



LÄNSSTYRELSEN
VÄSTRA GÖTALANDS LÄN

Naturavdelningen

Bilaga 3. skötselplan
2016-06-02

Diarienummer
511-6255-2015

Sida
1(32)

Bilaga 3. Skötselplan för naturreservatet Hällsö i Tanums kommun



Vy från lotsutkiken.
Foto: Kaisa Malmqvist



Slätterfibbla.
Foto: Kaisa Malmqvist



Ålgräsäng med blåmusslor.
Foto: Medins Havs- och vattenkonsulter

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1. Syfte	3
2. Beskrivning av området	3
2.1 Uppgifter om naturreservatet	3
2.2 Allmän beskrivning av området	6
2.3 Mark- och vattenanvändning – då och nu	6
2.4 Bevarandevärden	6
2.5 Övrig bebyggelse och anläggningar	9
3. Skötsel och bevarandemål	10
3.1 Indelning av skötselområden	10
3.2 Bevarandemål	10
3.3 Allmänt om skötseln	10
3.4 Konsekvenser av klimatförändringar	12
3.5 Marint skräp	13
3.6 Skötselområden med mål och åtgärder	14
3.7 Forn- och kulturminnesvård	29
4. Friluftsliv	29
5. Gränsmarkering	30
6. Uppföljning	30
6.1 Dokumentation av skötselåtgärder	30
6.2 Bevarandemål och gynnsamt tillstånd	30
6.3 Revidering av skötselplanen	31
7. Planerad förvaltning	31
8. Referenser	32

KARTOR

- Bilaga 3.1 Skötselområden
- Bilaga 3.2 Naturtyper
- Bilaga 3.3 Natura 2000-habitat
- Bilaga 3.4 Friluftslivsanordningar och fornlämningar
- Bilaga 3.5 Natura 2000 och strandskydd

Skötselplanen är uppdelad i två delar, A och B. Den första delen är en beskrivande del. Där anges bland annat naturreservatets syften och vilka natur- och bevarandevärden som finns i naturreservatet. Den andra delen av skötselplanen beskriver naturreservatets bevarandemål och hur naturreservatet ska skötas.

DEL A – BESKRIVNING AV HÄLLSÖ

Skötselplanen beskriver vad som ska göras, när och hur ofta det ska göras. Den fastställer också vad som är viktigast att göra om reservatsförvaltaren, det vill säga den som är ansvarig för naturreservatets skötsel, behöver prioritera. Förutom reservatsförvaltaren vänder sig skötselplanen till markägaren och andra intressenter.

1. Syfte

Syftet med naturreservatet är att:

- bevara och sköta ett skärgårdsområde med vacker landskapsbild och höga naturvärden, bland annat fågelarter och hävdgynnad svamp- och kärlväxtflora, knutna till livsmiljöer som ljunghed, torra hedar, slåtterängar, betade strandängar och andra hagmarker.
- bevara de omväxlande marina miljöerna med grunda sandbottnar, algbevuxna hårbottnar, ålgräsängar och ostronbankar, som är viktiga uppväxt- och födosöksområden för bland annat olika fiskarter samt som rastlokal för flyttande fågelarter.
- gynna friluftsliv som grundar sig på allemansrätten; detta ska kunna bedrivas i naturreservatet och besökaren ska kunna se och uppleva områdets typiska livsmiljöer och arter.
- bevara inom området förekommande naturtyper som ingår i EU:s nätverk av Natura 2000-områden, i gynnsamt tillstånd.

Syftet ska tryggas genom att:

- strandängar och mosaikmarker hävdas och hålls öppna genom bete, slåtter, röjning och bränning.
- land- och vattenmiljöer skyddas från exploatering.
- området är tillgängligt för besökare.

2. Beskrivning av området

2.1 Uppgifter om naturreservatet

Namn:	Hällsö
Beslutsdatum:	2016-06-02
Areal:	220 ha varav 147 ha hav
Län:	Västra Götalands län
Kommun:	Tanum
Förvaltare:	Västkuststiftelsen
NVR id:	2043346
Natura 2000-beteckning:	Tanumskusten SE0520150

Tabell 1. Markslag och naturtyper som ska rapporteras till Naturvårdsverket.

Målarealerna är de som förväntas efter eventuella restaurerings- och skötselåtgärder.

¹ Kartering av skyddade områden (KNAS), (Naturvårdsverket 2003)

² Sydsvenska lövskogar och andra lövbärande marker (Löfgren & Andersson 2000)

³ Inventering av ängs- och hagmarker (Naturvårdsverket 1987)

⁴ Kustbiotoper i Norden (Nordiska Ministerrådet 2001)

Markslag och Naturtyp	Areal år 2015 (ha)	Målareal (ha)
Barrskog:	0,4	0,4
Barrblandskog ¹	0,4	0,4
Lövskog:	0,3	0,3
Triviallövskog ¹	0,3	0,3
Busksnår, bryn²:	0,6	0,6
Naturbetesmark³ (betesmark på inäga eller utmark):	45,4	47,2
Öppen hagmark	6,5	6,5
Annan hagmark	0,2	0,2
Havsstrandäng	3,7	3,7
Fuktäng	0,3*	0,3*
Ljunghed	24,8	24,8
Utmark (hävdad)	9,9	11,7
Äng (slåttermark på inäga ³ och utmark):	3,0	3,0
Öppen äng	3,0	3,0
Annan våtmark:	0,1	0,1
Övrig substratdominerad mark: (vanl ohävdad; hållmark, grus, sand)	22,3	20,5
Strandzon:	0,2	0,2
Hav, kustvatten³:	147,2	147,2
Mjukbottnar (silt/lera 0-6 m)	2,4	2,4 ⁺
Mjukbottnar (silt/lera >6 m)	33,9	33,9 ⁺
Sandbottnar (0-10 m)	45,4	45,4 ⁺
Sandbottnar (10-20 m)	29,6	29,6
Sandbottnar (>20 m)	3,9	3,9
Ålgräsängar (0,5-8 m)	1,5	>=1,5
Ostronbankar	7,1	>=7,1
Grus- och stenbottnar	4,4	4,4 ⁺
Klippbottnar (0-30 m)	19,1	19,1

* Småtytor inom mosaikmark med ljunghed eller hagmark kan tillkomma.

⁺ Arealen kan minska om det innebär att ålgräset eller ostronbankarna breder ut sig.

Tabell 2. Natura 2000-habitat

Kod	Natura 2000-habitat	Areal år 2015 (ha)	Målareal (ha)
1110	Sandbankar	79,7	79,7 ⁺
1140	Blottade ler- och sandbottnar	0,7	0,7
1170	Rev	19,1	19,1
1171	Rev - Biogent rev	7,1	>=7,1
1220	Sten- och grusvallar	0,6	0,6
1310	Glasörtstränder	0	0,1
1330	Salta strandängar	0,2	1,1
4030	Torra hedar	0,1	11,5
6210	Kalkgräsmarker	0,1	4,4
6410	Fuktängar	0	0,3
6510	Slåtterängar i låglandet	1,5	1,5
8230	Hällmarkstorräng	0,2	0,8
	Mosaikmark* med inslag av naturtyperna 1220,1310, 1330, 4030, 6210, 8230	20,8	27,1

*Natura-habitaten ingår som fläckar inom mosaikmarken, som är för små för att avgränsa på karta.

⁺ Kan minska om det innebär att de biogena reven (ostronbankarna) breder ut sig.

Tabell 3. Förekomst av

- rödlistade arter uppdelade enligt Artdatabankens kategorier: Nationellt utdöd (RE); Akut hotad (CR); Starkt hotad (EN); Sårbar (VU); Nära hotad (NT); Kunskapsbrist (DD), (Gärdenfors 2015).
- arter (EU) som är listade i EUs fågeldirektiv (direktiv 79/409/EEG) annex 1 och art- och habitatdirektiv (direktiv 92/43/EEG) annex 2 och 4.
- arter som är fridlysta (§).
- arter som är utpekade som hotade eller minskande av OSPAR (O)

Art	Kategori	Årtal	Källa/ Uppgiftslämnare
Fåglar			
Gråtrut - <i>Larus argentatus</i>	VU	2010	Artportalen
Smålom - <i>Gavia stellata</i>	NT	2010	Artportalen
Kärlväxter			
Hartmanstarr - <i>Carex hartmanii</i>	VU	2009	Artportalen
Loppstarr - <i>Carex pulicaris</i>	VU	2012	Artportalen
Månlåsbräken - <i>Botrychium lunaria</i>	NT	2013	Artportalen
Slåtterfibbla - <i>Hypochoeris maculata</i>	VU	2013	Länsstyrelsen
Svampar			
Hedröksvamp - <i>Lycoperdon ericaeum</i>	NT	2005	Artportalen
Stjälkröksvamp - <i>Tulostoma brumale</i>	NT	2005	Artportalen
Dvärgjordstjärna - <i>Geastrum schmidelii</i>	NT	2005	Artportalen
Grod-och kräldjur			
Huggorm - <i>Vipera berus</i>	§	2013	Länsstyrelsen
Fiskar			
Ål - <i>Anguilla anguilla</i>	CR	2015	Medins
Ryggradslösa djur			
Ostron - <i>Ostrea edulis</i>	O	2015	Medins, Klemmings

2.2 Allmän beskrivning av området

Hällsö är en ö utan fast färjeförbindelse, som ligger strax utanför Havstenssund i Tanums kommun. Ön består av ett bohuslänskt klipplandskap med inslag av mer öppna betesmarker och slåtterängar. Det marina landskapet runt Hällsö utmärker sig genom att ha en stor variation av olika marina miljöer på en relativt liten yta. På norra delen av ön ligger ett antal bebyggda bostadsfastigheter som är undantagna från naturreservatet. De flesta fastighetsförrättningarna gjordes under 1940-talet. Som på så många andra öar i Bohuskusten är husen här idag främst bebodda på sommaren.

Annat var det om man tittar längre bak i tiden. Ön har varit befolkad troligen sedan slutet på 1700-talet. År 1859 köptes ön loss från en större gård och fick fyra nya markägare, som ägde en fjärdedel av ön var. Utgångspunkt för delägarskap i senare led har varit det odlingsbara området på norra delen av ön, som går under benämningen "Åkern". Det gjordes en sämjedelning av åkerytan 1863-1864, som fanns kvar ända till 1984. Resten av ön delades aldrig upp.

Ännu idag är det många Hällsöbor som har släktskap med någon av de fyra markägarna. Antalet delägare är förstås väldigt många fler och ägarstrukturen har varit otydlig. Därför bildades Hällsö samhällsförening i mitten av 1990-talet. Föreningen hanterar de frågor som uppkommer kring den gemensamt ägda marken på Hällsö.

2.3 Mark- och vattenanvändning – då och nu

Hällsö är en del av det bohuslänska kulturlandskapet, ett landskap som en gång brukades hårt av människan. Mellan fastlandet och Hällsö finns ett smalt sund som periodvis haft rikt fiske och handel. Detta gav Hällsö perfekta förutsättningar för lotsverksamhet, vilket i sin tur drog folk till ön. Ett småskaligt skärgårdsjordbruk kunde utvecklas. På utmarkerna gick betesdjur. Den gamla inägomarken, som på Hällsö bestod av den odlingsbara marken, "Åkern", är tydligt avgränsad i terrängen och ligger centralt på ön. Övriga delar av ön nyttjades som betesmark, vissa strandängar kanske även som äng. Resultatet blev ett kalt landskap nästan fritt från träd och buskar. Under 1900-talet började de små skärgårdsjordbruken försvinna. Därmed fanns inte betesdjuren kvar och höll landskapet öppet. Samtidigt hade inte befolkningen samma behov av att samla ved. Landskapet växte igen med buskar.

