



2024-02-05

## Naturvärdesinventering i Forsmark, Östhammar

Naturvärdesinventering enligt SIS 199000:2014, med  
tillägg naturvärdesklass 4

## **: EKOLOGI GRUPPEN**

Beställning: Svensk Kärnbränslehantering (SKB)

Framställt av: Ekologigruppen AB

[www.ekologigruppen.se](http://www.ekologigruppen.se)

Telefon: 08-525 201 00

Granskningsversion: 2024-02-05

Uppdragsansvarig: Per Collinder

Medverkande: Maja Edlund, Maryam Bessouda, Per Collinder

Rapporten bör citeras: Edlund M, Bessouda M, Collinder P. 2023. Naturvärdesinventering i Forsmark, Östhammar. Ekologigruppen AB.

Intern granskning av rapport: Per Collinder

Foton: Om inget annat anges: Maja Edlund

Illustrationer och kartor: Ekologigruppen AB

Internt projektnummer: 10408

Bilden på framsidan visar typiska miljöer i inventeringsområdet

# Innehåll

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Sammanfattning</b>                           | <b>4</b>  |
| <b>Bakgrund och syfte</b>                       | <b>5</b>  |
| <i>Omfattning och avgränsningar</i>             | 6         |
| <b>Resultat</b>                                 | <b>6</b>  |
| <i>Allmän beskrivning av området</i>            | 6         |
| <i>Naturvårdsstatus och övriga utpekanden</i>   | 7         |
| <i>Naturvärdesinventering</i>                   | 7         |
| <i>Naturvärdesobjekt</i>                        | 8         |
| <i>Landskapsobjekt</i>                          | 18        |
| <i>Naturvårdsarter</i>                          | 19        |
| <b>Förslag till ytterligare utredningar</b>     | <b>29</b> |
| <i>Utredningar med lagkrav</i>                  | 43        |
| <b>Referenser</b>                               | <b>43</b> |
| <b>Bilaga 1. Objektskatalog</b>                 |           |
| <b>Bilaga 2. Artkatalog</b>                     |           |
| <b>Bilaga 3. Metod för naturvärdesbedömning</b> |           |

# Sammanfattning

Ekologigruppen har på uppdrag av Svensk Kärnbränslehantering (SKB) genomfört en naturvärdesinventering av fyra områden för att skapa ett kunskapsunderlag för att kunna beakta ekologiska aspekter i samband med en planerad deponi av otvättade bergmassor. Eftersom kväveläckage förväntas ske från deponimassorna har även naturområden som ligger nedströms från de föreslagna planområdena inventerats, baserat på en analys av deras avrinningsområden som genomförts av SKB. Inventeringsområdet är uppdelat i fyra delområden, som ligger kring Forsmarks kärnkraftverk i Östhammars kommun. För dessa fyra delområden har deras relativa lämplighet för upplagg av deponi utvärderats utifrån naturvärden och artförekomster i och kring de föreslagna ytorna.

## Allmän beskrivning av området

Inventeringsområdena ligger i ett område med variabel berggrund, med sura bergarter som granit och intermediära, basiska, och ultrabasiska bergarter. Jordarterna domineras av sandiga moräner, men i mer höglänta områden är moräntäcket tunt eller saknas. De mest låglänta delarna täcks av gyttejlera och torv. De fyra delobjekten ingår i ett större skogslandskap med bitvis hårt brukad skog, med inslag av värdekärnor med äldre skogs- och våtmarksområden, som i stora delar präglas av basiska markförhållanden. Ett flertal närliggande områden är utpekade som naturvärdesobjekt, nyckelbiotoper och naturreservat. Två delområden ligger inom ett område utpekade som riksintresse för naturvård, objekt 4 (Ön) och 3 (Gunnarsbo). Delområde 1 ligger precis i utkanten av riksintresset, med ett litet överlapp med detta i de västra delarna.

## Naturvärden

1 objekt med högsta naturvärde, 4 objekt med höga naturvärden, 10 objekt med påtagliga värden och 7 objekt med visst värde har urskilts. Övriga delar av området bedöms ha låga naturvärden.

## Naturvårdsarter

I området hittades 106 naturvårdsarter, och ytterligare 94 finns rapporterade från databasen artportalen. Flera naturvårdsrelevanta fåglar finns, bland annat sågs spillkråka (NT) och sparvuggla under inventeringen, och ett stort antal arter har rapporterats i artportalen. På flera ställen finns vanlig groda och padda. Många skyddade kärlväxter finns, bland annat ängsnycklar, skogsknipprot, nästrot och kärrknipprot. Flera rödlistade arter finns, bland annat svartfjällig musseron (VU), backsmörblomma (NT), tallticka (NT), slätterfibbla (NT) och solvända (NT) och ett stort antal fågelarter. Utöver dessa finns även en stor mängd naturvårdsarter som signalerar mycket höga värden, bland annat lundskafting, myskmadra, vårärt, kalktujemossa, slätterblomma, rosettjungfrulin, brandticka, zontaggsvamp, lerkrokmossa, tibast, piprensarmossa, kärrkammossa och komossa.

## Relativ lämplighet för deponi i delområdena

Av de fyra delområdena bedöms delområde 1 (76an/kraftledningsvägen) som det mest lämpliga för deponi. Delområde 2 (Svenska kran öster) bedöms som näst lämpligast, medan delområde 3 (Gunnarsbo) bedöms som mycket olämpligt, och delområde 4 (Ön) bedöms som olämpligt. Samtliga områden har objekt som utgör lämpliga livsmiljöer för fåglar och fladdermöss och alla delområden utom delområde 1, 76:an, har även möjliga livsmiljöer för groddjur.

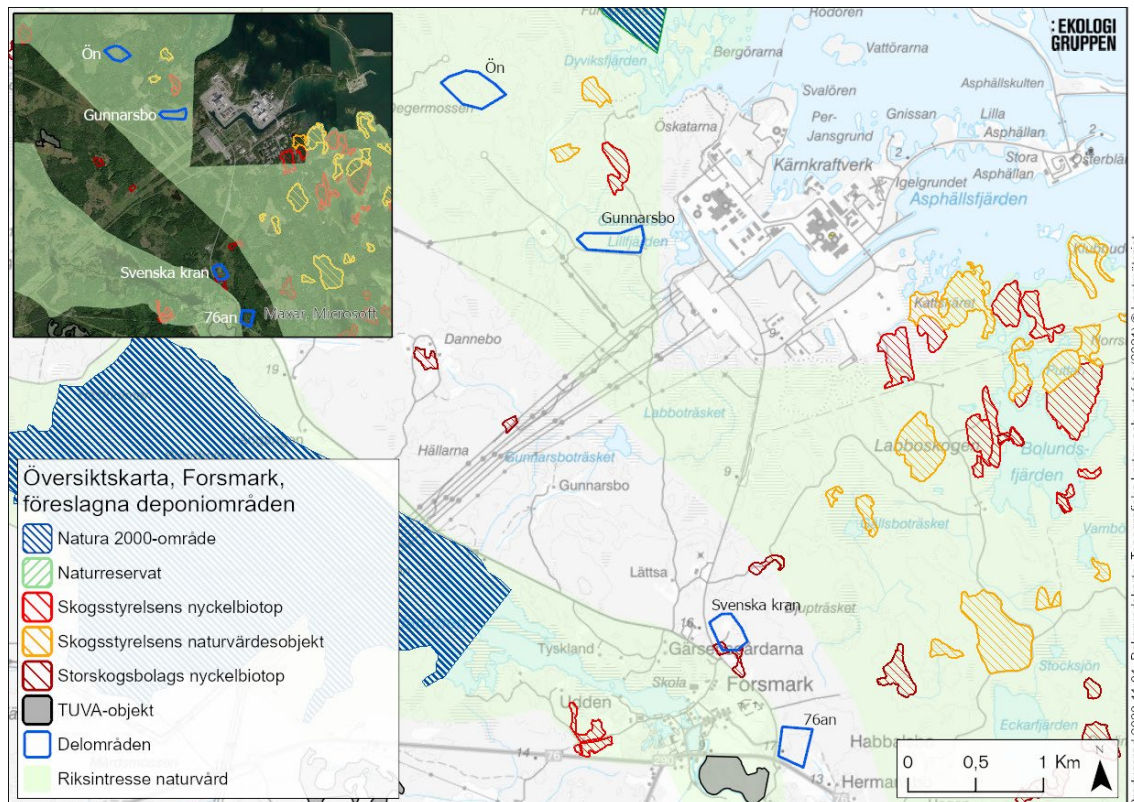
## Förslag till vidare utredning

- Fågelinventering
- Fladdermusinventering
- Groddjursinventering

## Bakgrund och syfte

Ekologigruppen har på uppdrag av Svensk Kärnbränslehantering (SKB) genomfört denna ekologiska utredning. Målet med utredningen har varit att sammanställa kunskap om de inventerade områdenas naturvärden. Syftet är att skapa ett kunskapsunderlag för att kunna beakta ekologiska aspekter i samband med val av plats för planerad deponi av otvättade bergmassor i samband med slutförvaret. Fyra möjliga ytor har föreslagits (delområde 1-4, Figur 1). Eftersom kväveläckage förväntas ske från deponimassorna har även naturområden som ligger nedströms från de föreslagna planområdena inventerats, baserat på en analys av delområdenas avrinningsområden, som genomförts av SKB. **Delområden** motsvarar alltså föreslagna deponiytor, medan **inventeringsområden** motsvarar denna yta och den yta som inventerats kring dessa delområden. Denna naturvärdesinventering kommer att ligga till grund för en fördjupad lokaliseringstudie och MKB som SKB kommer att uträtta.

De fyra delområdena ligger kring Forsmarks kärnkraftverk i Östhammars kommun, i Uppsala län. Läge och avgränsning framgår av Figur 1. Där framgår också delområdenas relation till tidigare kända naturvärden i omgivande landskap. För utsökning av arter och kända naturvärden i databaser har en buffertzona på cirka 200 meter från delområdenas gräns inkluderats.



Figur 1. De fyra delområden (markdrade med blå linje) som föreslagits för deponi, samt deras läge och relation till kända naturvärden och lagskyddad natur i omgivande landskap. Artfynd och strandskydd redovisas inte i kartan. Bakgrundskartan är Lantmateriets topografiska webbarta respektive ortofoto.

## Omfattning och avgränsningar

Detta uppdrag omfattar en naturvärdesinventering (NVI) på fältnivå, i enlighet med SIS-standard (SS 199000:2014). I uppdraget har även ingått tillägget värdeklass 4. Omfattningen av detta uppdrag redovisas i Tabell 1.

Tabell 1. Omfattning och geografisk avgränsning av detta uppdrag.

| Kategori         | Ambitionsnivå och tillägg                  | Geografisk avgränsning      |
|------------------|--|-----------------------------|
| Nivå             | Fält                                       | Inventeringsområdet Figur 1 |
| Detaljeringsgrad | Medel - minsta karterbara enhet 0,1 hektar |                             |
| Tillägg          | Naturvärdesklass 4                         |                             |

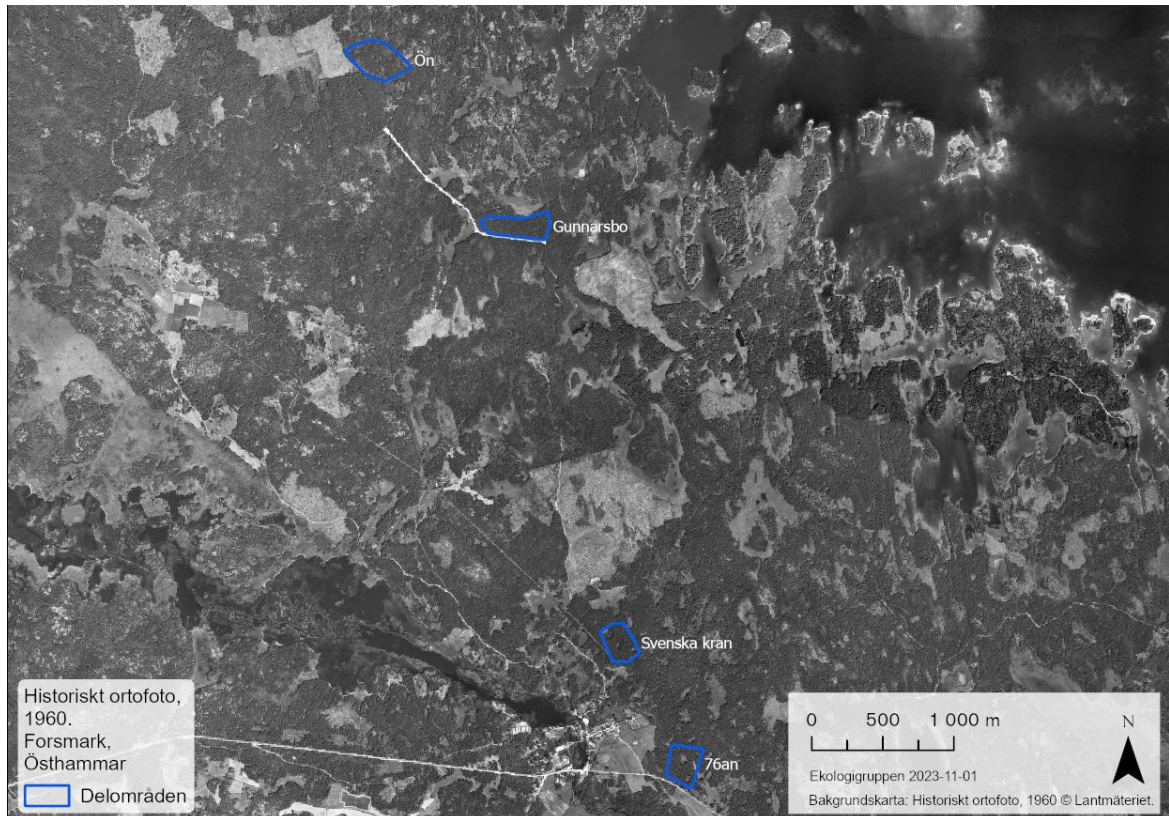
## Resultat

### Allmän beskrivning av området

Hela inventeringsområdet (Som utgörs av de fyra delområdena, samt relevanta delar av deras avrinningsområde) ligger i Forsmark, i Östhammars kommun. Inventeringsområdet ligger i ett område med variabel berggrund, med sura bergarter som granit och intermediära, basiska, och ultrabasiska bergarter. Jordarterna domineras av sandiga moräner som i mer höglänta områden är tunna eller saknas. De mest låglänta delarna täcks av gyttjelera och torv. Delområdena ingår i ett större skogslandskap med bitvis hårt brukad skog, med inslag av värdekärnor av äldre skogs- och våtmarksområden. Större delen av området präglas av basiska markförhållanden.

### *Historisk markanvändning*

I flygbilder från 1960 (Figur 2) och 1975 var alla fyra delområden skogsklädda, med undantag av några mindre partier med öppna gräsytor, samt avverkade partier. Delytorna ligger i ett område med aktivt skogsbruk, och har sedan dess påverkats av återkommande avverkningar. Stora delar av objekten är idag påverkade av avverkningar som skett i senare tid.



Figur 2. Inventeringsområdets utbredning på ortofoto från 1960. Större delen av alla fyra delområden var då skogsklädda, men har sedan dess påverkats av återkommande skogsavverkningar. Ortofotot är hämtat från Lantmäteriets databas över historiska ortofoton.

## Naturvårdsstatus och övriga utpekanden

### *Skydd enligt miljöbalken*

Två av de föreslagna ytorna, delområde 4, Ön, samt delområde 3, Gunnarsbo, ligger inom ett område utpekat som riksintresse för naturvård (Figur 1). Delområde 1, 76:an, ligger precis i utkanten av riksintresset och tangerar det enbart i det västra hörnet. 76:an ligger även i nära anslutning till ett TUVVA-område som har en mycket artrik svampflora, med många förekomster av naturvårdsrelevanta arter. Delområdet dräneras dock i östlig/sydöstlig riktning, och både riksintresset och TUVVA-objektet ligger utanför dräneringsområdet. Delområde 2, Svenska kran, ligger utanför riksintresset, men överlappar ett område utpekat som nyckelbiotop.

## Naturvärdesinventering

Nedan presenteras resultatet av naturvärdesinventeringen.

### *Metod*

I en naturvärdesinventering (NVI) enligt SIS-standard ingår endast kartläggning av områden med värde för biologisk mångfald. Bedömningen beskriver endast det aktuella naturvärdet, historiskt eller potentiellt framtida naturvärde bedöms inte. Inventeringen redovisar och beskriver objekt (avgränsade områden) som har naturvärdesklass 1–4 utifrån en standardiserad skala (Figur 3). Områden med lägre naturvärde redovisas inte närmare.



Figur 3. I en NVI enligt SIS SS 199000:2014 värderas naturområdets betydelse för biologisk mångfald i en tre- eller fyrgradig skala där objekt med klass 1 har högsta naturvärde.

