka. I det bitvis välutvecklade buskskiktet finns en hel del rönn men även hassel och en. Fältskiktet domineras av den smalbladiga grästypen med lundgröe och örnbräken. På uddens norra del dominerar lågörttypen. Hållarna är täckta av mossor och lavar. Stora delar av stranden består av klippor, kala eller bevuxna med gräs och ljung. Vanliga örter är harsyra, smultron, skogsviol, ärenpris, gullviva, björkpyrola och liljekonvalj.

Granplanteringen gjordes på öppen ängs- och betesmark. På häradskartans tid var området bevuxet med barrträd och troligen betat. 1685 utgjordes området av utmark med tall, gran och björk.

### **Bevarandemål och gynnsamt tillstånd**

Målbild är en olikåldrig blandskog med ungefär lika delar gran och lövträd samt ett litet inslag av tall i norr och väster. Här ska finnas ett påtagligt inslag av gamla granar, tallar och lövträd och här ska vara gott om död ved i olika nedbrytningsstadier. På sikt ska området hysa krävande mykorrhizasvampar knutna till gran på örtrik mark liksom en rik flora och fauna knuten till död ved. Den norra delen av området ska förstärka sin naturskogskaraktär med rikedom på grov död ved och gamla träd. Granen är och fortsätter vara en nyckelart i området.

## Skötselåtgärder

### Restaureringar och engångsåtgärder

- Aspar och grövre björk i den södra delen beståndet frihuggs från sin närmaste gran. Målsättningen är att minska andelen gran till ca 60% av antalet stammar som står där idag. Eftersom det i stort sett bara verkar vara löv som förnygrar sig i dagsläget så kan man förvänta sig att granandelen ytterligare kommer att minska till en bit under 50%. Den norra delen av beståndet lämnas utan avverkningar.
- Området kan sedan ingå i en betesfälla om det bedöms lämpligt ur praktisk synvinkel.

### Underhållsåtgärder

- Efter åtgärderna ovan lämnas området utan ytterligare ingrepp i trädskiktet.

## Skötselområde 12 *Norra badet*

**Areal:** 0,2 hektar

**Naturtyp enligt Natura 2000:** -

**Målnaturtyp:** Parkskog - 0,2 ha

### Beskrivning

Området utgörs av en liten grund vik med sandbotten samt i övrigt klippstrand med en berghäll som löper ut i vattnet. Berghällen har märken efter inlandsisen. Området är gräsbevuxet och relativt öppet. I floran återfinns bl a ängsskallra, smultron, blodrot, gulmåra och skogsviol samt tuvtåtel och vårfryle. Högstammiga, vårtbjörkar och tallar står relativt glest utställda.

Området är också badplats med brygga och rastbord samt torrtoalett, vindskydd och eldplats.

### Bevarandemål och gynnsamt tillstånd

Målbild är en välkött badplats med friluftsanordningar tillgängliga för alla. Dessa utgörs av torrtoalett, brygga, rastbord, eldplats och vindskydd. Gräsmarken är hävdad och krontäckningen av träd är 20 - 50 %.

## Skötselåtgärder

### Restaureringar och engångsåtgärder

- I området utförs en mindre gallring och röjning samt upprustning av eldplatsen och badet.

### Underhållsåtgärder

- Området hävdas genom gräsklippning alternativt slätter samt buskröjning vid behov.
- Friluftsanordningarna underhålls regelbundet.

## Skötselområde 13 *Lövskogskilen*

**Areal:** 0,4 hektar

**Naturtyp enligt Natura 2000:** -

**Målnaturtyp:** 9010, Lövnaturskog - 0,4 ha

### **Beskrivning**

Området utgörs av ett litet lövskogsområde söder och öster om badet (skötselområde 12). Den norra delen innehåller en del stora lövträd, främst asp och björk. Här finns också några döda almar liksom levande ask. Beståndet har delvis lundkaraktär med lundväxter som trolldruva, stinksyska och ormbär. Den södra delen utgörs av ett fuktigt aldominerat parti i en svag sluttning. Området har tidigare betats.

### **Bevarandemål och gynnsamt tillstånd**

Området ska utveckla naturskogskaraktär med rikedom på grov död ved, hålträd och gamla träd. Löv ska helt dominera beståndet

### **Skötselåtgärder**

#### **Restaureringar och engångsåtgärder**

- I dagsläget krävs inga skötselåtgärder.

#### **Underhållsåtgärder**

- På sikt kan röjning av gran eller främmande trädslag komma att behövas. Området kan ingå i betesfälla.

## Skötselområde 14 *Lilla åkerlappen*

**Areal:** 0,9 hektar

**Naturtyp enligt Natura 2000:** -

**Målnaturtyp:** 6270 Silikatgräsmark – 0,9 ha

### **Beskrivning**

Området utgörs av en liten öppen betesmark. Delområdet ligger i sluttning mot norr vilket även innebär en fuktighetsgradient med frisk ängsmark i södra delen och fuktig, delvis tuvig ängsmark i norra delen invid ett angränsande alkärr. Några större hagmarksgranar förekommer i kanten och i området finns också ett par applar. De norra delarna karakteriseras av en högvuxen fuktängsflora med arter som kärresilja, kärtistel, humleblomster och älgört.

Delområdet underlagras av varvig lera. Området förefaller ha varit plöjt.

### **Bevarandemål och gynnsamt tillstånd**

Målbild är en öppen välhävdad betes- eller ängsmark rik på hävdgynnade örter och därtill knuten lägre fauna.

### **Skötselåtgärder**

#### **Restaureringar och engångsåtgärder**

- I dagsläget finns inget restaureringsbehov.

### **Underhållsåtgärder**

- Väl anpassat betestryck, helst med olika djurslag, för att hålla tillbaka ohävdsvegetation och gynna den hävdberoende floran. Gödsling eller annan liknande påverkan får ej ske.
- Röjning av slyvegetation och slätter av större bestånd med ohävdsarter i fältskiktet, t ex älgört, vid behov.
- Underhåll av stängslet vid behov.

### Skötselområde 15 *Näsetskogen*

**Areal:** 6,9 hektar

**Naturtyp enligt Natura 2000:** -

**Målnaturtyp:** 9010, Blandskog 6,9 ha

### **Beskrivning**

En västsluttning med olikåldrig blandskog i 100-årsåldern. Gran har tidigare dominerat med ett stort inslag av tall samt en del al, björk, alm, rönn, säl, asp och ek. Granen har dock minskat kraftigt efter stormar och här finns nu stora mängder död ved av gran. Istället har ett kraftigt lövuppslag kommit att dominera delar av beståndet. Längs stranden växer en strandskog av äldre, bitvis grov tall och gran med ett stort inslag av grov asp och björk samt en del al och säl. I nordväst en långsträckt hällmark med en. De äldsta träden är förmodligen omkring 140 år gamla. Asphögstubbar förekommer och på en asplåga har den rödlistade (NT) kandelabersvampen påträffats.

Fältskiktet är mestadels välutvecklat. Vanliga arter i fältskiktet är harsyra, vårbrodd, hässlebrodd, lundgröe, kruståtel och bergsslok. Här finns även trolldruva, skogssallat, getrams, liljekonvalj m fl.

En stor del av marken utgörs av hällmark, t ex i form av plana hållar vid stranden. Jordarten i området är varvig lera.

Under slutet av 1600-talet var området en utmark med tall, gran och björk. Även på 1800-talet var området barrskog, troligen betad. Den norra delen planterades med gran på 1950-talet. En gallring gjordes i större delen av skötselområdet i början av 2004, dock inte längs den norra delen av stranden. Det var efter denna gallring som en stor del av de kvarstående granarna sedan blåste omkull, i stormen Per 2007.

### **Bevarandemål och gynnsamt tillstånd**

Målbild är en blandskog med naturskogskaraktär och med stort inslag av grov asp och björk. Här ska också finnas gott om grov död ved.

### **Skötselåtgärder**

- Inga skötselåtgärder bedöms nödvändiga.

## Skötselområde 16 Näsetbetet

**Areal:** 5,2 hektar

**Naturtyp enligt Natura 2000:** -

**Målnaturtyp:** 9070, Blandlövhage 5,2 ha

### **Beskrivning**

Området har karaktären av före detta tall- och björkhage med gläntor. Det finns även ek, lönn, alm, fågelbär, asp, al, gran och rönn. Den norra delen domineras av björk och asp med en del död ved. I väster finns en större glänta med några stora kjolgranar. Fältskiktet består här till stor del av brännässlor, hundäxing, älgört och hallon. Intill den öppna marken finns dels ett avgränsat parti med grova alar, dels ett parti dominerat av alm. Alm förekommer rikligt även öster om den stora gläntan, men här har många träd dött. I hela området förekommer grovbarkiga äldre björkar. De äldsta träden är i 90 - 110-årsåldern. Buskskiktet är bitvis välutvecklat med nypon, brakved, hagtorn, en och måbär. Fältskiktet domineras av skogsarter med näringskrävande arter som hässlebrodd, ormbär och sårlåka men det finns också kvar inslag av hävdgynnad flora med gullviva, brudbröd och svinrot.

Jordarten i delområdet är varvig lera med uppstickande hållmarker här och var.

På 1870-talet ingick delområdet i en vidsträckt barrträds- och björkdominerad betesmark.

Området gallrades 2004 varvid det centrala öppna partiet utvidgades och lövträd gynnades på bekostnad av barrträd. Därefter stängslades det och bete återupptogs.

### **Bevarandemål och gynnsamt tillstånd**

Målbild är en luckig betad hagmark med stort lövträdinslag. Bevarandemål för skötselområdet är krontäckning av träd och buskar på 50-80 % med undantag för större gläntor. Beståndet ska bli rikt på gamla träd och ha ett påtagligt inslag av grov död ved och hålträd. Fältskiktet ska ha inslag av hävdgynnade örter.

### **Skötselåtgärder**

#### **Restaureringar och engångsåtgärder**

- I dagsläget krävs inga restaureringar.

#### **Underhållsåtgärder**

- Området hävdas med betesdjur där grässvålen är väl nedbetad minst en gång per säsong. Gödsling får ej förekomma.
- Röjning av sly återkommande, vid behov.

## Skötselområde 17 Vassen (2 delområden)

**Areal:** 2,0 hektar

**Naturtyp enligt Natura 2000:** -

**Målnaturtyp:** Vass – 2,0 ha

### **Beskrivning**

Området utgörs av två strandnära våtmarker dominerade av högvuxen starr med inslag av bladvass. Våtmarkerna kom till vid sjösänkningen i slutet av 1800-talet.

### **Bevarandemål och gynnsamt tillstånd**

Målbild är strandvåtmarker som fungerar som reproduktionsmiljö för groddjur och fisk.

### **Skötselåtgärder**

- I dagsläget bedöms inga åtgärder behövas.

### Skötselområde 18 *Brandfältet på Viggebyön*

**Areal:** 3,4 hektar

**Naturtyp enligt Natura 2000:** 9010 Taiga – 3,4 ha

**Målnaturtyp:** 9010 Taiga, barnaturskog– 3,4 ha

### **Beskrivning**

Området är bevuxet av gammal talldominerad skog i 150-årsåldern. Den utgörs till stor del av hållmarkstallskog i strandnära läge och i sluttningar men delar av den växer på morän. Området är rikt på död ved. Trädbaserna är i många fall svarta efter den naturvårdsbränning som genomfördes 2006. Bränningen ledde inte till någon större träddöd, förutom kring nordudden där det har karaktären av en lövbränna med bland annat ett tätt uppslag av björk på mineraljorden.

Fältskiktet är huvudsakligen av blåbärstyp eller smalbladig grästyp med vanliga arter som blåbär, krustätel, harsyra, lundgröe, skogskovall, fyrkantig johannesört, skogsviol, smultron, vitsippa, gökärt, stenbär, vårfryle, ljung, örnbräken, gråfibbla, liten blåklocka och tuvtätel. I hållmarkerna dominerar bottensskiktet med grå och gulvit renlav. Signalarterna blåmossa, i stora kuddar, och motaggsvamp förekommer.

Längs stränderna, varav många är flacka med hällar avskrapade från vegetation, finns frossört, fackelblomster, strandklo, blodrot, ljung och videbuskage. Den forna strandlinjen syns väl i vissa avsnitt. Stränderna stupar ganska brant i öster med djup på 6 meter strax utanför landstranden. Geologiskt domineras halvön av hållmarker och bergsryggar som ligger i landisens riktning, d v s nordväst - sydost. Morän dominerar på den södra udden. I övrigt finns det leror och finmo på ön. Öns högsta punkt ligger ganska centralt och terrängen sluttar sedan ganska brant mot sjön runt om. Framst på den norra delen finns en hel del block.

Enligt häradskartan utgjordes området av barrbevuxen hagmark på 1870-talet. Sjösänkningen under mitten av 1800-talet förband ön med fastlandet men på häradskartan var det fortfarande markerat som en ö skild från fastlandet av vatten. Detta var även fallet på 1600-talet.

### **Bevarandemål och gynnsamt tillstånd**

Målbild är en barrskog med naturskogskaraktär. Här ska finnas rikligt med gamla träd och gott om grov död ved av både gran och tall. Motaggsvamp och blåmossa ska finnas kvar i området. Området ska ha brandpåverkan.

### **Skötselåtgärder**

#### **Restaureringar och engångsåtgärder**

- På kort till medellång sikt krävs inga skötselåtgärder.

#### **Underhållsåtgärder**

- På medellång till lång sikt bör området åter brännas.

## Skötselområde 19 *Tallskogen på Viggebyön*

**Areal:** 1,3 hektar

**Naturtyp enligt Natura 2000:** 9010 Taiga – 1,3 ha

**Målnaturtyp:** 9010 Taiga, tallskog – 1,3 ha

### **Beskrivning**

Området är bevuxet av en ung, planterad tallskog på ca 40 år. Här finns inslag av inslag av enstaka gran och ek. Enstaka äldre tallar finns i beståndet. Området har bränts vilket syns rester av i form av svarta trädbaser.

Fältskiktet är huvudsakligen av blåbärstyp eller smalbladig grästyp med vanliga arter som blåbär, kruståtel, harsyra, lundgröe, skogskovall, fyrkantig johannesört, skogsviol, smultron, vitsippa, gökärt, stenbär, vårfryle, ljung, örnbräken, gråfibbla, liten blåklocka och tuvtåtel. I hållmarkerna dominerar bottenskiktet av grå- och gulvit renlav.

### **Bevarandemål och gynnsamt tillstånd**

Målbild är en barrskog med naturskogskaraktär. Här ska finnas rikligt med gamla träd och gott om grov död ved av både gran och tall. Motaggsvamp och blåmossa ska finnas kvar i området. Området ska ha brandpåverkan.

### **Skötselåtgärder**

#### **Restaureringar och engångsåtgärder**

- På kort till medellång sikt krävs inga skötselåtgärder.

#### **Underhållsåtgärder**

- På medellång till lång sikt bör området åter brännas.

## Skötselområde 20 *Lövs-kogen på Viggebyön*

**Areal:** 2,7 hektar

**Naturtyp enligt Natura 2000:** 9010 Taiga – 2,7 ha

**Målnaturtyp:** 9010 Taiga, lövnaturskog – 2,7 ha

### **Beskrivning**

Området består av en ung blandskog, ca 40 år, dominerad av asp, sälg, vårtbjörk och gran. Här finns också inslag av ek och klibbal. Marken är i huvudsak frisk och bördig med stort lerinslag i jordmånen. Fältskiktet är ganska dåligt utvecklat men av bredbladig grästyp.

### **Bevarandemål och gynnsamt tillstånd**

Målbild är en lövskog med naturskogskaraktär. Området ska bli rikt på gamla lövträd, hålträd och död ved. Andelen gran ska inte överstiga 20 %.

### **Skötselåtgärder**

#### **Restaureringar och engångsåtgärder**

- Klen gran, under ca 15 cm i diameter, röjs bort från beståndet.

#### **Underhållsåtgärder**

- Klen gran röjs bort återkommande, ungefär var 15e år.



## Skötselområde 21 *Strandskogen norr om Sandviken*

**Areal:** 9,3 hektar

**Naturtyp enligt Natura 2000:** -

**Målnaturtyp:** 9080 Lövsumpskog – 9,3 ha

### **Beskrivning**

Området består av klibbal- och glasbjörksdominerad 90-årig strandskog på huvudsakligen fuktig, torvmark. Här finns också inslag av gran och tall, särskilt i ett centralt parti. En del död ved finns i form av lågor. En rikedom av buskar, bl a brakved, sälg och pors, gör att området är svårframkomligt, förutom längs den delvis spångade vandringsleden som går genom området.

I fältskiktet, som är av högörtstyp finns bl a brännässla, kärrtistel, älgört, stenbär, skogssallat och videört. I vissa delar dominerar bunkestarr och hirsstarr. Andra vanliga arter är fackelblomster, gul svärdsilja, kabbeleka, kråklöver, kärrsilja, strandklo, åkermynta, tuvtåtel och trådstarr.

Spår från en tidigare odlingsepok, under 1800-talet, syns i form av ett flertal parallella diken som framförallt löper i nord-sydlig riktning. Under 1600-talet bestod området av ett alkärr. Delar av området har vuxit igen efter sjösänkningen.

### **Bevarandemål och gynnsamt tillstånd**

Målbild är en fuktig naturskogsartad blandskog rik på död ved och gamla träd. Området ska utgöra miljö för en rik fågelfauna med t ex hackspettar.

### **Skötselåtgärder**

- Inga skötselåtgärder bedöms nödvändiga i dagsläget. Ung gran kan röjas bort vid behov.

## Skötselområde 22 *Videsnåren*

**Areal:** 1,8 hektar

**Naturtyp enligt Natura 2000:** -

**Målnaturtyp:** 6410 Fuktäng – 1,0 ha

### **Beskrivning**

Området består av fuktig mark bevuxen av videsnår, främst gråvide, och glasbjörk. Fältskiktet domineras av bredbladiga gräs och kvävegynnade högvuxna örter som t ex älgört, videört och kärrtistel. Området har tidigare varit helt öppet. I dag ingår området i en betesfälla, men betespåverkan är begränsad.

### **Bevarandemål och gynnsamt tillstånd**

Målsättningen är att delar av området utvecklas mot en i stort sett öppen fuktäng med inslag av hävdgynnade växter. Här ska också häcka våtmarksfåglar som till exempel enkelbeckasin, ängspiplärka och kricka. De tätaste delarna ska fortsätta utvecklas mot en lövdominerad sumpskog rik på äldre träd och buskar samt död ved. Detta delområde ska vara ett viktigt område för lövskogsfåglar som t ex stjärtmes, entita och mindre hackspett.

### **Skötselåtgärder**

#### **Restaureringar och engångsåtgärder**

- Röj all björk och huvuddelen av sälgbuskagen.

- Gräv gärna ur någon del så att det bildas små öppna vattenspeglar.

### **Underhållsåtgärder**

Området hävdas sedan med ett relativt högt betestryck.

### Skötselområde 23 *Fuktängen på Näset*

**Areal:** 4,1 hektar

**Naturtyp enligt Natura 2000:** 6410 Fuktäng - 1,8 ha

**Målnaturtyp:** 6410 Fuktäng – 4,1 hektar

### **Beskrivning**

Området består av huvudsakligen öppen mark som gradvis övergår i videsnår (skötselområde 22), och med främst gråvide och glasbjörk som sprider sig ut i den öppna marken. Fältskiktet domineras i vissa delar av kvävegynnade högvuxna örter som t ex älgört, videört och kärrtistel. I andra delar finns en artrik fuktängsflora med såväl lågstarr- och högstarrarter som ängsruta och slätterblomma. Området har tidigare varit helt öppet. I dag ingår området i en betesfälla, men betespåverkan är begränsad.