2.4 Bevarandevärden

Ett besök på Hällsö är en skönhetsupplevelse för både ögon och öron. Här finns inga bilar som stör ljudbilden, utan fåglarna får kvittra ifred. Trots sin relativa litenhet är landskapet på Hällsö väldigt omväxlande. Det tar omkring en timme att gå längs stigarna från norra änden av ön till den södra, men man får tänka på att framförallt den södra delen består av kuperad hållmark.

I norr finns det mesta av bebyggelsen. På berget i nordöst är det lätt att njuta av utsikten mot Havstenssund, bara man klarar den branta trappan upp till lotsutkiken. Nordväst på Hällsö finns betade strandängar och torra steniga betesmarker som nyligen restaurerats. Om du besöker Hällsö i juni är blomsterprakten på ängen i mitten på ön häpnadsväckande. Ta med dig en flora och slå dig ned och förundras. På södra ön finns också nyrestaurerade betesmarker. Betesdjuren är en förutsättning för att hålla tillbaka buskar och för att hålla landskapet öppet. Hällmarkerna värms upp på sommaren och i sprickdalarna däremellan blir klimatet gynnsamt och behagligt, något som uppskattas av både människor, växter och djur. Ett exempel är den lilla sandstranden som ligger undangömd mellan de branta bergspartierna allra längst i sydväst på ön. Hit är det populärt att ta sig ut med båten för en badutflykt.

2.4.1 Biologiska bevarandevärden

Landmiljöer

De biologiska bevarandevärdena är kopplade till det historiska kulturlandskapet med slätterängar och betesmarker, samt hällmark som nyttjats som utmark.

Havet har spolat in snäckskal och musslor vilket gett ett kalkinslag i marken som gynnar floran. Hävdgynnade arter förekommer rikligt, kanske framförallt på slätterängen vid öns ”midja”. Några rariteter på ön är månlåsbräken samt de hotade svamparterna hedröksvamp, stjälskröksvamp och dvärgjordstjärna. Ett stort antal ytterligare arter av hävdgynnad flora förekommer, som kattfot, slätterfibbla, jungfrulin, knägräs med mera. I lite mer fuktiga delar finns fynd av hartmanstarr och loppstarr noterade.

De hällmarker som är karakteristiska för Bohuskusten finns även på Hällsö. Berghällarna består av en mosaik av öppen häll, ljungräs, små våtmarker, lövdungar och en och annan tall. Traditionellt har hällmarkerna varit utmark där betesdjuren fått gå. För att få ett mer smakligt bete har man bränt av markerna med jämna mellanrum.

Klapperstensfält och torra hedartade betesmarker förekommer främst på nordvästra delen av ön. Om det inte finns betesdjur som håller ned växtligheten, tar buskarna snabbt överhanden här och gör terrängen ogenomtränglig. Att hålla marken öppen på annat sätt skulle vara ett hopplöst företag i detta småstenlandskap.

Marina miljöer

Grunda mjukbottenar som är vegetationsfria, har en växtlighet i form av alger och ålgräs eller täcks av ostron och skal i ostronbankarna, finns runt hela ön. Grunda mjukbottenar är generellt värdefulla habitat. Vanligtvis finns det här en god tillgång på ljus och näringsämnen som leder till en hög produktion.

Ler- och sandbottenar som blottas vid lågvatten representerar ett viktigt habitat för fiskar och kräftdjur som lever nära eller på botten, samt för djur

som lever nedgrävda i sedimentet. Dessa organismer är i sin tur föda för många typer av fåglar som dessutom nyttjar dessa områden samt intilliggande landområden som rast- och häckningslokaler.

I anslutning till ler- och sandbottnar är de grunda sandbottnarna (0-10 meter) runtom Hällsö viktiga uppväxtområden för ett flertal fiskarter, till exempel skrubbskädda och rödspätta.

Ålgräsängar har stor ekologisk betydelse, då de fungerar som livsmiljö för många ryggradslösa djur samtidigt som de fungerar som uppväxt- och födosöksområde för bland annat kommersiellt viktiga och rödlistade fiskarter såsom torsk och ål. Ålgräsplantornas rotsystem, så kallade rhizom, motverkar kusterosion genom att stabilisera sedimentet. Närsalter och koldioxid tas upp och minskar således övergödning respektive havsförurning. Plantorna dämpar vågor och strömmar och fungerar som en sedimentfälla, vilket sänker vattnets grumlighet.

Ostronbankar tjänar som hårt biogent ysubstrat för olika fastsittande organismer, bildar hålrum som fungerar som skydd för många organismer samt genererar en ökad sedimentstabilitet. Ostronbankar fungerar också som födosöksområde för många arter. Ostron gynnas av sandblandade bottnar med liten vågpåverkan, men som ändå har ett gott vattenutbyte med bra tillgång på föda.

Ålgräsängar och ostronbankar av europeiskt ostron är uppsatta på listan över OSPAR¹ s hotade och/eller minskande miljöer och arter.

De grunda klippbottnarna ner till cirka 10 meters djup uppvisar en rik och varierande makroalgsvegetation. Fleråriga och storvuxna alger skapar en viktig livsmiljö för många olika växter och djur, då dessa även utanför växtsäsongen skapar ett stabilt habitat. Hårdbottnar av klippor och sten på 15-25 meters djup hyser ett typiskt hårdbottenfaunasamhälle, med bland annat koralldjur, sjöpungar, anemoner, sjöborrar, sjöstjärnor och kräftdjur.

2.4.2 Geovetenskapliga bevarandevärden

Tanumskustens landskaps- och terrängformer är spektakulära. Hällmarker, smala sund, grunda leror, långt inskurna vikar och en ö-rik skärgård. Berggrunden består av granit och längst ut mot havet är berget kalt och fritt exponerat för väder och vind. Den ljus rödgrå till grå granit som Hällsö består av tillhör den så kallade Bohusgraniten, som är en av de yngsta bergarterna i Sveriges urberg. Bohusgraniten bildades för ca 920 miljoner år sedan under slutskeden av en storskalig bergkedjebildning som påverkade urberget i hela sydvästra Sverige. Graniten finns längs Bohuskusten från Lysekil i söder till Idefjorden i norr. Hällmarkerna genomkorsas av sprickdalar som ofta löper i nordöstlig, nordvästlig riktning. Här har ofta förutsättningarna för odling varit bra. Sommartid absorberar hällarna också värme vilket ger ett behagligt klimat som både människor och djur

¹ Konventionen för skydd av Nordostatlanten

uppskattar. Ett rikligt inslag av kalkskal från snäckor och musslor har gett en hög kalkhalt och de skalgrusbankar som då uppstått har ofta en rik flora.

2.4.3 Kulturhistoriska bevarandevärden

I området kring Havstenssund och Hällsö har det funnits en lotsverksamhet som går långt tillbaka. Lotsstationen i Havstenssund etablerades sannolikt redan på 1700-talet. Lotsstationen på Hällsö kom till i början av 1900-talet. Ett stort antal lotsar arbetade på Hällsö, vissa permanent och andra under vissa perioder, fram till dess att lotsstationen stängdes 1960. Lotsutkiken finns kvar och fastigheten ägs idag av Tanums kommun. Man kan gå upp till platsen via en enkel trappa och också över till andra sidan berget. På toppen har man en oslagbar utsikt. Här uppe satt lotsen och höll utkik. Gulskärsrännan mot Koster och Strömstad kunde vara besvärlig. Flaggade en båt efter hjälp fick lotsen snabbt se till att ta sig nedför berget till lotsbryggan och komma till undsättning.

De kulturhistoriska lämningar och fornlämningar som finns registrerade i fornminnesregistret listas i tabellen nedan. Andra kulturhistoriskt värdefulla objekt är bland annat de stenmurar som finns i området. Från och med den 1 januari 2014 gäller en något förändrad kulturmiljölagstiftning (Kulturmiljölag 1988:950). Bland annat har ett ålderskriterium tillkommit, vilket kan innebära att en lämning som tidigare bedömts som exempelvis övrig kulturhistorisk lämning, enligt ny lagstiftning ska bedömmas som fornlämning.

RAÄ-nummer	Antikvarisk bedömning	Lämningstyp
Tanum 1169:1	Tomtning	Fornlämning
Tanum 1170:1	Tomtning	Fornlämning
Tanum 1171:1	Tomtning	Fornlämning
Tanum 1172:1	Tomtning	Fornlämning
Tanum 1648:1	Bytomt/gårdstomt	Övrig kulturhistorisk lämning

2.4.4 Friluftslivsvärden

Hällsö är en ö utan fast land- eller färjeförbindelse. Långgrunda, badvänliga badstränder finns på flera platser på ön, bland annat i Sannvigen. Här finns också ett torrdass. Flera lättgångna stigar snirklar sig fram över de mer gräsbevuxna delarna av ön. Hällmarkerna har inte något särskilt utmarkerat stigsystem, men ytorna som betas är öppna. Här är det relativt lätt att ta sig fram även om terrängen är kuperad.

2.5 Övrig bebyggelse och anläggningar

På framförallt norra delen av ön finns sommarstugebebyggelse som inte ingår i naturreservatet. Bryggor förekommer framförallt på den norra delen av ön, samt i anslutning till sjöbodar på västra delen av ön, samt enstaka bryggor söder om Limmanässanden.

DEL B – SKÖTSEL AV HÄLLSÖ

3. Skötsel och bevarandemål

Hällsö har tidigare ingått i Tanumskustens naturvårdsområde, men blir nu ett eget naturreservat med en egen skötselplan.

3.1 Indelning av skötselområden

Indelning av skötselområden utgår från skötselbehovet. Naturreservatet är indelat i 6 skötselområden med tillhörande delområden (se bilaga 3.1). Indelning av skötselområden utgår från skötselbehovet.

Skötselområdena är:

1. Hävdad utmark
2. Övrig utmark
3. Hagmark
4. Ängsmark
5. Annan öppen mark
6. Marina miljöer

Inom varje skötselområde kan en eller flera naturtyper förekomma. Vad denna indelning grundar sig på redovisas i tabell 1. I skötselområdena kan det även finnas Natura 2000-naturtyper (se tabell 2). Naturtyperna och Natura 2000-naturtypernas avgränsningar framgår av bilaga 3.2 och 3.3.

3.2 Bevarandemål

Bevarandemålen preciserar syftet för respektive skötselområde och ger en beskrivning av hur det ska se ut när gynnsamt tillstånd råder. De ger också förutsättningarna för den uppföljning som planeras.

3.3 Allmänt om skötseln

Utmarksbete, hållmarker

Hållmarker med mosaikmarksbete ska så långt som möjligt hävdas genom bete i kombination med ljunghedsbränning och röjning vid behov. Det är positivt om flera djurslag kan kombineras. Igenväxta ljunghedar kan restaureras genom röjning, bränning och bete. Bränning på tunt jordtäckte bör ske i form av en yttlig brand tidigt på säsongen. Senare på säsongen har marken sannolikt torkat upp så mycket att en brand riskerar att gå alltför djupt och skada både växtrötter och fröbank. Bränning får endast utföras på uppdrag av Länsstyrelsen eller förvaltaren. Innan eventuell bränning ska Räddningstjänsten kontaktas. Uppskattningsvis kan ca 1-10 hektar ljunghed brännas på en säsong. Behovet av kompletterande skötsel beror på vilket betetryck som kan skapas, men en bedömning är att slyröjning behövs vartannat år och bränning vart 10-15e år.

