



2018-12-11

Dnr 511-4877-2018
Obj nr 10-02-22

Vår referens

Kunskapsuppbyggnadsavdelningen
Ingegerd Erlandsson
010-22 40 135

Enligt sändlista

Fastställande av skötselplan för naturreservatet Sonekulla i Ronneby kommun

Länsstyrelsens beslut

Länsstyrelsen beslutar med stöd av 3 § förordningen (1998:1252) om områdesskydd enligt miljöbalken att fastställa reviderad skötselplan för naturreservatet *Sonekulla* i Ronneby kommun på fastigheterna Sonekulla 3:2, 3:3, 3:4, 3:21, 3:24 och 5:6.

Ärendets beredning

Förslaget till revidering av skötselplan har remitterats till markägaren och nyttjanderättshavare samt andra intressenter. Remissvar har inkommit från Ronneby kommun och SGU som avstår från yttrande, samt Skogsstyrelsen som inte har något att anföra rörande skoglig hänsyn.

Överklagande

Detta beslut kan överklagas hos regeringen, Miljödepartementet, se bilaga 2.

Markus Forslund

Ingegerd Erlandsson

Bilaga:

1. Skötselplan.
2. Hur man överklagar.

SÄNDLISTA**Kopia av beslut + bilagorna 1–2 för kännedom till:**

Berörda markägare
Betesarrendator
Jakträttsinnehavare
Övriga nyttjanderättsinnehavare
Samfällighetsförening
Naturvårdsverket
Havs- och vattenmyndigheten

Kopia av beslut + bilaga 1 för kännedom till:

Övriga intressenter
Ronneby kommun
Blekinge museum
Skogsstyrelsen, Blekinges distrikt
Sveriges Geologiska Undersökningar (SGU)
Riksantikvarieämbetet
Naturskyddsföreningen i Ronneby

Kopia till:

Centraldiariet
Naturvårdsregistret
Akten

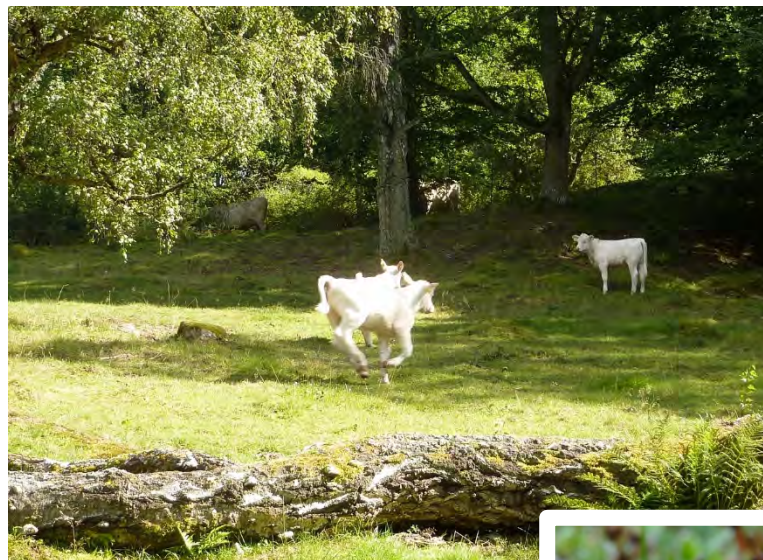


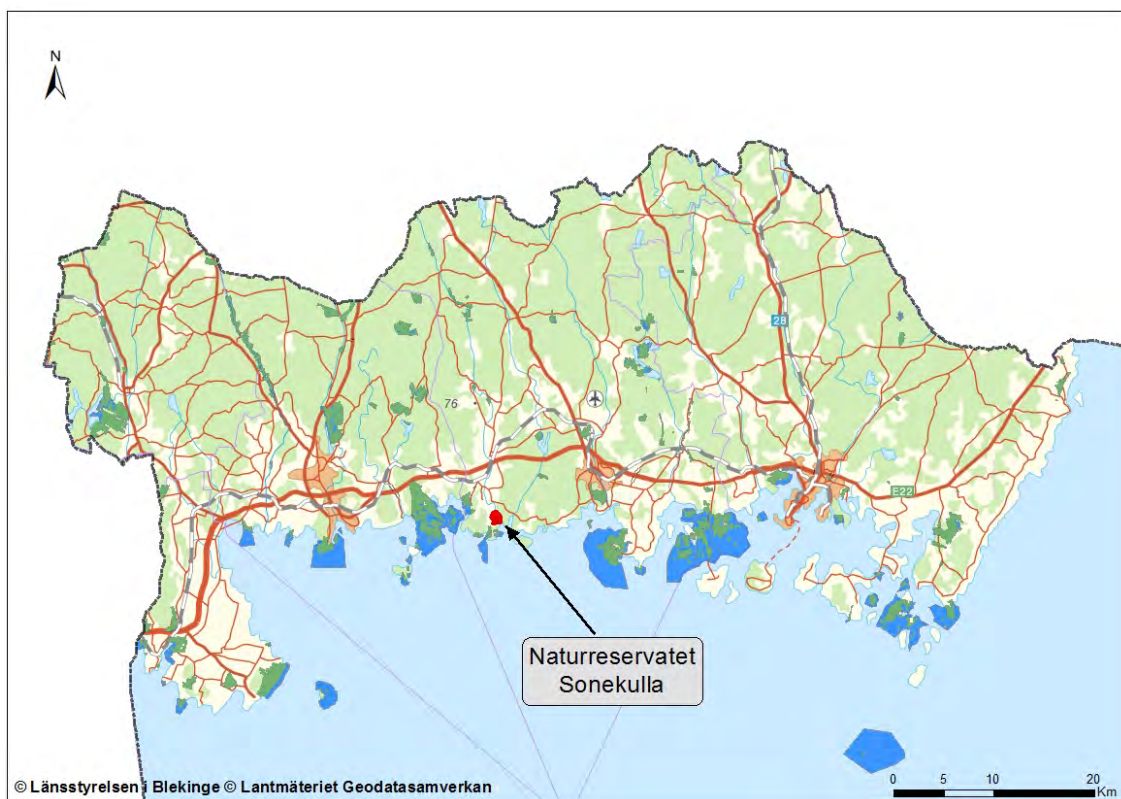
2018-12-11

Dnr 511-4877-2018
Obj nr 10-02-22

Skötselplan för naturreservatet Sonekulla

Ronneby kommun





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

Titel:	Skötselplan för Sonekulla, Ronneby kommun
Utgiven av:	Länsstyrelsen Blekinge
Planförfattare:	Ingegerd Erlandsson
Beställningsadress:	Länsstyrelsen Blekinge 371 86 Karlskrona Tfn: 010-2240000 blekinge@lansstyrelsen.se www.lansstyrelsen.se/blekinge
Copyright:	Länsstyrelsen Blekinge. Innehållet i detta dokument får citeras eller refereras till med uppgivande av källa.
Foton:	Ingegerd Erlandsson, om inget annat anges Övre omslagsbild: Ystra kalvar, nötkreatur i hagmark. Augusti 2014. Nedre omslagsbild t.v: Nyutslagna bokar och stensträng. Maj 2017. Nedre omslagsbild t.h: Styvmorsviol och knippfryle i hagmark. Maj 2017.

Innehållsförteckning

1. SYFTET MED NATURRESERVATET	5
2. BESKRIVNING AV OMRÅDET	6
2.1 ADMINISTRATIVA DATA.....	7
2.2 NATURFÖRHÅLLANDEN	9
2.2.1 Geologi och topografi	9
2.2.2 Vattensystemet	11
2.2.3 Översiktlig vegetationsbeskrivning	14
2.2.4 Djurliv.....	17
2.3 HISTORISK SAMT NUVARANDE MARK- OCH VATTENANVÄNDNING	18
2.3.1 Det historiska landskapet	18
2.3.2 Nuvarande mark- och vattenanvändning	21
2.3.3 LIFE Bridging the Gap (BTG)	21
2.4 KÄLLFÖRTECKNING	24
3 PLANERAD MARKANVÄNDNING OCH SKÖTSEL	25
3.1 ÖVERGRIPANDE BEVARANDEMÅL	25
3.2 GENERELLA RIKTLINJER.....	25
3.3 INDELNING I SKÖTSELOMRÅDEN	27
3.4 MÅL OCH ÅTGÄRDER FÖR SKÖTSELOMRÅDEN	27
3.4.1 Skötselområde 1: Naturbetesmark.....	27
3.4.2 Skötselområde 2: Vattenområde.....	34
3.5 FRILUFTSLIV OCH TURISM	35
3.5.1 Anordningar för friluftslivet.....	35
4 UTMÄRKNING AV RESERVATSGRÄNS.....	36
5 BRÄNDER OCH BRANDBEKÄMPNING	36
6 JAKT OCH FISKE	37
7 TILLSYN, DOKUMENTATION OCH UPPFÖLJNING	37
7.1 TILLSYN ÖVER FÖRESKRIFTER.....	37
7.2 UPPFÖLJNING AV BEVARANDEMÅL	37
7.3 DOKUMENTATION AV SKÖTSELÅTGÄRDER	37
9 SAMMANFATTNING OCH PRIORITERING AV PLANERADE SKÖTSELÅTGÄRDER	38

BILAGOR

- Skötselplanebilaga 1a: Reservatsbeslut från 1973-02-05
- Skötselplanebilaga 1b: Beslut om namnändring 2015-03-02
- Skötselplanebilaga 2: Översiktskarta
- Skötselplanebilaga 3: Reservatsområde och gränser
- Skötselplanebilaga 4: Topografi och jordarter
- Skötselplanebilaga 5: Naturtyper
- Skötselplanebilaga 6: Markanvändning 1915
- Skötselplanebilaga 7: Skötselområden
- Skötselplanebilaga 8: Anordningar för friluftslivet

Förord

Skötselplanen är ett praktiskt handlingsprogram för förvaltning av och åtgärder i ett naturreservat. Dess inriktning bestäms av syftet med reservatet och de föreskrifter som meddelats i beslutet. Till grund för denna skötselplan ligger gällande beslut från 1973-02-05, se bilaga 1.

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

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



Figur 2. Inom BTG görs åtgärder som ska gynna ekar och arter knutna till ekmiljöer. Här ska röjas och betas.

1. Syftet med naturreservatet

Syftet med reservatet är enligt beslut från 1973 att:

”...säkerställa ett för friluftslivet attraktivt kustområde samt att söka bevara ett representativt och för den kulturellt-vetenskapliga naturvården värdefullt avsnitt av kulturlandskapet i den mellanblekingska kustbygden.”

Gällande beslut från 1973-02-05 (skötselplanebilaga 1a) innebar att ett mark- och vattenområde sydväst om Bräkneåns mynning i Sonekulla, som utgör en del av ett större naturområde som ansetts vara av riksintresse för friluftslivet, avsattes som naturreservat. Reservatets namn var Sonekulla-Biskopsmåla.

Till grund för beslutet anges områdets naturskönhet, väsentliga betydelse för friluftslivet samt biologiska naturvårdsvärden.

Ett beslut om ändring av naturreservatets namn till *Sonekulla* togs 2015-03-02 (skötselplanebilaga 1b).

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

Reservatets skötsel syftar till att:

- Bevara, vårda, utveckla och återställa biologisk mångfald i värdefulla naturmiljöer såsom naturbetesmarker med trädklädda betesmarker, öppna gräsmarker, strandängar och hällmarker samt marina och limniska miljöer kring åmynning. Områdets prioriterade naturmiljöer och Natura 2000-naturtyper ska bevaras. Naturreservatet ska även hysa gynnsamma strukturer, funktioner och livsmiljöer för prioriterade och andra skyddsvärda arter knutna till ovanstående naturmiljöer,
- inom ramen för bevarandet av biologisk mångfald och naturmiljöer tillgodose behovet av områden för friluftslivet, samt erbjuda allmänheten möjligheter till ett rörligt friluftsliv i ett välbesökt område som kan ge rika natur- och kulturupplevelser och erbjuda en tilltalande landskapsbild.



Figur 3. Tidigt på våren kan man uppleva blåsippor i mängd, något som hör till områdets naturskönhet.

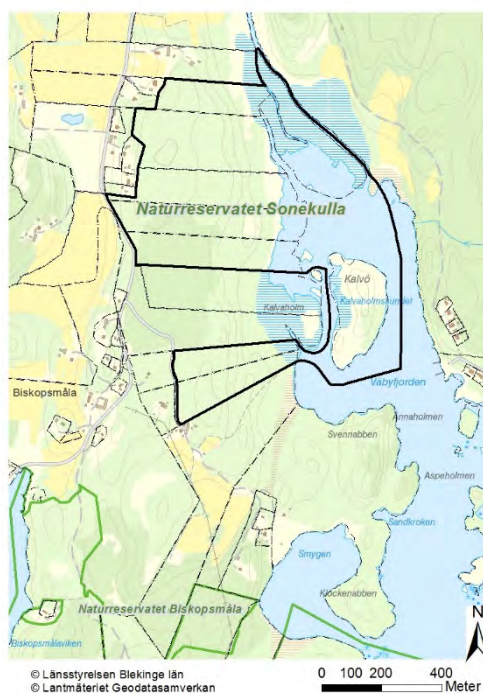
2. Beskrivning av området

Sonekulla är beläget på Biskopsmålahalvöns nordöstra del, vid Bräkneåns utlopp i västra kanten av Väbyfjorden (skötselplanebilaga 2). Reservatet som är 63 hektar stort omfattar en del av Bräkneåns mynningsområde med deltabildning, vassar och strandängar, en del av havsviken med Kalvön, samt två skilda delar av fastlandet. Det är ett kuperat och varierat landskap som är starkt präglat av lång hävdkontinuitet som utmärksbete. Terrängen är bergig med en granitplatå som ligger på 25–30 meter över havet (m.ö.h.) och sluttar mot öster ner till vattnet.

Platåområdet är småkuperat och mosaikartat med bland annat senvuxna ekar och tallar. I mindre sprickdalar och i sluttningen ner mot deltat är jordlagren djupare och vegetationen rikare med stora vidkroniga ekar samt tallar, björkar och bokar. Buskskikt utgörs av hassel, vildapel, en-, slån- och nypon. I sluttningen ner mot strandängen växer björk och al i en tät ridå. Till största delen är naturtypen trädklädd betesmark. I tätare trädmiljöer blommar exempelvis blåsippa och buskstjärnblomma. Mer öppna delar har en rik hävdgynnad kärlväxtflora med arter som stortimjan, Adam och Eva, blåsuga och trift. Havsstrandängen på deltaområdet bildar en plan slätt, med hävdgynnade och salttåliga arter såsom gåsört och bunge. Stortimjan och sävparv är prioriterade arter inom reservatet. Kalvö är en delvis bergig ö, dominerad av silikatgräsmarker med artrik kärlväxtflora. Den rödlistade flikrosen växer på ön. Delar med hållmarkstorräng har fläckvis ett tunt jordtäckte med torktåliga kärlväxter, lavar och mossor och lågvuxen gles vegetation. Den norra fastlandsdelen betas av nötboskap och på Kalvö betas får. På den södra fastlandsdelen, som varit utan hävd i många år och vuxit igen, ska hävden återupptas. Inom ramen för EU-projektet LIFE **Bridging the Gap (BTG)** genomförs under åren 2016–2021 åtgärder inom *Sonekulla* med syfte att gynna ekar och arter knutna till ekmiljöer.