### **Bevarandemål och gynnsamt tillstånd**

Målsättningen är att området utvecklas mot en i stort sett öppen fuktäng med inslag av hävdgynnade växter. Här ska också häcka några våtmarksfåglar som t ex enkelbeckasin, tofsvipa, ängspiplärka eller kricka.

### **Skötselåtgärder**

#### **Restaureringar och engångsåtgärder**

- Røj all björk och så gott som alla videbuskage.
- Tillskapa gärna små öppna vattenspeglar genom grävning.

#### **Underhållsåtgärder**

- Området hävdas sedan med ett relativt högt betestryck.

### Skötselområde 24 *Öppna betet vid Näset*

**Areal:** 5,3 hektar

**Naturtyp enligt Natura 2000:** -

**Målnaturtyp:** 6270 Silikatgräsmarker – 5,3 ha

### **Beskrivning**

Öppen betesmark med varierande fuktighetsförhållanden som åt väster övergår i angränsande fuktäng (skötselområde 23). Här finns hävdgynnade arter som darrgräs, harstarr, ängsfryle, ängsskallra, ängsvädd, gåsört och rödtoppa. Andra delar domineras av näringspåverkad flora som hundkäx, ängskavle, brännässla och gråbo. Även tuvtåtel breder lätt ut sig i den friska betesmarken om betestrycket inte upprätthålls. Det finns dock också välhävdade partier utan gödslingsprägel med rikare betesmarksflora och i de högre liggande delarna, t ex i nordöstra hörnet intill brukningsvägen norrut, har floran torrängskaraktär. I de artrikare betesmarkerna växer bl a blåklocka och stor blåklocka, mandelblomma, gullviva, rödklint, bockrot, ängsvädd,

gulmåra, äkta och fyrkantig johannesört, rödklöver, rölleka, daggekåpa, nysört, olika smörblommor, backglim, mörkt kungsljus, gul fetknopp, gråfibbla och luddlosta.

Området underlagras i de östra delarna av isälvsavlagringar. I slutet av 1800-talet var nästan hela ytan uppodlad som åker. Betestrycket var ganska svagt under en lång period men under den senaste dryga tioårsperioden har hävden varit god.

### **Bevarandemål och gynnsamt tillstånd**

Målbild är en till största delen öppen och välhävdad betesmark med strandängskaraktär i de fuktigaste partierna. Området ska ha ett påtagligt inslag av hävdgynnade örter och lägre fauna knuten till dessa.

### **Skötselåtgärder**

#### **Restaureringar och engångsåtgärder**

- I dagsläget krävs inga restaureringsåtgärder.

#### **Underhållsåtgärder**

- Väl anpassat betestryck, helst med olika djurslag, för att hålla tillbaka ohäldsvegetation och gynna den värdefulla hävdberoende floran. Gödsling eller annan liknande påverkan får ej ske.
- Røjning av slyvegetation och slåtter av större bestånd med ohäldsarter i fältskiktet, vid behov.

### Skötselområde 25 *Talldungen vid Näset*

**Areal:** 0,7 hektar

**Naturtyp enligt Natura 2000:** -

**Målnaturtyp:** 9070 Träcklädd betesmark – 0,7 ha

### **Beskrivning**

Området utgörs av en liten talldominerad dunge i öppen betesmark. Den är belägen på en bergsrygg med små delvis ljungbevuxna hållmarksytor centralt. Hit hör också ett parti med al och ek i kantzonen. Området ingår i den stora betesfällan norr om vägen till Viggebysand.

### **Bevarandemål och gynnsamt tillstånd**

Målbild är en betad tallskog med hållmarksinslag samt betad gles lövskog. Krontäckning av träd och buskar bör ligga mellan 50 och 80 %. På sikt ska området ha ett påtagligt inslag av gamla träd av främst ek, björk och tall. Här ska också finnas gott om grov död ved liksom inslag av hävdgynnad flora.

### **Skötselåtgärder**

#### **Restaureringar och engångsåtgärder**

- Ungefär 30 % av de unga till medelålders träden ringbarkas eller utsätts för veteraniseringsåtgärder. Ekar ska dock i första hand inte ringbarkas helt.

#### **Underhållsåtgärder**

- Området betas årligen. Gödsling får ej förekomma.
- Røjning, gallring och frihuggning vid behov.

## Skötselområde 26 *Lilla åkern med ekplantering*

**Areal:** 1,0 hektar

**Naturtyp enligt Natura 2000:** -

**Målnaturtyp:** 9070 Trädklädd betesmark – 1,0 ha

### **Beskrivning**

Marken har under lång tid nyttjats för vallodling men ingår sedan 2018 i en stor betesfälla tillsammans med skötselområde 1,4 och 6. Jordmånen är relativt sandig.

### **Bevarandemål och gynnsamt tillstånd**

Målbild är ett glest träd- och buskklätt, (högst ca 25 % täckningsgrad) varierat och lövträdsdominerat område med inslag av hävdgynnade växter. Åtminstone en handfull ekar ska på sikt vara gamla och ha håligheter.

### **Skötselåtgärder**

#### **Restaureringar och engångsåtgärder**

- Ek planteras på ytan i ett glest bestånd. Plantorna behöver vara betesskyddade. De första åren kan vattning av plantorna behövas under torrperioder.
- Bärande/blommande buskar och mindre lövträd av inhemska arter planteras i små grupper.

#### **Underhållsåtgärder**

- Området betas årligen. Gödsling får ej förekomma.
- Rövning, gallring och frihuggning vid behov.

## Skötselområde 27 *Lövdungen norr om småbåtshamnen*

**Areal:** 0,3 hektar

**Naturtyp enligt Natura 2000:** -

**Målnaturtyp:** 9010 Lövnaturskog - 0,3 ha

### **Beskrivning**

Området består av en remsa med ett tätt träd- och buskskikt med sälg, hassel, ek, asp, lönn, hägg, klippal och björk.

### **Bevarandemål och gynnsamt tillstånd**

Målbild är ett fortsatt tätt lövbestånd med inslag av död ved av olika trädslag.

### **Skötselåtgärder**

#### **Restaureringar och engångsåtgärder**

- Inga åtgärder bedöms nödvändiga i dagsläget.

#### **Underhållsåtgärder**

- Brynet mot småbåtshamnen röjs vid behov för att bibehålla en öppen karaktär och artrik kantzon.

## Skötselområde 28 *Betet öster om Viggebysand*

**Areal:** 3,0 hektar

**Naturtyp enligt Natura 2000:** -

**Målnaturtyp:** 4030 Torra hedar alternativt 6270 Silikatgräsmark – 3,0 ha

### **Beskrivning**

Området utgörs av öppen gräsmark angränsande i norr mot vägen till badplatsen vid Viggebysand samt i öster och söder mot de stora åkerytorna. Terrängen är kuperad, formad av isälvsmaterial med berg i dagen eller strax under ytan på flera ställen. Intill P-platsen vid Viggebysand finns en framträdande rundhäll med tydliga isräfflor. Öster och söder om rundhällen utbreder sig ett flackt parti med öppen sandmark, mycket glest bevuxen med enstaka tallar och några björkar. Fläckvis är marken helt bar eller enbart täckt av mossor som gruskammossa och takmossa samt lavar som smal islandslav och olika filtlavar och bägarlavar. I delar med något tjockare jordtäckte växer bland annat jungfrulin och sommarfibbla. Nära vägkorsningen mot Viggeby gård växer en del tall, björk, sälg och asp. Ned mot södra spetsen av delområdet växer enstaka vildaplar och en del snår av hallon och nypon. I övrigt är delområdet helt öppet. Området har till stor del utgjorts av en sandtäkt för flera tiotal år sedan.

Området nystängslades 2004 efter att ha varit obetat ett antal år och en del av den tidigare åkermarken, med bitvis mycket tunt jordtäckte på underliggande hällar, införlivades i betesmarken. På häradskartan från slutet av 1800-talet ser man att området till stor del var slätteräng.

### **Bevarandemål och gynnsamt tillstånd**

Målbild är en öppen välhävdd betesmark med inslag av öppen sandmark. Här ska finnas stort inslag av hävdgynnad vegetation och åtminstone 10 % av ytan ska domineras av lavar, gruskammossa, takmossa och/eller gråfibbla eller ha exponerad mineraljord.

### **Skötselåtgärder**

#### **Restaureringar och engångsåtgärder**

- Flertalet av tallar och andra träd på ytan huggs bort. De äldsta tallarna och asparna samt apfel och ek sparas. Det glesa buskskiktet ska också bibehållas.

#### **Underhållsåtgärder**

- Årligt bete med väl anpassat betestryck, helst med olika djurslag, för att hålla tillbaka ohäldsvegetation och gynna den hävdberoende floran. Gödsling eller annan liknande påverkan får ej ske.
- Røjning för att hålla tillbaka nypon- och hallonsnår vid behov.

## Skötselområde 29 *Åsbetet*

**Areal:** 2,5 hektar

**Naturtyp enligt Natura 2000:** -

**Målnaturtyp:** 9070 Trädklädd betesmark – 2,5 ha

### **Beskrivning**

Öppen gräsmark på sluttningen av rullstensåsen som löper genom en stor del av Viggebyhalvön i ungefärligen nord-sydlig riktning. Sedan drygt tio år hävdas området med bete men har tidigare nyttjats som åkermark. Underlaget är sandigt isälvsgrus i varierande grad täckt av matjord.

Fältskiktet domineras av vallväxter, främst bredbladiga gräs och klöver. Ett gles bestånd av hagtornsbuskar växer också här. I den övre delen finns några åkerholmar som utgörs av berghällar och odlingssten.

### **Bevarandemål och gynnsamt tillstånd**

Målbild är en öppen välhävdd betesmark med inslag av öppen sandmark. Här ska finnas stort inslag av hävdgynnad vegetation och åtminstone 10 % av ytan ska domineras av lavar, gruskammossa, takmossa och/eller gråfibbla eller ha exponerad mineraljord.

### **Skötselåtgärder**

#### **Restaureringar och engångsåtgärder**

- På minst 10 % av ytan schaktas matjorden bort och/eller tillskapas sandblottor genom harvning eller liknande.
- Ek, tillsammans med bärande buskar och småträd, planteras och betesskyddas.

#### **Underhållsåtgärder**

- Under etableringsfasen, några år, vattnas de planterade träden och buskarna vid behov.
- Årligt bete med högt betestryck, helst med olika djurslag, för att hålla tillbaka ohävsvegetation och gynna den hävdberoende floran. Gödsling eller annan liknande påverkan får ej ske.

### Skötselområde 30 *Pollenentrén*

**Areal:** 0,9 hektar

**Naturtyp enligt Natura 2000:** -

**Målnaturtyp:** Ångsmark med buskar och gles trädvegetation – 0,9 ha

### **Beskrivning**

Delområdet utgörs av näringsrik gräsmark med kraftigt uppslag av sälg och klibbal med inslag av ung ek, fågelbär och hagtorn. Mitt i området finns också en liten före detta täktgrop. Området utgör en del av reservatsentrén då det är det första men ser när man går ner från den intilliggande huvudparkeringen ner mot Viggebysandsbadet.

### **Bevarandemål och gynnsamt tillstånd**

I området bör det finnas ett påtagligt inslag av storvuxen sälg, med syfte att gynna pollinerande insekter under tidig vår. Här ska också finnas några fågelbärsträd och de unga ekarna ska gynnas. I fältskiktet är det bra om det finns inslag av tistlar, vädd-arter eller väddklint som kan producera rikligt med nektar och pollen under sensommaren. I den gamla täktgropen ska sandblottor förekomma.

### **Skötselåtgärder**

#### **Restaureringar och engångsåtgärder**

- Några tiotal stammar av sälg röjs fram liksom ek, fågelbär och hagtorn.
- Söder om reservatsentrén anläggs bibäddar och sandmiljöer med en flora för rik nektar- och pollenproduktion.

#### **Underhållsåtgärder**

- Återkommande röjningar runt ”huvudstammarna” vid behov.

## Skötselområde 31 Södra lövskogen (3 delområden)

**Areal:** 12,6 hektar

**Naturtyp enligt Natura 2000:** -

**Målnaturtyp:** 9010 Lövnaturskog – 12,6 ha

### **Beskrivning**

Området utgörs av en olikåldrig 90-årig aspdominerad lövskog med stort inslag av björk och hassel samt bitvis även ek. Här finns också några mindre dungar av gran och en del rönn, al, sälg och tall. Ädellövträdsandelen är inte så stor men det finns en del ek och mindre inslag av alm, lind, lönn och fågelbär. Den nordöstra respektive södra delen av området består av nästan rena aspbestånd. Området är fattigt på död ved men en hel del av asparna är hålträd.

I buskskiktet finns bl a hassel, olvon, brakved, måbär, hallon, druvfläder och ställvis mycket nypon.

Fältskiktet hyser rester av en betesflora men området har varit igenväxande under en lång period varför skogs- och lundarter nu dominerar. På många håll kan man i vegetationen se en fuktighetsgradient mellan åsens topp i väster och nederkant i öster.

Vanliga arter i fältskiktet är liljekonvalj, lundgröe, vitsippa, örnbräken, hundkåx samt hallon.

Andra vanliga arter är stenbär, nejlikrot, blåklocka, sötvedel, hundäxing, tuvtätel, humleblomster, skogssallat, gökärt, daggkåpa, blåbär, skogsnäva, revsmörblomma, flenört och vårfryle. Här förekommer även en hel del skogsknipprot och grönvit nattviol, trolldruva och getrams, blåsippa och sårlåka. I bottenskiktet finns palmossa och hasselsprötmossa bland annat. I området har även nästrot samt den mycket sällsynta mjötaggsvampen påträffats i den västra delen.

De västra delarna av området ligger på ryggen av en grusig rullstensås. Åsen omges av varvig lera och i söder finns postglacial finmo. På åsens östsida finns en liten gammal grustäkt intill körvägen.

Under körvägen går två dräneringsledningarna som mynnar på vägens östra sida vilket gör att vatten från åsen leds österut mot Viggebymossen. Skötselområdets norra och nordöstra del är ganska fuktiga och här finns ett litet parti som är sumpskogartat med inslag av tillfälliga vattensamlingar.

Enligt häradskartan betades området troligen på 1870-talet. Det var bevuxet med både löv- och barrträd. En del av det nordöstra aspbeståndet utgjordes av åker.

### **Bevarandemål och gynnsamt tillstånd**

Området ska på kort till medellång sikt bli rikt på grova äldre lövträd där många är hålträd. Grov död ved ska förekomma i rik mängd och i olika nedbrytningsstadier. Barrträden ska inte utgöra mer än någon enstaka procent av träden. Andelen lind och ek ska inte minska. Krontaket ska i huvudsak vara slutet. På längre sikt ska området även hysa en rik svampflora med många krävande mykorrhizasvampar, förnasvampar och vedlevande svampar och insekter knutna till lövträd. Den mycket sällsynta arten mjötaggsvamp finns kvar i beståndet och ska helst förekomma med flera mycel. Skogsknipprot och sårlåka ska finnas kvar i livskraftiga bestånd. Det ska finnas inslag av exponerad sand i den gamla grustäkten. Denna ska utgöra en värdefull miljö för vildbin och andra gaddsteklar och insekter.

### **Skötselåtgärder**

#### **Restaureringar och engångsåtgärder**

- Minst hälften av områdets tallar ringbarkas.

- Enstaka björk och asp ringbarkas i anslutning till etablerade lindar.
- Spridda träd av framförallt ek utsätts för veteraniserande åtgärder. Både veteraniseringsåtgärder och skapande av död ved kan med fördel spridas ut i tiden både mellan år och årstider för att gynna så många arter som möjligt.

### **Underhållsåtgärder**

- Røjning i gamla grustäkten för att vidmakthålla öppna grusytor, vid behov.
- Røjning av klen gran kontinuerligt och vid behov.
- Ytan kan troligtvis hävdas genom bete med sent betespåsläpp utan att naturvärden skadas. Detta förefaller dock inte prioriterat i dagsläget.

## Skötselområde 32 Södra tallskogen (2 delområden)

**Areal:** 6,1 ha

**Naturtyp enligt Natura 2000:** 9010 Taiga (inte södra delområdet) – 4,7 ha

**Målnaturtyp:** 9010 Taiga, åsbarrskog – 6,1 ha

### **Beskrivning**

En ganska gles och olikåldrig äldre tallskog vilken till största delen växer på isälvsmaterial och i anslutning till framspolade berghällar vid stranden. Skötselområdet består av två delar och sluttar ned mot sjön i väster. Klipporna fortsätter att stupa brant ned i sjön med djup på 10 - 12 meter strax utanför landstranden. Mariestadsudden, halvön i områdets södra del, utgörs av en kraftigt markerad höjd. Trädens ålder varierar stort men medelåldern ligger kring 120 år. De flesta yngre träd är i 70-årsåldern medan de äldsta är i 160-årsåldern. Det finns ett inslag av senvuxna krumma tallar av samma typ man ofta ser i skärgården.

Fältskiktet varierar från lavtyper (utsatta för slitage från det rörliga friluftslivet) längs med stranden till torra ristyper på högre belägna marker med blåbär, ljung, lingon samt kruståtel. Örtinslaget består av bland annat skogsnäva, stenbär, stor blåklocka, smörblomma, ärenpris, vårfryle, äkta johannesört, liljekonvalj, ormbär och klotpyrola. Här och var på hållmarkerna finns det torrängsvegetation med fårsvingel, axveronika, brudbröd, kattfot, kärleksört, styvmorsviol, tjärblomster och harklöver samt även svinrot, slätterfibbla och mandelblom.

Området utgjordes 1685 av hagmark. På 1870-talet förefaller området att ha varit en barr- och lövhage, troligen med mer barr mot stranden.

Vid stranden går en välanvänd stig från badet, ned till Mariestadsudden (del av vandringsled). Inom skötselområdets norra del finns även ett strandparti, skyltat som hundbad med hänvisning från stora badplatsen.

### **Bevarandemål och gynnsamt tillstånd**

Målbild är en tallskog med stort inslag av gamla träd och torrträd samt med inslag av hållmarker med torrängsvegetation. Området ska ha brandpåverkan.

## **Skötselåtgärder**

### **Restaureringar och engångsåtgärder**

- Ett tjugotal tallar ringbarkas i närheten av stranden i lägen så att solexponerade torrträd bildas. Dessa träd är med fördel över 100 år.
- Naturvårdsbränningar genomförs stegvis och i liten skala. Dessa åtgärder kan kompletteras med riktade brandåtgärder för att skapa brandpräglade tallar.



### **Underhållsåtgärder**

- Ljungrika partier kan med fördel brännas återkommande under våren för att gynna torrängsväxter, tall och lägre fauna.

### Skötselområde 33 *Södra blandskogen*

**Areal:** 1,2 hektar

**Naturtyp enligt Natura 2000:** -

**Målnaturtyp:** 9010, Lövnaturskog – 1,2 ha

### **Beskrivning**

Området består av en lövdominerad blandskog strax under 100 år med ett påtagligt inslag av gran i åldrar mellan 1 och 100 år, de flesta i det nedre spektrumet. Fältskiktet är i huvudsak av lågörttyp.

### **Bevarandemål och gynnsamt tillstånd**

Området ska på lång sikt bli rikt på grova äldre lövträd där många är hålträd. Grov död ved ska förekomma i rik mängd och i olika nedbrytningsstadier. Barrträden ska inte utgöra mer än högst 20 % av träden. Krontaket ska i huvudsak vara slutet. På längre sikt ska området även hysa en rik svampflora med många krävande mykorrhizasvampar, förnasvampar och vedlevande svampar och insekter knutna till lövträd.

