

Naturinventering på fyra naturskyddsområden i Saltvik och Sund år 2017

Markku Heinonen, Kari Nupponen, Marko Nieminen & Ville Vasko



Faunaticas rapport 3/2018

Datum: 26.1.2018
Författarna: Markku Heinonen, Kari Nupponen, Marko Nieminen & Ville Vasko
Översättning: Juha Laiho

Pärmbild: Åsgårda stenåkrar, den västligaste stenåkern. (foto: Markku Heinonen 14.9.2017)
Foton: © 2017 / Faunatica Oy
Kartor: © 2017 / Faunatica Oy
Baskartor och flygfoton: © Lantmäteriverket

Tackar: Maija Häggblom, Hanna Kondelin (Ålands landskapsregering), Jari Teeriaho (SYKE).

Esbo 2018

Vi rekommenderar att följande hänvisning används för denna rapport:

Heinonen, M., Nupponen, K., Nieminen, M. & Vasko, V. 2018: Naturinventering på fyra naturskyddsområden i Sund och Saltvik år 2017. – Faunaticas rapport 3/2018. 59 s.

Innehåll

SAMMANFATTNING	3
1. INLEDNING	4
2. RESULTAT	6
2.1. Anmärkningsvärda naturtyper	6
2.1.1. Sund, Löfvik.....	8
2.1.2. Sund, Gunnarsby	11
2.1.3. Saltvik, Kvarnsjöskogen	16
2.1.4. Saltvik, Åsgårda stenåkrar	24
2.2. Kärlväxter	27
2.2.1. Sund, Löfvik.....	27
2.2.2. Sund, Gunnarsby	28
2.2.3. Saltvik, Kvarnsjöskogen	29
2.2.4. Saltvik, Åsgårda stenåkrar	30
2.3. Fladdermöss	30
2.4. Fjärilar	31
2.5. Trollsländor	33
3. SAMMANFATTNING OCH REKOMMENDATIONER	34
3.1. Sund, Löfvik	34
3.2. Sund, Gunnarsby	34
3.3. Saltvik, Kvarnsjöskogen	34
3.4. Saltvik, Åsgårda stenåkrar	35
4. REFERENSER	36
BILAGA 1. METODBESKRIVNING	38
BILAGA 2. FOTOGRAFIER FRÅN UTREDNINGSSOMRÅDEN	47

Sammanfattning

Kompletteras efter kommentarer...

1. Inledning

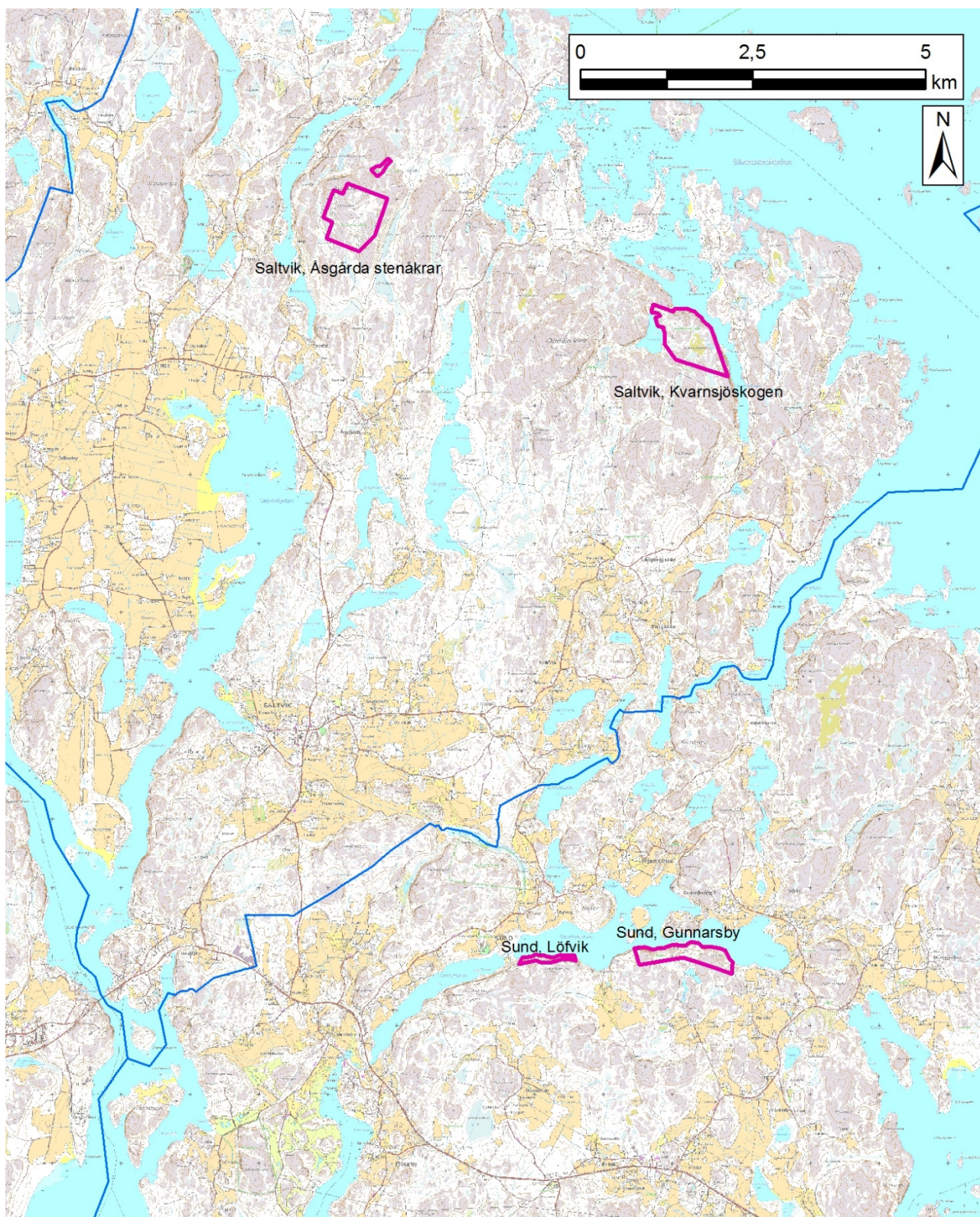
Faunatica Oy har år 2017 på uppdrag av Ålands landskapsregering utfört naturinventeringar på fyra naturskyddsområden (Figur 1):

- Sund, Löfvik, landareal 4 ha
- Sund, Gunnarsby, landareal 31 ha
- Saltvik, Kvarnsjöskogen, landareal 60 ha
- Saltvik, Åsgårda stenåkrar, landareal 57 ha.

Fältarbetet utfördes av experter i juli–august 2017. Arbetsmetoderna rapporteras i bilaga 1. Utredningens mål var att inom områdena lokalisera förekomster av värdefulla biotoper och naturtyper samt hitta möjligast många anmärkningsvärda arter – dvs. lagskyddade, fridlysta, hotade och direktivskyddade arter, med fokus på arter över vilka endast lite (eller inga) tidigare uppgifter finns. I samband med detta samlades även information över vanligare arter inom områdena. Artgrupper som inkluderades (från andra organismgrupper antecknades därtill även anmärkningsvärda artobservationer):

- kärlväxter
- fladdermöss
- fjärilar (med fokus på mikrofjärilar och direktivarter)
- trollsländor, i synnerhet pudrad kärrtrollslända (*Leucorrhinia albifrons*) och bred kärrtrollslända (*Leucorrhinia caudalis*).

I denna rapport presenteras de anmärkningsvärda art- och naturtypförekomster som hittades i samband med utredningen, samt ges rekommendationer för hur dessa bör uppmärksammas. I rapporteringen av olika artgrupper fokuserar vi på att presentera pålitlig och jämförbar information över anmärkningsvärda arter och naturtyper.



Figur 1. Utredningsområdena.

2. Resultat

2.1. Anmärkningsvärda naturtyper

I följande kapitel presenteras en sammanfattning av naturtyper inom samtliga fyra utredningsområden (tabeller 1–4, figurer 1–11). I tabellerna har naturtyperna listats i huvudsak enligt klassificeringen i hotbedömning av Finlands naturtyper (naturtypens nationella hotklass i Södra Finland; Raunio m.fl. 2008). I tredje kolumnen (Natura) anges motsvarighet till de naturtyper som används i Rådets direktiv 92/43/EEG. De har angetts med naturtypens beteckning, naturtypens hela namn omnämns längre fram. Beskrivning av de övriga kolumnbeteckningarna:

- **ID** = figurens nummer
- **LSFN** = nämns om naturtypen ingår i de särskilt skyddsvärda biotoperna enligt Landskapslag och -förordning (1998/113) om naturvård; numret inom parentes hänvisar till biotopgrupper som har indelats i landskapsförordningen enligt följande:
 - (1) Myrar och mossar som är helt eller till övervägande delen trädlösa.
 - (2) Myrholmar vars areal understiger två hektar.
 - (3) Stenåkrar vars areal överstiger 0,5 hektar.
 - (4) Naturliga väl avgränsade dungar av vilt växande lind.
- **LSFS** = nämns om naturtypen ingår i de särskilt hänsynskrävande biotoperna enligt Landskapslag och -förordning (1998/86) om skogsvård; numret inom parentes hänvisar till biotopgrupper som har indelats i landskapsförordningen enligt följande:
 - (1) Stränder.
 - (2) Källor.
 - (3) Rasbranter, förkastningar och grottor.
 - (4) Träd på bergsimpediment med en lägre skoglig produktion än tvinmark.

Förklaring av förkortningar och koder

I utredningsområdena förekommer följande Natura-naturtyper, vilka betecknas i texten med följande koder:

1220 = Perenn vegetation på steniga stränder

1230 = Vegetationsklädda havsklippor vid Atlantkusten eller Östersjökusten

7140 = Öppna svagt välvda mossar, fattiga och intermediära kärr och gungflyn

8220 = Klippvegetation på silikatrika bergsluttningar

8230 = Pionjärvegetation av *Sedo-Scleranthion* eller *Sedo albi-Veronicion dillenii*-typer på silikatbergstyper

9010 = Västlig taiga*

9050 = Örtrika, näringsrika skogar med gran

91D0 = Skogbevuxen myr*

(* betyder en särskilt skyddsvärda naturtyp enligt Rådets direktiv)

Bevarandestatus av naturtyperna är enligt Raunio m.fl. (2008). CR = akut hotad, EN = starkt hotad, VU = sårbar, NT = nära hotad, DD = kunskapsbrist, LC = livskraftig.

Naturtypsavgränsningarna i tabellerna och på kartorna baserar sig främst på hotade naturtyper. Ställvis har små och liknande naturtyper sammanslagits med en större naturtypsfigur (vanligt t.ex. bland myrfigurerna). I dessa fall har den arealmässigt största naturtypen omnämnts till först. En del arealmässigt mycket små naturtyper har inte presenterats på kartorna, men de mest betydande omnämns ändå i texten. Några arealmässigt stora naturtyper har avgränsats på basen av andra principer.

De inom området påträffade moskogstyperna (torra, tämligen torra, friska och lundartade skogar) är på en allmän nivå nära hotade (NT) i södra Finland (Raunio m.fl. 2008). Moskogarna täcker största delen av skyddsområdenas landyta, och samtliga borde i princip anges som hotade naturtyper. Betydande kvalitetsmässiga skillnader kan dock förekomma mellan de moskogsbevuxna delarna till följd av skogsbruksåtgärder inom området. På kartorna har bara de moskogar avgränsats vars trädbestånd är närmast naturtillstånd (med beteckningen "gammal skog"), och uppfyller kriterierna för naturtypen "västlig taiga" (9010) i EU:s habitatdirektiv. De skogsfigurer som på senare tid utsatts för skogsvårdsåtgärder, så som gallrade ytor, plantskogar, och växande ungskogar, har lämnats utanför avgränsningarna. På så sätt framträder de skyddsvärda moskogsområdena tydligt på kartorna.

Hällmarksområdenas största avgränsningar (på kartan betecknade som "klippvegetation") uppfyller kriterierna för naturtypen "klippvegetation på silikatrika bergsluttningar" (8220) i EU:s habitatdirektiv. Avgränsningarna består till största delen av hällmarksskogar, som inte är hotade naturtyper (livskraftig LC). Hällmarksskogarnas tätare och naturligare trädbestånd tillhör även naturtypen "västlig taiga" (9010). Habitatdirektivets naturtyper 9010 och 8220 överlappar således varandra (jmf. SYKE & Forststyrelsen 2016). För naturskyddsområdena i Gunnarsby och Kvarnsjöskogen, som innehåller rikligt med figurer, har dessa överlappande naturtyper inte avgränsats på karta. Detta för att de anmärkningsvärda moskogarna tydligare skall framgå. Mindre avgränsningar inom hällmarksområdena representerar hotade naturtyperna.

Ur hällmarksskogarna har behovsprövat åtskilts biotopen "träd på bergsimpediment med en lägre skoglig produktion än tvinmark" (typ nummer 4 i tabellerna) i enlighet med den

åländska skogsvårdslagstiftningen (Landskapsförordning [1998/86] om skogsvård). Detta har gjorts i kartpresentationerna för Gunnarsby, där ovan nämnda biotop skiljt sig markant från andra avgränsade hållmarksskogar.

Den särskilt hänsynskrävande biotopen ”strand” (i enlighet med den åländska skogsvårdslagstiftningen om skogsvård) har inte markerats på kartan, men omnämns ifall den på andra grunder ingår i den avgränsade naturtypen.

2.1.1. Sund, Löfvik

Stränder

Skyddsområdets stränder är skogsklädda. Stränderna är vanligen steniga på de lågläntaste platserna. Också på dessa platser förblir strandzonen smal eftersom sluttningen klart börjar stiga genast vid strandkanten. Vid en del ställen når hållmarkerna ända ner till stranden. Strandklipporna sänker sig ner vattnet i huvudsak som stup, varav några når en höjd på över 10 meter. Speciellt imponerande är det västligaste vertikala stupet, med en del lösgjorda klippblock liggande framför stupet.

Skogar

Ett tätt trädbestånd täcker den branta sluttningarna, som vetter mot stranden, ända uppifrån hållmarkernas kanter ner till stranden. I närheten av skyddsområdets södra kant växer i huvudsak på de bergiga partierna hållmarksskog samt tämligen torr moskog. Motsvarande vegetation förekommer i mindre arealer även längre ner, även längst ut på de branta bergen invid stranden. I sluttningen växer mest av frisk och lundartad moskog. Vid den västra kanten förekommer en arealmässigt liten frisk lund, som fortsätter västerut. Lundens artsammansättningen är rätt anspråkslös. I fältskiktet förekommer rätt rikligt med ormbunkar, bl.a. ek-, nord- och majbräken, av vilka bestånd även förekommer på många andra platser i sluttningarnas fuktigare nedre delar.

Sluttningarnas dominerande art är över allt gran. Bland med växer främst tall, vårtbjörk och en del asp. Delvis antagligen på grund av de steniga och bergiga växtplatserna, förekommer det rätt sparsamt med grova träd. Trots det förekommer enstaka rätt grova träd, bl.a. några aspar; några av dessa har markerats på kartan. I områdets västra del förekommer områdets mest betydande förekomst av murken ved. Flera tiotals vindfällda granar förekommer i sluttningen. Även i övrigt förekommer rätt mycket murken ved, speciellt granstammar av olika åldrar. De branta sluttningarna och närheten till sjön gynnar förekomsten av mossor, som täcker sluttningarna i vidsträckta bestånd. Klimatet är gynnsamt även för skägg- och tagellavar.