Där ån möter havet finns en varierad livsmiljö av naturtypen *estuarier*, med sand- och gyttjebankar och såväl marina arter som sötvattensarter. De grundare delarna, som tidigare varit ängsmark, är nu vassbevuxna. Estuarier är bra reproduktionsområden och uppväxtmiljöer för fisk som gädda, abborre och sik. Miljön är viktig för fågellivet. I Bräkneåns mynning är allt fiske förbjudet under perioden 15 september–31 december med undantag av fiske efter ål som utövas med stöd av enskild fiskerätt.

Naturreservatet ingår i EU:s ekologiska nätverk Natura 2000 enligt Art- och habitatdirektivet och sammanfaller med området *Sonekulla* SE0410089, förutom den del av Bräkneån som ligger inom naturreservatet och tillhör Natura 2000-området SE0410168 Bräkneån. *Sonekulla* är beläget inom ett område av riksintresse för naturvården (Bräkne-Hoby skärgård NK10). Naturreservatets västra del gränsar till en mindre landsväg mellan *Sonekulla* och Biskopsmåla, vilket gör det relativt lättillgängligt.



Figur 4. Naturreservatet är markerat med heldragen svart linje. I söder ses gränsen till naturreservatet Biskopsmåla, grönmarkerad.

2.1 Administrativa data

Tabell 1. Administrativa data.

Objektnamn	Sonekulla
Objektnummer	10-02-22
Skyddsform	Naturreservat
Beslutsdatum	1973-02-05
Natura 2000-objektkod	SE0410089 Sonekulla (hela), SE0410168 Bräkneån (del av).
Koordinat centralpunkt (SWEREF 99 TM)	X: 507278, Y: 6224785
Kartor	<i>Topografiska kartan:</i> 03F NV Karlskrona <i>Ekonomiska kartan:</i> 03F5b (035 51) Sonekulla
Totalareal (ha)	63
Landareal (ha)	39
Vattenareal (ha)	24
Naturvårdsförvaltare	Länsstyrelsen Blekinge
Kommun	Ronneby
Lägesbeskrivning	Ca 8 km S om Bräkne-Hoby kyrka på Biskopsmåla-halvön, intill Bräkneåns utlopp i Väbyfjorden
Sakägare	Markägare, nyttjanderättshavare bete, jakträttsinnehavare
Fastigheter	Del av Sonekulla 3:2, 3:3, 3:4, 3:21, 3:24 och 5:6
Servitut	Officialservitut för väg, båtplats, båtuppläggningsplats
Nyttjanderätter	Bete, jakt
Naturtyper	Areal (ha)
<i>Naturliga fodermarker</i> Natura 2000	Totalt ca 39 ha, varav: <i>Trädklädd betesmark</i> (9070), 32,1 ha <i>Hällmarkstorräng</i> (8230), 1,4 ha <i>Silikatgräsmarker</i> (6270), 2,5 ha <i>Strandängar vid Östersjön</i> (1630), 2,7 ha <i>Öppna kultiverade gräsmarker</i> , 0,3 ha
<i>Sötvatten</i> Natura 2000	Totalt 0,5 ha: <i>Mindre vattendrag</i> (3260)
<i>Hav</i> Natura 2000	Totalt 24 ha: <i>Estuarier</i> (1130)
Arter	Se Tabell 2
Prioriterade bevarandevärden:	
Naturmiljöer/Markslag	Naturbetesmarker med trädbevuxna marker, gräsmarker, strandängar och hällmarker. Marina och limniska miljöer kring åmynning.
Naturtyper	Trädklädd betesmark, hällmarkstorräng, silikatgräsmarker, strandängar vid Östersjön, estuarium
Strukturer och funktioner	Trädkontinuitet, varierande åldersstrukturer, grova ädellövträd, senvuxna ädellövträd, hålträd, döende träd och död ved samt död ved i våta och fuktiga miljöer. Betespåverkan i hagmarker och våtmarker. Stenmurar och odlingsrösen. Strandmiljöer och våtmarker påverkade av vattenståndsväxlingar. Fluktuerande sand- och gyttebankar.

	Reproduktions- och uppväxtmiljöer för fisk. Rastlokal och födosöksområde för fågel. God vattenkvalitet. Varierande salthalt. Förutsättning för en naturlig art-sammansättning och reproduktion.
Prioriterade arter	Stortimjan (<i>Thymus pulegioides</i>), sävsparv (<i>Emberiza schoeniclus</i>)
Friluftsliv	Naturupplevelse, naturpedagogik, större sammanhängande område med höga upplevelsevärden, vandringsmöjligheter, båtliv, fiskemöjligheter, kulturhistoria, landskapsbild
Övrigt	Forskning/referensområde

Tabell 2. Rödlisterade arter som rapporterats från reservatsområdet under senare år. Rödlistekategorier: CR = akut hotad, EN = starkt hotad, VU = sårbar, NT = nära hotad. LC-arter är arter som bedömts enligt rödlistningskriterierna men ej uppfyller något av kriterierna utan bedömts vara livskraftiga.

Art	Nationell rödlista	Prioriterad art
Kärlväxter		
Flikros (<i>Rosa balsamica</i>)	NT	
Rödlånke (<i>Lythrum portula</i>)	NT	
Slättergubbe (<i>Arnica montana</i>)	VU	
Stortimjan (<i>Thymus pulegioides</i>)	VU	X
Insekter		
Flenörtskapuschongfly (<i>Shargacucullia scrophulariae</i>)	VU	
Silversmygare (<i>Hesperia comma</i>)	NT	
Fåglar		
Buskskvätta (<i>Saxicola rubetra</i>)	NT	
Nötkråka (<i>Nucifraga caryocatactes</i>)	NT	
Spillkråka (<i>Dryocopus martius</i>)	NT	
Sävsparv (<i>Emberiza schoeniclus</i>)	VU	X



Figur 5. Sävsparven är en av de fågelarter som lever i buskmarker med rik vegetation vid vattendrag och kustområden.

2.2 Naturförhållanden

2.2.1 Geologi och topografi

Berggrund och jordarter

Berggrunden i området består av granit, så kallad Karlshamnsgranit, som bildades för 1 450 miljoner år sedan. Den grovkorniga graniten som är röd till rödgrå bildades genom omvandling av äldre granitmassa. Topografin inom reservatet är småkuperad med bergig terräng och området utgörs av en granitplatå som ligger på 25–30 meters höjd över havet. Från platån sluttar landskapet mot öster ner till Bräkneåns mynningsområde och sluttningen är bitvis brant.

I skötselplanebilaga 4 visas förekommande jordarter, inom och närmast naturreservatet, ovanpå Lantmäteriets nationella höjddata. Platån har större höglänta hållmarksområden med mellanliggande dalgångar. Här och var, främst i söder, finns mindre dalgångar med relativt branta sidor.



Figur 6. Platåområdet är småkuperat med bergig terräng och mindre sprickdalar.

Berg i dagen förekommer allmänt och block av varierande storlekar finns i markerna. I dalgångar och terrängsvackor domineras jordarna av finsediment. Karlshamnsgranit är



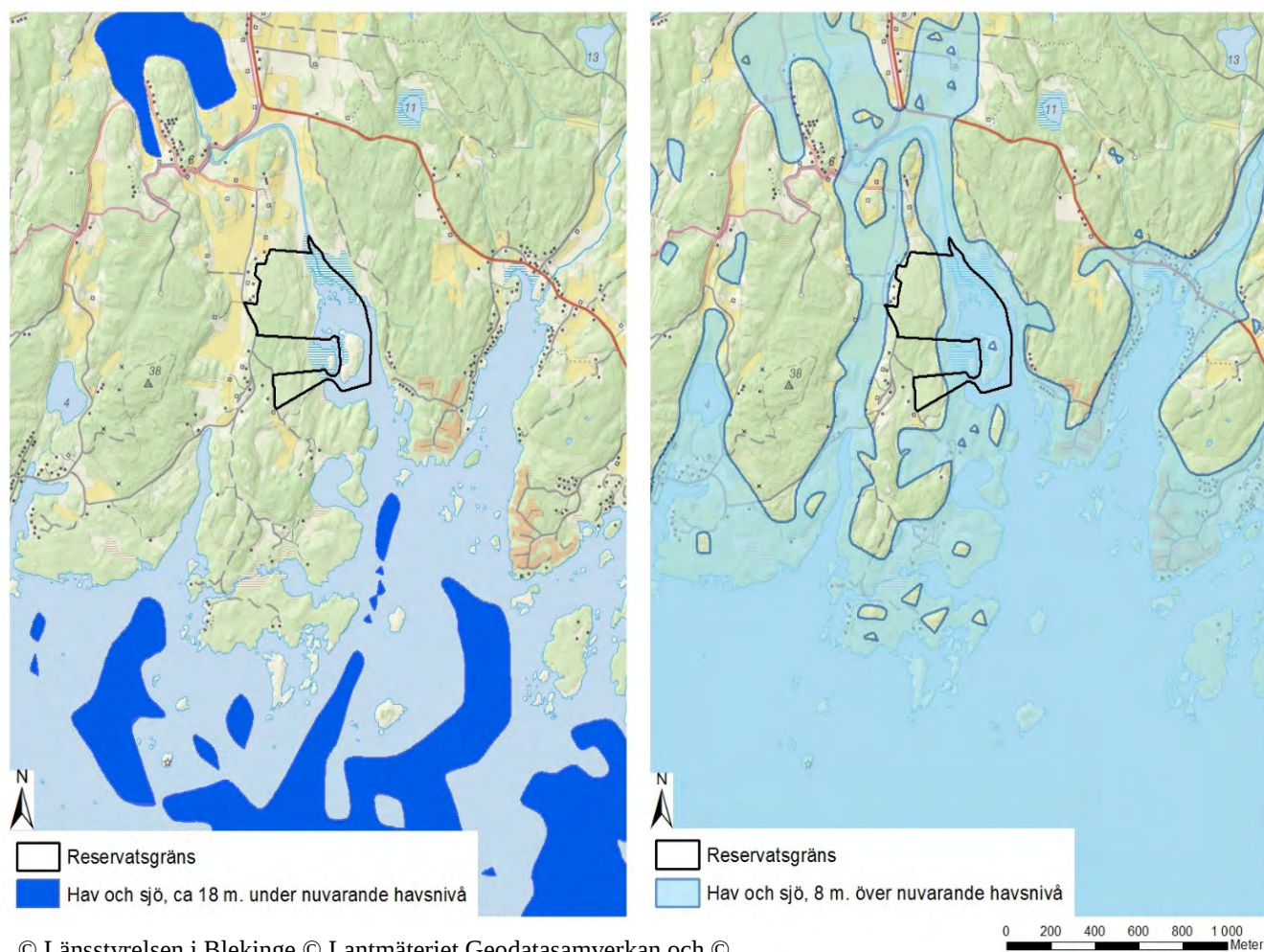
Figur 7. Lösa block av mindre storlek ligger här ovanpå hållarna.

en relativt svårvittrad bergart som i de flesta fall ger upphov till en mager jordmån. I större delen av reservatet består jordmånen av magra moräner med ett stort innehåll av block och sten men med ett relativt begränsat brunjordsinnehåll. På de låglänta markerna intill Bräkneåns utlopp är jordarna betydligt rikare och består av finsediment och organiska sediment som transporterats dit av ån.

Tidigare vattennivåer

Blekinges strandlinje har under förhistorisk tid varierat kraftigt eftersom södra Östersjön genomgått flera olika stadier av sjöar och hav med olika höga vattennivåer. I samband med isens avsmältning för ca 14 500 år sedan bildades högsta kustlinjen (HK) i Baltiska issjön, som dämtes upp av isen. HK har uppmätts till 55–65 m.ö.h. i denna del av Blekinge, vilket innebär att hela det aktuella området då låg långt under vatten.

Under nästa period, Yoldiahavet för ca 11 000 år sedan, förekom den lägsta vattennivån i Östersjön under postglacial tid. Då var havsytan ca 18 meter lägre än idag, vilket innebär att landområdet på halvön söder om Sonekulla sträckte sig ca en kilometer längre söderut än idag. Den vänstra kartan i Figur 8 visar strandnivån ca 11 000 år BP (Before Present = år 1950) enligt Paleogeografiska kartor med skikt för historiska strandlinjer framtaget av Sveriges Geologiska Undersökningar (SGU). Detta var under den arkeologiska perioden paleolitikum, äldre stenåldern.



© Länsstyrelsen i Blekinge © Lantmäteriet Geodatasamverkan och © Sveriges Geologiska Undersökning

Figur 8. Jämförelse av historiska strandlinjer i Östersjön. Havsytan lägsta stadie var 18 m. under nuvarande havsnivå ca 11 000 år BP (t.v.). Under Litorinatid var dess högsta stadie 8 m. över nuvarande havsnivå ca 6 500 år BP (t.h.). Läget för naturreservatet Sonekulla är markerat på kartorna.

I Blekinges skärgård finns det på olika ställen på havsbotten spår från Yoldiahavets lågvattenperiod. Spåren är i form av fossila stubbar, efter de tallskogar som växte där när vattnet stod som lägst, samt torvlager. Bottnarna utanför just Sonekulla är inte undersökta, därför vet man inte om där finns några fossila stubbar eller lämningar efter boplatser.

Så småningom höjde sig havet så mycket att det trängde in över Öresundsområdet och saltvatten kom in i Östersjön för 8 000 år sedan. Det nya saltvattenshav som bildades kallas Littorinahavet. När Littorinahavet var som störst var förbindelserna med världshaven betydligt bredare och djupare än nu, salthalten var också högre. Havsyntans stigning avtog medan landhöjningen fortsatte. Detta ledde till att förbindelserna blev grundare och smalare och allt mindre saltvatten kom in i Östersjöbäcken. En långsam minskning av salthalten blev följden. Detta senaste av Östersjöns stadier kallas Limneahavet, ett innanhav med bräckt vatten, som har förbindelse till Västerhavet via de danska sunden och har existerat i 3 000 år.

Vid Blekinges kust var vattennivån under flera tusen år (8 000–4 000 år före nutid) över 4,5 m högre än dagens. Höjdkurvan på 5-metersnivån, som syns på flera topografiska kartor, kan ge en bra bild av den dåtida strandnivån. Som högst under Littorinaperioden låg medelvattennivån på ca 8 m.ö.h. för ungefär 6 500 år sedan. Då var de högre belägna delarna av Sonekulla, uppe på plattån, en del av en stor ö tillsammans med delar av Biskopsmålahalvön. Den högsta delen av Kalvö



Figur 9. De högre belägna delarna på plattån, nu med hållmarker, ek-tallskog och enar, var del av en större ö under Littorinahavets högvattenperiod (se kartan t.h. i Figur 8). Bild: Länsstyrelsen.

var en liten ö. Den högra kartan i Figur 8 visar strandnivån ca 6 500 år BP. Detta var under perioden mesolitikum, även kallad mellanstenåldern eller jägarstenåldern.