Ett övergripande mål är att krontäckningen av träd och buskar ska uppgå till maximalt 10 % på mosaikmarker med ljunghed. Ön har dock olika prioritet

vad gäller restaurering och hävd av mosaikmarkerna, se mer detaljerad beskrivning under ”skötselområden”.

Tillskottsutfodring får inte ske. Växtnäringsämnen (naturgödsel eller konstgödsel), kemiska eller biologiska bekämpningsmedel får inte användas.

Betesdjuren ska så långt som möjligt styras till mosaikmarkerna. Om utmarkerna inte blir väl avbetade, kan inägomarken behöva stängslas bort från utmarken. Detta i syfte att skapa ett högre betestryck på utmarkerna. Detta kräver dock att det finns ett fodervärde på utmarkerna. Bete på inägomarken kan då styras till sensommar/höst.

Övriga hävdade marker

Mellan de kala hållmarkerna och de torra steniga betesmarkerna finns också hävdade ytor med lite tjockare jordlager. Dessa marker ska skötas med bete och/eller slåtter, kompletterat med röjning, betesputsning och vid behov fagning eller bränning. Här får enstaka träd och buskar täcka högst 5 % av ytan, i synnerhet på ytor där Natura 2000-habitat avgränsats på karta. Det är då huvudsakligen hävdpräglade och bärande lövträd och buskar, samt hålträd, som ska sparas. Slåtter får gärna introduceras på fler ytor, framförallt på strandängar.

Igenväxningsvegetation ska hållas undan och röjas bort kontinuerligt. Allt röjt och hugget material ska samlas ihop i så få högar som möjligt och eldas upp på plats, avyttras till ved, alternativt transporteras från ön.

Eldningsplatser ska väljas med omsorg. Eldning får inte ske direkt på berghällar, där utpekad skyddsvärd flora växer eller intill fornlämningar.

Enstaka mindre rishögar kan vara bra att lämna kvar för att gynna insektslivet, men då inte på ytor med skyddsvärd flora.

Vid vegetationsperiodens slut ska betesmarkerna vara väl avbetade. Ansamling av skadlig förna ska undvikas, eftersom man då kan få en oönskad gödselpåverkan på marken, samt en försämrad grässvål. På gammal åkermark med trivialare flora kan betestrycket enstaka år tillåtas vara lägre. Tillskottsutfodring får inte ske och växtnäringsämnen (naturgödsel eller konstgödsel), kemiska eller biologiska bekämpningsmedel får inte användas, med undantag för området ”Åkern”.

Havstrandängar och fuktängar

Inom ytor avgränsade som 6410 eller 1330 får inte storvuxna igenväxningsindikatorer förekomma i täta bestånd större än 5 m². Storvuxna igenväxningsindikatorer är vass, rörflen, jättegröe, kavedun eller sjösäv.

Om åtgärder utförs för att avvattna mark och som syftar till att varaktigt anpassa marken till ett visst ändamål är det markavvattning, vilket är förbjudet i Västra Götalands län. Åtgärden kräver då tillstånd och dispens.

Buskage, bryn och solitärträd

Buskar och bryn i olika successionsstadier behöver finnas, bland annat för att gynna fågellivet och ge skugga och skydd för betesdjuren. Genom selektiva röjningar samt bete kan flerskiktade, artrika brynmiljöer utvecklas. Buskagen bör bestå av en mosaik av olika arter med bärande buskar och träd som hagtorn, getapel, slån, nypon, grov en och rönn. Spara flera olika arter av blommande buskar, så att det finns tillgängligt pollen under hela sommaren. Spara buskage i de smalare klåvorna, längs stigar, bergsbranter, skogspartier och liknande. Detta gör att brynen kan bli längre utan att inkräkta på gräsmark med hävdgynnad flora, samtidigt som små mikroklimat kan utvecklas som bidrar till artmångfalden. Buskage, gärna sälgt, bör också sparas i anslutning till våtmarker. Buskagen behöver dock röjas med jämna mellanrum så att de inte växer igen till skog.

Ädellövträd som på sikt kan utvecklas till gamla och/eller grova ädellövträd (>70 cm i dm), samt hålträd, ska sparas. Hamling får återupptas samt påbörjas på yngre ädellövträd. Skyddsvärda lövträd kan behöva frihuggas och sly hållas efter kontinuerligt. Håll öppet runt trädet, minst fem meter från kronkanten, från minst tre håll.

Triviallövskog, barrblandskog

Enstaka partier med barrträd och triviallöv förekommer på ohävdade hållmarkspartier. Barrskog ska inte tillåtas breda ut sig. Barrträd kan med fördel avverkas och hållmarkerna omföras till mosaikbetesmark. Lövmiljöer med triviallöv kan eventuellt avverkas, men lämna eventuella hävdpräglade träd, gamla lövträd, hålträd och eventuellt grova lövträd. Detta förutsätter dock att förvaltaren gör en överenskommelse med markägarna. Avverkning av asp bör föregås av åtgärder för att minimera slyuppslag, till exempel ringbarkning. Enstaka naturlig tall kan sparas om träden inte inkräktar på ytor där en hävdgynnad flora skulle kunna utvecklas.

Stängsel

Stängsel för betesdjur får sättas upp i den utsträckning som behövs för att uppnå de mål som sätts upp i denna skötselplan. Stängsel ska underhållas. Passager kan anläggas vid behov. Stängsel som inte längre används ska tas bort.

Kulturarhistoriska värden ska vårdas och bevaras. Fornlämningar och andra kulturspår som till exempel stenmurar ska därför hållas fria från igenväxningsvegetation. Genom bete och röjningar ska kulturarhistoriskt värdefulla objekt som t ex stenmurar synliggöras.

3.4 Konsekvenser av klimatförändringar

Natura 2000-habitatet "Salta strandängar", 1330, är hotat som en följd av att havsnivån förutspås höjas på grund av klimatförändringar. Habitatet ingår i skötselområde 3. Det ska dock vara möjligt för naturtypen havsstrandäng att etablera sig i ytor som nu ingår i andra skötselområden. Habitatet 1330 kan med rätt skötsel etablera sig i ytor som idag är 6410, men även på annan

plan mark i anslutning till havet som inte är ren hållmark. På Hällsö är det framförallt strandängen längst i norr på ön som har svårt att klara en höjd havsnivå. Området översvämmas periodvis redan idag. Strandängen intill udden Holmen på västra ön skulle minska i storlek. Även övriga strandängar skulle påverkas men i något mindre omfattning.

3.5 Marint skräp

Marint skräp har på bara några decennier blivit ett stort problem både ute till havs och längs våra kuster. Problemet är extra stort längs Bohuskusten där stora mängder av olika typer av skräp årligen sköljs upp på stränderna. Mycket av skräpet består av plast vilket gör att det inte bryts ner utan finns kvar i naturen mycket länge. Natura 2000-habitat behöver prioriteras vid strandstädning. Den största delen av det skräp som hamnar i havet når dock aldrig stränderna utan blir kvar på botten. Skräpet kommer både från land och havsbaserade källor och en stor del av strandskräpet har sitt ursprung utanför Sverige. Detta skräp har förts hit med strömmar och vindar och stora mängder kan spolas upp på stränderna vid stormar. Förutom att förfula landskapet så har skräpet många negativa effekter på djur- och växtlivet, exempelvis så kan djur trassla in sig och kvävas.

Ett problem som har uppmärksammats på senare år är det så kallade mikroskräpet som består av mycket små skräppartiklar. Här tror man att strandskräpet är en av källorna då solljus och mekanisk nötning gör att större plastbitar fragmenterar till mindre. Plastens egenskaper gör att miljögifter lätt sätter sig fast på dess yta. Plast och gummi kan även innehålla giftiga ämnen som kan läcka ut ur partiklarna. Delar av mikroskräpet är av lämplig storlek för att tas upp av filtrerande eller depositionsätande organismer. Man vet ännu inte mycket om vad som händer med mikroskräpet när det har tagits upp av olika organismer eller om miljögifter på detta sätt fortplanta sig upp i näringskedjan.

3.6 Skötselområden med mål och åtgärder

Skötselområde 1 – hävdad utmark

Beskrivning:

Skötselområdet består av hällmarker och annan utmark som hävdas.

Delområde	Areal (ha)
1.1 Hällmarksdominerad utmark	31,1
1.2 Annan hävdad utmark	11,7
Summa	42,8

Naturtyp	Areal år 2015 (ha)	Målareal (ha)
Ljunghed	24,8	24,8
Utmark (hävdad)	9,9	9,9
Övrig substratdominerad mark	7,8	7,8
Triviallövskog	0,2	0,2
Barrblandskog	0,2	0,2

Natura 2000-naturtyper som förekommer inom skötselområdet idag

- 1220 Sten- och grusvallar
- 8230 Hällmarkstorräng
- Mosaikmark med inslag av naturtyperna 1220, 1330, 4030, 6210, 8230

Ej fullgoda Natura 2000-naturtyper inom restaureringsmark

- 4030 Torra hedar
- 6210 Kalkgräsmarker
- 8230 Hällmarkstorräng

Bevarandemål:

- Natura 2000-naturtyperna 1330, 4030, 6210, 6410 och 8230 ska förekomma i gynnsamt bevarandetillstånd inom skötselområdet. Arealen av respektive naturtyp ska om möjligt öka, se tabell 2.
- Hävdgynnade gräsmarksarter, med koppling till respektive naturtyp, ska förekomma i livskraftiga populationer.
- Ljung i alla olika successionsstadier ska finnas inom delområde 1.1.
- Arealen mosaikmark i god hävd ska öka.
- Betade ytor inom skötselområdet som helhet ska inte minska.

Delområde 1.1 – hällmarksdominerad utmark

Skötselområde 1.1 består av hällmarksdominerad mosaikmark som ska hävdas genom bete. Området har stått utan hävd under lång tid och restaureringsåtgärder pågår.

Udden längst ut på nordvästra Hällsö kallas för ”Holmen”. Området ingår i ett restaureringsprojekt och bete ska återinföras. Udden består främst av plana hällar och det finns inte så mycket vegetation. Det är lätt att gå över området eftersom det inte är så kuperat. Några små fuktpartier förekommer,

som skulle kunna öppnas upp. Naturtypen fuktäng (6410) skulle kunna utvecklas där.

Det område som utgörs av de högre partierna av södra Hällsö har kallats för "Vaköllane" i äldre tider. Området begränsas av Stenrävlet och Korsbacken i norr samt Vassholmedet och Skotteklovorna i söder. Området är kuperat men väl uppe på berget är området lättgången, i synnerhet efter restaureringsbränning. Förutsättningar finns för att ett mosaikmarksbete med inslag av Natura 2000-habitat ska utvecklas.

"Vassholmen" längst i sydöst är ett något lägre höjdparti med mer öppen plan hållmark, med inslag av naturtypen hållmarkstorräng (8230).

"Omberget" är ett höjdparti längst ned på sydvästra Hällsö. Terrängen är kuperad och ansträngande att ta sig fram i. Området består mestadels av hållmark, men i en sänka finns en yta med ljung och buskar som skulle kunna restaureras fram till gräsmarkshabitat.