Hållmarker

Skyddsområdet befinner sig på en brant sluttning. Förutom den branta topografin förekommer inom området stup av varierande storlek, av vilka många är vertikala. De

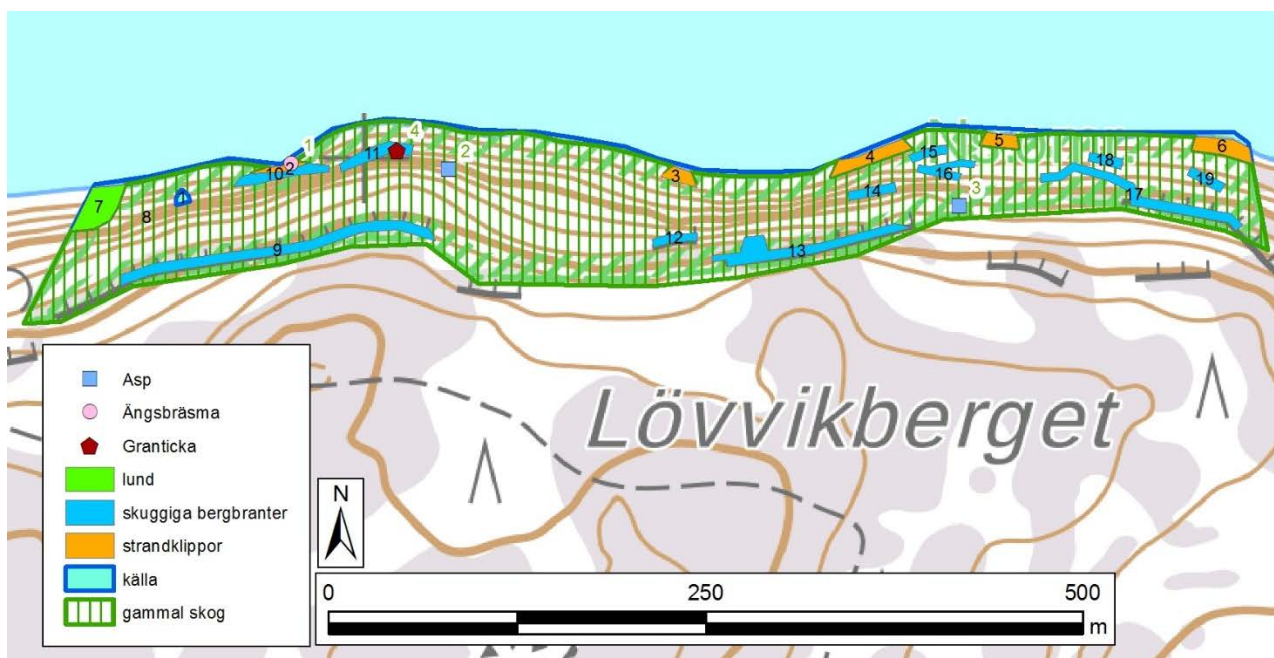
anmärkningsvärdaste har markerats på karta; dessa stup har över 5 m höga väggar. Stup förekommer i många nivåer: nedan om de största stupen förekommer på många platser terrasser, som slutar i ett nytt, lägre stup. Till följd av väderstreck och det täta trädbeståndet är stupen fuktiga och skuggiga; sippervattenytor förekommer vanligt. Överhängande bergväggar förekommer inte just alls. Inom området förekommer inga vidsträckta hållmarker med glest trädbestånd. Hållmarkerna ingår i praktiken i naturtypsavgränsningen ”gammal skog”. Korallav (*Sphaerophorus globosus*) växer på stup med sippervattenytor. Arten uttrycker en havslig miljö.

Källa

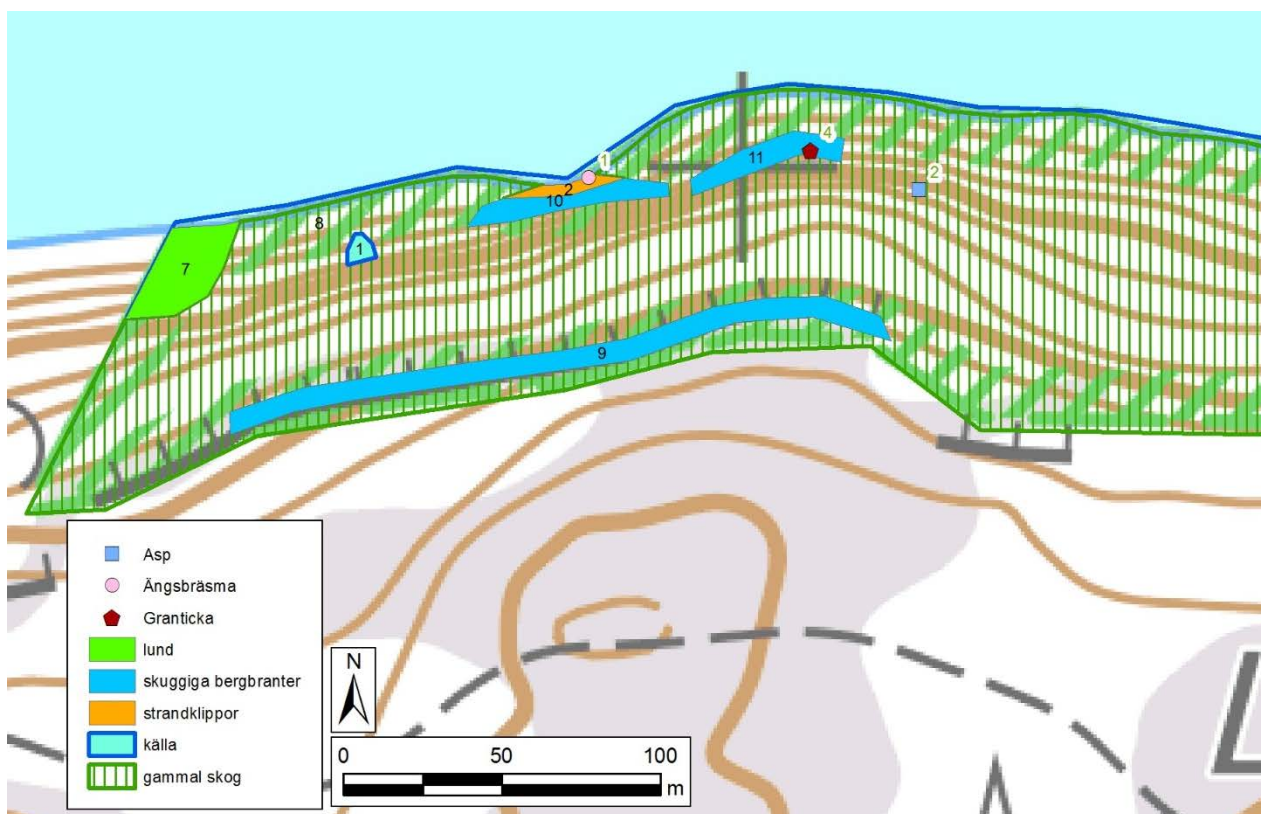
En mycket liten översilningsområde, som kan räknas till källa, förekommer i områdets västra del. Översilningsområdet ligger framför ett litet bergstup i närheten av stranden, men når inte ända ner till stranden. Översilningsområdets vegetation är rätt anspråkslös. Talrika arter är hultbräken och majbräken samt hästhov. Av övriga arter kan nämnas skogssallat, stjärnmossor förekommer rikligt.

Tabell 1. Lista över hotade och andra anmärkningsvärda naturtyper inom Löfviks utredningsområde i Sund.

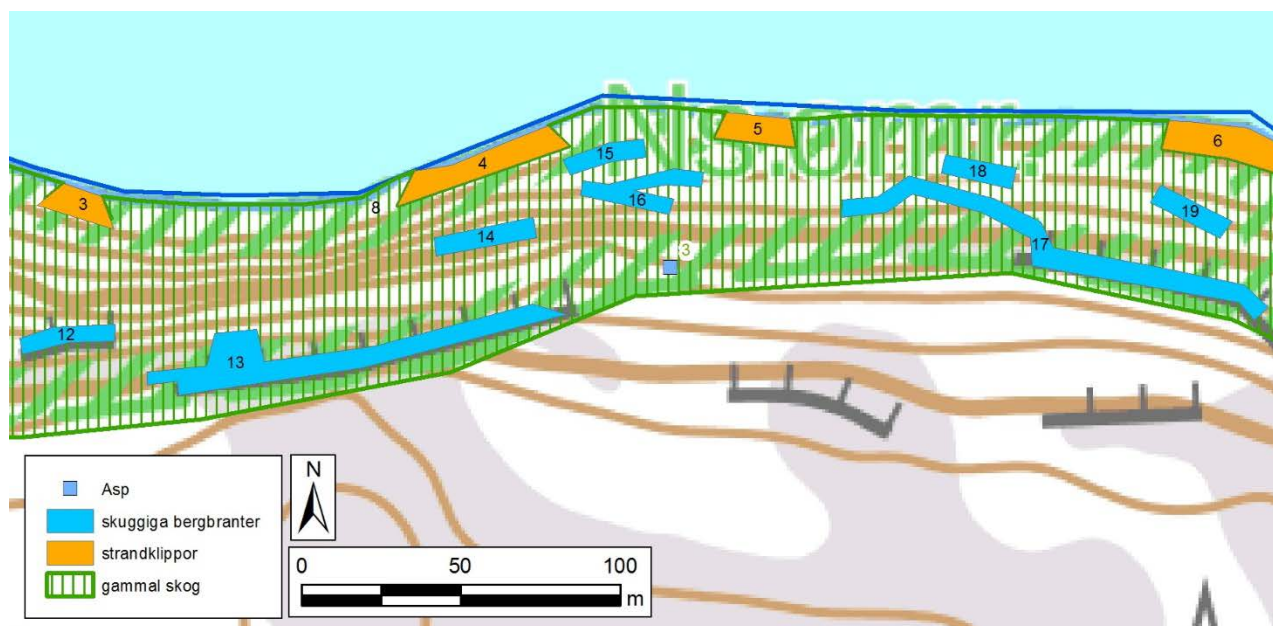
ID	Naturtyp och bevarandestatus	Natura	LSFN	LSFS	Övriga uppgifter
1	källor och källkärr (EN)	7160		JA (2)	Översilningsområde, mycket liten till arealen.
2-6	strandklippor av sura bergarter vid insjöar (LC)	8230		JA (1)	De flesta är strandstupen. I områdests västra del över 10 m höga bergsväggar.
7	friska mesotrofa lundar (VU)	9050			Liten till arealen, fortsätter väster om området.
8	friska-lundartade-tämligen torra-skogar (NT, NT, NT), hållmarksskogar (LC)	9010		JA (1)	Likt naturtillstånd.
9-19	skuggiga bergsbranter (NT)	8220			De anmärkningsvärdaste stupen har avgränsats. De högsta bergsväggarna över 10 m h. Flera med sippervattenytor.



Figur 2. Karta över hotade och andra anmärkningsvärda naturtyper och arter inom Löfviks utredningsområde i Sund.



Figur 3. Karta över hotade och andra anmärkningsvärda naturtyper och arter inom Löfviks utredningsområde (västra del) i Sund.



Figur 4. Karta över hotade och andra anmärkningsvärda naturtyper och arter inom Löfviks utredningsområde (östra del) i Sund.

2.1.2. Sund, Gunnarsby

Stränder

Strandzonen är genomgående smal och florans artfattig. Största delen av stranden är stenstrand. Vanliga arter är strandlysing, rörflen, vattenmåra och mjölkdistel. Sparsamt påträffas kärrvial. Utanför stranden i områdets nordöstra del förekommer sandbotten och strandzonen är här något bredare. I strandfloran ingår fler arter som uttrycker mad-lik miljö, så som svärdsilja, strandklo och topplösa. Strandträdbeståndet domineras av vuxna klubbalar.

Naturtypsavgränsningar har gjorts av några mycket små strandberg, varav de flesta finns i områdets östra del. De strandnära delarna av de karga bergen är nästan helt kala. En bit längre bort från stranden påträffas lavar och mossor. Kärlväxtvegetationen är sparsam; på ett av bergen tillhör den hänsynskrävande ängsbräsman vegetationen.

I områdets mitt går en sandväg ner till stranden. I närheten av stranden finns några små byggnader.

Myrmarker

I området finns mycket lite av längre utvecklade sumpmarker. I områdets sydöstra och sydvästra kant ingår i avgränsningen två små sumpmarker, som är mo-tallkärr med getpors

och odon. Trots de små arealerna utgör de utredningsområdets största sumpmarker. Därtill finns ett litet mo-grankärr i områdets nordöstra del.

Skogar

Till naturtypen ”västlig taiga” (9010) hör största delen av de västra delarnas moskogar och även en betydande del av den östra delens skogar. Trädbeståndets strukturdrag uppfyller kriterierna för naturtypen, men representativiteten är inte av högsta nivå. Avgränsningen innefattar även klubbalsbältet vid stranden och några små sumpmarker. Mittområdets rätt unga ekonomiskog och skogsdelar med lite murken ved eller gamla träd ingår inte i avgränsningen.

Trädbeståndet är likt naturtillstånd. Det dominerande trädbeståndet är fullvuxet och grandominerat; det förekommer rätt rikligt med grova träd. Som blandträd växer allmänt björk och speciellt längre upp i sluttningen tall. Asp och rönn är även vanliga. Skogen är som växtplatstyp närmast frisk moskog. I sluttningarnas nedre delar, speciellt i den västra delen, förekommer lundartad moskog, upptill i sluttningarna förekommer torr moskogsvegetation. I sluttningarna förekommer på många ställen rikligt med mossor. I en del träd hänger långa tagel- och skägglavar, vilket tyder på ett gynnsamt mikroklimat. Murken ved, speciellt av gran och tall, förekommer tämligen rikligt. I sluttningen mellan de stora hällmarksområdena, i områdets västra del, har områdets mest betydande förekomst av murken ved bildats. Stormarna har fällt tiotals stora granar i området, vilket gör att öppningar finns i skogen. Sluttningens nedre del är påfallande frodig, lundartad moskog, och där växer rikligt med stora ormbunkar. Även några unga askar, lönnar och hasselbuskar växer nära stranden. I sluttningens nedre del finns en liten öppning, som möjligen tidigare varit en äng.

Skogen i den östra delen är genomgående mera karg. Strandens klubbalsbestånd är dock mest representativt i områdets nordöstra hörn. Där finns även ett litet lundområde nära stranden. Marken är rätt fuktig i lunden, och floran anspråkslös. De dominerande arterna är ängsfräken och harsyra. Därtill påträffas bl.a. ek- och skogsbräken, blå- och vitsippa, brännässla, hallon, hästhov och tuvtåtel. Vid den nedre kanten växer en grov ask. Lundvegetationen har störts en aning, då ett körspår tidigare löpt genom skogen till stranden på östra sidan. Lundområdet fortsätter öster om utredningsområdet.

Skogsområdenas andra fåtaliga arter är bl.a. skogsvicker, av träd ek och finnoxel. Knäroten, som uttrycker gammelskog, påträffades utbrett i området.

De skogar som inte ingår i någon avgränsning är de unga eller medelålders ekonomiskogarna i områdets mittersta delar. På sluttningarna i områdets östra del växer en rätt mångsidig skog, även med inslag av gamla träd. I dessa områden förekommer dock så pass lite murken ved att de inte uppfyller kriterierna för naturtypen Västlig taiga. Alldeles intill områdets sydöstra kant växer mellan bergen ett tätt bestånd av unga tallar.