2.2.2 Vattensystemet

I naturreservatet ingår vattenområdet kring Bräkneåns utlopp i västra kanten av Väbyfjorden och runt om Kalvö. En mindre del av åfåran ingår och vattnet är lugnflytande i det flacka området där sötvattnet blandas med havsvattnet.

Vattensystemet hör till huvudavrinningsområde Bräkneån - SE84000 (VISS, Vatteninformationssystem Sverige). Bräkneån har sin upprinning i den sydsmländska sjö- och slättbygden. Bräkneån rinner genom en markerad sprickdal på sin väg mot havet.

Det finns inga större tillflöden till huvudfåran och enbart ett fåtal större sjöar, belägna i Kronobergs län. Åns totala längd är 84 km och dess avrinningsområde cirka 460 km².

Bräkneåns dalgång är av riksintresse för naturvården och huvudfåran är ett av länets mest värdefulla vattendrag. Det är utpekad som nationellt särskilt värdefullt vatten ur både natur-, kultur- och fiskehänsyn, och har vid utförd naturvärdesbedömning enligt System Aqua bedömts ha högt naturvärde. Bräkneån har även fått ett utökat skydd mot vattenkraftsutbyggnad enligt Lag (1987:12) om hushållning med naturresurser. I Blekinge är Bräkneån ett eget Natura 2000-område, SE0410168 Bräkneån.



Figur 10. Vattnet är lugnflytande i det flacka området där Bräkneån mynnar i Väbyfjorden.

Bräkneån klassas som *Värdefulla vatten* av Havs- och Vattenmyndigheten (HaV). Sammanvägd ekologisk status för Bräkneån på sträckan Lillån–mynningen bedöms som måttlig på grund av statusen för fisk och bottenfauna (ingen konstaterad reproduktion av flodpärlmussla) enligt vattendirektivets statusklassning. Bedömningen stöds även av den hydro-morfologiska bedömningen för konnektivitet och morfologiskt tillstånd. Problemen med konnektivitet kan förklaras av att flera damm-

byggnader återfinns i huvudfåran, medan problemen med morfologiskt tillstånd främst kan förklaras av historisk verksamhet i form av flottning.

Bräkneån på sträckan Lillån–mynningen bedöms inte uppnå god kemisk status på grund av industriella föroreningar respektive tungmetaller, vilket motiveras av att gränsvärdet för polybromerade difenyletrar (PBDE) respektive kvicksilver överskrids. Åsträckan präglas av betydande påverkan från ett flertal olika punktkällor och diffusa källor. Reningsverk och förorenade områden utgör punktkällor som kan förorsaka risk för miljöproblem i form av miljögifter. Urban markanvändning, jordbruk och enskilda avlopp utgör diffusa källor som kan orsaka miljöproblem i form av övergödning på grund av belastning av näringsämnen. Därtill tillkommer diffusa utsläpp av miljögifter från transport och infrastruktur, atmosfärisk deposition och förorenad mark/gammal industrimark. Försurningen bedöms inte utgöra något miljöproblem. Vattenförekomsten ligger inte inom ett försurat område och ingår inte i åtgärdsprogram för kalkning.

Naturrestatet Sonekulla rymmer en bit av den nedre delen av Bräkneåns huvudfåra och mynningsområde. Den nedre delen av Bräkneåns huvudfåra benämns Mörtströmmen och karaktäriseras av lugnflytande vatten vars närmiljö utgörs av hällmark och öppen mark. Sträckan bedöms vara orensad.

Eftersom Bräkneån hyser flodpärlmussla och tjockskalig målarmussla ingår vattendraget i den regionala miljöövervakningen inom delprogrammet *Övervakning av stormusslor*. Därtill ingår Bräkneån i delprogrammen *Kiselalger i rinnande vatten* (undersökning av påväxtalger) och *Samordnad recipientkontroll* (inventering genom elfiske samt undersökning av bottenfauna, vattenkemi och metaller i vatten). Utöver den regionala miljöövervakningen bedrivs grundvattenövervakning och kalkeffektuppföljning. Nationell miljöövervakning sker även i sjöar och vattendrag inom Bräkneåns avrinningsområde inom ramen för följande delprogram: *Omdrevssjöar*, *Trendsjöar* samt *Trendvattendrag*.

Sonekullas marina vatten omfattas av vattendirektivet och havsmiljödirektivet med miljö kvalitetsnormer som ställer krav på vattnets kvalitet. Havsmiljöförordningen omfattar allt havsvatten, och ett system för att bedöma miljöstatus är under utveckling.

Det marina vattenområdet ingår i vattenförekomsten Vierydfjorden, som bedöms ha otillfredsställande ekologisk status enligt vattendirektivets statusklassning. Det beror på påverkan av övergödande ämnen som kväve och fosfor. Den i särklass viktigaste lokala källan för kväve är jordbruksmark följt av avloppsreningsverk och skogsmark. Jordbruket är den viktigaste källan även för fosfor, följt av utsläpp från avloppsreningsverk och enskilda avlopp. Skogsbruket står för betydligt mindre utsläpp av fosfor. Vattnet i Vierydfjorden består till 97 procent av utsjövatten, salthalten ligger på omkring 0,7 procent och vattnets omsättningstid beräknas vara lite mindre än ett dygn. Den stora andelen utsjövatten gör att den storskaliga övergödningen i Östersjön har mycket större betydelse än de lokala källorna för vattenkvaliteten i Vierydfjorden.

Bräkneåns mynning har följande bestämmelse: Allt fiske är förbjudet under perioden 15 september–31 december med undantag av fiske efter ål som utövas med stöd av enskild fiskerätt. Fredningsområdet avgränsas av enslinjen Klockenabbens sydspets–Rangsös sydspets–Väbynäs (Svenska Fiskeregler).



Figur 11. Från den bergiga platån sluttar marken ner till vattnet.

2.2.3 Översiktlig vegetationsbeskrivning



Figur 12. Slokörnbräken breder ut sig i gläntor, här mellan ekar i en dalsänka.

Naturreservatet *Sonekulla* är beläget i naturgeografisk region 9, Blekinges sprickdals- och ekskogsområde. Naturvärdena inom *Sonekulla* är framför allt knutna till välbetade gräsmarker med artrik flora, strandängar med naturliga vattenståndsväxlingar, grova ekar med flera ädellövträdslag, senvuxna och gamla träd, håll- och boträd, döende träd och död ved samt död ved i våta och fuktiga miljöer.

Naturvärden finns även

knutna till vattenmiljöns sand- och gyttejebankar. Det kuperade landskapet ger upphov till en hel del smånischer och mikrohabitat. Naturtyper inom reservatet visas i skötselplanebilaga 5.

Så gott som hela fastlandsdelen med naturbetesmarker tillhör naturtypen *trädklädd betesmark* (9070) och ligger i ett kuperat och varierat landskap. Området är starkt präglad av lång hävdkontinuitet och utgör ett för trakten genuint utmarksbete. Terrängen är bergig med utbredda hållmarker och tunt jordlager. Från den bergiga platån sluttar marken mot öster ner till Bräkneåns mynningsområde. I mindre sprickdalar och sluttningen ner mot deltat är vegetationen rikare och jordlagren djupare. Platåområdet är småkuperat med senvuxna ekar och tallar. I dalar och nedanför platån växer ekar, tallar, björkar och bokar. Buskskiktet utgörs av hassel, vildapel, en-, slån- och nypon. I trädrika miljöer förekommer även murgröna. På en del ställen breder slokörnbräken ut sig över stora områden mellan träden. I sluttningen ner mot strandängen växer björk och al i en tät ridå.



Figur 13. Hassel och slån tillhör buskskiktet.



Figur 15. Tidigt på våren blommar rikligt med vitsippor, som avlöses av lika vita buskstjärnblommor.

Tidigt på våren blommar blåsippor rikligt i de träd- och buskbevuxna markerna, liksom vitsippor tillsammans med andra tidiga vårblommor som svalört, vårlök, sloknunneört med flera. Vitsippsmattorna ersätts sedan av blommande buskstjärnblommor, som även de är vita.

Uppe på platån finns ett par mindre kärr i sänkor där det förekommer en öppen vattenspegel stor del av året. Al, björk och tall växer på små öar i kärren. Den rödlistade arten rödlänke växer på fuktig mark.



Figur 14. Ett kärr där al, björk och tall växer på små öar.



Figur 16. Blåsuga är en av kärlväxterna i artrika gräsmarker.

I öppnare delar av naturbetesmarken är kärlväxtfloran artrik. Där växer den rödlistade arten stortimjan, som även är en prioriterad art i reservatet. Andra arter av kärlväxter är exempelvis slättergubbe, stagg, knägräs, gullviva, blåsuga, knölsmörblomma, trift, mandelblomma, stenmåra, ängsvädd, styvmorsviol och knippfryle. Nämnas bör även orkidéer som nattviol, jungfru Marie nycklar, St Pers nycklar och Adam och Eva. De två sistnämnda arterna kräver relativt mineralrika brunjordar för att trivas.



Figur 17. Gåsört är en krypande ört som är vanlig på strandängar.

Naturtypen *strandängar vid Östersjön* (1630) utgörs av Bräkneåns deltaområde som här bildar en plan slätt med tuvig strandäng. Havsstrandängen präglas av lång betestradition med hävdgynnade och salttåliga arter. Vegetationen påverkas av naturliga faktorer som exempelvis vattenståndsväxlingar och är mer eller mindre zonerad. Här förekommer hävdgynnade arter som bunge, gåsört, trift och kärrsälting. Gulkämpar, havssälting, hirsstarr, krypven, strandkrypa, ryltåg, salttåg, svärdsilja och ängsull är andra växter som trivs i de blöta markerna. Utanför strandängen finns vassbälten.

Kalvö är en delvis bergig ö som domineras av artrika *silikatgräsmarker* (6270). Ön har sina högsta delar mot öster och norr där marken, med klippor och block, stupar brant ner mot vattnet. Björk och en dominerar träd- och buskskiktet och den rödlistade flikrosen växer på ön. Kärlväxtfloran är ganska artrik med hävdgynnade växter som stortimjan (både rödlistad och prioriterad art), backnejlika, darrgräs, liten blåklocka och pillerstarr. Den västra sidan av Kalvö är låg och i söder sträcker sig kala hållar ner mot öns sydspets.



Figur 18. Den krydddoftande stortimjan är en av de hävdgynnade arterna i silikatgräsmarkerna.
Foto: Kjell Pettersson



Figur 19. Kalvö skymtar mellan träden, sedd från fastlandet.

I söder och nordost på Kalvö finns det ytor med *hällmarkstorräng* (8230) som har lågvuxen och gles vegetation. De ofta mycket torra hållarna har ett tunt, fläckvis förekommande jordtäckte med torktåliga kärlväxter, lavar och mossor. Kärlväxterna är konkurrenssvaga arter som gul fetknopp, käringtand och bergsyra. Andra förekommande arter är styvmorsviol, vårspärgel och våtåtel.

Vid Bräkneåns utlopp blandas åns sötvatten med Östersjöns saltare vatten. En mindre del av huvud-

åfåran, halva bredden, ingår i naturreservatet och den tillhör naturtypen *mindre vattendrag* (3260). I det flacka avrinningsområdet är vattnet lugnflytande.

Resten av vattenområdet i Väbyfjorden, inom reservatet, tillhör naturtypen *estuarier* (1130). Salthalten varierar och de marina och limniska miljöerna utgör en ekologisk enhet. I områden, som vid åmynningen, där strömningshastigheten avtar avlagras största delen av det transporterade materialet och ett delta kan bildas. Finsediment ansamlas och formas till sand- och gyttjebankar, som ändras efterhand. En mindre västlig åfåra rinner genom vassområdet. Estuarier är ett mosaikartat biotopkomplex som är rikt på olika slags växtsamhällen. Delar av området med *estuarier* var tidigare ängsmark (fuktäng). Det är de grundaste bottnarna kring åmynningen, närmast stranden vid fastlandet och vid Kalvös västra strand, delar som idag är vassbevuxna.



Figur 20. Stora delar av de numera vassbevuxna grundare delarna med estuarier har tidigare varit fuktig ängsmark.

I åmynningen, viken och dess vassområden växer bland annat ålnate, som är en flerårig vattenväxt och vattenskräppa, som kan bli mer än två meter hög. Andra vattenlevande växter är spädnate och vattenpest samt smal- och bredkaveldun. Även den giftiga sprängörten har hittats här.

2.2.4 Djurliv

Av de rödlistade insekterna i området har arten flenörtskapuschongfly noterats i halvöppen betesmark i reservatets västra del och silversmygare i vassområden vid åmynningen.

Till rödlistade fåglar hör sävsparven, som lever i buskmarker med rik vegetation vid vattendrag och kustområden. Den är dessutom en prioriterad art inom reservatet.

Spillkråka lever bland grov- och högstammiga träd och nötkråka lever där det finns hassel, båda är rödlistade. Buskskvätta, även den rödlistad, lever i marker med stenblock och björnbärsbuskar. Skogsduva är en av de fågelarter som häckar i området. De hävdade strandängarna är viktiga för häckande och födosökande vadare, gäss och änder.



Figur 21. Sjungande sävsparv i vassen.
Foto: Markus Forslund

Bräkneån hyser de hotade arterna tjockskalig målarmussla och flodpärlmussla. Båda arterna förnygrar sig inom vattensystemet, men bedöms inte utgöra livskraftiga bestånd. I Bräkneåns södra delar finns även ett blandbestånd av dessa båda arter, vilket är ovanligt i Sverige. Andra arter som förekommer i Bräkneåns vattensystem är utter, flodkräfta, stationär och havsvandrande öring, flodnejonöga, ål, sik och elritsa. Vid ån observeras regelbundet strömstare, forsärla och kungsfiskare.

Brackvattenestuarier är bra reproduktionsområden och uppväxtmiljöer för fisk som gädda, abborre och sik. Estuarier är även viktiga för fågellivet. Enligt en kartläggning baserad på modellberäkningar (inom MARMONI, ett EU LIFE-projekt) har området mycket goda förutsättningar för uppväxt av abborre och mört.

2.3 Historisk samt nuvarande mark- och vattenanvändning

2.3.1 Det historiska landskapet

Större delen av det som idag är avgränsat som naturreservat har tidigare, sannolikt ganska långt tillbaka i tiden, nyttjats som utmarksbete. Inom reservatet finns inga registrerade fornlämningar. I närområdet finns dock flera lämningar, bland annat av boplatser, från såväl stenålder som brons- och järnålder. Inom reservatet finns ett flertal stenmurar som antingen uppförts som hägnader eller senare som fastighetsgränser. På Kalvö



Figur 22. En stensträng löper genom markerna där en bokbukett vittnar om ett tidigare öppnare beteslandskap.

finns en husruin. En gammal militärbunker finns på fastlandet i den norra delen.

