



PELAGIA NATURE & ENVIRONMENT AB

Arbetsrapport 2020-03-10

Naturvärdesinventering 2015-2019 vid
Hosiorinta (Nunasvaara), Kiruna kommun,
2019.

På uppdrag av Talga Graphene AB





PELAGIA NATURE & ENVIRONMENT AB

Adress:
Industrivägen 14, 2 tr
901 30 Umeå
Sweden.

Telefon:
090-702170
(+46 90 702170)

E-post:
info@pelagia.se

Hemsida:
www.pelagia.se

Författare:
Ulf Sperens

Direkt:
+46 90 702177
Ulf.sperens@pelagia.se

Kvalitetsgranskat av:
Kenneth Karlsson

Omslagsbild:
Kärrspira

Foto:
Ulf Sperens

Kartor:
Kartor publicerade med tillstånd
av Metria AB, SeSverigeavtal och
Lantmäteriet.



Ackrediterade metoder i denna rapport avser:
Naturvärdesinventering

Den ackrediterade verksamheten uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17 020 (2012).

Akkred. nr. 1846
Kontroll
ISO/IEC 17020 (C)

Innehållsförteckning

Summary.....	5
1 Inledning	7
2 Utförande.....	7
2.1 Nunasvaarafyndigheten.....	7
2.2 Skogsbilvägen	8
3 Allmän beskrivning av området	9
3.1 Den unga skogen i väster och i norr inom Nunasvaarafyndigheten	9
3.2 Myrmarkerna i öster inom Nunasvaarafyndigheten	10
3.3 Den äldre skogen i söder inom Nunasvaarafyndigheten	11
3.4 Skogsbilvägen	13
4 Funna arter listade i Artskyddsförordningen	14
4.1 Orre och tjäder	14
4.2 Salskrake, silvertärna och sångsvan	15
4.3 Trana och grönbena.....	15
4.4 Hökuggla	15
4.5 Huggorm och skogsödla.....	16
4.6 Lummerväxter.....	16
4.7 Renlavar	17
4.8 Vitmossor	17
4.9 Orkidéer	17
5 Funna rödlistade arter	18
5.1 Arter i kategorin nära hotad (NT)	19
5.2 Arter i kategorin sårbar (VU)	22
5.3 Fynd i Artportalen och ArtDatabanken av rödlistade arter.....	23
6 Ansvarsarter.....	23
7 Naturvärden.....	24
7.1 Kända utpekade naturvärden.....	24
7.2 Bedömningsgrunder och naturvärdesklasser.....	25
7.3 Naturvärdesbedömning.....	27
7.3.1 Objekt 1, Torne älv (naturvärdesklass 1).....	27
7.3.2 Objekt 2, Skog–myrmosaik intill Torne älv (naturvärdesklass 2)	28
7.3.3 Objekt 3, södra Mukkanivanjängkä (naturvärdesklass 2)	29

7.3.4 Objekt 4, Hosiorintas sydsluttning (naturvärdesklass 2)	30
7.3.5 Objekt 5, norra Mukkanivanjätkä (naturvärdesklass 2)	31
7.3.6 Objekt 6, Strandskog vid Hosiojärvi (naturvärdesklass 2).....	32
7.3.7 Objekt 7, Jakojätkä (naturvärdesklass 2)	34
7.3.8 Objekt 8, Tallskog väst Hosiojärvi (naturvärdesklass 3)	35
7.3.9 Objekt 9, Tallskog söder Hosiojärvi (naturvärdesklass 3)	36
7.3.10 Objekt 10, Barrblandskog norr Hosiojärvi (naturvärdesklass 4)	37
7.3.11 Objekt 11, Barrblandskog nordöst Hosiojärvi (naturvärdesklass 4)	37
7.3.12 Äldre tallskog intill skogsbilvägen (naturvärdesklass 2).....	38
8 Referenser	40
Bilaga 1 Rödlstade arter och arter listade i Artskyddsförordningen.....	41
Bilaga 2 Förteckning över funna kärlväxter	44

Summary

This report summarizes the results of several nature value surveys, bird surveys and species-specific surveys that have been carried out in the Nunasvaara area (the Vittangi graphite project) northern Sweden (Figure a) between 2015 and 2019.



Figure a. Several nature surveys have been carried out west of Vittangi in the Vittangi graphite project (red line in the map) in northern Sweden between 2015 and 2019. In 2019 an including nature value survey was carried out along the forest road (red broken line) between the road E45 and the Vittangi graphite project area.

The nature value survey was carried out in concordance with the Swedish Standard SS199000:2014 (SIS 2014). The assessment of the nature value depends on both the quality of the biotope and the species found in the area, specifically rare and uncommon species. The Swedish Standard prescribe a scale of five categories to assess the nature value of an area, from a very high nature value (class 1) to low nature value (class 5). In the accomplished nature value survey, we paid regard to class 1 to class 4. Findings from the bird survey and the species-specific survey were included in the assessment of nature value.

Twelve areas were found to have nature values within the surveyed area of the graphite deposit. One of the areas was assessed as being a class 1 area (very high nature value), seven of the areas were assessed as being class 2 areas (high nature value), two as being class 3 areas (apparent nature values) and two as being class 4 areas (some nature value) (Figure b).

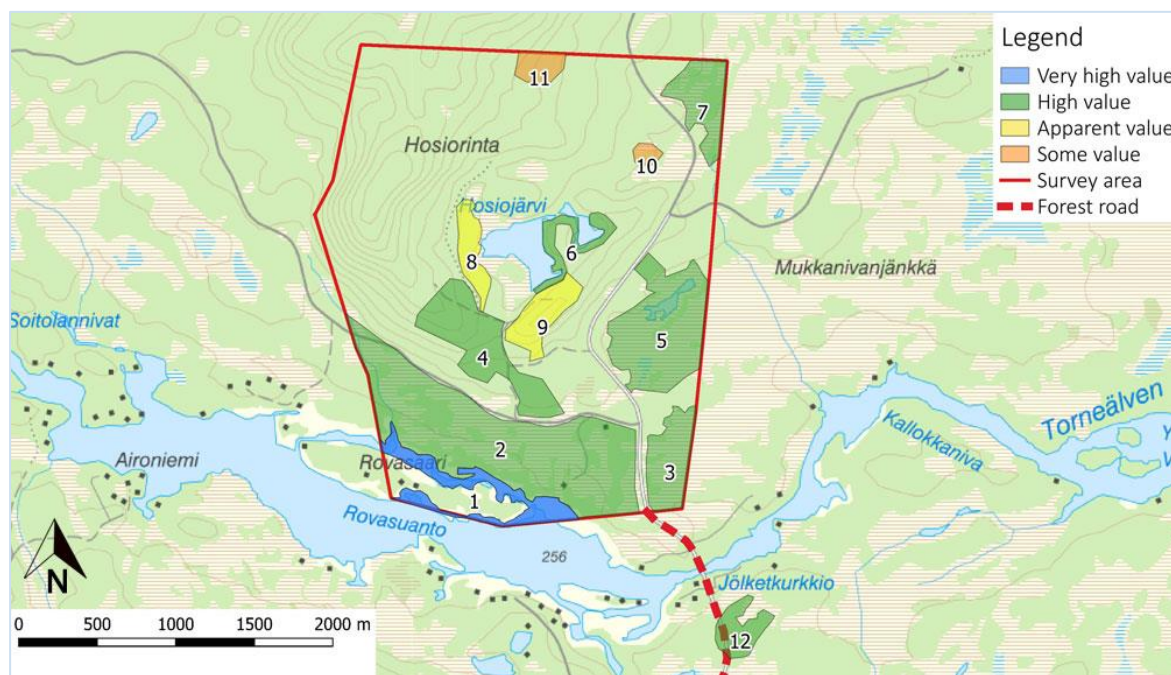
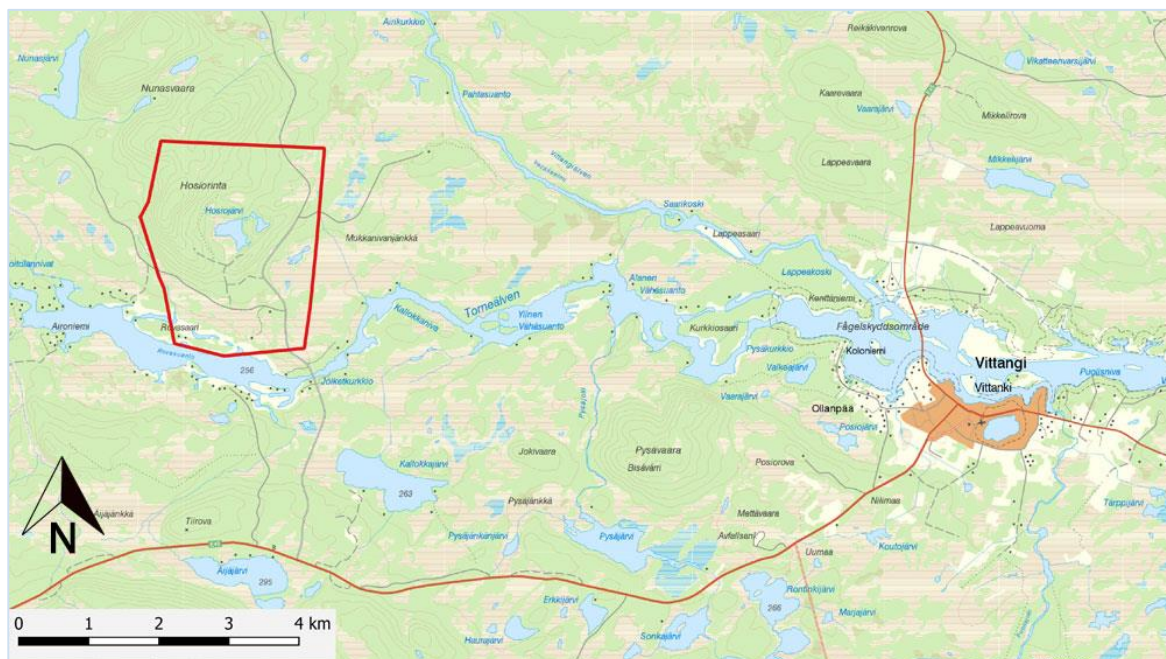


Figure b. The map shows twelve areas that were found to have nature values. A blue polygon indicates an area that was assessed as being a class 1 area (very high nature value, green polygons indicate areas that were assessed as being class 2 areas (high nature value), yellow polygons indicate areas that were assessed as being class 3 areas (apparent nature values) and orange polygons indicate areas that were assessed as being class 4 areas (some nature value). The numbers refer to the description of each object in chapter 7.

1 Inledning

Ungefär 10 kilometer väster om Vittangi finns en grafitfyndighet benämnd Nunasvaarafyndigheten (Figur 1), där Talga Graphene AB önskar bedriva verksamhet.



Figur 1. Det med röd linje inramade området visar var Talga Graphene AB önskar bedriva verksamhet kring grafitfyndigheten benämnd Nunasvaarafyndigheten.

Sedan år 2015 har Pelagia Nature & Environment AB utfört ett flertal biologiska undersökningar som naturvärdesinventering, fågelinventering och fördjupad artinventering inom Nunasvaarafyndigheten. Dessutom har skogsbilvägen från väg E45 till anslutningen av området för fyndigheten naturvärdesinventerats.

2 Utförande

2.1 Nunasvaarafyndigheten

År 2015 gjordes en naturvärdesinventering av Ulf Sperens (Pelagia) i enlighet med Svensk Standard (SIS 2014) med tillägget *Naturvärdesklass 4* (kapitel 4.5.2 i Svensk Standard). Vid naturvärdesinventeringen som gjordes den 10–11 juni gjordes även en fågelinventering.

Den 27 september 2018 genomfördes en *Fördjupad artinventering* (kapitel 4.5.6 i Svensk Standard) av Ulf Sperens och Nils Ericson (Pelagia). Vid inventeringstillfället nyttjades kunskapen om artförekomster från den naturvärdesinventering som utfördes år 2015 genom att återbesöka områden som bedömdes ha naturvärden. Dessutom inriktades artinventeringen även på områden som inte bedömdes ha naturvärde vid 2015 års inventering, men som ändå kunde hysa naturvårdsarter. Med naturvårdsarter avses i denna inventering sådana arter som antingen är rödlistade (Gärdenfors 2015) eller upptagna i Artskyddsförordningen (Svensk författningssamling 2007).

Som ett komplement till den fågelinventering som gjordes den 10–11 juni 2015 utfördes en fågelinventering den 22–23 maj 2019 av Anna Sundelin och Jörgen Olsson (Pelagia). Därutöver gjordes noteringar om eventuella förekomster av rödlistade arter och arter listade i Artskyddsförordningen.

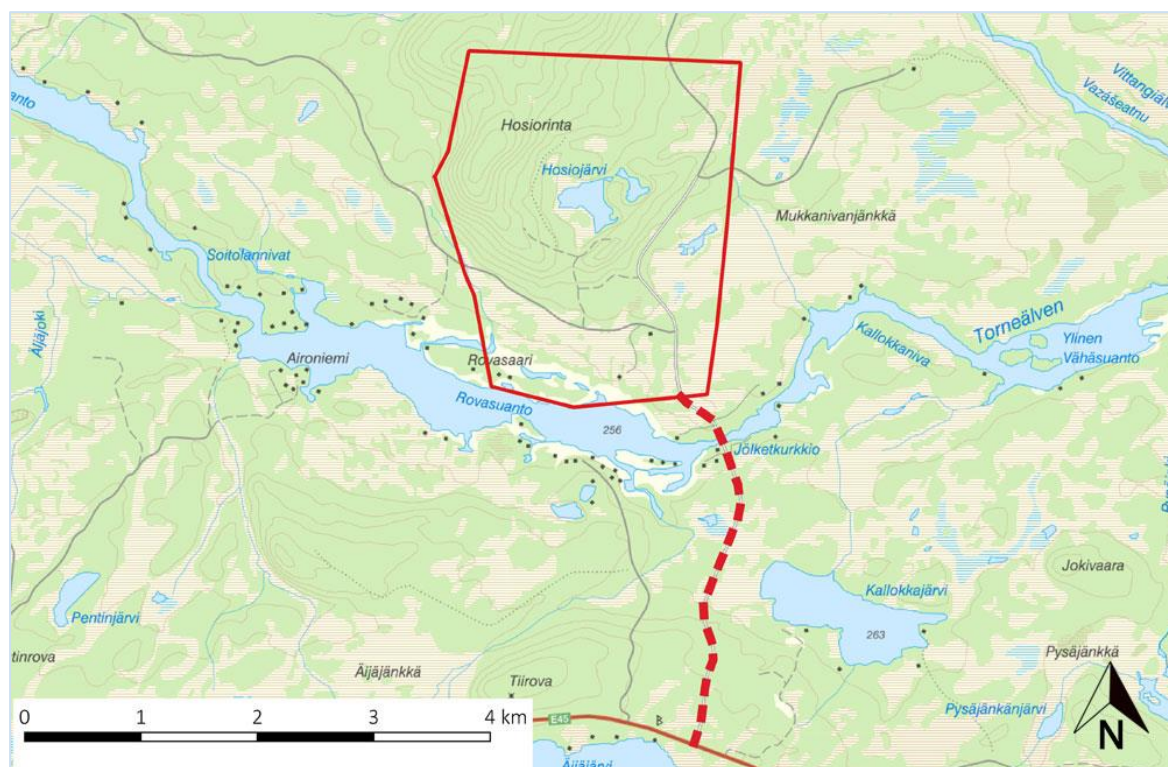
Den 10 augusti 2019 genomfördes en kärlväxtinventering av Ulf Sperens (Pelagia). Även vid denna inventering gjordes noteringar om eventuella förekomster av rödlistade arter och arter listade i Artskyddsförordningen.