Från Korsberget kan man gå en upptrampad stig mot Kerstinsberget, som består av öppna, plana hållar. I en skreva finns ett björksnår som skulle kunna röjas fram till en fuktäng/våtmark med 6410-karaktär, eftersom vegetationsskiktet består av blåtåtel. Öster om Kerstinsberget har ett större område med tall och björk avverkats. En blåtåtelhed har åter kommit fram i ljuset. Blåtåtelheden övergår i ett blötare fattigkärr.

Engångsätgärder:

- Avverkning av enstaka träd och buskar tills målet med en täckningsgrad på högst 10 % av ytan inom delområdet är uppnått. Träd och buskar som sparas ska stå i bergsklåvor och i anslutning till impediment. De träd som då sparas bör så långt som möjligt vara naturvårdsmässigt värdefulla fristående träd som sälg, rönn och ädellöv. Enstaka träd och buskar får täcka högst 5 % av de enskilda ytor som är avgränsade som en Natura 2000-naturtyp. Alla träd och buskar i närheten av fornlämningarna ska tas bort. Områden närmast strandängar ska vara helt fria från träd och buskar. Spara buskage med liguster, som förekommer mellan Vaköllane och Omberget.
- Utbredning av vresros behöver bekämpas. Förekommer framförallt i några klåvor mellan Vassholmen och Vaköllane (även skötselområde 3).

Underhållsätgärder:

- Bete samt kompletterande bränning och slyröjning. Gräsmarksytor ska vara väl avbetade efter vegetationsperiodens slut så att ingen skadlig förnaansamling uppstår. Utbredningen av grov ljung inte ska överstiga 30 % av ytan. Behovet av kompletterande skötsel beror på vilket betestryck som kan skapas, men en bedömning är att slyröjning behövs vartannat år och bränning vart 10-15e år.
- Träd och buskar som sparas ska stå i bergsklåvor och i anslutning till impediment. Områden närmast strandängar ska vara helt fria från träd och buskar.
- Stenmurar ska hållas fria från igenväxningsvegetation.

Delområde 1.2 – annan hävdad utmark

Delområdet består av torra betesmarker på gammal utägomark. Jordlagret är mycket tunt och lösa stenar och block förekommer frekvent. Torra hedar (Natura 2000-naturtyp 4030) är den dominerande naturtypen även om inslag av andra naturtyper, som till exempel kalkgräsmark kan förekomma. Den här typen av mark förekommer framförallt på nordvästra delen av Hällsö, men inslag finns även i sydvästra delen. Inslag med ytor som bara är sten förekommer också.

Nordvästra delen av Hällsö kallas Nolö. Området har restaurerats till betesmark. Området är torrt och stenigt och har karaktären av naturtypen 4030, torra hedar. Ytor med tall förekommer så ytterligare arealer torra hedar kan restaureras fram. Tidigare var området oframkomligt på grund av krypande en och andra buskar. Västra delen av Hällsö har denna steniga hedskaraktär tills man kommer till "Påskeberget". Här finns en liten yta med något tjockare jordtäckning. Förutsättningar finns för artrik kalkgräsmark om området börjar hävdas. Arter som slån, blodrot, brudbröd, gulmåra, rödklint, kungsmynta förekommer.

"Hassleskoven" är ett ohävdad, extremt stenigt höjdparti i mitten på ön som vuxit igen med krypande en, slån och rosboskar på ett sätt som gör området oframkomligt. Delar som inte är helt stendominerade skulle kunna röjas fram till betesmark av framförallt torrhedskaraktär (4030). Stranden på östsidan domineras av klappersten.

I östra delen finns två små områden som består av öppen gräsplan mellan bostadshus, där gräset klipps regelbundet. Kalkgräsmarken har förutsättningar för en artrik ängsflora, men läget gör det svårt att hålla med slätter på traditionellt sätt här. Det förekommer att betesdjuren släpps på.

Engångsåtgärder:

- Stängsling för bete av ytterligare arealer på Nolö.
- Restaureringsbränning samt avverkning av träd och buskar tills målet med en täckningsgrad på högst 10 % av träd och buskar inom delområdet är uppnått. De träd som då sparas bör så långt som möjligt vara naturvårdsmässigt värdefulla fristående träd som sälg, rönn och ädellöv. Enstaka träd och buskar får täcka högst 5 % av de enskilda ytor som är avgränsade som en Natura 2000-naturtyp. Alla träd och buskar i närheten av fornlämningarna ska tas bort. Områden närmast strandängar ska vara helt fria från träd och buskar.

Underhållsåtgärder:

- Bete samt kompletterande slyröjning. Gräsmarksytor ska vara väl avbetade efter vegetationsperiodens slut så att ingen skadlig föränsamling uppstår. Bränning får genomföras som en underhållsåtgärd om det behövs för att hålla tillbaka buskvegetation. Behovet av kompletterande skötsel beror på vilket betestryck som kan skapas, men en bedömning är att slyröjning behövs vartannat år.
- Stenmurar ska hållas fria från igenväxningsvegetation.
- Gräsplanerna kan med fördel skötas genom slätter. Området får betas. I första hand ska ytan skötas av markägarna.

Skötselområde 2 – övrig utmark*Beskrivning:*

Skötselområdet består av utmark utan hävd. Det vore önskvärt med restaureringsinsatser i delar av skötselområdet om det finns förutsättningar för fortsatt skötsel.

Delområde	Areal (ha)
2.1 Hälldominerad utmark	9,3
2.2 Annan utmark	2,2
2.3 Öar och skär	1,9
Summa	13,4

Naturtyp	Areal år 2015 (ha)	Målareal (ha)
Övrig substratdominerad mark	12,6	10,8
Utmark (hävdad)	0	1,8
Triviallövskog	0,2	0,2
Busksnår/bryn	0,6	0,6
Barrblandskog	0,1	0,1

Möjliga Natura 2000-naturtyper inom utvecklingsmark

- 4030 Torra hedar

Bevarandemål:

- Området ska bestå av öppna ytor utan oönskad igenväxningsvegetation och med synliga stenmurar.
- Arealen ytor som hävdas genom bete ska om möjligt öka.
- På sikt ska delar av skötselområde 2.2 utgöras av Natura 2000-naturtypen 4030, och om möjligt även 6210, i gynnsamt bevarandetillstånd, se tabell 2. Typiska arter för naturtyperna ska förekomma i livskraftiga populationer.

Delområde 2.1 – hälldominerad utmark

Delområdet består av hållmarker som i dagsläget inte hävdas.

Mosaikmarker med ljunghed kan utvecklas om området restaureras.

På norra Hällsö finns berget med lotsutkiken. Det går en väl markerad stig samt trappor upp till lotsutkiken där man har en fantastisk utsikt över hela Hällsö samt mot Havstenssund. Trappsteg finns på var sida berget som leder upp till toppen och till själva lotsbyggnaden. Området norr om klåvan består mest av hållmark och det är relativt öppet trots att det inte finns betesdjur som håller vegetationen nere. Omgärdat av en björkdunge finns en liten våtmark med inslag av hävdgynnad flora, som till exempel hirsstarr. För mycket träd, främst tall och björk, skymmer utsikten norrut. Inget bete finns här idag. Terrängen stupar brant, men planare ytor på toppen skulle teoretiskt kunna stängslas in och betas.

Söder om klåvan är det mer vegetation i klippskrevorna, med buskage av björk, oxel eller krypande en, framförallt på västsidan av berget. Här skulle restaureringsinsatsen behöva vara större, men å andra sidan skulle det

troligen vara lättare att hålla denna yta i hävd. Längst på toppen finns ett stenröse och runt den finns en fin hållmarksflora som kan utvecklas mot naturtypen hållmarkstorräng (8230).

Vid Lökeklåvan finns en del lågvuxen björk och tall samt enbuskage. Det är dock mycket svårt att ta sig upp i denna del eftersom terrängen på västsidan hindras av helt ogenomträngliga enbusk- och slånsnår och på östsidan är det ganska brant.

Igenväxt ljunghed och hedmark finns även väster om den stora slätterängen. Området behöver röjas fram för att skapa förutsättningar för en hävdgynnad flora att utvecklas.

Engångsåtgärder:

- En tall- och aspdunge, som skymmer utsikten mot Havstenssund uppe på lotsutkiken, kan avverkas om överenskommelse kan göras med markägarna.
- Stängsling om förutsättningar finns för bete. Träd bör då avverkas i så stor utsträckning som möjligt om överenskommelse kan göras med berörd markägare. Detta med undantag för Märreklåvan, där dungen bör bevaras.
- Enstaka äldre naturlig tall kan sparas så länge som träden inte inkräktar på ytor där en kärlväxtflora med hävdgynnade arter skulle kunna utvecklas.
- Träd- och busktäckningen bör inte överstiga en täckningsgrad av 10 % efter restaurering. Stenmurar ska synliggöras genom att de röjs fram.

Underhållsåtgärder:

- Barrskog och triviallövv ska inte tillåtas breda ut sig ytterligare.
- Stenmurar och rösen ska hållas fria från igenväxningsvegetation.
- Efter restaurering ska ytorna skötas på motsvarande sätt som skötselområde 1.1.

Delområde 2.2 – annan utmark

Delområdet består av torra betesmarker på gammal utägomark som delvis saknar hävd. Jordlagret är mycket tunt och lös sten och block förekommer frekvent. Delområdet har en hävdad motsvarighet i skötselområde 1.2.

Ett stenigt område igenväxt med buskar finns nära sjöbodarna på västsidan av Hällsö. Eftersom det finns betesmarker intill, så finns förutsättningar för bete, men omfattande röjningsinsatser samt stängsling skulle då behövas.

Engångsåtgärder:

- Stängsling för bete om förutsättningar finns för att hålla ytorna öppna med hjälp av betesdjur.

Underhållsåtgärder:

- Bortröjning av igenväxningsvegetation, i första hand intill stigar.
- I det fall bete skulle bli aktuellt ska området skötas i enlighet med skötselområde 1.2.

Delområde 2.3 – öar och skär

Delområdet består av småöar och skär som omgärdar Hällsö. Öarna är för små för att det ska bli aktuellt att köra ut betesdjur här. Behov av övriga skötselåtgärder bedöms inte finnas då terrängen huvudsakligen består av öppen häll.

Engångsåtgärder:

Inga

Underhållsåtgärder:

Inga. Om behov uppstår så hindrar inte skötselplanen röjning eller bränning.

Skötselområde 3 - hagmark

Beskrivning:

Området består av betesmarker med mer tät grässvål, mestadels i hävd.

Delområde	Areal (ha)
3.1 Hagmark	4,2
3.2 Havstrandäng + barrblandskog	3,9
3.3 "Åkern"	2,3
3.4 Våtmarker	0,5
Summa	10,8

Naturtyp	Areal år 2015 (ha)	Målareal (ha)
Hagmark	6,5	6,5
Havsstrandäng	3,7	3,7
Barrblandskog	0,2	0,2
Fuktäng	0,3	0,3
Annan våtmark	0,1	0,1

Natura 2000-naturtyper som förekommer inom skötselområdet idag

- 1330 Salta strandängar
- 4030 Torra hedar
- 6210 Kalkgräsmarker

Ej fullgoda Natura 2000-naturtyper inom restaurerings- och utvecklingsmark

- 1310 Glasörtstränder
- 1330 Salta strandängar
- 4030 Torra hedar
- 6210 Kalkgräsmarker
- 6410 Fuktängar

Bevarandemål:

- Natura 2000-naturtyperna 1310, 1330, 4030, 6210 och 6410 ska förekomma i gynnsamt bevarandetillstånd inom skötselområdet. Arealen av respektive naturtyp ska om möjligt öka, se målarealer ovan.
- Hävdgynnade gräsmarksarter, med koppling till respektive naturtyp, ska förekomma i livskraftiga populationer.
- Arealen hävdad hagmark ska inte minska.
- Blottade sand- och grusmiljöer ska förekomma i skötselområde 3.2.
- Önskad igenväxningsvegetation ska inte förekomma.