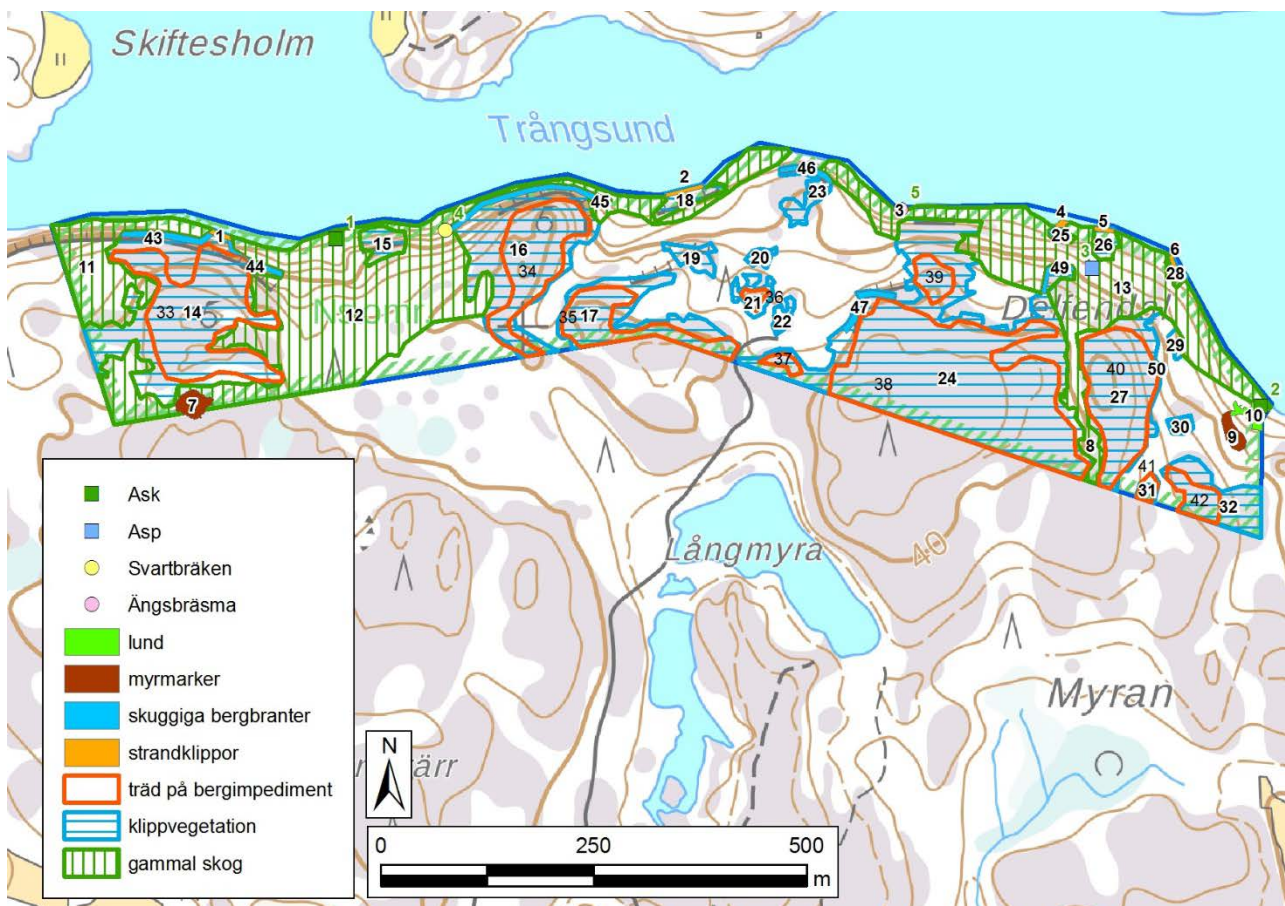
Hällmarker

Hällmarkernas naturtillstånd har bevarats väl och vegetationen har till huvuddelen undgått slitage. Trädbeståndet domineras av små tallar, bland vilka även förekommer gamla träd med sköldbark. Torrakor förekommer sparsamt. Bergsytan är synlig över större delen av området, och trädbeståndet är glest och växer långsamt. Undervegetationen domineras speciellt renlavar och islandslav samt ljung, lingon och kruståtel. På de öppnare bergen förekommer ställvis bestånd av raggmossa, rikligast förekommer de på de större bergen i den östra delen. Mera sparsamt förekommande arter är den rätt sällsynta vårspärgel och av mossor blåmossa.

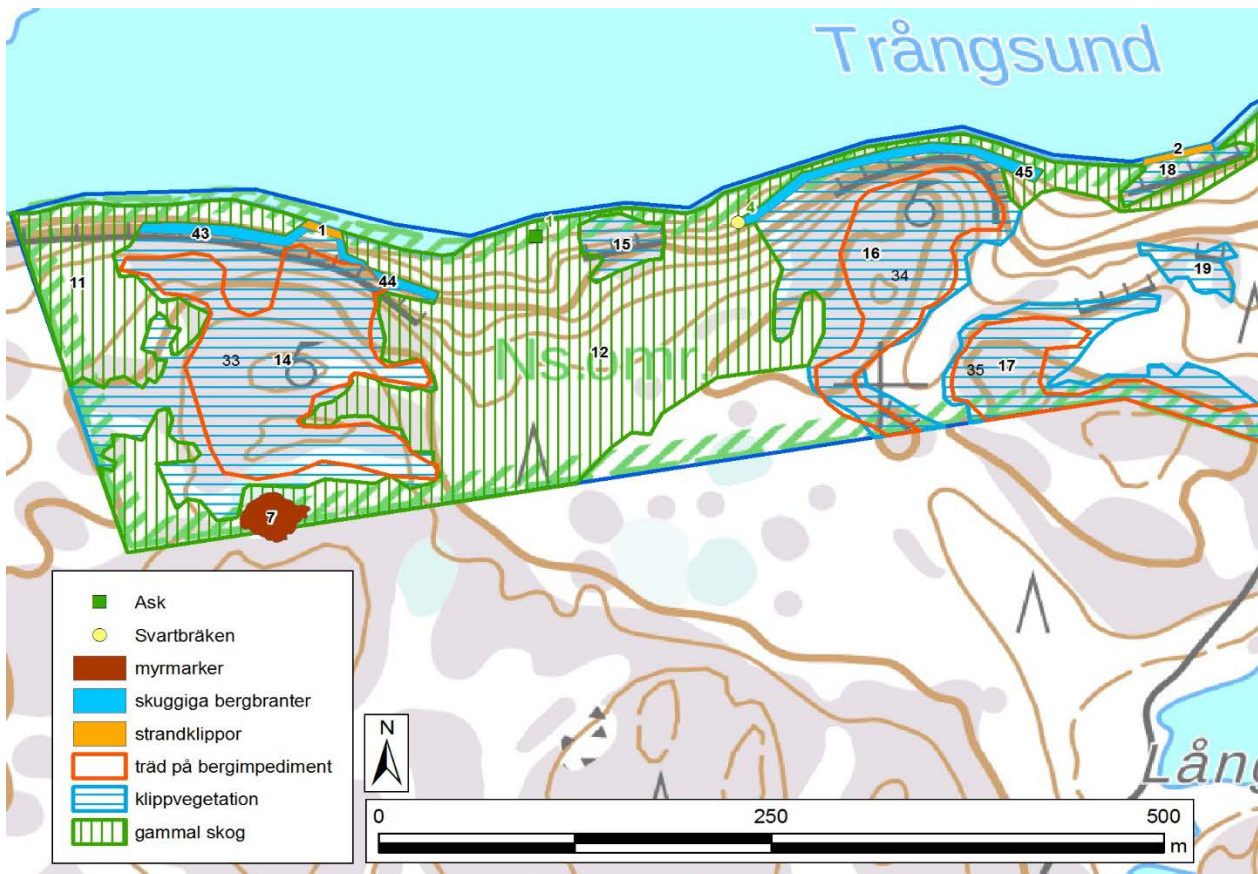
Därtill ingår i objekten hällmarkernas kantområden bestående av tvinmarker med ett tätare trädbestånd. Naturtillståndet bland dessa är även rätt bra och de uppfyller till stora delen kriterierna för naturtypen ”västlig taiga” (9010). På de små bergen i områdets mitt, intill vägen som leder till stranden, är trädbeståndet dock ungt. Områdena inkluderar bergens stupavsnitt, varav de flesta finns intill stranden. I områdets västra del finns några, ställvis över tio meter höga, enhetliga bergsväggar. De flesta stupen är dock klart lägre, och bryts av flertalet klippphyllor. Vid stupen finns en del sippervattenytor och utstickande klippor. Vid bergens kantområden och under stupen förekommer ställvis steniga platser. Vegetationen är i huvudsak av samma typ som uppe på bergskränen. I kantområdena är trädbeståndet i genomsnitt högre och består av flera arter; speciellt grannen blir rikligare. I kantområdena och på klippphyllorna förekommer risdominerad mo-vegetation. Främst på slutningarna mot sjön förekommer rätt rikligt med bestånd av tallvitmossor. Av lavfloran kan på sippervattenytor omnämnas koralllav (*Sphaerophorus globosus*), som uttrycker en havslig miljö.

Tabell 2. Lista över hotade och andra anmärkningsvärda naturtyper inom Gunnarsbys utredningsområde i Sund.

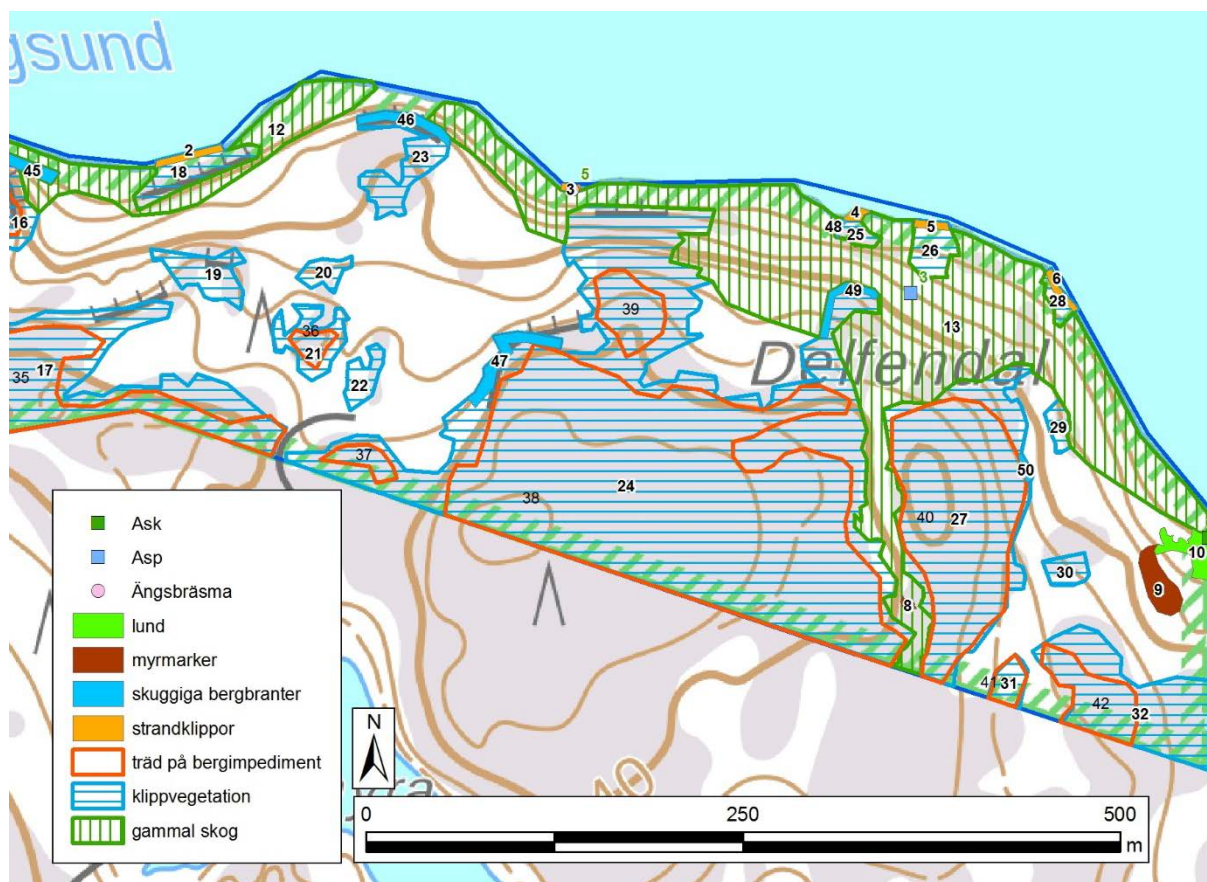
ID	Naturtyp och bevarandestatus	Natura	LSFN	LSFS	Övriga uppgifter
1-6	strandklippor av sura bergarter vid insjöar (LC)	8230		JA (1)	Låga och arealmässigt små.
7-8	mo-tallkärr (NT)	9010			
9	blåbärs-mo-grankärr (VU)	9010			
10	friska eutrofa lundar (EN)	9050			<i>Equisetum pratense</i> -typ
11-13	friska-tämligen torralundartade skogar (NT, NT, NT)	9010		JA (1)	Innefattar bara de moskogsdelar som är likt naturtillstånd.
14-32, 33-42	hällmarksskogar (LC), öppna flacka klippor av sura bergarter nära kusten (NT)	8220		JA (1, 4)	Främst hällmarksskog, små öppna bergsytor ingår i avgränsningen. Från området avgränsades även en hänsynskrävande biotop 4 (figurer 33-42) i enlighet med LSFS.



Figur 5. Karta över hotade och andra anmärkningsvärda naturtyper och arter inom Gunnarsby utredningsområde i Sund.



Figur 6. Karta över hotade och andra anmärkningsvärda naturtyper och arter inom Gunnarsby utredningsområde (västra del) i Sund.



Figur 7. Karta över hotade och andra anmärkningsvärda naturtyper och arter inom Gunnarsby utredningsområde (östra del) i Sund.

2.1.3. Saltvik, Kvarnsjöskogen

Stränder

Kvarnsjöns strandklippor är låga och arealmässigt små. I figur 8 har flera närliggande små strandklippor sammanslagits. Sjöns vattennivå justeras uppenbarligen och de lågläntaste stränderna har ofta smala madkärrslika remsor; de har dock inte avgränsats som egentliga madkärr.

Strandklipporna som angränsar havet i nordost, innefattar rikligt med stup och branterna når som högst en höjd på över 15 meter ovanom havsnivån. Enhetliga, höga stup förekommer dock sparsamt, på bergsbranterna förekommer rikligt med trädbevuxna terrasser. Stenpartierna mellan havsstrandklipporna är korta och anspråkslösa. Det nordligaste strandavsnittet är inte lika brant. Här når skogen ända ner till stranden.

Myrmarker

Många av området försumpningar är av speciell karaktär. I många myrfigurer kan flera olika typer av variationsriktningar noteras, och de passar inte ihop med de myrtypsbeskrivningar som presenteras i litteraturen (bl.a. Eurola m.fl. 2015, Laine m.fl. 2012, Raunio m.fl. 2008). Detta beror delvis på myrarnas unga geologiska ålder, delvis möjligen på miljöförändringar under senare tid, som påverkat t.ex. myrarnas hydrologi.

”Överloppsvattnet” från Sandnabbkärren rinner österut från det öppna myrområdet via rännilar ut i havet. Till följd av detta är kärren som kantar rännilarna kraftigt madkärsliska, men de har även många tallkärsliska särdrag, speciellt i närheten av de öppnare försumpningarna.

Starr-tallkär förekommer rätt utbrett längs kanterna av Sandnabbkärrens öppna myrdel. Trädbeståndet är på dessa ställen mycket sparsamt. Tidigare har trädbeståndet varit talldominerat, men nu har de stora tallarna dött och blivit torrakor. Speciellt i myrområdets norra del förekommer mycket torrakor. Åtminstone i vissa delar består det nya trädbeståndet av glasbjörk. Delarna med det glesaste trädbeståndet har klassats som fattigkär.

Nästan alla fattigkär finns på Sandnabbkärrens öppna del. Där blandar sig och övergår flark- och starr-fattigkär i varandra utan skarpa gränser, varpå typerna har sammanslagits i figurkartan.

Områdets försumpningar representerar karga myrtyper, även om det i kanterna av myrarna allmänt förekommer minerotrofa områden. Bara på några ställen, så som i Sandnabbkärrens nordvästra hörn, kan en lindrig mesotrofi noteras.

Förutom ovan nämnda myrmarkerna förekommer därtill i skyddsområdets södra del två större försumpade områden som även markerats på grundkartan. De sträcker sig från södra sidan av skyddsområdet ända till närheten av Sandnabbkärren. Försumpningarnas naturtillstånd har lidit kraftigt av de senaste hyggerna: trädbeståndet har huggits, körspår har sjunkit in i marken, och norrut leds små diken som torkar ut försumpningarna. Det nuvarande trädbeståndet består av ett mycket tätt sly av lövträd, tall och gran i plantstadium. Det är svårt att definiera de ursprungliga myrtyperna eller eventuella gränser mellan dessa. Delvis har de troligen varit mo-grankär eller mo-tallkär, delvis mindre försumpade moskogar. På grund av förändringarna och oklarheterna kring typklassificeringen har dessa försumpningar inte avgränsats på kartan. Undantag är myrfigur 19, som representerar den västligaste försumpningens naturligaste del.

Skogar

De av skyddsområdets moskogar som är närmast naturtillstånd har avgränsats i naturtypskartan. I avgränsningarna ingår även en del smala remsor av sparade träd i anslutning till avverkade figurer, främst längs myrkanterna och stränderna. Alldeles intill Kvarnsjöns strand är trädbeståndet ungt, uppenbarligen till följd av nivåjusteringen, och dessa områden ingår inte i avgränsningarna. Skogsfigurerna är till stora delar tämligen torr

moskog och speciellt vid hållmarkernas kanter torr moskog. De största områdena med frisk moskog förekommer i skyddsområdets norra del. Murken ved förekommer ställvis rätt rikligt, mest i den norra delen och i sänkan öster om Sandnabbkärren.