### **Skötselåtgärder**

#### **Restaureringar och engångsåtgärder**

- Klena granar upp till ca 15 cm i diameter röjs bort. I övrigt görs inga åtgärder i dagsläget.

#### **Underhållsåtgärder**

- Klen gran röjs sedan återkommande vid behov (gissningsvis var 20e år).

### Skötselområde 34 *Mariestadsuddens östra del*

**Areal:** 1,5 hektar

**Naturtyp enligt Natura 2000:** 9010 Taiga, åstallskog (del av området) – 0,8 ha

**Målnaturtyp:** 9010 Taiga, åstallskog – 1,5 ha

### **Beskrivning**

Området består av en ung talldominerad skog kring 50 år. Förutom tall finns inslag av asp, björk och rönn samt enstaka ek. I beståndet finns inslag av grova tallar med en ålder kring 140 år. Fältskiktet är huvudsakligen av smalbladig grästyp med stort inslag av blåbärsris. Huvuddelen av beståndet växer på isälvsgrus.

### **Bevarandemål och gynnsamt tillstånd**

Området ska på lång sikt bli rikt gamla tallar och grov död tallved. Här ska också finnas inslag av björk, ek och asp och det ska finnas träd med brännskador, så kallade brandljud. Moss- och förnalagret ska vara tunt. Här ska finnas inslag av mer krävande marksvampar knutna till tall och sandiga jordar.

## Skötselåtgärder

### Restaureringar och engångsåtgärder

- Området bränns med målsättningen att bränna ner gräs, ris, mossa och förnalager. En del av träden kommer då att få brandskador och några kommer dö.

### Underhållsåtgärder

- Området bränns sedan återkommande ungefär vart 30:e – 50:e år. Om resultatet inte blev tillfredställande vid den första bränningen, med avseende på förnareduktion, kan dock en ny bränning göras redan efter några år.

## Skötselområde 35 *Sumpskogen vid Koviken*

**Areal:** 0,6 hektar

**Naturtyp enligt Natura 2000:** 9080 Lövsumpskog – 0,6 ha

**Målnaturtyp:** 9080 Lövsumpskog – 0,6 ha

### Beskrivning

Området består av klibbalsdominerad strandskog med inslag av björk, gran och tall. Här finns också kraftig underväxt av ask i den norra delen. Träden är i 85-årsaldern. Sockelbildningen är kraftig. Bunkestarr dominerar i fältskiktet. Här finns även hirsstarr, kråklöver, kärrsilja, majbräken, skogsfräken, videört och älgört.

Jordarten är gyttjelera. Området ligger nedanför den forna strandlinjen. Marken närmast stranden är mycket fuktig och området översvämmas tidvis. När häradskartan ritades låg området under vatten. Så var också fallet år 1685.

### Bevarandemål och gynnsamt tillstånd

Området ska utvecklas till en lövdominerad blandsumpskog rik på gamla träd och död ved. Asken kan på sikt bli ett viktigt trädslag med en rik flora av kryptogamer. Andelen gran ska inte överstiga 25 % av antalet träd.

## Skötselåtgärder

### Restaureringar och engångsåtgärder

- I dagsläget krävs ingen restaureringsåtgärd.

### Underhållsåtgärder

- På sikt kan klen gran behöva röjas bort för att gynna ask och klibbal.

## Skötselområde 36 *Kovikshöjden (2 delområden)*

**Areal:** 5,2 hektar

**Naturtyp enligt Natura 2000:** -

**Målnaturtyp:** 9070 Trädklädd betesmark, 5,2 ha

### Beskrivning

Området utgörs av en omväxlande lövskog med lite hagmarkskaraktär i delar. I nordsluttningen finns ett kraftigt gallrat parti med halvgrov ek. Ek och asp är de vanligaste trädslagen och mot väster finns inslag av tall, vårtbjörk och enstaka gran samt lind. Skogen är ungefär 75 - 100 år

gammal men det finns träd som är över 120 år gamla. Stora delar av skogen har gallrats under de senaste femton åren. Huvudsakligen har då gran tagits bort.

Fältskiktet är sparsamt. Enstaka örter förekommer men vanligare är gräsen kruståtel, hässlebrodd och lundgröe. Hagfibblor breder ut sig i stora bestånd bland de glest stående ekarna i norra delen där det också finns tendenser till lundflora. Stora ytor domineras av bottenskiktsvegetation med mycket kranshakmossa.

Området ligger på en höjd, täckt av lera, vars sidor sluttar åt väster och söder ned mot sjön med en nivåskillnad på ungefär 15 meter. Området var på 1800-talet lövskogsbevuxet och betades troligen. Under 1600-talet förefaller området ha utgjorts av en beteshage.

### **Bevarandemål och gynnsamt tillstånd**

Området ska utvecklas till en gles och betad ektominerad lövhage rik på gamla senvuxna ekar med inslag av asp, rönn och lind. Beståndet ska vara relativt ljust men krontaket ändå relativt slutet. Ekarna ska hysa en lavflora med inslag av arter som trivs bäst i relativt slutna men ändå inte för mörka bestånd, såsom rosa skärelev, blyertslev, parknål och ekpricklav.

### **Skötselåtgärder**

#### **Restaureringar och engångsåtgärder**

- Klen gran röjs bort och gran och tall som står i anslutning till ekar ringbarkas eller kapas som högstubbar.
- Delar med tätt buskskikt röjs men flertalet hasselbuketter och en del klena ekar sparas.
- Hela eller delar av beståndet stängslas in och betas.

#### **Underhållsåtgärder**

- Hävd genom bete varje eller vartannat år.
- Røjning av unggran vid behov.
- En del träd utsätts för så kallade veteraniseringsåtgärder. Både veteraniseringsåtgärder och skapande av död ved kan med fördel spridas ut i tiden både mellan år och årstider för att gynna så många arter som möjligt.

### Skötselområde 37 *Blandskogen vid Lerviken*

**Areal:** 2,6 hektar

**Naturtyp enligt Natura 2000:** -

**Målnaturtyp:** 9010 Taiga – 2,6 ha

### **Beskrivning**

Området domineras av en luckig grandominerad skog med inslag av ek, björk, asp och klibbal. Aspen växer främst i söder och längs med stranden och alen nära sjön. Det finns en del grova träd. Aldern varierar mellan 40 och 150 år med en medelålder på ca 90 år. I sydostslutningen finns ett orört, aspdominerat parti, i en småblockig sluttning. Här finns rikligt med lågor i olika nedbrytningsstadier. I norr ligger en stor mängd stormfällna granar från stormen Per 2007. Fältskiktet är av lågörttyp.

Området var lövskogsbevuxet och betades troligen under 1800-talet liksom även under slutet av 1600-talet. Området sluttar mot stranden i öster. Den gamla strandlinjen syns tydligt. Geologin domineras av morän och berg i dagen men på höjdens övre del dominerar lera.

## Bevarandemål och gynnsamt tillstånd

Målbild är en blandskog av naturskogskaraktär. Här ska finnas gott om gamla träd av gran och asp men även av andra lövträd som ek. Död ved ska förekomma i rik mängd.

## Skötselåtgärder

### Restaureringar och engångsåtgärder

- Enstaka grova lövträd röjs fram från klen gran som växer upp i deras krona men trädskiktet ska annars i huvudsak vara orört.

### Underhållsåtgärder

- Frihuggning av grova träd vid behov.

## Skötselområde 38 *Viggebymossen*

**Areal:** 13,4 hektar

**Naturtyp enligt Natura 2000:** -

**Målnaturtyp:** 91D0, Skogbevuxen myr – 13,4 ha

## Beskrivning

Området utgörs av ett sumpskogskomplex på torvmark. En stor del av skötselområdet domineras av tallskog i åldern 90 - 110 år med inslag av björk och ung gran. I de fuktigare partierna, centralt och i norr, växer odon, revlumner och skvattram. Åtminstone förr fanns här hjortron och lopplummer. Torven domineras av olika vitmossor och de dominerar även nutidens mossmatta där också skogsbjörnmossa är vanlig. Här finns en del grova lågor av tall. Av vedsvampar finns noterat sotticka och timmerticka och på fuktig tallved finns också den ovanliga laven *Thelocarpon epibolum*. En pollenanalys gjordes här under den första delen av 1900-talet. Den visade bland annat på tallstubbar även långt ned i torven.

I den södra delen är marken något fastare. Den underlagras dock huvudsakligen av torv och endast längst i söder av lera. Här finns grov gammal granskog med inslag av tall, ung björk och självföryngrande gran. I det dåligt utvecklade fältskiktet finns bland annat blåbär, hallon och skogssallat. I denna del finns en hel del grov granved och här förekommer bland annat de rödlistade vedsvamparna ullticka och brandticka.

Längs kanterna runt i stort sett hela mossen växer en blandskog av björk, gran och klibbal samt asp, ek och tall. Efter dikningen har träden skjutit fart och marken sjunkit vilket blottar trädens rotben. Skogen försörjs bl a med vatten från åsen i väster. Här finns rikligt med död ved i varierande nedbrytningsgrad och på barrträdslågor finns signalarterna stubbspretmossa och långfliksmossa.

Norr och öster om tallskogen växer en 70 - 100-årig klibbalskog med inslag av gran, tall och grov asp. Alarna och även en del björkar har mycket fina socklar. Trädbaserna är rikligt bevuxna med mossor och lavar. Klibbalskogen försörjs med vatten från källor i åkerkanten i öster. Majbräken är vanlig och andra ormbunkar är ek- och hultbräken. I bottenskiktet återfinns bland annat palmmossa och tät franslevermossa.

Viggebymossen utgörs av en (skadad) högmossa som uppstått genom igenväxning av en vik som hörde till Järnlunden efter istiden. Enligt 1685 års karta bestod området av ett sankt kärr. Häradskartan markerar fuktig mark. Troligen bedrevs myrslätter på det som i dag är en tallskog och sidvallsslätter på omgivande marker. Myren har dikats ut och i början på 1900-talet bedrevs

torvtäkt på delar av mossen varvid ungefär en meter torv avlägsnades. Torvtäkten syns inte längre.

Genom hela skötselområdet löper ett djupt dike som ursprungligen tillkom inför torvtäkten men som sedan troligen har fördjupats. Diket som avvattnar våtmarken börjar ett stycke norr om området, vid åkermarken. Det rinner sedan i rakt nord-sydlig riktning. I områdets södra del grenar det sig med en huvudgren som vinklar mot väster och slutligen mynnar i Koviken. Den andra grenen rinner istället åt sydost och mynnar i Lerviken. Området är bitvis svårframkomligt, delvis på grund av markfuktigheten. Stigar saknas.

### **Bevarandemål och gynnsamt tillstånd**

Området ska återfå ett högt naturvärde genom att utvecklas mot ett mer naturligt tillstånd både vad gäller torvbildning och trädskikt. Området ska gradvis bli våtare och snart bli rikt på gamla träd och död ved av olika trädslag.

### **Skötselåtgärder**

Inga skötselåtgärder bedöms aktuella. Då en fördämning eller igenläggning av diket sannolikt skulle leda till en omfattande träddöd på mossen bör istället diket gradvis få gå igen så att träden förhoppningsvis hinner anpassa sig till den stigande grundvattennivån. Trädskiktet lämnas helt utan åtgärder. En ökning av andelen gran på lite torrare delar är inte negativt utan skulle troligen gynna vedlevande och fuktkrävande arter bland vedsvampar och vedlevande mossor.

## Skötselområde 39 *Dammbetet*

**Areal:** 1,1 hektar

**Naturtyp enligt Natura 2000:** -

**Målnaturtyp:** 6410 Fuktäng – 1,1 ha

### **Beskrivning**

Området är bevuxet av videsnår och glasbjörk och med ett fältskikt dominerat av älgört, kärrtistel, tuvtåtel, topplösa, kråklöver med flera. En stor del av den vedartade vegetationen har dött på senare år.

Området ingår i den stora betesfällan söder om Viggeby gård.

### **Bevarandemål och gynnsamt tillstånd**

Målsättningen är att området ska vara bevuxet med ett ganska glest trädskikt dominerat av glasbjörk och klibbal. Här ska också finnas inslag av videbuskage. I fältskiktet ska förekomma hävdgynnade arter, åtminstone i kanterna.

### **Skötselåtgärder**

#### **Restaureringar och engångsåtgärder**

- Området röjs på ungefär hälften av videbuskagen.

#### **Underhållsåtgärder**

- Området kan hävdas med bete eller slåtter varje eller vartannat år.
- Röjning av slyuppslag och utbredda videbuskage, särskilt i norra delen, vid behov.

## Skötselområde 40 *Dammen*

**Areal:** 1,3 hektar

**Naturtyp enligt Natura 2000:** -

**Målnaturtyp:** Småvatten – 1,3 ha

### **Beskrivning**

Området består av en relativt nyskapad damm där våtmarksvegetation håller på att etablera sig. I dagsläget handlar det främst om några ruggar med bredkaveldun, veketåg, kabbeleka och svalting.

### **Bevarandemål och gynnsamt tillstånd**

Områdets stränder ska vara bevuxna av våtmarksvegetation typisk för hävdade sötvattnsstränder. Strandzonen ska inte vara beskuggad av högvuxen träd- och buskvegetation. Dammen ska utgöra reproduktionsmiljö för groddjur och flera arter av sjöfåglar.

### **Skötselåtgärder**

#### **Restaureringar och engångsåtgärder**

- I nuläget krävs inga restaureringsinsatser.

#### **Underhållsåtgärder**

- Området kan hävdas med bete eller slåtter varje eller vartannat år.
- Röjning av högvuxen strandvegetation kan utföras vid behov.

## Skötselområde 41 *Blandlövskogen öster om Viggebymossen*

**Areal:** 1,8 hektar

**Naturtyp enligt Natura 2000:** -

**Målnaturtyp:** 9070 Betad lövskog – 1,8 ha

### **Beskrivning**

Området består av en beteshävdad ganska gles lövskog dominerad av asp, björk och ek. I norr finns en liten bergklack men främst består området av en svagt sluttande västslänt med lerig jord. På en plats tränger grundvatten fram och bildar ett litet källflöde. I den södra delen står ett par äldre vidkroniga ekar. I övrigt är träden strax under 100 år.

### **Bevarandemål och gynnsamt tillstånd**

Området ska fortsätta utveckla kvaliteter knutna till ett hävdpräglat trädskikt med ett påtagligt inslag av gamla lövträd av olika trädslag. Hålträd och grov död ved är särskilt viktiga nyckelelement.

Området ska även i fortsättningen vara en viktig miljö för hålträdslevande lövskogsfåglar, epifyter på gamla lövträd och fauna knuten till örtrika gräsmarker.

### **Skötselåtgärder**

#### **Restaureringar och engångsåtgärder**

- De redan vidkroniga äldre ekarna och ytterligare en handfull ekar frihuggs i området.

#### **Underhållsåtgärder**

- Beteshävden av området ska fortsätta utan större ingrepp i trädskiktet.
- Sannolikt krävs återkommande frihuggning/röjning kring vidkroniga ekar vart 15:e år.

## Skötselområde 42 Lervikshöjden

**Areal:** 14,7 hektar

**Naturtyp enligt Natura 2000:** 9070 Trädklädd betesmark – 14 ha

**Målnaturtyp:** 9070 Trädklädd betesmark, skogsbeta – 14,7 ha

### **Beskrivning**

En välmarkerad höjd i sydöstra delen av Viggebyhalvön, med en höjdskillnad på nästan 25 meter. Den ligger främst på ett mer eller mindre tjockt moränjordtäckte samt en del lera i sydvästra delen. Mindre delar utgörs också av hållmarker varav den största ligger centralt på höjden. Marken sluttar ganska brant, särskilt mot stranden i öster.

Området hävdas med betesdjur och har karaktären av en blandning mellan ekhage och betad lövskog med stor variation. Träden är mellan 30 och 160 år och av många olika trädslag. De äldsta träden är några ekar av hagmarkstyp tillsammans med lite mer senvuxna ekar och lindar i anslutning till bergbranter och hållar. Björken dominerar i söder medan asp och ek dominerar i övriga delar. Längs stranden växer klibbal. I en skuggig brant mot stranden växer bl a ek och lind. Ask, alm och apel finns också spritt i området. Centralt finns öppna hållmarkspartier med mycket enar. Här finns också getapel, nypon och hägg, liksom partier med yngre ek, lind, rönn, tall och gran.

Det är ganska gott om såväl stående som liggande död ved i området med bland annat solbelysta björkhögstubbar där den rödhalsade svartbaggen *Oplocephala haemorrhoidalis* (NT) påträffats. Det finns även en hel del döda aspar.

I fältskiktet finns en blandning av både torrängsflora och lundflora och den senare är fläckvis mycket rik. Den finaste betesfloran finns kring hållmarkerna och i sydslänten ner mot vattnet vilka är relativt ljusöppna. Här finns vårbrodd, blåklocka, brudbröd, grässtjärnblomma, jungfrulin, smultron, smörblommor, gullviva, gökärt. I mer lundartade delar växer liljekonvalj, vitsippa, lundgröe, löktrav, sårläka och trolldruva. På ekarna har följande sällsynta lavar och svampar påträffats: guldpuddrad spiklav, skuggorangelav (NT), brun nållav, gul dropplav (NT), blekticka (NT) och rosa skärelav (NT). Fågellivet är rikt med bland annat mindre hackspett (NT), gröngöling (NT), stenknäck, skogsduva och stjärtmes. Området är gynnsamt för hackspettar.

Området har gallrats för ca 10 år sedan och de flesta vidkroniga ekar höggs då fritt.

### **Bevarandemål och gynnsamt tillstånd**

Området ska fortsätta utveckla kvaliteter knutna till ett hävdpräglat trädskikt med ett påtagligt inslag av gamla lövträd av olika trädslag, med både ett i stort sett slutet trädskikt (på ungefär halva ytan) och glest trädklädda delar med inslag av gläntor och kantzoner bevuxna med örtrik hävdgynnad vegetation. Hålträd och grov död ved är särskilt viktiga nyckelelement. Området ska även i fortsättningen vara en viktig miljö för hålträdslevande lövskogsfåglar, epifyter på gamla lövträd och flora knuten till örtrika gräsmarker.

### **Skötselåtgärder**

#### **Restaureringar och engångsåtgärder**

- Ytterligare ett tiotal ekar frihuggs i området. I första hand prioriteras vidkroniga lite större träd men även några efterföljare väljs ut i brynet mot den öppna marken (ej mot stranden).
- Veteraniseringsåtgärder genomförs på minst 30 ekar. Både veteraniseringsåtgärder och skapande av död ved kan med fördel spridas ut i tiden både mellan år och årstider för att gynna så många arter som möjligt.

### **Underhållsåtgärder**

- Beteshävden av området fortsätter utan större ingrepp i trädskiktet.
- Sannolikt krävs återkommande frihuggning/röjning kring vidkroniga ekar med 10-15 års mellanrum.

### Skötselområde 43 *Stora ekplanteringen* (2 delområden)

**Areal:** 26,0 hektar

**Naturtyp enligt Natura 2000:** -

**Målnaturtyp:** 9070 Trädklädd betesmark – 26,0 ha

### **Beskrivning**

Området består av en mindre yta åker med vallodling och en större del kultiverad betesmark på före detta åkermark. Här finns enstaka åkerholmar med lite högar av odlingssten bevuxna med ljusälskande lavar och mossor, bland annat ullgrimmia.

### **Bevarandemål och gynnsamt tillstånd**

Området ska utvecklas till en gles ekhage med inslag av buskar av en, nypon, hagtorn och slån. På lång sikt ska området kunna utgöra livsmiljö för lägre flora och fauna knuten till gamla ihåliga ekar. I hagen ska det finnas solexponerade stenar med en artrik ljusälskande lav- och mossflora.