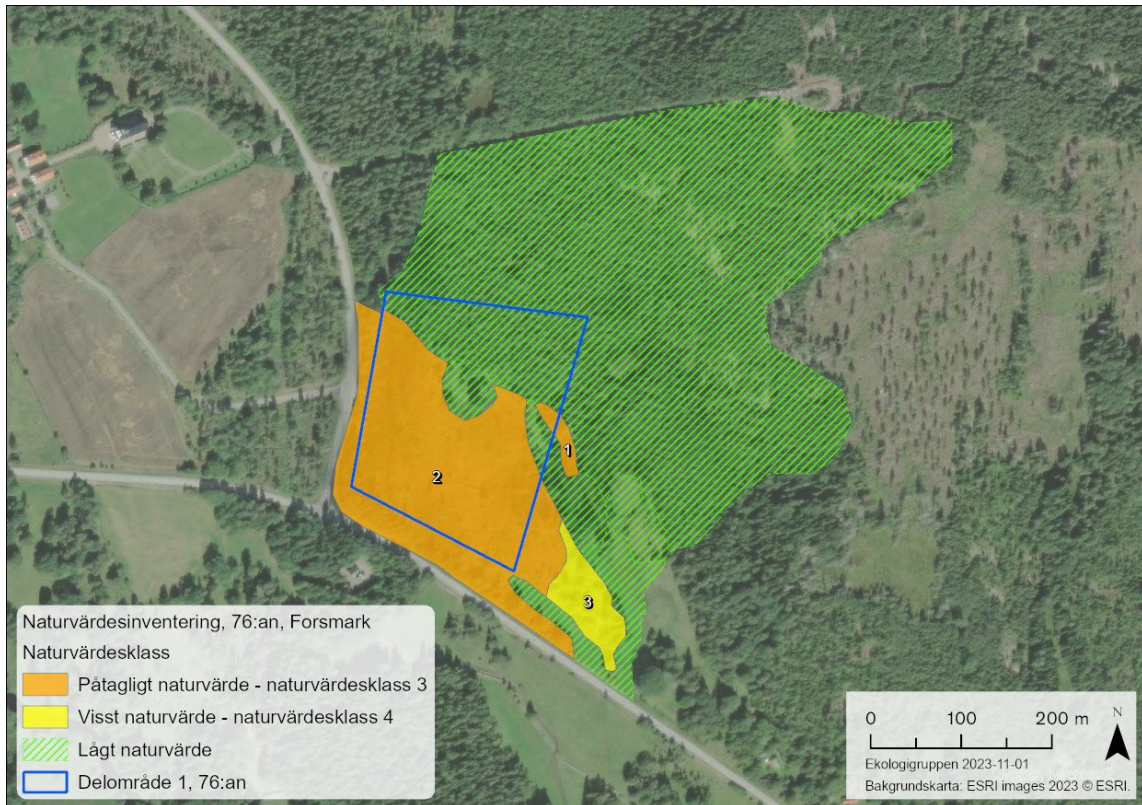
Standarden för naturvärdesinventering har tagits fram av Trafikverket och ledande svenska naturmiljökonsulter där Ekologigruppen ingått som en av de medverkande. Metoden sammanfattas i Bilaga 3 och beskrivs i detalj i SIS rapport (SS 199000:2014). Bedömningen utgår från områdets biotopvärden och vilka arter som utnyttjar det. Fältinventeringen utfördes av Maja Edlund och Maryam Bessouda den 10 och 11 oktober 2023. Fynd från Artportalen har i ett fall bidragit till bedömningen. Se vidare i Bilaga 3 hur sådana artfynd hanterats.

### ***Osäkerhet i bedömningen***

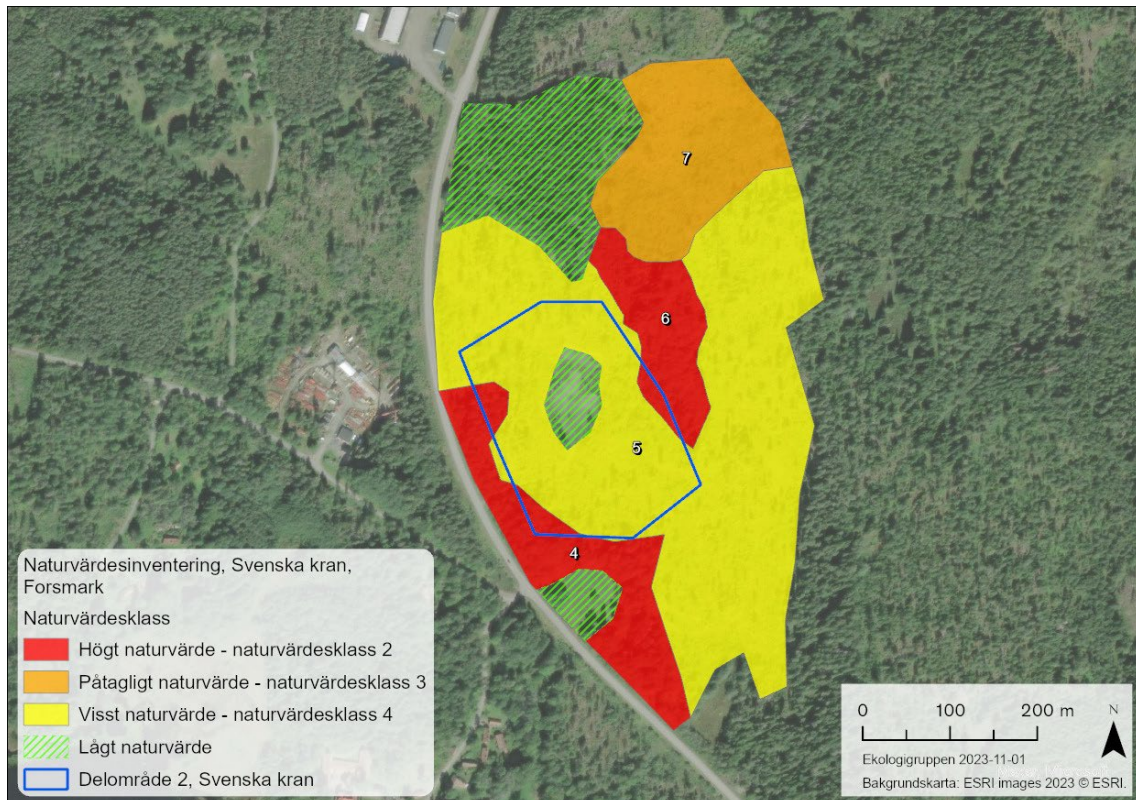
Området fältbesöktes tidigt i oktober. Artvärden är framför allt bedömda från förekomster av kärlväxter, mossor, lavar, svampar, samt spår av vedlevande insekter. Detaljerad inventering av fåglar, groddjur, fladdermöss och insekter har inte gjorts, men biotopvärdenas eventuella lämplighet för dessa artgrupper har utvärderats. Naturvärdesinventeringen bedöms som säker i samtliga objekt, då biotopvärdena bedöms som säkra och naturvårdsarter inom de viktigaste artgrupperna för de förekommande naturtyperna har kunnat inventeras.

### **Naturvärdesobjekt**

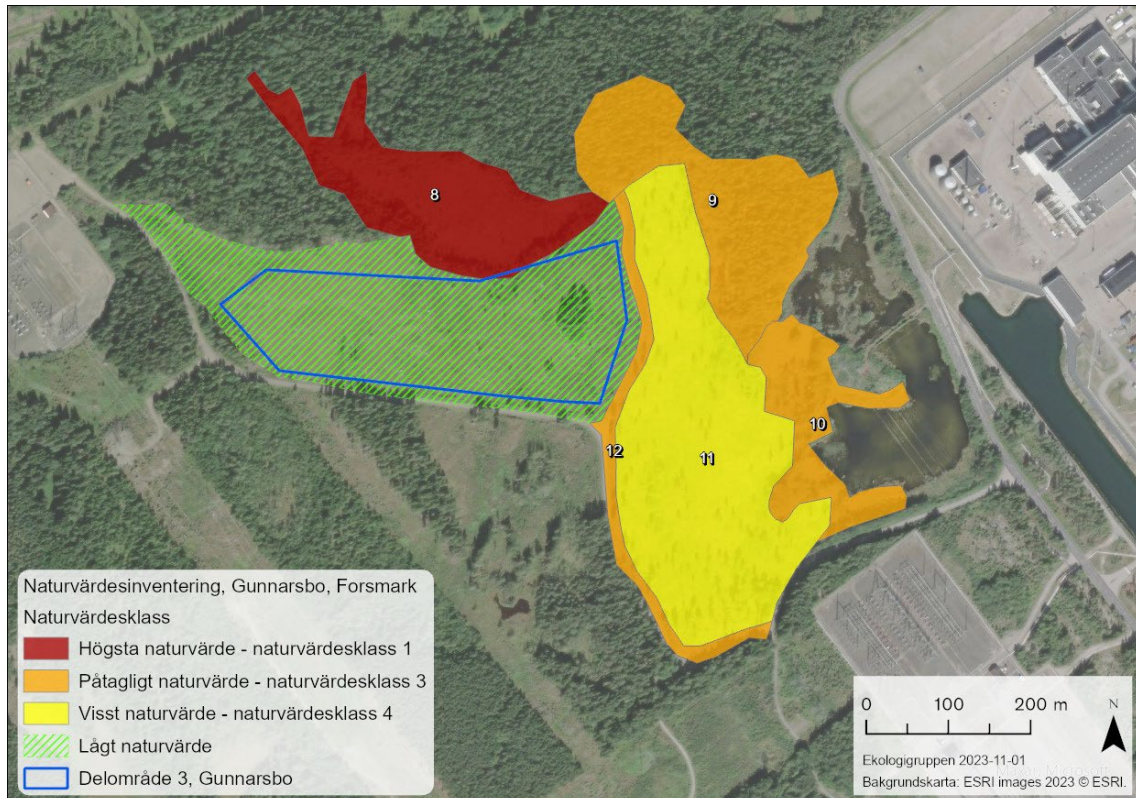
1 objekt med högsta naturvärde, 4 objekt med höga naturvärden, 10 objekt med påtagliga värden och 7 objekt med visst värde har urskilts (figur 4-7). Övriga delar av området bedöms ha låga naturvärden. I objektskatalogen (bilaga 1) redovisas respektive objekts naturvärde i detalj och här finns också bilder från varje objekt. Nedan presenteras resultatet av naturvärdesinventeringen.



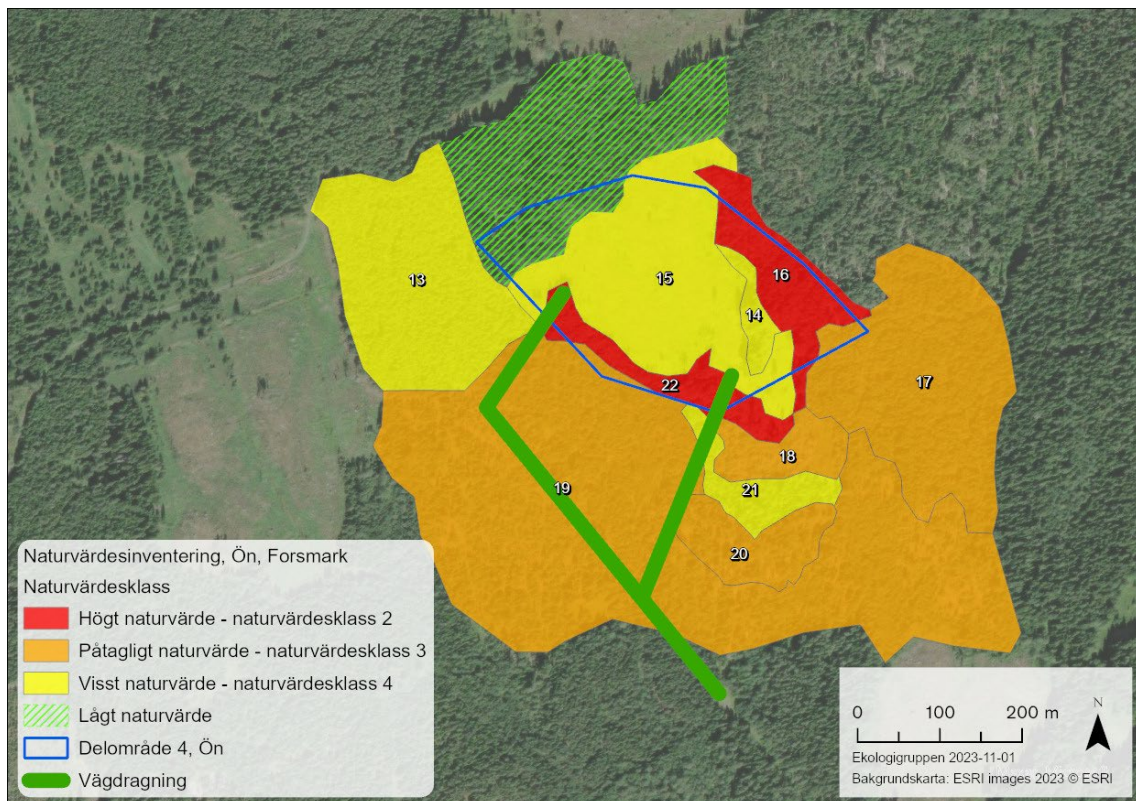
Figur 4. Delområde 1, 76:an. Sörra delen av delområdet idag bedöms ha påtagliga naturvärden, men biotopkvaliteterna är generellt låga. Trots det förekommer fortfarande ett stort antal naturvärdsrelevanta arter.



Figur 5. Delområde 2, Svenska kran. En stor del av delområdet har enbart visst naturvärde, men det överlappar två områden med högt naturvärde, där det ena är utpekad som storskogsbolagens nyckelbiotop (objekt 4).



Figur 6. Delområde 3, Gunnarsbo har i större delen av det föreslagna deponiområdet låga naturvärden, men det dräneras mot områden med påtagligt och högsta naturvärde. Utanför avrinningsområdet direkt i söder ligger ett rikkärrsområde med rikliga förekomster av gulyxne, som inte har inventerats.



Figur 7. Delområde 4, Ön. Större delen av det föreslagna delområdet har enbart visst naturvärde, men det dräneras mot sumpskogsområden med högt naturvärde. Längs två ungefärliga föreslagna vägsträckningar eftersöktes skyddade och rödlistade arter inom cirka fem meter, men inga arter hittades. De föreslagna vägsträckningarna korsar ett sumpskogsområde med högt naturvärde, och vägdragnin genom detta kan påverka dess hydrologi.

## Högsta naturvärde – naturvärdesklass 1

I inventeringsområdet finns ett objekt (delområde 3, objekt 8) med högsta naturvärde (klass 1) (Figur 6). Objektet utgörs av naturtypen rikkärr. I värdeklassen uppfyller alla naturtyper kvalitetskrav på att klassificeras som Natura-naturtyp (se faktaruta).

### Mer om värdeklass högsta naturvärde – Naturvärdesklass 1

I denna klass bedöms varje objekt vara av särskild betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på nationell eller global nivå och objekten bör så långt som möjligt skyddas mot åtgärder som kan skada naturmiljön (miljöbalken 3 kap. 3 §). I värdeklassen förekommer främst vissa Natura-naturtyper som är hotade ur ett nationellt eller internationellt perspektiv, då dessa med automatik får högsta biotopvärde enligt SIS standard. För naturtyper som inte utgörs av Natura-naturtyper är biotopvärdena i stort sett så bra de kan bli i den aktuella regionen. I objekt inom denna värdeklass förekommer ofta hotade eller rödlistade arter.

### Natura-naturtyper

En Natura-naturtyp är en naturtyp som är av gemensamhetsintresse för EU då de finns listade i EU:s art- och habitatsdirektiv. För att uppfylla kriterier för Natura-naturtyp ställs hårda krav på naturlighet. Naturtyperna har inget generellt lagskydd utanför utpekade Natura 2000-områden där skyddet är extremt starkt. För att landets åtagande gentemot EU ska kunna uppfyllas måste bevarandestatusen i dessa miljöer upprätthållas även utanför de skyddade områdena. Särskild hänsyn bör därför tas till dessa naturtyper som ofta förekommer i naturvärdesobjekt med klass 1 och klass 2. Naturtyper som vid den svenska rapporteringen till EU bedöms ha ogynnsam status betraktas enligt SIS standard för naturvärdesbedömning som hotade naturtyper.

Trädskiktet i objekt 8 är gles, och är framför allt begränsat till kanten av myrområdet (laggen), men är något tätare i de västra delarna av objektet (Figur 8, Figur 9). Det utgörs av gles stående björk, klibbal och gran. Träden är långsamvuxna och därför klena. På flera ställen håller rotsocklar på att utvecklas. Buskskiktet domineras av pors och enstaka viden. Fältskiktet är artrikt med starrar och örter, men även tät vass. Många naturvårdsarter förekommer, bland annat kärrknipprot, slätterblomma och kärrspira. Bottenskiktet är mycket artrikt med rikliga förekomster av typiska rikkärrsmossor som stor skedmossa, piprensarmossa, gyllenmossa och späd skorpionmossa. Objektet har många av de kvaliteter som kännetecknar rikkärr med god bevarandestatus, bland annat hög grundvattennivå, kalkrika förhållanden, få eller inga tecken på gödningspåverkan, samt artrik vegetation med rikliga förekomster av flera känsliga arter. De västra delarna är mer igenväxta, och där är även fält- och bottenskikten artfattigare. Söder om objektet finns en våtmark där gulyxne har hittats vid en tidigare naturvärdesinventering i området. Det sena inventeringstillfället innebar att förekomster av gulyxne inte kunde utvärderas i det aktuella objektet, men biotopkvaliteterna



Figur 8. Objekt 8. Objektet har ett artrikt fält- och bottenskikt med en stor mängd rikkärrsarter. På flera håll finns en öppen vattenspegel.

innebär goda förutsättningar för förekomster även här.



Figur 9. Objekt 8. Objektet är i stora delar tätt bevuxet med vass. Trädskiktet är klent, men har vuxit långsamt (senvuxet).

## Högt naturvärde – naturvärdesklass 2

I inventeringsområdet har fyra objekt med högt naturvärde (klass 2) påträffats (Figur 4-7). Ett av objekten utgörs av barrskog med ädellövinslag, ett av och blandsumpskog/alsumpskog. Och två utgörs av blandsumpskogar.

### Mer om värdeklass högt naturvärde – Naturvärdesklass 2

I denna klass bedöms varje objekt vara av särskild betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på regional eller nationell nivå och objekten bör så långt möjligt skyddas mot åtgärder som kan skada naturmiljön (miljöbalken 3 kap. 3 §). I dessa objekt finns höga eller påtagliga biotopvärden knutna till i landskapet ovanliga strukturer som är viktiga för biologisk mångfald. Oftast uppfyller naturtypen kvalitetskrav som ställs på Natura-naturtyp. I objekt inom denna värdeklass förekommer ofta hotade eller rödlistade arter.

Objekt 22 i delområde 4 utgörs av en flerskiktad och naturligt föryngrad blandsumpskog (Figur 10). Trädskiktet utgörs av glasbjörk, klibbal, gran och tall. Buskskiktet är glest och har strödda förekomster av svartvide, brakved och enstaka olvon. Fältskiktet är naturligt näringsrikt i partier med en större andel klibbal, med näringsgynnade arter som grenrör och älggräs. I mindre näringsrika partier är inslaget starrar och örter större, med flera förekomster av kalkgynnade naturvårdsarter, exempelvis tagelstarr och kärrbräken. Bottenskiktet är rikt och består av fuktgynnade arter av mossor, bland annat flera naturvårdsrelevanta arter, exempelvis kärrpraktmossa. I delar av objektet har rotsocklar bildats, vilket tyder på längre skoglig kontinuitet (dessa är ofta äldre än själva trädskiktet), och på ett par klibbalar växer laven rostfläck, som indikerar av hög och jämn luftfuktighet. Mängden död ved är relativt god och är naturligt bildad

genom rotvältor och rötstambrott. Mängden grov ved och ved i sena nedbrytningsstadier är lägre än önskvärt för naturtypen.