De övriga skogsdelarna är vanliga ekonomiskogar. Speciellt lång tid har inte gått sedan de senaste hyggerna, och efter dessa finns i områdets södra del fortfarande rätt rikligt med plantskog. Även hyggen med kvarlämnade fröträd förekommer rätt utbrett. I trädbeståndet kring Kvarnsjöns avrinningsfåra kan områdets tidigare markanvändning fortfarande ses. Hit hör bl.a. grävarbetena av fåran och åtminstone en delvis röjning av trädbeståndet.

Frodig skog förekommer mycket sparsamt. I den norra delen förekommer nordväst om myrfigur 15, intill det lilla bergstupet, en arealmässigt liten frodigare skog. Skogen har dock huggits till fröträdsställning och fältskiktet är nu till stora delar gräsdominerat. I florin ingår bl.a. blåsippa och sårläka. Den frodigaste skogen finns i sänkan i skyddsområdets nordvästra del, där diket och rännilen från Kvarnsjön rinner. Intill skyddsområdets norra gräns växer längs rännilen en arealmässigt mycket liten frisk lund, som artmässigt dock är anspråkslös. Huvuddelen av lundområdet ligger dock utanför skyddsområdet, på slutningen österut; den delen som ligger innanför skyddsområdet är så liten att den inte avgränsats på kartan.

Hällmarker

De största hållmarksavgränsningarna (betecknade som ”klippvegetation”) uppfyller kriterierna för ”klippvegetation på silikatrika bergsluttningar” (8220) i EU:s habitatdirektiv. De mindre avgränsningarna, som ingår i dessa, representerar hotade naturtyper. I området förekommer rikligt med hållmarker och de är i huvudsak representativa: bergen är geologiskt varierande, trädbeståndet gammalt och den övriga vegetationen väl bevarad. Hos en del områden har kantområdena lidit i samband med avverkningarna. Bergen är karga, vilket gör att deras artsammansättning inte är speciellt mångsidig. Hällmarkerna är till största delen täckta av hållmarksskog med tall, men det förekommer även rikligt med öppna krön. På dessa ställen framträder närheten till havet rätt väl, och de största områdena har avgränsats som naturtypen ”öppna flacka klippor av sura bergarter nära kusten” (NT). En liknande vegetation förekommer även på flera mindre berg i dagen. De små bergen inom Sandnabbkärrens myrområde representerar även den åländska naturvårdslagstiftningens (Landskapsförordning om naturvård) biotop ”myrholmar”.

I hållmarksområdet förekommer rikligt med stup, utöver de strandnära stupen. Stupen är rätt låga, över fem meter höga stup förekommer sparsamt. Många av stupen finns vid de övre delarna av bergen eller på annars öppna platser, och egentliga skuggiga bergsbranter förekommer bara på några ställen. Den nedre delen av stupet i figur 75 består av en bergsskreda, vars botten har försumpats. I figur 78 har trädbeståndet i den sydvästra delen huggits och stupet blottlagts.

Rännilar

Av vattennaturtyperna har på karta presenterats rännilar i naturtillstånd eller nära naturtillstånd (markerat med bokstäverna A-E). Naturtypens hotklass kunde inte utvärderas (hotklass kunskapsbrist DD), men speciellt för att förstå Sandnabbkärrrens hydrologi är det viktigt att vara medveten om var rännilarna löper. Därtill är situationen i naturen rätt annorlunda än på grundkartan. Samtliga rännilar rinner österut och mynnar slutligen i havet. En del av rännilarna rinner en del av sträckan under markytan.

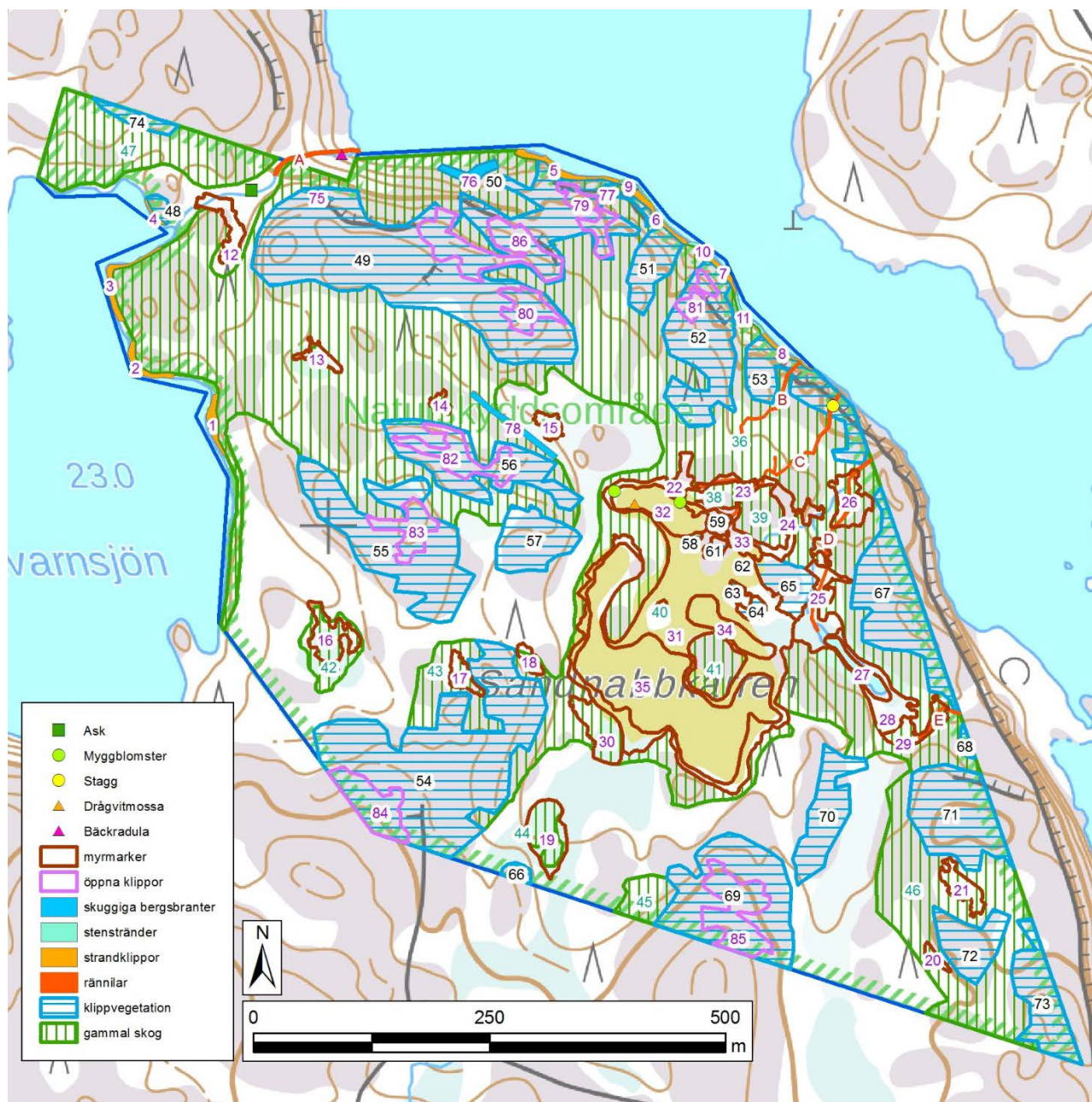
Kvarnsjön mynnar i havet via en fåra från sjöns nordöstra hörn. Fåran består av ett grävt dike och en naturligare rännil i den östra delen. Av dessa har rännilen markerats på kartan; större delen av rännilen ligger utanför skyddsområdet. I den brantaste sluttningen är rännilens fåra rätt stenig. Vid observationstidpunkten var fåran nästan helt torr. Nästan ända från sjön följer fåran ett rör. Före vattenregelringsåtgärderna har möjligen en bäck med större vattenmängd runnit i fåran.

De övriga rännilarna är avrinningsfåror från Sandnabbkärrrens myrhet. Den sydligaste rännilen startar från en källartad sänka, till vilken vatten rinner från såväl Sandnabbkärrren i nordost, som söderifrån via en huggen försumpning. I försumpningen har ett litet dike grävts.

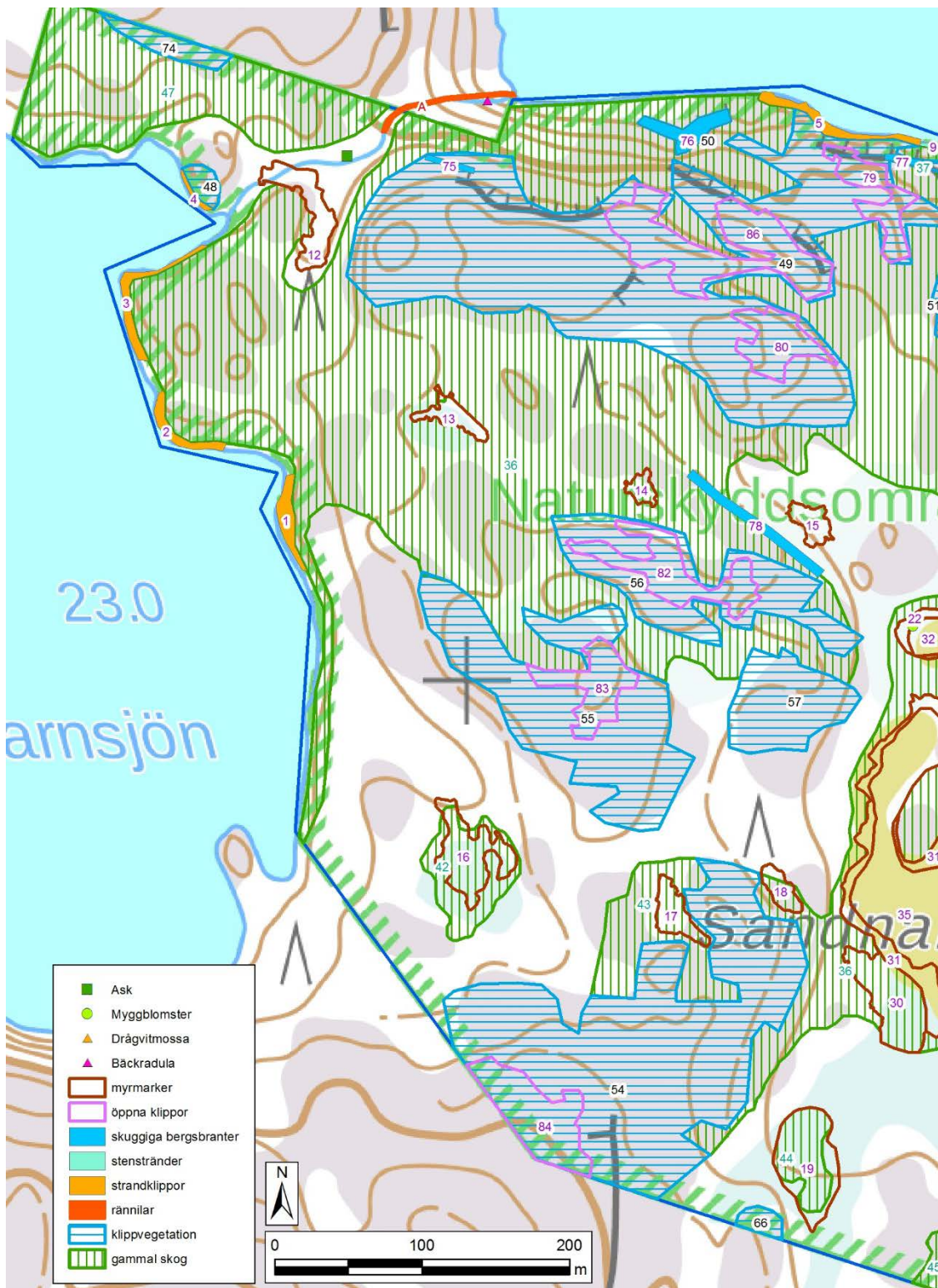
Tabell 3. Lista över hotade och andra anmärkningsvärda naturtyper inom Kvarnsjöskogens utredningsområde i Saltvik.

ID	Naturtyp och bevarandestatus	Natura	LSFN	LSFS	Övriga uppgifter
1-4	strandklippor av sura bergarter vid insjöar (LC)	8230		JA (1)	
5-8	strandklippor av sura bergarter vid kusten (LC)	1230		JA (1)	
9-11	öppna morän-, sten- och blockstränder vid Östersjön (LC)	1220		JA (1)	Stenstrand i figur 10 fortsätter längre upp i backen som naturtypen klappervallar och stenåkrar nära kusten (LC).
12	örtrika och blåbärs-mo-grankärr (EN, VU)				Norra ändan rätt frodig, uttorkad intill diket. Trädbeståndet rätt ungt.
13	starr-fattigkärr, gran-tallkärr (VU, VU)	7140	JA (1)		
14	mo-tallkärr (NT)	9010			Även särdrag av tuvulls-tallmosse.
15	hundstarr-skogskärr (EN)	91D0			Genom den nordvästra ändan löper ett körspår och trädbeståndet där har huggits.
16	mo-tallkärr (NT)	9010			Även särdrag av tuvulls-tallmosse och starr-tallkärr. Trädbeståndet har huggits vid norra kanten.
17	mo-tallkärr (NT)	9010			Även särdrag av tuvulls-tallmosse.
18	mo-tallkärr (NT)	9010			Även särdrag av tuvulls-tallmosse. Norra delens trädbestånd har huggits.