Delområde 3.1 – hagmark

Delområdet består av betesmarker på planare gräsmarksytor som omgärdas av hållmarkskomplex. De flesta ytorna har nyligen restaurerats. Kalkinslag förekommer och naturtyperna torra hedar (4030) och kalkgräsmark (6210) kan fortsätta utvecklas. Arter som kustruta, gulmåra, getväppling, kattfot, spåstisel och knägräs förekommer.

Väster om ”Åkern” kommer en stenig sluttning med ask och rönn.

Vegetationen är skuggpåverkad och kvävepåverkad med t.ex. hundäxing. En yta med enbart klappersten innan man kommer in i den torrare hedvegetationen.

Söder om slätterängen fortsätter stigen på västsidan ner till södra delen av Hällsö. Stigen har hållits öppen och nu har området närmast stigen röjts fram och bete med får släppts på. En torrängsflora börjar utvecklas. Närmast vattnet går naturtypen mot 1330 men det finns också en del som är mer sandstrand med strandråg.

På sydvästra ön finns en bredare klåva där stora avverkningar genomförts i syfte att skapa öppen hagmark. Mellan de avverkade delarna och stranden finns steniga partier med krypande en, kråkbär och ljung. Det går en stig genom området. En öppen yta med lite tjockare vegetationstäckelse har en fin kalkpåverkad flora (6210-yta) med gulmåra, kärringtand, getväppling, trift. Själva stranden är stenig med dominans av olika gräs och gäsört. Här ser man en stor negativ påverkan från ilandflutet skräp. Längre söderut har en yta där det tidigare vuxit främst björk öppnats upp. En del björk har sparats. Troligen kommer området att utvecklas till en mosaikbetesmark med inslag av naturtyperna 4030, 6210 och 6410.

Engångsåtgärder:

- Fortsatt restaurering tills målet med att enstaka träd och buskar endast täcker 5 % av ytan är uppnått. Dessa ska då stå i bergsklåvor och i anslutning till impediment. I mer öppet läge ska träd och buskar hållas efter för att inte konkurrera ut hävdgynnad flora. Av träd som sparats, ska ädellöv som kan utvecklas till skyddsvärda träd prioriteras.
- En nyrestaurerad del intill den stora slätterängen betas. Här finns ett 10-tal unga aspar kvar som borde tas ned.

Underhållsåtgärder:

- Årligt bete. Gräsmarksytor ska vara väl avbetade efter vegetationssäsongens slut så att ingen skadlig förnaansamling uppstår. Maskinell putsning av igenväxningsvegetation, samt bortröjning av buskar och träd

vid behov. Stenmurar ska hållas fria från igenväxningsvegetation. Ytor
får även skötas med slåtter där det är praktiskt möjligt.

- Strandskräp är särskilt problematiskt i detta område. Strandstädning
behövs i syfte att säkerställa betesdriften i området.

Delområde 3.2 - havsstrandäng

Delområdet består av hävdpräglade havsstrandängar. Ytor som dessa före-
kommer på flera ställen på Hällsö, bland annat i anslutning till området
”Nolö” på nordvästra delen av ön.

Vid Nolö finns en nyrestaureerad strandäng. Hävdgynnad flora som enstaka
liten blåklocka, gulmåra och knägräs förekommer, men slånuppslag kan bli
ett problem. Området bör stänglas så att betesdjuren kan beta ända ut i
vattnet. Området övergår både i norr och söder i ytor som kan utvecklas till
naturtyp salta strandängar (1330). Potential finns framförallt på sydsidan.
Arter som strandråg, kärringtand, bockrot och gulsporre förekommer. På
nordsidan består vegetationen närmast vattnet av säv, strandkvanne,
kungsljus och enstaka backvial.

Söder om Hassleskowen har ett strandområde öppnats upp efter restaurering
även om det fortfarande finns ett parti med svarttall kvar. Östra delen är en
öppen liten sandstrand. Västra delen är gräsmark med arter som backnejlika,
rödkämpar, getväppling, gulmåra, trift och bockrot.

Förutom gräsmarker förekommer strandmiljöer med sand, grus eller
klappersten inom skötselområdet. Här är den dominerande arten strandråg.
Förutsättningar finns för utplantering av de hotade arterna martorn och/eller
ostronört. Det finns en äldre uppgift om att det funnits martorn på nord-
västra Hällsö, medan ostronört finns i närområdet.

Engångsåtgärder:

- Strandängarna ska vara fria från träd och buskar för att gynna häckande
och rastande fåglar. Ur denna aspekt vore det lämpligt att avverka svart-
tallen vid Korsbacken. Samtidigt är träden ett skydd för djuren. Så länge
träden inte sprider sig utgör trädningen ingen stor negativ påverkan på
strandmiljön.
- Flera av strandängarna har stängslats bort från intilliggande betesmarker,
bland annat vid Nolö. Stängsel kan flyttas ut så att hela strandängen
betas. Detta gäller dock inte på strandängen norr om ”Åkern”.
- Stängsling för betesdjur på strandängen söder om sjöbodarna på öns västra
sida. Detta om bete kan införas även på marken intill (delområde 2.2).

Underhållsåtgärder:

- Årligt bete eller slåtter. Gräsmarksytor ska vara välhävdade efter
vegetationssäsongens slut så att ingen skadlig förnaansamling uppstår.
- Åtgärder mot igenväxning vid behov. Maskinell putsning av igenväx-
ningsvegetation, samt bortröjning av buskar och träd vid behov. Sävs och
strandråg kan behöva hållas tillbaka. Bestånd större än 5 m² ska inte
finnas på hävdade ytor.
- På sandytor ska blottad sand finnas. Blottade sand/grusmiljöer ska
förekomma. Rensningsåtgärder kan behövas mot igenväxning med
strandråg, eller ilandfluten tång.

Delområde 3.3 – ”Åkern”

Området ”Åkern” utgörs av gammal åkermark, men används idag främst som betesmark. Floran är kvävepåverkad och trivial, framförallt i delen öster om den låga stensträngen/stenmuren tvärs igenom betesmarken. Där området övergår i havstrandäng (delområde 3.2) går det en stig i strandkanten. Här kommer det upp säv, skräppor och maskrosor. Innanför stängslet går det mot 1330 i ytan närmast vattnet, med salttåg och kråkvicker. Längre upp från stranden i den lite högre terrängen blir det torrare med inslag av vädcklint, åkervädd, rölleka och skräppor. Betesmarken omgärdas av väl omhändertagna stenmurar.

Engångsåtgärder:

Inga.

Underhållsåtgärder:

- Årligt bete.
- Maskinell putsning av igenväxningsvegetation, samt bortröjning av buskar och träd vid behov. Stenmurar ska hållas fria från igenväxningsvegetation. Ytorna får även skötas med slätter.
- Småskalig odling får ske inom området. Odling av hotade åkerogräs får gärna introduceras.

Delområde 3.4 – våtmarker

Delområdet består av fuktängar och våtmarker som ingår i betesmark på sydvästra delen av Hällsö. Det finns ett kärr med öppen vattenspegel och en våtmark av mer karaktären fuktäng. Naturtypen fuktäng (6410) med blåtåtel är en hävdgynnad naturtyp, medan övriga mer blöta våtmarkstyper gynnas av att ytor hålls öppna runt våtmarken.

Engångsåtgärder:

Inga.

Underhållsåtgärder:

- Årligt bete av de ytor som omgärdar våtmarkerna.
- Maskinell putsning av igenväxningsvegetation, samt bortröjning av buskar och träd vid behov.
- För ytor med öppen vattenspegel, se till att hålla tillbaka igenväxningsvegetationen på sydsidan av våtmarken. Spara viss vegetation, gärna salix, på norrsidan som vindskydd och gömställen för eventuellt djurliv i dammen. Skonsam rensning av våtmarkerna får göras vid behov för att hålla dem öppna.

Skötselområde 4 - ängsmark

Beskrivning:

Skötselområde 4 består av ängsmark som i första hand sköts med slåtter. Slåttern bör kompletteras med efterbete. För att undvika en alltför stor förnaansamling kan slåttern också behöva kompletteras med fagning eller bränning. Själva slåtterängen slås med slåtterbalk. Det är positivt om slåtterängen kan efterbetas. Slåtterängen har ett kalkinslag och det finns en stor artrikedom i gräsmarksfloran. Slåttern får inte ske för tidigt. Växterna på ängen behöver hinna blomma över och sätta frö, vilket vanligtvis är efter 15 juli. Gaddsteklar och andra insekter är också beroende av blomsterprakten.

Delområde	Areal (ha)
4.1 Slåtteräng	1,5
4.2 Gräsmark	1,5
Summa	3,0

Naturtyp	Areal år 2015 (ha)	Målareal (ha)
Äng	3,0	3,0

Natura 2000-naturtyper som förekommer inom skötselområdet idag

- 6510 Slåtterängar i låglandet

Ej fullgoda Natura 2000-naturtyper inom restaureringsmark

- 6210 Kalkgräsmarker

Bevarandemål:

- Natura 2000-naturtyperna 6210 och 6510 ska förekomma i gynnsamt bevarandetillstånd inom skötselområdet, se målarealer ovan.
- Hävdgynnade gräsmarksarter, med koppling till respektive naturtyp, ska förekomma i livskraftiga populationer.
- Arealen hävdad slåtteräng ska öka (i skötselområde 4.2).
- Önskad igenväxningsvegetation ska inte förekomma.

Delområde 4.1 - slåtteräng

Delområdet består av öppen slåtteräng som sköts med hjälp av slåtterbalk. Det är positivt om slåtterängen kan efterbetas. Ängen är oerhört artrik. Arter som förekommer är bland annat låsbräken, kattfot, slåtterfibbla, kustruta, knägräs, blodnäva, brudbröd, getväppling, liten blåklocka, jungfrulin, vädtklint, prästkrage, rödkämpar, ängshavre, bockrot, trift, rödklint, knippfryle med mera. Troligen finns här även ett rikt insektsliv, men detta har inte undersökts närmare.

Engångsåtgärder:

- Stängsling för bete om efterbete är praktiskt genomförbart.

Underhållsåtgärder:

- Årlig slåtter med skärande/klippande redskap efter 15 juli. Efterbete om möjligt. Underhållsröjning för att hålla efter igenväxningsvegetation. Buskar eller andra igenväxningsindikatorer ska så långt som möjligt inte förekomma alls.
- Vårfagning vid behov. Detta om förnapålagringen blir så stor att hävdgynnade arter missgynnas. Fagning sker då i april-tidig maj. Förnapålagring bedöms dock inte vara ett stort problem i detta fall.
- Bränning kan vara ett komplement till slåttern enstaka år. Om bränning genomförs, ska det ske på våren, före 15 april. För att kunna genomföra en bra bränning, bör slåttern hoppas över året före bränning.