Figur 10. Objekt 22 utgörs av en örtrik blandsumpskog med ett artrikt fält- och bottenskikt, med flera förekomster av naturvårdsarter, bland annat kärrbräken, rostfläck och kärrpraktmossa.

Objekt 16 i delområde 4 utgörs av en blandsumpskog med klibbal, glasbjörk och gran, samt någon enstaka ask (Figur 11). Trädskiktet är flerskiktat och naturligt förnygrat, och i delar har fina rotsocklar utvecklats, vilket indikerar längre skoglig kontinuitet. Någon enstaka klibbal har ett par förekomster av laven rostfläck. Buskskiktet är sparsamt, och utgörs av brakved. Fältskiktet är ört- ormbunks- och starrigt, med bland annat rikliga förekomster av rödgul trumpetsvamp, nordbräken och brudborste. Bottenskiktet är artrikt och domineras av fuktgynnade mossor, men främst vanliga arter.



Figur 11. Objekt 16 utgörs av en blandsumpskog med fina rotsocklar. I objektet finns bland annat rostfläck och brudborste, samt rikliga förekomster av rödgul trumpetsvamp.

Objekt 4 i delområde 2 utgörs av ett heterogent blandskogsbestånd (Figur 12). Trädskiktet är till större delen flerskiktat och har ett stort inslag av lövträd, med tall, gran, lönn, oxel, skogsalm, rönn och ek. En del träd (främst tallar) är gamla och grova. Buskskiktet består av hassel och måbär. Fältskiktet är ört- och gräsrikt och i delar lundartat. I utkanten av objektet finns en brynmljö. Mängden död ved är god och flera träd är grova. Dessutom befinner sig veden i olika

nedbrytningsstadier. Objektet är utpekad som nyckelbiotop. Flera naturvårdsrelevanta arter förekommer, bland annat grå punktlav, lönnlav, underviol och skogsknipprot.



Figur 12. Objekt 4 utgörs av ett blandskogsbestånd med ett stort inslag av grov död ved i olika nedbrytningsstadier. Här finns bland annat grå punktlav, lönnlav, underviol och skogsknipprot. Objektet är utpekad som nyckelbiotop.

Objekt 6 i delområde 2 utgörs av en blandsumpskog/alsumpskog (Figur 13). Större delen av trädskiktet domineras av klibbal och gran. Det är naturligt förnygrat, med träd som vuxit långsamt och därför är klenna, men saknar i större delen av objektet riktigt gamla träd. I delar av objektet finns dock utvecklade socklar som indikerar längre kontinuitet. Buskskiktet är gles och består av brakved och svarta vinbär. Fält- och bottenskiktet är i stora delar gles. Död ved finns, men större delen av denna utgörs av ganska klenna stammar. I utkanten av objektet hittades en liten förekomst av svartfjällig musseron, som är rödlistad som sårbar (VU). Objektet bedöms vara en potentiellt värdefull livs- och lekmiljö för bland annat groddjur, fladdermöss och fåglar.



Figur 13. Objekt 6 utgörs av en sumpskog med klibbal och gran. I utkanten av objektet hittades svartfjällig musseron, som är rödlistad som sårbar (VU).

## Påtagligt naturvärde – naturvärdesklass 3

I inventeringsområdet finns 10 objekt med påtagligt naturvärde (klass 3) (Figur 4-7).

Objekten inom värdeklassen utgörs av flera olika naturtyper. Två av objekten utgörs av sumpskogar av naturtypen barr-, bland-, och alsumpskog eller videvegetation, fyra av objekten utgörs av naturtypen planteringsskog och igenväxningsskog och fyra objekt består av naturtypen barrblandskog eller barrblandskog med inslag av hållmarkstallskog. Trots att flera av objekten är kraftigt påverkade av skogsbruk och därför har ganska få skogliga kvaliteter (exempelvis gamla grova träd och grov död ved i olika nedbrytningsstadier) och saknar den långa kontinuitet eller naturlighet som präglar objekt med högt eller mycket högt värde finns relativt många naturvårdsarter. Fält- och bottenskikten är artrika med ett stort inslag av främst kalkgynnade örter och mossor. Nedan ges några exempel på typiska klass 3-miljöer inom inventeringsområdet.

### Mer om värdeklass påtagligt naturvärde – Naturvärdesklass 3

I denna klass behöver inte varje enskilt objekt vara av betydelse för biologisk mångfald på regional, nationell eller global nivå. Däremot bedöms objekten vara av särskild betydelse för att den totala arealen av sådana områden ska kunna bibehållas och deras ekologiska kvalitet upprätthållas eller förbättras (se SS 199000:2014). Ekologigruppen tolkar det som att objekt i denna värdeklass är av betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på kommunal nivå och kan vara av betydelse för en sammanhängande grön infrastruktur.

Objekt 9 i delområde 3 utgörs av en enskiktad granplantering (Figur 14). Trädskiktet utgörs nästan uteslutande av gran, med inslag av någon enstaka björk. Buskskiktet är sparsamt och utgörs av någon enstaka hassel, måbär samt av olvon. Fältskiktet är bitvis gles, men rikare fuktstråk förekommer. I dessa partier är fältskiktet örtrikt med flera naturvårdsarter som gynnas av basiska markförhållanden, exempelvis strävlost, brudborste, underviol och skogsknipprot. Bottenskiktet utgörs av vanliga barrskogsmossor, med ett större inslag av fuktgynnade mossor i de örtrikare partierna. Objektet korsas av en grusväg, som har en örtrik väggkant, där det bland annat växer backsmörblomma (som är rödlistad som nära hotad, NT). Mängden död ved är lägre än önskvärt och utgörs av yngre träd, men träden är självdöda, med stående- och liggande granar som har bildats genom rötstambrott. Objektet är blockrikt.



Figur 14. Objekt 9 har trots få skogliga kvaliteter en mycket örtrik flora, med flera naturvårdsarter, bland annat strävlost, underviol och brudborste.

Objekt 10 i delområde 3 är ett mosaikartat objekt med partier av alsumpskog, videsnår och vassbälten, i anslutning till en mindre sjö (Figur 15). Trädskiktet utgörs av klibbal, gran och björk, samt enstaka äldre tallar. Trädskiktets ålder varierar inom objektet och de äldsta granarna och tallarna är nästan gamla och på flera håll långsamvuxna, men delar av trädskiktet är yngre. Buskskiktet utgörs främst av viden och pors, samt av någon enstaka en och olvon. Fältskiktet är till största del naturligt näringsrikt och utgörs av vass, kaveldun, svärdsilja och starrar. Objektet är

blött och har stående vattenspegel i delar av objektet. Ett mindre vattendrag korsar objektet. Objektet har ett par naturvårdsrelevanta arter. På en gammal död tall finns ett par fruktkroppar av brandticka och flyghål och gångar av blå praktbagge. Objektet bedöms värdefullt för groddjur, och här finns både vanlig groda och vanlig padda. Vassbältena bedöms som värdefulla för fåglar.



Figur 15. Objekt 10 utgörs av en kantzon av al- och blandsumpskog, samt partier med viden och vass.

### ***Visst naturvärde – naturvärdesklass 4***

I inventeringsområdet har sju objekt med visst naturvärde (klass 4) påträffats (Figur 4-7). I naturvärdesklassen ingår objekt med vardagsnatur som inom inventeringsområdet främst utgörs av produktionsskog (exempelvis Figur 16) och hyggen. Trots att skogarna har få skogliga kvaliteter förekommer relativt många naturvårdsarter, vilket främst beror på basiska markförhållanden. Exempelvis finns tibast, kärrbräken, ängsklocka, brudborste och underviol i flera objekt.



Figur 16. Objekt 46 utgörs av en planteringskog av tall, med få skogliga värden, men har ändå flera naturvårdsrelevanta arter i fältskiktet.

#### **Mer om värdeklass visst naturvärde – Naturvärdesklass 4**

Varje enskilt område av en viss naturtyp med denna naturvärdesklass behöver inte vara av betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på regional, nationell eller global nivå. Däremot är objekten i värdeklassen av betydelse för att stärka den gröna infrastrukturen och därigenom se till att den ekologiska kvaliteten på intilliggande objekt med högre värden upprätthålls. Ekologigruppen tolkar det som att denna värdeklass är av betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på lokal nivå. Objekt inom denna värdeklass kan vara av betydelse för att populationerna av vanliga arter ska fortsätta att vara vanliga.

### ***Lågt naturvärde***

I inventeringsområdet finns flera ytor med dåliga förutsättningar för biologisk mångfald. De utgörs främst av unga hyggen, som på flera håll är helt kalavverkade, är sönderkörda av skogsmaskiner eller har täta uppslag av björk och gran. Områdena saknar i stort sett naturvårdsarter, samt värdefulla strukturer och element för biologisk mångfald såsom bärande buskar, äldre träd, inhemska växter och död ved.

## Landskapsobjekt

Landskapsobjekt avgränsas när flera naturvärdesobjekt i en eller flera naturtyper tillsammans bildar ett sammanhängande landskap med större betydelse för biologisk mångfald. Det kan också avgränsas i områden som under en kort period under året har betydelse för flera arter.

De fyra delområdena ingår i ett större landskap med sammanhängande basiskt påverkade barr- och blandskogsområden, som tillsammans utgör ett mycket stort sammanhängande skogsområde. De stora sammanhängande skogsarealerna är mycket värdefulla för störningskänsliga- och svårspridda arter som ogärna rör sig över exploaterade och öppna områden. Det gynnar exempelvis många skogslevande arter i organismgrupperna fåglar och fladdermöss, där en mer fragmenterad skogsstruktur skulle leda till olika typer av spridningsbarriärer. Den höga konnektiviteten i stora sammanhängande skogslandskap innebär att lokala populationer kan bli stora, vilket ökar deras resiliens (deras förmåga att klara effekter av yttre störningar och motgångar, exempelvis naturliga upp- och nedgångar i antalet individer i den lokala populationen). Detta leder ofta till stora och livskraftiga populationer. I området är stora delar av landskapsobjektet påverkat av aktivt skogsbruk med avverkningar, vilket innebär att arter knutna till äldre träd (exempelvis många ved- och mykorrhizasvampar, samt insekter och lavar) missgynnas, medan något mer lättspredda arter som främst är knutna till de basiska markförhållandena (exempelvis många kärlväxter och saprofytiska svampar) har stora och livskraftiga förekomster i området.

## Naturvårdsarter

En naturvårdsart är en art med specifika krav på sin miljö. Genom sin förekomst signalerar arten att det finns naturvärden i ett område och att det kan finnas fler sällsynta och/eller rödlistade arter.

I de fyra inventeringsområdena har 106 naturvårdsrelevanta arter påträffats i samband med naturvärdesinventeringen, och 94 är kända från databasen Artportalen. Från Artportalen har endast artfynd som bedömts som rimliga inkluderats. Hantering av fynd från Artportalen beskrivs i metodbilagan (Bilaga 3). Rörliga organismgrupper (fåglar och fladdermöss) som rapporterats i artportalen, men som är svåra att knyta till specifika objekt är listade i tabell 3.

Förekomster av alla påträffade skyddade arter, rödlistade arter och arter med mycket högt indikatorvärde finns listade i Tabell 2, samt rödlistade fåglar och fladdermöss och fåglar och fladdermöss med mycket högt indikatorvärde som rapporterats i artportalen i Tabell 3. En fullständig förteckning av alla noterade naturvårdsarter i området, inkluderande arter med lägre indikatorvärde, samt information om vad arterna indikerar, finns i Bilaga 2. I avsnittet ”Relativ lämplighet för deponi i de föreslagna delområdena” (nedan) listas naturvårdsarter i separata tabeller för respektive delområde.

### Mer om naturvårdsarter

Naturvårdsarter är utpekade av myndigheter i olika inventeringar och sammanhang. De sammanfattas av Artdatabanken SLU i rapporten ”Naturvårdsarter” (Hallingbäck 2013). Exempel på naturvårdsarter är rödlistade arter, fridlysta arter, Skogsstyrelsens signalarter, Jordbruksverkets ängs- och betesmarksarter och Ekologigruppens egna naturvårdsarter.

Naturvårdsarterna är olika bra på att indikera naturvärde. Ekologigruppen delar in dem i olika kategorier (indikatorvärde) med klasserna mycket högt, högt, visst och ringa, beroende på miljökrav och sällsynthet.

Tabell 2. Funna naturvårdsarter i de fyra inventeringsområdena (motsvarande de fyra delområdena samt relevanta delar av deras avrinningsområden). Tabellen innefattar skyddade arter, rödlistade arter och arter med mycket högt indikatorvärde. Kolumnen Skydd anger vilka paragrafer i artskyddsförordningen (ASF) som skyddar arten och R.K anger rödlistningskategori enligt följande: NT - nära hotad, VU - sårbar, EN - starkt hotad, CR - akut hotad, DD - kunskapsbrist. Tabellen är sorterad så att skyddade arter listas först, därefter rödlistade arter, samt sist övriga naturvårdsarter sorterade efter indikatorvärde. Rörliga arter som rapporterats i artportalen (fåglar och fladdermöss) som är svåra att knyta till enskilda objekt behandlas separat. I avsnittet ”Relativ lämplighet för deponi i de föreslagna delområdena” (nedan) listas naturvårdsarter i separata tabeller för respektive delområde.

| Svenskt namn  | Skydd ASF / R.K | Indikatorvärde | Förekomst   | Källa                                |
|---------------|-----------------|----------------|---|--------------------------------------|
| Blåsippa      | 9 §             | Visst          | Objekt: 1 (76), 11 (Gunnarsbo), 13 (Ön), 14 (Ön), 15 (Ön), 17 (Ön), 19 (Ön), 2 (76), 21 (Ön), 22 (Ön), 3 (76), 4 (Svenska), 7 (Svenska), 8 (Gunnarsbo), 9 (Gunnarsbo) | Ekologigruppen 2023, fältinventering |
| Gullviva      | 9 §             | Visst          | Objekt: 4 (Svenska)   | Ekologigruppen 2023, fältinventering |
| Korp          | 4 §             | Visst          | Objekt: 9 (Gunnarsbo)   | Ekologigruppen 2023, fältinventering |
| Kungsfågel    | 4 §             | Ringa          | Objekt: 19 (Ön)   | Ekologigruppen 2023, fältinventering |
| Kärrknipprot  | 8 §             | Mycket högt    | Objekt: 8 (Gunnarsbo)   | Ekologigruppen 2023, fältinventering |
| Nästrot       | 8 §             | Mycket högt    | Objekt: 17 (Ön)   | Ekologigruppen 2023, fältinventering |
| Revlumner     | 9 §             | Ringa          | Objekt: 17 (Ön)   | Ekologigruppen 2023, fältinventering |
| Skogsknipprot | 8 §             | Högt           | Objekt: 16 (Ön), 17 (Ön), 2 (76), 4 (Svenska), 5 (Svenska), 7 (Svenska), 9 (Gunnarsbo)  | Ekologigruppen 2023, fältinventering |
| Sparvuggla    | 4 §             | Mycket högt    | Objekt: 19 (Ön)   | Ekologigruppen 2023, fältinventering |
| Spillkråka    | 4 § / NT        | Högt           | Objekt: 16 (Ön), 19 (Ön)  | Ekologigruppen 2023, fältinventering |
| Stjärtmes     | 4 §             | Högt           | Objekt: 19 (Ön)   | Ekologigruppen 2023, fältinventering |

| Svenskt namn          | Skydd ASF / R.K | Indikatorvärde | Förekomst   | Källa                                |
|-----------------------|-----------------|----------------|---|--------------------------------------|
| Vanlig groda          | 6 §             | Visst          | Objekt: 10 (Gunnarsbo)  | Ekologigruppen 2023, fältinventering |
| Vanlig padda          | 6 §             | Visst          | Objekt: 10 (Gunnarsbo), 17 (Ön)   | Ekologigruppen 2023, fältinventering |
| Ängsnycklar           | 8 §             | Högt           | Objekt: 22 (Ön), 8 (Gunnarsbo)  | Ekologigruppen 2023, fältinventering |
| Ask                   | EN              | Ringa          | Objekt: 1 (76), 16 (Ön), 18 (Ön)  | Ekologigruppen 2023, fältinventering |
| Backsmörblomma        | NT              | Högt           | Objekt: 9 (Gunnarsbo)   | Ekologigruppen 2023, fältinventering |
| Klofibbla             | NT              | Högt           | Objekt: 12 (Gunnarsbo)  | Ekologigruppen 2023, fältinventering |
| Skogsalm              | CR              | Visst          | Objekt: 1 (76), 4 (Svenska), 6 (Svenska), 7 (Svenska)   | Ekologigruppen 2023, fältinventering |
| Slätterfibbla         | NT              | Högt           | Objekt: 5 (Svenska)   | Ekologigruppen 2023, fältinventering |
| Solvända              | NT              | Högt           | Objekt: 2 (76)  | Ekologigruppen 2023, fältinventering |
| Svartfjällig musseron | VU              | Mycket högt    | Objekt: 6 (Svenska)   | Ekologigruppen 2023, fältinventering |
| Tallticka             | NT              | Högt           | Objekt: 19 (Ön)   | Ekologigruppen 2023, fältinventering |
| Brandticka            | Ingen           | Mycket högt    | Objekt: 10 (Gunnarsbo)  | Ekologigruppen 2023, fältinventering |
| Kalktujamossa         | Ingen           | Mycket högt    | Objekt: 7 (Svenska)   | Ekologigruppen 2023, fältinventering |
| Komossa               | Ingen           | Mycket högt    | Objekt: 8 (Gunnarsbo)   | Ekologigruppen 2023, fältinventering |
| Kärrkammossa          | Ingen           | Mycket högt    | Objekt: 8 (Gunnarsbo)   | Ekologigruppen 2023, fältinventering |
| Lerkrokmossa          | Ingen           | Mycket högt    | Objekt: 15 (Ön)   | Ekologigruppen 2023, fältinventering |
| Myskmadra             | Ingen           | Mycket högt    | Objekt: 17 (Ön)   | Ekologigruppen 2023, fältinventering |
| Piprensarmossa        | Ingen           | Mycket högt    | Objekt: 8 (Gunnarsbo)   | Ekologigruppen 2023, fältinventering |
| Rosettjungfrulinn     | Ingen           | Mycket högt    | Objekt: 12 (Gunnarsbo)  | Ekologigruppen 2023, fältinventering |
| Slätterblomma         | Ingen           | Mycket högt    | Objekt: 8 (Gunnarsbo)   | Ekologigruppen 2023, fältinventering |
| Storrams              | Ingen           | Mycket högt    | Objekt: 7 (Svenska)   | Ekologigruppen 2023, fältinventering |
| Strävlosta            | Ingen           | Mycket högt    | Objekt: 9 (Gunnarsbo)   | Ekologigruppen 2023, fältinventering |
| Underviol             | Ingen           | Mycket högt    | Objekt: 11 (Gunnarsbo), 13 (Ön), 14 (Ön), 16 (Ön), 17 (Ön), 19 (Ön), 2 (76), 20 (Ön), 21 (Ön), 4 (Svenska), 6 (Svenska), 7 (Svenska), 9 (Gunnarsbo) | Ekologigruppen 2023, fältinventering |
| Vårärt                | Ingen           | Mycket högt    | Objekt: 17 (Ön)   | Ekologigruppen 2023, fältinventering |
| Zontaggsvamp          | Ingen           | Mycket högt    | Objekt: 17 (Ön)   | Ekologigruppen 2023, fältinventering |