### **Skötselåtgärder**

#### **Restaureringar och engångsåtgärder**

- Området planteras glest med ekar samt buskar och småträd. Planteringen genomförs olikformigt för att få en stor rumslig variation. Planterade träd och buskar skyddas från betesskador.

#### **Underhållsåtgärder**

- Området hävdas med betesdjur där fältskiktet är väl nedbetat vid åtminstone något tillfälle per säsong.

### Skötselområde 44 *Viggeby yttre park*

**Areal:** 1,5 hektar

**Naturtyp enligt Natura 2000:** -

**Målnaturtyp:** Lövpark – 1,5 ha

### **Beskrivning**

Området består av en del av parken kring Viggeby gård. Här finns ett glest trädskikt med storvuxna träd av flera olika trädslag där ask, alm och ett par granar är mest framträdande. I den västra delen finns en liten bergbrant där det står en grov ek som är trängd av unga träd och buskar. Mot söder finns ett öppet parti med lite grusig jordart och ett par berghällar som går i dagen. Här finns enstaka torrängsväxter, bland annat någon sandmaskros och brudbröd. På en av berghällarna växer ullgrimmia och i kanterna styvmorsviol, fetknopp och mandelblomma. Hagtorn förekommer rikligt i buskskiktet. Huvuddelen av gräsmarken är emellertid bevuxen av starkt gödselgynnad flora.

I området finns flera stensträngar och byggnadslämningar.



### **Bevarandemål och gynnsamt tillstånd**

Området ska bibehålla den parkartade karaktären med ett glest trädskikt med stora träd av olika trädslag. Byggnadslämningar och stensträngar ska vara tydliga i terrängen. Torrängsväxterna i de öppna delarna ska sprida sig ut från hållmarkspartierna och kunna etablera sig även på annan öppen mark. Hagtorn fortsätter att utgöra ett påtagligt inslag i buskskiktet.

### **Skötselåtgärder**

#### **Restaureringar och engångsåtgärder**

- Den grova eken i väster huggs fritt.

#### **Underhållsåtgärder**

- Området hävdas med betesdjur där fåltskiktet är väl nerbetat vid åtminstone något tillfälle per säsong.

## Skötselområde 45 Viggeby inre park

**Areal:** 1,2 hektar

**Naturtyp enligt Natura 2000:** -

**Målnaturtyp:** Lövpark – 1,2 ha

### **Beskrivning**

Området består av den inre delen av parken kring Viggeby gård. Här finns flera byggnader, bland annat två bebodda fritidshus och ett större före detta sädesmagasin. Också här finns glest stående träd, bland annat fruktträd och enstaka ädellövträd, men området domineras av öppna gräsytor omgivna av buskar. Huvuddelen av gräsmarken är bevuxen av starkt gödselgynnad flora.

I området finns flera stensträngar och byggnadslämningar.

### **Bevarandemål och gynnsamt tillstånd**

Området ska bibehålla den parkartade karaktären med ett glest trädskikt med stora träd av olika trädslag. Byggnadslämningar och stensträngar ska vara tydliga i terrängen och befintliga byggnader ska hållas i ett sådant skick att de ska gå att nyttja. I området ska också finnas lövträd och buskage.

### **Skötselåtgärder**

#### **Restaureringar och engångsåtgärder**

- En del större buskage behöver tryckas tillbaka genom röjning.

#### **Underhållsåtgärder**

- Området behöver hävdas med någon form av regelbundenhet. Det kan röra sig om att delar ingår i en betesfälla eller slås för att hålla tillbaka ohävdsväxter. Tomtmarken kring fritidshuset sköts så att en välskött och varierad trädgård bibehålls med gamla lövträd.
- Byggnaderna sköts och underhålls regelbundet.

## Skötselområde 46 Östra betet

**Areal:** 8,2 hektar

**Naturtyp enligt Natura 2000:** -

**Målnaturtyp:** 9070 Trädklädd betesmark – 8,2 ha

### **Beskrivning**

Området utgörs av en långsträckt, öppen betesmark i en svagt kuperad östsluttning. Här och var sticker hällar upp. Dessa hällar bildar ofta holmar i den öppna marken och är bevuxna med träd och buskar i kanterna. Hagen är ganska blockrik. Vid stranden finns klippor vilka stupar brant ned mot vattnet. Utmed stranden finns en klubbaldominerad trädbård.

Vanliga trädslag i hagen är ek, rönn, apel, ask och björk. I buskskiktet finns hagtorn, nypon och enbuskar.

Fältskiktet är tydligt gödselpåverkat och domineras av arter som vitklöver, ängskavle, tuvtåtel, brännässla och hundkäx. På torrare mark finns det inslag av blåklocka, femfingerört, kärleksört och luddlosta. I kanten av ett sipperstråk på en exponerad berghäll växer den sällsynta kustskinnlaven och på exponerade block växer den ljusälskande mossan ullgrimmia.

Enligt 1685 års karta utgjordes området huvudsakligen av åkermark, med flikar och holmar i öster vilka troligen betades. 1875 betades större delen av området, dock ej den övre, västra delen vilken utgjordes av åkermark. Från Viggeby gård gick då en liten väg rakt österut ned mot stranden. Idag syns vägen som en hålväg i hagen.

Östra betesmarken underlagras av varvig lera med granithällmarker.

### **Bevarandemål och gynnsamt tillstånd**

Målbild är en glest trädklädd välhävdad betesmark med ett påtagligt inslag av gamla vidkroniga och ihåliga ekar. Här ska finnas exponerade block och hällar med en artrik moss- och lavflora med bland annat förekomst av kustskinnlav och ullgrimmia.

### **Skötselåtgärder**

#### **Restaureringar och engångsåtgärder**

- Ekar och/eller lindar planteras glest i hagen, placerade på ett sådant sätt att större block och berghällar fortsätter vara ordentligt solexponerade.
- Buskar av t ex nypon och hagtorn kan också planteras i närheten av den västra kanten i små grupper.
- Planterade träd och buskar betesskyddas.

#### **Underhållsåtgärder**

- Årligt bete med väl anpassat betestryck, helst med olika djurslag, för att hålla tillbaka ohävdvegetation och gynna den hävdberoende floran. Gödsling eller annan liknande påverkan får ej ske.

## Skötselområde 47 Åkerområdet (2 delområden)

**Areal:** 12,4 hektar

**Naturtyp enligt Natura 2000:** -

**Målnaturtyp:** Åker – 12,4 ha

### **Beskrivning**

Området består av åkermark där det i huvudsak odlas vall. Under matjorden finns isälvsgrus på de högre delarna. Öster om grusvägen som delar ytan finns en lågt liggande svacka.

### **Bevarandemål och gynnsamt tillstånd**

Områdets primära uppgift ska även fortsättningsvis vara att producera djurfoder. Odlingen ska ske på ett långsiktigt hållbart sätt med så liten miljöbelastning som möjligt. Eventuellt utreds möjligheten att sluta leda bort vatten från svackan och där skapa en våtmark.

### **Skötselåtgärder**

- Området brukas som åkermark, möjligen med undantag för svackan där en våtmark (slåttrad eller betad) efter utredning eventuellt kan återskapas.

## Skötselområde 48 Bergklacken vid småbåtshamnen

**Areal:** 0,8 hektar

**Naturtyp enligt Natura 2000:** -

**Målnaturtyp:** Blandskog – 0,8 ha

### **Beskrivning**

Området utgörs av en liten bergklack med små lodytor vända mot öster. Bergklacken är bevuxen med ett blandat trädskikt både vad gäller ålder och trädslag. Här finns bland annat ek, fågelbär, björk, al, asp och tall. Dessutom finns buskar av nypon, en, hassel och hagtorn.

### **Bevarandemål och gynnsamt tillstånd**

Området ska fortsätta utveckla kvaliteter knutna till ett blandlövbestånd med påtagligt inslag av gamla lövträd av olika trädslag och med ett i stort sett slutet trädskikt. Hålträd och grov död ved är särskilt viktiga nyckelelement. Området ska även i fortsättningen vara en viktig miljö för hålträdslevande lövskogsfåglar samt epifyter på gamla lövträd och på lodytor.

### **Skötselåtgärder**

#### **Restaureringar och engångsåtgärder**

- Frihuggning av någon enstaka ek i kantzonen, i övrigt inget behov av restaureringsåtgärder.

#### **Underhållsåtgärder**

- Frihuggning av grova vidkroniga träd vid behov.

## Skötselområde 49 Tallön

**Areal:** 3,1 hektar

**Naturtyp enligt Natura 2000:** 9010 Taiga – 3,1 ha

**Målnaturtyp:** 9010 Taiga, barrnaturskog – 3,1 ha

### **Beskrivning**

Tallön är en utpräglad barrskogsö med fina sluttande hållar mot väster och norr. Mitt på ön i nord-sydlig riktning löper ett moränbälte. På öns inre delar finns gott om grova, grovgreniga granar och även en del väldiga granlågor. Här är marken bördig. Granarna blandas med tall och björk. Tallen är vanligare på öns norra del där man även finner blåbärsris i sänkorna. På ön finns också inslag av asp och en del yngre ek.

I östra delen finns en del stora luckor (gamla stormluckor?) i trädskiktet vilka nu är tätt bevuxna med träjon. Till markfloran hör även tjärblomster, ängsfryle, skogsbräken, ängskovall, ormbär, skogsviol, stenbär, vitsippa, stensöta, kärleksört och smultron. Flera mindre torrängspartier finns och på södra klippan ett hållkar. På ön har även påträffats spår av granbarkgnagare.

Tallön avsattes redan före tillkomsten av Viggeby naturreservat som ett ”internt reservat” av dåvarande ägaren.

Tallön är mycket välbesökt av båturet friluftsliv. Här finns informationstavla, iordningställd eldplats, ett vindskydd samt torrtoalett och soptunna. Dessutom finns ett flertal hemgjorda eldstäder.

### **Bevarandemål och gynnsamt tillstånd**

Området ska bibehålla och utveckla sina naturskogsqualiteter där den grova döda veden är allra viktigast. Här ska också finnas inslag av riktigt gamla grova granar och tallar. Området ska hysa en rik lägre flora och fauna knuten till grov barrved.

### **Skötselåtgärder**

#### **Restaureringar och engångsåtgärder**

- Inga restaureringsåtgärder bedöms nödvändiga.

#### **Underhållsåtgärder**

- Friluftsanordningarna sköts och underhålls regelbundet.
- Städning av stranden behövs sannolikt minst vartannat år.

## Skötselområde 50 Småöar och skär

**Areal:** 0,5 hektar

**Naturtyp enligt Natura 2000:** -

**Målnaturtyp:** Opåverkade småöar och skär – 0,5 ha

### **Beskrivning**

Tallön är med ett glest vassbälte förbunden med ett par mindre öar och skär i nordost. Bara den största av dessa öar har något trädskikt. Det består främst av senvuxen tall som vuxit upp efter sjösänkningen och således är närmare 150 år. De övriga mindre öarna/småskären öster om Tallön är till största delen utan vedartad vegetation.

Toftaskär är en liten ö belägen på kommungränsen mellan Kinda och Linköpings kommun, en bit sydost om Tallön. På Toftaskär finns bland annat en gråtrutskoloni och på denna ö samt de mindre skären finns i övrigt en sjöfågelfauna bestående av havstrut, fiskmå, skrattmå, fisktärna, gräsand, vigg och kanadagås.

Toftaskär är fågelskyddsområde sedan 1972 och tre av småskären öster om Tallön är också fågelskyddsområden med tillträdesförbud 1/4 – 10/7.

### **Bevarandemål och gynnsamt tillstånd**

De små skären ska även framgent vara av betydelse som häckningsmiljö för måsfåglar och andra sjöfåglar.

### **Skötselåtgärder**

#### **Restaureringar och engångsåtgärder**

- I området krävs inga restaureringsåtgärder.

#### **Underhållsåtgärder**

- Regelbunden tillsyn av fågelskyddsområden inklusive skyltar.
- Regelbunden uppföljning av häckfågelfaunan på småskären.

### Skötselområde 51 *Rågön* (förutom östra udden)

**Areal:** 8,9 hektar

**Naturtyp enligt Natura 2000:** 9020 Nordlig ädellövskog – 8,9 ha

**Målnaturtyp:** 9020 Nordlig ädellövskog, naturskogsartad ekskog – 8,9 ha

### **Beskrivning**

Rågön präglas bitvis av ren ekskog, med stor andel rakstammiga träd och med inslag av lind i söder och i nordväst en hel del asp. En del ekar, i anslutning till gläntor, är mer vidkroniga. De flesta av ekarna är 70-120 år men äldre träd finns bland annat i form av senvuxna träd längs branten som utgör öns östra kant. I förlängningen av branten finns ett storblockigt parti som bildar öns nordspets. Även i väster finns mycket berg i dagen men här är det inte lika brant utan stranden utgörs av hållar eller stenstrand. I övrigt är ön mjukt avrundad upp mot de centrala delarna som höjer sig ca 15 m över Järnlunden. Morän är dominerande men det finns även lite leror.

Större delen av ön är ganska torr och markfloran domineras av skogsarter som lundgröe, bergslok, stenbär, liljekonvalj och blåsippa. På södra delen av ön finns även tandrot, vårärt, sårläka, hässlebrodd och vitsippa. Rikare flora finns även i klippängsavsnitt, dels på den sydvästra udden och dels i sydost. Här finner man Adam och Eva, kärleksört, knägräs, brudbröd, tjärblomster och ängshavre inramade av enbuskar. Fuktigare partier finner man vid en liten fuktäng i sydväst och på tidigare sjöbotten vid udden i öster. Ön var slättermark 1875 och betades in på 1900-talet. Rågön betas för närvarande inte men med förekomsten av gläntor finns karaktären av betad miljö delvis kvar. I gläntorna finns bland annat hundäxing och tuvtåtel men även hävdgynnade arter som brudbröd, svinrot, gökärt, gullviva och vårbrodd.

Längs öns södra sida finns rikligt med lind. Det är inga riktigt gamla träd men ganska tätt med yngre träd vilket blir av stort värde i framtiden. I sydost finns även ett aspbestånd. De inre delarna av ön innehåller fortfarande en del gläntor och det är här de något mer vidkroniga ekarna

påträffas. Öns nordvästra delar uppvisar ett stort inslag av asp och här finns även gran vilket helt saknas på öns södra halva. Tall finns längs öns bergiga stränder.

Av signal- och rödlistade arter finns bland annat rikt med rosa skärelav (NT) på ett flertal ekar. På ek finns även grå vårtlav och på en del senvuxna träd längs branten mossfällor av allémossa och fällmossa. På en lodyta påträffades traslav och trubbfjädermossa. På asp finns asphättemossa och liten vårtlav. Övriga påträffade signalarter är kornig nållav, grovticka, samt, i den storblockiga miljön, korallav.

I sydvästra delen finns informationstavla, torrtoalett, soptunna samt en iordningställd eldplats.

### **Bevarandemål och gynnsamt tillstånd**

Området ska utvecklas mot en naturskogsartad ekdominerad lövskog med inslag av asp, lind, björk och tall. Gamla träd, hålträd och död ved är viktiga element. I sydslänten ska finnas bestånd dominerat av lind och ett fältskikt med lundväxter som t ex sårlåka, svart trolldruva, vårärt och tandrot. Här ska också finnas goda förutsättningar för lindfläckbock och ärtvicker som är påträffade på andra liknande platser runt sjön.

### **Skötselåtgärder**

#### **Restaureringar och engångsåtgärder**

- Huvuddelen av triviallövträden längs strandremsan längst i söder, i anslutning till det blockiga partiet med lind, ringbarkas. Enstaka gamla aspar sparas.
- Träd som konkurrerar med lindar runt om på ön ringbarkas.
- Eventuellt sås/planteras ärtvicker i lindbeståndet i söder.

#### **Underhållsåtgärder**

- Lind kan behöva gynnas regelbundet.
- Klen gran kan behöva röjas bort regelbundet.
- Friluftsanordningar sköts och underhålls regelbundet.
- Städning av stranden behövs sannolikt minst vart femte år.

### Skötselområde 52 Rågöns östra udde

**Areal:** 0,9 hektar

**Naturtyp enligt Natura 2000:** 9020 Nordlig ädellövskog – 0,9 ha

**Målnaturtyp:** 9010 Taiga, blandnaturskog – 0,9 ha

### **Beskrivning**

Den utskjutande udden i öster på Rågön utgörs till stor del av gammal sjöbotten och är av annan karaktär än resten av ön. Här dominerar asp och björk och marken är frisk till fuktig. Intill stranden finns enstaka gamla pilar. På lite högre delar dominerar istället tall och asp. Här finns flera hålträd av asp. Längst i norr finns lite stora block och här växer också några gamla granar, björkar och tallar.

### **Bevarandemål och gynnsamt tillstånd**

Området ska utveckla naturskogsqualiteter och bli rikt på grov död ved och gamla träd.

### **Skötselåtgärder**

Inga skötselåtgärder bedöms nödvändiga.

## Skötselområde 53 *Åttingen*

**Areal:** 4,3 hektar

**Naturtyp enligt Natura 2000:** 9020 Nordlig ädellövskog – 4,3 ha

**Målnaturtyp:** 9020 Nordlig ädellövskog – 4,3 ha

### **Beskrivning**

Åttingen är en ö med ett övervägande slutet trädskikt. I väster finns berg i dagen liksom på en bergkulle längst i öster. Öns centrala delar präglas annars av en bördig och ganska platt terräng underlagrad av varvig lera. Ön var slättermark 1875 och betades in på 1900-talet.

Längs den västra kanten växer ek och lind längs en blockrik och delvis bergig sluttning. De senvuxna ekarna har delvis mossiga stammar. På ek finns en artrik lavflora med liten vaxlav, grå vårtlav, rostfläck, gulnål, rosa skärelav (NT) och hjälmbrösklav (NT). På lind förekommer glansfläck. Till skillnad från resten av ön är marken torr med en flora av lundgröe och liljekonvalj med inslag av bl a brudbröd och gökärt.

Österut sänker sig terrängen mot en lerig sänka på gammal sjöbotten. Längs öns norra halva blandas ek, lind och asp med 50-60-årig gran som vuxit sig i höjd med lövträden. Marken är bördig med en rik lundflora. Här finns rikligt med lungört och även vårärt, sårlåka, blåsippa, piprör och liljekonvalj. Från ön uppges även tandrot, vippärt och vitsippa. Till svampfloran hör mandelriska. Något öster om öns mitt finns en fuktig skog av klibbal och björk med inslag av grov asp. Här finns ett rikt bestånd av trolldruva och även ormbär. På asp förekommer grå vårtlav. Det är mycket gott om liggande död ved och på denna finns bland annat stubbspretmossa.

Öns södra-sydöstra del består av en nästan ren och ganska jämnårig granskog som övergår i ett lövrikt strandbryn. Markfloran är även i granbeståndet rik med blåsippa, trolldruva, lungört och vårärt. Allra längst i öster finns en markerad höjd med risig skog av gran, asp och björk. En del granlågor. Högst upp står tre vidkroniga ekar och här ändrar floran karaktär åt det magrare hållet med piprör och lundgröe.

Inga friluftsanordningar finns på ön.

### **Bevarandemål och gynnsamt tillstånd**

Skogen på Åttingen ska fortsätta att utvecklas mot naturskogsliknande förhållanden som innebär stor tillgång på gamla träd, död ved och hålträd av olika trädslag. Gran kommer sannolikt att starkt dominera de lägst liggande delarna medan lövträden kommer utgöra ett stort inslag generellt på ön i övrigt. På ön ska också finnas en handfull grova spärrgreniga ekar med rik epifytflora och här ska också finnas ett par grova gamla lindar.