Innan den *Fördjupade artinventeringen* påbörjades inhämtades uppgifter angående rödlistade och/eller skyddsklassade arter från Artportalen (2018) och ArtDatabanken (2018) i området.

Därutöver har eventuell förekomst av tre av de nio ansvarsarterna i Norrbottens län eftersökts. Ansvarsarterna är nio till antalet (Larsson 2006), vilka är fjällräv, fjällgås, hänggräs, tajgakrokmossa, järv, flodpärlmussla, laestadievallmo, trådbrosklav och nordlig blomcock. Endast tajgakrokmossa, trådbrosklav och nordlig blomcock har eftersökts. Övriga sex ansvarsarter saknar naturlig förekomst i området eller som i fallet med flodpärlmussla som specifikt inventerats under sommaren 2018.

2.2 Skogsbilvägen

Den 4 september 2019 genomfördes en naturvärdesinventering enligt grundutförandet av Svensk Standard (SIS 2014) av skogsbilvägen mellan väg E45 och området för fyndigheten (Figur 2). Ett område med en bredd av 50 meter på ömse sidor skogsbilvägen inventerades.



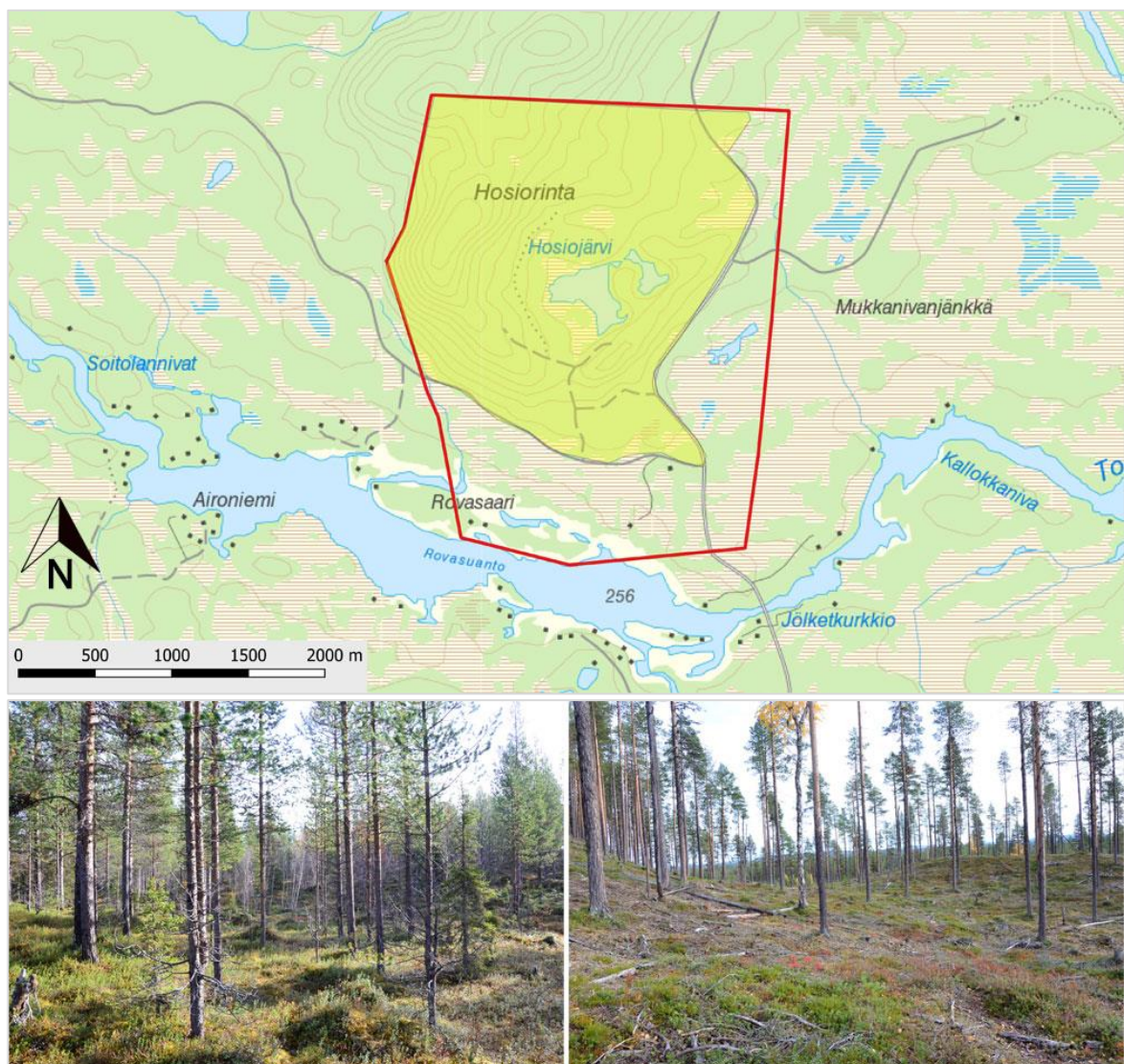
Figur 2. Skogsbilvägen (röd streckad linje) som går från väg E45 till Nunasvaarafyndigheten naturvärdesinventerades med en bredd av 50 meter på ömse sidor av vägen den 4 september 2019. Röd heldragen visar Nunasvaarafyndigheten där merparten av de biologiska undersökningarna utförts.

3 Allmän beskrivning av området

Grovt sett kan det inventerade område delas in i tre enheter, den unga skogen i väster och i norr, myrmarkerna i öster och den äldre skogen i söder.

3.1 Den unga skogen i väster och i norr inom Nunasvaarafyndigheten

Merparten av inventeringsområdet i väster och norr utgörs av kalhygge, ung skog och medelålders likåldrig skog eller utglesad äldre skog (Figur 3). Tall är det trädslag som dominerar både i ungskogen och den utglesade äldre skogen.



Figur 3. Stora delar av västra och norra delen av Hosiorinta (gult område) utgörs av kalhygge, ung skog (bilden till vänster) och medelålders likåldrig skog eller utglesad äldre skog (bilden till höger). Röd linje i kartan visar inventeringsområdets begränsning.

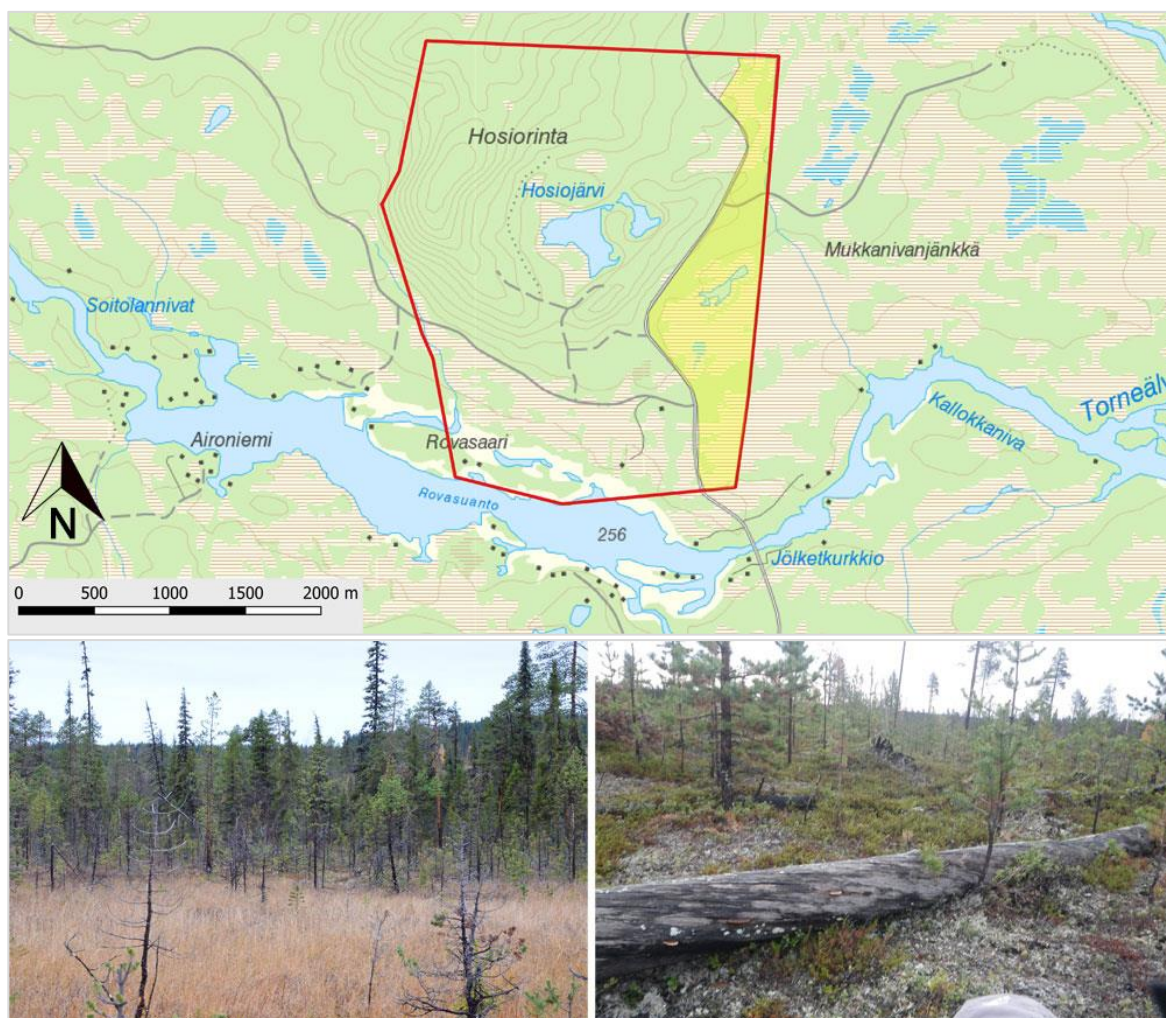
Men, det finns också partier med äldre sammanhängande skog som mestadels består av ren tallskog, men på sina ställen av barrblandad skog eller barrblandad skog med stort inslag av löv (Figur 4).



Figur 4. Äldre sammanhängande skog (gröna områden) inom västra och norra delen av Hosiorinta (gult område) utgörs mestadels av ren tallskog (bilden till vänster), men ställvis av barrblandad skog eller barrblandad skog med stort inslag av löv (bilden till höger). Röd linje i kartan visar inventeringsområdets begränsning.

3.2 Myrmarkerna i öster inom Nunasvaarafyndigheten

Delområdet begränsas av skogsbilvägen som löper i nord-sydlig riktning samt inventeringsområdets begränsning (Figur 5). Areellt sett dominerar myr och kalhyggen öster om den nord-syd gående skogsbilvägen. Alla myrar består av medelrikkärr. Äldre flerskiktad eller delvis flerskiktad skog finns längst i norr (inom den del som av Skogsstyrelsen utpekad som nyckelbiotop, Pelagia 2016) eller i kanten av myrmarkerna. Skogen är antingen ren tallskog, barrblandad skog eller barrblandad skog med stort inslag av löv. Både stående (torrakor) och liggande (lågor) död ved förekommer i relativt stor mängd i området kring myrarna och i den äldre skogen, men även på hyggen.



Figur 5. Stora delar av delområdet "Myrmarker i öster" (gult område) domineras av just myrmarker, men även av kalhyggen. I kanten av myrarna finns äldre skog (bilden till vänster). Död ved förekommer i relativt stor mängd, till och med på kalhyggen (bilden till höger). Röd linje i kartan visar inventeringsområdets begränsning.

3.3 Den äldre skogen i söder inom Nunasvaarafyndigheten

Området i söder mellan skogsbilvägarna och inventeringsområdets begränsning (Figur 6) är på sitt sätt enhetlig i sin variation. Området utgörs av en mosaik av mindre myrar och barrblandskog. Barrblandskogen är tydligt flerskiktad och tämligen gles utom på vissa partier. I de mer skogliga partierna finns en del lågor och torrakor, samt enstaka grova och spärrgreniga tallar. De äldre stora granarna uppvisar "piprensarform", det vill säga mycket korta grenar som ger trädet ett långsmalt utseende. Enstaka hålträd förekommer. De äldre träden är rikligt draperade med manlav (*Bryoria* spp.).

Myrarna är relativt torra plana kärr som domineras av tuvull, tuvsäv, dvärgbjörk, rosling, kråkbär, ängsull och diverse viden, samt mindre förekomst av flaskstarr och hundstarr. Vitmossor förekommer inte i samma mängd som på övriga myrar inom inventeringsområdet. Björnbrodd förekommer på ett flertal ställen på myrarna, samt enstaka förekomster av dvärglumner och smalfräken, vilket indikerar rikare förhållanden. Detta bekräftas också av förekomst av ett flertal rikkärsmossor, som bland annat korvskorpionmossa och späd/röd skorpionmossa.



Figur 6. Området i söder mellan skogsbilvägarna och inventeringsområdets begränsning består av en mosaik av myr och barrblandskog (övre vänstra bilden). Skogen är flerskiktad med en stor del äldre träd där vissa tallar börjar bli spärrgreniga och vida i kronan (övre högra bilden) samt äldre granar med korta grenar som blir långsmala som "piprensare" (nedre bilden till vänster). Myrarna inom området uppvisar rikkärskaraktärer som antyds av flertalet förekomster av dvärglumner och smalfräken (nedre högra bilden) samt ett flertal rikkärsmossor. Röd linje i kartan visar inventeringsområdets begränsning.

3.4 Skogsbilvägen

Skogsbilvägen mellan väg E45 och Nunasvaarafyndigheten löper till största del över fast mark omgiven av yngre tallskog (Figur 7). Äldre skog, dels barrblandskog, dels tallskog finns endast på ett fåtal ställen och då som areellt relativt små områden. Ungefär mitt emellan väg E45 och Nunasvaarafyndigheten korsar skogsbilvägen en större myr (Figur 7). Myren är en relativt blöt fattigmyr som tidigare dikats. Fler myrar finns i anslutning till skogsbilvägen på andra ställen men då som areellt små ofta tallbevuxna relativt torra risklädda myrar.



Figur 7. Röd streckad linje i kartan visar skogsbilvägens sträckning mellan väg E45 och inventeringsområdet för Nunasvaarafyndigheten (röd heldragen linje). Yngre tallskog är den vanligaste vegetationstypen utmed skogsbilvägen (nedre vänstra bild). På ett ställe korsar skogsbilvägen en stor blöt myr (nedre högra bilden).