Ortnamn och naturnamn kan ge ledtrådar vid tolkning av det historiska landskapet. Sonekulla, som stavades *Sonnekuldt* 1583 i sin första kända skriftliga form, har ett genitiv av mansnamnet *Sone* med en höjdbeteckning i efterleden. Betydelsen av namnet blir helt enkelt 'Sones kulle'. Namnet på Kalvö är kopplat till betesdjur.

Historisk markanvändning utifrån kart- och källmaterial på 1800-talet

Studier av historiska kartor kan, tillsammans med skriftligt källmaterial, ge oss värdefulla uppgifter om bland annat tidigare växtlighet och markanvändning. Under 1700- och 1800-talen genomfördes olika jordskiften för att samla ägorna till varje hemman och begränsa antalet tegar i byarna. Vid skiftena inleddes en omfattande uppodling som pågick under hela 1800-talet och ett bra tag in på 1900-talet.

Den äldsta kartan som använts för Sonekulla är från storskifte på utmarken år 1803. Kartan innefattar utmarkerna till Sonekulla tillsammans med de närliggande hemmanen

Biskopsmåla, Garnanäs, Ryssmåla, Swalemåla, Lilla och Stora Kulleryd, Flakaryd, Järnavik och Björstorp. Sonekulla räknades som ett hemman, jordebokshemman med fastighets- eller gårdsnummer. Numren var 36 och 37, tillsammans på 5/8 och det var ett kronohemman som tjänade som häradshövdingens boställe när handlingen upprättades. Själva gårdsbebyggelsen var belägen 500 meter norr om reservatsgränsen, där Sonekulla gård ligger idag.

Storskifteskartan visar att merparten av marken inom reservatet, de högre belägna delarna, tillhörde utmarken. Denna ägdes gemensamt av byn och fungerade som allmän betesmark åt hela byns kreatur. Här hämtades även virke och ved. Området närmast viken hörde däremot till inägorna, med åker- och ängsmark. Kalvö finns inte med på kartan från 1803.

Historisk markanvändning under 1900-talet

Den första ekonomiska kartan från 1915–1918, kallad härads-kartan (skötselplanebilaga 8), är en utmärkt källa för historisk markanvändning eftersom den visar landskapet i en tid när odlingsexpansionen nått sitt maximum i utnyttjandet av odlingsbara marker, samtidigt som det småskaliga jordbrukslandskapet ännu existerade med många äldre strukturer välbevarade.

Kartan visar att övervägande del av marken inom reservatsområdet var bevuxen med lövträd (cirklar). Här och var finns även enstaka barrträdsmarkeringar (stjärnor). På den häradsökonomiska kartan för Blekinge län karterades inte betesmarker, så det går inte att uttyda ur kartan vilka marker i området som nyttjades för bete. Beteshagarna var vanligen trädbevuxna, så stora delar av det som på kartan ser ut som skogsmark nyttjades sannolikt även för bete.

Våta och fuktiga låglänta marker intill Bräkneån var ängsmark, markerade som fuktäng (streckat med grön kant) på kartan. Delar



Figur 24. Låglänta fuktiga marker intill vattnet, som historiskt använts som ängsmark.



Figur 24. Små åkerytor fanns förr här intill fuktängen.

av dessa fuktängar är idag vassbevuxna och ingår i naturtypen *estuarier*. För hundra år sedan var fuktängen utbredd på ett större område, kring åmynningen, än vad som idag är land. Den västra åfåran såg ut att sluta i området med fuktäng. Senare har den brutit igenom och sandbankarna ändrats. En smal mindre äng fanns i södra delen på fastlandet, troligen i en svacka med rikligare jordmån. Enstaka små åkertegar finns också markerade (gul kant), i norr intill fuktängen. Denna åkeryta hänger samman med större åkrar längre norrut. På södra delen av Kalvö finns också en liten åkeryta, som kan ha odlats under kortare tidsperioder.

Ett ortofoto från 1940-talet visar ett mosaikartat område, mest trädbevuxet med öppna delar insprängt. Kalvö var mest öppen med glest med träd och buskar. Jämfört med 1975 års ortofoto kan anas högre trädäckning. 1970-talets ekonomiska karta kompletterar bilden av ett vid det laget ganska tätt trädbevuxet område. Inga markerade åkrar



Figur 26. Döende träd och död ved är betydelsefulla för den biologiska mångfalden.



Figur 26. Sonekulla är starkt präglad av lång hävdkontinuitet som utmarksbete. Större delen är idag naturbetesmark och målet är att alla landområden inom reservatet ska betas.

fanns då inom nuvarande reservatet. Området har betats under lång tid och längre tillbaka har förmodligen betestrycket för det mesta varit ganska högt. Under början av 1970-talet, då området avsattes som naturreservat, hade betestrycket varit i avtagande under en period och markerna stadda i igenväxning. Som en del av reservatsskötseln röjdes de norra delarna på sly och betet återupptogs. Reservatets sydligaste del lämnades däremot obetad.

Sonekulla är naturreservat sedan 1973, med en skötselplan från år 1978, och skyddas enligt 7 kap 4–6 och 30 §§ miljöbalken. I reservatsföreskrifterna regleras naturvårdsförvaltningen, allmänhetens rättigheter och skyldigheter samt markägarens och nyttjanderättshavarens förfoganderätt över området och vad denne behöver tåla för intrång.

2.3.2 Nuvarande mark- och vattenanvändning

Den övervägande delen av landområdena inom naturreservatet är idag naturbetesmarker, med lång hävdkontinuitet som utmarksbete. Även i de södra delarna, som varit obeatade en längre tid och vuxit igen, ska hävderna återupptas.

Viss jakt bedrivs inom området. Reservatets västra del är beläget intill en mindre landsväg, vilket gör det relativt lättillgängligt. Anordnad parkeringsplats finns. Det finns flera stigar i reservatet.

Bräkneån har sitt utlopp i Väbyfjorden i reservatets nordöstra del. Det förekommer båttrafik med mindre fritidsbåtar genom det vattenområde som ingår i naturreservatet. Det bedrivs en hel del sportfiske i området.

Naturreservatet förvaltas av Länsstyrelsen Blekinge. Naturreservatet ingår i EU:s ekologiska nätverk Natura 2000 enligt Art- och habitatdirektivet och sammanfaller med området Sonekulla E0410089. En liten del av Bräkneån tillhör dock Natura 2000-området SE0410168 Bräkneån.

Under åren 2016–2021 genomförs åtgärder inom ramen för EU-projektet **LIFE Bridging the Gap** i naturreservatet *Sonekulla*, med syfte att gynna ekar och arter knutna till ekmiljöer.



Figur 28. Blekinges kustnära ädellövskogar med eklandskap har internationell betydelse.

2.3.3 LIFE Bridging the Gap (BTG)

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



Figur 28. En ek som vuxit upp i skydd av stenblock. Ekar kan ha svårt att föryngra sig såväl i sluten skog som hårt betad mark.

Sverige har ett internationellt ansvar för ekmiljöer med mycket höga naturvärden eftersom en stor andel av Europas ekområden finns här.

Lövskogskusten, Blekinges kustnära ädellövskogar, innehåller eklandskap och biologiska värden av internationell betydelse. Det milda, kustpräglade klimatet har skapat unika förutsättningar för en rik biologisk mångfald.

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

Gamla, grova ekar, liksom andra hagmarksträd och buskar som hamnat i tät skog, mår dåligt och dör på sikt om inget görs. För att förhindra detta behöver inväxande sly och träd tas bort. Att återinföra bete i lagom omfattning är mycket positivt för att bevara naturvärdena i igenväxta ekhagmarker.



Figur 29. Ett av de träd i Sonekulla som veteraniserats i syfte att påskynda processen med åldrande och hålligheter. Åtgärden ska efterlikna ett blixtnedslag.

Ekar föryngrar sig dåligt både i slutna skogar och i hårt betade marker.

I många betesmarker är buskarna bortröjda. Plantering av ekar och buskar kan därför behövas för vi ska få en ny generation hagmarksträd och buskar. I vissa områden saknas vissa generationer av ekar. Kanske finns bara några stycken riktigt gamla men många medelålders ekar. Där sådana generationsglapp finns kan vissa åtgärder vara nödvändiga för att skynda på ekars åldrande eller på annat sätt hjälpa arter knutna till äldre ekar att överleva långsiktigt.

Målet med projektet LIFE BTG

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

Åtgärder inom projektet *LIFE BTG*

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

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



Figur 30. En bok i Sonekulla med bohål, modell "fågelholk", skapat på konstgjord väg.

2.4 Källförteckning

Litteratur, rapporter, inventeringar, underlagsmaterial, mm

- Dobak R. & Östensson E. 2007: *Miljöövervakning av vatten – tillstånd hos inlands-, kust- och grundvattnen i Södra Östersjöns vattendistrikt*. Publikation från Vattenmyndigheten i Södra Östersjöns vattendistrikt (2007:1), ISSN 1654–7012.
- Hallberg, Göran. 1990: *Ortnamn i Blekinge*. ISBN 91-1-893132-4.
- Länsstyrelsen i Blekinge län. 1983. Beslut 1973-02-05 om bildande av naturreservat för område inom Sonekulla, i Bräkne-Hoby socken, Ronneby kommun.
- Länsstyrelsen i Blekinge län. 1978. Skötselplan för naturreservatet Sonekulla-Biskopsmåla.
- Länsstyrelsen i Blekinge län. 2007. Förslag till skötselplan för naturreservatet Sonekulla-Biskopsmåla.
- Länsstyrelsen i Blekinge län. 2015. Beslut 2015-03-02 om ändring av namn för naturreservatet Sonekulla-Biskopsmåla till naturreservatet Sonekulla, Ronneby kommun.
- Länsstyrelsen i Blekinge län. 2016. Bevarandeplan för Natura 2000-området SE0410089 Sonekulla, Ronneby kommun.
- Länsstyrelsen i Blekinge län. 2016. Bevarandeplan för Natura 2000-området SE0410168 Bräkneån.

Internetkällor

- Artdatabanken. 2018. Artfakta. <http://www.artdata.slu.se/rodlista/default.asp>.
- Artportalen. 2018. <http://artportalen.se>.
- Lantmäteriet. 2018a. Historiska kartor. Lantmäterimyndigheternas arkiv. Sonekulla, Bräkne-Hoby socken, storskifte på utmarken år 1803, akt nr 10-BRÄ-43. <http://historiskakartor.lantmateriet.se/arken/s/advancedsearch.html>. Hämtat 2018-05-29.
- Lantmäteriet. 2018b. Historiska kartor. Rikets allmänna kartverks arkiv. Häradsekonomiska kartan, 1915-19, Bräkne-Hoby J112-4-21 och Saltärna J112-4-22. <http://historiskakartor.lantmateriet.se/arken/s/advancedsearch.html>. Hämtat 2018-03-23.
- Länsstyrelsen 2018. <https://newsroom.notified.com/lansstyrelsen-i-blekinge-lan/posts/pressreleases/verifiering-av-trad-som-en-del-av-eus-life>. Hämtat 2018-10-01.
- Länsstyrelsen 2018. <http://lifebridgingthegap.se/om-projektet/>. Hämtat 2018-10-01.
- MARMONI 2018. <https://www.aquabiota.se/projekt/marmoni-metoder-marin-miljoovervakning/>
- Riksantikvarieämbetet. 2010. Fornsök. <http://www.raa.se/cms/fornsok/start.html>. Hämtat 2018-03-02.
- SGU 2018: Berggrund 1:50 K – databas
- SGU 2018: Jordarter 1:100 K-1:250 K – databas
- Svenska Fiskeregler 2018. Fredningsområde för fisk. <http://ext-webbgis.lansstyrelsen.se/SvenskaFiskeregler/search.html>

3 Planerad markanvändning och skötsel

3.1 Övergripande bevarandemål

Bevarandemål för området

Målet med naturreservatet är dels att bevara dess karaktär av utmarksbete med lång hävdkontinuitet i ett kustlandskap, med del av en havsvik, och att utveckla förekommande naturtyper och livsmiljöer. Området ska vara en gynnsam livsmiljö för dess arter av växter, insekter, kryptogamer och andra organismer med krav på lång hävdkontinuitet. Målet är även att bevara Bräkneåns mynningsområde med deltabildning, med dess varierade livsmiljö med sand- och gyttjebankar och såväl marina arter som sötvattensarter. Reservatet ska vara tillgängligt för allmänheten och ett attraktivt besöksmål.

3.2 Generella riktlinjer

Vid skötselåtgärder ska värdefulla element för växt- och djurlivet, såsom grova träd, senvuxna träd, hålträd, boträd, blommande buskar, stående döda och döende träd, vindfällan och lågor såväl på land som i vatten, sparas i så stor utsträckning som möjligt. Död ved av lövträd samt tall och en lämnas orörd där den står eller faller. Naturliga kärr- och fuktstråk ska finnas kvar med opåverkad hydrologi.

Gran ska endast förekomma begränsat och röjs kontinuerligt bort, särskilt gran som växer inpå större ekar. Eventuella främmande trädslag och buskarter tas bort. Alla skötselåtgärder inom naturreservatet, till exempel avverkning och uttransport av virke, ska utföras vid sådan tid och på sådant sätt att skador på mark, vatten, vedinsekters fortplantning samt växt- och djurliv i övrigt minimeras.

Naturvårdsinriktad årlig betesdrift ska förekomma i reservatets landområden. De träd som tidigare vuxit öppnare kan frihuggas. Spara en del buskar, i första hand blommande för att skapa/bibehålla brynmiljöer.

Träd som fallit eller hotar falla ned över befintliga stigar, stängsel och kulturhistoriska lämningar eller vägar, eller på annat sätt skapar allvarlig olägenhet, får fällas, kapas och flyttas till lämplig plats i reservatsområdet. Kan fara undanröjas genom att träden beskärs, ska de inte avverkas. Om möjligt görs högstubbar av träd som behöver avverkas.



Figur 31. Döende träd och död ved av olika slag, som denna stående döda ek, ska sparas.

Strandstädning ska göras, återkommande och vid behov.

Kulturrestiska lämningar i form av stenmurar, odlingsrösen och ruiner ska bevaras och åskådliggöras. Detta sker praktiskt genom att de hålls fria från uppväxande sly och buskar. Stenar som fallit ner från stengården läggs tillbaka. Ny sten får inte läggas på. Kulturlämningar får inte skadas enligt föreskrifterna i Kulturmiljölagen (1988:950).

Skulle sjukdomar eller angrepp på växt- och djurliv bli ett problem inom naturreservatet ska detta hanteras och bekämpas på lämpligt sätt utifrån rådande kunskapsläge och erfarenheter. Vid bekämpning av sjukdom eller andra typer av angrepp ska största möjliga hänsyn tas till områdets bevarandevärden och inte fler åtgärder vidtas än vad som är nödvändiga.