### **Skötselåtgärder**

#### **Restaureringar och engångsåtgärder**

- De tre spärrgreniga ekarna på den östra udden, samt ytterligare ett par ekar och lindar på öns västra del, huggs fritt från träd och sly som tränger dem.

#### **Underhållsåtgärder**

- Frihuggning av de grova ekarna och lindar vid behov.
- Gran röjs bort om behov finns för att bibehålla 9020-habitatet.

## Skötselområde 54 Bromöns strandskogar (6 delområden)

**Areal:** 5,1 hektar

**Naturtyp enligt Natura 2000:** 9070 Trädklädd betesmark – 5,1 ha

**Målnaturtyp:** 9070 Trädklädd betesmark, skogsbeta – 5,1 ha

### **Beskrivning**

Strandlinjen från tiden före sänkningen av Järnlunden kan tydligt ses på de delar av ön som inte har sten- eller klippstrand. Här finns tydliga strandhak och nedanför dessa finns plana ytor på den tidigare botten vilka nu är bevuxna med blandskog av bland annat asp, björk och gran. Partierna nedanför strandhakets har i allmänhet lämnats orörda vid gallringar. Ön betas av får sedan många år tillbaka.

Geologiskt präglas ön av kulliga moränmarker som bildar flacka höjder vilka som mest når omkring 15 meter över Järnlundens yta. I nordväst finns en åsliknande bildning men uppstickande fast berg förekommer här. Fina hållar och klippor finns framför allt längs öns västsida och kring viken i norr.

Fram till mitten av 1950-talet dominerades ön av lövängar. Tidigare slogs gräset, torkades och förvarades i ett par lador vilka numera är borta. Djur färjades över efter slåttern för efterbete.

### **Bevarandemål och gynnsamt tillstånd**

Området ska utveckla sina kvaliteter som betad lövdominerad skog som på sikt blir rik på gamla träd, hålträd och har inslag av grov död ved. Här ska också finnas en rik flora med påtagligt inslag av hävdgynnade växter. Om möjligt bör beteshävden utökas med nötkreatur genom växel- eller sambete med får.

### **Skötselåtgärder**

#### **Restaureringar och engångsåtgärder**

- Klen gran röjs eller huggs bort.

#### **Underhållsåtgärder**

- Beteshävd med ett tillräckligt högt betestryck så att fältskiktet är väl nedbetat vid årets slut.

## Skötselområde 55 Bromön nordöst

**Areal:** 1,4 hektar

**Naturtyp enligt Natura 2000:** 9070 Trädklädd betesmark – 1,4 ha

**Målnaturtyp:** 9070 Trädklädd betesmark, skogsbeta – 1,4 ha

### **Beskrivning**

Bromöns nordöstra udde består av berghällar som delvis är täckta med tunna moränlager och delvis är kala. I en sprickdal finns lite djupare jordlager. Det glesa trädskiktet domineras av tall och ek med inslag av björk, gran och asp och här finns också en del ganska risiga enbuskar. Föryngringen i trädskiktet sker framförallt av gran. I fältskiktet finns en hävdgynnad flora med bland annat Adam och Eva och jungfrulin.

Här finns informationstavla, två vindskydd med eldplatser samt torrtoalett.



### **Bevarandemål och gynnsamt tillstånd**

Området ska utveckla sina kvaliteter som betad lövdominerad skog som på sikt blir rik på gamla träd, hålträd och har inslag av grov död ved. Här ska också finnas en rik flora med påtagligt inslag av hävdgynnade växter. Om möjligt bör beteshävden utökas med nötkreatur genom växel- eller sambete med får. Friluftsanläggningarna ska hållas i gott skick.

### **Skötselåtgärder**

#### **Restaureringar och engångsåtgärder**

- Klen gran röjs eller huggs bort.

#### **Underhållsåtgärder**

- Skötsel och underhåll av stängslet så att området kan betesfredas under betessäsongens första halva, fram till omkring 1 augusti.
- Beteshävd med sent betespåsläpp årligen. Betestrycket ska vara så högt att fältskiktet är väl nedbetat vid årets slut.
- Friluftsanläggningarna sköts och underhålls regelbundet.

### Skötselområde 56 *Bromöns ek-skogsbete*

**Areal:** 15,3 hektar

**Naturtyp enligt Natura 2000:** 9070 Trädklädd betesmark – 15,3 ha

**Målnaturtyp:** 9070 Trädklädd betesmark, skogsbete – 15,3 ha

### **Beskrivning**

Området omfattar en stor del av Bromöns trädbevuxna och betade delar och ligger som en hästsko runt den centrala öppna betesmarken. Det består av avlånga, flacka höjdsträckningar i nordväst-sydostlig riktning med mycket lite synligt berg i dagen. Området präglas till stor del av ek som står tätast i söder och väster men det är i norr och nordväst som de största träden finns. I dessa delar står spridda vidkroniga ekar, varav de äldsta är omkring 160 år. Mellan ekarna finns ganska mycket björk och många karaktärsgivande vildaplar. Aplarna är relativt gamla med ofta krokiga och mossiga stammar. På några ställen finns kloner av asp i 60-årsåldern liksom enstaka grövre och äldre aspar med bohål. Död ved finns i form av fallna vildaplar och i söder även som asplågor.

I fältskiktet är tuvtåtel är en karaktärsart, bitvis även lundgröe. Av signal- och rödlistade arter finns rosa skärelav på flera ekar och på något träd även brun nållav och hjälmbrösklav. På en av de större vidkroniga ekarna i norr påträffades rostfläck. De gamla aplarna har ofta ett karaktäristiskt moss- och lavsamhälle med rika fällar av allémossa och mycket lönnlav samt i vissa fall även grå vårtlav. På ek har oxtungsvamp påträffats och på en grov asplåga växer veckticka.

### **Bevarandemål och gynnsamt tillstånd**

Området ska utveckla sina kvaliteter som betad ekdominerad skog som på sikt blir rik på gamla träd, hålträd och har inslag av grov död ved. Här ska också finnas en rik flora med påtagligt inslag av hävdgynnade växter. Om möjligt bör beteshävden utökas med nötkreatur genom växel- eller sambete med får.

## Skötselåtgärder

### Restaureringar och engångsåtgärder

- Veteraniseringsåtgärder utförs på ett antal ekar (totalt minst 30 stycken på Bromön). Både veteraniseringsåtgärder och skapande av död ved kan med fördel spridas ut i tiden både mellan år och årstider för att gynna så många arter som möjligt.

### Underhållsåtgärder

- Årlig beteshävd. Betestrycket ska vara så högt att fältskiktet är väl nedbetat vid åtminstone något tillfälle under året.
- Røjning av sly och klen gran bör ske kontinuerligt.

## Skötselområde 57 Bromöns öppna hagmark

**Areal:** 4,4 hektar

**Naturtyp enligt Natura 2000:** 9070 Trädklädd betesmark – 4,4 ha

**Målnaturtyp:** 6270 silikatgräsmark – 4,4 ha

### Beskrivning

Bromöns öppna betesmark präglas av en relativt artfattig växtlighet med mycket tuvtåtel. Kvävegynnad vegetation dominerar men i en del bryn finns magrare partier med bland annat jungfrulin, solvända och brudbröd. Man skulle kunna tro att den öppna marken varit åker men det finns inga spår av gamla diken. Till de öppna markernas tillgångar hör även de fina, flikiga brynzonerna där fårbetet skapat en beteshorisont genom att äta av trädens nedre grenar. En del vidkroniga ekar finns i brynen liksom enstaka träd på den öppna marken. Myrtuvor är vanliga. I den sydöstra delen är brynen mer diffusa, här står mer eller mindre tätt med busk- och trädformig vildapel som gradvis övergår i skog.

### Bevarandemål och gynnsamt tillstånd

Målbild är en öppen välhävdad betesmark med glest stående aplar och ekar. Floran ska utvecklas till att bli rik på hävdgynnade blommande örter. På sikt ska även området hysa en rik lägre fauna knuten till örterna. Om möjligt bör beteshävden utökas med nötkreatur genom växel- eller sambete med får.

## Skötselåtgärder

### Restaureringar och engångsåtgärder

- I dagsläget krävs inga restaureringsåtgärder men sambete med nötkreatur skulle vara önskvärt.

### Underhållsåtgärder

- Årlig hävd där fältskiktet är väl nedbetat eller avslaget vid minst ett tillfälle varje säsong.
- Igenväxning röjs kontinuerligt vid behov.

## Skötselområde 58 Bromön sydväst och nordväst (2 delområden)

**Areal:** 3,8 hektar

**Naturtyp enligt Natura 2000:** 9070 Trädklädd betesmark – 3,8 ha

**Målnaturtyp:** 9070 Trädklädd betesmark, skogsbeta – 3,8 ha

### **Beskrivning**

Öns sydvästsida, det ena av två delområden, avviker mot större delen av ön genom förekomsten av enbuskar, krokiga tallar och små klippängsavsnitt nära strandbrynet. Här växer arter som tjärblomster, gråfibbla och äkta johannesört. Här finns även fina, flackt sluttande hållar som ger en skärgårdslig karaktär med arter som Adam och Eva och knölgröe. Delområdets grässvål är annars gles till följd av beskuggning. Kruståtel är en karaktärsart här och bitvis finns även lundgröe.

I Bromöns nordvästra del finns också bestånd av Adam och Eva även om fåltskiktet till stor del domineras av lundgröe samt tuvåtäl och brännässla med flera ”ohävdarter”. Ett relativt gles trädskikt dominerat av ek och lind formar delområdets karaktär.

I Bromön sydväst finns en eldplats och en informationstavla. I delområdet Bromön nordväst finns informationstavla, torrtoalett, vindskydd och två eldplatser.

### **Bevarandemål och gynnsamt tillstånd**

Området ska utveckla sina kvaliteter som betad lövdominerad skog som på sikt blir rik på gamla träd, hålträd och har inslag av grov död ved. Ut mot hållarna ska det finnas inslag av krokiga gamla tallar och enbuskar. Här ska också finnas en rik flora med påtagligt inslag av hävdgynnade växter. Friluftsanläggningarna hålls i gott skick.

### **Skötselåtgärder**

#### **Restaureringar och engångsåtgärder**

- Veteraniseringsåtgärder utförs på ett antal ekar (totalt minst 30 stycken på Bromön). Både veteraniseringsåtgärder och skapande av död ved kan med fördel spridas ut i tiden både mellan år och årstider för att gynna så många arter som möjligt.

#### **Underhållsåtgärder**

- Skötsel och underhåll av stängslet så att området kan betesfredas under betessäsongens första halva, fram till omkring 1 augusti.
- Beteshävd med sent betespåsläpp sker årligen. Betestrycket ska vara så högt att fåltskiktet är väl nedbetat vid årets slut.
- Friluftsanläggningarna sköts och underhålls regelbundet.

## Skötselområde 59 Bromöns våtmark

**Areal:** 0,2 hektar

**Naturtyp enligt Natura 2000:** 9070 Trädklädd betesmark – 0,2 ha

**Målnaturtyp:** Våtmark – 0,2 ha

### **Beskrivning**

Området utgörs av en liten svacka som oftast håller en vattenspegel och under torrperioder bara är bevuxen med gles våtmarksvegetation. Runt våtmarken står en lövträdsbård. Periodvis är sådana småvatten mycket viktiga för groddjur och specialiserade smådjur.

### **Bevarandemål och gynnsamt tillstånd**

Området ska bibehålla sina värden som våtmark med åtminstone temporärt en vattenspegel.

### **Skötselåtgärder**

#### **Restaureringar och engångsåtgärder**

- En del av träden runt ”dammen” kan ringbarkas för att minska beskuggning och trädens uttorkande effekt.

#### **Underhållsåtgärder**

Inga särskilda underhållsåtgärder är aktuella.

## Skötselområde 60 Järnlunden

**Areal:** 378 hektar

**Naturtyp enligt Natura 2000:** -

**Målnaturtyp:** 3130 Oligotrof-mesotrof sjö – 378 ha

### **Beskrivning**

Järnlunden är en mångformig näringsfattig (oligotrof) sjö med klart vatten. Lokalt har näringsstillförsel skapat en näringsrikare (eutrof) miljö, framförallt i grunda vikar. Sjön är stor (kommunens näst största), flikig, djup, har många öar och vikar av olika slag samt varierad botten-topografi. Vattenkvaliteten samt den rumsliga variationen skapar goda förutsättningar för biologisk mångfald. Sjön ligger 86,2 meter över havet och har sänkts i samband med byggandet av Kinda kanal på 1850-talet. Vattenkvaliteten är god med ett svagt färgat vatten och pH-värde kring 7. Järnlunden är ostörd av försurning.

Botten-topografin är varierad med en relativt stor och grund vik vid reservatets norra del och ett djupt område mellan fastlandet i väster och Bromön. Djupet är här 20-25 meter med ett största angivet djup på 27,5 m. Många stränder stupar ganska brant ned i sjön. Strandlinjen är ofta stenig och ibland utgörs stranden av berghällar. Grundbotten är ofta stenig - blockig men i många vikar är sandområden vanliga. Från Mariestadsudden löper en rullstensås söderut under vattenytan.

Stångån genomströmmar sjön och har sitt utlopp vid Brokinds gård strax öster om reservatet.

Vattnets omsättningstid är snabb, cirka 4 månader, tack vare Stångåns genomflöde.

Temperatursprångskiktet brukar under sommaren ligga på 8 - 10 meters djup.

Sjön innehåller ett mycket artrikt växtsamhälle med 23 arter av undervattens- och flytbladsväxter påträffade vid en översiktlig inventering 2003, bl a de rödlistade bandnate (VU) och styvnate (EN) samt flera olika rosettväxter. Vanliga undervattensväxter är hårslinga och grovnate. Strandvegetationen är ofta sparsam. Större vassbestånd finns i grundare vikar med sedimentbottnar, annars som glesa bestånd i likhet med sjösäv och sjöfräken.

Fiskfaunan är även den mycket artrik. Enligt delvis äldre uppgifter finns här ål, abborre, gös, gärs, gädda, sik, siklöja, nors, sutare, löja, mört, sarv, björkna, braxen, lake och stensimpa. I slutet av 1800-talet sattes öring ut i sjön vid Brokind. Även gös har satts ut.

Sjön kan ha förutsättningar att hysa glacialrelikter med vid en undersökning 2007 hittades inga.

Fågelfaunan är rik med bland annat måsfågelkolonier på småöar, varav flera är avsatta som fågelskyddsområden. I övrigt häckar bland annat storlom, gråhäger, snatterand, vigg, småskrake, storskrake och fiskgjuse.

### **Bevarandemål och gynnsamt tillstånd**

Målbild är en mångformig näringsfattig sjö med god vattenkvalitet och stor biologisk mångfald. Bevarandemål för skötselområdet är rik vattenvegetation med förekomst av mer än 20 arter av flytblads- och undervattensväxter, bland annat bandnate, styvnate och flera olika rosettväxter. En rik fiskfauna med förekomst av mer än 10 olika fiskarter, bland annat naturligt förekommande laxfiskar. En rik sjöfågelfauna med häckning av minst fyra olika måsfåglar inom fågelskyddsområden (bland annat fisktärna) samt häckning av storlom, gråhäger, vigg, småskrake och fiskgjuse.

Näringsbelastningen på sjön behöver minska. I denna del av sjön är belastningen påtaglig från enskilda avlopp, skogsbruk och jordbruk.

## **Skötselåtgärder**

### **Restaureringar och engångsåtgärder**

I samverkan mellan olika intressenter och fiskevattenägare bör kommunen verka för att ett fiskevårdsområde bildas för sjön Järnlunden.

## Skötselområde 61 *Jaktstugeudden*

**Areal:** 0,5 hektar

**Naturtyp enligt Natura 2000:**

**Målnaturtyp:** Blandskog – 0,5 ha

### **Beskrivning**

Området utgörs av en lövdominerad udde med badplats, brygga, torrtoaletter, raststuga, vindskydd och eldplatser med vedförråd. Längst i söder på udden, kring den gamla jaktstugan, finns hällmarker. Vanliga trädslag är ek, asp, klibbal, fågelbär, tall och rönn. De flesta trädslag finns dock representerade. Skogen är olikåldrig. Enstaka enbuskar finns i anslutning till hällarna. Nära vindskyddet växer den sällsynta arten grå taggsvamp som bildar mykorrhiza med lövträd.

### **Bevarandemål och gynnsamt tillstånd**

Målbild är en lövblandskog med inslag av tall vid stränder och hållmarker och med välskötta friluftsanordningar, anpassade för personer med funktionsvariation. I området ska finnas ett påtagligt inslag av gamla träd.

### **Skötselåtgärder**

#### **Restaureringar och engångsåtgärder**

- Viss kompletterande röjning och gallring kan utföras i gräsmarken och den bitvis täta strandridån med yngre träd.

#### **Underhållsåtgärder**

- Skötsel och underhåll av raststuga, vindskydd, eldplatser, brygga, torrtoaletter och rastmöbler.
- Vedförsörjning på lämpligt sätt för att förhindra olovligt nyttjande av död ved från omgivningen för eldning
- Röjning av slyuppslag vid behov.

### Skötselområde 62 *Viggebyandsbadet*

**Areal:** 0,5 hektar

**Naturtyp enligt Natura 2000:**

**Målnaturtyp:** Badplats med kringliggande gles blandskog – 0,5 ha

### **Beskrivning**

Vid Viggebyandsand finns en badplats med sandstrand, bryggor och gräsmattor. I den övre delen finns ett glegt trädskikt som ger skugga. Här finns också omklädningsrum och torrtoaletter liksom eldplatser och rastbord. Området och anordningarna är anpassade för hög tillgänglighet.

Den klippta öppna gräsmatteytan är 3000 - 4000 m<sup>2</sup> och omges av lövträd, bland annat några vidkroniga yngre ekar samt några äldre tallar. Till badplatsområdet hör också en omgivande glegt skogsbevuxen zon som regelbundet röjs för att hålla tillbaka ett tätt buskskikt. Vid stranden finns några klibbalar.

I sydöstra delen finns en eldplats med vedförråd och en soptunna. I norr finns eldplats med vedförråd, en toalettbyggnad samt en byggnad med omklädningsrum. Det finns en större badbrygga och en badramp med hög tillgänglighet, användbar även för rullstolsburna. Vid badet finns sandbotten med delvis ditförd sand. I övrigt är botten ganska långgrund och dyig med vattenväxter som sjöfräken med flera. Badvattenkvaliteten är generellt god. I norra delen av badområdet finns en skyltad yta för kanotangöring.

### **Bevarandemål och gynnsamt tillstånd**

Målbild är ett delvis trädbevuxet välskött badplatsområde med friluftsanordningar anpassade för personer med funktionsvariation som torrtoaletter, omklädningshytter, badbryggor, rastbord och eldplatser. Den klippta gräsytan ska inte minska.

### **Skötselåtgärder**

#### **Restaureringar och engångsåtgärder**

- I dagsläget krävs inga restaureringsåtgärder.

### **Underhållsåtgärder**

- Regelbunden skötsel och underhåll av friluftsanläggningar och informationstavlor.
- Slåtter av vattenvegetation utmed större delen av badstranden vid behov.
- Påfyllning av sand till sandbotten vid behov.
- Röjning av slyuppslag i den trädbevuxna delen av badplatsområdet med några års mellanrum.