Tabell 3. Naturvårdsrelevanta fåglar och fladdermöss som har rapporterats från inventeringsområdets fyra inventeringsområden i artportalen. Samtliga fåglar och fladdermöss är skyddade enligt 4 § artskyddsförordningen, men enbart naturvårdsrelevanta arter som är rödlistade eller har ett mycket högt indikatorvärde har inkluderats i tabellen. Kolumnen Skydd anger vilka paragrafer i artskyddsförordningen (ASF) som skyddar arten och R.K anger rödlistningskategori enligt följande: NT - nära hotad, VU - sårbar, EN - starkt hotad, CR - akut hotad, DD - kunskapsbrist. Tabellen är sorterad så att skyddade arter listas först, därefter rödlistade arter, samt sist övriga naturvårdsarter sorterade efter indikatorvärde. I avsnittet "Relativ lämplighet för deponi i de föreslagna delområdena" (nedan) listas fåglar och fladdermöss i separata tabeller för respektive delområde.

| Svenskt namn        | Skydd ASF / R.K | Indikatorvärde | Förekomst, källa  |
|---------------------|-----------------|----------------|---|
| Dvärgmåså           | 4 §             | Mycket högt    | Artportalen 2021 Svenska kran   |
| Flodsångare         | NT/ 4 §         | Mycket högt    | Artportalen 2003 Svenska kran   |
| Forsärla            | 4 §             | Mycket högt    | Artportalen 2020 Svenska kran   |
| Gulärå              | 4 §             | Mycket högt    | Artportalen 2013 Gunnarsbo, Artportalen 2021 Svenska kran                         |
| Havsörn             | NT/ 4 §         | Mycket högt    | Artportalen 2021 76:an, Artportalen 2014 Svenska kran                             |
| Hökuggå             | 4 §             | Mycket högt    | Artportalen 2012 Svenska kran   |
| Jorduggå            | 4 §             | Mycket högt    | Artportalen 2003 Svenska kran   |
| Järpe               | NT/ 4 §         | Mycket högt    | Artportalen 2019 Gunnarsbo, Artportalen 2012 Svenska kran                         |
| Kornknarr           | NT/ 4 §         | Mycket högt    | Artportalen 2003 Svenska kran   |
| Kungsörn            | NT/ 4 §         | Mycket högt    | Artportalen 2009 Svenska kran   |
| Lappuggå            | VU/ 4 §         | Mycket högt    | Artportalen 2013 Svenska kran   |
| Ljungpipare         | 4 §             | Mycket högt    | Artportalen 2016 Svenska kran   |
| Lundsångare         | NT/ 4 §         | Mycket högt    | Artportalen 2016 Svenska kran   |
| Mindre flugsnappare | 4 §             | Mycket högt    | Artportalen 2003 Svenska kran   |
| Mindre hackspett    | NT/ 4 §         | Mycket högt    | Artportalen 2019 Gunnarsbo, Artportalen 2022 Svenska kran, Artportalen 20218 Ön   |
| Nötkråå             | 4 §             | Mycket högt    | Artportalen 2017 Svenska kran, Artportalen 2002 Ön                                |
| Ortolansparv        | CR / 4 §        | Mycket högt    | Artportalen 2003 Svenska kran   |
| Pårluggå            | 4 §             | Mycket högt    | Artportalen 2013 Svenska kran   |
| Rördrom             | NT/ 4 §         | Mycket högt    | Artportalen 2020 Svenska kran   |
| Sparuggå            | 4 §             | Mycket högt    | Artportalen 2023 Svenska kran   |
| Storspov            | EN / 4 §        | Mycket högt    | Artportalen 2021 Svenska kran   |
| Tjåder              | 4 §             | Mycket högt    | Artportalen 2019 Gunnarsbo, Artportalen 2023 Svenska kran, Artportalen 2019 Ön    |
| Tretåig hackspett   | NT/ 4 §         | Mycket högt    | Artportalen 2019 Gunnarsbo, Artportalen 2015 Svenska kran, Artportalen 2019 Ön    |
| Vaktel              | NT/ 4 §         | Mycket högt    | Artportalen 2009 Svenska kran   |
| Duvhök              | NT/ 4 §         | Högt           | Artportalen 2010 Svenska kran   |
| Hornuggå            | NT/ 4 §         | Högt           | Artportalen 2015 Svenska kran   |
| kricka              | VU/ 4 §         | Högt           | Artportalen 2013 Ön   |
| Kustlabb            | NT/ 4 §         | Högt           | Artportalen 2018 Svenska kran   |
| Nordfladdermu s     | NT / 4 §        | Högt           | Artportalen 2021 Svenska kran   |
| Rosenfink           | NT/ 4 §         | Högt           | Artportalen 2013 76:an, Artportalen 2023 Gunnarsbo, Artportalen 2021 Svenska kran |
| Slaguggå            | NT/ 4 §         | Högt           | Artportalen 2020 Gunnarsbo, Artportalen 2022 Svenska kran, Artportalen 2019 Ön    |
| Spillkråå           | NT/ 4 §         | Högt           | Artportalen 2019 Gunnarsbo, Artportalen 2023 Svenska kran, Artportalen 2019 Ön    |
| Svart rödstjårt     | NT/ 4 §         | Högt           | Artportalen 2003 Svenska kran   |
| Talltå              | NT/ 4 §         | Högt           | Artportalen 2007 Gunnarsbo, Artportalen 2023 Svenska kran                         |
| Buskskvåtå          | NT/ 4 §         | Visst          | Artportalen 2013 Svenska kran, Artportalen 2002 76:an                             |
| Drillsnäppa         | NT/ 4 §         | Visst          | Artportalen 2021 Svenska kran   |

| Svenskt namn          | Skydd ASF / R.K | Indikatorvärde | Förekomst, källa  |
|-----------------------|-----------------|----------------|---|
| Entita                | NT/ 4 §         | Visst          | Artportalen 2021 Svenska kran, Artportalen 2013 76:an   |
| Fjällvråk             | NT/ 4 §         | Visst          | Artportalen 2013 Svenska kran   |
| Grönsångare           | NT/ 4 §         | Visst          | Artportalen 2018 76:an, Artportalen 2003 Gunnarsbo, Artportalen 2021 Svenska kran, Artportalen 20218 Ön |
| Gulsparv              | NT/ 4 §         | Visst          | Artportalen 2018 76:an, Artportalen 2018 Gunnarsbo, Artportalen 2021 Svenska kran, Artportalen 20218 Ön |
| Hussvala              | VU/ 4 §         | Visst          | Artportalen 2002 Gunnarsbo, Artportalen 2018 Svenska kran, Artportalen 2013 Ön                          |
| Rödvingetrast         | NT/ 4 §         | Visst          | Artportalen 2003 76:an, Artportalen 2007 Gunnarsbo, Artportalen 2021 Svenska kran, Artportalen 2007 Ön  |
| Rörsångare            | NT/ 4 §         | Visst          | Artportalen 2007 Gunnarsbo, Artportalen 2021 Svenska kran, Artportalen 2007 Ön                          |
| Skrattnås             | NT/ 4 §         | Visst          | Artportalen 2013 Ön   |
| Stare                 | VU/ 4 §         | Visst          | Artportalen 2019 Svenska kran, Artportalen 20218 Ön   |
| Sävsparv              | NT/ 4 §         | Visst          | Artportalen 2018 Gunnarsbo, Artportalen 20218 Ön  |
| Tofsvipa              | VU/ 4 §         | Visst          | Artportalen 2022 Svenska kran   |
| Ärtsångare            | NT/ 4 §         | Visst          | Artportalen 2018 76:an, Artportalen 2018 Gunnarsbo, Artportalen 2021 Svenska kran, Artportalen 2018 Ön  |
| Björktrast            | NT/ 4 §         | Ringa          | Artportalen 2007 Gunnarsbo, Artportalen 2022 Svenska kran   |
| Grönfink              | EN / 4 §        | Ringa          | Artportalen 2007 Gunnarsbo, Artportalen 2022 Svenska kran   |
| Kråka                 | NT/ 4 §         | Ringa          | Artportalen 2007 Svenska kran, Artportalen 20218 Ön   |
| Svartvit flugsnappare | NT/ 4 §         | Ringa          | Artportalen 2018 76:an, Artportalen 2018 Gunnarsbo, Artportalen 2021 Svenska kran, Artportalen 20218 Ön |
| Tallbit               | VU/ 4 §         | Ringa          | Artportalen 2017 Svenska kran, Artportalen 2001 Ön  |
| Tornseglare           | EN / 4 §        | Ringa          | Artportalen 2018 76:an, Artportalen 2012 Svenska kran, Artportalen 2013 Ön                              |

## Skyddade arter

I de fyra inventeringsområdena hittades 14 arter som är skyddade enligt svensk lag (SFS 2007:845, se faktarutor nedan). I artportalen har ytterligare 88 naturvårdsrelevanta fåglar och fyra fladdermöss rapporterats. Förekomsterna av arterna redovisas nedan samt i Tabell 2, 3 och Bilaga 2, samt i separata tabeller för respektive delområde (tabell 4-11 nedan)

### Artskyddsförordningen

Artskyddsförordningen är en svensk lagstiftning som bland annat innebär fridlysning av arter, däribland alla vilda fågelarter, alla grod- och kräldjursarter, alla fladdermöss och ett antal andra djur och växter. Olika arter har olika skydd beroende på vilken paragraf i artskyddsförordningen som reglerar respektive art. Förenklat kan man säga att alla de listade arterna är fridlysta, det vill säga att det inte är tillåtet att samla in, skada eller döda de listade arterna.

Dispens från förbudet för vilda fåglar, samt andra djur och växter uppräknade i bilaga 1, kan endast erhållas om projektet eller planen är av allt överskuggande allmänintresse. Därför är det i de flesta fall alltid nödvändigt att genomföra skyddsåtgärder för att undvika dispensprövning. Dispenskraven för arter listade i bilaga 2 är inte lika stränga.

### Skyddade fågelarter enligt 4 § artskyddsförordningen

5 naturvårdsrelevanta fågelarter har noterats inom inventeringsområdena (Tabell 2). Till detta tillkommer 88 fågelarter som rapporterats i artportalen. Fåglar har knutits till de olika inventeringsområdena, men inte till enskilda objekt.

I denna rapport har endast fågelarter inkluderats i de fall dessa utgör sådana arter där hänsyn behöver tas för att bibehålla populationen av fågelarten på en tillfredställande nivå. Dessa kallas här för naturvårdsrelevanta arter och omfattar arter som är rödlistade arter (se faktaruta), arter som är

listade med N i artskyddsförordningen samt sådana arter som uppvisar en starkt negativ trend lokalt eller nationellt.

#### Artskyddsförordningen 4 § - fåglar

Fridlysningsen innebär att det är förbjudet att:

1. avsiktligt fånga eller döda vilda fåglar,
2. avsiktligt förstöra eller skada vilda fåglars bon eller ägg eller bortföra sådana fåglars bon,
3. samla in vilda fåglars ägg, även om de är tomma, och
4. avsiktligt störa vilda fåglar, särskilt under deras häcknings- och uppfödningstid, om inte störningen saknar betydelse för att
  - a) bibehålla populationen av fågelarten på en tillfredsställande nivå, särskilt utifrån ekologiska, vetenskapliga och kulturella behov, eller
  - b) återupprätta populationen till den nivån.

Alla vilda fåglar i Sverige är skyddade enligt 4 §, men till skillnad mot de arter som omfattas av skyddet i 4 a § artskyddsförordningen, är inte fåglarnas livsmiljöer skyddade i sig. Dock är det förbjudet att avsiktligt störa vilda fåglar, särskilt under deras häcknings- och uppfödningstid, om detta riskerar att den lokala populationen inte kan bibehållas på en tillfredsställande nivå.

Nedan beskrivs några av de naturvårdsrelevanta fågelarterna.

**Spillkråka** (*Dryocopus martius*) (NT) är en hackspett som är knuten till större sammanhängande partier av barrskog. Den häckar i hålträd och lever av insekter som den hittar i murken ved. Spillkråkan är en bra signalart för sammanhängande skogsbestånd och har inom området lämpliga boplatser (hålträd) samt goda möjligheter för födosök (död ved). Hackspår påträffades i flera objekt, och arten hördes även vid flera tillfällen, men är då svår att knyta till specifika objekt. Spillkråka har även rapporterats från delområde 3, Gunnarsbo, 2, Svenska kran och 4, Ön i artportalen.

**Sparvuggla** (*Glaucidium passerinum*) Sparvuggla är en mycket liten uggla som häckar i blandskogar, helst i något äldre gran- och tallskogar. Den häckar i stamhåligheter, ofta i exempelvis övergivna hackspettsbon. I inventeringsområdet påträffades den i skymningen, sittandes i en gran i objekt 19 (delområde 3). Sparvuggla har även rapporterats från delområde 2, Svenska kran i artportalen.

**Stjærtmes** (*Aegithalos caudatus*). Stjærtmes är en liten, rund och långstjärtad mes som häckar i främst artrikare löv- och blandskogar. I inventeringsområdet påträffades en mindre familjegrupp i objekt 19 (delområde 3).

En stor mängd hotade fågelarter med högt indikatorvärde har rapporterats i artportalen, exempelvis **ortolansparv** (CR), **lappuggla** (VU), **storspov** (EN), **Flodsångare** (NT), **havsörn** (NT), **järpe** (NT), **kornknarr** (NT), **kungsörn** (NT), **lundsångare** (NT), **mindre hackspett** (NT), **rördrom** (NT), **tretåig hackspett** (NT) och **vaktel** (NT).

#### Skyddade arter enligt 4a § artskyddsförordningen

Inga arter som är skyddade enligt 4 a § artskyddsförordningen har noterats inom inventeringsområdet under inventeringen (Tabell 2). Fyra arter av fladdermöss har rapporterats från inventeringsområdena i artportalen, men dessa är svåra att knyta till specifika objekt.

Förutom att arterna är fridlysta är det också förbjudet att skada eller förstöra djurens fortplantningsområden eller viloplats, samt att avsiktligt störa dem. Detta innebär att arterna har ett långtgående skydd. Av de fyra arterna fladdermus är en rödlistad:

**Nordfladdermus** (*Eptesicus nilssonii*) (NT). Arten är en ganska vanlig art med ett generellt biotopval. Arten förekommer i nästan alla miljöer, den är ofta vanlig även inne i städer. Nordfladdermus jagar många gånger över villaträdgårdar och gynnas av exempelvis gatubelysning. Nordfladdermus är den enda av de fyra arterna i området som är rödlistad. Den har rapporterats från delområde 2, Svenska kran.

#### Artskyddsförordningen 4 a § - övriga arter

Fridlysning av andra djur än fåglar (4 a §), som markerats med N eller n i bilaga 1, innebär att det är förbjudet att:

1. avsiktligt fånga eller döda djur,
2. avsiktligt störa djur, särskilt under djurens parnings-, uppfödning-, övervintrings- och flyttperioder,
3. avsiktligt förstöra eller samla in ägg i naturen, och
4. skada eller förstöra djurens fortplantningsområden eller viloplatsen.

Förbudet gäller alla levnadsstadiet hos djuren.

#### Skyddade arter enligt 6 och 8 §§ artskyddsförordningen

Två arter som är skyddade enligt 6 § och fyra arter som är skyddade enligt 8 § artskyddsförordningen har noterats inom de fyra inventeringsområdena (Tabell 2).

I artskyddsförordningens Bilaga 2 listas fridlysta arter som är skyddade enligt 6 och 8 §§. Arterna skyddas på olika sätt från att dödas, skadas eller störas. Skyddet rör endast arterna och i mindre utsträckning deras livsmiljö (se faktaruta nedan).

#### Artskyddsförordningen 6 §

För vilt levande kräldjur, groddjur och ryggradslösa djur som anges i bilaga 2 är det förbjudet att:

1. döda, skada, fånga eller på annat sätt samla in exemplar, och
2. ta bort eller skada ägg, rom, larver eller bon.

#### Artskyddsförordningen 8 §

För vilt levande kärlväxter, mossor, lavar, svampar och alger som anges i bilaga 2 är det förbjudet att:

1. plocka, gräva upp eller på annat sätt ta bort eller skada exemplar av växterna, och
2. ta bort eller skada frön eller andra delar.

Nedan beskrivs de naturvårdsrelevanta arterna.

**Vanlig groda** (*Rana temporaria*) Vanlig groda förekommer i många olika typer av miljöer men gärna i fuktigare områden. Reproduktionen sker helst i fiskfria småvatten och leken sker april-maj. Födan består framför allt av maskar, insekter och andra småkryp. Inom inventeringsområdet påträffades den i objekt 10 och 17. Arten skyddas enligt 6 § artskyddsförordningen.

**Vanlig padda** (*Bufo bufo*) Vanlig padda är framför allt ett nattaktivt djur. Lekvatten kan vara allt från mindre sjöar, gölar och dammar till små brackvattensamlingar. Den kan förekomma i en stor variation av livsmiljöer. Det viktiga är att miljön är rik på fuktiga gömställen, omkullfallna träd, lövhögar, stenmurar, och paddan återfinns därför gärna i parker och trädgårdar, löv- och barrskog. Födan består av insekter, sniglar och andra småkryp. Den övervintrar nedgrävd på frostfritt djup både på land och i vatten. I inventeringsområdet påträffades den i objekt 10. Arten skyddas enligt 6 § artskyddsförordningen.