Hot och negativ påverkan

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

- tillskottsutfodring av betesdjur, som kan ge en gödslingsseffekt i markerna,
- avmaskning av betesdjuren under eller strax före betessläpp, med avmaskningsmedel som kan vara skadligt för områdets insektsfauna.

Faktorer som kommer av verksamhet utanför reservatet eller inte regleras genom reservatsföreskrifter och skötsel eller Natura 2000 men kan påverka naturtyperna negativt, är i limniska och marina miljöer:

- övergödning orsakad av näringsläckage, där effekter kan innebära minskat sikt-djup, minskad djuputbredning av makroalger, kvävande algmattor, syrebrist och ändrad artsammansättning,
- mänsklig påverkan som till exempel byggnation, dumpning, muddring, båttrafik (svall, ljud, ankring, grumling), mineral/sand/sten-utvinning,
- för stort uttag av fisk och bifångster i fisket kan påverka artsammansättningen och hela ekosystemet,
- nedskräpning, inklusive dess nedbrytningsprodukter, kan orsaka skada på ekosystemet,
- utsläpp av olja eller andra vattenburna föroreningar som direkt eller indirekt påverkar och riskerar skada vegetation, fågelliv och annat djurliv och livsmiljöer i vattnet samt på land.

3.3 Indelning i skötselområden

Naturreseptatet har delats in i två skötselområden. Avgränsningen av skötselområdena framgår av bifogad skötselplanekarta, se skötselplanebilaga 7. Reservatets spridda landmiljöer tillhör samma skötselområde.

Skötselområde 1. Naturbetesmark

Skötselområde 2. Vattenområde

3.4 Mål och åtgärder för skötselområden

3.4.1 Skötselområde 1: Naturbetesmark

Areal: 39 ha, varav:

Trädklädd betesmark (9070), 32,1 ha

Hällmarkstorräng (8230), 1,4 ha

Silikatgräsmarker (6270), 2,5 ha

Strandängar vid Östersjön (1630), 2,7 ha

Öppen kultiverad gräsmark, 0,3 ha

Beskrivning

Skötselområdet utgörs av naturbetesmarker med till största delen trädbevuxna betesmarker på fastlandet, belägna i kuperad terräng på den bergiga platån och i slutningen ner mot Väbyfjorden. Dessa mosaikartade hagmarksmiljöer är starkt präglade av lång hävdkontinuitet och utgör ett för trakten genuint utmarksbete. Längs stranden finns betade havsstrandängar som också präglas av lång betestradition. Kalvö ingår också i skötselområdet. Ön, som ligger mitt i havsviken, har gräsmarker och hällmarker.

Norra delen

Areal: 2,8 ha.

Nästan hela det norra delområdet tillhör naturtypen *trädklädd betesmark* (9070). Det är ett mosaikartat område. Terrängen är kuperad och varierad med berg i dagen, utbredda hällmarker och tunt jordlager. Från den bergiga platån sluttar marken mot öster ner till Bräkneåns mynningsområde. I mindre sprickdalar och slutningen ner mot deltat är vegetationen rikare och jordlagren djupare.



Figur 32. Mandarblomma växer på mossklädda berg-hällar och i torrbackar.



Figur 33. Trädklädd betesmark i mosaikartade miljöer uppe på platån med ekar och gräsmark omväxlat med hällmark.



Figur 34. Ett bokdominerat område nedanför platån.

Platåområdet är småkuperat med senvuxna ekar, tallar, björkar och bokar. I ett mindre område dominerar bok. Många av träden visar tendens till ett spärrgrenigt växtsätt. Buskskikt utgörs av hassel, vildapel, en-, slån- och nyponbuskar. Tidigt på våren blommar blåsippor rikligt i de träd- och buskbevuxna markerna, liksom vitsippor tillsammans med andra tidiga vårbloomor. I sänkor uppe på platån finns ett par mindre kärr, där al, björk och tall växer på små öar.

I mer öppna delar av naturbetesmarken är kärnväxtfloran artrik, med bland annat slåttergubbe, stortimjan, Adam och Eva, blåsuga, knippfryle och styvmorsviol. Fältskiktet är tydligt betespåverkat. I slutningen ner mot strandängen växer björk och al i en tät ridå. Död ved förekommer relativt allmänt bland annat i form av torrträd av ek och lågor av varierande slag. Här finns också högstubbar från björk och bok samt i igenväxande delar klenved från självgallringsprocesser. Fågellivet är rikt i de varierande miljöerna, med bland annat sävspurv, spillkråka, och buskskvätta.



Figur 35. Adam och Eva, en av orkiderna i den artrika gräsmarken.



Figur 36. Tuvig strandäng i reservatets norra del.

Naturtypen *Strandängar vid Östersjön* (1630) finns på Bräkneåns deltaområde som bildar en plan slätt med en tuvig strandäng. De betade strandängspartierna förekommer som en relativt smal bård mellan vattenmiljöerna och hagmarken. Vegetationen påverkas av naturliga faktorer som exempelvis vattenståndsväxlingar och är mer eller mindre zonerad med hävdgynnade och salttåliga arter såsom bunge och gåsört.

Det finns en fiskebod och en brygga i den norra delen av området.

Södra delen

Areal: 2,8 ha.

Hela det södra delområdet tillhör naturtypen *trädklädd betesmark* (9070). En bergig småkuperad platå, avbruten av en sprickdal, övergår i en sluttning mot öster ner till låglänta områden intill havsviken. Även här är terrängen bergig med hållmarker och tunt jordlager, utom i sprickdalar och sluttningen mot kusten där jordlagren är djupare.

Trädsiktet kan sägas vara typiskt för igenväxande utmarker. En äldre ofta spärrgrenig generation kan urskiljas med ek, bok, tall och björk som vuxit upp under betade förhållanden. Majoriteten av träden tillhör dock en yngre generation främst bestående av ek, björk, lönn och gran som vuxit upp efter att betet upphört. Denna generation skapar tillsammans med rosor, enar och andra buskar bitvis snåriga och svår genomträngliga bestånd. Liksom i den norra delen blommar tidigt på våren rikligt med blåsippor, vitsippor med flera arter i de träd- och buskbevuxna markerna.



Figur 37. Tidigt på våren blommar rikligt med blåsippor i de trädbevuxna markerna.



Figur 38. Backnejlika är en av arterna i silikatgräsmarken.

Kalvö

Areal: 2,8 ha.

Den delvis bergiga ön Kalvö har sina högsta delar mot öster och norr där terrängen stupar brant ner mot vattnet. Där finns klippor och block. Den dominerande naturtypen är artrika *silikatgräsmarker* (6270). Björk och en dominerar träd- och busksiktet. Den rödlistade flikrosen växer på ön. Kärlväxtfloran är ganska artrik med bland annat stortimjan och backnejlika. Den västra sidan av Kalvö är låg och i söder sträcker sig kala hållar mer mot öns sydspets.

I söder och nordost finns det ytor med *hållmarkstorräng* (8230) som har lågvuxen och gles vegetation. De ofta mycket torra hållarna har fläckvis ett tunt, fläckvis förekommande jordtäckte med torktåliga lavar och mossor och kärlväxter såsom gul fetknopp och käringtand.

Inom LIFE-projektet GRACE, som bedrivits under åren 2010–2016, har gallringar och röjningar genomförts och stora delar av Kalvö har restaurerats.

Projektet LIFE Bridging the Gap (BTG)

Åtgärder inom ramen för EU-projektet **LIFE Bridging the Gap**, med restaurering av ekmiljöer, ska genomföras i trädbevuxna betesmarker inom *Sonekulla* under åren 2016–2021, med syfte att gynna ekar och arter knutna till ekmiljöer. Det görs åtgärder mot igenväxning, för en bättre betesdrift och för att skapa död ved. Dessa åtgärder innebär restaurering, underhållsröjning och betesstöd, stängsling och uppförande av fångstfällor, som behövs för att samla in betesdjuren. Fler åtgärder som görs är veteranisering av träd (13 stycken), utplacering av mulmholkar (ca 10 stycken) och ekoxeanläggningar (ca 5 stycken) samt uppsättande av informationsskyltar om projektet och anordnande av parkeringsplatser samt infart till fångstfälla. Det finns en särskild restaureringsplan för åtgärder inom projektet.



Figur 39. En av de mulmholkar som placerats ut i reservatet.

Bevarandemål för naturbetesmarker

Det övergripande målet är att bevara och vidareutveckla öppna och trädbärande hagmarker, strandängar samt betade skogar med höga naturvärden och därtill hörande naturligt förekommande biologisk mångfald.

Inom skötselområdet ska det finnas ca 32 ha *trädklädd betesmark* (9070), ca 1,4 ha *hällmarkstorräng* (8230), ca 2,5 ha *silikatgräsmarker* (6270) och ca 2,7 ha *strandängar vid Östersjön* (1630).

Inom *trädbbevuxna betesmarker* ska det finnas en kontinuerlig förekomst av gamla grova träd och senvuxna träd samt hålträd och boträd. Vidkroniga ekar ska ges utrymme, grova träd ska gynnas och det ska finnas efterträdare till de gamla träden, av såväl lövträd som tall. Trädsiktet ska vara olikåldrigt, artrikt och flerskiktat och det ska finnas ett buskskikt med olika växtarter. Främmande trädslag ska inte förekomma och gran kan förekomma begränsat. Död och döende ved ska finnas i olika dimensioner och nedbrytningsstadier, som liggande död ved och stubbar, stående döda eller döende träd. Det ska finnas inslag av solexponerade, varma och vindskyddade miljöer och strukturer. Det ska vara variation mellan täta respektive öppna och glest beskuggade delar, samt bryn.

Gräsmarkerna ska vara tydligt präglade av bete och ha en artrik kärlväxtflora som karaktäriseras av hävdgynnade arter såsom slåttergubbe, stortimjan, stagg, knölsmörlblomma och ängsvädd. Typiska arter såsom blåsuga, knippfryle, knägräs och gullviva ska förekomma i livskraftiga bestånd. Öppna gräsmarker ska variera med trädsolitärer och träddungar av hagmarks-karaktär. Förekomsten av träd och buskar som kan bedömas som igenväxningsvegetation ska här vara liten. Ingen igenväxning får ske av högorter eller sly. Det ska finnas brynzoner med blommande och bärande träd och buskar. Det ska finnas buskmiljöer med rik vegetation på sträckor närmast kusten, gränsande till strandängen.



Figur 40. Gräsmarkerna ska vara tydligt präglade av bete. Det ska vara betesdrift i hela skötselområdet.

Områdets *silikatgräsmarker* ska vara tydligt präglade av bete och ha en artrik kärlväxtflora karaktäriserad av hävdgynnade arter, som exempelvis den prioriterade stortimjan, och typiska arter såsom backnejlika, liten blålocka, darrgräs och pillerstarr som ska förekomma i livskraftiga bestånd. Gräsmarken ska vara öppen med spridda buskar eller buskage, som fungerar som vindskydd och födokällor för områdets fauna, och en del spärrgreniga och av vindexponering präglade träd. Förekomst av träd och buskar eller ohäldsarter, som tuvtåtel, brännässla, veketåg, och som kan bedömas som igenväxningsvegetation, ska vara liten.



Figur 41. Hasselbuskage liksom andra bärande träd och buskar ska gynnas i trädklädd betesmark.

Havsstrandängen ska vara öppen och starkt präglad av bete. Obetade tuvor och rator får förekomma. Förekomst av träd och buskar som kan bedömas som igenväxningsvegetation, exempelvis al och lövsly, ska vara liten. Kärlväxtfloran ska vara artrik och dominerad av hävdgynnade typiska arter såsom bunge, trift, kärrsälting, gulkämpar, havssälting och

strandkrypa som ska förekomma i livskraftiga bestånd. Vattenståndet ska variera naturligt och översvämningar ska ske regelbundet eller säsongsvist.

Delar med *hällmarkstorräng* ska ha öppna hällmarksområden. Träd och buskar som bedöms som igenväxningsvegetation ska inte förekomma. Kärleväxtfloran ska domineras av konkurrenssvaga typiska arter såsom gul fetknopp, vårspärgel och vårtåtel som ska förekomma i livskraftiga bestånd.

I naturbetesmarkerna ska det finnas lämpliga livsmiljöer och substrat för skyddsvärda arter, som kärleväxter, mossor och lavar samt för områdets insekts- och fjärilsfauna. Det ska finnas goda förutsättningar att bevara och vidareutveckla lämpliga livsmiljöer för typiska arter som är knutna till *trädklädd betesmark*, *hällmarkstorräng*, *silikatgräsmarker* och *strandängar vid Östersjön*. De prioriterade arterna stortimjan och sävsparv ska förekomma och deras livsmiljöer, öppna gräsmarker respektive kustnära buskmarker, ska bevaras och vidareutvecklas.



Figur 42. Röjning och bete ska förhindra att markerna växer igen. Det gynnar arter som stortimjan. Foto: Kjell Pettersson.

Hot mot naturbetesmarker

Ett konkret hot mot naturvärden i skötselområdet, som kan påverkas inom ramen för naturreservatets föreskrifter och skötsel, är felaktig eller hävd, exempelvis minskat eller upphört bete eller bristande buskröjning, som på sikt leder till igenväxning av buskar och träd och utarmning av den hävdgynnade floran och faunan.



Figur 43. Det ska finnas buskar och bryn i kustnära miljö, vilket gynnar bland annat sävsparv.

Bristande trädförnyring av ek är ett hot, liksom brist på döda träd och döende ved i olika dimensioner och nedbrytningsstadier. Igenväxning av öppna gräsmarker är ett hot mot den prioriterade arten stortimjan. Ett hot mot den prioriterade arten sävsparv är ifall dess livsmiljö kustnära buskmarker med rik vegetation minskar eller försvinner.

Skötselåtgärder för naturbetesmarker

- Markerna hävdas årligen genom naturvårdsinriktad betesdrift.
- Utglesning och röjning i träd- och buskskikt för att uppnå bevarandemålen.
- Friställa gamla träd och framtidsråd. Vidkroniga ekar och andra gamla träd och efterträdare till dessa samt trängda grova träd friställs genom försiktig och successiv röjning.
- Utvidga och förstärka öppna gläntor samt skapa nya och etablera bryn.
- Hasselbuskage samt andra bärande träd och buskar gynnas. För att öka insläppet av ljus och värme till marken bland hasselbuketterna, kan vissa gallras bort eller kapas ca 1–2 m över marken, och vid nästa gallring tas andra buketter. Dock är det viktigt att vissa lämnas för att bli riktigt gamla.
- Håll efter bokföryngring, främst bok som konkurrerar med ek.
- Röjning av igenväxningsvegetation i öppen gräsmark. En del väl avgränsade slånbuskage lämnas. Underhåll av brynmiljöer och buskage.
- Spara och utveckla buskmiljöer med rik vegetation i kustnära miljö.
- Det mesta av det bortgallrat virke transporteras bort från områden, men en del lämnas som faunadepåer eller används till ekoxeanläggningar.
- Kvarvarande ris efter röjning forslas bort från den öppna betesmarken. En del ris kan sparas i högar och fungera som skydds- och häckningsplats för småfåglar, som levnadsmiljö för vedlevande insekter m.fl.
- Andelen död ved i form av hålträd, högstubbar, lågor och grenar i olika dimensioner och nedbrytningsstadier bevaras eller ökas, exempelvis genom veteranisering.