### Skötselområde 63 *Viggebysand, reservatsentrén*

**Areal:** 0,1 hektar

**Naturtyp enligt Natura 2000:**

**Målnaturtyp:** -

### **Beskrivning**

Vid Viggebysand finns naturreservatets huvudentré med parkeringsplats, rastbord samt en lite större rast- och informationsbyggnad. I anslutning till denna finns en utställning om Östergötlands geologi och med östgötska bergarter.

### **Bevarandemål och gynnsamt tillstånd**

Målbilden är en inbjudande, innehållsrik och välskött reservatsentré inklusive en geologisk utställning med hög tillgänglighet för alla och med goda förutsättningar som startpunkt för utomhuspedagogisk verksamhet.

### **Skötselåtgärder**

#### **Restaureringar och engångsåtgärder**

- På gräsytor vid geologiutställningen kan det sås in/planteras ängsväxter med god nektar- och pollenproduktion.

#### **Underhållsåtgärder**

- Regelbunden klippning och röjning av gräsytor. Ytor med ängsväxter slås efter att växterna blommat över och gått i frö.
- Rast- och informationsbyggnaden, rastbord och andra friluftsanläggningar sköts och underhålls regelbundet.

### Skötselområde 64 *Stora ladugården*

**Areal:** 0,6 hektar

**Naturtyp enligt Natura 2000:**

**Målnaturtyp:** Ladugårdsmiljö – 0,6 ha

### **Beskrivning**

Området domineras av en stor ladugårdsbyggnad omgiven av kvävegynnad vegetation dominerad av bredbladiga gräs, brännässla och olika tistlar. Området omgärdas delvis av ett taggtrådsstängsel med obehandlade ekstolpar.

### **Bevarandemål och gynnsamt tillstånd**

Själva ladugården ska vara i användbart skick och dessutom fungera som boplats åt bland annat svalor och fladdermöss. Gräsområdet närmast ladan ska inte växa igen och vara omgärdat av

stängsel med ekstolpar av olika ålder. Andra mikrohabitat som till exempel bibäddar ska utvecklas.

## **Skötselåtgärder**

### **Restaureringar och engångsåtgärder**

- På ladan sätts olika typer av holkar upp, för till exempel svalor, tornseglare, tornfalk och fladdermöss.
- Olika anordningar iordningställs för att gynna vildbin och andra sandlevande insekter och andra småkryp samt växter.

### **Underhållsåtgärder**

- Ladugårdsbyggnaden hålls i gott skick.
- Nya ekstolpar sätts upp efter behov. Gamla stolpar återanvänds så långt det är möjligt.

## Skötselområde 65 *Småbåtshamnen*

**Areal:** 1,3 hektar

**Naturtyp enligt Natura 2000:** -

**Målnaturtyp:** Strandområde med hamn – 1,3 ha

### **Beskrivning**

En småbåtshamn med plats för 140 båtar samt en iläggingsbrygga för två båtar och en båtplats för reservatsförvaltningen. Båthamnen är utarrenderad till Viggeby båtklubb. Föreningen har en klubbstuga, förrådsbyggnader, miljöstation, vattenposter och eluttag samt parkeringsplats för uppemot 65 bilar, inklusive två parkeringsplatser upplåtna till allmänheten. På den grusade ytan finns det omkring 65 båtuppläggningsplatser. I området finns också torrtoalett, soptunna, vindskydd och eldplats. Infarten till båthamnen är stängd, med hjälp av vägbom, under vinterperioden. Under sommaren har man daglig vakt i området, även på nätterna.

### **Bevarandemål och gynnsamt tillstånd**

Målbild är en välskött småbåtshamn med god tillgänglighet till friluftsanordningar för allmänheten. Markytorna ska ha vegetation med inslag av inhemska växter. Till detta hör en välskött småbåtshamn med cirka 140 båtplatser, klubbstuga och miljöstation, friluftsanordningar för allmänheten med torrtoalett, soptunna och rastplats samt tillgängliga parkeringsplatser för två bilar och iläggingsbrygga för två båtar, informationstavla med presentation av reservatet inklusive fågelskyddsområden, en båtplats tillgänglig för reservatsförvaltningen och även ytor med störningsgynnade växter.

## **Skötselåtgärder**

### **Restaureringar och engångsåtgärder**

- Vid markarbeten (till exempel p-plats, väg och uppställningsytor) eftersträvas att undvika grovt bergkross eller liknande material. Sand eller sorterad morän är att föredra då det är mer fördelaktigt för många störningsgynnade växter och mossor.

### **Underhållsåtgärder**

- Anläggningarna sköts och underhålls regelbundet, inklusive klippning eller slätter av öppna gräsytor.



## Skötselområde 66 Grusvägar, parkeringsplatser samt intilliggande slänter och diken

**Areal:** 4,5 hektar

**Naturtyp enligt Natura 2000:** -

**Målnaturtyp:** -

### **Beskrivning**

Området utgörs av grusvägar, brukningsvägar, besöksparkeringar, intilliggande diken och grässlänter samt enstaka gräsplättar eller buskage som inte ingår i andra skötselområden.

### **Bevarandemål och gynnsamt tillstånd**

Målsättningen är att dessa småbiotoper ska hysa en rik biologisk mångfald av främst störningsgynnade arter. Till dessa hör många hävdgynnade örter, men också efemära / störningsgynnade mossor och lavar, många steklar och en del svampar. Örterna ska också utgöra en viktig resurs för pollinatörer av olika slag.

### **Skötselåtgärder**

#### **Restaureringar och engångsåtgärder**

- Vid markarbeten (vägunderhåll, parkeringsplatser) eftersträvas att undvika grovt bergkross eller liknande material. Sand eller sorterad morän är att föredra då det är mer fördelaktigt för många störningsgynnade arter.
- Olika typer av holkar och andra typer av ”reproduktionsanläggningar” kan med fördel placeras i anslutning till parkeringsplatserna.

#### **Underhållsåtgärder**

- Underhåll av vägdiken och vägrenar bör ske genom skrapning av det allra översta marklagret med några års mellanrum. Skrapningen bör dock inte ske på alltför långa sträckor under ett och samma år.
- Vegetationen bör slås av årligen.
- Delar av gräsytorerna kan brännas med vårbränningar.

## 6.2 Friluftsliv

Se även skötselområde 12 (Norra badet), 49 (Tallön), 51 (Rågön), 55 och 58 (Bromön), 61 (Jaktstugeudden), 62 (Viggebysandsbadet), 63 (Viggebysand – reservatsentrén) samt 65 (Småbåtshamnen).

### Sammanfattande beskrivning

#### Angöring till reservatet

Hela området är tillgängligt för allmänheten. Man når reservatet med bil från rv 34 samt med buss (hållplats vid Brokinds vägkors, rv 34, ca 1,5 km från reservatet). Kinda kanal passerar längs reservatets östra gräns men man når inte öarna via reguljär båttrafik på kanalen.

De allra flesta kommer landvägen in i reservatet via grusvägen från rv 34, förbi Brokinds gård och fram till parkeringsplatsen vid Viggebysand, reservatets huvudentré.

#### Vägar och parkeringsplatser

Inom området finns infartsvägen till reservatet i form av en grusväg till reservatsentrén vid Viggebysand med en avstickare till Viggeby gård och stora ladugården. Därutöver finns ett par mindre grusvägar/bruksvägar, dels till Norra parkeringsplatsen och betesmarken i norr och dels till Jaktstugeudden i söder. Vägen upp till norra betet är allmänt tillgänglig upp till Norra p-platsen. Vägen ned till Jaktstugeudden är tillgänglig endast efter avrop och för färdtjänstfordon och motsvarande samt för transport av material och dylikt i samband med gruppbesök.

I området finns tre besöksparkeringar. Den stora parkeringsplatsen ligger vid Viggebysand, reservatets huvudentré, och rymmer minst ett 40-tal bilar. En mindre kallas för Östra p-platsen, ligger vid korsningen några hundra meter öster om Viggebysand och har plats för ca 10 bilar. Norra p-platsen slutligen är en liten parkeringsplats, utgångspunkt för besök till Norra badet eller vandring på Norra slingan, med plats för 5-10 bilar. Vid småbåtshamnen finns dessutom två bilplatser tillgängliga för allmänheten.

#### Stigar och vandringsleder

Inom reservatet finns ett par skyltade vandringsleder i södra respektive norra delen av Viggebyhalvön. De är sammanlagt ca 9 km, passerar de olika bad- och rastplatserna och man kan utgå från alla parkeringsplatser. Östgötaleden ansluter till detta stigsystem via infartsvägen till reservatet från Brokinds vägkors invid rv 34.

#### Bad- och rastplatser

Det finns tre skötta badplatser med många friluftsanordningar - Viggebysand, Jaktstugeudden och Norra badet, se respektive skötselområde.

Rastplatser med eldplatser, torrtoalett, vindskydd med mera finns på Bromön, Rågön och Tallön, på de två sistnämnda dock utan vindskydd.

Utmed vandringslederna på Viggebyhalvön finns det rastbord på flera ställen.

#### Tillgänglighet

Tillgänglighet har varit högt prioriterat i naturreservatet under senare år. Flera åtgärder för hög tillgänglighet har genomförts: badplatserna vid Viggebysand och Jaktstugeudden har försetts med bryggtrappor så att man lättare kan ta sig ned i vattnet och vid Viggebysandsbadet har också en särskilt badramp med tillgänglighet även för rullstolsburna tillkommit. Rastbord och grillplatser vid reservatets huvudentré vid Viggebysand samt vid Viggebysandsbadet och Jaktstugeudden har utformats för hög tillgänglighet. Vid Jaktstugeudden är det ena vindskyddet byggt för att

underlätta för personer med funktionsvariation. Vägen ned till Jaktstugeudden har också en tillgänglighetsanpassad ytbeläggning och flera sittbänkar även om lutningen inte uppnår högsta tillgänglighet hela sträckan.

### **Slitage och störningskänslighet**

Markerna är relativt tåliga för slitage från besökare. Lavklädda hållmarker och leriga, fuktiga partier är lite mer känsliga än andra miljöer. Slitaget är dock förvånansvärt litet vilket tyder på att få besökare i reservatet rör sig utanför de tre badplatserna och vägarna samt de skyltade vandringslederna.

I direkt anslutning till reservatet finns några bostäder och ett lantbruk vilka kan bli utsatta för störningar från besökare.

Vissa delar av reservatets vattenområden och stränder samt på öarna, och till viss del även på Viggbyhalvön, hyser höga ornitologiska värden och är därför mer störningskänsliga under häckningstid.

Området är i stort inte särskilt störningskänsligt och skulle tåla en betydligt större belastning från friluftslivet. För att förebygga störnings- och slitageskador är det dock befogat med kanalisering av besökare i viss utsträckning.

### **Sammanfattande mål**

Målbild är ett ansvarsfullt och varierat nyttjande av reservatets land- och vattenområden året runt med iordningställda friluftsanordningar som bas och med de begränsningar och hänsyn till naturvärden som framgår av skötselplanen och föreskrifterna. Bevarandemål för skötselområdet är

- reservatet besöks av 20 000 – 50 000 personer per år
- minst 90 % av besökarna är nöjda eller mycket nöjda med den upplevelse de haft i reservatet
- reservatet kan nyttjas av allmänheten för åtminstone följande aktiviteter:  
bad, båtfärder, naturundervisning/studier, vandring, svampplockning, bärplockning, fiske med handredskap, kanoting, långfärdsskridskoåkning, motionslöpning, skidåkning, övernattnings (i vindskydd eller tält vid vissa särskilt angivna rastplatser)
- slitaget på särskilda naturvärden är så litet att det bedöms som försumbart i samband med uppföljning
- reservatet är lätt att hitta fram till (inga klagomål när reservatsförvaltningen)
- trafiken till reservatet, via grusvägen, orsakar färre än fem klagomål per år från kringboende till reservatsförvaltningen
- det finns en större samt två mindre besöksparkeringar samt parkeringsmöjligheter för allmänheten vid båthamnen
- det finns minst 10 kilometer väl underhållna vandringsleder i reservatet
- det finns 3 välskötta badplatser
- det finns lämpligt antal välskötta rastplatser med vindskydd, eldplats och sop-/latrinhantering (minst 4 stycken), rastplatser utan vindskydd (minst 3 stycken) samt anvisade tältplatser med enklare eldplatser på Bromön (högst 3 stycken)
- personer med funktionsvariation kan använda minst två av bad- och rastplatserna
- utförlig information om naturreservatet finns på minst 2 platser och informationsskyltar på ytterligare minst 8 platser
- det finns för allmänheten lättillgänglig information om reservatet i tryckt och digital form
- reservatets gränsmarkeringar är väl underhållna

### **6.3 Jakt och fiske**

Jakt är inte tillåten inom reservatet, med undantag av eventuell skyddsjakt. I avvaktan på ett eventuellt bildande av fiskevårdsområde för Järnlunden är det inom reservatet fritt handredskapsfiske. Fisketävlingar och andra liknande organiserade fiskeaktiviteter kräver dock tillstånd från reservatsförvaltaren.

### **6.4 Utmärkning av reservatets gräns**

Utmärkning av reservatsgränsen ska vara utförd enligt Naturvårdsverkets anvisningar.

## **7. Tillsyn**

För tillsyn av reservatet ska finnas minst en naturvårdsvakt/tillsynsperson, eventuellt en för fastlandsdelen och en för öarna och vattenmiljön.

## **8. Dokumentation och uppföljning**

Skötseln av naturreservatet ska ske på ett sådant sätt att önskat resultat uppnås till lägsta möjliga kostnad. Effekterna av utförda skötselinsatser måste därför alltid följas upp. Uppföljningen ska sedan ligga till grund för förändringar av skötselmetoder och revidering av skötselplanen.

### **8.1 Uppföljning av genomförda skötselåtgärder**

Utförda skötselåtgärder ska dokumenteras av naturvårdsförvaltaren, eller av denne utsedd kommunal tjänsteman eller tillsynspersoner alternativt av entreprenör som utfört åtgärd.

Följande ska dokumenteras:

Vad som åtgärdats

Hur åtgärden genomförts

När åtgärden utfördes och hur lång tid det tog.

Vem som utfört åtgärden

Om möjligt ska åtgärdens framgång och effekt bedömas i samband med att den vidtas, annars efter lämpligt tidsintervall.

Dokumentationen ska ske genom anteckningar samt gärna även genom fotografering.

Naturvårdsförvaltaren ansvarar för att uppföljning och sammanställning av genomförda skötselåtgärder sker i slutet av varje år.

### **8.2 Uppföljning av bevarandemål**

Arter angivna i bevarandemålen ska följas upp med återkommande inventeringar (ungefär vart tionde år) enligt metodik som gör det möjligt att jämföra resultaten mellan inventeringstillfällena.

Arealen av olika naturtyper och livsmiljöer liksom däri ingående strukturer (t ex död ved) och funktioner och hur dessa förändras är andra parametrar lämpliga för regelbunden uppföljning (ungefär vart tionde år) i reservatet.

Bevarandemålen rörande anordningar för det rörliga friluftslivet bör följas upp kontinuerligt utifrån årliga skötselrapporter och bevarandemålen rörande besökarens upplevelser och utnyttjande följs upp i enlighet med föreslagna åtgärder.

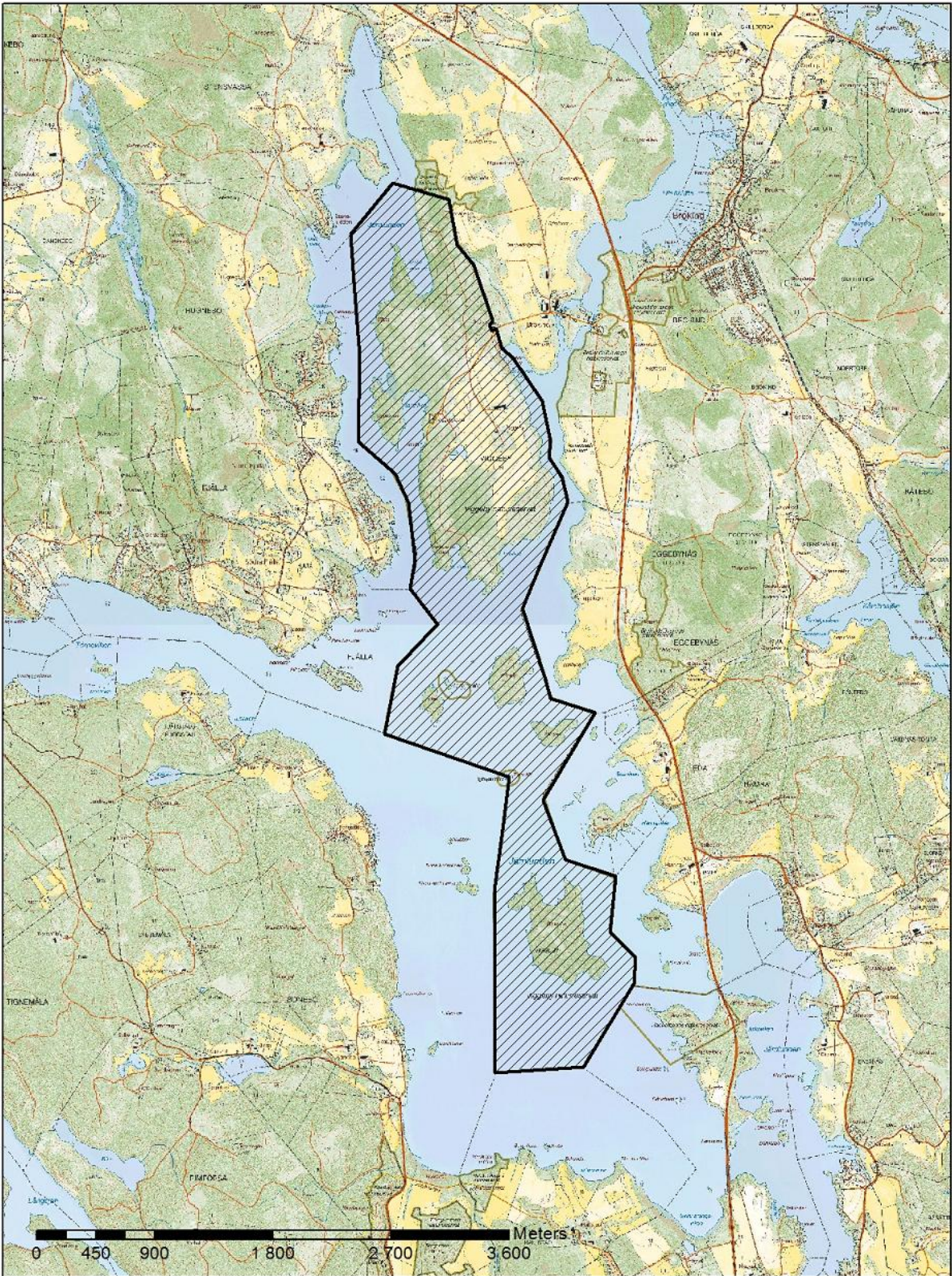
Målsättningen med uppföljningen är att kunna se om uppställda kvalitetsmål enligt skötselplanen uppfylls och för att fastställa om gynnsam bevarandestatus för utpekade arter och habitat enligt Natura 2000 erhålls i området.