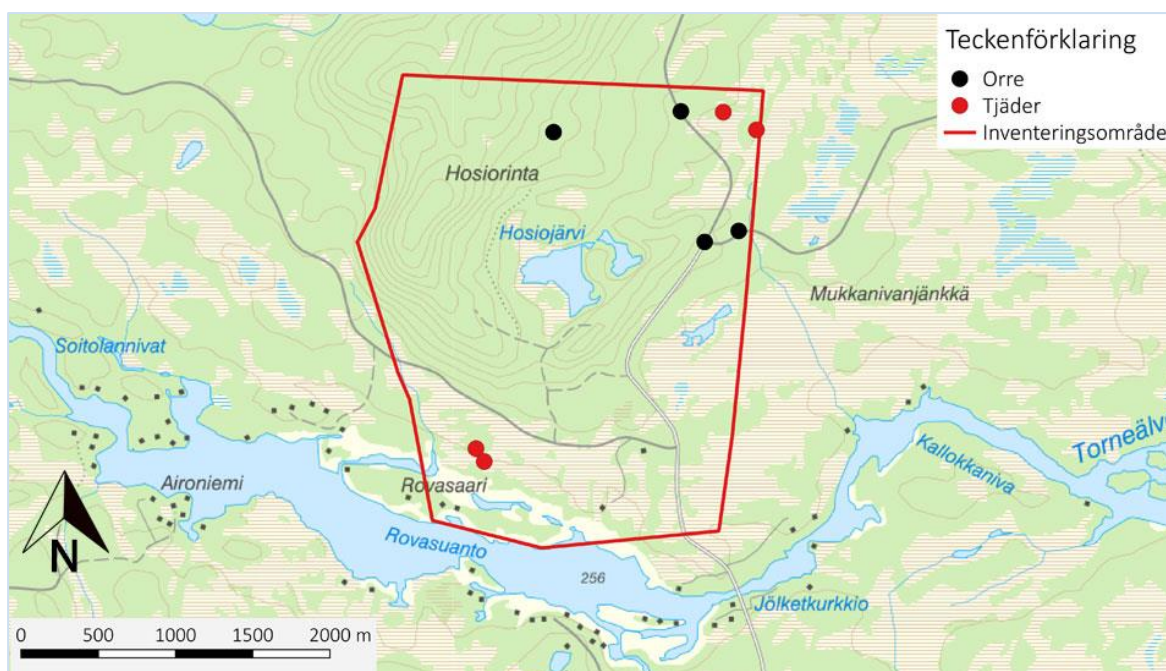
4 Funna arter listade i Artskyddsförordningen

Fjorton arter eller egentligen tio arter och fyra artgrupper som är listade i Artskyddsförordningen blev funna inom inventeringsområdet av Nunasvaarafyndigheten mellan år 2015 och 2019. Därutöver noterades typiska hackmärken på gran från tretåig hackspett i norra delen på ett ställe inom inventeringsområdet vid 2019 års inventering. Själva fågeln är dock inte sedd inom inventeringsområdet vid något inventeringstillfälle. Däremot är den sedd ett par kilometer norr om inventeringsområdet under år 2019. Tretåig hackspett är listad i Artskyddsförordningen samt att den dessutom är rödlistad i kategorin nära hotad (NT).

Nedan ges en presentation över de funna arterna och artgrupperna.

4.1 Orre och tjäder

Orrar, som mest sju orrtuppar, har setts spela längs grusvägarna i östra delen av inventeringsområdet (Figur 8). Ytterligare en orrtupp stöttes i norra delen av inventeringsområdet. Enstaka tjädertuppar har noterats från områden med äldre tallskog som i nordöstra respektive sydvästra delen av inventeringsområdet (Figur 8).



Figur 8. Som mest sågs sju orrtuppar spela på grusvägen i östra delen av inventeringsområdet. Enstaka tjädertuppar har noterats från områden med äldre tallskog. Röd linje i kartan visar inventeringsområdets begränsning.

Orre och tjäder är skogshöns som är allmänna i stora delar av norra Sverige. I Norrbottens län bedöms antalet par av orre uppgå till 22 000 par respektive 85 000 par av tjäder (Ottosson m. fl. 2012). Enligt inrapporterad avskjutning till Svenska Jägarförbundet så sköts det 6 012 orrar respektive 7 333 tjädrar i Norrbottens län år 2017 (Viltdata 2019).

Förekomsten av orre och tjäder inom inventeringsområdet bedöms inte vara unikt för området utan snarare det normala som kan förväntas av två i norra Sverige vanligt förekommande arter.

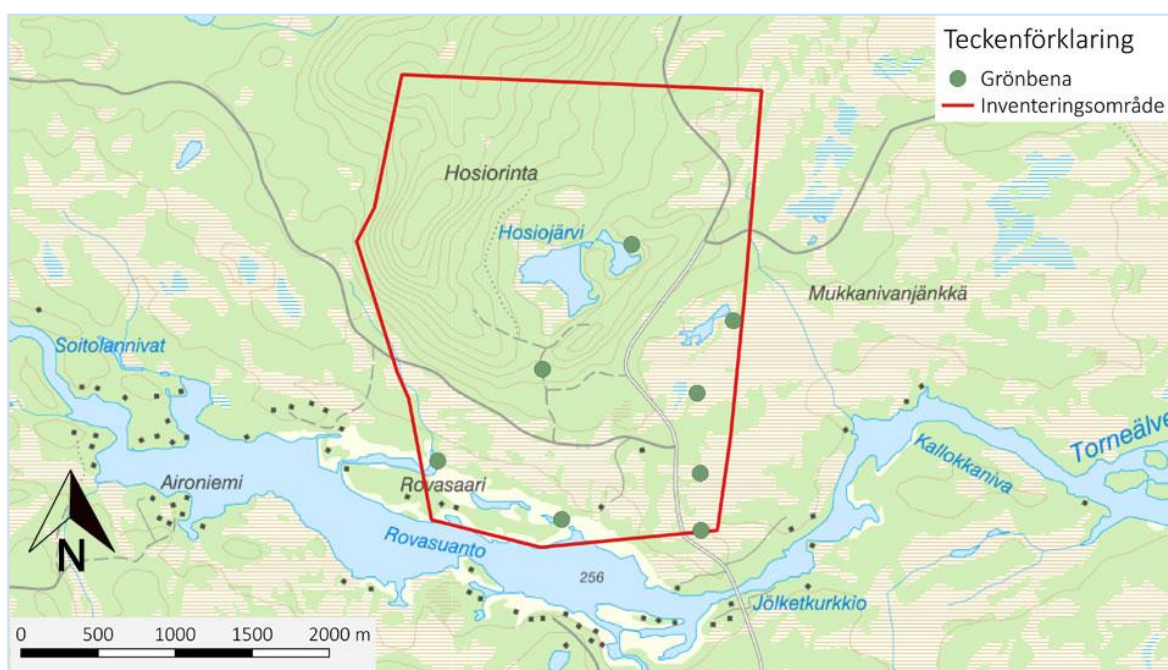
4.2 Salskrake, silvertärna och sångsvan

Tre arter som enbart noterats vid ett enda tillfälle och då i Torne älv i anslutning till inventeringsområdet. Ingen av dessa arter bedöms häcka eller födosöka inom inventeringsområdet.

4.3 Trana och grönbena

En trana har observerats vid ett tillfälle på myren Mukkanivanjänkkä på gränsen till inventeringsområdet. Ingen indikation finns på att trana häckar inom inventeringsområdet, men födosöker troligtvis emellanåt på den del av myren Mukkanivanjänkkä som sträcker sig in i inventeringsområdet.

Grönbena bedöms häcka med 4–5 par på våtmarker inom inventeringsområdet (Figur 9).



Figur 9. Observationer av grönbena inom inventeringsområdet (röd linje).

Grönbena häckar framförallt på myrar men också vid andra typer av våtmarker. Grönbena har minskat i södra Sverige men har sitt starkaste fäste i Norrbotten där mellan 10 och 20 par/km² kan häcka i optimala miljöer (Ottosson m.fl. 2012).

4.4 Hökuggla

År 2015 konstaterades ett par hökuggla häcka på den stora udden som sticker ut i sjön Hosiojärvi. Varken förr eller senare har hökuggla setts eller hörts inom inventeringsområdet. Hökuggla för ett nomadiskt leverne och är kraftigt beroende av sorktillgången (Ottosson m.fl. 2012). Under förutsättning att boträdet finns kvar och att sorktillgången är tillräcklig så bedöms det finnas en potential till framtida häckningar av hökuggla vid sjön Hosiojärvi.

4.5 Huggorm och skogsödla

En observation av skogsödla gjordes den 22:a maj 2019 i inventeringsområdets västra del, samt att ett nyligen ömsat skinn av huggorm noterades den 10:e augusti 2019 på en mindre myr i inventeringsområdets sydvästra del (Figur 10).



Figur 10. I västra delen av inventeringsområdet (röd linje) observerades år 2019 en skogsödla respektive ett ömsat skinn från huggorm.

Huggorm förekommer i olika typer av öppna miljöer som myrar, hedar, skogsbryn, vägrenar, ängs- och åkerkanter. Skogsödla är däremot mer bunden till skogsmark men förekommer även i öppet kulturlandskap, väglänther och trädgårdar. Båda arterna har naturliga förekomster i norra Norrbottens län men är betydligt vanligare i södra Sverige. Båda arterna är fridlysta i hela Sverige.

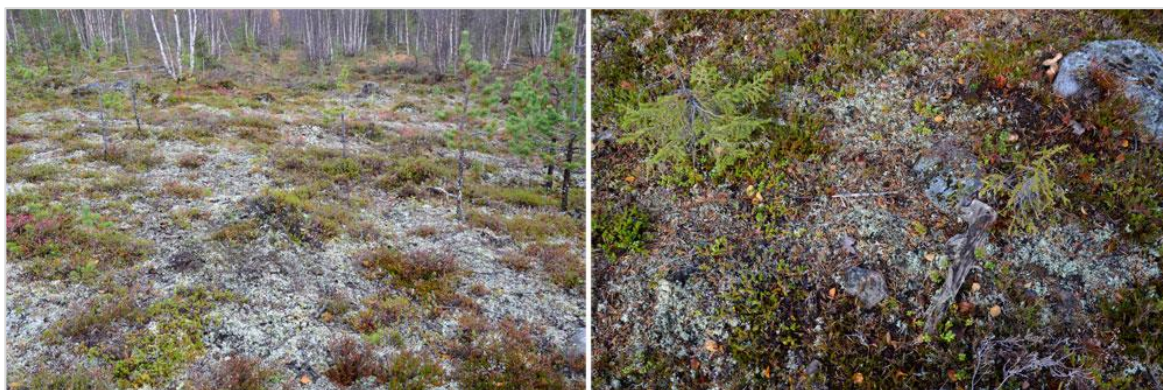
4.6 Lummerväxter

De arter av lummerväxter (inom familjen Lycopodiaceae) som noterades vid inventeringarna var revlumner, plattlumner, mattlumner och lopplumner. De funna lummerväxterna finns inom hela inventeringsområdet men i mer eller mindre olika habitat. Revlumner, som var den vanligast förekommande lummerväxten, noterades framförallt i äldre barrblandskogar. Plattlumner förekom framförallt i mer hedartade habitat i östra respektive norra delen av inventeringsområdet samt även kring vägkanter och diken. Mattlumner förekom bara ställvis i varierande habitat, som i äldre barrblandskog respektive kring vägkanter och diken. Den art av lummerväxter som noterades i minst antal och på minst antal platser var lopplumner, som endast noterades i den södra delen av inventeringsområdet på torra åsar kring myrar.

Generellt är lummerväxterna revlumner, plattlumner, mattlumner och lopplumner vanligt förekommande i hela Sverige och fynden inom inventeringsområdet utgör inget undantag då förekomsten av arterna får betraktas som normal förekomst inom inventerat område.

4.7 Renlavar

De arter av renlavar (inom släktet *Cladonia*) som noterades var framförallt gulvit och grå renlav. Renlavar förekom fläckvis i hela det inventerade området. På torrare ståndorter, som på sandhedarna söder och öster om Hosiojärvi, bildade renlavarna ställvis cirka 10–100 m² stora fläckar (Figur 11). I övriga delar av det inventerade området fanns det ställvis med renlav i fläckar upp till 1–2 m² stora ytor (Figur 11). Inom det inventerade området fanns inga stora sammanhängande förekomster av renlav. Dessutom förekom renlavarna aldrig i tjocka mattor utan mer som ett tunt skikt på marken.



Figur 11. Renlavar var vanligt förekommande inom inventeringsområdet men förekom fläckvis. På de torrare ståndorterna fanns spridda fläckar som kunde uppgå till cirka 100 m² (bilden till vänster), medan fläckarna på övriga delar av inventeringsområdet var betydligt mindre, cirka 1–2 m² (bilden till höger).

Förekomsten av renlav inom inventeringsområdet bedöms vara något mindre än normal med tanke på de många torra ståndorterna där renlavarna skulle kunna finnas i större omfattning.

4.8 Vitmossor

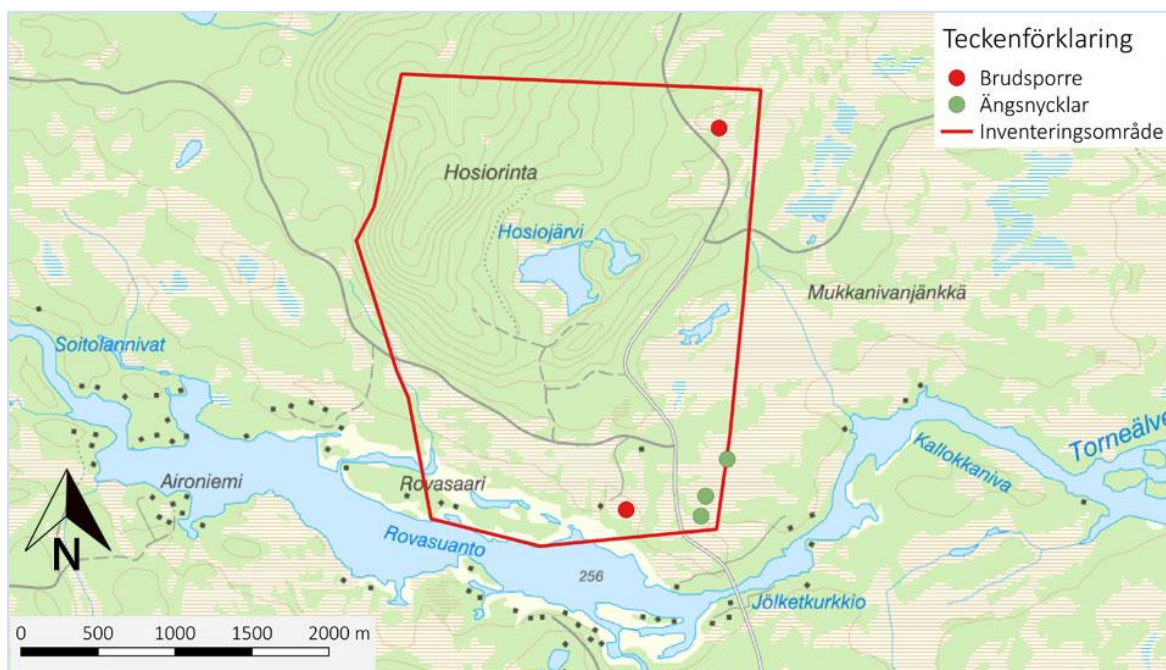
Vitmossor utgör en stor andel av bottenkiktet i många myrar i norra Sverige. Förutom på myrar är vissa arter av vitmossa vanliga i till exempel friska och fuktiga skogar. Förekomsterna av vitmossa inom inventeringsområdet utgör inte något undantag från den allmänna förekomsten på myrar och i frisk till fuktig skog. Den största frekvensen av vitmossor noterades i de stora myrområden i östra delen av inventeringsområdet.

Angående vitmossor (och renlavar) skriver Länsstyrelsen Norrbotten i sitt yttrande den 2019-02-15 (Länsstyrelsen Norrbotten 2019); " Varken renlavar eller vitmossor är skyddade på så sätt att de i nuläget kan bli föremål för en prövning om dispens från Artskyddsförordningen. I Art- och habitatdirektivet anges dock att det i framtiden kan bli aktuellt med särskilda förvaltningsåtgärder för artgrupperna om insamling och exploatering ökar".

4.9 Orkidéer

Orkidéer är fridlysta och får ej plockas, grävas upp eller skadas på annat sätt.