Engångsåtgärder /Istandsättningsåtgärder

Inom projektet LIFE Bridging the Gap (BTG), se särskild restaureringsplan:

- Stängsling av betesmarker (ca 2 760 meter) och uppförande av fångstfällor (ca 30 meter).
- Anordnande av infart till fångstfälla.
- Veteranisering av träd (13 stycken).
- Utplacering av mulmholkar (ca 10 stycken).
- Utplantering av ekoxeanläggningar (ca 5 stycken).
- Veteranisering av träd (ca 13 stycken).

Restaureringsåtgärder

- Yngre träd som har växt upp sedan hävden minskat eller upphört röjs bort, och bete återupptas där det är möjligt.

Inom projektet LIFE Bridging the Gap (BTG), se särskild restaureringsplan:

- Restaurering (ca 27 hektar).
- Underhållsröjning/betesstöd (ca 27 hektar).

Behov av inventeringar

Fördjupade inventeringar behöver göras främst av områdets svampar, lavar och mossor för att få en aktuell bild av områdets skyddsvärda arter av dessa grupper. Även insektsfaunan, fåglar, grod- och kräldjur behöver inventeras för att uppdatera och öka kunskapen om områdets naturvärden.

3.4.2 Skötselområde 2: Vattenområde

Areal: 24 ha, varav:

ca 23,5 ha *estuarier* (1130)

ca 0,5 ha *mindre vattendrag* (3260)

Beskrivning

Skötselområdet utgörs av vattenområdet med bräckt vatten kring Bräkneåns utlopp i västra kanten av Väbyfjorden och runt om Kalvö. Där ån möter havet finns ett *estuarie*, en varierad livsmiljö med sand- och gyttejebankar och såväl marina arter som sötvattensarter. En mindre del av själva huvudåfåran, västra halvan, ingår i skötselområdet och den tillhör naturtypen *mindre vattendrag* (3260). I det flacka avrinningsområdet är vattnet lugnflytande.

Naturtypen *estuarier* (1130) finns vid åmynningen där salthalten varierar och de marina och limniska miljöerna utgör en ekologisk enhet. Finsediment ansamlas och formas till sand- och gyttejebankar som bildar ett delta, vars form ändras efterhand. Estuarier är ett mosaikartat biotopkomplex som är rikt på olika slags växtsamhällen. De grundaste bottnarna kring åmynningen, närmast stranden vid fastlandet och vid Kalvös västra strand är vassbevuxna. Dessa områden användes tidigare som fuktängar, även ett större område som nu är vatten. Sedan den västra mindre åfåran har brutit igenom har sandbankarna ändrats.



Figur 44. Bräckvattenområdet i Väbyfjorden tillhör naturtypen *estuarier*.

Bevarandemål för vattenområde

Det övergripande målet är att bevara och vidareutveckla skötselområdets ekosystem kring Bräkneåns utlopp i havsviken. Inom skötselområdet ska det finnas ca 23 ha *estuarier* (1130). Området ska präglas av en mosaikartad botten med artrik vegetation och fauna. Utbredningen av de typiska arterna borstnate, hornsärv och hårnating ska vara stabil eller öka.

Områdets förutsättning som reproduktions- och uppväxtområde för fisk som sik, gädda och abborre ska vara god. Ekosystemet ska vara i balans med förekomst av rovfisk.

Vattnet ska ha fritt flöde i Bräkneåns huvudfåra. Ekologisk status enligt vattenförvaltningsförordningen ska vara minst god och får inte försämrats. Vassbälten får inte öka i utbredning på bekostnad av såväl under- som flytbladsvegetation. Eventuella maringeologiska och marinarkeologiska lämningar ska skyddas.

Hot

Det finns för närvarande inga konkreta hot, som kan åtgärdas inom ramen för naturreservatets föreskrifter och skötsel, mot skötselområdets naturvärden.

Skötselåtgärder

- Rökning av vassområden vid behov, för att uppfylla bevarandemålen.

Behov av inventeringar

Uppföljande inventeringar behöver göras av områdets marina och limniska flora och fauna, för att få en aktuell bild av vattenområdets skyddsvärda arter.

3.5 Friluftsliv och turism

Beskrivning

Områdets naturskönhet med dess biologiska och kulturhistoriska värden gör det även värdefullt för friluftslivet. Naturreservatets västra del är beläget intill en mindre landsväg mellan Sonekulla och Biskopsmåla, vilket gör det relativt lättillgängligt. Det finns en parkeringsplats vid en norra delen utmed landsvägen, med plats för 2–3 bilar. På ett par ställen finns övergångar från vägen till betesfållan. Inom reservatet finns flera stigar, men inga markerade leder, och det går även att vandra utanför stigarna.



Figur 45. En parkeringsplats finns utmed landsvägen vid en norra delen. Reservatet ligger här på vänster sida av vägen.

Anordningar för friluftslivet är markerade på kartan i skötselplanebilaga 8.

3.5.1 Anordningar för friluftslivet

Bevarandemål

Målet för friluftslivet inom naturreservatet *Sonekulla* är att delar av området ska vara besöksvänligt och tillgängligt. Besökare ska dels få möjlighet att lära sig mer om områdets naturvärden kopplat till dess kulturhistoriska utveckling, dels kunna erbjudas möjlighet till rekreation genom att vistas i ett naturskönt landskap.

Det ska finnas minst två iordningställda parkeringsplatser. Dessa är placerade intill norra respektive södra delen. Det ska även finnas möjlighet att utnyttja infart till fångstfålla för parkering. Det ska finnas stängselövergångar på lämpliga platser, som i närheten av parkeringsplatserna. Väl underhållna informationstavlor med karta och beskrivning av naturreservatet *Sonekulla* ska finnas vid ingångar till reservatet. Det ska

finnas informationsskyltar om projektet LIFE Bridging The Gap (BTG). Informationsskyltar om Life BTG ska sitta uppe så länge det är relevant för åtgärder gjorda inom projektet. Befintliga bryggor inom reservatet ska vara underhållna. Anordningar för friluftslivet ska utformas på ett sätt som minskar risken för förstörelse eller oönskat slitage på de natur- och kulturmiljövärden som finns i reservatet.

Istandsättningsåtgärder

- Uppsättande av nya informationsskyltar med karta och beskrivning av naturreservatet.

Inom projektet LIFE Bridging the Gap (BTG):

- Uppsättande av informationsskyltar om projektet LIFE Bridging The Gap (BTG).
- Även mindre skyltar om veteranisering, mulmholkar och ekoxeanläggningar sätts upp.
- Anordnande av parkeringsplats för 1–2 bilar intill den södra delen.
- Anordnande av parkeringsmöjlighet vid infart till fångstfålla.

Underhållsåtgärder

- Regelbunden översyn och underhåll av parkeringsplatser, informationsskyltar, stängselövergångar mm.

Ansvarig

Reservatsförvaltningen har ansvar för friluftsanordningar inom naturreservatet.

4 Utmärkning av reservatsgräns

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

5 Bränder och brandbekämpning

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

Tydliggörande av ansvarsfördelning vid uppkomst av spontan brand inom naturreservatet

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

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

Eftersläckning

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

Åtgärd efter brand

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

6 Jakt och fiske

Rätten till jakt och fiske inom reservatet regleras inte i reservatsföreskrifterna.

Jaktutövandet får inte ske i strid med reservatsbestämmelser eller skötselplan.

7 Tillsyn, dokumentation och uppföljning

7.1 Tillsyn över föreskrifter

Länsstyrelsen ansvarar för tillsyn av föreskrifter.

7.2 Uppföljning av bevarandemål

Uppföljning kommer att ske enligt gällande riktlinjer från Naturvårdsverket.

7.3 Dokumentation av skötselåtgärder

Ansvarig förvaltare dokumenterar utförda skötselåtgärder.

9 Sammanfattning och prioritering av planerade skötselåtgärder

Tabell 3. Planerade skötselåtgärder.

Skötselåtgärd	Var	Vem	Prioritet*	När/frekvens
Hävd genom betesdrift	Skötselområde 1	Naturvårdsförvaltaren /Brukaren	1	Årligen
Stängseluppsättning, översyn och underhåll av stängsel	Skötselområde 1	Naturvårdsförvaltaren /Brukaren	1	Fortlöpande
Uppförande av fångstfällor och anordnande av infart till fångstfälla	Skötselområde 1	Naturvårdsförvaltaren	1	Inom Life BTG
Tillgång till vatten och el för djurskötselns behov	Skötselområde 1	Naturvårdsförvaltaren /Brukaren	1	Fortlöpande
Utglesning och röjning i träd- och buskskikt	Skötselområde 1	Naturvårdsförvaltaren	1	Fortlöpande
Gallrat virke borttransporteras/ lämnas som faunadepå	Skötselområde 1	Naturvårdsförvaltaren	1	Fortlöpande
Kvarvarande ris efter röjning forslas bort från öppen betesmark/ en del sparas i högar	Skötselområde 1	Naturvårdsförvaltaren	1	Fortlöpande
Friställning av vidkroniga träd och efterträdare till dessa samt trängda grova träd	Skötselområde 1	Naturvårdsförvaltaren	2	Fortlöpande
Gallring bland hasselbuketter	Skötselområde 1	Naturvårdsförvaltaren	2	Fortlöpande
Utvidga och förstärka öppna gläntor samt skapa nya, etablera bryn	Skötselområde 1	Naturvårdsförvaltaren	2	Fortlöpande
Underhåll av brynmiljöer och buskage	Skötselområde 1	Naturvårdsförvaltaren	2	Fortlöpande
Spara och utveckla kustnära buskmiljöer		Naturvårdsförvaltaren	1	Fortlöpande
Röjning av igenväxningsvegetation i öppen gräsmark	Skötselområde 1	Naturvårdsförvaltaren	1	Fortlöpande
Håll undan granföryngring och gran, primärt som växer inpå större ekar	Skötselområde 1	Naturvårdsförvaltaren	2	Fortlöpande
Eventuella främmande trädslag tas bort	Hela naturreservatet	Naturvårdsförvaltaren	3	Vid behov

Skötselåtgärd	Var	Vem	Prioritet*	När/frekvens
Veteranisering av träd (ca 13 st.), utplacering av mulmholkar (ca 10 st.) och ekoxeanläggningar (ca 5 st.)	Skötselområde 1	Naturvårdsförvaltaren	1	Inom Life BTG, enligt restaureringsplan
Uppsättande och underhåll av informationsskyltar om reservatet och om Life BT	Se bilaga 8	Naturvårdsförvaltaren	1	Inom 1 år/fortlöpande
Röjning av vassområden	Skötselområde 2	Naturvårdsförvaltaren	3	Vid behov
Strandstädning	Längs stränder	Naturvårdsförvaltaren	2	Vid behov
Anordna och underhålla parkeringsplatser	Se bilaga 8	Naturvårdsförvaltaren	1	Inom 1 år/fortlöpande
Underhåll av bryggor		Naturvårdsförvaltaren	2	Vid behov
Dokumentation av skötselåtgärder	Hela naturreservatet	Naturvårdsförvaltaren	1	Efter utförda åtgärder
Uppföljning av bevarandemål	Hela naturreservatet	Länsstyrelsen	1	Enligt särskilt fastställd uppföljningsplan

*Prioritet 1 till 3, varav 1 är högst

Naturreseptatet *Sonekulla* i Ronneby kommun bildades 1973 i syfte att säkerställa ett för friluftslivet attraktivt kustområde samt att söka bevara ett representativt och för den kulturellt-vetenskapliga naturvården värdefullt avsnitt av kulturlandskapet i den mellanblekingska kustbygden. Syftet inkluderar bevarandet av biologisk mångfald och bevarande av områdets naturvärden och livsmiljöer med skyddsvärda arter.

Viktigt är också att områdets geologiska, biologisk-ekologiska och kulturhistoriska värden bevaras och utvecklas samt att allmänhetens möjlighet till rörligt friluftsliv tillgodoses. Naturreseptatet bidrar till uppfyllandet av miljömålen *Levande sjöar och vattendrag*, *Hav i balans samt levande kust och skärgård*, *Myllrande våtmarker*, *Ett rikt odlingslandskap* samt *Ett rikt växt- och djurliv*. Naturreseptatet bidrar även till att uppfylla friluftsmålet *Tillgång till natur för friluftsliv*. Naturreseptatet stärker den gröna infrastrukturen i regionen.

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



Länsstyrelsen
Blekinge

Bildande av naturreservat för område inom Sonekulla i
Bräkne-Hoby socken, Ronneby kommun

Mark- och vattenområdet sydväst om Bräkneåns mynning i Sonekulla, Bräkne-Hoby socken, Ronneby kommun, utgör en del av ett större naturområde, som i grundmaterialet för den fysiska riksplaneringen (Förarbeten för fysisk riksplanering. Underlagsmaterial nr 19, 1972-02-15) ansetts vara av riksintresse för friluftslivet. Området innefattar bl.a. delar av fastigheterna Sonekulla 3:2, 3:3, 3:4, 3:21, 3:24 och 5:1 med en landareal av cirka 40 ha. Ägarna till dessa fastigheter har gått med på bildande av naturreservat för nämnda fastighetsdelar samt godkänt upprättat förslag till reservatsföreskrifter.

Det föreslagna reservatet, som markerats på bifogade karta, omfattar del av Bräkneåns mynningsområde med deltabildning, vassar och strandängar, vidare del av Sonekullaviken med Kalvö i Östersjön samt av betning präglade skogsbestånd med övervägande lövträd, hagar och hållmarker.

På grund av ifrågavarande områdes naturskönhet, väsentliga betydelse för friluftslivet samt biologiska naturvårdsvärden förklarar länsstyrelsen, med stöd av 7 § naturvårdslagen, området som naturreservat. Det skall benämnas Sonekulla-Biskopsmåla naturreservat.

Syfte

Syftet med reservatsbildningen är att säkerställa ett för friluftslivet attraktivt kustområde samt att söka bevara ett representativt och för den kulturellt - vetenskapliga naturvården värdefullt avsnitt av kulturlandskapet i den mellanblekingska kustbygden.