## **9. Finansiering av naturvårdsförvaltningen**

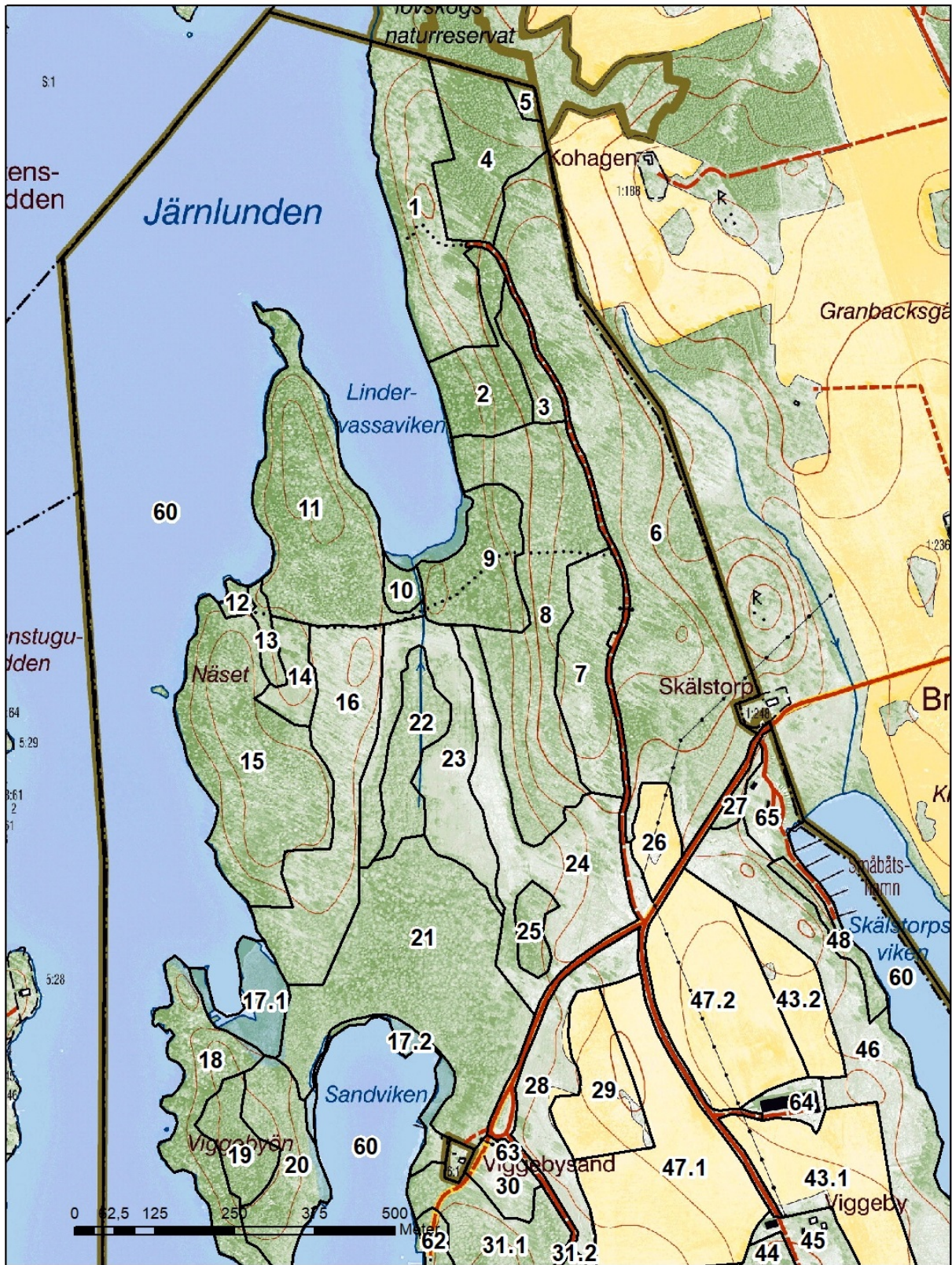
Alla i plandelen redovisade åtgärder bekostas med kommunala eller statliga medel. Även andra finansörer, exempelvis fonder eller stiftelser, kan bli aktuella. Dessa medel skall i så fall administreras av naturvårdsförvaltaren.

## **10. Kartor**

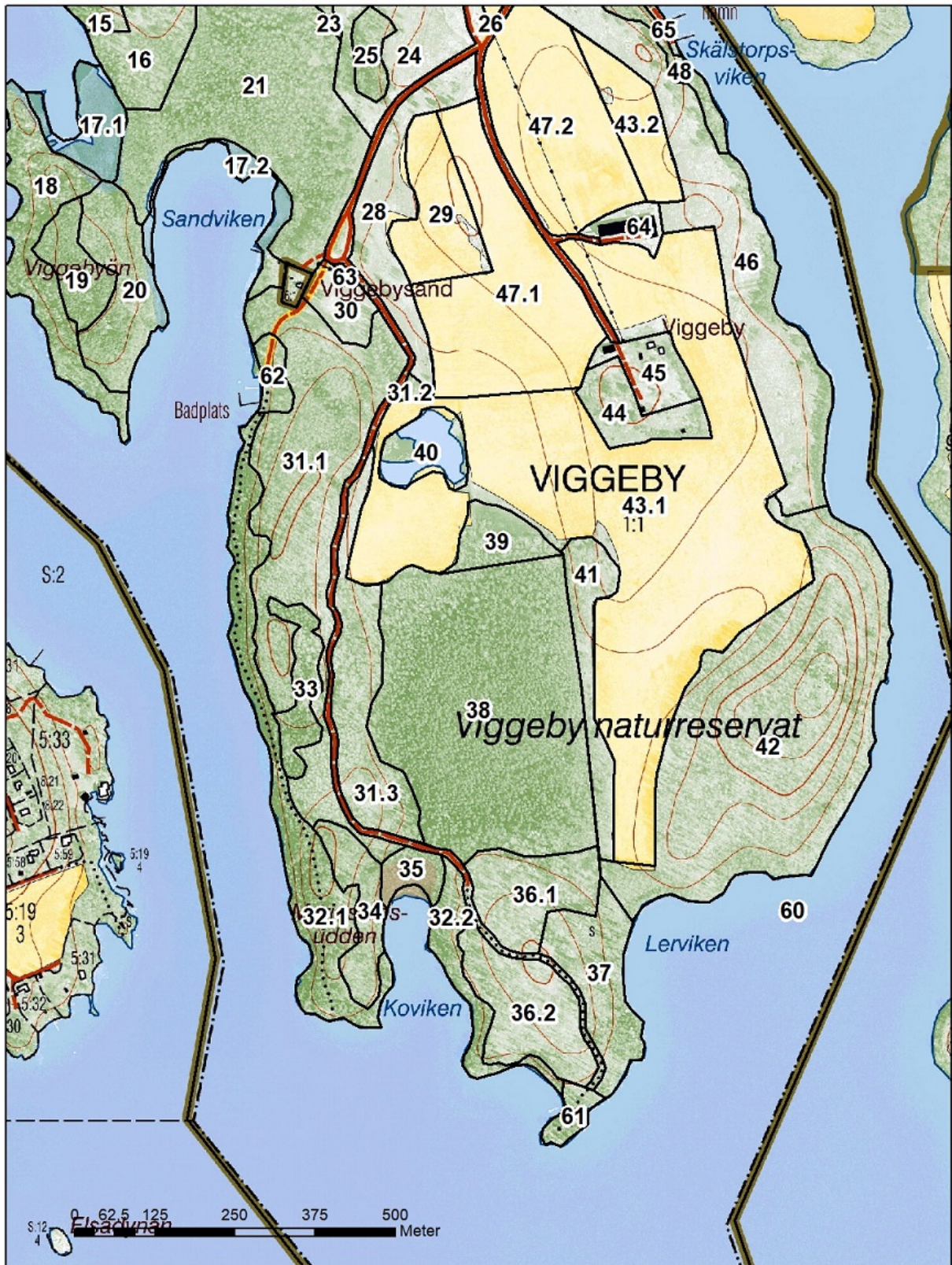
- Karta 1       Översiktlig karta över Viggeby naturreservat.
- Karta 2 a-d   Karta över skötselområden.
- Karta 3       Karta med övergripande skötsel. Översiktlig.
- Karta 4 a-b   Karta över friluftsanordningar.
- Karta 5 a-b   Karta med naturtyper enligt Natura 2000.
- Karta 6       Karta över områden med tillträdesförbud.
- Karta 7       Karta över registrerade fornlämningar



Karta 1: Naturresevatets utbredning.

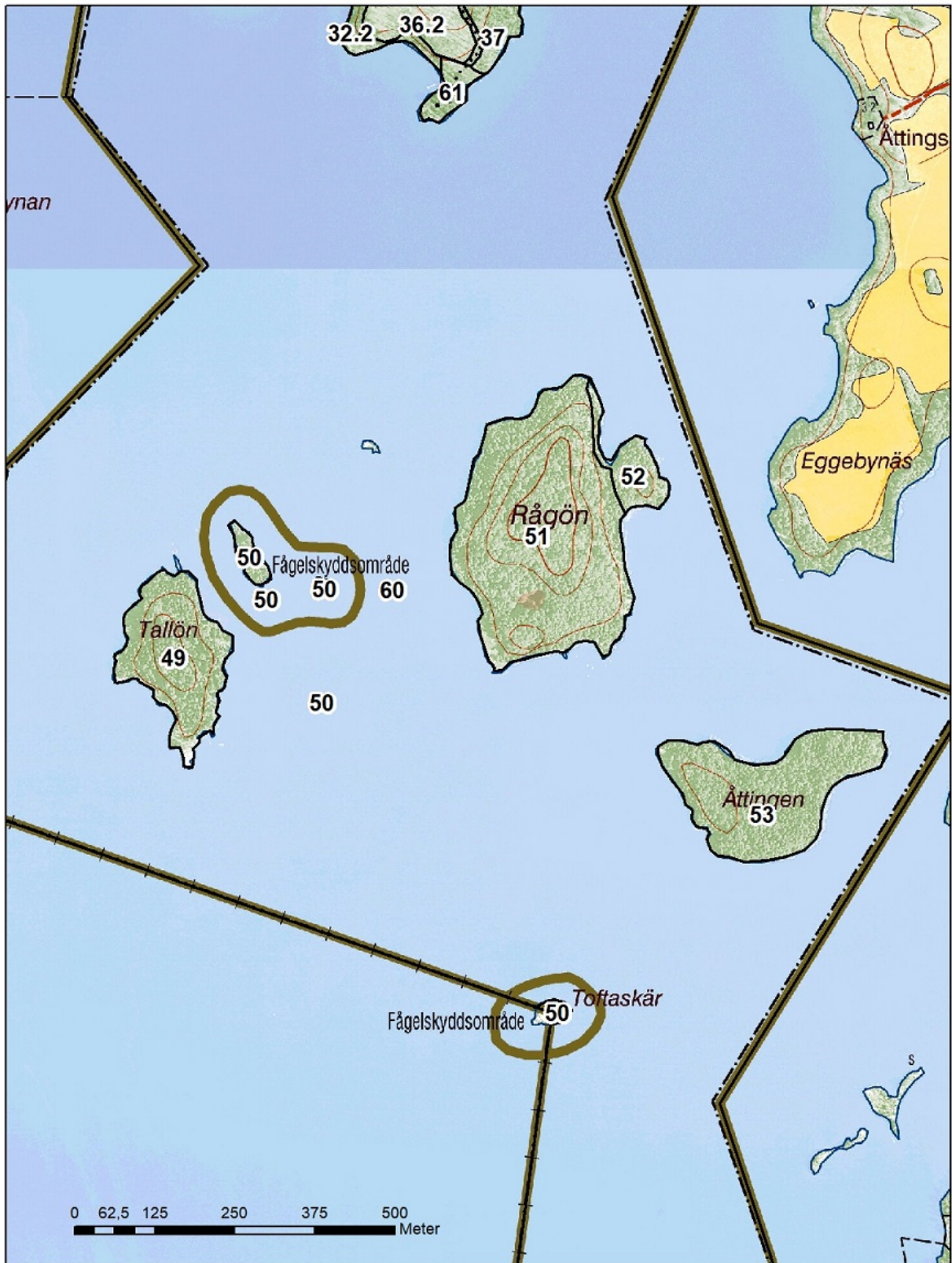


Karta 2a: Skötselområden, norra fastlandsdelen.

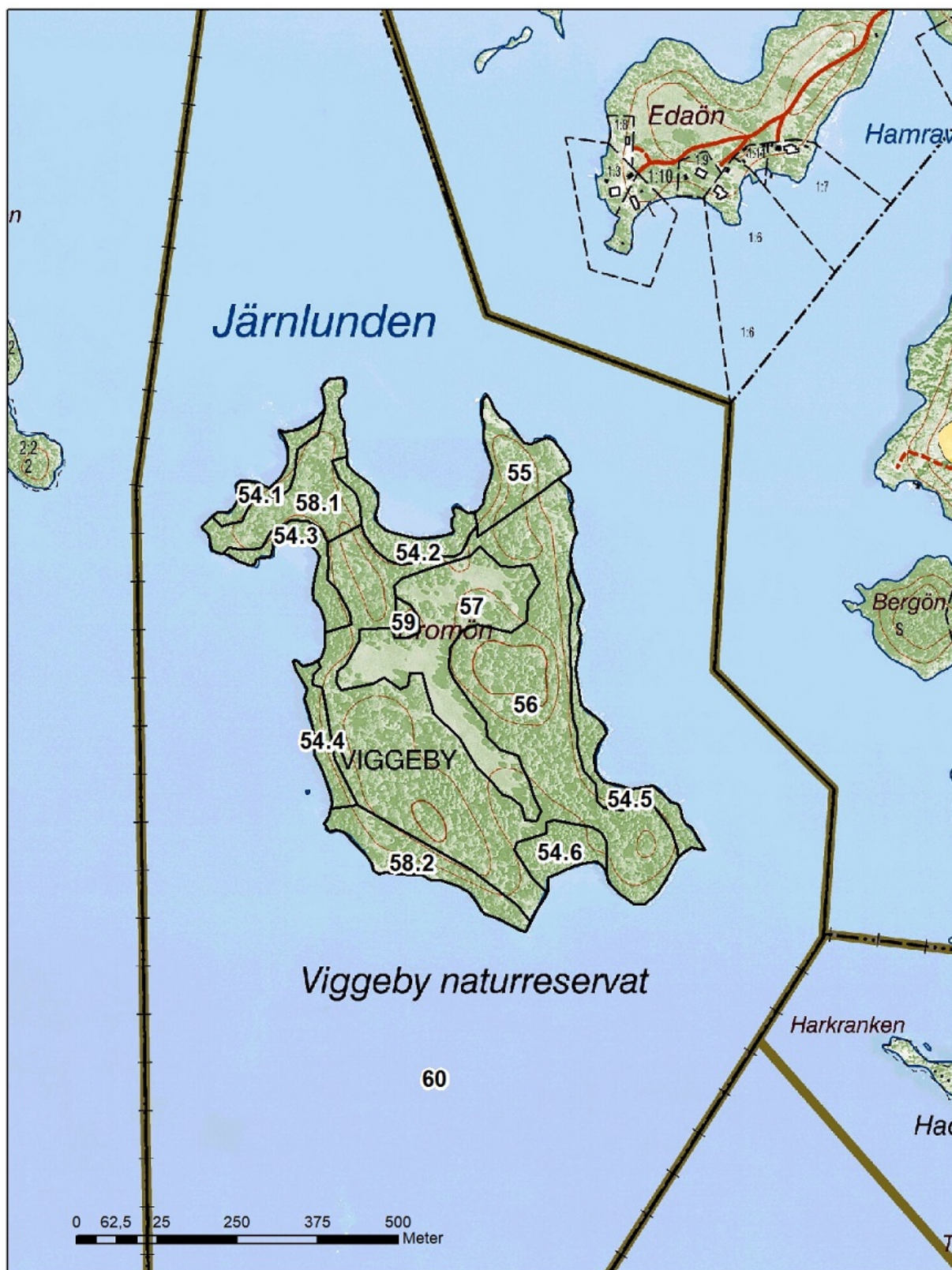


Karta 2b: Skötselområden, södra fastlandsdelen.

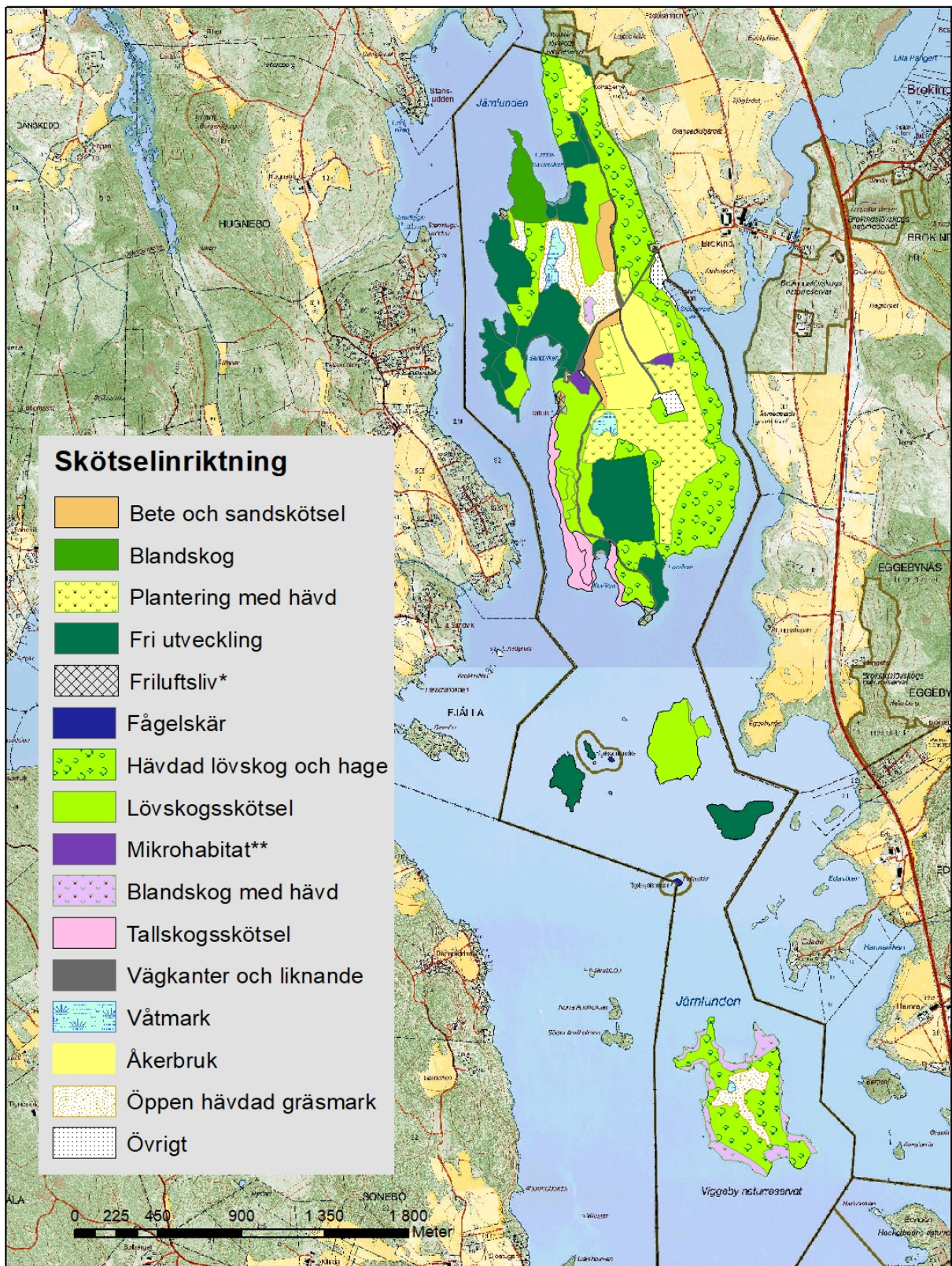




Karta 2c: Skötselområden, norra öarna.