Två arter inom familjen orkidéer, brudsporre och ängsnycklar, noterades i rikkärrsområden i nordöstra och sydöstra delen av inventeringsområde (Figur 12).



Figur 12. Två fynd av orkidén brudsporre (röda cirklar) och tre fynd av orkidén ängsnycklar (gröna cirklar) gjordes inom inventeringsområdet. Röd linje i kartan visar inventeringsområdets begränsning.

Brudsporre och ängsnycklar är relativt ovanliga, men inte sällsynta orkidéer, med en vid utbredning i hela Sverige från Skåne i söder till Torne Lappmark i norr. De växer gärna på fuktig kalkrik eller mineralrik mark som ängar, betesmarker, kalkkärr, myrar och örtrika skogssluttningar.

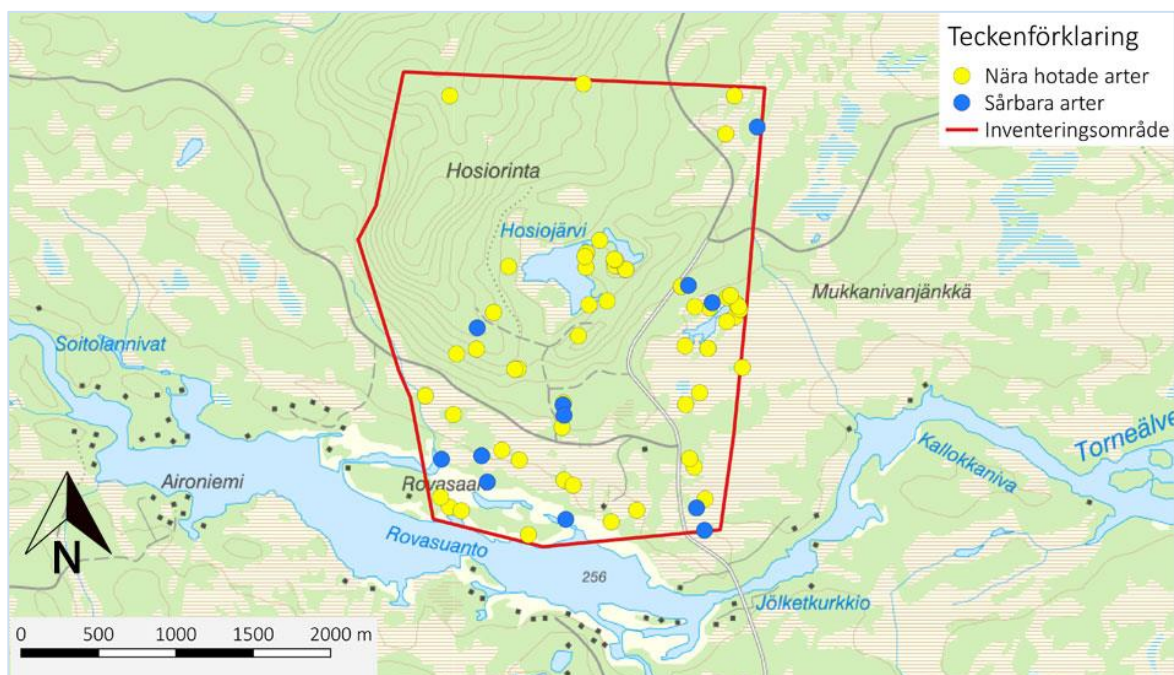
5 Funna rödlistade arter

Rödlistade arter innefattar både hotade arter och nära hotade arter. Hotade arter är arter som av ArtDatabanken (Gärdenfors 2015) klassificerats som sårbar (VU), starkt hotad (EN) respektive kritiskt hotad (CR). Arter som kan riskera att bli hotade, men inte är det för tillfället klassificeras som nära hotade (NT). En art som inte befinner sig i en hotkategori klassificeras som livskraftig (LC) (Figur 13)

Nationellt utdöd RE Regionally Extinct		
Akut hotad CR Critically Endangered	Hotade	Rödlistade
Starkt hotad EN Endangered		
Sårbar VU Vulnerable		
Nära hotad NT Near Threatened		
Livskraftig LC Least Concern		

Figur 13. Den svenska rödlistans kategorier – rödlistade och hotade arter enligt ArtDatabanken som används i föreliggande rapport (modifierad efter ArtDatabanken 2018)

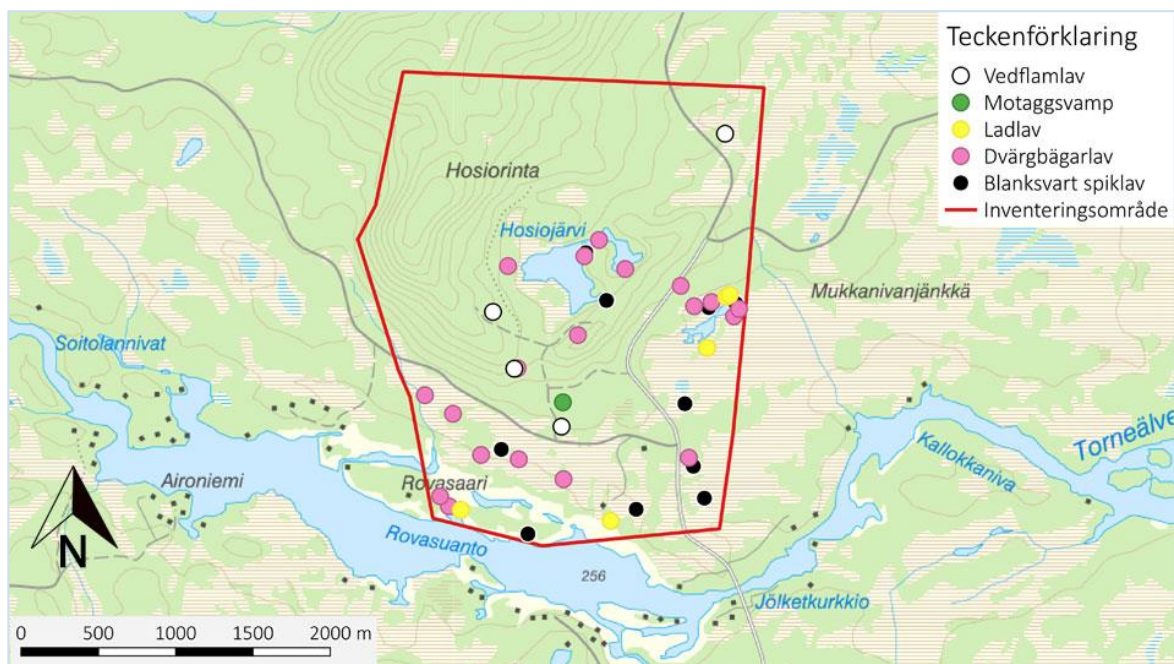
Totalt gjordes sjuttiosex fynd av sexton rödlistade arter i kategorin nära hotad (NT) respektive tolv fynd av fem arter i kategorin sårbar (VU) inom inventeringsområdet (Figur 14).



Figur 14. Fynd av rödlistade arter inom inventeringsområdet där gula cirklar anger arter i kategorin nära hotad (NT) och blå cirklar anger arter i kategorin sårbar (VU). Röd linje i kartan visar inventeringsområdets begränsning.

5.1 Arter i kategorin nära hotad (NT)

Av de sexton arterna i kategorin nära hotad (NT), så är fyra av dem bundna till gammal hård ved av tall och en art knuten till äldre tallskog (Figur 15). Gammal hård ved av tall, både som lågor och torrakor, finns framförallt i inventeringsområdets östra och södra delar samt kring sjön Hosiojärvi där äldre tallar finns eller har funnits (men där lågor och torrakor lämnats kvar efter avverkning).



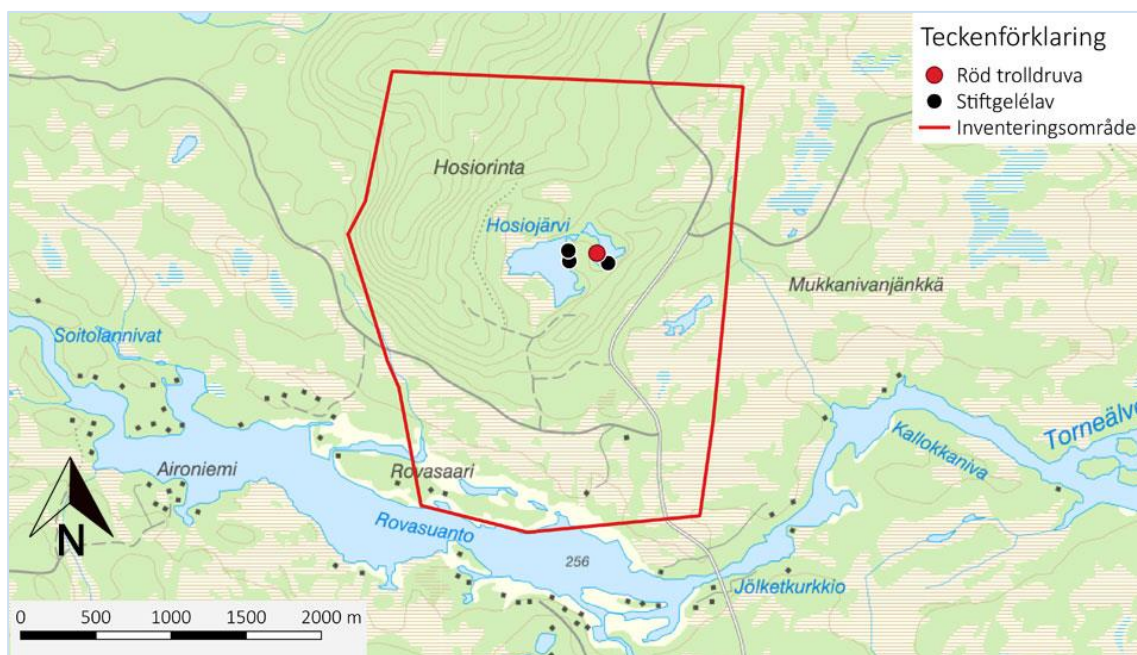
Figur 15. Fem arter i kategorin nära hotad (NT), där fyra arter är knutna till gammal hård tallved och en art är associerad med äldre tallskog noterades inom inventeringsområdet (röd linje).

Fem av de sexton arterna i kategorin nära hotad (NT), som är mer eller mindre associerade till äldre granar, noterades framförallt i inventeringsområdets östra del och kring sjön Hosiojärvi (Figur 16).



Figur 16. Fem arter i kategorin nära hotad (NT), som mer eller mindre är knutna till äldre granskog, noterades inom inventeringsområdet (röd linje).

Den stora udden som sticker ut i Hosiojärvi, där det bland annat finns en nyckelbiotop, hyser specifikt två arter i kategorin nära hotad (NT) (Figur 17). På ett flertal av de grova aspar som växer i strandkanten noterades stiftgelélav och i själva nyckelbiotopen växer ett flertal plantor av röd trolldruva.



Figur 17. Två arter i kategorin nära hotad (NT) som endast finns på den stora udden som sticker ut i Hosiojärvi. Röd linje i kartan visar inventeringsområdets begränsning.

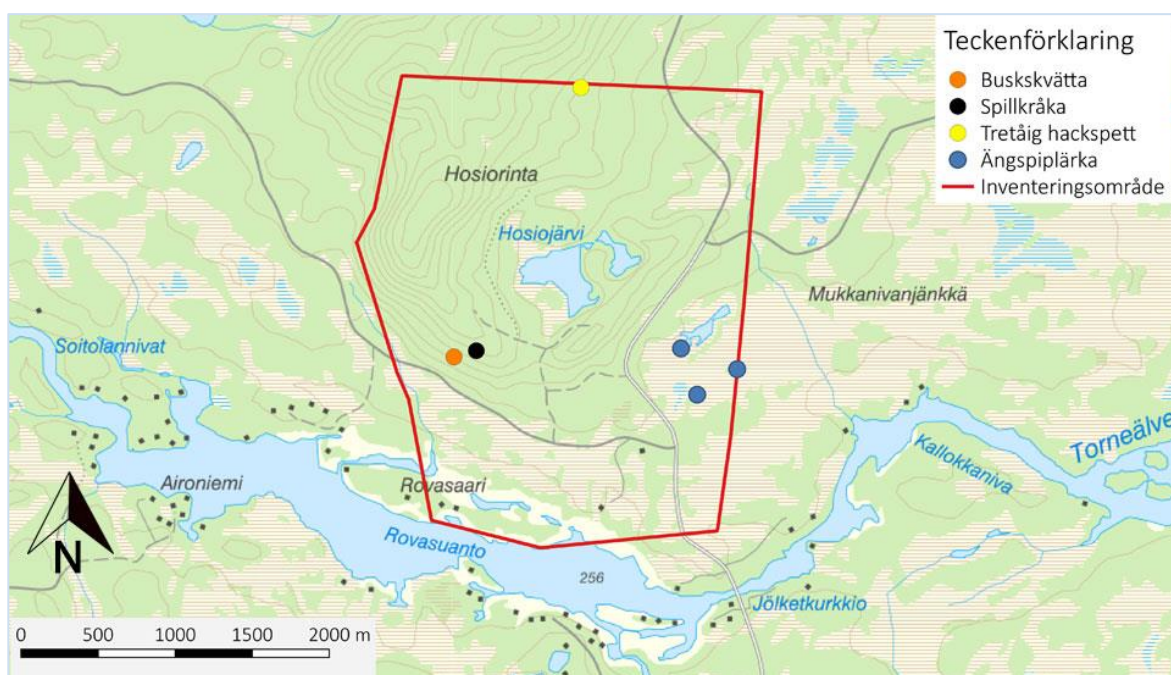
Tre fågelarter har observerats, samt spår av en fjärde art, i kategorin nära hotad (NT) inom inventeringsområdet (Figur 18). Buskskvätta och ängsbiplärka bedöms häcka i området och troligtvis även spillkråka, men inte tretåig hackspett.

Buskskvätta häckar i öppna miljöer som till exempel på hyggen och myrar. Den enda buskskvätta som noterades från området var en revirhävdande hane på hygget i inventeringsområdet sydvästra del.

Ängsbiplärka häckar i öppna miljöer som till exempel myrar. Alla observationer av ängsbiplärka är från myren Mukkanivanjämkä i inventeringsområdets östra del.

Spillkråka häckar i grovstammig barr- och/eller blandskog. En varnande spillkråka i den äldre tallskogen sydväst om sjön Hosiojärvi antyder att häckning skulle kunna förekomma där. Spillkråka noterades även 2015 i närheten av 2019 års observation.