Föreskrifter angående förfoganderätten över reservatet

Det är förbjudet

- att förstöra eller skada fast naturföremål eller ytbildning
- att spränga, schakta, gräva eller bedriva täkt i någon form
- att riva stenmurar
- att anordna upplag annat än för områdets skötsel
- att utföra fyllning
- att anlägga vägar utan länsstyrelsens tillstånd
- att framdra luftledning

- att utföra nybyggnad eller ändra befintlig byggnad för att tillgodose ett väsentligen annat ändamål än det, var- till byggnaden tidigare varit använd
- att utföra anläggning annat än som erfordras för reserva- tets nyttjande
- att utföra skogsodling
- att avverka skog annat än i överensstämmelse med av läns- styrelsen godkänd skötsel- och dispositionsplan
- att använda kemiska bekämpningsmedel utan länsstyrelsens tillstånd

Föreskrifterna skall ej utgöra hinder att efter tillstånd av länsstyrelsen utföra nybyggnad i fråga om ekonomibyggnader för jord- och skogsbruk eller därmed jämförlig näring eller för utförande av anläggningar för reservatets ändamåls- enliga utnyttjande enligt av länsstyrelsen godkänd skötsel- plan. Föreskrifterna skall ej heller innebära inskränkningar i den rätt som enligt lag eller särskilda bestämmelser till- kommer fastighet som ej ingår i reservatet.

Föreskrifter för allmänheten

Det är förbjudet

- att förstöra eller skada fast naturföremål eller ytbildning
- att skada växande träd och buskar eller vegetationen i öv- rigt genom att gräva upp växter
- att plocka blommor under tiden 1.4 - 30.6
- att störa djurlivet
- att medföra okopplad hund
- att uppgöra eld
- att på störande sätt utnyttja radio, grammofoon, bandspelare eller dylikt
- att framföra motordrivet fordon annat än på härför avsedda vägar eller parkeringsplatser
- att parkera annat än på iordningsställda platser
- att uppställa husvagn eller varektigt tälta

Dessutom erinras om vissa allmänt gällande bestämmelser som förbud

- att olovligen döda, jaga, fånga eller skada däggdjur och fåglar samt att bortföra ägg eller bo (2 § jaktlagen, 1 och 2 §§ jaktstadgan)
- att olovligen från träd och buskar taga ris, grenar m.m. (12 kap 2 § andra stycket brottsbalken)
- att skräpa ned utomhus med plåt, glas, plast, papper, avfall eller annat (23 § naturvårdslagen)

Vård och förvaltning

Skötseln av naturreservat skall syfta till att genom olika vårdåtgärder göra området attraktivt för det rörliga friluftslivet samt att söka bevara dess karaktär av kulturlandskap. Delar av området skall hållas öppna genom betning. Vid skötseln av trädbestånden skall lövträden gynnas.

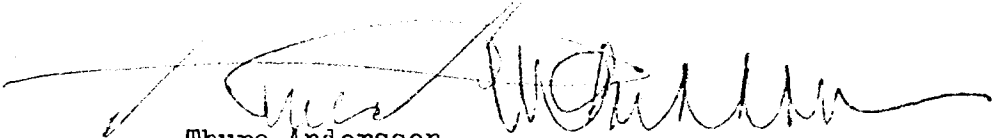
En skötsel- och dispositionsplan, som för att vinna giltighet skall godkännas av länsstyrelsen efter hörande av berörda parter, skall upprättas för naturreservatet. I planen skall föreskrivas hur området skall skötas för att trygga syftet med reservatet samt anges vilka anläggningar i form av sanitära inrättningar, parkeringsplatser m.m. som kan behövas eller vilka åtgärder i övrigt som kan erfordras för tillgodoseende av nämnda syfte. Planen skall kunna revideras på förslag av markägarna, skogsvårdsstyrelsen eller länsstyrelsen.

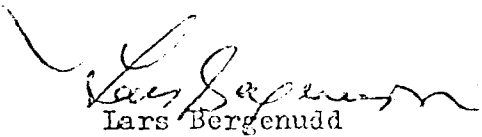
Naturreservatet skall i naturvårdshänseende förvaltas av skogsvårdsstyrelsen i samråd med markägarna. Det skall av skogsvårdsstyrelsen utmärkas enligt statens naturvårdsverks anvisningar.

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

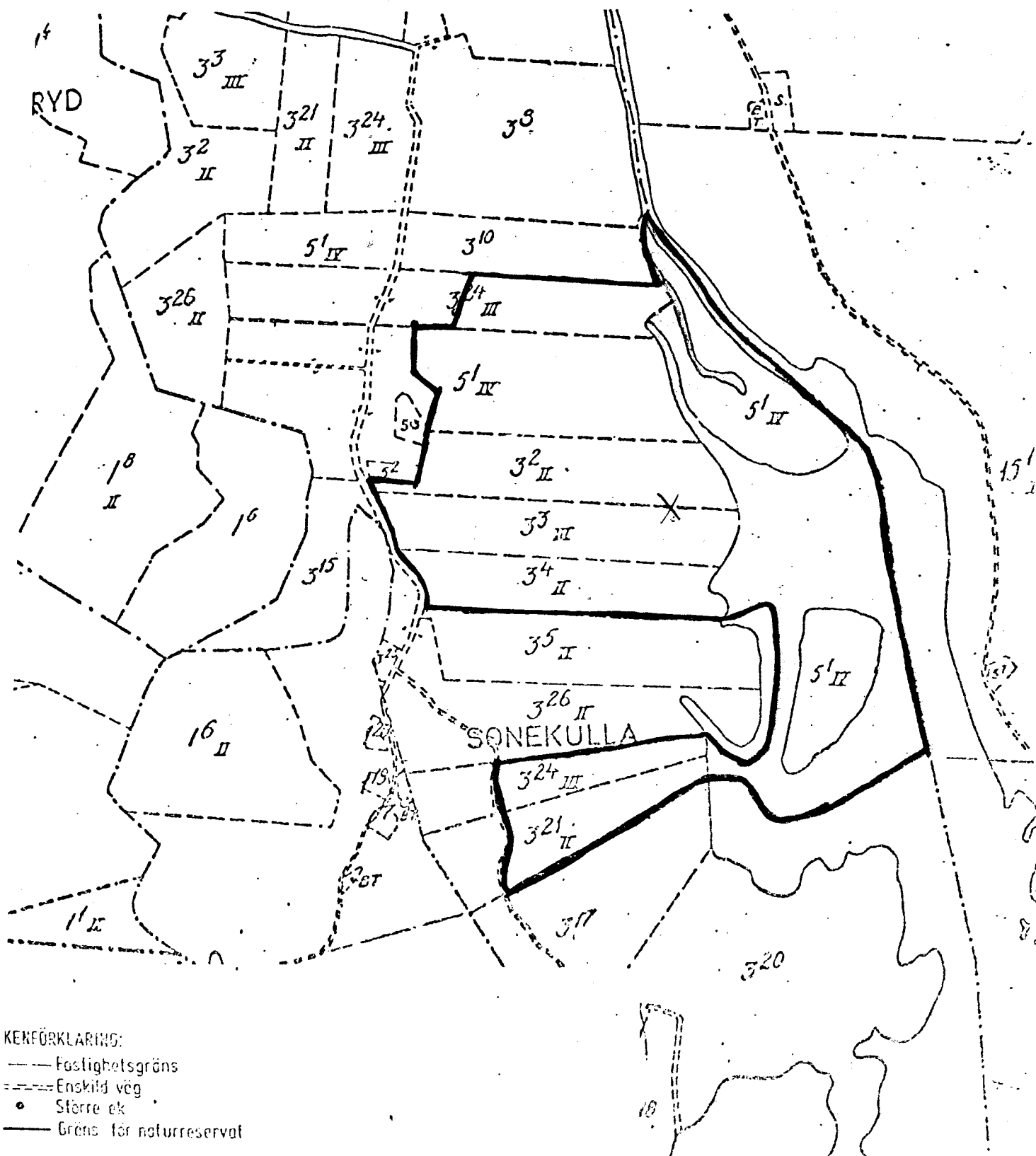
Klaganden skall i besvärsskrivelsen tydligt ange länsstyrelsens beslut eller foga beslutet till skrivelsen. Vidare bör klaganden meddela sin fullständiga adress.

Vid den slutliga handläggningen av detta ärende har länsstyrelsens styrelse fattat beslut. I beslutet har deltagit landshövdingen Thure Andersson, ledamöterna Bertil Axler, Hans Gustafsson, Jean Holmquist, Helge Karlsson, Rune Malmros, Lars Persson, Claes Elmstedt, Ivar Nilsson, Berthold Svensson samt suppleanten Verner Ludvigsson. Vid handläggningen har även länsrådet Jan-Erik Stenius, förste länsassessorn Åke Eklöf, länsarkitekten Harald de Shårengard, överlantmätaren David Åberg och byrådirektören Lars Bergenudd, den sistnämnde föredragande, varit närvarande.


Thure Andersson


Lars Bergenudd

EKULLA-BISKOPSMÅLA





LÄNSSTYRELSEN
BLEKINGE LÄN

BESLUT

2015-03-02

Skötselplanebilaga 1b

Dnr 511-890-2015

Naturvårdsverket
106 48 STOCKHOLM

Ändring av namn för naturreservatet Sonekulla-Biskopsmåla till naturreservatet Sonekulla

Beslut

Länsstyrelsen beslutar att ändra naturreservatet Sonekulla-Biskopsmålas namn till *Sonekulla*.

Bakgrund

Naturreservatet Sonekulla-Biskopsmåla i Ronneby kommun, Blekinge län, bildades 1973-02-05 (dnr 11.131-1294-72). Inför framtagande av en reservatsskylt och inför revidering av skötselplanen har namnfrågan aktualiserats. Naturreservatet är helt och hållet beläget inom fastigheter med traktnamnet Sonekulla. Namnet Biskopsmåla kommer istället att användas som benämning på kommande naturreservat i närheten. Det är opraktiskt med två naturreservat med liknande namn, så för att undvika missförstånd i framtiden är det lämpligt att namnet ändras.

Markus Forslund

Ingegerd Erlandsson

Kopia till:
Havs- och vattenmyndigheten
Fastighetsägare
Ronneby kommun
Lantmäterimyndigheten
Berörda föreningar