**Ängsnycklar** (*Dactylorhiza incarnata*). Ängsnycklar är en relativt kraftig orkidé med ljus lilarosa blommor och helgröna blad. Stödbloden är längre än blommorna. Den växer i kalkrika miljöer i fuktiga till blöta lägen, som ofta är genomsilade. I inventeringsområdet påträffades den i den fuktiga laggen i objekt 8, samt i objekt 22. Arten skyddas enligt 8 § artskyddsförordningen.

**Skogsknipprot** (*Epipactis helleborine*). Skogsknipprot är en orkidé som förekommer ganska sällsynt i örtrika skogar, på bergsbranter och vägkanter. Arten blommar i juli till augusti och får violetta till bruna blommor med grön utsida. I inventeringsområdet förekommer arten rikligt och spritt (Figur 17). Arten skyddas enligt 8 § artskyddsförordningen.

**Nästrot** (*Neottia nidus-avis*). Nästrot är en blekt gul-brun, parasitisk orkidé med reducerade blad. Den växer i kalkpåverkade friska till fuktiga och mullrika skogsmiljöer. Den kvarstående blomställningen har karakteristiska hornutskott. I inventeringsområdet påträffades ett enstaka par kvarstående blomställningar i objekt 17. Arten skyddas enligt 8 § artskyddsförordningen (Figur 17).

**Kärrknipprot** (*Epipactis palustris*). Kärrknipprot är en orkidé med vitaktiga blommor och en ensidigt hängande blomklase. Den växer i fuktiga till blöta miljöer på översilad och kalkpåverkad mark. Arten är minskande, men ännu inte rödlistad. Kvarstående blomställningar påträffades i objekt 8 (Figur 17). Arten skyddas enligt 8 § artskyddsförordningen.



Figur 17. Ett flertal orkidéer, som alla skyddas enligt 8 § artskyddsförordningen påträffades under inventeringen. Vänster: skogsknipprot förekommer spritt i stora delar av inventeringsområdet. Mitten: nästrot påträffades sparsamt i objekt 17. Bilden är från ett närliggande område, men tagen tidigare på säsongen. Höger: kärrknipprotens karakteristiska stora och hängande vinterståndare påträffades i objekt 8.

### Skyddade arter enligt 9 §§ artskyddsförordningen

Fyra arter som är skyddade enligt 9 § artskyddsförordningen, har noterats inom inventeringsområdet (Tabell 2). I objekt 4 påträffades ett par plantor av **gullviva**. **Revlummer** förekommer i riklig mängd i objekt 17. **Liljekonvalj** och **blåsippa** förekommer rikligt i hela inventeringsområdet.

#### Artskyddsförordningen 9 §

För vilt levande kärlväxter, mossor, lavar, svampar och alger som anges i bilaga 2 är det förbjudet att:

1. gräva eller dra upp exemplar av växter med rötterna, och
2. plocka eller på annat sätt samla in exemplar av växter för försäljning eller andra kommersiella ändamål.

## Rödlistade arter

Nio rödlistade arter noterades från de fyra inventeringsområdena vid denna inventering (Tabell 2). Därutöver är 43 arter noterade från området i databasen Artportalen (42 fåglar och en fladdermus). Majoriteten av dessa rödlistade arter (39 stycken) tillhör hotkategorin nära hotade arter (NT), 6 utgörs av sårbara arter (VU), 4 utgörs av starkt hotade arter (EN) och 2 tillhör den högsta hotkategorin akut hotade arter (CR). Nedan redovisas ett urval av kända rödlistade arter från området. Rödlistade arter som också är skyddade enligt artskyddsförordningen behandlas i avsnittet ”Skyddade arter” ovan.

### Rödlistan

Den svenska rödlistan utarbetas av Artdatabanken. Rödlistan uppdateras vart femte år och den senaste rödlistan gavs ut 2020 (Artdatabanken 2020). Rödlistan i sig innebär inget skydd utan anger olika arters risk att dö ut från Sverige. Arterna listas i olika rödlistkategorier beroende på artens status. Det finns sex rödlistningskategorier: (RE) nationellt utdöd, (CR) akut hotad, (EN) starkt hotad, (VU) sårbar, (NT) nära hotad och (DD) kunskapsbrist.

Arter utan känd minskning eller negativ påverkan och med tillräckligt stor population klassas som livskraftiga (LC).

**Svartfjällig musseron** (*Tricholoma atrosquamosum*) (VU) (Figur 18). Svartfjällig musseron är en fnasigt gråsvartfjällig svamp som växer i kalkgranskogar. Den bildar mykorrhiza med främst äldre gran, och hotas därför av avverkning. I inventeringsområdet påträffades den i en smal strimma kalkgranskog i utkanten av objekt 6.

**Backsmörblomma** (*Ranunculus polyanthemos*) (NT). Backsmörblomma, är en hårig smörblomma med smalflikiga blad. Den växer på torr, kalkrik mark, exempelvis i öppna naturbetesmarker och soliga välganter. Arten är beroende av hävd, som inte bör vara för intensiv. I inventeringsområdet växer ett par plantor i välganten i objekt 9 (Figur 18).

**Tallticka** (*Phellinus pini*). Svampen växer i kärnveden av levande gamla tallar. Träden är vanligen gamla, över 150 år, men den kan även förekomma på något yngre tallar. När arten förekommer i gammal tallskog med ett stort inslag av gamla träd kan den uppträda på många träd, annars mer sparsamt. Tallticka har sin huvudutbredning i östra Syd- och Mellansverige, men är i resten av landet sällsynt. I inventeringsområdet förekommer arten på gamla tallar i objekt 19 (Figur 18). Arten är rödlistad i kategorin nära hotad (NT).

**Slätterfibbla** (*Hypochaeris maculata*) (NT). Slätterfibbla är en korgblommig växt med gula blommor och en bladrosett som är tryckt mot marken. Den växer i torra till friska, ogödslade gräsmarker eller i glesa, gärna betade skogar. Arten är kalkgynnad men inte kalkberoende. I inventeringsområdet påträffades ett par plantor i objekt 5.

**Solvända** (*Helianthemum nummularium*) (NT) är en växt knuten till soliga, kalkrika torrbackar, skogsbyn och betesmarker. I inventeringsområdet påträffades den i en solig och öppen välgant i objekt 2.

**Skogsalm** (*Ulmus glabra*) (CR). Alla de tre svenska alm-arterna är akut hotade då de är drabbade av den aggressiva almsjukan, som slår ut smittade individer. Att bevara de träd som fortfarande är friska kan bidra till en ökad genetisk variation och kanske på sikt öka resistens mot sjukdomen. Gamla levande träd har höga värden, och hyser ofta förekomster av andra ovanliga och rödlistade arter.

**Ask**, (*Fraxinus excelsior*) (EN) är rödlistad på grund av en vindburen svampsjukdom som drabbar träden (askskottsjukan). Genetisk variation inom populationerna bör öka motståndskraften mot askskottsjukan och därför är det viktigt att bevara askar där det är möjligt. Många naturvårdsarter bland skalbaggar, vedsvampar och lavar är knutna till askträd.



Figur 18. Vänster: I en smal strimma kalkgranskog i utkanten av objekt 6 finns en förekomst av svartfjällig musseron. Mitten: i en vägkant i objekt 9 växer ett par plantor av backsmöblomma. Höger: på en gammal tall i objekt 19 växer tallticka.

## Övriga intressanta naturvårdsarter

I samband med inventeringen påträffades 82 naturvårdsarter utöver de skyddade och rödlistade arter som listas ovan inom de fyra inventeringsområdena. På grund av de kalkrika jordarterna i inventeringsområdet är framför allt fält- och bottenkikt mycket artrikt. På friska och mullrika jordar finns en stor mängd lundarter, exempelvis bredbladiga gräs som **strävlösta** och **lundskäfting**, och örter som **myskmadra**, **vårärt**, **underviol** och **brudborste**, och mossor som **kalktujamossa**. I fuktiga och blöta miljöer, exempelvis kärr och sumpskogar finns **slätterblomma**, **kärrbråken** och **kärrspira**, och en stor mängd rikkärrs- och kalksumpskogsarter av mossor, exempelvis **kärrkammossa**, **piprensarmossa** (Figur 19), **guldspärrmossa**, **gyllenmossa**, **späd skorpionmossa**, **knoppvitmossa**, **stor skedmossa** (Figur 19) och **kärrpraktmossa**. I glesare och mer solöppna skogspartier och i vägkanter finns många gräsmarksarter, exempelvis **ängsklocka** (Figur 19), **vildlin** och **rosettjungfrulin**. Flera naturvårdsrelevanta svampar förekommer, bland annat **brandticka** (Figur 19), **zontaggsvamp** och **hasselticka**.



Figur 19. Överst, vänster: Brandticka. Överst, höger: Stor skedmossa. Miten: piprensarmossa. Nederst, vänster: grönpyrola. Nederst höger: ängsklocka.

# Relativ lämplighet för deponi i de föreslagna delområdena

## Delområde 1, vägkorsningen 76:an/kraftledningsvägen

Inventeringsområdet i och kring delområde 1 präglas av aktivt skogsbruk. Stora delar av området är avverkat i senare tid och utgörs av hyggen i olika stadier av igenväxning, samt av näringspåverkade gräsytor (Figur 20), med små rester av mer värdefull skog. Främst i objekt 1 finns några gamla tallar och grov tallved som om möjligt kan lämnas för att bevara en del av inventeringsområdets naturvärden (Figur 20). I nära anslutning till delområde 1 har ett par arter av fladdermus rapporterats. Det finns hålträd med stamhåligheter, träd med flagnande bark och brynmiljöer i området, vilket innebär att här fortfarande finns lämpliga livsmiljöer för fladdermöss. Flera naturvårdsrelevanta fågelarter har rapporterats från inventeringsområdet eller från dess närhet i artportalen (Tabell 5), men skogen bedöms över lag idag inte hysa särskilt höga värden för fågel.

Söder om delområde 1 ligger en fin kalkgranskog som har flera kända förekomster av sällsynta naturvårdsrelevanta arter av marksvampar, men eftersom kalkgranskogen ligger utanför områdets avrinningsområde bör denna inte påverkas av eventuellt kväveläckage från deponin. Delområde 1 dräneras i sydöst, och avrinning sker även i riktning mot mindre vattendrag som ansluter till Forsmarksån. Forsmarksån är av riksintresse för naturvård och bedöms ha god kemisk och ekologisk status, och åtgärder får inte medföra att miljö kvalitetsnormerna sänks (VISS 2023). Detta bör tas i beräkning om delområdet skall bli aktuellt för deponi. Delområde 1 har ett litet överlapp med ett område som är utpekad som riksintresse för naturvård, men detta bör kunna undvikas genom en något justerad gränsdragning i de västra delarna av området.

Objektet har inga småvatten eller fuktområden som bedöms värdefulla för groddjur.

**Total bedömning:** Delområde 1 bedöms som det mest lämpliga av de föreslagna delområdena för deponi. Trots att artvärdet är högt i stora delar av objektet är biotopkvaliteterna generellt låga, och inga objekt med höga eller högsta naturvärdesklass finns inom delområdets inventeringsområde. Trots att flera naturvårdsarter finns (Tabell 4), exempelvis ängsklocka, underviol, skogsknipprot



Figur 20. Övre raden, vänster, mitten: stora delar av objektet upptas av näringspåverkade gräsytor och hyggen med unga träd. I objekt 2\_2 finns ett par grova levande tallar och någon enstaka grov död liggande tall.

(skyddad enligt 8 § artskyddsförordningen) och solvända (rödlistad i kategorin nära hotad, NT), så är dessa arter relativt vanligt förekommande i Östhammars kommun. Solvända hittades enbart i den soliga väggkanten i objekt 2, och kan eventuellt sparas vid exploatering av delområdet. Hänsyn bör dock tas till eventuell avrinning mot Forsmarksån, så att vattendrag som ansluter till denna inte påverkas.

Tabell 4. Naturvårdsrelevanta arter funna i inventeringsområdet i och kring delområde 1, 76:an

| Naturvårdsarter    |
|--------------------|
| Ask                |
| Blodrot            |
| Blåsippa           |
| gullris            |
| Gulmåra            |
| Hasselmossa        |
| Hasselticka        |
| Honungsvaxskivling |
| Kransmossa         |
| Kuddticka          |
| Liljekonvalj       |
| Liten blåklocka    |
| Olvon              |
| Skogsalm           |
| Skogsknipprot      |
| Skogstry           |
| Solvända           |
| Spenört            |
| Stor blåklocka     |
| Underviol          |
| Vitmåra            |
| Åkervädd           |
| Äkta Johannesört   |
| Ängsklocka         |

Tabell 5. Naturvårdsrelevanta fåglar och fladdermöss som rapporterats i artportalen från inventeringsområdet i och kring delområdet 1, 76:an.

| Fåglar och fladdermöss |
|------------------------|
| Buskskvätta            |
| Dubbeltrast            |
| Entita                 |
| Grönsångare            |
| Gulsparv               |
| Gök                    |
| Havsörn                |
| Rosenfink              |
| Rödvingetrast          |
| Skogssnäppa            |

| Fåglar och fladdermöss |
|------------------------|
| Stenknäck              |
| Svartmes               |
| Svartvit flugsnappare  |
| Tofsmes                |
| Tornseglare            |
| Törnskata              |
| Ärtsångare             |
| Dvärgpipistrell        |

## Delområde 2, Svenska kran öster

Inventeringsområdet i och kring delområde 2 är i stora delar avverkat i modern tid, och utgörs dels av nyligen avverkade hyggen och områden som är under igenväxning, men några få värdekärnor av skog finns fortfarande, vilka främst förekommer i anslutning till objekt 6, som utgörs av en sumpskog, och objekt 4, som har ganska stora mängder död ved och en solexponerad brynmiljö (Figur 21). Trots tidigare avverkning finns en stor mängd naturvårdsarter även i objekt 7. I nära anslutning till området, främst i det västra delarna har ett par arter fladdermus tidigare observerats (Tabell 6). Sannolikheten att fladdermöss förekommer där idag bedöms låg, eftersom dessa ytor idag till stor del utgörs av hyggen som saknar lämpliga miljöer för fladdermöss. Inom inventeringsområdet finns sumpskogsmiljöer, brynmiljöer och enstaka hålträd och träd med flagnande bark, främst i objekt 6 och 4, som utgör möjliga livsmiljöer för fladdermöss. Flera naturvårdsrelevanta fågelarter har tidigare rapporterats från inventeringsområdet (Tabell 6), men eftersom stora delar av inventeringsområdet har avverkats bedöms sannolikheten att flertalet av dessa häckar i inventeringsområdet idag som låg (med undantag för objekt 6 och 4 som fortfarande hyser lämpliga livs- och häckmiljöer för fågel).

Naturvårdsrelevanta arter hittades under inventeringen i flera objekt inom inventeringsområdet i och kring delområde 2 (Tabell 5), bland annat svartfjällig musseron (som är rödlistad som sårbar, VU), skogsknipprot (som är skyddad enligt 8 § artskyddsförordningen), lundskäfting, kalktujamossa, storrams, tibast, underviol och tibast. Av dessa är svartfjällig musseron särskilt skyddsvärd. Denna hittades i utkanten av objekt 6, som utgörs av en sumpskog med höga naturvärden. Påverkan på detta område bör minimeras om delområde 2 skall användas för deponi, och de få äldre granar som finns i anslutning till objektet bör lämnas, eftersom svartfjällig musseron bildar mykorrhiza med främst äldre gran.

Inga groddjur påträffades under inventeringen, men lämpliga livs- och lekmiljöer finns i form av olika typer av småvatten, främst i anslutning till objekt 6.

**Total bedömning:** trots vissa naturvärden och förekomster av flera naturvårdsrelevanta arter bedöms delområdet som ganska lämpligt för deponi i förhållande till de övriga objekten. Påverkan på objekt 6 och 4 bör i största möjliga utsträckning minimeras. Kompensationsåtgärder kan utföras i objekt 7, där hassel och ek kan rensas fram, för att gynna områdets lundflora. Död ved bör i största möjliga utsträckning lämnas, vilket är särskilt relevant i objekt 4.



Figur 21. Inventeringsområdet i och kring delområde 2 har i stora delar låga naturvärden, men objekt 6 (övre raden till vänster) utgörs av ett fint sumpskogsområde med flera naturvärdsrelevanta arter. Objekt 4 (övre raden till höger, samt nedre bilden) har flera förekomster av döda träd, träd med flagnande bark, hålträd och brynmiljöer som utgör lämpliga livsmiljöer för många fladdermöss och fåglar. Objekt 4 sammanfaller med ett område utpekad som nyckelbiotop.