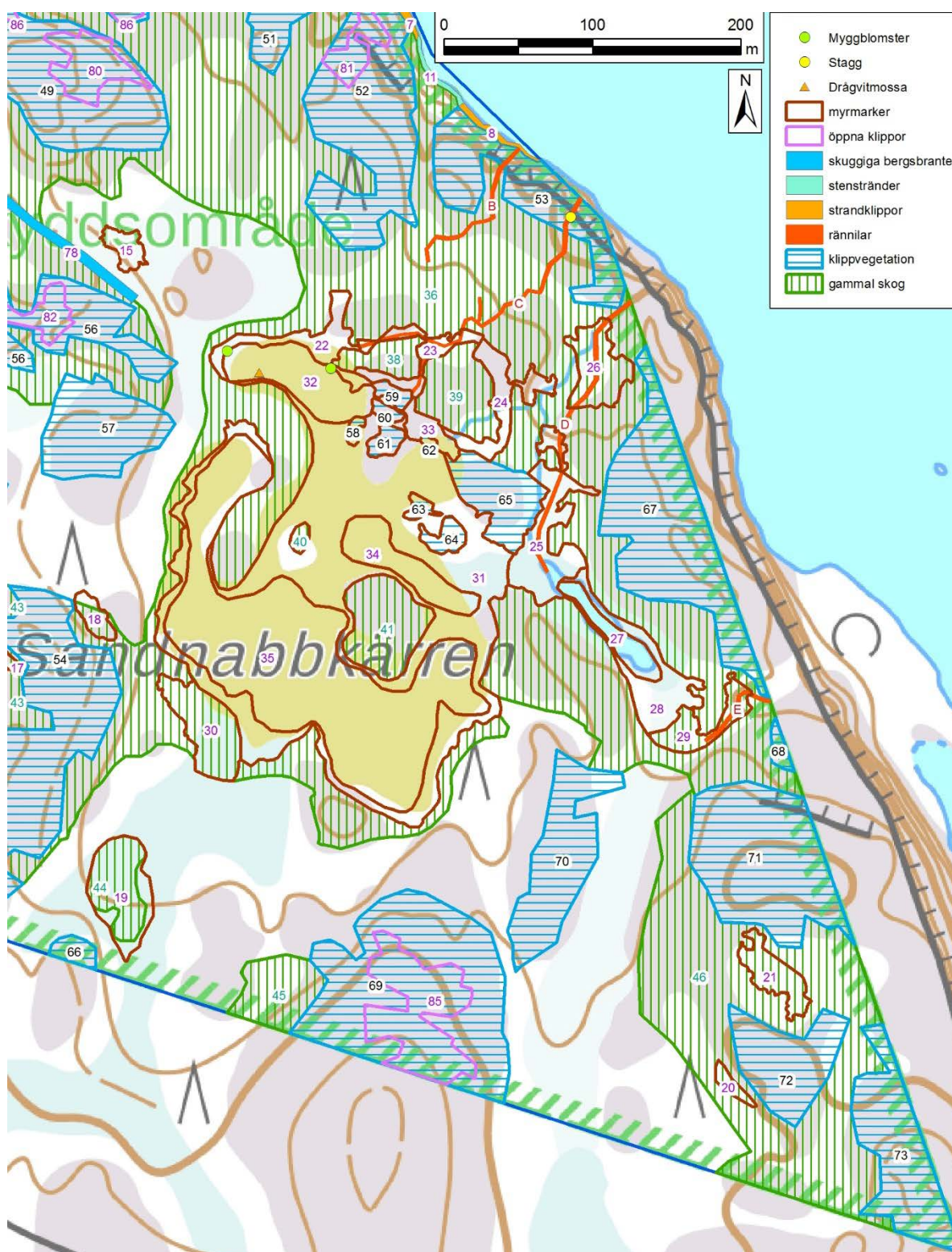
19	blåbärs-mo-grankärr (VU)	9010		Det omkringliggande trädbeståndet har huggits, figurens kanter fattigkärrslika. Mittdelen med särdrag av hundstarr-skogskärr.
20	mo-tallkärr, ris-tallmosse (NT, NT)	9010		
21	mo-tallkärr, ris-tallmosse (NT, NT)	9010		Även särdrag av tuvulls-tallmosse. I figuren ingår två små berg.
22	starr-skogskärr (VU)	91D0		Egentligen mad-starr-skogskärr. Även med kraftiga särdrag av tallkärr.
23-24	starr-skogskärr, blåbärs-mo-grankärr (VU, VU)	91D0		Mad-starr-skogskärr, grankärr längs kanterna. Även särdrag av tallkärr. I figuren rinner en rännil.
25	starr-skogskärr, blåbärs-mo-grankärr (VU, VU)	91D0		Mad-starr-skogskärr, grankärr längs kanterna. Även med kraftiga särdrag av tallkärr, speciellt i figurens södra del. I figuren rinner en rännil.
26	blåbärs-mo-grankärr, starr-skogskärr (VU, VU)	9010		Delvis madkärrslik, med särdrag av skogskärr.
27	flark- och starr-fattigkärr (NT, VU)	7140	JA (1)	
28	starr- och mo-tallkärr (VU, NT)	91D0	JA (1)	Speciellt figurens sydöstra ända madkärrslik.
29	blåbärs-mo-grankärr (VU)	9010		Delvis madkärrslik. I figuren rinner en rännil.
30	blåbärs-mo-grankärr (VU)	9010		
31	starr-tallkärr (VU)	91D0	JA (1)	Ställvis rikligt med torrakor.
32-35	flark- och starr-fattigkärr (NT, VU)	7140	JA (1)	
36-47	friska-tämligen torra- lundartade skogar (NT, NT, NT)	9010	JA (1)	Innefattar bara de delar av områdets moskogar som är likt naturtillstånd.
48-74	hällmarksskogar (LC), öppna flacka klippor av sura bergarter nära kusten (NT), skuggiga bergsbranter (NT)	8220	JA (2) JA (4)	För det mesta hällmarksskog; i avgränsningen ingår även figurerna 75-78 och 79-86 (se nedan). Myrholmar (en hänsynskrävande biotop 2 i enlighet med LSFN): figurer 40-41, 58-64.
75-78	skuggiga bergsbranter (NT)	8220		Figur 75 är svagt överhängande. I den nedre delen finns en bergsskreda, 2-3 m djup, 0,5-1 m bred; den övre delen rätt öppen. I figur 78 har trädbeståndet i den sydöstra delen huggits och stupet blottlagts.
79-86	öppna flacka klippor av sura bergarter nära kusten (NT)	8220	JA (4)	Figur 84 något sliten.
A-E	rännilar i barrskogszonens momarker (DD)			Rännil A har tidigare möjligen varit en bäck med större vattenmängd. Fåran väster om är numera ett grävt dike.



Figur 8. Karta över hotade och andra anmärkningsvärda naturtyper inom Kvarnsjöskogens utredningsområde i Saltvik.



Figur 9. Karta över hotade och andra anmärkningsvärda naturtyper inom Kvarnsjöskogens utredningsområde (västra del) i Saltvik.



Figur 10. Karta över hotade och andra anmärkningsvärda naturtyper inom Kvarnsjöskogens utredningsområde (östra del) i Saltvik.

2.1.4. Saltvik, Åsgårda stenåkrar

Myrmarker

På karta har av naturtypen markerats områdets strösta försumpning, en till arealen rätt litet mo-tallkärr med sedvanlig vegetation. Betydligt mindre försumpningar förekommer ställvis, främst i svackor i hållmarksskogarna.

Skogar

Området skogar är karga och till större delen på berggrund. I de bergigaste och stenigaste delarna (utanför de egentliga stenåkrarna) förekommer talldominerad hållmarksskog och rätt glesbevuxen torr moskog. Det förekommer även rätt rikligt av tämligen torr moskog, frisk moskog förekommer främst i sänkorna mellan bergsryggarna.

En betydande del av områdets skogar har huggits i tiden. De färskaste avverkningarna har gjorts i skyddsområdets östra del och i det sydvästra hörnet, och omfattar nästan hälften av området. Till följd av avverkningarna är det dominerande trädbeståndet fortfarande ungt bl.a. i sänkan i den östra delen, där figurerna med de tätaste och bäst växande trädbestånden förekommer. I dessa växer förutom tall även rikligt med björk och gran. Även skyddsområdets separata norra del har ung ekonomiskog växande i den sydöstra delen. Skogarna närmast naturtillstånd finns på sluttningen nära Kasbergets krön. Nämnvärd gammelskog förekommer även längre söderut vid stenåkrarna och kringliggande kanter. De förekommer dock främst i områdets västra del, där enstaka träd eller sparade grupper som bäst bildar smala remsor av trädbestånd. Även på andra platser förekommer i hållmarkssogarna ställvis gamla träd, som uppenbarligen sparats. En del tallar med grova grenar och sköldbark kan vara mycket gamla. Torrakor och andra döda träd förekommer påfallande sparsamt.

På naturtypskartan har den del av skyddsområdets skogar avgränsats som är närmast naturtillstånd (betecknade som "gammal skog" på kartan). De består här nästan helt av hållmarksskogsdelar med ett rikligare trädbestånd samt av torr moskog. Avgränsningen är riktgivande och tolkningsbar, då en klar gräns inte bildas på många ställen mot det yngre skogsområdet som ligger söder om. Gränsen mot de unga skogsfigurerna på den sydvästra sidan är tydlig. Skog med äldre trädbestånd förekommer i mindre utsträckning även i skyddsområdets sydvästra del och längs den södra gränsen. Liten mängd murken ved gör den gamla skogen mindre representativ överallt inom området.

Hällmarker och stenåkrar

Det förekommer rikligt med områden på berggrund. Öppna hållmarksområden förekommer dock sparsamt och de är koncentrerade till närheten av Kasbergets krönområde. De allra glesaste hållmarksskogarna räknas till hållmarksområdena. Skyddsområdets bergiga branter är svagt sluttande och t.ex. stup saknas nästan helt. Bergen är karga, vilket gör att artsammansättningen inte är speciellt mångsidig. Till

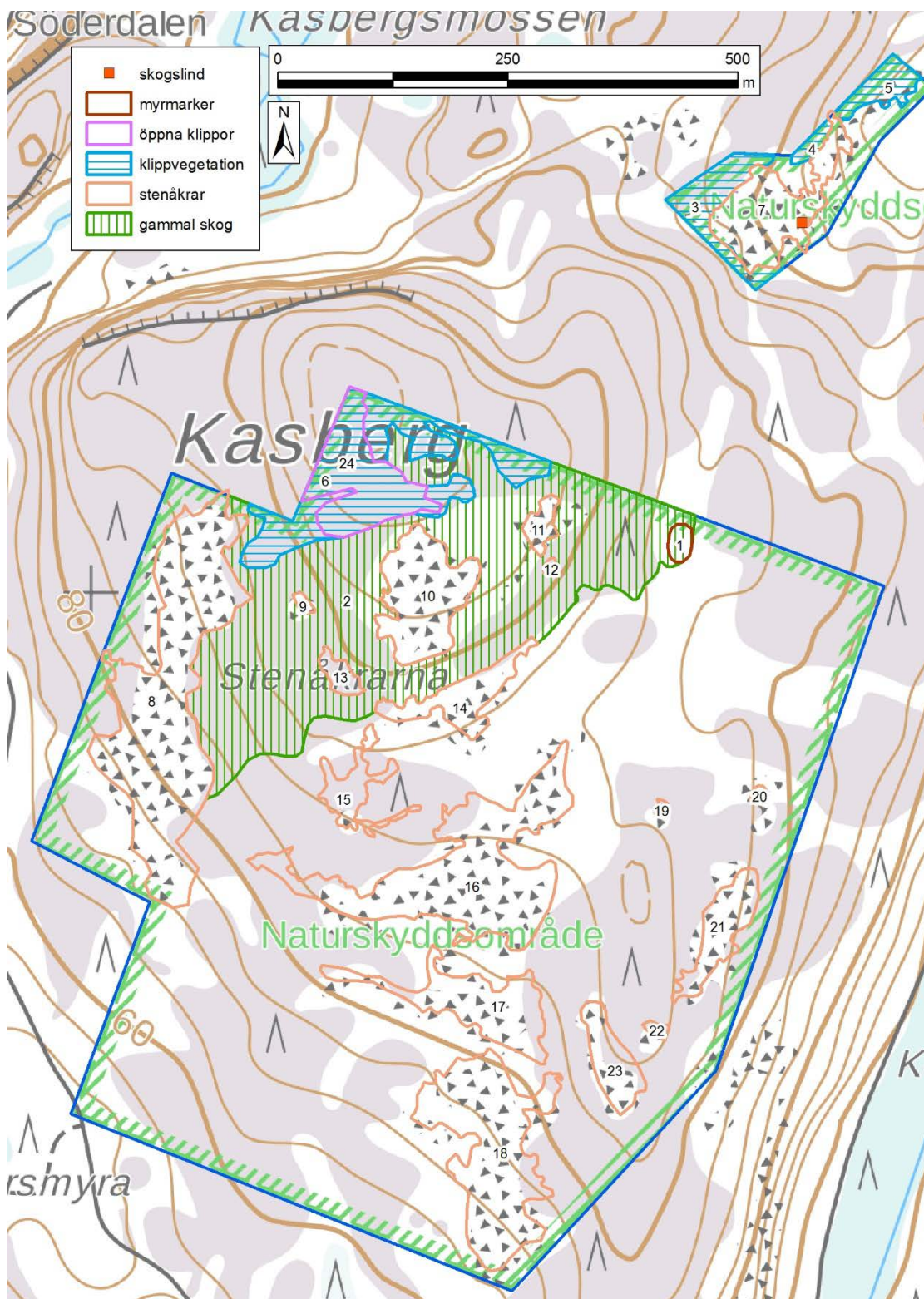
Kasbergets krön leder en rutt, vars omgivande vegetation är något sliten. På krönet finns grunderna till ett triangeltorn och en del radade stenar.

Stenåkrarna är som bäst mycket representativa och bildar en fin helhet. I avgränsningarna ingår även de trädbevuxna delarna av de i övrigt öppnare stenområden. Dessa utgör de stenåkrarnas mindre representativa delar. På karta har de största stenåkrarna markerats, små stenpartier förekommer även på andra platser.

Stenåkrarna är landskapsmässigt tilltalande tack vare det gamla trädbestånd som lämnats inom eller längs kanterna. Speciellt hos den västligaste och hos de nordligaste är kanterna därtill nästan i naturtillstånd. Vid de östligaste figurerna når hyggen ofta alldeles intill kanten av stenåkrarna. Stenbevuxna partier finns, förutom inom de avgränsade stenåkrarna, även inom ett större område, men där är trädbeståndet så pass dominerande att de utgör snarare stenig moskog.

Tabell 4. Lista över hotade och andra anmärkningsvärda naturtyper inom utredningsområdet Åsgårda stenåkrar i Saltvik.

ID	Naturtyp och bevarandestatus	Natura	LSFN	LSFS	Övriga uppgifter
1	mo-tallkärr (NT)	9010			
2	hällmarksskogar (LC), torra-tämligen torra skogar (NT, NT)	9010			Innefattar de skogsdelar som utvärderats vara nära naturtillstånd.
3-6	hällmarksskogar (LC), öppna flacka klippor av sura bergarter nära kusten (NT)	8220		JA (4)	Främst hällmarksskog, små öppna bergsytter ingår i avgränsningen. Figurerna motsvarar hänsynskrävande biotop 4 i enlighet med LSFS. Figur 24 ingår i avgränsningen.
7-23	stenåkrar (NT)		JA (3)*		De största är hänsynskrävande biotop 3 i enlighet med LSFN (figurer 7-8, 10, 14, 16-18). * Alldeles intill den nordligaste stenåkerin finns ett lindbestånd (biotop 4 i enlighet med LSFN).
24	öppna flacka klippor av sura bergarter nära kusten (NT)	8220		JA (4)	Något sliten.



Figur 11. Karta över hotade och andra anmärkningsvärda naturtyper inom utredningsområde Åsgårda stenåkrar i Saltvik.

2.2. Kärlväxter

I följande kapitel presenteras en sammanfattning om hotade och andra anmärkningsvärda kärlväxter som påträffades i samtliga fyra områden. Därtill finns uppgifter över två mossarter och en art av tickor. Hotklassificeringen motsvarar klassificeringen av naturtyperna (se Rassi m.fl. 2010, Ryttäri m.fl. 2013, Miljöförvaltningen 2016, Sammaltyöryhmä 2017).

I tabellerna 5–8 används följande beteckningar:

CR = akut hotad

EN = starkt hotad

VU = sårbar

NT = nära hotad

RT = regionalt hotad (i zon 1a=Åland)

2.2.1. Sund, Löfvik

Inom utredningsområdet eller dess omedelbara närhet påträffades 1 hänsynskrävande växtart och 1 regionalt hotad art av ticka. Utöver dessa avgränsades även två storvuxet trädexemplar. De mest anmärkningsvärda artobservationerna har presenterats i tabell 5 och på karta (figur 2).

Den hänsynskrävande ängsbräsman (*Cardamine pratensis* ssp. *pratensis*; NT) växer vid nedre delen av ett högt strandstup. Växtplatsen hålls fuktig av sippervatten, vilket uppenbarligen är orsaken till att växterna är påfallande samla och har lång stjälk. På platsen fanns bara några växtexemplar. Underarten har gått tillbaka och uppskattas vara regionalt hotad på Åland.

De aspar som markerats på kartan utgör skogssluttnings grävsta observerade trädexemplar.

Grantickan (*Phellinus chrysoloma*; RT) växer i närheten av stranden på en gran med krokig stam; alldeles under granen går en stig. Det förekommer rikligt med artens värdräd, gran, inom skyddsområdet. Grantickan är en typisk karaktärsart för gammelskog.

Den rätt krävande arten skogssallat (*Lactuca muralis*), som föredrar frodiga skogar, förekommer utbrett. På sluttningen med vindfällan växer några trolldruvor (*Actaea spicata*). Av strandväxtarter kan omnämnas ängsruta (*Thalictrum flavum*) och slokstarr (*Carex pseudocyperus*) från den östra delen. I lunden vid den västra kanten växer sex unga lönnar (*Acer platanoides*). En större lönn (dbh 20 cm) växer invid stranden i områdets östra del. Knäroten (*Goodyera repens*), som uttrycker gammelskog, trivs i de mossbevuxna sluttningarna.

Tabell 5. Observationer av hotade och andra anmärkningsvärda arter inom Löfviks naturskyddsområde. dbh = trädets diameter vid brösthöjd.

Punkt nr.	Art	Vetenskapligt namn	Klassificering	Övriga uppgifter
1	Ängsbräsma	<i>Cardamine pratensis</i> ssp. <i>pratensis</i>	NT, RT?	Några ind. vid stranden intill stupets sippervattenfåra.
2	Asp	<i>Populus tremula</i>	LC	dbh 70 cm.
3	Asp	<i>Populus tremula</i>	LC	dbh 75 cm.
4	Granticka	<i>Phellinus chrysoloma</i>	RT	Några sporkroppar på en gran med krokig stam i närheten av stranden.