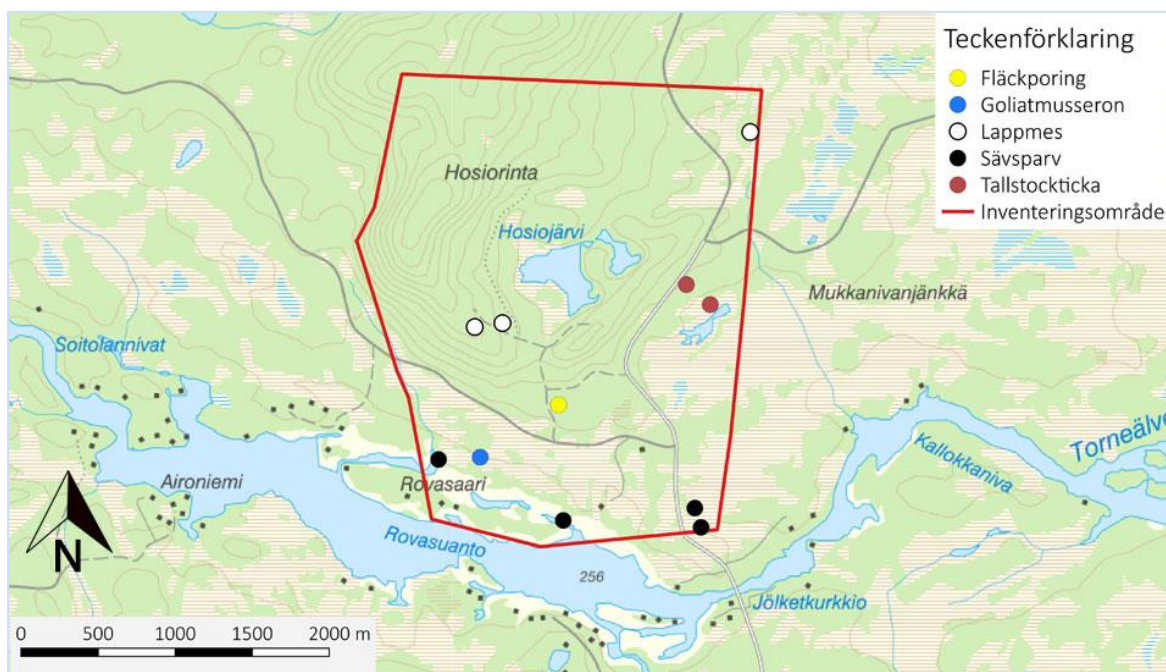
Tretåig hackspett häckar i barr- och blandskog ofta med stort inslag av gamla döende granar och björkar. Endast gamla typiska hackmärken från tretåig hackspett noterades i norra delen av inventeringsområdet, varför bedömningen är att den inte häckar men väl kan födosöka inom inventeringsområdet.



Figur 18. Tre rödlistade fågelarter i kategorin nära hotad (NT) med häckningskriterier (buskskvätta, spillkråka och ängsbiplärka) som observerats samt en art (tretåig hackspett) där arttypiska gamla spår noterats inom inventeringsområdet (röd linje).

5.2 Arter i kategorin sårbar (VU)

Tretton fynd av fem arter i kategorin sårbar (VU) noterades inom inventeringsområdet (Figur 19).



Figur 19. Fynd av fem rödlistade arter i kategorin sårbar (VU). Röd linje i kartan visar inventeringsområdets begränsning.

Nedan ges en beskrivning av arternas ekologi och utbredning. Kursiverad text med citationstecken är hämtad från ArtDatabanken (2019).

Fläckporing. *"Fläckporingen är vednedbrytare och är bara funnen på murken barrved, främst tall, särskilt avbarkade lågor i öppna skog, men verkar vara gynnad av humida lägen. Den påträffas vanligen i glesa tallskogar, t.ex. tallhedar, hållmarker, myrholmar, branter o.s.v. Den är gynnad i skogstyper som är hårt påverkade av skogseld eller på annat naturligt sätt utglesade men samtidigt rika på död ved. I allra nordligaste delen av landet är den lokalt inte ovanlig."*

Goliatmusseron. *"Goliatmusseron bildar mykorrhiza med tall i lav- och lingontallskog på mager sandjord. Den förekommer främst på sur, torr och näringsfattig mark i ganska öppen tallskog med tunt humustäcke, såsom tallhedar på sandiga sedimentmarker och på olika former av glaciala lämningar, t ex åsar och moräner. Många växtplatser ligger i anslutning till större sjöar och vattendrag. Svampen har i vårt land en nordlig (boreal) utbredning. I norra och mellersta Norrland är den tämligen allmän, särskilt i anslutning till större älvar. De rikligaste förekomsterna finns främst från Örnsköldsvik och norröver."*

Lappmes. *"Förekomstens tyngdpunkt tycks ha förskjutits västerut i Norrbottens och Västerbottens län och arten är numera mycket sällsynt som häckfågel i landskapet Norrbotten, med undantag för norra delen av Pajala kommun, och i de östra delarna av Åsele och Lycksele lappmarker i Västerbottens län. Tyngdpunkten i förekomsten är knuten till områden med sammanhängande äldre barrskog men lappmesen häckar även i fjällbjörkszonen (dock i mycket lägre tätheter). Lappmesen föredrar större sammanhängande skogsområden under häckningstid, men kan förflytta sig till mer fragmenterad skog sedan ungarna lämnat boet, i synnerhet om det finns riklig tillgång på lövträd."*

Lappmesen häckar i naturliga hål och hackspethål i stående träd och högstubbar men även i holkar. Hålligheter används även som sovplatser under vintern."

I det hålträd där lappmes häckade år 2015 var hålträdet obebott vid 2019 års inventering.

Sävsparv. *"Föredrar busksnår och bladvassbälten vid sjöar, dammar och vattendrag samt i buskrika sumpmarker. Mycket höga tätheter kan förekomma vid de syd- och mellansvenska slättsjöarna, där den kan förekomma mycket tätt (>100 par/km²) i vassar med insprängda viden. Sävsparven förekommer också i rent jordbrukslandskap, om där finns småvatten, öppna diken eller kanaler med förekomst av buskar. Den finns också på myrar, särskilt i norra Sverige".*

Tallstocksticka. *"Tallstocksticka uppträder på avbarkade, torra, ofta grova lågor av tall. Enstaka fynd finns även från gran. Lågorna ligger tämligen öppet till helt öppet i gles gammal tall- eller blandbarrskog eller i impedimentmiljöer som rasbranter, blockhav, hållmarker och myrkanter. En nordlig art som framförallt förekommer i Norrlands inland och i de nordvästliga, kontinentala områdena i Dalarna."*

5.3 Fynd i Artportalen och ArtDatabanken av rödlistade arter

Inga nya fynd av rödlistade arter, som inte sedan tidigare var kända, fanns registrerade i Artportalen och ArtDatabanken vid sökning 2019-08-21.

6 Ansvarsarter

Inga fynd av de tre eftersökta ansvarsarterna tajgakrokmossa, nordlig blombock eller trådbrosklav gjordes vid inventeringarna.

7 Naturvärden

7.1 Kända utpekade naturvärden

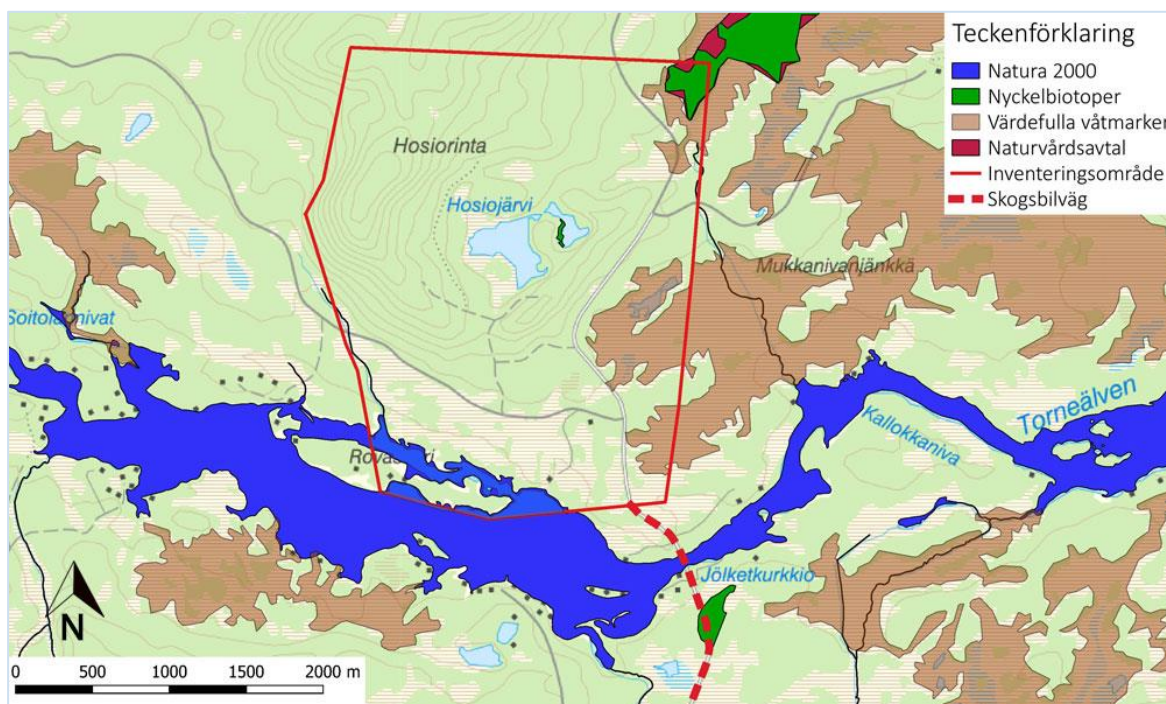
Utifrån uppgifter från Skogsstyrelsen (2019), Länsstyrelserna (2019) och Naturvårdsverket (2019A och B) berörs inventeringsområdet av Nunasvaarafyndigheten av några utpekade naturvärden i form av Natura 2000-område, värdefull våtmark, nyckelbiotoper och naturvårdsavtal (Figur 20).

Det utpekade Natura 2000-området består av vattensystemet Torne älv/Kalix älv som i Västeuropa är ett av få riktigt stora vattensystem som är oreglerat.

De två större myrkomplexen, Jakojänkkä i nordost och Mukkanivanjänkkä i öst/sydöst inom inventeringsområdet har av Våtmarksinventering (VMI) bedömts ha högt naturvärde (klass 2).

Skogsstyrelsen har pekat ut tre nyckelbiotoper inom inventeringsområdet och längs skogsbilvägen (Figur 20). I anslutning till myren Jakojänkkä utgörs nyckelbiotopen av en äldre urskogsartad tall- och granskog med inslag av lågor och torrakor. Vid sjön Hosiojärvi utgörs nyckelbiotopen av äldre grova och spärrgreniga träd av både tall och asp. Längs skogsbilvägen utgörs nyckelbiotopen av äldre tallskog med visst inslag av lågor och torrakor.

I anslutning till och till största del överlappande med nyckelbiotopen vid myren Jakojänkkä har Skogsstyrelsen upprättat ett naturvårdsavtal angående den urskogsartade tall- och granskogen.



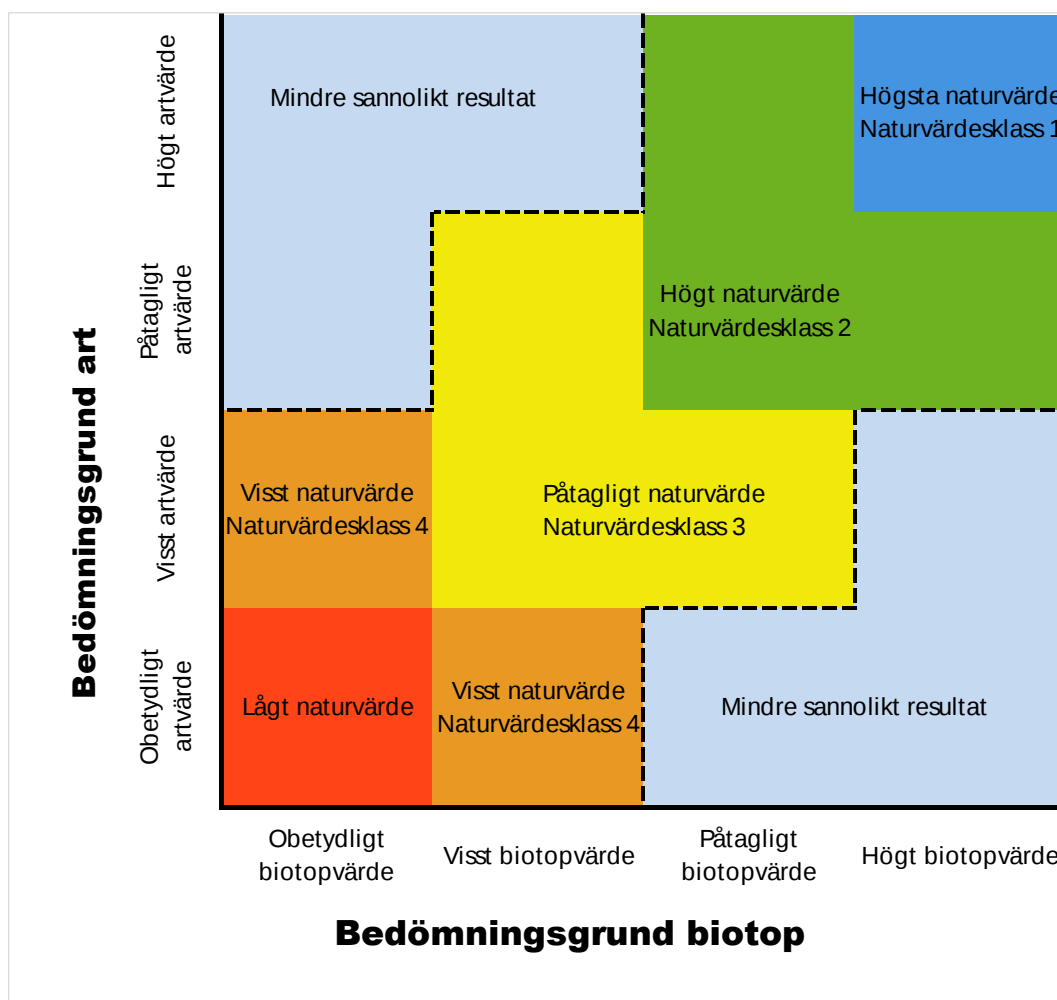
Figur 20. Utpekade naturvärden via uppgifter från Skogsstyrelsen, Naturvårdsverket och Länsstyrelserna som berör inventeringsområdet (röd linje) och skogsbilvägen (röd streckad linje).

7.2 Bedömningsgrunder och naturvärdesklasser

Den naturvärdesbedömning som gjorts i denna rapport följer Svensk Standard för naturvärdesinventering SS199000:2014 (SIS 2014), där betydelsen av ett geografiskt område för den biologiska mångfalden bedöms.

Naturvärdesbedömning görs utifrån bedömningsgrunderna art och biotop (område med enhetlig miljö och artsammansättning).

De båda bedömningsgrunderna samverkar (Figur 21). Förekomst av vissa arter är ett kvitto på vilka kvaliteter en biotop har. De kvaliteter en biotop har kan i sin tur tala om hur bra biotopen fungerar som livsmiljö för olika arter. Ju fler sällsynta och mer specialiserade arter desto högre kvalitet torde en biotop ha. Mer allmänt förekommande arter som inte ställer några speciella krav på sin livsmiljö säger mindre om den plats de förekommer på.



Figur 21. Förhållandet mellan bedömningsgrunderna art och biotop och deras utfall i naturvärdesklasser. Motsvarar schema i Svensk Standard för naturvärdesinventering (SIS 2014), men är modifierad med avseende på färger.