Tabell 5. Naturvärdsrelevanta arter funna i inventeringsområdet i och kring delområde 2, Svenska kran

| Naturvärdsarter   |
|-------------------|
| Blodrot           |
| Blåsippa          |
| Bockrot           |
| Ekbräken          |
| Fjällig taggsvamp |
| Grå punktlav      |
| Gulliris          |
| Gullviva          |
| Gökärt            |
| Hasselmossa       |
| Kalktujamossa     |
| Kransmossa        |

| Naturvårdsarter       |
|-----------------------|
| Kråkklöver            |
| Liljekonvalj          |
| Liten blåklocka       |
| Lundskafting          |
| Lönnlav               |
| Myskbock              |
| Olvon                 |
| Ormbär                |
| Rödgul trumpetsvamp   |
| Skogsalm              |
| Skogsknipprot         |
| Skogstry              |
| Skogsvicker           |
| Slätterfibbla         |
| Stor blåklocka        |
| Stor tujamossa        |
| Storrams              |
| Svarta vinbär         |
| Svartfjällig musseron |
| Tibast                |
| Underviol             |
| Vanlig ängssyra       |
| Åkervädd              |
| Äkta Johannesört      |

Tabell 6, naturvårdsrelevanta fåglar och fladdermöss  
rapporterade från inventeringsområdet i och kring delområde 2, Svenska kran i Artportalen

| Fåglar och fladdermöss |
|------------------------|
| Björktrast             |
| Brun glada             |
| Brun kärrhök           |
| Buskskvätta            |
| Drillsnäppa            |
| Duvhök                 |
| Dvärgmå                |
| Enkelbeckasin          |
| Entita                 |
| Fiskgjuse              |
| Fjällvråk              |
| Flodsångare            |
| Forsärla               |
| Gräshoppsångare        |
| Grönfink               |
| Gröngöling             |

| Fåglar och fladdermöss |
|------------------------|
| Grönsångare            |
| Gulspurv               |
| Gulärta                |
| Gök                    |
| Göktyta                |
| Havsörn                |
| Hornuggla              |
| Hussvala               |
| Hämpling               |
| Härmsångare            |
| Hökuggla               |
| Jorduggla              |
| Järpe                  |
| Kattuggla              |
| Kornknarr              |
| Kråka                  |
| Kungsörn               |
| Kustlabb               |
| Kärrsångare            |
| Lappuggla              |
| Ljungpipare            |
| Lundsångare            |
| Lärkfalk               |
| Mindre flugsnappare    |
| Mindre hackspett       |
| Morkulla               |
| Nötkråka               |
| Orre                   |
| Ortolansparv           |
| Pärluggla              |
| Rosenfink              |
| Rödbena                |
| Rödvingetrast          |
| Rördrom                |
| Rörsångare             |
| Skogsduva              |
| Skogssnäppa            |
| Slaguggla              |
| Sparvhök               |
| Sparvuggla             |
| Spillkråka             |
| Stare                  |
| Stenskvätta            |
| Stjärtmes              |
| Storlom                |

| Fåglar och fladdermöss             |
|------------------------------------|
| Storspov                           |
| Strömstare                         |
| Större korsnäbb                    |
| Svart röstjärt                     |
| Svartmes                           |
| Svartvit flugsnappare              |
| Sånglärka                          |
| Sävsparv                           |
| Sävsångare                         |
| Tallbit                            |
| Talltita                           |
| Tjäder                             |
| Tofsmes                            |
| Tofsvipa                           |
| Tornfalk                           |
| Tornseglare                        |
| Tretåig hackspett                  |
| Trädlärka                          |
| Törnskata                          |
| Törnsångare                        |
| Vaktel                             |
| Ängsfiol                           |
| Ärtsångare                         |
| Dvärgpipistrell                    |
| Vattenfladdermus                   |
| Mustaschfladdermus/tajgafladdermus |
| Nordfladdermus                     |

## Delområde 3, Gunnarsbo

Inventeringsområdet i och kring delområde 3 är i stora delar kalavverkat. Norr om den föreslagna deponytan, och inom delområdets avrinningsområde, ligger en våtmark av rikkärskaraktär med mycket höga naturvärden. Våtmarken har inventerats inom ramen för en tidigare naturvärdesinventering (Afy 2022), som då bedömde att objektet hade höga naturvärden (klass 2) utifrån rikliga förekomster av kärrknipprot. Inom ramen för denna naturvärdesinventering konstaterades att en stor mängd naturvårdsarter av främst mossor, men även av kärlväxter tidigare inte rapporterades, och bedömningen ändras i denna rapport till högsta naturvärde (klass 1). Rikkärssområdet ligger vid en mindre sluttning nedanför det område som föreslagits för deponi, vilket innebär att risken för påverkan från lakvatten bedöms som mycket stor. Även söder om det föreslagna området ligger ett rikkärssområde där det finns rikligt med gulyxne, men denna ligger utanför det föreslagna områdets avrinningsområde och bör därför inte påverkas av eventuell deponi. Öster om området finns ett sumpskog- och videområde som har flera förekomster av naturvårdsrelevanta arter, bland annat en del förekomster av groddjur (vanlig groda och padda). Även detta område riskerar att påverkas negativt av näringsläckage från deponi, men området bedöms som betydligt mindre skyddsvärt än det tidigare nämnda rikkärssområdet. Om deponi sker i delområde 3 bör avrinning ledas österut för att skydda rikkärssområdet.

En mycket stor mängd naturvårdsrelevanta arter hittades i inventeringsområdet i och kring delområde 3, bland annat piprensarmossa, kärrkamossa, komossa, slätterblomma, kärrknipprot (som skyddas enligt 8 § artskyddsförordningen), rosettjungfrulin, brandticka, strävlosta, ängsnycklar (som skyddas enligt 8 § artskyddsförordningen), skogsknipprot (som skyddas enligt 8 § artskyddsförordningen), klofibbla (som är rödlistad som nära hotad, NT), och backsmörblomma (som är rödlistad som nära hotad, NT), med flera. Dessa arter finns främst i objekt 8, 9 (Figur 22) och 12.

Flera naturvårdsrelevanta och rödlistade fågelarter har tidigare rapporterats från inventeringsområdet, men flera av de skogsmiljöer som tidigare utgjort viktiga livsmiljöer för fåglar är idag försvunna. I området finns flera miljöer som utgör lämpliga livsmiljöer för fladdermöss, bland annat sumpskogsområden, brynmiljöer och en del förekomster av träd med flagnande bark och enstaka hålträd.

Delområde 3 ligger inom ett område utpekad som riksintresse för naturvård.

**Total bedömning:** Delområde 3 bedöms som mycket olämpligt för upplag av deponi. Om området används för deponi måste framför allt avrinning mot rikkärrsområdet i norr hanteras omsorgsfullt.



Figur 22. Övre bilden: rikkärrsområdet norr om den föreslagna deponiytan i inventeringsområdet i och kring delområde 3 ligger under en sluttning, och risken för påverkan genom näringsläckage bedöms som stor. Nedre bilden: Längs en mindre grusväg som korsar delområdet (objekt 12) är kärlväxtfloran rik, med flera förekomster av naturvårdsrelevanta arter, bland annat backsmörblomma och klofibbla, som båda är rödlistade som nära hotade (NT).

Tabell 7. Naturvårdsrelevanta arter funna i inventeringsområdet i och kring delområde 3,

Gunnarsbo

| Naturvårdsarter     |
|---------------------|
| Alticka             |
| Backsmörblomma      |
| Blodrot             |
| Blå praktbagge      |
| Blåfibbla           |
| Blåsippa            |
| Bockrot             |
| Brandticka          |
| Brudborste          |
| Ekbräken            |
| Guldspärrmossa      |
| Gullris             |
| Gulmåra             |
| Gyllenmossa         |
| Harmynta            |
| Humbleblomster      |
| Klofibbla           |
| Knoppvitmossa       |
| Komossa             |
| Korp                |
| Kransmossa          |
| Kräkklöver          |
| Kärrbryum           |
| Kärrbräken          |
| Kärrkamossa         |
| Kärrknipprot        |
| Kärrskedmossa       |
| Kärrspira           |
| Liljekonvalj        |
| Liten blåklocka     |
| Olvon               |
| Piprensarmossa      |
| Plattstarr          |
| Prästkrage          |
| Rosettjungfrulin    |
| Rödgul trumpetsvamp |
| Rödklint            |
| Skogsknipprot       |
| Skogsvicker         |
| Slankstarr          |
| Slätterblomma       |
| Smultron            |
| Spenört             |

| Naturvårdsarter    |
|--------------------|
| Spjutmossa         |
| Späd skorpionmossa |
| Stor blåklocka     |
| Stor skedmossa     |
| Strävlösta         |
| Tagelstarr         |
| Underviol          |
| Vanlig groda       |
| Vanlig padda       |
| Vildlin            |
| Vitmåra            |
| Åkervädd           |
| Ängsnycklar        |

Tabell 8, naturvårdsrelevanta fåglar och fladdermöss  
rapporterade från inventeringsområdet i och kring delområde 3, Gunnarsbo i artportalen

| Fåglar och fladdermöss |
|------------------------|
| Björktrast             |
| Enkelbeckasin          |
| Fiskgjuse              |
| Fisktärna              |
| Grönfink               |
| Gröngöling             |
| Grönsångare            |
| Gulspurv               |
| Gulärta                |
| Hussvala               |
| Härmsångare            |
| Järpe                  |
| Mindre hackspett       |
| Orre                   |
| Rosenfink              |
| Rödvingetrast          |
| Rörsångare             |
| Skogssnäppa            |
| Slaguggla              |
| Spillkråka             |
| Storlom                |
| Svartvit flugsnappare  |
| Sävsparv               |
| Sävsångare             |
| Talltita               |
| Tjäder                 |
| Tretåig hackspett      |

| Fåglar och fladdermöss |
|------------------------|
| Trädpiplärka           |
| Törnskata              |
| Ärtsångare             |

## Delområde 4, Ön

Inventeringsområdet i och kring delområde 4 utgörs av ett större område som avverkats i senare tid och idag är under igenväxning, samt brukade skogar och ett par sumpskogsområden (Figur 23).

Det föreslagna deponiområdet ligger något högre än omkringliggande skog, omgärdat av sumpskogsområden i väst, söder och öst. En stor mängd naturvärdsarter finns i dessa sumpskogsområden, och eftersom de ligger nedströms från den föreslagna deponiytan bedöms risken för påverkan genom kväveläckage från deponi som stor.

Naturvärdsrelevanta arter (Tabell 9) som hittades i området är främst knutna till sumpskogarna i objekt 16 och 22, samt 18. Trots att större delen av det föreslagna deponiområdet utgörs av ett igenväxande hygge hittades många naturvärdsrelevanta arter även här. I sydväst ligger ett område med brukad skog (objekt 17), där fuktigare stråk hade rikliga förekomster av kalkgynnade naturvärdsarter. I delobjektet finns bland annat nästrot (som skyddas enligt 8 § artskyddsförordningen), zontaggsvamp, vårärt, myskmadra, skogsknipprot (som skyddas enligt 8 § artskyddsförordningen), ängsnycklar (som skyddas enligt 8 § artskyddsförordningen), spillkråka (rödlistad som nära hotad, NT), tallicka (rödlistad som nära hotad, NT), spurvuggla, lerkrokmossa och tibast.

Om området blir aktuellt för upplag av deponi måste en väg dras till området. Två ungefärliga vägdragningar har föreslagits (Figur 7). Dessa ligger i ett objekt som till största delen utgörs av ung skog men med ett par kvarlämnade äldre träd av främst tall. Få naturvärdsrelevanta arter hittades längs de föreslagna vägsträckorna och ingen av dessa var rödlistad eller skyddad. Många naturvärdsrelevanta fåglar har rapporterats från inventeringsområdet i artportalen (Tabell 10). Under inventeringen hittades spår av spillkråka i objektet. Dessutom påträffades spurvuggla och stjärtmes. Flera skogsområden i och kring delområdet bedöms fortfarande utgöra lämpliga livsmiljöer för många naturvärdsrelevanta fågelarter.

Flera miljöer utgör möjliga livsmiljöer för fladdermöss (sumpskogar, gläntor, brynmiljöer, hålträd, och träd med flagnande bark).

I sumpskogsobjekten förekommer en del småvatten som eventuellt kan utgöra livsmiljöer för fladdermöss.

Delområde 4 ligger inom ett område utpekad som riksintresse för naturvård.

**Total bedömning:** Området bedöms som olämpligt för upplag av deponi. Om delområde 4 används bör främst sumpskogsområdena som ligger direkt i anslutning till det föreslagna området skyddas från påverkan, exempelvis bör vägdragningar göras så att de inte påverkar hydrologin i dessa objekt. Hur vägdragningen påverkar fåglar bör utredas med en fågelinventering.



Figur 23. Inventeringsområdet i och kring delområde 4 utgörs av främst av ung produktionskog (överst), hyggen (mitten) och sumpskogar (nederst).

Tabell 9. Naturvårdsrelevanta arter funna i inventeringsområdet i och kring delområde 4,

Ön

| Naturvårdsarter     |
|---------------------|
| Alticka             |
| Ask                 |
| Blodrot             |
| Blåsippa            |
| Brudborste          |
| Buskviol            |
| Bäckrundmossa       |
| Ekbräken            |
| Fjällig taggsvamp   |
| Gullris             |
| Gulmåra             |
| Hampflockel         |
| Honungsvaxskivling  |
| Knagglestarr        |
| Kransmossa          |
| Kråkklöver          |
| Kungsfågel          |
| Kärrbräken          |
| Kärrpraktmossa      |
| Kärrviol            |
| Lerkrokmossa        |
| Liljekonvalj        |
| Linnea              |
| Myskmadra           |
| Nordbräken          |
| Nästrot             |
| Olvon               |
| Ormbär              |
| Plattstarr          |
| Revlummer           |
| Rostfläck           |
| Rödgul trumpetsvamp |
| Skogsknipprot       |
| Skogslind           |
| Skogsvicker         |
| Smultron            |
| Sotticka            |
| Sparvuggla          |
| Spillkråka          |
| Stjärtmes           |
| Stor blåklocka      |
| Tagelstarr          |

| Naturvårdsarter |
|-----------------|
| Tallticka       |
| Tibast          |
| Underviol       |
| Vanlig padda    |
| Vit vaxskivling |
| Vitmåra         |
| Vårärt          |
| Zontaggsvamp    |
| Åkervädd        |
| Ängsklocka      |
| Ängsnycklar     |
| Ängsviol        |

Tabell 10, naturvårdsrelevanta fåglar och fladdermöss  
rapporterade från inventeringsområdet i och kring delområde 4, Ön i artportalen

| Fåglar och fladdermöss |
|------------------------|
| gröngöling             |
| grönsångare            |
| gulspurv               |
| gök                    |
| göktyta                |
| hussvala               |
| korp                   |
| kricka                 |
| kråka                  |
| mindre hackspett       |
| morkulla               |
| nötkråka               |
| orre                   |
| rödvingetrast          |
| Rörsångare             |
| Skogssnäppa            |
| Skrattmås              |
| Slaguggla              |
| spillkråka             |
| stare                  |
| svartmes               |
| svartvit flugsnappare  |
| Sävsparv               |
| Sävsångare             |
| Tallbit                |
| Tjäder                 |
| tofsmes                |
| Tornseglare            |

| Fåglar och fladdermöss |
|------------------------|
| Tretåig hackspett      |
| törnskata              |
| ärtsångare             |

## Förslag till ytterligare utredningar

Följande kompletterande utredningar föreslås.

### Utredningar med lagkrav

- **Inventering av skyddsvärda träd.** Inom planområdet förekommer en del gamla träd (främst tall) och hålträd som faller under definitionen för särskilt skyddsvärda träd.
- **Fågelinventering.** Inventeringen av fåglar bör inriktas speciellt mot de skyddsvärda arter som är listade i fågeldirektivets bilaga 1 och/eller är rödlistade. Inventeringen syftar till att konstatera förekomst, häckningsstatus och möjliga respektive troliga eller säkerställda revir. På grund av årstiden kunde fågel inte inventeras närmare, men ett par naturvårdsrelevanta fåglar noterades under inventeringen, bland annat sparvuggla, spillkråka och stjärtmes. Det finns även flera rapporter om naturvårdsrelevanta och rödlistade arter från alla fyra delområdets inventeringsområden.
- **Fladdermusinventering.** Då livsmiljöer för fladdermöss finns i alla delområden är det viktigt att genomföra en riktad inventeringsinsats, då samtliga arter är skyddade.
- **Inventering av groddjur.** Då fortplantningsmiljöer för groddjur finns i området är det viktigt att genomföra en riktad inventeringsinsats, då samtliga arter är skyddade.
- **Utred bevarandestatus på de skyddade (gärna även de hotade) arterna** som förekommer i området, bland annat flera arter orkidéer

## Referenser

### Tryckta källor:

- Afry 2022. Naturvärdesinventering, fältnivå inför planerad industrianläggning, Forsmark
- Hallingbäck, T. (red.) 2013. Naturvårdsarter. ArtDatabanken SLU. Uppsala.
- Höjer, Olle. & Hultengren, Svante. 2016. Rapport 5411. Åtgärdsprogram för särskilt skyddsvärda träd i kulturlandskapet. Stockholm: Naturvårdsverket.
- Naturvårdsverket 2009. Handbok 2009:2. Handbok för artskyddsförordningen. Del 1 – fridlysning och dispenser. Stockholm: Naturvårdsverket.
- Naturvårdsverket, 2012. Åtgärdsprogram för särskilt skyddsvärda träd - mål och åtgärder 2012–2016. Rapport 6496, Naturvårdsverket, Stockholm.
- Nitare, J. 2019. Skyddsvärd skog – Naturvårdsarter och andra kriterier för naturvärdesbedömning. Jönköping: Skogsstyrelsen.
- SFS 2007:845. Artskyddsförordning

SIS 2014. Naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI) – Genomförande, naturvärdesbedömning och redovisning. SS 199000:2014. Svenska Institutet för Standarder.

SIS 2014. Naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI) – Komplement till SS 199000:2014. SIS-TR 199001:2014. Svenska Institutet för Standarder.

SLU Artdatabanken. 2020. Rödlistade arter i Sverige 2020. SLU, Uppsala

### Digitala källor:

Artdatabanken 2023. Artfakta. Webverktyg för sökning om fakta om arter.

<https://artfakta.se/artbestamning/>

Analysportalen 2023. Svenska Life-Watch analysportal <https://www.analysisportal.se/>

Artportalen 2023. Artportalen, rapportsystem för arter. <http://www.artportalen.se/>

Jordbruksverket 2023. Databasen TUVÅ, resultat av ängs- och betesmarksinventeringen.

Lantmäteriet 2023. Historiska kartor, digitalt kartarkiv. <https://www.lantmateriet.se/sv/Kartor-och-geografisk-information/Historiska-kartor/>

Naturvårdsverket 2023. Skyddad natur, databas över skyddade områden.

<https://skyddadnatur.naturvardsverket.se/>

Naturvårdsverket 2023. Samråd om åtgärder på särskilt skyddsvärda träd.

<http://www.naturvardsverket.se/Stod-i-miljoarbetet/Vagledning/Samhallsplanering/Samrad-vid-andring-av-naturmiljon/sarskilt-skyddsvarda-trad/>

SGU 2023. Sveriges Geologiska Undersökning, kartvisaren. <https://apps.sgu.se/kartvisare>

# Bilaga 1. Objektskatalog

I denna objektskatalog beskrivs de enskilda delobjekt (naturvärdesobjekt) som avgränsats vid naturvärdesinventeringen. Beskrivningen uppfyller de krav på dokumentation som ställs enligt SIS-standard SS 19900:2014 för naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI). Om bedömning av ekologiska spridnings samband ingått i uppdraget så redovisas detta också i objektskatalogen. Karta som visar respektive delobjektets läge och utbredning finns redovisad i huvudrapporten och i det GIS-underlag som vi levererar till beställaren. Utredningsområdet finns också redovisat i huvudrapporten. Objekten är sorterade i stigande nummerordning.