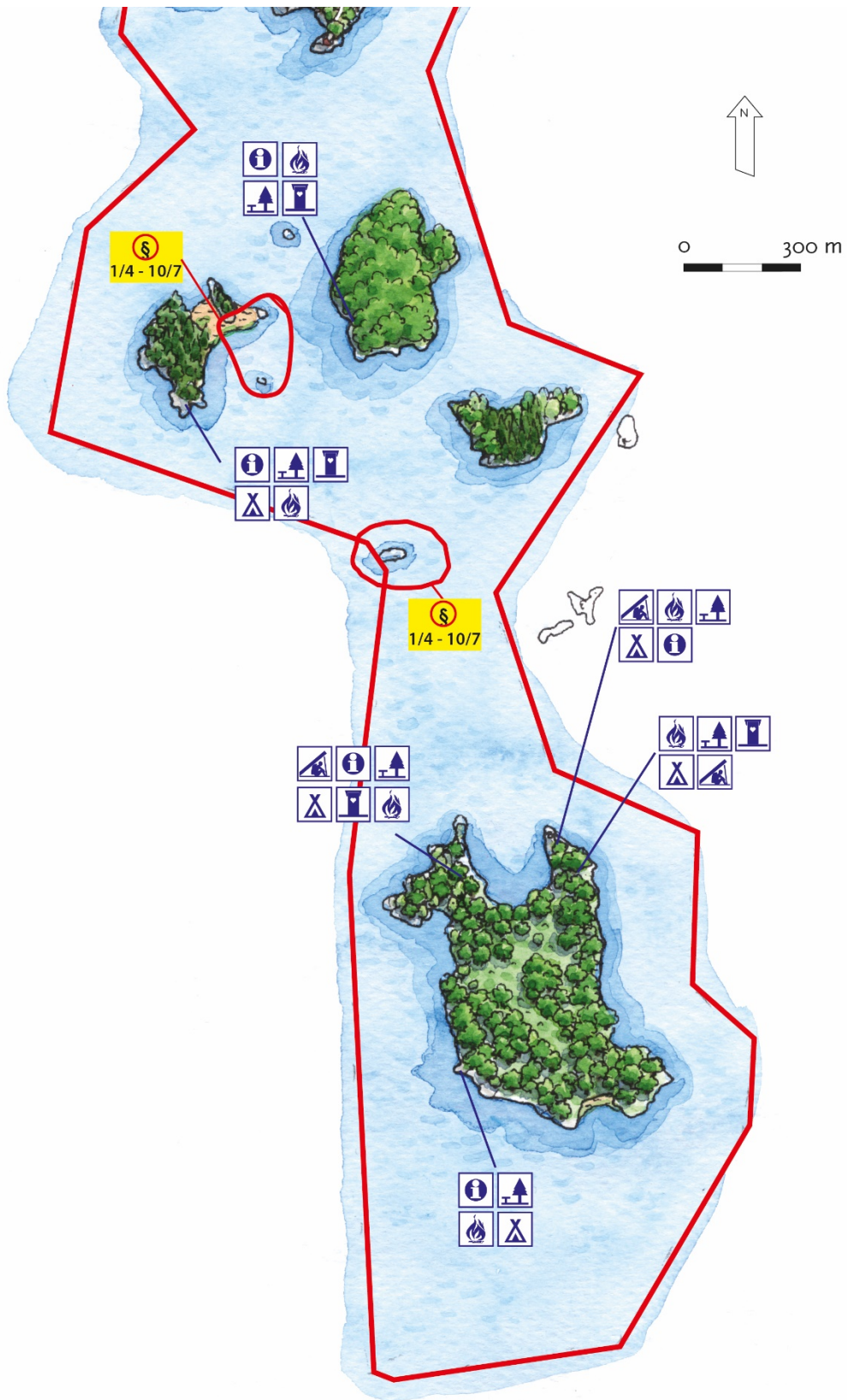
Karta 2d: Skötselområden, södra öarna.



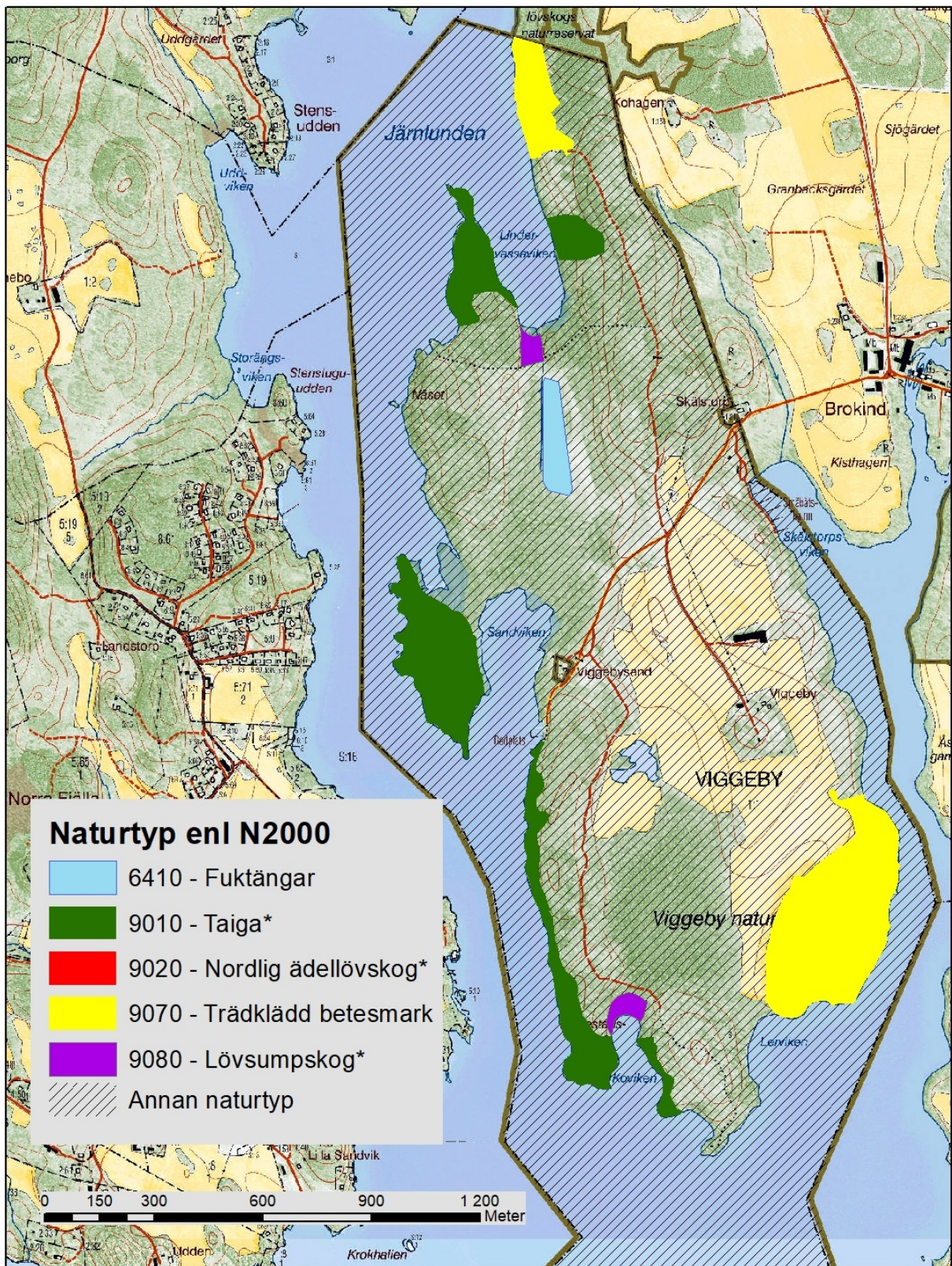
**Karta 3:** Övergripande skötsel, översiktligt. \*) ytor där friluftsanordningar och umgängesytor dominerar. \*\*) Områden med småskaliga åtgärder för att gynna flora och fauna som minskar i landskapet och vars behov inte täcks med skötseln i reservatet i övrigt.



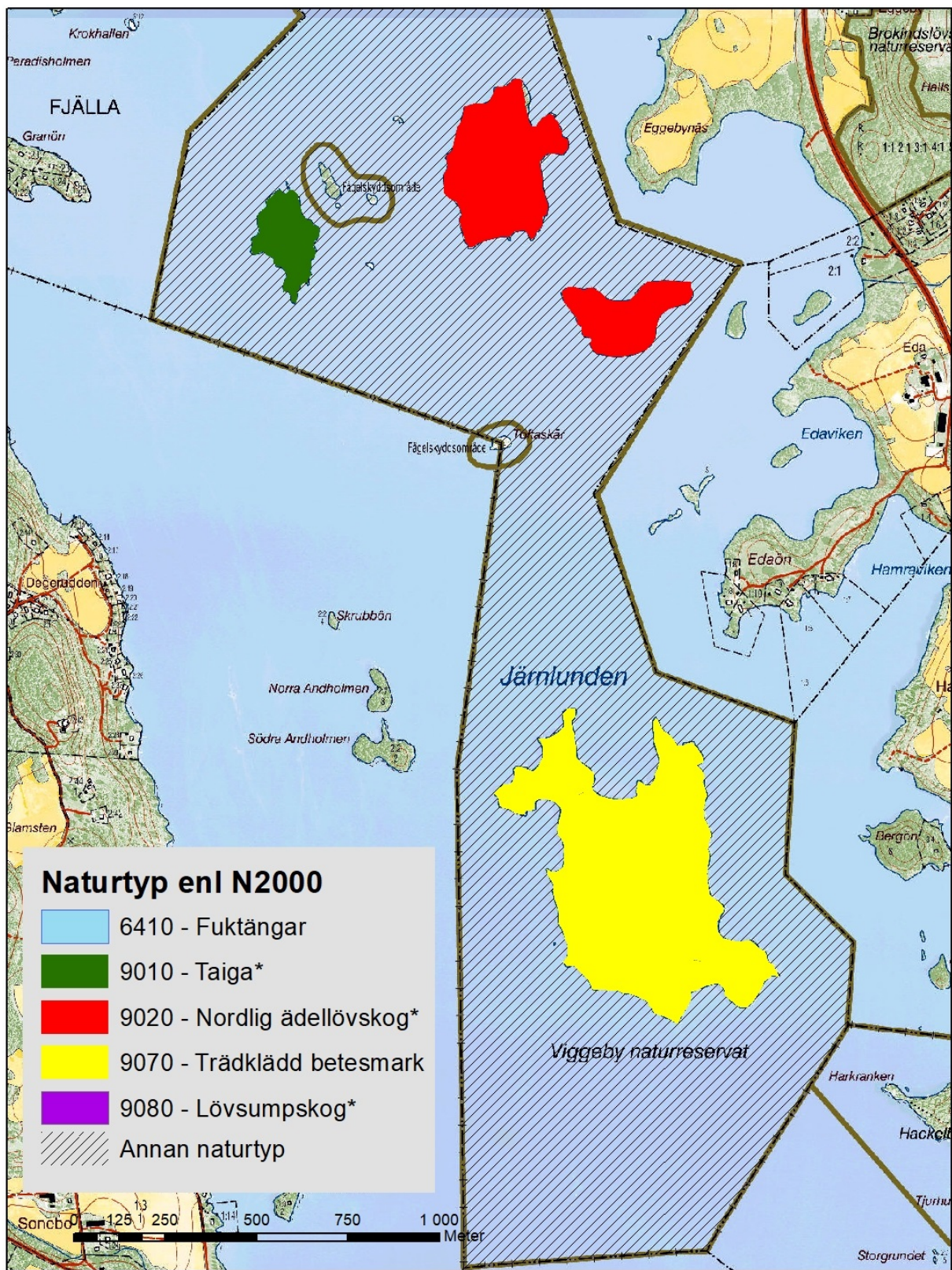
**Karta 4a:** Friluftsanordningar, fastlandsdelen.



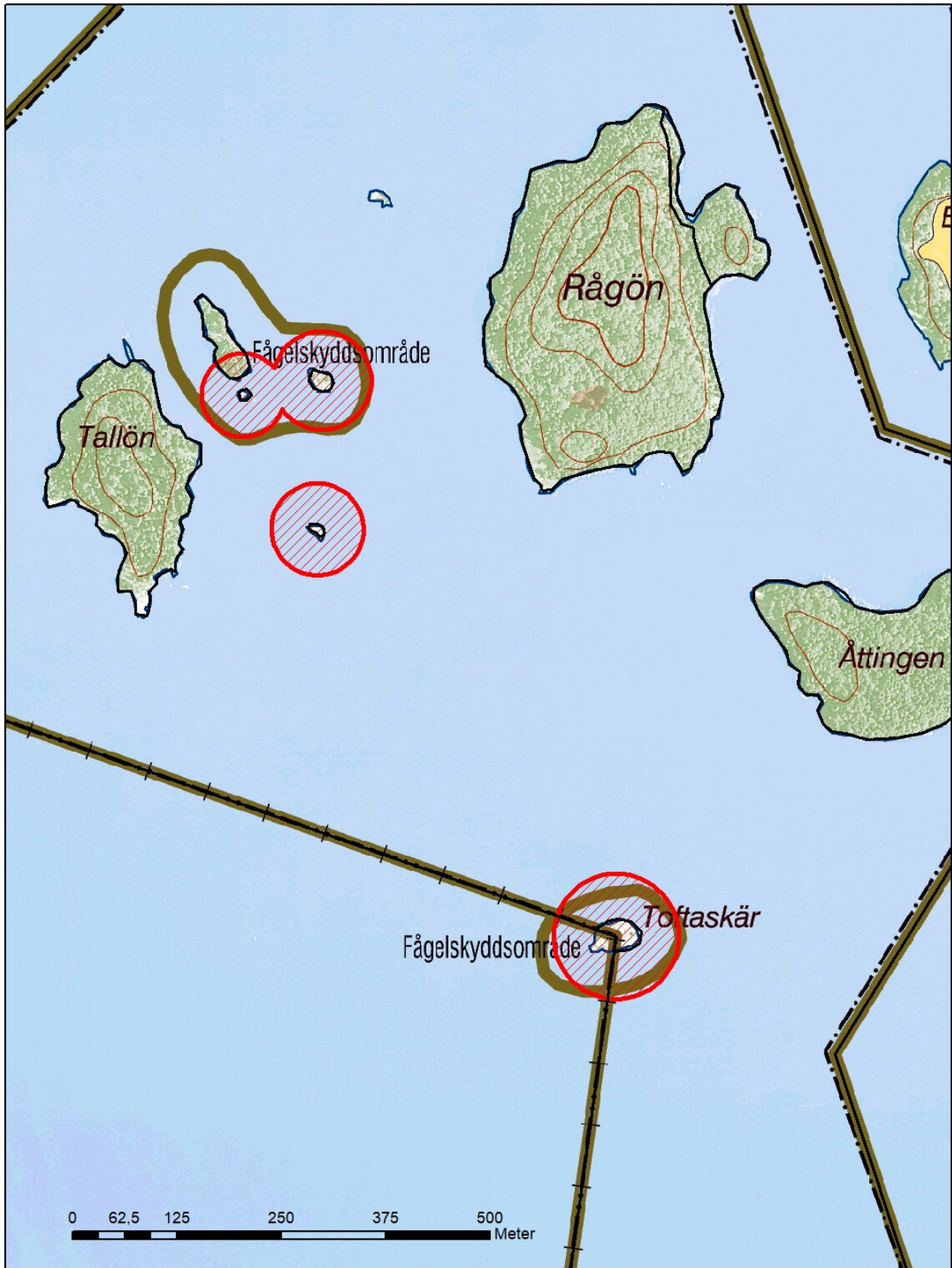
Karta 4b: Friluftsanordningar, öarna.



Karta 5a: Natura 2000-habitat enligt bevarandeplan, fastlandsdelen.

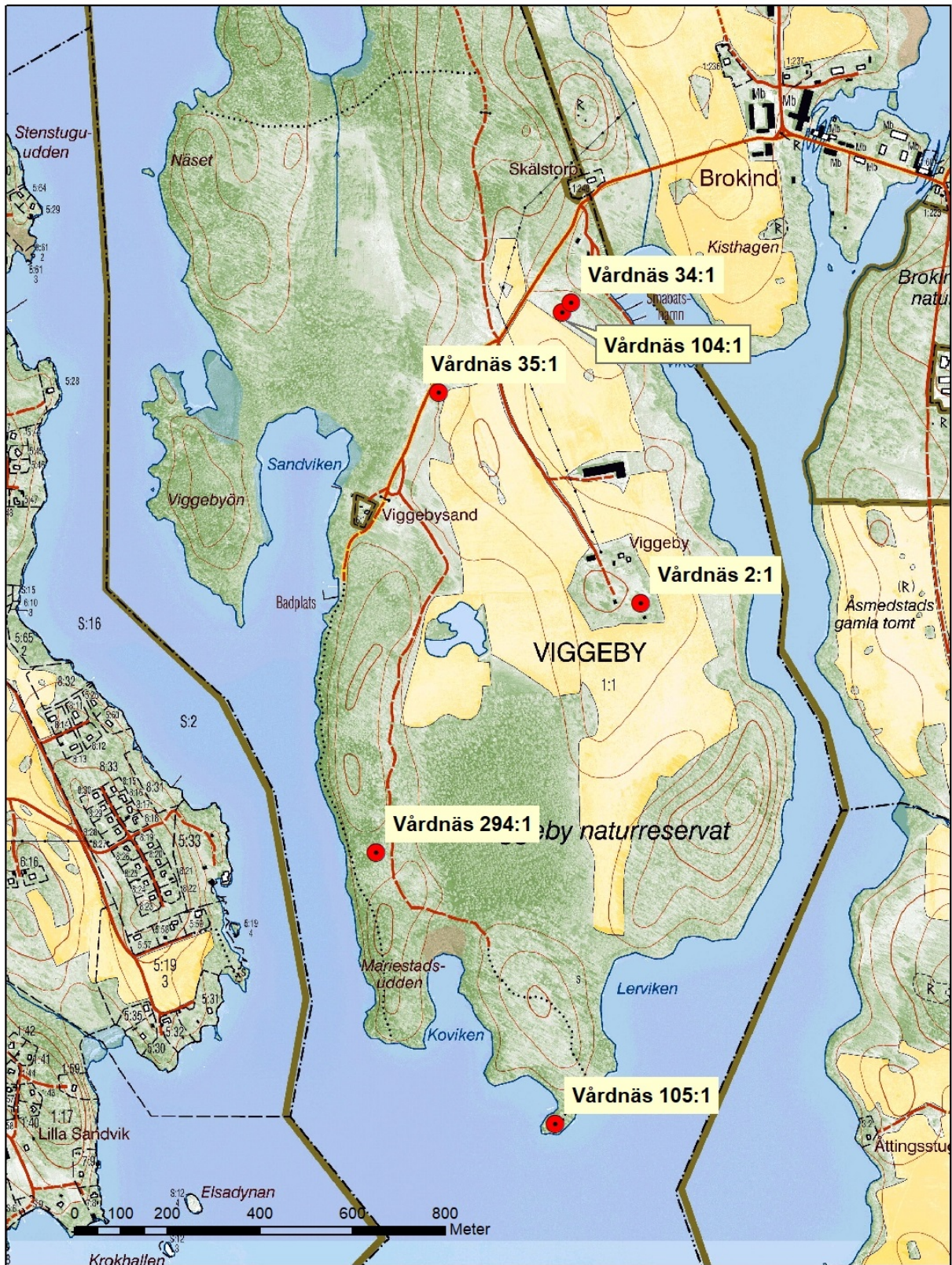


Karta 5b: Natura 2000-habitat enligt bevarandeplan, öarna.



Karta 6: Områden med tillträdesförbud 1 apr – 10 juli.





Karta 7: Registrerade fornlämningar.