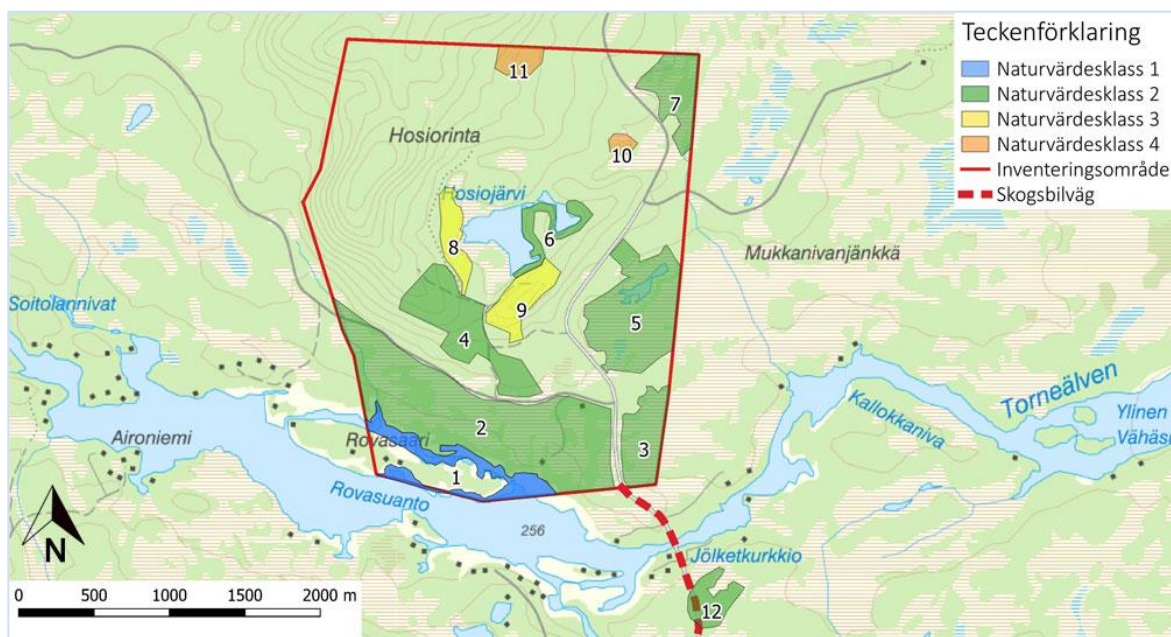
De båda bedömningsgrunderna bidrar även var för sig till biologisk mångfald. Mer välutvecklade och sällsynta biotoper bidrar mer till mångfald av ekosystem än vanligare biotoper gör. Sällsynta arter ger ett mervärde till biologisk mångfald.

Naturvärdesbedömningen utifrån art och biotop resulterar i fem kategorier enligt följande:

- **Högsta naturvärde - naturvärdesklass 1.** Naturvärdesklass 1 kan innebära att en biotop (område med enhetlig miljö och artsammansättning) är nationellt eller internationellt sällsynt eller hotad (till exempel vissa Natura2000-naturtyper) och/eller att flera hotade arter förekommer.
- **Högt naturvärde - naturvärdesklass 2.** Varje enskilt område med denna naturvärdesklass bedöms vara av särskild betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på regional eller nationell nivå. Till exempel kan Skogsstyrelsens nyckelbiotoper vara exempel på sådana områden.
- **Påtagligt naturvärde - naturvärdesklass 3.** Varje enskilt område av en viss naturtyp med denna naturvärdesklass behöver inte vara av särskild betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på regional, nationell eller global nivå. Däremot bedöms området vara av särskild betydelse för att den totala arealen av dessa områden bibehålls eller blir större samt att deras ekologiska kvalitet upprätthålls eller förbättras. Skogsstyrelsens naturvärdesobjekt kan vara exempel på sådana områden.
- **Visst naturvärde - naturvärdesklass 4.** Naturvärdesklass 4 är användbar för områden som tydligt påverkats av mänsklig aktivitet men där det trots allt finns biotopkvaliteter eller arter av viss positiv betydelse för biologisk mångfald, t.ex. äldre produktionsskog med flerskiktat trädbestånd men där andra värdestrukturer och värdeelement saknas. Naturvärdesklass 4 motsvarar inte någon klass i de större nationella inventeringarna, men motsvarar ungefär områden som omfattas av generellt biotopskydd men som inte uppfyller kriterier för högre naturvärdesklass.
- **Lågt naturvärde.** Områden som i sitt nuvarande tillstånd inte eller endast i ringa omfattning bidrar till biologisk mångfald, som till exempel ung produktionsskog, intensivt brukad åkermark eller liknande.

7.3 Naturvärdesbedömning

Inom det inventerade området bedömdes tolv områden ha naturvärden i naturvärdesklass 1–4 (*Högsta naturvärde* till *Visst naturvärde*) (Figur 22). Av dessa tolv områden bedömdes ett område ha *Högsta naturvärde* (naturvärdesklass 1), sju områden bedömdes ha *Högt naturvärde* (naturvärdesklass 2), två områden bedömdes ha *Påtagligt naturvärde* (naturvärdesklass 3) och slutligen bedömdes två områden ha *Visst naturvärde* (naturvärdesklass 4).



Figur 22. Tolv objekt med naturvärden är angivna med ett unikt nummer där beskrivning till respektive objekt ges i löpande text under kapitel 7.3.1 – 7.3.12. Röd linje visar inventeringsområdets begränsning av Nunasvaarafyndigheten. Röd streckad linje visar området för naturvärdesinventering längs skogsbilvägen mellan E45 och Nunasvaarafyndigheten.

7.3.1 Objekt 1, Torne älv (naturvärdesklass 1)

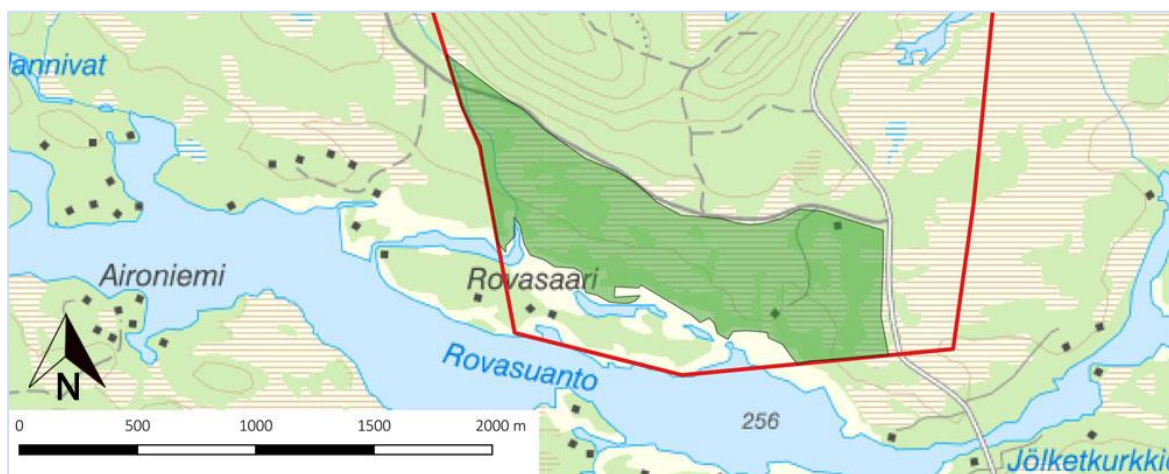
Beskrivning och bedömning: Torne älv är en oreglerad älv med bland annat ursprungliga naturligt reproducerande bestånd av östersjöläx och havsöring. En mindre del av inventeringsområdet berörs av Torne älv (Figur 23). Med avseende på att Torne älv är ett Natura 2000-område och nationalälv bedöms objektet ha *Högsta Naturvärde* (naturvärdesklass 1).



Figur 23. Objekt 1 (blå polygon) berör inventeringsområdets (röd linje) södra del. Objektet bedöms ha *Högsta naturvärde* (naturvärdesklass 1).

7.3.2 Objekt 2, Skog–myrmosaik intill Torne älv (naturvärdesklass 2)

Beskrivning: Objekt 2 (Figur 24) utgörs av en mosaik av mindre myrar och gran-/tall-/barrblandskog.



Figur 24. Objekt 2 (grön polygon) utgörs av en skog–myrmosaik mellan Torne älv och skogsbilvägen i norr och öst. Röd linje visar inventeringsområdets begränsning.

Skogen inom objektet är heterogen på så vis att det ställvis förekommer ren granskog respektive ren tallskog men oftast en blandning av de båda barrträdsarterna. Generellt är skogen tydligt flerskiktad med många gamla träd (uppskattningsvis över 150 år gamla). De äldre träden är rikligt draperade med manlav. Död ved i form av både lågor och torrakor förekommer i relativt stor omfattning. Enstaka grova (cirka 40 cm i brösthöjdsdiameter) och spärrgreniga tallar förekommer inom objektet, samt enstaka hålträd.

Myrar förekommer på ett flertal platser inom objektet och då antingen som mer eller mindre fattigkärr eller rikkärr. I både fattigkärren (Figur 25) och rikkärren är arter som till exempel tuvull, tuvsäv, dvärgbjörk, rosling, kråkbär och ängsull vanliga, men istället för vitmossa i botten-skiktet som i fattigkärren förekommer brunmossor som korrskorpionmossa, röd/späd skorpionmossa och piprensarmossa i botten-skiktet i

rikkärr. Dessutom tillkommer mer näringskrävande kärlväxter i rikkärren som dvärglummer, smalfräken (Figur 25) och björnbrodd.



Figur 25. Den vänstra bilden visar ett typiskt utseende på myrmarkerna inom objekt 2. Generellt dominerar gräs, halvgräs och ris i myrmarkerna men i rikkärren tillkommer brunmossor samt kärlväxter som dvärglummer och smalfräken (bilden till höger).

I området noterades ett flertal rödlistade arter som goliatmusseron och sävsparv i kategorin (VU) respektive dvärgbägarlav, blanksvart spiklav, gammelgransskål och ladlav i kategorin nära hotad (NT). Dessutom noterades förekomst av ett flertal listade arter i Artskyddsförordningen som huggorm, grönbena, tjäder och brudsporre.

Bedömning: Området består bland annat av äldre flerskiktad skog med god förekomst av död ved i form av lågor och torrakor, samt enstaka hålträd. Ett flertal myrar med rikkärsskarakteristik förekommer. Ett flertal rödlistade arter, bland annat arter i kategorin sårbar (VU), samt arter listade i Artskyddsförordningen förekommer. Sammantaget bedöms objekt 2 ha *Högt naturvärde* (naturvärdesklass 2).

7.3.3 Objekt 3, södra Mukkanivanjätkä (naturvärdesklass 2)

Beskrivning: Objektet inom inventeringsområdet (Figur 26) utgörs av en del av det stora myrkomplexet Mukkanivanjätkä som av Våtmarksinventeringen bedömts ha *Högt naturvärde* (klass 2).



Figur 26. Objekt 3 utgörs av den sydvästra delen av myrkomplexet Mukkanivanjätkä. Röd linje visar inventeringsområdets begränsning

Objektet består av rikkärr samt mindre delar av kalhygge med kvarlämnade lågor. Rikkärren är mer eller mindre vattenfyllda sänkor i terrängen omgivna av senvuxna kortväxta tallar på ryggar kring sänkorna (Figur 27). Vegetationen består av ett flertal rikkärrsindikatorer som vass, späd skorpionmossa, korvskorpionmossa, guldspärrmossa, gyllenmossa, björnbrodd och dvärglumner. Rödlistade arter som sävsparv i kategorin sårbar (VU), dvärgbägarlav och blanksvart spiklav i kategorin nära hotad (NT) noterades i objektet. Dessutom noterades två arter (grönbena och ängsnycklar) som är listade i Artskyddsförordningen (Figur 27).



Figur 27. Objekt 3 består till stor del av tallbeksädda fastmarkspartier omväxlande med mer eller mindre vattenfyllda rikkärr. Totalt noterades fem exemplar av ängsnycklar (höger bild) inom objektet.

Bedömning: Objekt 3 utgör en sydvästlig del av myrkomplexet Mukkanivanjänskä som av Våtmarksinventeringen bedömts ha Högt naturvärde (klass 2). Större delen av området upptas av rikkärr vilka till stor del har en positiv betydelse för den biologiska mångfalden i ett regionalt perspektiv. Inom objektet förekommer ett flertal rödlistade arter samt arter listade i Artskyddsförordningen. Sammantaget bedöms objekt 3 ha Högt naturvärde (naturvärdesklass 2).

7.3.4 Objekt 4, Hosiorintas sydsluttning (naturvärdesklass 2)

Beskrivning: Objektet (Figur 28) utgörs av frisk tallskog med lingon, blåbär och kråkbär i fältskiktet samt väggmossa med inslag av renlav och norrlandslav i bottenskiktet. Träden är relativt gamla men skogen är tämligen enskiktad med viss föryngring av björk, tall och gran. Död ved i form av både torrakor och lågor var god. Skogen som är en typ av solöppen (möjligen brandpräglad) tallskog har under en följd av år i många fall fått ge vika för betydligt tätare produktionsskogar, varför denna typ är relativt ovanlig i dagens skogar. Tallskogar med god tillgång på död ved kan dessutom vara mycket artrika och hysa ett flertal rödlistade arter (Olsson & Jonsson 2010, Oldhammer & Kirppu 2013). På den döda veden noterades rödlistade arter som fläckporing (sårbar, VU) (Figur 28), dvärgbägarlav (nära hotad, NT) och vedflamlav (nära hotad, NT). I övrigt noterades förekomst av marksvampen motaggsvamp, lappmes och spillkråka. Motaggsvamp och spillkråka är rödlistade i kategorin nära hotad (NT) medan lappmes är rödlistad i kategorin sårbar (VU). År 2015 häckade lappmes inom objektet, men vid 2019 års inventering kunde ingen häckning av lappmes konstateras.



Figur 28. Objekt 4 består av solöppen varm tallskog med god tillgång på död ved. Bland annat noterades den i kategorin sårbar (VU) rödlistade vedsvampen fläckporing (bilden till höger). Röd linje i kartan visar inventeringsområdets begränsning.

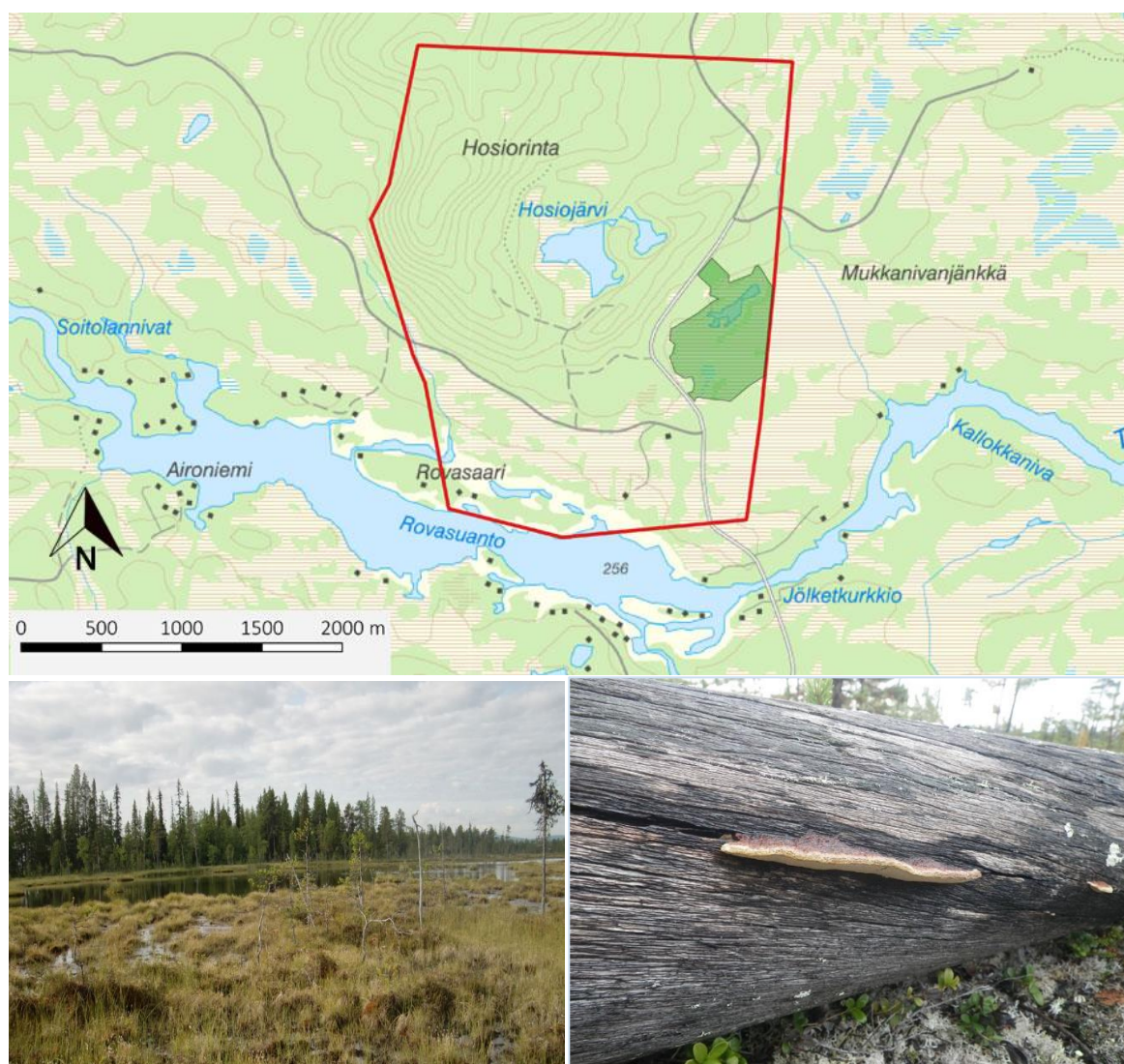
Bedömning: Objektet består av en relativt ovanlig biotop som en öppen solvarm tallskog med god tillgång på död ved. I objektet noterades två rödlistade arter (fläckporing och lappmes) i kategorin sårbar (VU) samt fyra arter (motaggsvamp, vedflamlav, dvärgbägarlav och spillkråka) i kategorin nära hotad (NT). Sammantaget bedöms objektet ha *Högt naturvärde* (naturvärdesklass 2).