Delområde 4.2 - gräsmark

Delområdet består av gräsmark som delvis är nyrestaurerad, och delvis igenväxt med buskar och träd. Den nyrestaurerade delen nordöst om slätterängen betas. Intill den stora slätterängen är terrängen mycket stenig och igenväxt med krypande en, rosväxter och slån. Det finns dock ytor som kan öppnas upp till kalkgräsmark.

Engångsåtgärder:

- Restaureringsåtgärder i form av bortröjning av buskar och nedtagning av träd. Den lummiga lövskogsbården med ask och oxel i anslutning till husen bör dock bevaras.
- Stängsling för bete.

Underhållsåtgärder:

- I första hand slåtter med skärande/klippande redskap efter 15 juli. Efterbete. Vårfagning, alternativt bränning, vissa år i likhet med skötselområde 4.1. Är slåtter inte praktiskt möjligt får området skötas med årligt bete.
- Underhållsröjning för att hålla efter igenväxningsvegetation. Buskar får täcka högst 5 % av ytan. Buskage får endast finnas i kanten av slätterängen, mot hållmarkspartier eller bostadshus.

Skötselområde 5 – annan öppen mark

Beskrivning:

Skötselområdet består av strandzoner samt annan öppen mark. Delområde 5.1 består av stränder i anslutning till bryggor. Delområdena 5.2 och 5.3 består av öppen stenig mark och hagmark i anslutning till bostadshus.

Delområde	Areal (ha)
5.1 Strandzon vid bryggor	0,4
5.2 Annan öppen mark	1,4
5.3 Annan öppen mark	0,7
Summa	2,5

Naturtyp	Areal år 2015 (ha)	Målareal (ha)
Övrig substratdominerad mark	1,9	1,9
Annan hagmark	0,2	0,2
Strandzon med bryggor m.m.	0,4	0,4

Bevarandemål:

- Blottade sand- och grusmiljöer ska förekomma.

Delområde 5.1 – strandzon vid bryggor

Strandområde i anslutning till bryggor, som ofta används till upplag i anknytning till transporter till och från ön, upplag av fiskeredskap och som båtuppställningsplats.

Engångsåtgärder:

Inga.

Underhållsåtgärder:

Inga.

Delområde 5.2 – annan öppen mark

Delområdet ligger på fastigheten Hällsö 1:7 och består av öppen, stenig och blockrik strandzon i anslutning till bostadshus.

Engångsåtgärder:

Inga.

Underhållsåtgärder:

Åtgärder mot igenväxning vid behov. Området sköts i första hand av markägarna till Hällsö 1:7.

Delområde 5.3 – annan öppen mark

Delområdet består av öppen, stenig mark mellan fastigheterna Hällsö 1:7 och 1:28.

Engångsåtgärder:

Inga

Underhållsåtgärder:

Åtgärder mot igenväxning vid behov.

Skötselområde 6 – marina miljöer

Beskrivning:

Skötselområdet består av de marina miljöerna som ingår i naturreservatet. Delområde 6.1 består av mjukbottnar (<30 meter), delområde 6.2 består av hårbottnar (<30 meter) och delområde 6.3 består av ostronbankar (biogena rev).

Delområde	Areal (ha)
6.1 Mjukbottnar	121,0
6.2 Hårbottnar	19,1
6.3 Ostronbankar	7,1
Summa	147,2

Naturtyp	Areal år 2015 (ha)	Målareal (ha)
Mjukbottnar (silt/lera 0-6 meter)	2,4	2,4 ⁺
Mjukbottnar (silt/lera <6 meter)	33,9	33,9 ⁺
Sandbottnar (0-10 meter)	45,4	45,5 ⁺
Sandbottnar (10-20 meter)	29,6	29,6
Sandbottnar (>20 meter)	3,9	3,9
Ålgräsängar (0,5-8 meter)	1,5	>=1,5
Ostronbankar	7,1	>=7,1
Grus- och stenbottnar	4,4	4,4 ⁺
Klippbottnar	19,1	19,1

⁺ Kan minska om det innebär att ålgräset eller ostronbankarna breder ut sig. Ålgräsängar och ostronbankar är prioriterade naturtyper i naturreservatet.

Natura 2000-naturtyp	Areal år 2015 (ha)	Målareal (ha)
1110 Sandbankar	79,7	79,7 ⁺
1140 Blottade ler- och sandbottnar	0,7	0,7
1170 Rev	19,1	19,1
1171 Biogena rev	7,1	>=7,1

⁺ Kan minska om det innebär att de biogena reven (ostronbankarna) breder ut sig. Biogena rev är en prioriterad Natura-naturtyp i naturreservatet.

Bevarandemål:

- Natura 2000-naturtyperna 1110, 1140, 1170 och 1171 ska förekomma i gynnsamt bevarandetillstånd. Arealen av naturtyperna 1110, 1140 och 1170 ska inte minska. Arealen 1171 (biogena rev) ska inte minska, utan gärna öka. Detta kan ske på bekostnad av 1110.
- Tätheten av levande ostron (*Ostrea edulis*) ska inte minska.
- Arealen ålgräsängar ska inte minska, utan gärna öka. Det ska finnas ålgräs ner till minst 4 meters djup.
- Det ska finnas en naturlig artsammansättning, där populationerna av de typiska arterna för de olika naturtyperna inte minskar.

Delområde 6.1 – mjukbottnar

Bottensubstratet runt Hällsö är varierande och består till största delen av sand, men även av sand och lera med varierande mängder av grus, stenar och skal. Mjukbottnarna kan vara helt fria från vegetation men kan fläckvis ha upp till cirka 40 % täckningsgrad av de dominerande algerna sargasso-snärlja (*Sargassum muticum*), som är en invasiv art, och snärjtång (*Chorda filum*). Här och var förekommer också blåstång (*Fucus vesiculosus*) och sågtång (*Fucus serratus*) i låga antal. Bland algerna kan man hitta olika arter av snultror simmandes omkring.

En vanlig syn på särskilt de grunda sandbottnarna på 0-10 meter djup är gropar och sedimenthögar som troligen härstammar från sandmask (*Arenicola marina*). Eremitkräftor (Paguridae) är vanligt förekommande på samtliga djup. Områden med ansamlingar av löst liggande röd- och brunalger återfinns på mjukbottnar djupare än 6 meter, men någon syrebrist eller tillväxt av svavelbakterier har inte observerats.

På de djupare mjukbottnarna (15-25 meter) i södra delen av området är sedimentet mera finkornigt. Bottnarna är mestadels fria från vegetation. Här kan man hitta djur som enskilda sjöpennor (Pennatulacea), maskeringskrabbor (Majidae), eremitkräftor, plattfiskar (Pleuronectiformes), sjöstjärnor (Asteroidea), sjökockar (Callionymidae) och ormstjärnor (Ophiuroidea).

Mindre ålgräsängar påträffas på exponerade bottnar på mellan 1 till drygt 4 meters djup väst om Hällsö samt på cirka 2-3 meters djup på relativt skyddade bottnar syd och sydost om Hällsö. I den större ålgräsängen på västra sidan finns levande blåmusslor som bildar små rev bland ålgräset. Ålgräsängarnas utbredning har minskat på många håll längs den svenska västkusten, så det är viktigt att säkerställa att dessa kan utvecklas och inte påverkas negativt.

Engångsåtgärder:

- Vid behov sätta ut fasta bojar i badvikarna, för att minska risken för ankring i ålgräsängarna. Bojarna ska utformas så att de inte har någon kätting på botten.

Underhållsåtgärder:

Inga

Delområde 6.2 – hårdbottnar

Rev med dominans av makroalgsvegetation är en vanligt förekommande miljö i området, som återfinns där bottensubstratet består klippor och sten. Beroende på exponeringsgrad skiljer sig algsammansättningen något, men generellt finns blåstång (*Fucus vesiculosus*) och knöltång (*Ascophyllum nodosum*) fästa på berget vid vattenytan ner till cirka 0,5 meters djup. Mellan dessa fleråriga brunalger samt ovanför vattenytan finns delvis täta bestånd av havstulpaner (*Semibalanus balanoides*), strandsnäckor (*Littorina* spp.) och områden med små blåmusslor. Både på klipporna och som epifyter observerades i varierande mängd grönalger såsom tarmalger (*Ulva* spp.) och grönslickar (*Cladophora* spp.), rödalger som släken (*Ceramium* spp.) och

rödslick (*Polysiphonia* spp.) och fintrådiga brunalger som brunslick (*Ectocarpus* sp.) och trådslick (*Pylaiella* sp.). Skorpalger (*Phymatolithon* sp., *Lithothamnion* sp.), korallalg (*Corallina officinalis*) och karragentång (*Chondrus crispus*) hör också till den typiska artsammansättningen. Djupare på 0,5-4 meter växer sågtång (*Fucus serratus*) och ektång (*Halydris siliquosa*). Sporadiskt noterades också skräppetare (*Saccharina latissima*). Både här och djupare till 10 meter växte främst rödalger: släken (*Ceramium* spp.), kräkel (*Furcellaria lumbricalis*), ekblading (*Phycodrys rubens*) och enskilda ribbeblad (*Delesseria sanguinea*). Fiskfaunan domineras av olika snultror i låga antal.

Algvegetationen har bäst status norr och väster om Hällsö, där tätheten och artantalet är större.

Djupare hårbottenar på cirka 15-25 meters djup återfinns söder om Hällsö. Området karaktäriseras av stora stenar och blocksubstrat med ett typiskt hårbottenfaunasamhälle, såsom bägarkorall (*Caryophyllia smithii*), havsanemonen havsnejlika (*Metridium senile*), död mans hand (*Alcyonium digitatum*), skorpalger, sjöborrar (Echinoidea), sjöpungar (Ascidacea), sjöstjärnor som taggsjöstjärna (*Marthasterias glacialis*) och olika hydroider (Hydrozoa).

Engångsåtgärder:

Inga

Underhållsåtgärder:

Inga

Delområde 6.3 - ostronbankar

Ostronbankar förekommer på flera platser runt Hällsö. Bottenarna i dessa områden består framför allt av sand, samt olika mängder sten och skal. Ostronbanken norr om Hällsö består främst av ostronskal med knappt 5 levande individer per kvadratmeter. Där återfinns både europeiskt ostron (*Ostrea edulis*) och japanskt ostron (*Crassostrea gigas*) samt ett fåtal blåmusslor och ansamlingar av blåmusselskal.

Utbredningen av ostronbanken i norr har minskat kraftigt, den var betydligt större i början på 1980-talet, och ligger nu helt utanför naturreservatet.

Eventuellt kan orsaken vara sargassosnärjans ökande utbredning i kombination av ett för hårt plockningstryck. Sargassosnärjan skapar en form av ridå framför ostronbanken som kan påverka vattenutbytet över ostronbanken negativt.

Bankarna öster och väster av Hällsö verkar domineras helt av europeiskt ostron, med tätheter över 5 ostron/ha. De större bankarna arrenderas ut för kommersiell plockning.

Engångsåtgärder:

- I samarbete med markägarna (genom Hällsö samfällighetsförening) om möjligt restaurera ostronbanken norr om ön, genom att ta bort sargassosnärja på och runt banken, i kombination med ett frivilligt plockningsuppehåll tills dess att banken har återhämtat sig.

Underhållsåtgärder:

- I samarbete med Hällsö samfällighetsförening och arrendatorer följa upp och förvalta ostronbankarna.

3.7 Forn- och kulturminnesvård

I området finns ett antal fornlämningar, se karta i bilaga 3.4.