## Läsinstruktion

Varje delobjekt beskrivs i ett objektsblad på 1–2 sidor. I beskrivningen ingår administrativa data, ett fotografi som ger en upplevelse av naturmiljön, en sammanfattande beskrivning, tabell över viktiga strukturer knutna till naturtypen, en motivering till vald naturvärdesklass, samt en tabell över påträffade och kända naturvårdsarter, skyddade arter och rödlistade arter.

## Naturvärdesklass

En samlad bedömning av det inventerade objektets naturvärdesklass görs utifrån utfallet för bedömningsgrunderna för art och biotop (se beskrivning i bilaga 2, Metod NVI SIS). Grund för både art- och biotopvärde redovisas i objektsbladet.

Följande naturvärdeklasser ingår i SIS standard:

- Högsta naturvärde naturvärdesklass 1. Störst positiv betydelse för biologisk mångfald
- Högt naturvärde naturvärdesklass 2. Stor positiv betydelse för biologisk mångfald
- Påtagligt naturvärde naturvärdesklass 3. Påtaglig positiv betydelse för biologisk mångfald

Som tillägg kan också följande klass ingå:

- Visst naturvärde – naturvärdesklass 4. Viss positiv betydelse för biologisk mångfald

Termer och begrepp följer SIS standard med två undantag. Naturtyp enligt SIS kallas i objektskatalogen Naturtypsgrupp och biotop kallas här naturtyp. Namnsättningen av respektive naturtyp följer i första hand indelning i enlighet med vägledning för svenska naturtyper i habitatdirektivets bilaga 1 (Naturvårdsverket 2011). För naturtyper som inte ingår i habitatdirektivet, eller där behov finns för finare indelning (exempelvis taiga) används namn i enlighet med den tolkningsnyckel som tagits fram av Ekologigruppen (se bilaga 2, Metod NVI SIS).

## Natura 2000-naturtyper

En bedömning görs i fall objektet uppfyller kvalitetskrav på att klassas som Natura 2000-naturtyp eller ej. Dessutom görs bedömning av om tillståndet i objektet är gynnsamt eller inte. För allmänna och hotade naturtyper som exempelvis taiga krävs att tillståndet är gynnsamt för att biotopvärdet ska bli högt för bedömningskriteriet sällsynthet och hot.

# 1 (76:an). Gamla tallar

Naturvärdesklass: Påtagligt naturvärde - naturvärdesklass 3 ●

Naturtyp (grupp): Skog och träd, boreal skog

Dominerande biotop: Taiga (100%)

Skyddsstatus: Ingen

Skyddade arter: Förekommer §

Inventerad av: Maya Edlund den 12 oktober 2023



## Områdesbeskrivning

**Biotop:** Taiga (100 %), Undernaturtyp: Barrblandskog (100%).

**Nyckelbiotopstatus:** Uppfyller ej kvalitetskrav på nyckelbiotop eller NVO

**Beskrivning:** Objektet utgörs av en kantzon med äldre tallar. Trädskiktet domineras av tall med inslag av gran, ask och alm. Buskskiktet utgörs av hassel, som bildar en solexponerad brynmiljö. Fältskiktet är gräs- och örtrikt. Bottenskiktet är sparsamt, med främst vanliga mossor. Ett par tallar är gamla och grova, och enstaka döda liggande tallar är påtagligt grova.

**Motiv för värdebedömning av naturvärde:** Området bedöms ha ett visst artvärde och påtagligt biotopvärde.

Objektets värden är dels knutna till de gamla tallarna och till några gamla hasslar, samt till det örtrika fältskiktet.

**Beståndsålder:** 150-250 år

**Påverkan/Naturlighet:** Olikåldrigt, Lågaföryngring, Ogödslat, Flerskiktat

**Övrigt:** Kalkpåverkan,

## Naturvårdsträd och trädstrukturer

| Status       | Art  | Åldersklass   | Grovlek     | Nyckelelement    | Frekvens                          |
|--------------|------|---------------|-------------|------------------|-----------------------------------|
| Dött stående | Tall |               | Mycket grov | Uppsprucken bark | Registering av enskilt träd       |
| Levande      | Tall | Mycket gammal | Mycket grov |                  | Enstaka till sparsam (1-10 st/ha) |

## Övriga strukturer

Strukturtypen saknas inom objektet

## Naturvårdsarter

| Art                                 | Frekvens          | Indikatorvärde | Naturvårdsartstyper  | Referens    |
|-------------------------------------|-------------------|----------------|--|-------------|
| Ängsklocka (Campanula patula)       | Sparsam förekomst | Högt           | Ekologigruppens signalart  | Maya Edlund |
| Hasselticka (Dichomitus campestris) | Sparsam förekomst | Högt           | Skogsstyrelsens signalart, Typisk art  | Maya Edlund |
| Spenört (Laserpitium latifolium)    | Sparsam förekomst | Visst          | Ekologigruppens signalart  | Maya Edlund |
| Blåsippa (Hepatica nobilis)         | God förekomst     | Visst          | Skyddad art: AFS § 8, Skogsstyrelsens signalart, Typisk art <span style="color: red;">§</span> | Maya Edlund |
| Skogsalm (Ulmus glabra)             | Sparsam förekomst | Visst          | Rödlistad art: Akut hotad (CR)   | Maya Edlund |
| Olvon (Viburnum opulus)             | Sparsam förekomst | Ringa          | Skogsstyrelsens signalart  | Maya Edlund |

|                                    |                   |       |                                  |               |
|------------------------------------|-------------------|-------|----------------------------------|---------------|
| Kuddticka (Phellinus punctatus)    | Sparsam förekomst | Ringa | Ekologigruppens signalart        | Maya Edlund   |
| Liljekonvalj (Convallaria majalis) | Sparsam förekomst | Ringa | Skyddad art: AFS § 9, Typisk art | § Maya Edlund |
| Ask (Fraxinus excelsior)           | Sparsam förekomst | Ringa | Rödlistad art: Starkt hotad (EN) | Maya Edlund   |

## Invasiva arter, negativa indikatorarter och övriga arter

*Ej noterat i objektet*

## Bedömningsgrunder SIS

### Bedömningsgrunder för artvärde:

*Naturvårdsarter:* Enstaka naturvårdsarter förekommer. Åtminstone en naturvårdsart är god indikator på naturvärde eller har en livskraftig förekomst.

*Rödlistade arter:* Inga eller obetydliga förekomster av rödlistade arter.

*Hotade arter:* Inga förekomster, eller förekomst av unga träd av alm eller ask.

*Artrikedom:* Området är artrikare än det omgivande landskapet eller andra områden av samma biotop i regionen eller i Sverige.

### Bedömningsgrunder för biotopvärde:

*Biotopkvalitet:* Flera biotopkvaliteter med positiv betydelse för biologisk mångfald finns närvarande. Enstaka biotopkvaliteter som kan förväntas i biotopen saknas eller hade kunnat förekomma i större omfattning.

*Sällsynthet och hot:* Biotopen är allmänt förekommande.

## 2 (76:an). slyskog med brynmiljö.

Naturvärdesklass: Påtagligt naturvärde - naturvärdesklass 3 ●

Naturtyp (grupp): Skog och träd, boreal skog

Dominerande biotop: Planteringsskog (100%)

Skyddsstatus: Ingen

Skyddade arter: Förekommer §

Inventerad av: Maya Edlund den 12 oktober 2023



## Områdesbeskrivning

**Biotop:** Planteringsskog (100 %)

**Nyckelbiotopstatus:** Uppfyller ej kvalitetskrav på nyckelbiotop eller NVO

**Beskrivning:** Objektet utgörs av en en- till tvåskiktad tall och granskog. Det övre skiktet utgörs av lämnade tallar som är nästan gamla, medan det yngre skiktet främst utgörs av täta granbestånd, med inslag av ek och rönn. Buskskiktet utgörs främst av hassel. Fältskiktet består av blandade som blåbär och lingon, samt vanliga gräs. Här och där har fältskiktet en rikare flora med ett större inslag av örter, främst i en brynmiljö som bildas utmed vägen. Botten-skiktet består av torktåliga barrskogsmossor.

**Motiv för värdebedömning av naturvärde:** Området bedöms ha ett påtagligt artvärde och obetydligt biotopvärde.

Objektet har få positiva biotopstrukturer. Trots detta finns flera naturvårdsarter, varav flera indikerar basiska markförhållanden.

**Kontinuitet:** Begränsad trädkontinuitet (<100 år)

**Beståndsålder:** 5-20 år

**Övrigt:** Basisk påverkan,

## Naturvårdsträd och trädstrukturer

| Status        | Art       | Åldersklass   | Grovlek | Nyckelelement | Frekvens                          |
|---------------|-----------|---------------|---------|---------------|-----------------------------------|
| Dött liggande | Asp       |               | Grov    |               | Enstaka till sparsamt (1-5 m3/ha) |
| Dött liggande | Gran      | Ung           |         | Klent         | Enstaka till sparsamt (1-5 m3/ha) |
| Dött liggande | Vårtbjörk | Ung           |         | Klent         | Enstaka till sparsamt (1-5 m3/ha) |
| Levande       | Tall      | Nästan gammal |         |               | Enstaka till sparsam (1-10 st/ha) |

## Övriga strukturer

Strukturtypen saknas inom objektet

## Naturvårdsarter

| Art  | Frekvens | Indikatorvärde | Naturvårdsartstyper  | Referens    |
|--|----------|----------------|--|-------------|
| Underviol ( <i>Viola mirabilis</i> )           | Flera    | Högt           | Skogsstyrelsens signalart, Typisk art  | Maya Edlund |
| Skogsknipprot ( <i>Epipactis helleborine</i> ) | Enstaka  | Högt           | Skyddad art: AFS § 8, Skogsstyrelsens signalart, Typisk art <span style="color: red;">§</span> | Maya Edlund |
| Solvända ( <i>Helianthemum nummularium</i> )   | Flera    | Högt           | Rödlistad art: Nära hotad (NT), ångs- och betesart, Typisk art                                 | Maya Edlund |
| Blodrot ( <i>Potentilla erecta</i> )           | Flera    | Visst          | , Typisk art   | Maya Edlund |

|  |                   |       |   |             |
|--|-------------------|-------|---|-------------|
| Stor blåklocka ( <i>Campanula persicifolia</i> ) | Enstaka           | Visst | ängs- och betesart, Typisk art                              | Maya Edlund |
| Åkervädd ( <i>Knautia arvensis</i> )             | Flera             | Visst | Ekologigruppens signalart                                   | Maya Edlund |
| Spenört ( <i>Laserpitium latifolium</i> )        | Enstaka           | Visst | Ekologigruppens signalart                                   | Maya Edlund |
| Gulmåra ( <i>Galium verum</i> )                  | Flera             | Visst | ängs- och betesart  | Maya Edlund |
| Vitmåra ( <i>Galium boreale</i> )                | Flera             | Visst | Ekologigruppens signalart                                   | Maya Edlund |
| Blåsippa ( <i>Hepatica nobilis</i> )             | Flera             | Visst | Skyddad art: AFS § 8, Skogsstyrelsens signalart, Typisk art | Maya Edlund |
| Kransmossa ( <i>Rhytidiadelphus triquetrus</i> ) | Ett stort antal   | Ringa | , Typisk art  | Maya Edlund |
| gullris ( <i>Solidago virgaurea</i> )            | Sparsam förekomst | Ringa | Ekologigruppens signalart                                   | Maya Edlund |
| Äkta Johannesört ( <i>Hypericum perforatum</i> ) | Flera             | Ringa | Ekologigruppens signalart                                   | Maya Edlund |
| Skogstry ( <i>Lonicera xylosteum</i> )           | Enstaka           | Ringa | Skogsstyrelsens signalart                                   | Maya Edlund |

## Invasiva arter, negativa indikatorarter och övriga arter

*Ej noterat i objektet*

## Bedömningsgrunder SIS

### Bedömningsgrunder för artvärde:

*Naturvårdsarter:* Flera naturvårdsarter förekommer.

Åtminstone några naturvårdsarter är goda indikatorer på naturvärde eller har livskraftiga förekomster.

*Rödlistade arter:* Enstaka rödlistade arter förekommer.

*Hotade arter:* Inga förekomster, eller förekomst av unga träd av alm eller ask.

*Artrikedom:* Området är inte påtagligt artrikare än det omgivande landskapet eller andra områden av samma biotop i regionen eller i Sverige.

### Bedömningsgrunder för biotopvärde:

*Biotopkvalitet:* Biotopkvaliteter saknas eller är av negativ betydelse för biologisk mångfald.

*Sällsynthet och hot:* Biotopen är allmänt förekommande.

### 3 (76:an). Lövdominerad blandskog

Naturvärdesklass: Visst naturvärde - naturvärdesklass 4



Naturtyp (grupp): Skog och träd, boreal skog

Dominerande biotop: Taiga (%)

Skyddsstatus: Ingen

Skyddade arter: Förekommer



Inventerad av: Maya Edlund den 12 oktober 2023



## Områdesbeskrivning

**Biotop:** Taiga (%), Undernaturtyp: Blandskog med ädellövinslag (%).**Nyckelbiotopstatus:** Uppfyller ej kvalitetskrav på nyckelbiotop eller NVO**Beskrivning:** Objektet utgörs av en heterogen blandskog med en stor andel lövträd. Trädskiktet är flerskiktat och består av tall, gran, asp, skogslönn, skogsek och vårtbjörk. Buskskiktet består av gråvide, hassel, skogstry, olvon, getapel och måbär. Fältskiktet är gräs- och örtrikt. Bottenskiktet utgörs av gräsmarks mossor, barrskogsmossor, renlavor och andra hållmarks-lavar.**Motiv för värdebedömning av naturvärde:** Området bedöms ha ett obetydligt artvärde och visst biotopvärde.

Objektets värden är främst i form av vardagsnatur.

**Beståndsålder:** 120-150 år**Påverkan/Naturlighet:** Flerskiktat, Olikåldrigt, Luckigt trädskikt, Naturligt föryngrat, Ogödslat

## Naturvårdsträd och trädstrukturer

| Status        | Art     | Åldersklass | Grovlek | Nyckelelement    | Frekvens                                       |
|---------------|---------|-------------|---------|------------------|--|
| Dött liggande | Asp     |             | Grov    |                  | Enstaka till sparsamt (1-5 m <sup>3</sup> /ha) |
| Dött liggande | Rönn    |             |         | Uppsprucken bark | Enstaka till sparsamt (1-5 m <sup>3</sup> /ha) |
| Dött stående  | Skogsek |             |         | Uppsprucken bark | Registrering av enskilt träd                   |
| Levande       | Asp     | Gammal      | Grov    |                  | Enstaka till sparsam (1-10 st/ha)              |
| Levande       | Tall    | Gammal      |         |                  |  |

## Övriga strukturer

Strukturtypen saknas inom objektet

## Naturvårdsarter

| Art                                      | Frekvens          | Indikatorvärde | Naturvårdsartstyper            | Referens    |
|--|-------------------|----------------|--------------------------------|-------------|
| Honungsvaxskivling (Hygrocybe reidii)    | Sparsam förekomst | Högt           | Skogsstyrelsens signalart      | Maya Edlund |
| Getapel (Rhamnus cathartica)             | Sparsam förekomst | Visst          | Ekologigruppens signalart      | Maya Edlund |
| Stor blåkllocka (Campanula persicifolia) | God förekomst     | Visst          | ängs- och betesart, Typisk art | Maya Edlund |
| Liten blåkllocka (Campanula)             | God förekomst     | Visst          | ängs- och betesart, Typisk art | Maya Edlund |

|   |                   |       |   |               |
|---|-------------------|-------|---|---------------|
| rotundifolia)                           |                   |       |   |               |
| Hasselmossa (Eurhynchium angustirete)   | God förekomst     | Visst | Ekologigruppens signalart                                   | Maya Edlund   |
| Blåsippa (Hepatica nobilis)             | God förekomst     | Visst | Skyddad art: AFS § 8, Skogsstyrelsens signalart, Typisk art | § Maya Edlund |
| Kransmossa (Rhytidiadelphus triquetrus) | God förekomst     | Ringa | , Typisk art  | Maya Edlund   |
| Skogstry (Lonicera xylosteum)           | Sparsam förekomst | Ringa | Skogsstyrelsens signalart                                   | Maya Edlund   |
| Liljekonvalj (Convallaria majalis)      | Sparsam förekomst | Ringa | Skyddad art: AFS § 9, Typisk art                            | § Maya Edlund |

## Invasiva arter, negativa indikatorarter och övriga arter

Ej noterat i objektet

## Bedömningsgrunder SIS

### Bedömningsgrunder för artvärde:

*Naturvårdsarter:* Inga eller obetydliga förekomster av naturvårdsarter.

*Rödlistade arter:* Inga eller obetydliga förekomster av rödlistade arter.

*Hotade arter:* Inga förekomster, eller förekomst av unga träd av alm eller ask.

*Artrikedom:* Området är inte påtagligt artrikare än det omgivande landskapet eller andra områden av samma biotop i regionen eller i Sverige.

### Bedömningsgrunder för biotopvärde:

*Biotopkvalitet:* Enstaka biotopkvaliteter med positiv betydelse för biologisk mångfald finns närvarande men många av de biotopkvaliteter som kan förväntas i biotopen saknas eller förekommer inte i tillräcklig kvalitet eller mängd.

*Sällsynthet och hot:* Biotopen är allmänt förekommande.

## 4 (S.Kr). Barr- och lövblandskog

Naturvärdesklass: Högt naturvärde - naturvärdesklass 2 ●

Naturtyp (grupp): Skog och träd, boreal skog

Dominerande biotop: Taiga (%)

Skyddsstatus: Ingen

Skyddade arter: Förekommer §

Inventerad av: Maya Edlund den 12 oktober 2023



## Områdesbeskrivning

**Biotop:** Taiga ( %), Undernaturtyp: Barrskog med ädellövinslag (%).

**Nyckelbiotopstatus:** Nyckelbiotop enligt Skogsstyrelsen

**Beskrivning:** Objektet utgörs av ett heterogent blandskogsbestånd. Trädskiktet är tvåskiktat till flerskiktat, med tall, gran, lönn, oxel, skogsalm, rönn och ek. En del träd (främst tallar) är gamla och grova. Buskskiktet består av hassel och måbär. Fältskiktet är ört- och gräsrikt. I utkanten av objektet finns en brynmjöl. Månden död ved är god och flera träd är grova. Dessutom är veden i olika nedbrytningsstadier. Objektet är utpekad som nyckelbiotop.