Naturreseptatet Sonekulla

Ronneby kommun

Översiktstakta

Skötselplanebilaga 2

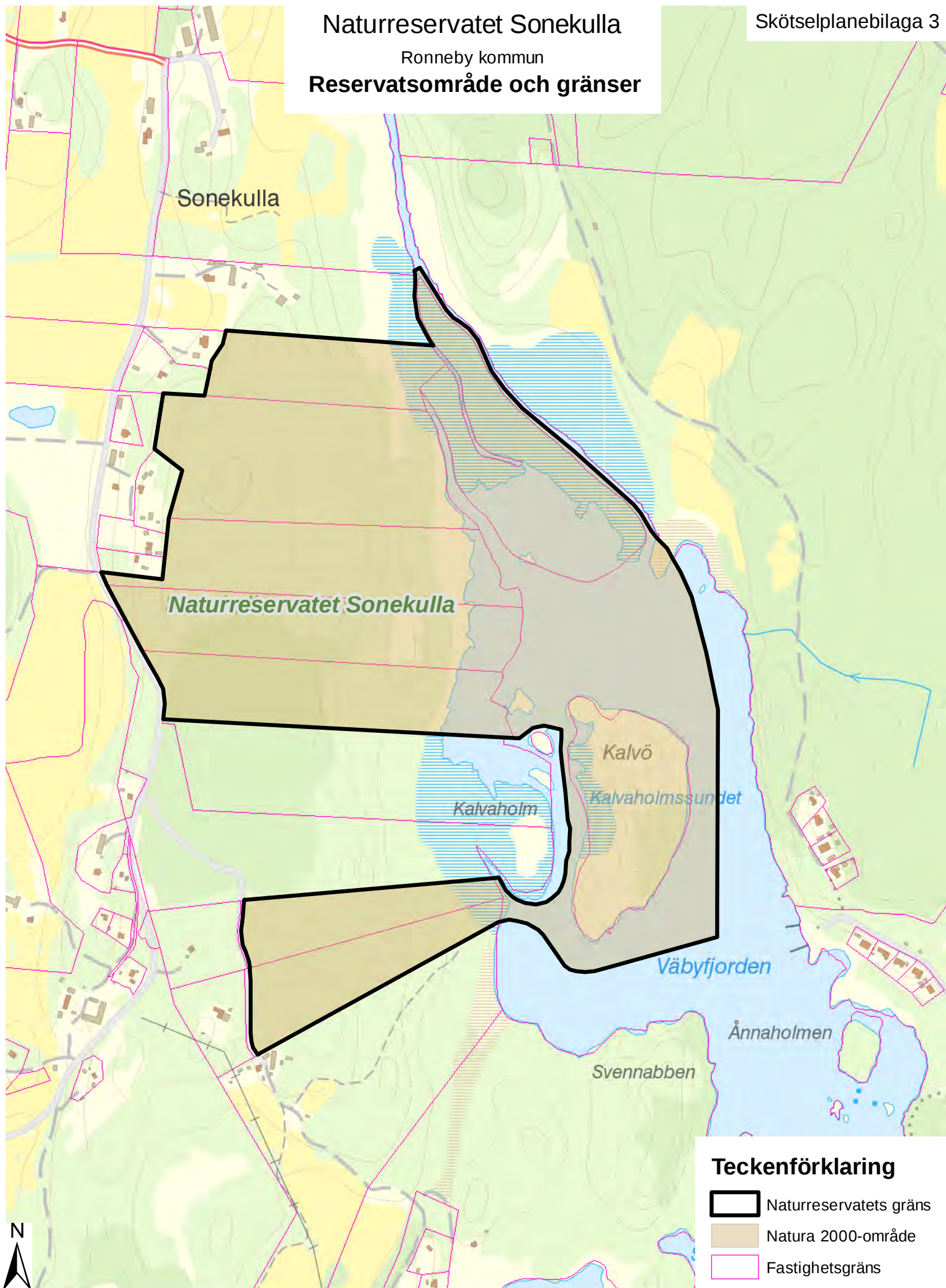


Teckenförklaring

-  Reservatsområde
-  Närliggande naturreservat

Naturreservatet Sonekulla
Ronneby kommun
Reservatsområde och gränser

Skötselplanebilaga 3



Teckenförklaring

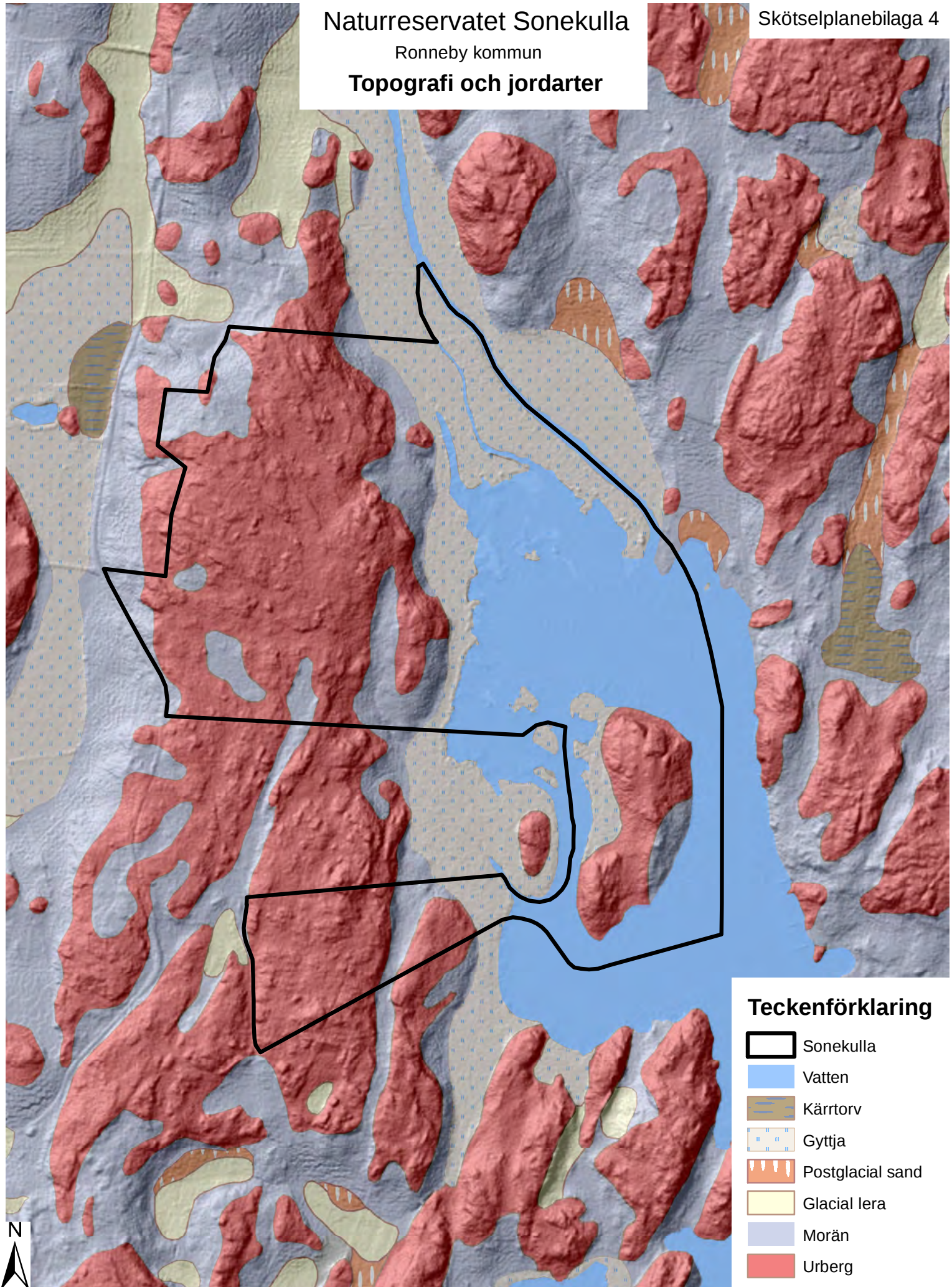
-  Naturreservatets grän
-  Natura 2000-område
-  Fastighetsgräns

Naturreservatet Sonekulla

Ronneby kommun

Topografi och jordarter

Skötselplanbilaga 4



Teckenförklaring

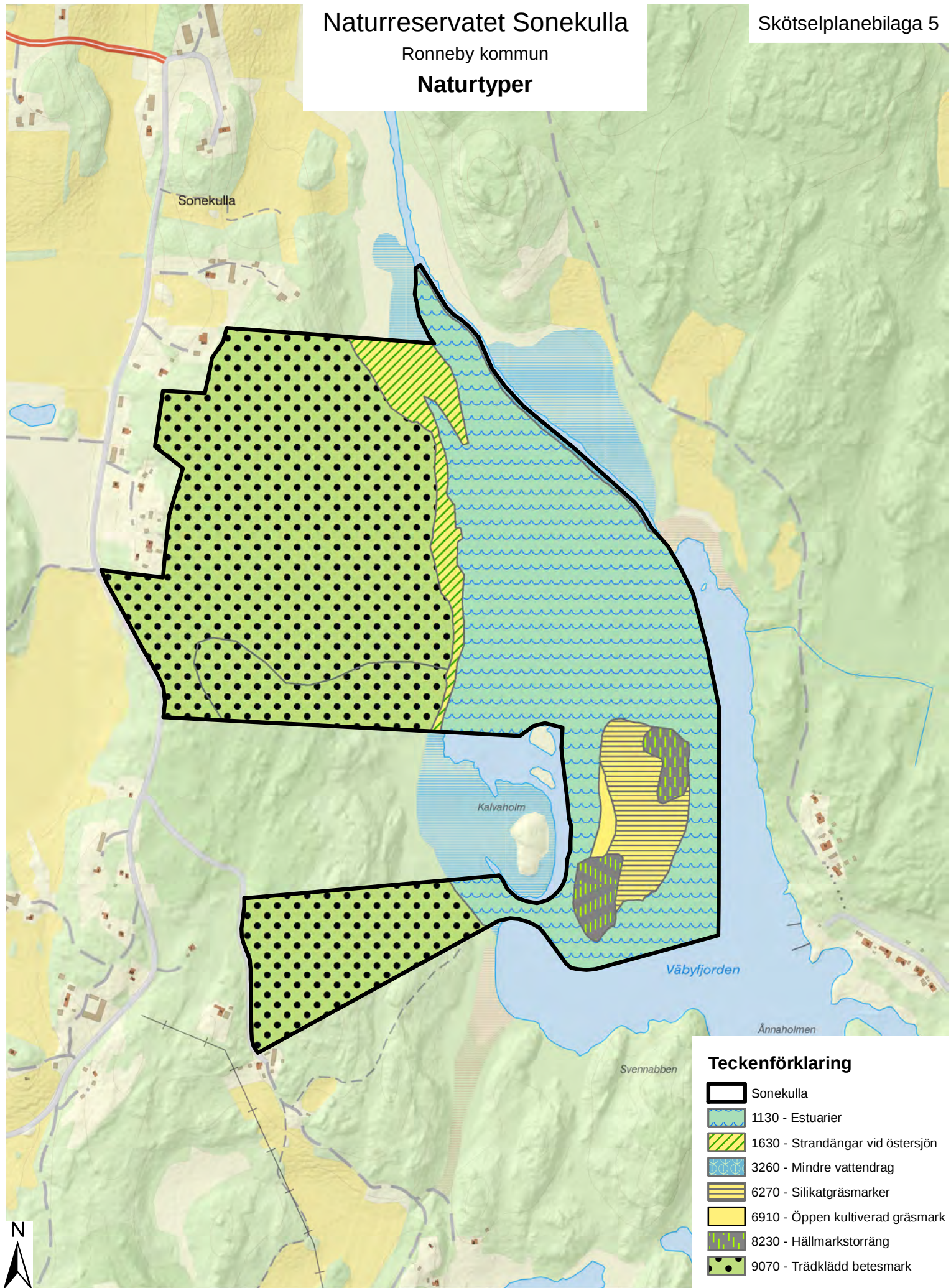
- Sonekulla
- Vatten
- Kärrtorv
- Gyttja
- Postglacial sand
- Glacial lera
- Morän
- Urberg

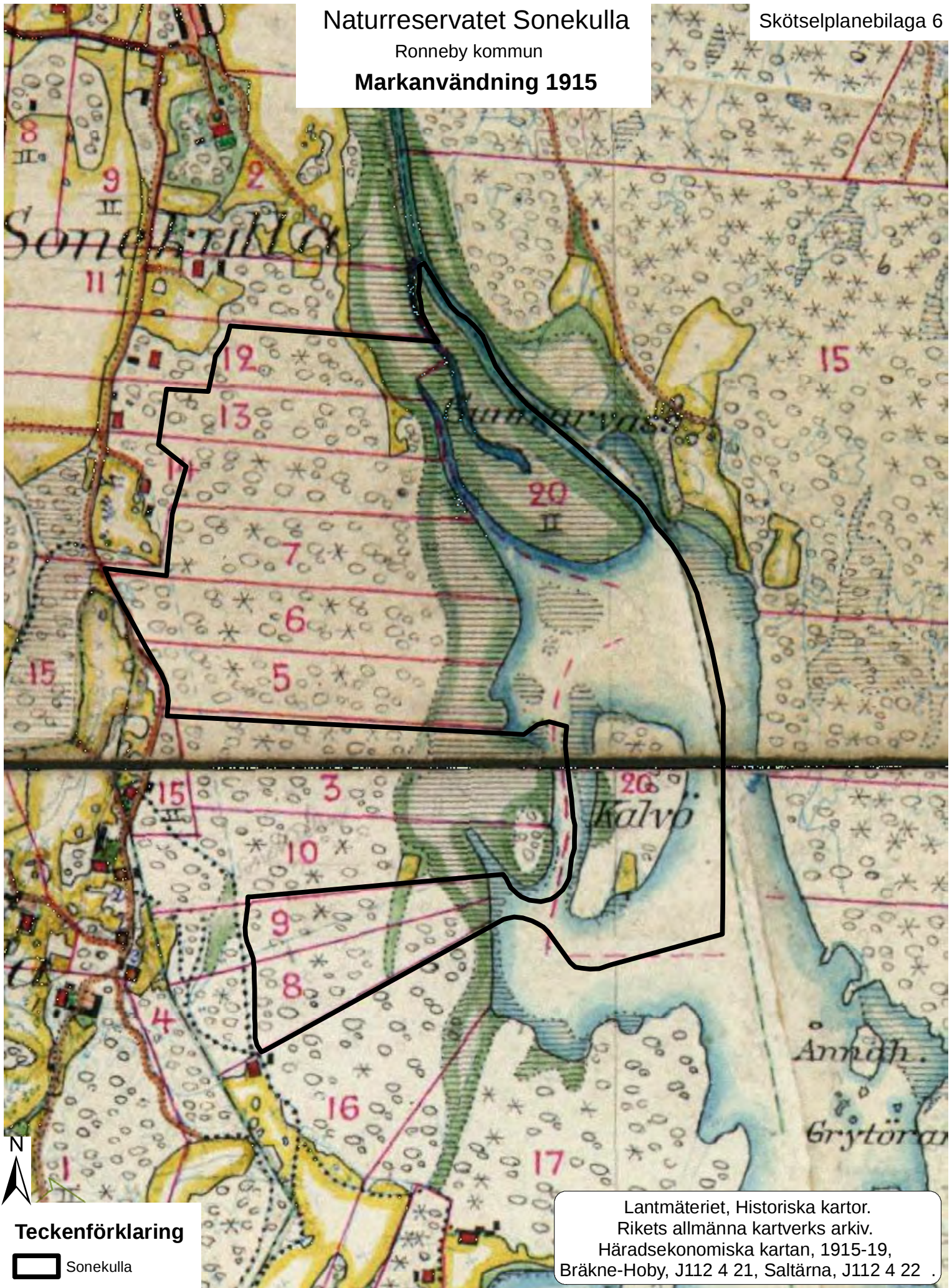
Naturreseptatet Sonekulla

Ronneby kommun

Naturtyper

Skötselplanebilaga 5

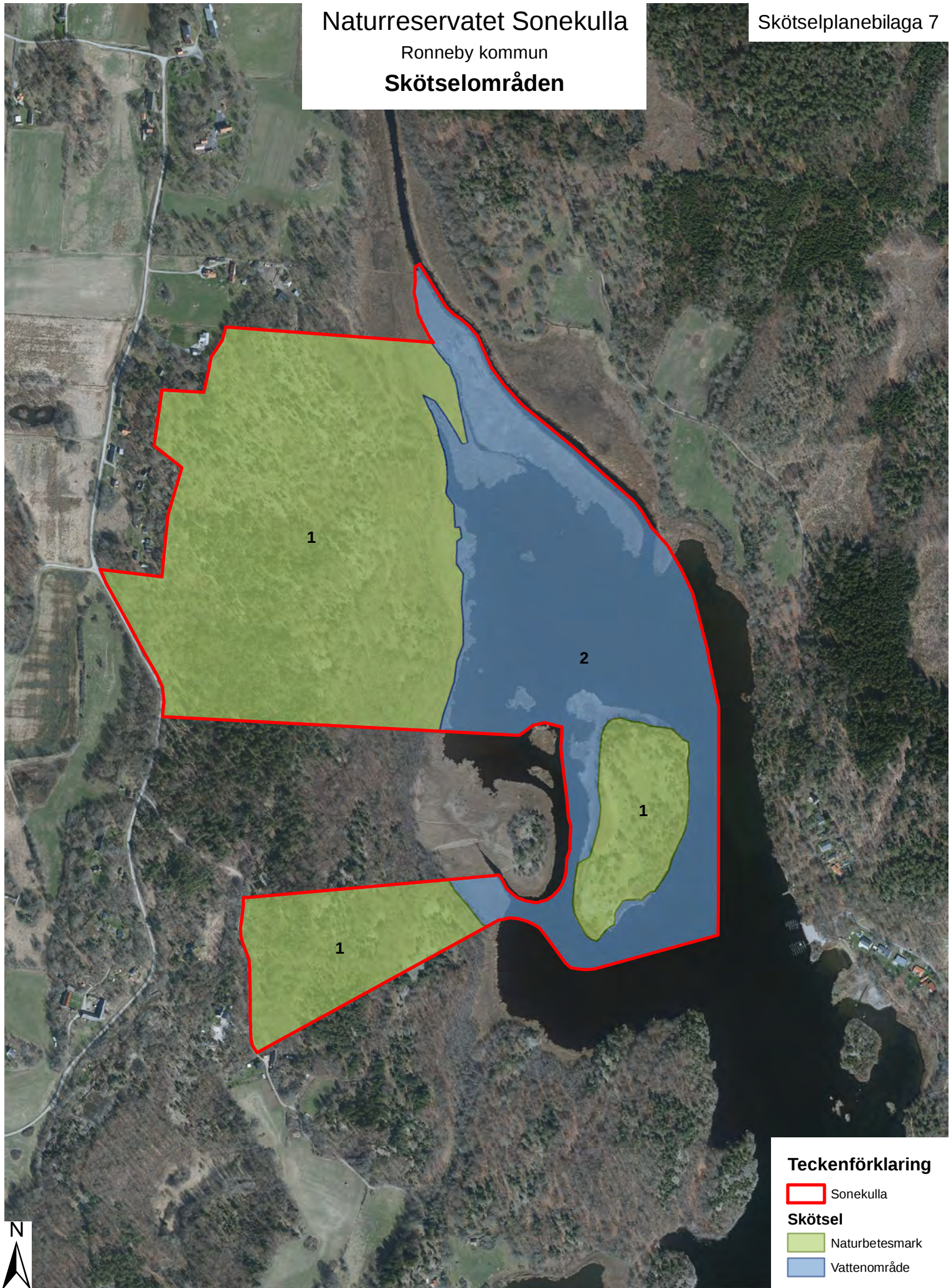




Teckenförklaring

 Sonekulla

Lantmäteriet, Historiska kartor.
Rikets allmänna kartverks arkiv.
Häradsekonomska kartan, 1915-19,
Bräkne-Hoby, J112 4 21, Saltärna, J112 4 22



Teckenförklaring

Sonekulla

Skötsel

Naturbetesmark

Vattenområde

Naturreseptatet Sonekulla

Ronneby kommun

Anorpnngar för frlluftslivet

Skötselplanebilaga 8