Fornlämningarna liksom andra kulturlämningar som till exempel stengårdsgårdar ska friläggas och hålls efter i samband med röjning i de enskilda skötselområdena.

Vid röjningar ska inte röjningsmaterial ligga kvar nära eller i fornlämningar. Eldning får aldrig ske i närheten av fornlämningar då det kan ställa till svårigheter vid en eventuell framtida utgrävning. Fornlämningar får inte skadas i samband med avverkning och utkörning av virke. Förvaltaren bör samråda med Länsstyrelsens kulturmiljöenhet vid åtgärder i områden som är mycket rika på fornlämningar.

4. Friluftsliv

Det finns ingen reguljär färjetrafik till Hällsö. Egen båt eller taxibåt behövs. Vid våtmarkerna ”Store och Lelle maa” på sydvästra ön är terrängen periodvis fuktig. Den befintliga stigen kan behöva kompletteras med spänger, eller annan åtgärd som grusning, detta för att man ska kunna gå torrskodd förbi våtmarksområdet.

En liten sandstrand med ett utedass finns på sydvästra sidan ön. Lättaste sättet att ta sig hit är med båt. Det är möjligt att gå över hållmarkerna också, men terrängen är kuperad.

Särskild stigmarkering saknas, men befintliga stigar som går över gräsmarkerna på norra ön och mittendelen av ön är lätta att följa. Därefter är terrängen inte lika lättframkomlig och det är inte så tydligt var man kan gå.

Bevarandemål:

Naturreseptatet ska vara ett populärt och omtyckt område för det rörliga friluftslivet och erbjuda goda möjligheter till bad och båtliv samt andra naturupplevelser.

Detta innebär bland annat att:

- Det ska finnas 4 väl underhållna informationsskyltar med beskrivning av naturreseptatet.
- Det ska finnas 1 torrdass i bra skick.
- Tillgängligheten till området ska vara god. Befintligt stigsystem ska vara väl underhållet och vid behov utmarkerat i fält. Vid blöta och svårpasserade partier längs med stigarna kan det finnas behov av

spänger. Ett alternativ till spänger är att lägga grus om inte naturvärdena tar skada av det. Stigar siktröjs vid behov.

- Stig och trappor upp till lotsutkiken ska vara säkra att gå på.

Karta med informationsskyltar, dass och befintliga stigar finns i bilaga 3.4.

Engångsåtgärder:

- Informationstavlor ska sättas upp på de platser som är markerade på karta i bilaga 3.4. Tavlorna ska utföras enligt svensk standard och Naturvårdsverkets anvisningar Att skylta skyddad natur. De ska bland annat innehålla karta över reservatet samt beskriva dess syfte, bevarandevärden och gällande föreskrifter för allmänheten. En engelsk text eller en engelsk sammanfattning ska finnas.

Underhållsåtgärder:

- Informationsanläggningar ska tillses regelbundet och underhållas vid behov av förvaltaren eller den som förvaltaren utser. Byts tavlor ut ska de gamla tas bort.
- Regelbunden tillsyn och underhåll av dass och befintliga stigar. Siktröjning vid behov.

5. Gränsmarkering

Gränsmarkering mot avstyckade bostadsfastigheter vid behov. I övrigt planeras inga nya gränsmarkeringar. Om behov av gränsmarkering uppstår, ska de utföras i enlighet med Naturvårdsverkets anvisningar ”Att skylta skyddad natur”.

6. Uppföljning

6.1 Dokumentation av skötselåtgärder

Skötselåtgärder som utförs i reservatet bör dokumenteras av den som utför åtgärden. Av dokumentationen bör framgå:

- åtgärd
- plats (skötselområde)
- kostnad
- tidpunkt
- utförare

Åtgärder av restaureringskaraktär bör dokumenteras med foto före och efter åtgärd.

6.2 Bevarandemål och gynnsamt tillstånd

Länsstyrelsen ansvarar för att uppföljning av bevarandemål genomförs. Uppföljningen ska ske enligt de manualer för skyddade områden som har tagits fram av Naturvårdsverket. I en särskild uppföljningsplan kommer målbildindikatorer att anges. Dessa målbildindikatorer följs sedan upp. Målsättningen är att kunna se om de bevarandemål som satts upp i

skötselplanen uppfylls och att skötseln fungerar. Uppföljningen kommer vara en viktig hjälp för förvaltarens planering av skötselarbetet.

6.3 Revidering av skötselplanen

Skötselplanen gäller tills vidare och revideras när uppföljningen indikerar att det behövs.

7. Planerad förvaltning

Förvaltningen av naturreservatet Hällsö bekostas av staten.

Tabell 4. Sammanfattning och prioritering av skötselplanens åtgärder. Prioritering inom intervall 1-3 där 1 är högsta prioritet att genomföra.

Skötselåtgärd/uppföljning	Skötselområde	När/intervall	Prioritet
Bete	1,2,3	Årligen	1
Restaurering till äng eller betesmark	3	Engångsåtgärd	1
Ängsbruk och efterbete	3, 4	Årligen	1
Bränning av ängs- eller betesmark	3,4	Vid behov, ca vart 3e år	2
Fagning av ängsmark	3,4	Vid behov, ca vart tredje år, om inte ängen bränns	2
Bortröjning av igenväxningsvegetation	1,2,3,4	Årligen i valda delar där behov finns	1
Stängsling	1,2	Engångsåtgärd	1
Strandstädning*	1,2,3,4	Vid hot mot Natura-habitat	(1)
Ljunghedsbränning, restaurering	1,2	Engångsåtgärd i utvalda delar	1
Ljunghedsbränning, återkommande i tidigare brända ytor	1,2	Vart 10-15 år	1
Bortröjning av igenväxningsvegetation, följt av ljunghedsrestaurering	1,2	Vid förutsättning för fortsatt skötsel	1
Tillsyn och underhåll av stängsel, stigar, torrdass	Inom hela naturreservatet	Årligen	1
Uppsättning av informationsskyltar	3,4		1
Vård av brynmiljöer och buskage	1,2,3,4	Vart tredje år	2
Tillsyn av skyltar	3-4	Vart femte år	2
Röjning av inväxande barrträd	1,2	Vid behov	2
Siktröjning av stigar	1,2,3	Vid behov	3
Bortröjning av igenväxningsvegetation, skötsel av våtmarker	3	Vart femte år, om behov finns	3
Restaurering av ostronbankar	6	Så snart som möjligt	1
Sätta ut fasta bojar i badvikarna	6	Vid behov	3
Uppföljning av skötselåtgärd		Efter åtgärd	
Uppföljning av bevarandemål		Enligt uppföljningsplan	

*Strandstädning är huvudsakligen en kommunal fråga. Eftersom behovet är större än resurserna krävs samarbete kring frågan.

8. Referenser

- Philipsson, Braathen, Jönsson 2012. *Hällsöboken – Historien om en ö. EUs art- och habitatdirektiv (direktiv 92/43/EEG), annex 2 och 4. EUs fågeldirektiv (direktiv 79/409/EEG), annex 1.*
- Finsberg, C. 2013. *Skyddad natur i ett förändrat klimat. Grön infrastruktur i strandängar och ädellövmiljöer samt klimatanpassad skötsel av skyddad natur. Rapport 2013:74. Länsstyrelsen i Västra Götalands län.*
- Gärdenfors, U. (red.). 2015. *Rödlistade arter i Sverige 2015- The 2015 Red List of Swedish Species. ArtDatabanken, SLU.*
- Medins Havs- och Vattenkonsulter, 2015. *Marint underlag till skötselplan för Hällsö, Tanums kommun. Länsstyrelsen i Västra Götalands län.*
- Naturvårdsverket, 1987. *Inventering av ängs- och hagmarker: handbok. Naturvårdsverket informerar, Statens Naturvårdsverk.*
- Naturvårdsverket, 2003. *Att skylta skyddad natur. Naturvårdsverket.*
- Naturvårdsverket, 2003. *Kartering av skyddade områden – skogstyper i naturreservat och nationalparker. Rapport 5282, Naturvårdsverket.*
- Nordiska Ministerrådet. 2001. *Kustbiotoper i Norden.*
- Påhlsson, L. (red.). 1998. *Vegetationstyper i Norden. TemaNord 1998:510, Nordiska Ministerrådet.*

Skötselplanen för Hällsö är framtagen inom GRACE-projektet (LIFE09/NAT/SE/000345) och är medfinansierad av Life-fonden.





Skötselplanekarta Naturreservatet Hällsö, Tanums kommun

Teckenförklaring

- Reservatsgräns
- Skötselområden

Skala (i A4): 1:10 000

0 100 200 Meter

Illustrationskarta till skötselplan för
naturreservatet Hällsö, Tanums kommun
Tillhör Länsstyrelsens beslut
2016-06-02, dnr 511-6255-2015

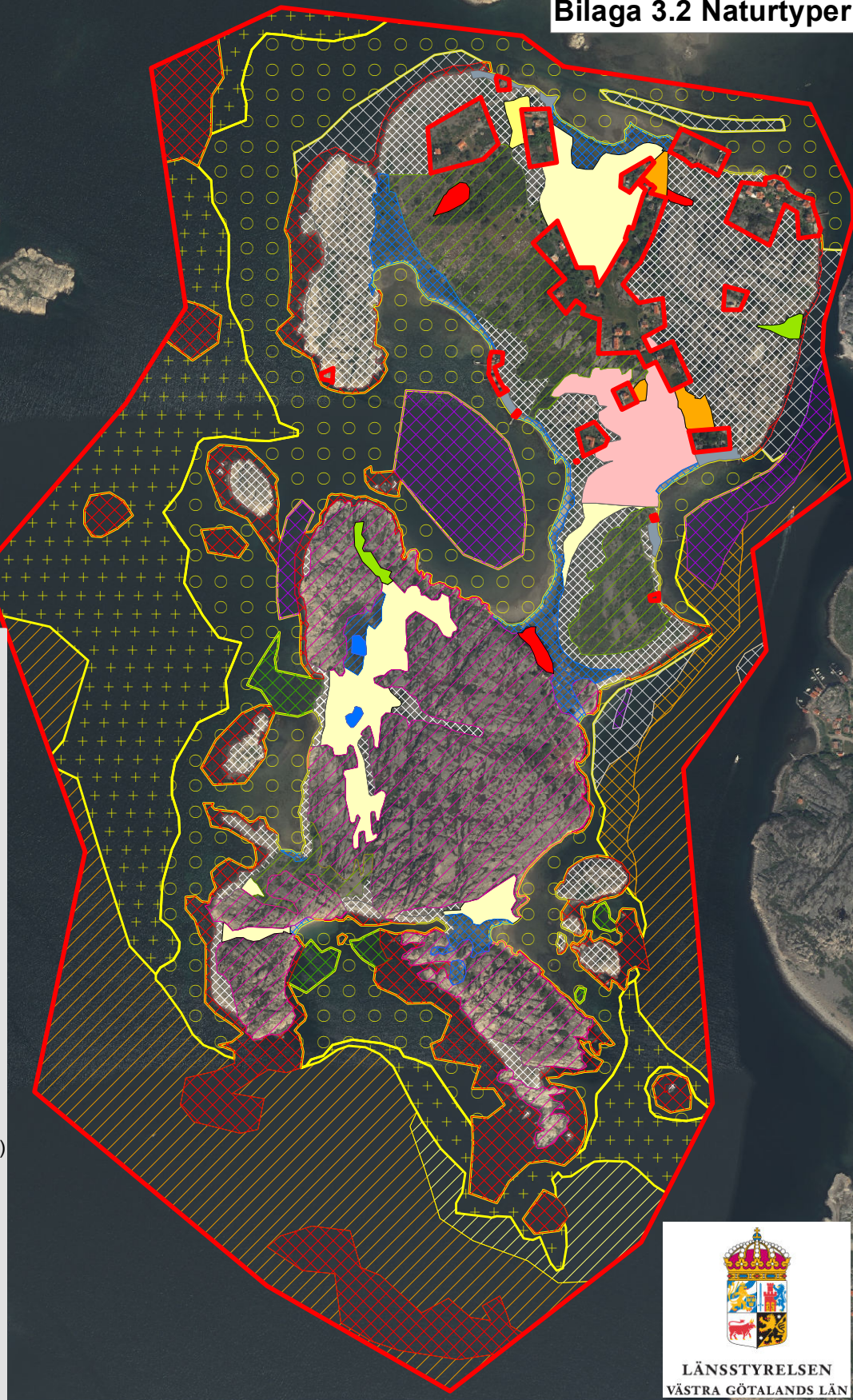
© Länsstyrelsen i Västra Götalands län
© Lantmäteriet Geodatasamverkan