7.3.5 Objekt 5, norra Mukkanivanjängkä (naturvärdesklass 2)

Beskrivning: Objekt 5 (norra Mukkanivanjängkä) är liksom objekt 3 (södra Mukkanivanjängkä) en sydvästlig del av myrkomplexet Mukkanivanjängkä (Figur 29) som av Våtmarksinventeringen bedömts ha *Högt naturvärde* (klass 2).

Objekt 5 liknar även objekt 3 på så vis att området består av rikkärr inklusive en del av ett hygge med kvarlämnade lågor. Inom objekt 5 finns däremot en ås intill den lilla tjärnen med gammal barrblandskog med god tillgång på lågor (Figur 29) som inte fanns inom objekt 3.

På den delen av objektet som berörde kalhygget noterades vedsvampen tallstockticka (Figur 29) som är rödlistad i kategorin sårbar (VU). Ett flertal rödlistade arter i kategorin nära hotad (NT) noterades framförallt från åsen intill tjärnen, som dvärgbägarlav, knottrig blåslav, blanksvart spiklav, ladlav och gammelgransskål. Två till tre par av ängsfiol (nära hotad, NT) bedömdes häcka på den öppna myren inom objektet.



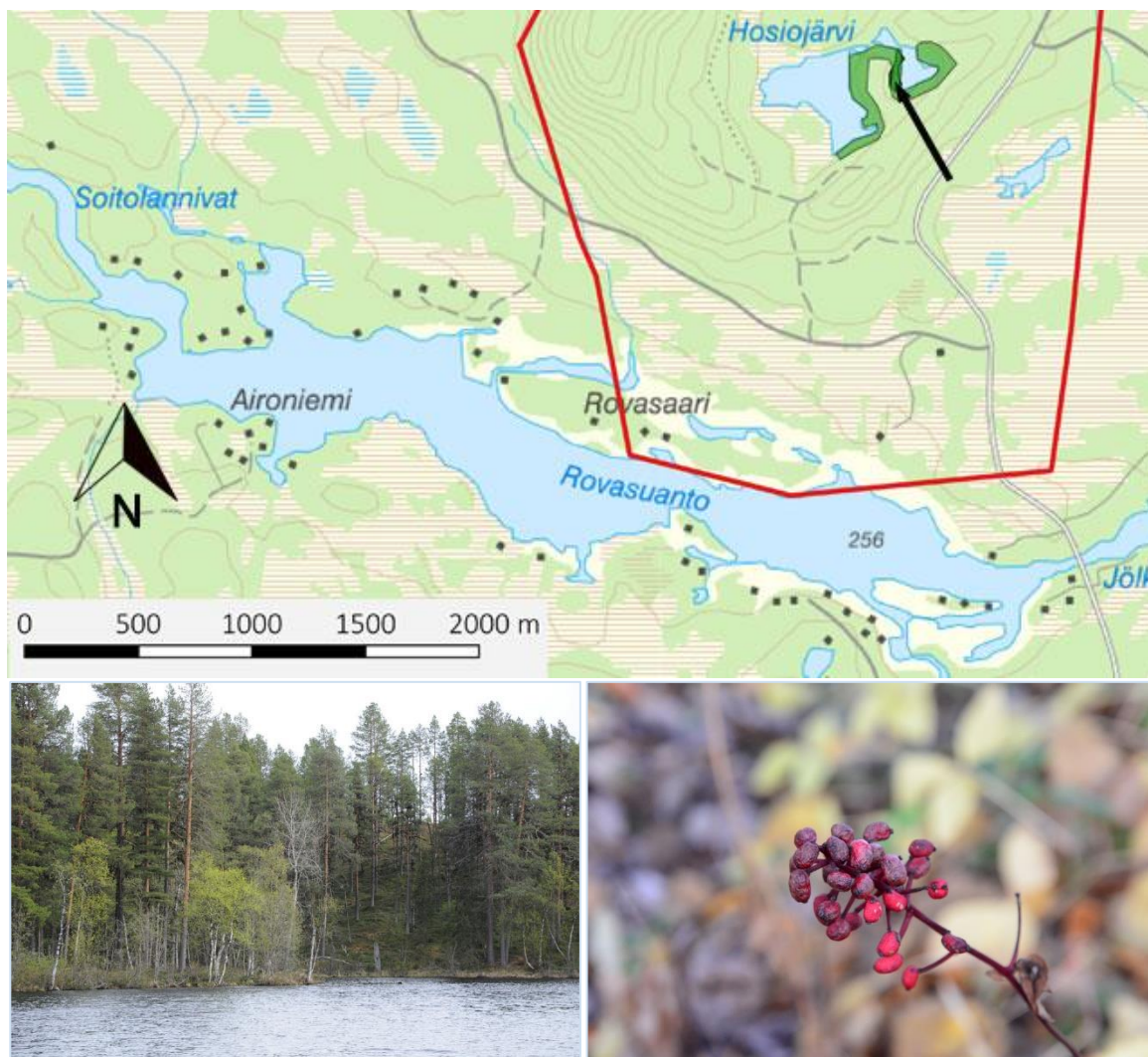
Figur 29. Objekt 5 består framförallt av rikkärr men även av en tjärn, ett hygge med kvarlämnade lågor samt en ås med gammal barrblandskog (i bakgrunden på vänster bild). På hygget noterades tallstockticka rödlistad i kategorin sårbar (VU) (höger bild). Röd linje i kartan visar inventeringsområdets begränsning.

Bedömning: Objekt 5 utgör en sydvästlig del av myrkomplexet Mukkanivanjänkkä som av Våtmarksinventeringen bedömts ha Högt naturvärde (klass 2). Större delen av området upptas av rikkärr vilka till stor del har en positiv betydelse för den biologiska mångfalden i ett regionalt perspektiv. Inom objektet förekommer ett flertal rödlistade arter. Sammantaget bedöms objekt 5 ha Högt naturvärde (naturvärdesklass 2).

7.3.6 Objekt 6, Strandskog vid Hosiojärvi (naturvärdesklass 2)

Beskrivning: Objekt 6 utgörs av merparten av Hosiojärvis södra och sydöstra strand inklusive den stora udden som sticker ut i Hosiojärvi (Figur 30). Strandskogen är mer eller

mindre en tallskog med inslag av björk och gran, samt gamla grova aspar. Förekomsten av både torrakor och lågor är förhållandevis god. Inom objekt 6 finns en nyckelbiotop på östra sidan av den udde som sticker ut i Hosiojärvi (Figur 30). Skogen är till stora delar flerskiktad med relativt gamla träd. Objektet är relativt litet men hyser ett flertal individer av flera rödlistade arter i kategorin nära hotad (NT) som dvärgbägarlav, rosenticka, stiftgelélav, knottig blåslav, röd trolldruva, blanksvart spiklav och granticka. År 2015 häckade hökuggla (listad i Artskyddsförordningen) i kanten av objektet.



Figur 30. Objekt 6 består av en relativt opåverkad strandskog bestående av framförallt tall men med inslag av björk, gran och gamla grova aspar (vänster bild). Inom objektet finns en nyckelbiotop där det växer röd trolldruva (höger bild). Röd linje i kartan visar inventeringsområdets begränsning. Svart pil pekar på den nyckelbiotop (mörkgrön) som ryms inom objektet.

Bedömning: Objekt bedöms ha *Högt naturvärde* (naturvärdesklass 2) med avseende på förekomsten av grova gamla aspar, relativt god förekomst av torrakor och lågor, ett flertal rödlistade arter i kategorin nära hotad (NT) som förekommer med ett flertal individer samt att en nyckelbiotop finns inom objektet.

7.3.7 Objekt 7, Jakojänkkä (naturvärdesklass 2)

Beskrivning: Objekt 7 inom inventeringsområdet (Figur 31) är en sydvästlig del av det stora myrkomplexet Jakonjänkkä som av Våtmarksinventeringen bedömts ha Högt naturvärde (klass 2). I objekt 7 ingår även ett område som av Skogsstyrelsen pekat ut som en nyckelbiotop som består av äldre naturskogsartad tallskog. I den äldre tallskogen noterades lappmes som är rödlistad i kategorin sårbar (VU) i lämplig häckningstid år 2019. Möjligen kan den äldre tallskogen utgöra spelplats för tjäder då två tuppar stöttes vid 2019 års inventering. Åtminstone ser förhållandena av relativt öppna torra partier lämpliga ut som spelplats för tjäder. I objektet noterades även två arter (violmussling och vedflamlav) som är rödlistade i kategorin nära hotad (NT). Myren i objektet är en myr med rikkärskaraktär där röd/späd skorpionmossa och purpurvitmossa är vanligt förekommande i bottenkiktet. På myren noterades även ett par exemplar av orkidén brudsporre.

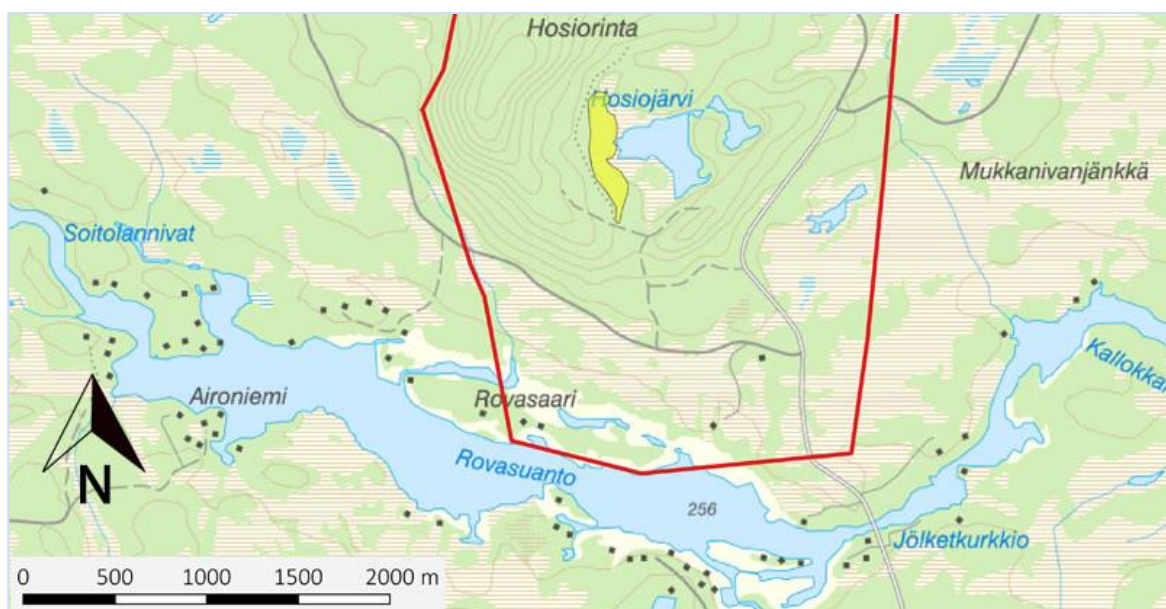


Figur 31. Objekt 7 består dels av en naturskogsartad tallskog, dels ett rikkärr. I tallskogen noterades bland annat den i kategorin nära hotad (NT) vedsvampen violmussling (höger bild). Röd linje i kartan visar inventeringsområdets begränsning.

Bedömning: Objekt 7 bedöms ha *Högt naturvärde* (naturvärdesklass 2) för att objektet utgör en del av myrkomplexet Jakonjänskä som av Våtmarksinventeringen bedömts ha Högt naturvärde och att en nyckelbiotop ingår i objektet. Dessutom noterades ett flertal rödlistade arter (lappmes, violmussling och vedflamlav) och arter (tjäder och brudsporre) listade i Artskyddsförordningen. Även förekomst av hålträd bidrar till objektets naturvärde.

7.3.8 Objekt 8, Tallskog väst Hosiojärvi (naturvärdesklass 3)

Beskrivning: Objektet utgörs av frisk tallskog med lingon, blåbär och kråkbär i fältskiktet samt väggmossa med inslag av renlav och norrlandslav i bottenskiktet (Figur 32). Träden är relativt gamla men skogen är tämligen enskiktad med viss föryngring av björk, tall och gran. Skogen liknar skogen i objekt 4 men saknar i stort sett död ved. Trots nästan helt avsaknad av död ved noterades ändå dvärgbägarlav (rödlistad i kategorin nära hotad, NT) på en av ytterst få lågor i området.



Figur 32. Objekt 8 är en liknande tallskog som i objekt 4 men saknar i stort sett död ved. Röd linje i kartan visar inventeringsområdets begränsning.

Bedömning: Objektet bedöms ha *Påtagligt naturvärde* (naturvärdesklass 3) utifrån att skogen är en äldre gles tallskog med en viss förekomst av död ved där en rödlistad art (dvärgbägarlav) i kategorin nära hotad (NT) blev funnen. Med en större tillgång på död ved skulle objektet förmodligen kunna hysa fler vedlevande arter.

7.3.9 Objekt 9, Tallskog söder Hosiojärvi (naturvärdesklass 3)

Beskrivning och bedömning: Objekt 9 består av en gles delvis plockhuggen tallskog som inte är vare sig gammal eller grov (Figur 33). Däremot är mängden död ved i form av lågor och kvistar mycket stor. Två arter, blanksvart spiklav och dvärgbägarlav, som är rödlistade i kategorin nära hotad (NT) noterades från området. Tack vare den stora mängden död ved bedöms objektet ha *Påtagligt naturvärde* (naturvärdesklass 3) samt förekomsten av två nära hotade arter.