2.2.2. Sund, Gunnarsby

Inom utredningsområdet eller dess omedelbara närhet påträffades 1 hänsynskrävande, 1 regionalt hotad och 1 på Åland sällsynt växtart. Utöver dessa avgränsades även ett storvuxet och till strukturen speciellt trädexemplar. De mest anmärkningsvärda artobservationerna har presenterats i tabell 6 och på karta (figur 5). Observationerna är koncentrerade till området nära stranden.

I området växer några askar (*Fraxinus excelsior*), av vilka de största har markerats på karta. I närheten av stranden växer därtill några små plantor. Askarna växer i strandskogarnas frodigaste partier. Asken har inom sitt naturliga utbredningsområde klassats som en regionalt hotad (RT) art. Asken hotas på Åland av svampsjukdomen askskottsjuka (*Chalara fraxinea*), men utredningsområdets askar såg friska ut.

Den tämligen sällsynta svartbräken (*Asplenium trichomanes*) växer på bergstupets nedre delar; den enda tuvan var i rätt dåligt skick. Utredningsområdets berg är karga, men vid detta stup finns några eroderade hål, som troligen indikerar förekomst av kalksten, och därigenom en lokalt näringsrikare berggrund.

Den hänsynskrävande ängsbräsman (*Cardamine pratensis* ssp. *pratensis*; nära hotad NT) växer på ett litet strandberg; på platsen fanns bara några växtexemplar. Underarten har gått tillbaka och uppskattas vara regionalt hotad på Åland.

Tabell 6. Observationer av hotade och andra anmärkningsvärda växter inom Gunnarsby naturskyddsområde. dbh = trädets diameter vid brösthöjd.

Punkt nr.	Art	Vetenskapligt namn	Klassificering	Övriga uppgifter
1	Ask	<i>Fraxinus excelsior</i>	RT	2 träd, dbh 17 och 22 cm.
2	Ask	<i>Fraxinus excelsior</i>	RT	dbh 35 cm.
3	Asp	<i>Populus tremula</i>	LC	dbh 80 cm. Tvågrenad.
4	Svartbräken	<i>Asplenium trichomanes</i>	LC, sällsynt	1 ind. i dåligt skick.
5	Ängsbräsma	<i>Cardamine pratensis</i> ssp. <i>pratensis</i>	NT, RT?	Några ind. på strandberget.

2.2.3. Saltvik, Kvarnsjöskogen

Inom utredningsområdet eller dess omedelbara närhet påträffades 2 hänsynskrävande och 1 regionalt hotad växtart. Därtill finns uppgifter över två anmärkningsvärda mossarter (sårbar och regionalt hotad art) i Hertta databasen, av vilka den andra växer något utanför skyddsområdet. De mest anmärkningsvärda artobservationerna har presenterats i tabell 7 och på karta (figur 8).

I den nordvästra ändan växer några askar (*Fraxinus excelsior*), av vilka den största har markerats på karta. Nära till, i bäckravinen, växer två mindre träd och små plantor. Därtill påträffades små plantor invid havsstranden i östra ändan av bäckravinen. Växtplatsen är rätt frodig, i den östra delen av naturskyddsområdet t.o.m. lundartad inom ett litet område. Även hasselbusken (*Corylus avellana*) tillhör områdets flora, men den är betydligt talrikare utanför naturskyddsområdet i den steniga branten.

Två individer av myggblomster (*Hammarbya paludosa*) påträffades på Sandnabbkärrens fattigkärr, i närheten av kärrets kantskog. Både växte alldeles intill kanten av en liten göl. Hos den ena individen var blomningen i slutskedet, hos den andra mognade redan frökapslarna. Arten är rätt svår att upptäcka och det är möjligt att arten även växer på andra platser på Sandnabbkärren, som dock är kargare än den nu noterade växtplatsen. Myggblomstret har klassats som en hänsynskrävande och på Åland regionalt hotad (RT) art.

Bland övriga rätt sällsynta kärrväxter på Åland kan nämnas vitagen (*Rhynchospora alba*), som växer rikligt vid flarkarna, och myrsältingen (*Scheuchzeria palustris*) som uppträder betydligt mera sparsamt.

Flera tuvor av den hänsynskrävande staggen (*Nardus stricta*; NT) växer längs kanten av en liten rännil i skyddsområdets nordöstra kant. Rännilen rinner där i en smal fåra mellan bergen, ovan om stupet.

Från kantdelen av Sandnabbkärrens fattigkärr finns fynduppgifter av drågvitmossa (*Sphagnum pulchrum*) från år 2009 (Hertta databasen). På kartan presenteras även en fynduppgift av bäckradula (*Radula lindenbergiana*), som växer sparsamt utanför skyddsområdet, intill rännilen. Arten är sårbar (VU) och särskilt skyddsvärd i enlighet med

Finlands naturvårdslag (Miljöministeriet 2013). Arten har noterats 2009, men troligen finns uppgifter från samma bäck redan från 1870-talet (Hertta databasen).

Tabell 7. Observationer av hotade och andra anmärkningsvärda arter från Kvarnsjöskogens naturskyddsområde. dbh = trädets diameter vid brösthöjd.

Punkt nr.	Art	Vetenskapligt namn	Klassificering	Övriga uppgifter
1	Ask	<i>Fraxinus excelsior</i>	RT	dbh 25 cm. 2 träd i närheten, dbh 10 och 18 cm.
2	Myggblomster	<i>Hammarbya paludosa</i>	NT, RT	1 ind. i kanten av fattigkärret.
3	Myggblomster	<i>Hammarbya paludosa</i>	NT, RT	1 ind. i kanten av fattigkärret.
4	Stagg	<i>Nardus stricta</i>	NT	Flera tuvor längs rännilen
5	Drågvitmossa	<i>Sphagnum pulchrum</i>	RT	Vid kanten av det oligotrofa fattigkärret (2009). Uppgiften från Hertta databasen.
6	Bäckradula	<i>Radula lindenbergiana</i>	VU	Vid mitt-nedre delen av utfallsbäcken från Kvarnsjön. På en liten areal (2009). Uppgiften från Hertta databasen. Särskilt skyddsvärd i enlighet med Finlands naturvårdslag.

2.2.4. Saltvik, Åsgårda stenåkrar

Inom utredningsområdet påträffades ett bestånd av skogslind (figur 11). Arten växer naturligt mycket sällsynt på Åland och är därför fridlyst och regionalt hotad. Beståndet växer på ett ca. 5 x 5 m stort område, och består av flera smala stammar och tunnare skott. De två största stammarna har en diameter på 8 cm (dbh = trädets diameter vid brösthöjd), de smalare stammarna är 7 till antalet (dbh minst 5 cm). Därtill finns några tiotal tunna, risartade skott. De högsta stammarna når en höjd på ca. 7 m, i kronorna kan en del frukter ses. Växtplatsen är mycket karg för lindarna. Den ligger alldeles intill kanten av stenåkern; vid roten förekommer frisk moskogsvegetation. I samma moskogssänka växer även unga granar, björkar och en tall. Lindbeståndet kan bestå av en enda individ. Lindbestånd är även kända från andra platser i närheten (Hæggström & Hæggström 2010, Hæggström m.fl. 2011).

2.3. Fladdermöss

Av fladdermöss samlades 72 ljudinspelningar, bland vilka en art kunde identifieras. Därtill kunde en del av ljudinspelningarna bara identifieras till släktnivå som *Myotis*-arter (tabell 8). I samtliga figurer påträffades fladdermössen fåtaligt. Den identifierade arten var nordisk fladdermus, som klart även var områdets talrikaste art. Intressant var att i en ljudinspelning från Kvarnsjöskogen fanns med sociala ljud av nordisk fladdermus, vilket kan antyda kommunikation mellan t.ex. fladdermusmodern och ungen. Å andra sidan har

den nordiska fladdermusen i slutet av juli troligen lämnat fortplantningsplatserna, vilket innebär att samhället inte nödvändigtvis finns alldeles intill. Det sociala ljudet behöver inte ens antyda på att samhället finns i närheten, utan kan vara någon annan slags kommunikation mellan individerna. Man vet så pass lite om de sociala ljuden, att utgående från dessa kan inga säkra slutsatser dras gällande samhällena.

Myotis-arter observerades sparsamt inom tre områden. Troligen förekommer inga fortplantningsplatser för *Myotis*-arterna i närheten av observationsområdena, eftersom det gjordes så pass få observationer trots att ljudinspelningarna gjordes under fortplantningsperioden.

Tabell 8. Fladdermusobservationer gjorda med detektorer 26.7.2017 (Sund) och 27.7.2017 (Saltvik).

Art	Sund, Löfvik	Sund, Gunnarsby	Saltvik, Kvarnsjöskogen	Saltvik, Åsgårda stenåkrar	Totalt
Nordisk fladdermus (<i>Eptesicus nilssonii</i>)	5	13	27	17	62
<i>Myotis</i> -art (<i>Myotis</i> sp.)	5	3	-	2	10
Totalt	10	16	27	19	72

2.4. Fjärilar

Sund, Löfvik: Kraftigt mot norr sluttande brand, delvis med blockfält och ställvis med bergsvägg. I norr angränsar objektet till en skuggig sjöstrand, som är djup, sandig/bergig och med mycket lite vattenväxter. I branten växer en mossig och delvis skägglavsbevuxen granskog, lövträd förekommer sparsamt. Skogen fortsätter ända till stranden. Det förekommer måttliga mängder murken ved. För de anmärkningsvärda fjärilsarterna förekommer av de viktiga kärlväxtarterna endast sparsamt med skogssallat (*Mycelis muralis*).

Sund, Gunnarsby: Samma typ av objekt som Löfvik. Stupet invid stranden är inte lika brant, och naturskyddsområdets del söder om branten är klart större. Ovanom stupet finns karga tallbevuxna berg, och mellan dem försumpade sänkor. Det förekommer måttligt med gamla tallar med sköldbark. I områdets västra del finns rätt frodiga grandominerade skogspartier, i vilka enstaka aspar växer. Murken ved och skagglav förekommer talrikt. För de anmärkningsvärda fjärilsarterna förekommer av de viktiga kärlväxtarterna endast sparsamt med skogssallat (*Mycelis muralis*).

Saltvik, Kvarnsjöskogen: Området är till större delen karg hållmarkstallskog, med små försumpade partier. På de kalhuggna områdena växer det tätt med lövträdsplantor. I området nordvästra del finns ett till arealen litet, frodigt lövträdsparti, i vilket flera grova hålaspar växer. Kärret i den östra delen är rätt torrt, och där förekommer inga anmärkningsvärda vattenpölar. Kvarnsjöns stränder är rätt karga och vattenvegetationen sparsam. Mellan sjöns norra strand och havsstranden finns en frodig bäcklund med bl.a. hasselbuskar. Havsstranden består av grus eller berg, den är skuggig och rätt djup samt nästa vegetationsfri. För de anmärkningsvärda fjärilsarterna förekommer av de viktiga kärlväxtarterna endast sileshår (*Drosera* sp.), som förekommer i måttliga mängder på det öppna kärret i områdets östra del.

Saltvik, Åsgårda stenåkrar: Torr och karg, tallbevuxen hållmark, med odondominerade små försumpningar mellan bergen. I området finns stora stenområden, så kallade djävulsåkrar. För de anmärkningsvärda fjärilsarterna påträffades inga viktiga kärlväxtarterna.

Från objekten finns inga gamla observationer av anmärkningsvärda fjärilsarter, och sådana påträffades inte heller i samband med denna utredning. Inom utredningsområdena finns mycket lite potential före en förekomst av anmärkningsvärda fjärilsarter. Lämpliga livsmiljöer tolkades förekomma för fyra arter, av vilka en är sårbar (VU) och tre nära hotade (NT) (se Tabell 9).

Tabell 9. Anmärkningsvärda fjärilsarter för vilka möjligen lämpliga livsmiljöer förekommer inom utredningsområdena.

Art & rödlistningskategori	Sund, Löfvik	Sund, Gunnarsby	Saltvik, Kvarnsjöskogen	Saltvik, Åsgårda stenåkrar	Obs.
Alsvampmal (<i>Nemapogon clematellus</i> ; NT)	-	-	+	-	Tämligen sällsynt och lokal i Södra Finland. Larven lever på murket trä.
Sileshårfjädermott (<i>Buckleria paludum</i> ; NT)	-	-	+	-	Sällsynt och lokal i Södra och Västra Finland. Larven lever på sileshår (<i>Drosera</i> sp.)
Skogssallatfjädermott (<i>Pselnophorus heterodactylus</i> ; VU)	+	+	-	-	Sällsynt och lokal i Södra Finland. Larven lever på bladen av skogssallat (<i>Mycelis muralis</i>)
Skägglavmätare (<i>Alcis jubatus</i> ; NT)	+	+	-	-	En sällsynt art som speciellt i sydvästra Finland blivit sällsyntare. Livsmiljön är barrskogar, med larvens värdväxter skägglavar (<i>Usnea</i> , <i>Alectoria</i>).

2.5. Trollsländor

Trollsländor observerades i samtliga utredningsområdena. Sammanlagt observerades 5 trollsländearter: fem arter i Kvarnsjöskogen och bara en art i de andra tre områdena (tabell 10). Starrmosaiksländan observerades inom samtliga fyra områden. Arten är en god flygare och jagar inom ett stort område, även långt ifrån lämpliga fortplantningsvattendrag.

Det finns lämpliga habitat för trollsländor bara i Kvarnsjöskogen, där sjöns norra strand och kärrets mitt i områdets östra del erbjuder lämpliga fortplantningsplatser åt trollsländorna. Havsstranden är djup och delvis skuggig samt nästan vegetationsfri. Lämpliga fortplantningsplatser för direktivarterna förekommer inte i området.

I Löfvik och Gunnarsby förekommer inga lämpliga småvatten eller dammar för trollsländorna. Båda objekten angränsar i norr till sjön, vars delvis bergiga och delvis steniga strand skuggas av stupet. Stranden är nästan vegetationsfri och lämpar sig inte för de för anmärkningsvärda trollsländorna.

Åsgårda stenåkrar är ett torrt och kargt bergsområde, som inte har några betydande livsmiljöer för trollsländorna.

Inom objekten förekommer inga lämpliga fortplantningsplatser för arterna i EU:s naturdirektivs bilaga IV(a).

Tabell 10. Trollsländsobservationer.

Art	Sund, Löfvik	Sund, Gunnarsby	Saltvik, Kvarnsjöskogen	Saltvik, Åsgårda stenåkrar	Obs.
Flicksländsart (<i>Coenagrion</i> sp.)			+		
Starrmosaikslända (<i>Aeshna juncea</i>)	+	+	+	+	
Metaltrollslända (<i>Somatochlora metallica</i>)			+		
Fyrfläckad trollslända (<i>Libellula quadrimaculata</i>)			+		
Större sjötrollslända (<i>Orthetrum cancellatum</i>)			+		
Totalt (5 arter)	1	1	5	1	

3. Sammanfattning och rekommendationer

3.1. Sund, Löfvik

Naturtypernas tillstånd inom skyddsområdet är bra. I området kan knappt några spår av betydande slitage ses, trots stigen som följer stranden. I den svårframkomliga terrängen hjälper även djuren till att hålla stigen öppen. Trädbeståndet har fått utveckla sig i lugn och ro under en längre tid, och det kan nästan anses vara i naturtillstånd. Med beaktande av kärlväxtfloran visade sig området inte vara särdeles speciellt. Hotade eller i övrigt intressanta arter kan förekomma t.ex. svampfloran och insektsfaunan som lever på murken ved.

3.2. Sund, Gunnarsby

Områdets mest betydande naturvärden hänger samma med de gamla skogsdelarna, vars naturtillstånd är rätt bra. Gamla träd och murken ved förekommer såväl på de torra och karga backarna, som i de lundartade nedre delarna, något som höjer områdets artrikedom. Områdets äldsta delar åtskiljs av ett område med klart yngre träd. Det är dock bra att förbindelsen består helt av skog och att området inte är speciellt brett. Utvecklingen går i gynnsam riktning i takt med att trädbeståndet blir äldre, såväl gällande de äldre, som de yngre skogsdelarna. De yngre skogsfiguren utvecklar karaktärsdrag för gammelskogar först efter flera tiotal år och utvecklingen kunde påskyndas genom att återställa de unga skogarna.