Teckenförklaring

 Reservatsgräns

Naturtyper

-  Barrblandskog
 Triviallövskog
 Busksnår/bryn
 Öppen hagmark
 Annan hagmark
 Havsstrandäng
 Fuktäng
 Ljunghed (hävdad)
 Utmark (hävdad)
 Äng
 Våtmark
 Substratdominerad mark
 Strandzon
 Mjukbottnar (silt/lera 0-6 m)
 Mjukbottnar (silt/lera >6 m)
 Sandbottnar (0-10 m)
 Sandbottnar (10-20 m)
 Sandbottnar (>20 m)
 Älgräsängar (0,5-8 m)
 Ostronbankar
 Grus- och stenbottnar
 Klippbottnar (0-30 m)



LÄNSSTYRELSEN
VÄSTRA GÖTALANDS LÄN

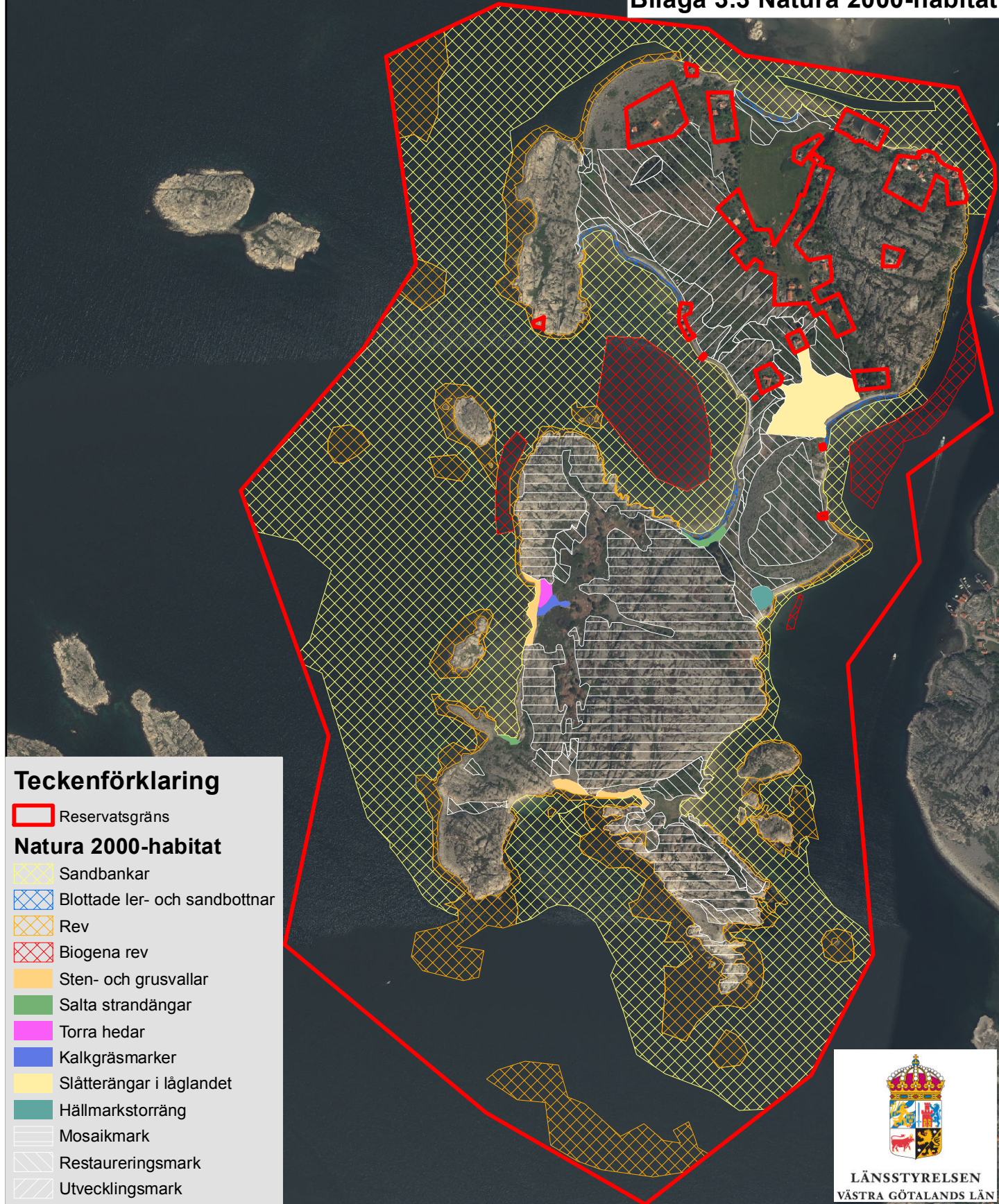
Skötselplanekarta Naturreservatet Hällsö, Tanums kommun

Skala (i A4): 1:10 000

0 100 200 Meter

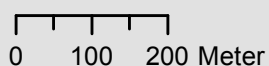
Illustrationskarta till skötselplan för
naturreservatet Hällsö, Tanums kommun
Tillhör Länsstyrelsens beslut
2016-06-02, dnr 511-6255-2015

© Länsstyrelsen i Västra Götalands län
© Lantmäteriet Geodatasamverkan



Skötselplanekarta Naturreservatet Hällsö, Tanums kommun

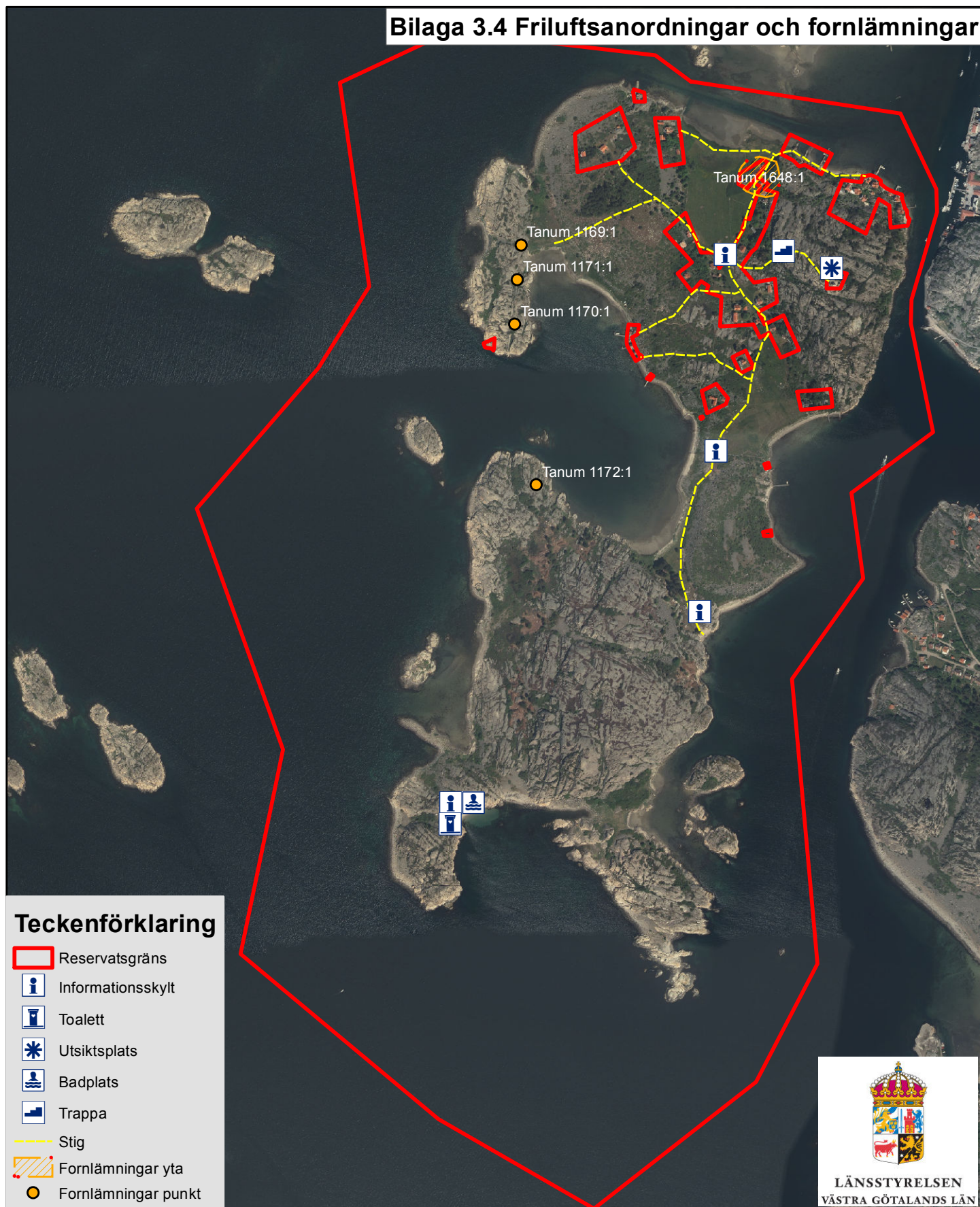
Skala (i A4): 1:10 000



Illustrationskarta till skötselplan för
naturreservatet Hällsö, Tanums kommun
Tillhör Länsstyrelsens beslut
2016-06-02, dnr 511-6255-2015

© Länsstyrelsen i Västra Götalands län
© Lantmäteriet Geodatasamverkan

Bilaga 3.4 Friluftsanordningar och fornlämningar



Skötselplanekarta Naturreservatet Hällsö, Tanums kommun

Skala (i A4): 1:10 000

0 100 200 Meter

Illustrationskarta till skötselplan för
naturreservatet Hällsö, Tanums kommun
Tillhör Länsstyrelsens beslut
2016-06-02, dnr 511-6255-2015

© Länsstyrelsen i Västra Götalands län
© Lantmäteriet Geodatasamverkan



Teckenförklaring

-  Reservatsgräns
-  Natura 2000
-  Strandskydd

Skötselplanekarta Naturreservatet Hällsö, Tanums kommun

Skala (i A4): 1:10 000

0 100 200 Meter

Illustrationskarta till skötselplan för
naturreservatet Hällsö, Tanums kommun
Tillhör Länsstyrelsens beslut
2016-06-02, dnr 511-6255-2015

© Länsstyrelsen i Västra Götalands län
© Lantmäteriet Geodatasamverkan