Figur 33. Objekt 9 består av en öppen gles delvis plockhuggen tallskog med riklig förekomst av död ved. Röd linje i kartan visar inventeringsområdets begränsning.

7.3.10 Objekt 10, Barrblandskog norr Hosiojärvi (naturvärdesklass 4)

Beskrivning och bedömning: Objekt 10 består av en ordinär barrblandskog men där det tillkommer vissa naturvärden som enstaka äldre, spärrgreniga och grova träd (cirka 35–40 centimeter i brösthöjdsdiameter), ställvis förekomst av torrakor och lågor samt ett hålträd (Figur 34). I objektet noterades äldre typiska hackspår från tretåig hackspett (rödlistad i kategorin nära hotad, NT) på en gran, men inget tyder på att det skulle kunna finnas någon häckning inom objektet. Sammantaget bedöms området ha *Visst naturvärde* (naturvärdesklass 4).



Figur 34. Objekt 10 består av en ordinär barrblandskog med vissa naturvärden som hålträd (höger bild). Röd linje i kartan visar inventeringsområdets begränsning.

7.3.11 Objekt 11, Barrblandskog nordost Hosiojärvi (naturvärdesklass 4)

Beskrivning och bedömning: Objekt 11 är ett mindre delvist flerskiktat skogsområde om knappt 2 hektar bestående av framför allt tall och gran med stort inslag av glasbjörk. Objektet bedömdes ha *Visst naturvärde* (naturvärdesklass 4). Bedömningen grundar sig på förekomst av äldre träd och ställvis grova träd (cirka 40 cm i brösthöjdsdiameter), viss förekomst av lågor (Figur 35) och torrakor, samt spärrgreniga och bredkronade tallar. Dock noterades inga signal- eller rödlistade arter i området, men biotopkvaliteten bedöms dock så hög att den motiverar naturvärdesklass 4.



Figur 35. Objekt 11 är ett delvis flerskiktat skogsområde om knappt 2 hektar bestående av framför allt tall och gran med viss förekomst av lågor. Röd linje i kartan visar inventeringsområdets begränsning.

7.3.12 Äldre tallskog intill skogsbilvägen (naturvärdesklass 2)

Öster om skogsbilvägen, cirka 300–500 meter söder om Torne älv, finns en äldre delvis flerskiktad tallskog med god tillgång på hänglavar i släktet *Bryoria* (manlavar) (Figur 36). Ett flertal tallar är eller är på väg att bli spärrgreniga. Lågor och torrakor finns, men i relativt litet antal. Trots det relativa fåtalet av lågor noterades vedsvampen fläckporing som är rödlistad i hotkategorin sårbar (VU). Utifrån tallarnas ålder förekomst av torrakor

och lågor samt fyndet av den hotade arten fläckporig bedömdes området ha *Högt naturvärde* (naturvärdesklass 2).

Väster om vägen finns motsvarande tallskog som öster om vägen men saknar torrakor, lågor och naturvårdarter men bedöms ändå ha högt värde i och med att området är utpekad som en nyckelbiotop av Skogsstyrelsen.



Figur 36. En äldre tallskog (grön polygon) intill skogsbilvägen (röd streckad linje) bedömdes ha *Högt naturvärde* (naturvärdesklass 2). Röd heldragen linje visar gränsen för inventeringsområdet av Nunasvaarafyndigheten.

8 Referenser

Artportalen. 2019. Rapportsystem för växter, djur och svampar.
<http://www.artportalen.se>. 2019-08-21.

ArtDatabanken 2019. Rödlistade arter. <http://artfakta.artdatabanken.se/>. 2019-08-21.

Gärdenfors, U. (ed.) 2015. Rödlistade arter i Sverige 2015 – The 2015 Red List of Swedish Species. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.

Larsson, O. 2006. Ansvarsarter i Norrbottens län – En analys av ansvarsartbegreppet och norrbottniska exempel. Länsstyrelsen i Norrbottens län, Rapportserie 6/2006.

Länsstyrelsen Norrbotten. 2019. Yttrande i samrådsärende avseende utvinning av grafit vid Nunasvaara, Kiruna kommun. 2019-02-15, diarienummer 551-14879-18.

Länsstyrelserna 2019. Länsstyrelsernas Geodatakatalog.
https://ext-geodatakatalog.lansstyrelsen.se/GeodataKatalogen/?query=177598832_GeodataKatalogen_AdvancedUser_urlparam&site=AdvancedUser&loc=sv. 2019-08-21.

Naturvårdsverket 2019A. Kartverktyget skyddad natur.
<http://skyddadnatur.naturvardsverket.se/>. 2019-08-21.

Naturvårdsverket 2019B. Miljödataportalen.
<http://mdp.vic-metria.nu/miljodataportalen/>. 2019-08-21.

Oldhammer, B. & Kirppu, S. 2013. Tallnaturskogen i nytt ljus. Svensk Botanisk Tidskrift 107 (häfte 6):308–321.

Olsson J, Jonsson B.G. 2010. Restoration fire and wood-inhabiting fungi in a Pinus sylvestris forest. Forest Ecology and Management 259: 1971–1980.

Ottosson, U., Ottvall, R., Elmberg, J., Green, M., Gustafsson, R., Haas, F., Holmqvist, N., Lindström, Å., Nilsson, L., Svensson, M., Svensson, S. & Tjernberg, M. 2012. Fåglarna i Sverige, antal och förekomst. Sveriges Ornitologiska Förening.

SIS. 2014. Naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI) – Genomförande, naturvärdesbedömning och redovisning, SS 1990000:2014.

Skogsstyrelsen 2019. Skogsdataportalen.
<http://skogsdataportalen.skogsstyrelsen.se/Skogsdataportalen/>. 2019-08-21.

Svensk författningssamling 2007. Artskyddsförordning, SFS 2007:845.

Svenska Jägareförbundet. Viltdata. <https://rapport.viltdata.se/statistik/>. 2019-08-20.

Bilaga 1 Rödlistade arter och arter listade i Artskyddsförordningen

Noterade arter inom inventeringsområdet åren 2015–2019. De noterade arterna är antingen rödlistade arter eller arter som finns listade i Artskyddsförordningen. Kolumnen Kategori anger om en art är rödlistad eller är listad i Artskyddsförordningen. För de arter som är rödlistade markeras kategoritillhörigheten med NT (nära hotad) respektive VU (sårbar). Kolumnerna N och E markerar artförekomster i koordinatsystemet SWEREF99 TM.

name	vetenskaplig	N	E	Not	Kategori
Blanksvart spiklav	Calicium denigratum	7522873	770479		NT
Blanksvart spiklav	Calicium denigratum	7523032	771179		NT
Blanksvart spiklav	Calicium denigratum	7523104	771620		NT
Blanksvart spiklav	Calicium denigratum	7523310	771549		NT
Blanksvart spiklav	Calicium denigratum	7523419	770307		NT
Blanksvart spiklav	Calicium denigratum	7523714	771494		NT
Blanksvart spiklav	Calicium denigratum	7524075	771638		NT
Blanksvart spiklav	Calicium denigratum	7524335	771648		NT
Blanksvart spiklav	Calicium denigratum	7524361	771824		NT
Blanksvart spiklav	Calicium denigratum	7524381	770987		NT
Blanksvart spiklav	Calicium denigratum	7524416	771784		NT
Blanksvart spiklav	Calicium denigratum	7524475	771467		NT
Blanksvart spiklav	Calicium denigratum	7524690	770854		NT
Brudsporre	Gymnadenia conopsea	7523029	771133		x
Brudsporre	Gymnadenia conopsea	7525517	771726		x
Buskskvätta	Saxicola rubetra	7524040	770015		NT
Dvärgbägarlav	Cladonia parasitica	7523051	769968		NT
Dvärgbägarlav	Cladonia parasitica	7523116	769911		NT
Dvärgbägarlav	Cladonia parasitica	7523226	770709		NT
Dvärgbägarlav	Cladonia parasitica	7523355	770420		NT
Dvärgbägarlav	Cladonia parasitica	7523365	771520		NT
Dvärgbägarlav	Cladonia parasitica	7523383	770176		NT
Dvärgbägarlav	Cladonia parasitica	7523649	769994		NT
Dvärgbägarlav	Cladonia parasitica	7523769	769813		NT
Dvärgbägarlav	Cladonia parasitica	7523943	770412		NT
Dvärgbägarlav	Cladonia parasitica	7524075	771638		NT
Dvärgbägarlav	Cladonia parasitica	7524157	770802		NT
Dvärgbägarlav	Cladonia parasitica	7524278	771812		NT
Dvärgbägarlav	Cladonia parasitica	7524326	771844		NT
Dvärgbägarlav	Cladonia parasitica	7524344	771554		NT
Dvärgbägarlav	Cladonia parasitica	7524370	771666		NT
Dvärgbägarlav	Cladonia parasitica	7524475	771467		NT
Dvärgbägarlav	Cladonia parasitica	7524584	771108		NT
Dvärgbägarlav	Cladonia parasitica	7524603	770350		NT

name	vetenskaplig	N	E	Not	Kategori
Dvärgbägarlav	Cladonia parasitica	7524667	770844		NT
Dvärgbägarlav	Cladonia parasitica	7524772	770939		NT
Fläckporing	Anthoporia albobrunnea	7523711	770702		VU
Gammelgransskål	Pseudographis pinicola	7523193	770768		NT
Gammelgransskål	Pseudographis pinicola	7524248	771759		NT
Goliatmusseron	Tricholoma matsutake	7523383	770176		VU
Granticka	Phellinus chrysoloma	7524356	770870		NT
Granticka	Phellinus chrysoloma	7525704	769971		NT
Grönbena	Tringa glareola	7522902	771616		x
Grönbena	Tringa glareola	7522972	770720		x
Grönbena	Tringa glareola	7523262	771601		x
Grönbena	Tringa glareola	7523360	769917		x
Grönbena	Tringa glareola	7523789	771585		x
Grönbena	Tringa glareola	7523949	770582		x
Grönbena	Tringa glareola	7524266	771818		x
Grönbena	Tringa glareola	7524757	771164		x
Huggorm	Vipera berus	7523724	769940	ömsat skinn	x
Knottrig blåslav	Hypogymnia bitteri	7524345	771837		NT
Knottrig blåslav	Hypogymnia bitteri	7524475	771467		NT
Knottrig blåslav	Hypogymnia bitteri	7524608	771039		NT
Ladlav	Cyphelium tigillare	7522957	771014		NT
Ladlav	Cyphelium tigillare	7523028	770045		NT
Ladlav	Cyphelium tigillare	7524075	771638		NT
Ladlav	Cyphelium tigillare	7524404	771762		NT
Ladlav	Cyphelium tigillare	7524416	771784		NT
Lappmes	Poecile cinctus	7523644	770709		VU
Lappmes	Poecile cinctus	7524208	770148	2 ex	VU
Lappmes	Poecile cinctus	7525503	771957		VU
Motaggsvamp	Sarcodon squamosus	7523723	770705		NT
Orre	Lyrurus tetrix	7524759	771638	5 hanar	x
Orre	Lyrurus tetrix	7524838	771845		x
Orre	Lyrurus tetrix	7525487	770654		x
Orre	Lyrurus tetrix	7525625	771475	spel, 7 tuppar	x
Rosenticka	Formitopsis rosea	7524584	771108		NT
Röd trolldruva	Actaea erythrocarpa	7524650	771034		NT
Salskrake	Mergellus albellus	7522972	770720		x
Silvertärna	Sterna parasidaea	7522996	770855		x
Skogsödla	Zootoca vivipara	7524181	769615		x
Spillkråka	Dryocopus martius	7524071	770143	varnande	NT
Stiftgelélav	Collema furfuraceum	7524584	771108		NT
Stiftgelélav	Collema furfuraceum	7524597	770850		NT
Stiftgelélav	Collema furfuraceum	7524645	771041		NT
Stiftgelélav	Collema furfuraceum	7524650	771034		NT
Stiftgelélav	Collema furfuraceum	7524667	770844		NT

name	vetenskaplig	N	E	Not	Kategori
Sångsvan	Cygnus cygnus	7522996	770855		x
Sävsparv	Emberiza schoeniclus	7522902	771616		VU
Sävsparv	Emberiza schoeniclus	7522972	770720		VU
Sävsparv	Emberiza schoeniclus	7523046	771565		VU
Sävsparv	Emberiza schoeniclus	7523214	770213		VU
Sävsparv	Emberiza schoeniclus	7523360	769917		VU
Tallstockticka	Osmoporus protractus	7524370	771666		VU
Tallstockticka	Osmoporus protractus	7524481	771512		VU
Tjäder	Tetrao urogallus	7523383	770176	1 hane	x
Tjäder	Tetrao urogallus	7525503	771957	2 tuppar	x
Tjäder	Tetrao urogallus	7525613	771747	1 par	x
Trana	Grus grus	7524266	771818		x
Tretåig hackspett	Picoides tridactylus	7525782	770834	spår	NT
Vedflamlav	Ramboldia elabens	7523566	770696		NT
Vedflamlav	Ramboldia elabens	7523940	770391	på 3 lågor	NT
Vedflamlav	Ramboldia elabens	7524307	770253		NT
Vedflamlav	Ramboldia elabens	7525458	771754		NT
Violmussling	Trichaptum laricinum	7525705	771810		NT
Ängsnycklar	Dactylorhiza incarnata	7522998	771613	3 ex.	x
Ängsnycklar	Dactylorhiza incarnata	7523121	771650	1 ex.	x
Ängsnycklar	Dactylorhiza incarnata	7523362	771786	1 ex.	x
Ängspiplärka	Anthus pratensis	7523789	771585		NT
Ängspiplärka	Anthus pratensis	7523952	771861		NT
Ängspiplärka	Anthus pratensis	7524091	771490		NT

Bilaga 2 Förteckning över funna kärlväxter

Art		Art		Art		Art
Asp		Kruståtel		Sjöfräken		Älggräs
Bergör		Krypnarv		Skavfräken		Ängsfryle
Bergslok		Kråkbär		Skogsfräken		Ängsgröe
Björkpyrola		Kråklöver		Skogsstjärna		Ängsnycklar
Björnbrodd		Kråkvicker		Skvatram		Ängsskallra
Blåbär		Kärrdunört		Slidstarr		Ängsull
Blåtåtel		Kärrfräken		Slätterblomma		
Brudborste		Kärrspira		Smalfräken		
Brunrör		Lappvide		Smörblomma		
Dvärgbjörk		Lingon		Snip		
Dvärglummer		Ljung		Stagg		
Dystarr		Lopplummer		Stenbär		
Dytåg		Maskros		Storsileshår		
En		Mattlummer		Styltstarr		
Fjälligelknopp		Mjölkört		Svarthö		
Fjällskära		Mjölon		Svartvide		
Fjällvedel		Mossviol		Sälg		
Fjällögontröst		Norrlandsstarr		Taggstarr		
Flaskstarr		Nålstarr		Tall		
Fårsvingel		Odon		Trådstarr		
Glasbjörk		Plattlummer		Tuvsäv		
Gran		Polarull		Tuvtåtel		
Groblad		Renfana		Tuvull		
Gråal		Revlummer		Tätört		
Gråbinka		Ripvide		Vanlig ögontröst		
Gråstarr		Rosling		Vass		
Gräsull		Rundsileshår		Vattenbläddra		
Grönvide		Röd trolldruva		Vattenklöver		
Gullris		Rödklöver		Vitklöver		
Hagfibbla		Rödsvingel		Vitstarr		
Hjortron		Rödven		Vårbrodd		
Hönsarv		Röllika		Vårfryle		
Klotpyrola		Rönn		Åkerbär		
Klotstarr		Sandtrav		Åkerfräken		