3.3. Saltvik, Kvarnsjöskogen

Skyddsområdets naturtyper är rätt mångsidiga och varierande. Till följd av avverkningar är en betydande del av moskogarna i områdets södra del långt från naturtillstånd. På karga marker åldras trädbeståndet långsamt och därtill bildas murken ved sakta, något som kan påskyndas med hjälp av återställningsmetoder.

Myrområdena har i huvudsak bevarats rätt väl i naturtillstånd, speciellt Sandnabbkärren med de närliggande sumpmarkerna bildar en fin helhet. Ett betydande undantag utgörs av de två försumpningarna som når områdets södra del. Till följd av hyggen och dikningar har de påverkats kraftigt. Vatten rinner söderifrån via diken ut i Sandnabbkärrens försumpningar och påverkar i princip de hydrologiska förhållandena: till skillnad från utgångsläget rinner regn- och smältvatten nu snabbare ut i sumpmarkerna. Troligen är även den vattenmängd som rinner ut i Sandnabbkärret nu större än tidigare tack vare dikningarna. Eftersom många, även skyddade, myrar snarare hotas av uttorkning är det ändå bra att vattnet hamnar i Sandnabbkärrens myrsystem. Sandnabbkärren med nedanom

liggande försumpningar har även tidigare tillhört samma avrinningsområde som de sydligare försumpningarna och diken.

Ett objekt som i princip även behöver restaureringsåtgärder är dikes-bäckfåran i skyddsområdets nordvästra del. Restaureringen anknyter sig starkt till vattenregleringen av Kvarnsjön. Växtförhållandena för den hotade bäckradulan, vars förekomst numera är mycket liten, skulle möjligen vara bättre om bäcken skulle rinna mera naturligt. Att ansluta bäckfåran och den omgivande lunden till skyddsområdet är värt en tanke.

3.4. Saltvik, Åsgårda stenåkrar

En betydande del av skyddsområdets trädbestånd har avverkats i tiden. De för länge sedan huggna hållmarksskogarna, med sparade gamla träd, utvecklas sakta i gynnsam riktning. Utvecklingen i de yngre skogsfigurerna kunde påskyndas med hjälp av återställningsmetoder. Till dessa hör även nästan samtliga friska moskogor, som i ett mera naturligt tillstånd skulle höja skyddsområdets värden betydligt. I svackan i områdets norra del, i den unga skogsdelen, kunde det grunda diket täppas till som en del av återställningsåtgärderna.

Kasbergets krön är av allt att döma ett populärt utflyktsmål, och speciellt moss- och lavbestånden har slitits något uppe på krönet. Slitaget är koncentrerat till ett tämligen litet område, och i området noterades inge speciellt skyddsvärd hållmarksflora. För tillfället finns inga behov av att styra användningen av området noggrannare.

Lindbeståndet bör följas upp och vid behov bör tävlande träd försiktigt gallras bort, främst björkar och granar.

4. Referenser

- Airaksinen, O. & Karttunen, K. (red.) 2001: Natura 2000 handbok över de finska naturtyperna. 2. uppdaterade upplagan. – Internet-sidor, [<http://www.ymparisto.fi/download/noname/%7BA328F329-6332-4FBD-B98E-813DD8CF164F%7D/35656>], hänvisad till 8.10.2017.
- Eurola, S., Huttunen, A. Kaakinen, E., Kukko-oja, K., Saari, V. & Salonen, V. 2015: Sata suotyyppiä. Opas Suomen suokasvillisuuden tuntemiseen. – Thule-institut, Oulanka Biological Station, University of Oulu. Uleaborg.
- Hægström, C.-A. & Hægström, E. 2010: Ålands flora.– Ålandstryckeriet, Mariehamn. 528 s. 2. förnyade och utökade upplagan.
- Hægström, C.-A., Hægström, E. & Carlsson, R. 2011: Metsälehmus Ahvenanmaalla. (Small-leaved Lime in the Åland Islands, SW Finland). – Sorbifolia 42: 99–109.
- Hämet-Ahti, L., Suominen, J., Ulvinen, T. & Uotila, P. (red.) 1998: Retkeilykasvio. – Botaniska museet, Naturhistoriska centralmuseet, Helsingfors. 4. helt förnyade upplagan.
- Laine, J., Vasander, H., Hotanen, J.-P., Saarinen, M. & Penttilä, T. 2012: Suotyypit ja turvekankaat. – Metla, Helsingfors universitet. Metsäkustannus, Tavastehus.
- Landskapsförordning (1998/113) om naturvård. – Ålands lagsamling 2012. Ålands landskapsregering.
- Landskapsförordning (1998:86) om skogsvård. – Ålands lagsamling 2012. Ålands landskapsregering.
- Miljöförvaltningen 2016: Alueellisesti uhanalaisista lajeista [Om regionalt hotade arter]. – Internet-sidor, [http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Lajit/Uhanalaiset_lajit/Suomen_lajien_punainen_lista_2010/Alueellisesti_uhanalaisista_lajeista], hänvisad till 8.8.2017.
- Miljöförvaltningen 2017: Hertta databasen (Organims-delen): Miljöförvaltningens uppgifter över hotade, sårbara, fridlysta arter, samt naturdirektivets arter och förekomster av regionalt hotade arter. – Elektroniskt material. [uppgifterna hämtade 26.6.2017 /Heidi Kaipainen-Väre]
- Miljöministeriet 2013. Luonnonsuojeluasetuksen liite: luettelo uhanalaisista ja erityisesti suojeltavista lajeista. Astui voimaan 1.7.2013. [http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Ajankohtaista/Tiedotteet/Uhanalaisten_ja_erytisesti_suojeltavien%2816885%29], hänvisad till 16.11.2017.
- Mossberg, B. & Stenberg, L. 2003: Den nya nordiska floran. – Wahlström & Widstrand. 928 s.
- Rassi, P., Hyvärinen, E., Juslén, A. & Mannerkoski, I. (red.) 2010: Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2010. – Miljöministeriet & Finlands miljöcentral (SYKE), Helsingfors.
- Raunio, A., Schulman, A. & Kontula, T. (red.) 2008: Suomen luontotyyppien uhanalaisuus – Osa 2: Luontotyyppien kuvaukset. – Suomen ympäristö 8/2008, Finlands miljöcentral (SYKE), Helsingfors.
- Ryttäri, T., Kalliovirta, M. & Lampinen, R. (red.). 2013: Suomen uhanalaiset kasvit. – Tammi, Helsingfors.

Sammaltyöryhmä 2017: Suomen sammalien levinneisyys metsäkasvillisuusvyöhykkeissä ja ELY-keskuksissa. – Suomen ympäristökeskus. 3.1.2017. [http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Lajit/Lajiensuojelutyo/Eliotyoryhmat/Sammaltyoryhma/Suomen_sammalet], hänvisad till 16.11.2017.

Bilaga 1. Metodbeskrivning

Biotoper, naturtyper och kärlväxter

I utredningens bakgrundsmaterial ingick följande material:

- Kartmaterial och flygfotografier
- Hertta-databasens uppgifter över hotade och andra anmärkningsvärda arter (Miljöförvaltningen 2017).

Objekten promenerades grundligt igenom till fots, och vegetationen, biotoperna samt naturtyperna inventerades omsorgsfullt. Anmärkningsvärda växtarter och naturtyper avgränsades i fält på karta. Vid behov användes som hjälpmedel precisions GPS-apparatur (Trimble GeoXT 6000). För GPS-mätningar gjordes en efterkorrigering. På så sätt kunde en noggrannhet på 1–6 meter nås på trädäckta områden och under två meter på andra områden. Kärlväxtarterna kan i regel artbestämmas redan på fält, men av arter som är svåra att identifiera togs prov. Som identifieringsguide användes *Retkeilykasvio* (Hämet-Ahti m.fl. 1998), *Den nya nordiska floran* (Mossberg & Stenberg 2003) och *Ålands flora* (Hægström & Hægström 2010).

Skyddsvärda biotoper och naturtyper, som finns inom området, definierades vetenskapligt enligt bästa uppdaterade litteratur (Raunio m.fl. 2008, Toivonen & Leivo 2001, Euroala m.fl. 2015, Laine m.fl. 2012, Airaksinen & Karttunen 2001). Gällande terminologin och särdragen hos en del naturtyper var vi i kontakt med experterna Hanna Kondelin (skogskärr) och Jari Teeriaho (stenåkrar). Speciellt vikt lades vid letandet efter följande biotoper och naturtyper:

- särskilt hänsynskrävande biotoper enligt 11 § i landskapsförordningen om skogsvård (ÅFS 1998:86),
- särskilt skyddsvärda biotoper enligt 5 § i landskapsförordningen om naturvård (ÅFS 1998:113),
- naturtyper av gemenskapsintresse (enligt EU:s naturdirektiv; Airaksinen & Karttunen 2001, SYKE & Forststyrelsen 2016),
- andra viktiga naturtyper för naturens mångfald (t. ex. hotade naturtyper enligt Raunio m.fl. 2008).

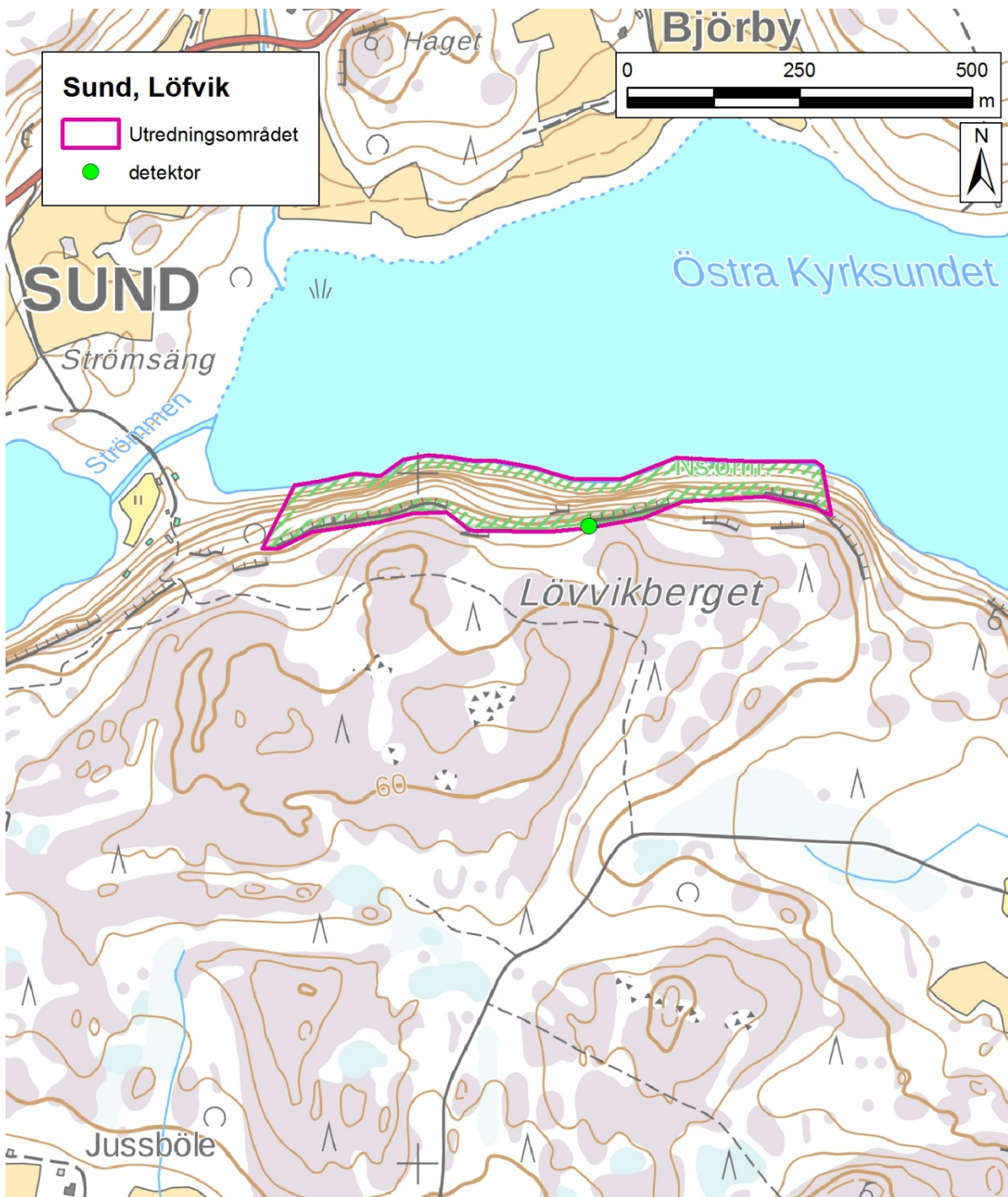
Naturtypfigurernas karakteristiska särdrag antecknades. Syftet var även att samla in tillräcklig information i fältet för att kunna utvärdera naturtypernas tillstånd och bevarandestatus. Motsvarigheter till de naturtyper som används i de åländska skogs- och naturvårdslagarna och till de naturtyper som används i habitatdirektivet presenteras.

Inventeringen gjordes 8.-18.9.2016 (sammanlagt ca 9 arbetsdagar) av FM Markku Heinonen.

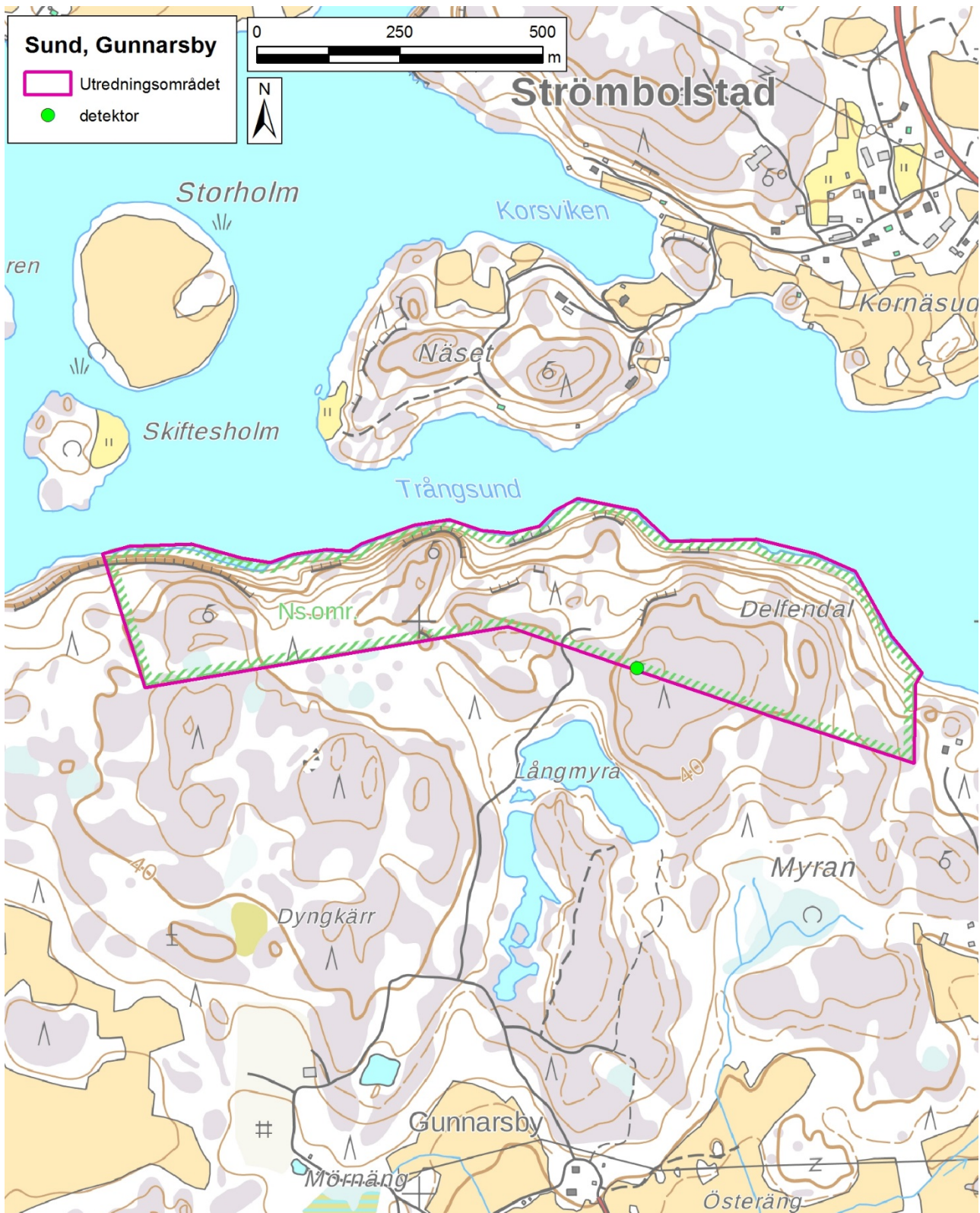
Fladdermöss

Fladdermusarter som lever inom området inventerades med hjälp av automatisk ljudupptagning. Fältarbetet utfördes mellan 26.-27.7.2017 av FM Kari Nupponen. En automatisk ljudupptagningsapparat (detektor) placerades ut för en natt inom varje område (figur 1.1–1.4): Sund (Löfvik & Gunnarsby) 26.7.; Saltvik (Kvarnsjäskogen & Åsgårda stenåkrar) 27.7. Apparaterna placerades hängande på kvistar i habitat som tänktes vara lämpliga för olika fladdermössarter.

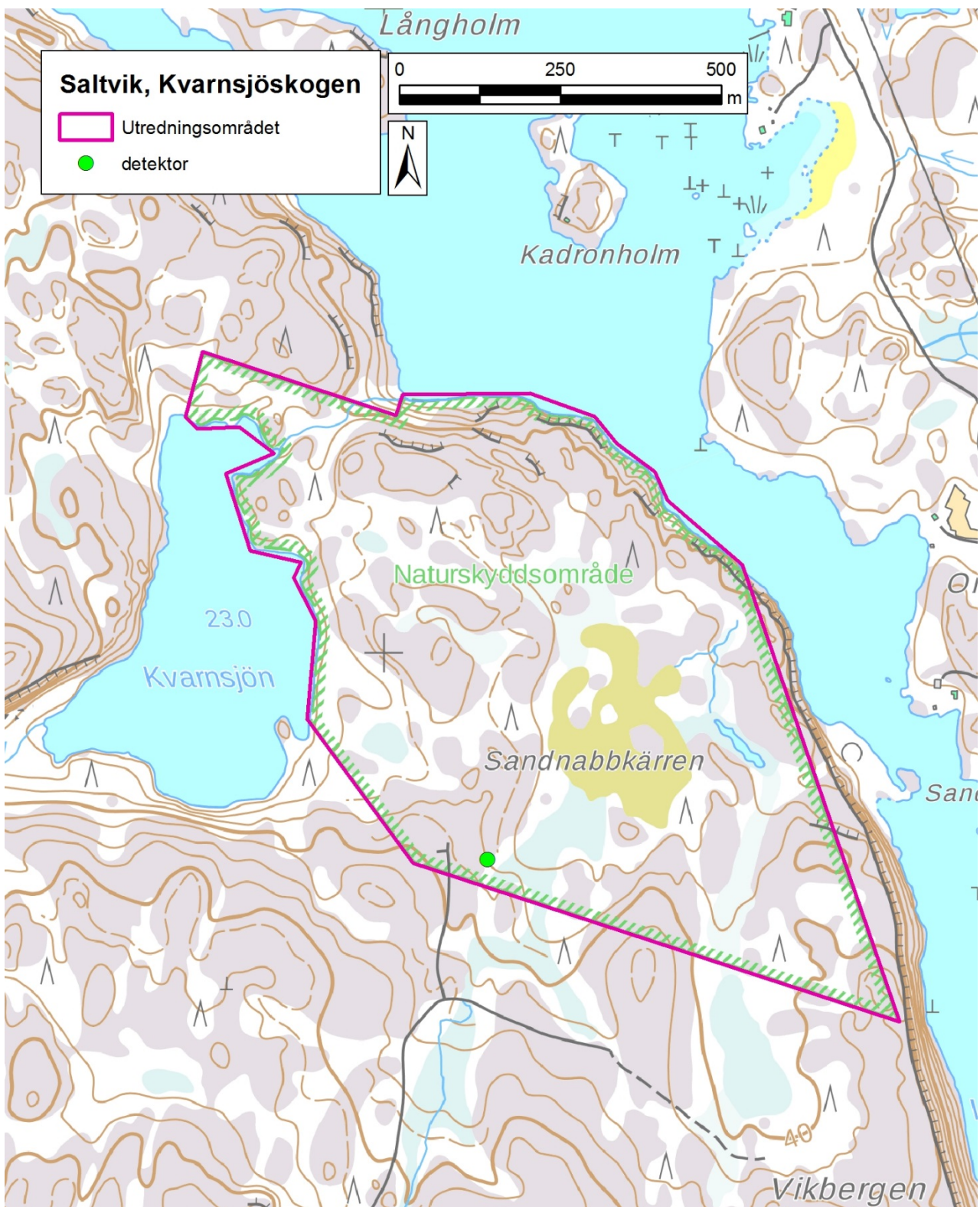
Datamaterialet analyserades och rapporterades av FM Ville Vasko. Analyserna gjordes med AnaLook-programvara (Titley Scientific, Australia). För varje sampel identifierades arten visuellt genom att granska strukturen för sonarimpulserna, huvudfrekvensen och impulsintervallet. Ljudinspelningarna för det bästa artparet mustaschfladdermus/Brandts fladdermus analyserades därtill med hjälp av SonoChiro-programvaran (Biotope, Frankrike) för att tydliggöra artbestämningen.



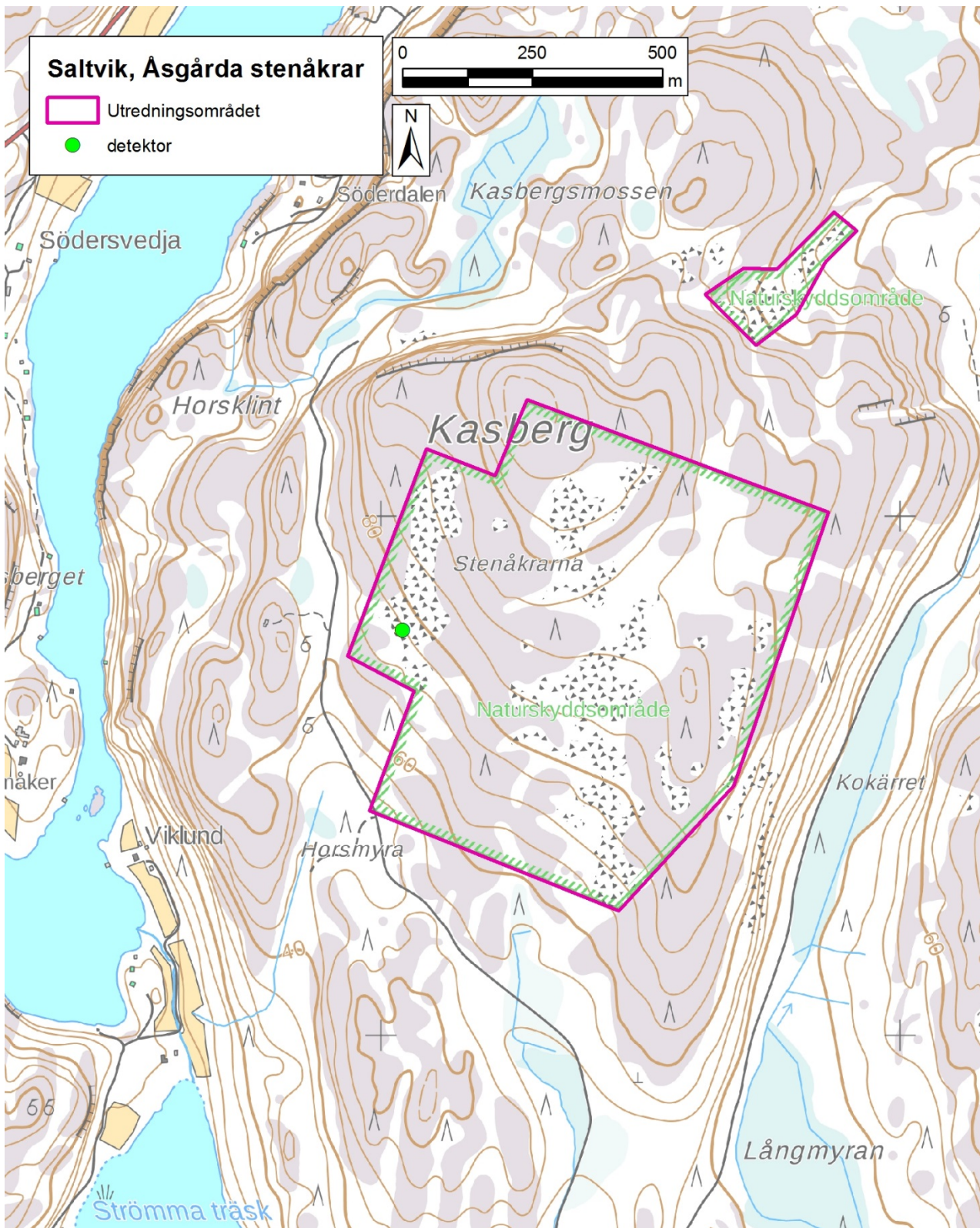
Figur 1.1. Platsen för passivdetektorn i fladdermusutredningen i Löfvik (Sund).



Figur 1.2. Platsen för passivdetektorn i fladdermusutredningen i Gunnarsby (Sund).



Figur 1.3. Platsen för passivdetektorn i fladdermusutredningen i Kvarnsjöskogen (Saltvik).



Figur 1.4. Platsen för passivdetektorn i fladdermusutredningen i Åsgårda stenåkrar (Saltvik).



Figur 1.5. Passivdetektorn i Löfvik (Sund).



Figur 1.6. Passivdetektorn i Gunnarsby (Sund).



Figur 1.7. Passivdetektorn i Kvarnsjöskogen (Saltvik).



Figur 1.8. Passivdetektorn i Kvarnsjöskogen (Saltvik).

Fjärilar och trollsländor

I fjärilsundersökningen inventerades hotade och andra anmärkningsvärda fjärilsarter inom området. Arbetet fokuserade på mikrofjärilar och andra fjärilsgrupper som har ett stort antal hotade och andra anmärkningsvärda arter. Däremot innehöll den så kallade dagfjärilsgruppen bara ett par potentiella anmärkningsvärda arter som kan leva i området; av dagfjärilar kartlades lämpliga biotoper främst för apollofjäril (*Parnassius apollo*) och mnemosynefjäril (*Parnassius mnemosyne*).

I fält lokaliserades först lämpliga livsmiljöer för potentiella arter, genom att granska biotoper och vegetationen (larvarnas värdväxter). Därefter kontrollerades förekomsten av potentiella arter. I inventering användes de mest effektiva teknikerna (håvfångst och sök efter larver och ätspår) för att säkerställa optimala resultat. I samband med letandet efter anmärkningsvärda arterna observerades även vanligare arter. Från objekten finns inga tidigare observationer av anmärkningsvärda fjärilsarter.

Trollsländor inventerades i lämpliga livsmiljöer, framför allt de mest potentiella direktivarterna – den pudrade kärrtrollsländan (*Leucorrhinia albifrons*) och den breda kärrtrollsländan (*Leucorrhinia caudalis*). Trollsländor inventerades med hjälp av kikare och vid behov med håvfångst.

Fältarbetet utfördes 26.-27.7.2017 av FM Kari Nupponen (Sund 26.7. (Löfvik & Gunnarsby); Saltvik 27.7. (Kvarnsjäskogen & Åsgårda stenåkrar)). Väderförhållandena var goda (tabell 1.1).

Fenologi

26.-27.7.2017: Rödklint (*Centaurea jacea*) och sileshår (*Drosera* sp.) blommade. Ljung (*Calluna vulgaris*) i början av blomningen.

Tabell 1.1. Väderleksuppgifterna under utredningen av fjärilar och trollsländor.

Datum	Kl.	Temperatur (°C)	Molnighet	Vindhastighet (m/s) och riktning	Anmärkningar
26.7.2017	15	20	5/8	3 E	Tunt med höga moln
	20	21	0/8	2 E	Tunt med höga moln
	05	11	0/8	vindstill	
27.7.2017	09	19	1/8	1 NE	Tunt med höga moln
	12	22	2/8	2 SE	Tunt med höga moln
	15	23	5/8	3 E	Tunt med höga moln
	17	23	1/8	2 SE	Tunt med höga moln
	24	19	3/8	4 SSE	Regnet började kl 02

Bilaga 2. Fotografier från utredningsområdena

Sund, Löfvik



Figur 2.1. Granticka i den västra delen av Löfviks skyddsområde.



Figurer 2.2. & 2.3. Mossbevuxen granskog och bergsstup i västra delen av Löfviks naturskyddsområde.



Figurer 2.4. & 2.5. Bergsstupet i Löfvik stiger flera tiotals meter från sjöstranden. Granskogen växer enhetlig ända ner till strandlinjen.



Figur 2.6. Gammal moskog i den västra delen av Löfviks skyddsområde. Mossorna täcker stenarna i slutningarnas nedre delar.

Sund, Gunnarsby

Figur 2.7. Ångsbräsma (*Cardamine pratensis* ssp. *pratensis*) växande bland mossa på strandberget i områdets östra del. Underarten är hänsynskrävande och har även uppskattats vara regional hotad på Åland.



Figurer 2.8. & 2.9. Gunnarsby skägglavrika granskogar är lämpliga livsmiljöer åt skägglavmätaren. I slutningen finns murken ved och omkullblåsta stammar förekommer ställvis rätt rikligt.



Figurer 2.10. & 2.11. Huvuddelen av övre delarna inom Gunnarsby naturskyddsområde består av karg hållmarkstallskog, som saknar betydelse som livsmiljö för de anmärkningsvärda trollsländorna eller fjärlarna.



Figur 2.12. Gammal moskog i områdets västra del. På de fuktigare nedre sluttningarna växer ställvis rikligt med ormbunkar.

Saltvik, Kvarnsjöskogen



Figur 2.13. Myggblomster (*Hammarbya paludosa*; NT, RT) vid Sandnabbkärrens nordvästra kant.



Figurer 2.14. & 2.15. Längs Kvarnsjöns norra strand och på kärret i den östra delen förekommer lämpliga livsmiljöer för flera allmänna trollsländor. Livsmiljöerna lämpar sig dock inte för trollsländearterna i EU-direktivet.



Figurer 2.16. & 2.17. Bäcklunden i den nordvästra delen och skogen med fuktigt markbotten och stora aspar utgör Kvarnsjöskogens bästa lundområden. Bäckkanten med hasselbuskar utgör en lämplig livsmiljö åt alsvampmal (*Nemopogon clematellus*; NT).



Figurer 2.18. & 2.19. Kvarnsjöskogens stora hållmarkstallskogsområden är karga och de saknar betydelse som livsmiljö för de anmärkningsvärda trollsländorna och fjärlarna. De gamla kalhyggerna har växt igen med tät plantskog.



Figur 2.20. Sandnabbkärrens vatten rinner ut i havet österut över bergen. De täta grästuvorna längs rännilen är stagg (*Nardus stricta*; NT).



Figur 2.21. Bergig myrholme i Sandnabbkärrens norra del. Framtill flark-fattigkärr.



Figur 2.22. Trädbeståndet är i naturtillstånd i skogskärret öster om Sandnabbkärren.

Saltvik, Åsgårda stenåkrar



Figur 2.23. Lindbeståndet (*Tilia cordata*; RT, fridlyst) i skyddsområdets norra del. Träden syns i bilden bakom och vänster om björken med de gula bladen.



Figurer 2.24. & 2.25. Åsgårda stenåkras stora djävulsåkrar är landskapsmässigt värdefulla, men saknar betydelse som livsmiljö för de anmärkningsvärda trollsländorna eller fjärlarna.



Figurer 2.26. & 2.27. De karga hållmarkstallskogarna utgör de dominerande livsmiljöerna inom Åsgårda stenåkrars naturskyddsområde. I sänkorna mellan bergen förekommer ställvis små försumpningar.



Faunatica

Tuntosarvet aitoon luontoon

Vävarsvägen 11

02630 Esbo

<http://www.faunatica.fi/>

Marko Nieminen

t. 0400 – 628 328

FD, verkställande direktör

marko.nieminen@faunatica.fi

Kari Nupponen

t. 0400 – 333 688

FM, projektchef

kari.nupponen@faunatica.fi

Elina Manninen

t. 050 – 538 4777

FM, forskningsplanerare

elina.manninen@faunatica.fi