**Motiv för värdebedömning av naturvärde:** Området bedöms ha ett högt artvärde och visst biotopvärde.

Objektets värden är dels knutna till dess rikliga tillgång på död ved, där även en god del av veden är grov och högkvalitativ, med en stor andel lövträdsved. Fältskiktet har inslag av basiskt gynnade naturvårdsarter.

**Kontinuitet:** Lång obruten hävdkontinuitet (100-300 år)

**Beståndsålder:** 120-150 år

**Påverkan/Naturlighet:** Naturligt föryngrat, Oliksåldrigt, Ogödslat, Lågaföryngring, Självgallrat, Flerskiktat, Luckigt trädskikt

**Övrigt:** Basisk påverkan, Kalkpåverkan,

## Naturvårdsträd och trädstrukturer

| Status        | Art       | Åldersklass | Grovlek | Nyckelelement                                   | Frekvens                          |
|---------------|-----------|-------------|---------|---|-----------------------------------|
| Dött liggande | Rönn      |             |         | Uppsprucken bark                                | Enstaka till sparsamt (1-5 m3/ha) |
| Dött liggande | Rönn      |             |         | Uppsprucken bark                                | Sällsynt (<1 m3/ha)               |
| Dött liggande | Skogsalm  |             |         | Uppsprucken bark, barklös                       | Enstaka till sparsamt (1-5 m3/ha) |
| Dött liggande | Skogsek   |             |         | Uppsprucken bark                                | Enstaka till sparsamt (1-5 m3/ha) |
| Dött liggande | Skogslönn |             |         | Barklös, uppsprucken bark                       | Enstaka till sparsamt (1-5 m3/ha) |
| Dött liggande | Sälg      |             |         | Barklös, uppsprucken bark, insekthål och gångar | Enstaka till sparsamt (1-5 m3/ha) |
| Dött liggande | Vårtbjörk |             |         |   | Enstaka till sparsamt (1-5 m3/ha) |
| Dött stående  | Tall      |             | Grov    | Bohåll, barklös                                 | Sällsynt (<1 m3/ha)               |
| Levande       | Tall      | Gammal      |         |   | Enstaka till sparsam (1-10)       |

## Övriga strukturer

Strukturtypen saknas inom objektet

## Naturvårdsarter

| Art  | Frekvens             | Indikatorvärde | Naturvårdsartstyper   | Referens         |
|--|----------------------|----------------|---|------------------|
| Underviol ( <i>Viola mirabilis</i> )               | God förekomst        | Högt           | Skogsstyrelsens signalart, Typisk art                       | Maya Edlund      |
| Grå punktlav ( <i>Acrocordia gemmata</i> )         |                      | Högt           | tidigare rödlistad art (-2010)                              | Artportalen 2003 |
| Lönnlav ( <i>Bacidia rubella</i> )                 |                      | Högt           | Skogsstyrelsens signalart, Typisk art                       | Artportalen 2003 |
| Skogsknipprot ( <i>Epipactis helleborine</i> )     | Sparsam förekomst    | Högt           | Skyddad art: AFS § 8, Skogsstyrelsens signalart, Typisk art | § Maya Edlund    |
| Liten blåkllocka ( <i>Campanula rotundifolia</i> ) | Sparsam förekomst    | Visst          | ängs- och betesart, Typisk art                              | Maya Edlund      |
| Bockrot ( <i>Pimpinella saxifraga</i> )            | Sparsam förekomst    | Visst          | ängs- och betesartl, Typisk art                             | Maya Edlund      |
| Stor blåkllocka ( <i>Campanula persicifolia</i> )  | Sparsam förekomst    | Visst          | ängs- och betesart, Typisk art                              | Maya Edlund      |
| Stor tujamossa ( <i>Thuidium tamariscinum</i> )    | God förekomst        | Visst          | Ekologigruppens signalart                                   | Maya Edlund      |
| Blåsippa ( <i>Hepatica nobilis</i> )               | Mycket god förekomst | Visst          | Skyddad art: AFS § 8, Skogsstyrelsens signalart, Typisk art | § Maya Edlund    |
| Gullviva ( <i>Primula veris</i> )                  | Sparsam förekomst    | Visst          | ängs- och betesart, Typisk art                              | § Maya Edlund    |
| Skogsalm ( <i>Ulmus glabra</i> )                   | Sparsam förekomst    | Visst          | Rödlistad art: Akut hotad (CR)                              | Maya Edlund      |
| Skogstry ( <i>Lonicera xylosteum</i> )             | Sparsam förekomst    | Ringa          | Skogsstyrelsens signalart                                   | Maya Edlund      |

## Invasiva arter, negativa indikatorarter och övriga arter

Ej noterat i objektet

## Bedömningsgrunder SIS

### Bedömningsgrunder för artvärde:

**Naturvårdsarter:** Flera naturvårdsarter förekommer.

Åtminstone några naturvårdsarter är goda indikatorer på naturvärde eller har livskraftiga förekomster.

**Rödlistade arter:** Enstaka rödlistade arter förekommer.

**Hotade arter:** Enstaka hotade arter förekommer.

**Artrikedom:** Området är inte påtagligt artrikare än det omgivande landskapet eller andra områden av samma biotop i regionen eller i Sverige.

### Bedömningsgrunder för biotopvärde:

**Biotopkvalitet:** Enstaka biotopkvaliteter med positiv betydelse för biologisk mångfald finns närvarande men många av de biotopkvaliteter som kan förväntas i biotopen saknas eller förekommer inte i tillräcklig kvalitet eller mängd.

## 5 (S.Kr). Hygge med frötallar

Naturvärdesklass: Visst naturvärde - naturvärdesklass 4 ●

Naturtyp (grupp): Skog och träd, boreal skog

Dominerande biotop: Planteringskog (100%)

Skyddsstatus: Ingen

Skyddade arter: Förekommer §

Inventerad av: Maya Edlund den 12 oktober 2023



### Områdesbeskrivning

**Biotop:** Planteringskog (100 %)

**Nyckelbiotopstatus:** Uppfyller ej kvalitetskrav på nyckelbiotop eller NVO

**Beskrivning:** Objektet utgörs av en tvåskiktad talldominerad brukad skog. Trädskiktet utgörs av kvarlämnade frötallar och enstaka ekar i det övre trädskiktet medan det undre skiktet utgörs av ung gran, björk och enstaka sälg. Buskskiktet består av hassel och måbär. Fältskiktet är gräs- och örtrikt. Längs med en större väg finns en solexponerad brynmiljö. Här och där finns lämnade högstubbar av bland annat gran.

**Motiv för värdebedömning av naturvärde:** Området bedöms ha ett visst artvärde och obetydligt biotopvärde.

Objektets värden är främst i form av vardagsnatur; brynmiljön längs med vägen har vissa värden för fågel. Trots få skogliga värden är floran ganska artrik med flera förekomster av naturvårdsarter.

**Beståndsålder:** 100-120 år

### Naturvårdsträd och trädstrukturer

| Status        | Art  | Åldersklass | Grovlek | Nyckelelement | Frekvens                                       |
|---------------|------|-------------|---------|---------------|--|
| Dött liggande | Sälg |             |         |               | Enstaka till sparsamt (1-5 m <sup>3</sup> /ha) |

### Övriga strukturer

Strukturtypen saknas inom objektet

### Naturvårdsarter

| Art   | Frekvens          | Indikatorvärde | Naturvårdsartstyper  | Referens    |
|---|-------------------|----------------|--|-------------|
| Tibast ( <i>Daphne mezereum</i> )                 | Sparsam förekomst | Högt           | Skogsstyrelsens signalart, Typisk art  | Maya Edlund |
| Skogsknipprot ( <i>Epipactis helleborine</i> )    | Sparsam förekomst | Högt           | Skyddad art: AFS § 8, Skogsstyrelsens signalart, Typisk art <span style="color: red;">§</span> | Maya Edlund |
| Slätterfibbla ( <i>Hypochaeris maculata</i> )     | Sparsam förekomst | Högt           | Rödlistad art: Nära hotad (NT), ängs- och betesart, Skogsstyrelsens signalart, Typisk art      | Maya Edlund |
| Skogsvicker ( <i>Vicia sylvatica</i> )            | God förekomst     | Visst          | Ekologigruppens signalart  | Maya Edlund |
| Liten blåklocka ( <i>Campanula rotundifolia</i> ) | Sparsam förekomst | Visst          | ängs- och betesart, Typisk art   | Maya Edlund |
| Åkervädd ( <i>Knautia arvensis</i> )              | Sparsam förekomst | Visst          | Ekologigruppens signalart  | Maya Edlund |
| Gökärt ( <i>Lathyrus linifolius</i> )             | God förekomst     | Ringa          | ängs- och betesart, Typisk art   | Maya Edlund |

|   |               |       |                           |             |
|---|---------------|-------|---------------------------|-------------|
| Äkta Johannesört<br>(Hypericum perforatum)      | God förekomst | Ringa | Ekologigruppens signalart | Maya Edlund |
| Vanlig ängssyra (Rumex<br>acetosa var. acetosa) | God förekomst | Ringa | Ekologigruppens signalart | Maya Edlund |

## Invasiva arter, negativa indikatorarter och övriga arter

*Ej noterat i objektet*

## Bedömningsgrunder SIS

### Bedömningsgrunder för artvärde:

*Naturvårdsarter:* Enstaka naturvårdsarter förekommer. Åtminstone en naturvårdsart är god indikator på naturvärde eller har en livskraftig förekomst.

### Bedömningsgrunder för biotopvärde:

*Biotopkvalitet:* Biotopkvaliteter saknas eller är av negativ betydelse för biologisk mångfald.

## 6 (S.Kr). Al/blandsumpskog

Naturvärdesklass: Högt naturvärde - naturvärdesklass 2 ●

Naturtyp (grupp): Skog och träd, boreal skog

Dominerande biotop: Lövsumpskog (70%)

Skyddsstatus: Ingen

Skyddade arter: Ingen känd förekomst

Inventerad av: Maya Edlund den 12 oktober 2023



### Områdesbeskrivning

**Biotop:** Taiga (30 %), Undernaturtyp: Blandsumpskog (%). Lövsumpskog (70 %), Undernaturtyp: Alsumpskog/alkärr (%).

**Nyckelbiotopstatus:** Uppfyller kvalitetskrav på nyckelbiotop

**Beskrivning:** Objektet utgörs av en sumpskog. Större delen av trädskiktet domineras av klibbal, men har bitvis även ett större inslag av gran och är naturligt föryngrat, men saknar i större delen av objektet äldre träd. I delar av objektet finns utvecklade socklar. Buskskiktet är gles och består av brakved och svarta vinbär. Fält- och bottenskiktet är i stora delar gles. Död ved finns, men större delen av denna utgörs av ganska klensammar.

**Motiv för värdebedömning av naturvärde:** Området bedöms ha ett högt artvärde och visst biotopvärde.

Objektets värde är dels knutet till dess förekomster av naturvårdsarter. I utkanten av objektet hittades en liten förekomst av svartfjällig musseron, som är rödlistad som sårbar (VU). Dessutom utgör objektet en potentiellt värdefull livs- och lekmiljö för bland annat groddjur och fåglar

**Kontinuitet:** Lång obruten hävdkontinuitet (100-300 år)

**Beståndsålder:** 100-120 år

**Påverkan/Naturlighet:** Flerskiktat, Luckigt trädskikt, Naturligt föryngrat, Ogdöslat, Olikåldrigt

### Naturvårdsträd och trädstrukturer

| Status        | Art       | Åldersklass | Grovlek | Nyckelelement          | Frekvens                          |
|---------------|-----------|-------------|---------|------------------------|-----------------------------------|
| Dött liggande | Glasbjörk |             |         | Rötstambrott           | Enstaka till sparsamt (1-5 m3/ha) |
| Dött liggande | Gran      |             |         | Rotvälta, rötstambrott | Enstaka till sparsamt (1-5 m3/ha) |
| Dött liggande | Klibbal   |             |         | Klent                  | Enstaka till sparsamt (1-5 m3/ha) |
| Dött stående  | Tall      |             |         | Högstubbe              | Sällsynt (<1 m3/ha)               |

### Övriga strukturer

Strukturtypen saknas inom objektet

### Naturvårdsarter

| Art   | Frekvens          | Indikatorvärde | Naturvårdsartstyper                                   | Referens    |
|---|-------------------|----------------|---|-------------|
| Lundskaffing ( <i>Brachypodium sylvaticum</i> )         | Enstaka           | Mycket högt    | Ekologigruppens signalart                             | Maya Edlund |
| Svartfjällig musseron ( <i>Tricholoma atroscabrum</i> ) | Sparsam förekomst | Mycket högt    | Rödlistad art: Sårbar (VU). Skogsstyrelsens signalart | Maya Edlund |
|   | Enstaka           | Högt           | Skogsstyrelsens signalart, Typisk art                 | Maya Edlund |

|  |                 |       |                                       |             |
|--|-----------------|-------|---------------------------------------|-------------|
| Underviol ( <i>Viola mirabilis</i> )                   |                 |       |                                       |             |
| Fjällig taggsvamp ( <i>Sarcodon imbricatus</i> )       | Enstaka         | Visst | Skogsstyrelsens signalart             | Maya Edlund |
| Rödgul trumpetssvamp ( <i>Cantharellus lutescens</i> ) | Ett stort antal | Visst | Skogsstyrelsens signalart             | Maya Edlund |
| Kråcklöver ( <i>Comarum palustre</i> )                 | Flera           | Visst | , Typisk art                          | Maya Edlund |
| Svarta vinbär ( <i>Ribes nigrum</i> )                  | Flera           | Visst | Skogsstyrelsens signalart, Typisk art | Maya Edlund |
| Blodrot ( <i>Potentilla erecta</i> )                   | Flera           | Visst | , Typisk art                          | Maya Edlund |
| Skogsalm ( <i>Ulmus glabra</i> )                       | Enstaka         | Visst | Rödlistad art: Akut hotad (CR)        | Maya Edlund |

## Invasiva arter, negativa indikatorarter och övriga arter

*Ej noterat i objektet*

## Bedömningsgrunder SIS

### Bedömningsgrunder för artvärde:

*Naturvårdsarter:* Enstaka naturvårdsarter förekommer. Åtminstone en naturvårdsart är god indikator på naturvärde eller har en livskraftig förekomst.

*Rödlistade arter:* Enstaka rödlistade arter förekommer.

*Hotade arter:* Enstaka hotade arter förekommer.

*Artrikedom:* Området är inte påtagligt artrikare än det omgivande landskapet eller andra områden av samma biotop i regionen eller i Sverige.

### Bedömningsgrunder för biotopvärde:

*Biotopkvalitet:* Enstaka biotopkvaliteter med positiv betydelse för biologisk mångfald finns närvarande men många av de biotopkvaliteter som kan förväntas i biotopen saknas eller förekommer inte i tillräcklig kvalitet eller mängd.

*Sällsynthet och hot:* Biotopen är allmänt förekommande.

## 7 (S.Kr). Slyskog/hassellund

Naturvärdesklass: Påtagligt naturvärde - naturvärdesklass 3 ●

Naturtyp (grupp): Skog och träd, boreal skog

Dominerande biotop: Planteringsskog (100%)

Skyddsstatus: Ingen

Skyddade arter: Förekommer §

Inventerad av: Maya Edlund den 12 oktober 2023



### Områdesbeskrivning

**Biotop:** Planteringsskog (100 %)

**Nyckelbiotopstatus:** Uppfyller ej kvalitetskrav på nyckelbiotop eller NVO

**Beskrivning:** Objektet utgörs av en en- tvåskiktad ung granplantering/igenväxningsskog. Trädskiktet utgörs av frötallar och ung gran, med strödda förekomster av ekar och björkar. Buskskiktet har ett stort inslag av hassel i varierande ålder, som här och där övergår i nästan rena hasselbestånd, samt skogstry och måbär. Fältskiktet är örtrikt med ett visst inslag av ris och gräs. Grova stubbar finns kvar sedan avverkning.

**Motiv för värdebedömning av naturvärde:** Området bedöms ha ett påtagligt artvärde och obetydligt biotopvärde.

objektet är örtrikt och tydligt basiskt påverkat. Trots att objektet avverkats har partier en utpräglad hassellundskaraktär med flera lundarter.

**Beståndsålder:** 5-20 år

**Övrigt:** Kalkpåverkan,

### Naturvårdsträd och trädstrukturer

| Status        | Art       | Åldersklass   | Grovlek | Nyckelelement                           | Frekvens                                       |
|---------------|-----------|---------------|---------|---|--|
| Dött liggande | Gran      |               |         | Rotvälta, uppsprucken bark              | Enstaka till sparsamt (1-5 m <sup>3</sup> /ha) |
| Dött liggande | Sälg      |               |         | Insektshål och gångar, uppsprucken bark | Sällsynt (<1 m <sup>3</sup> /ha)               |
| Dött liggande | Vårtbjörk |               |         | Klent                                   | Enstaka till sparsamt (1-5 m <sup>3</sup> /ha) |
| Levande       | Tall      | Nästan gammal |         |   | Enstaka till sparsam (1-10 st/ha)              |

### Övriga strukturer

| Strukturtyp           | Struktur                     | Nyckelelement | Frekvens | Täckningsgrad |
|-----------------------|------------------------------|---------------|----------|---------------|
| Geologiska strukturer | Storblockigt                 |               |          |               |
| Vattendragstyp        | Naturligt meandrande sträcka |               |          |               |

### Naturvårdsarter

| Art                                    | Frekvens          | Indikatorvärde | Naturvårdsartstyper                   | Referens    |
|--|-------------------|----------------|---------------------------------------|-------------|
| Storrams (Polygonatum multiflorum)     | Sparsam förekomst | Mycket högt    | Skogsstyrelsens signalart, Typisk art | Maya Edlund |
| Lundskaffing (Brachypodium sylvaticum) | God förekomst     | Mycket högt    | Ekologigruppens signalart             | Maya Edlund |

|  |                      |             |   |               |
|--|----------------------|-------------|---|---------------|
| Kalktujamossa (Thuidium recognitum)          | God förekomst        | Mycket högt | Ekologigruppens signalart                                   | Maya Edlund   |
| Tibast (Daphne mezereum)                     | Sparsam förekomst    | Högt        | Skogsstyrelsens signalart, Typisk art                       | Maya Edlund   |
| Underviol (Viola mirabilis)                  | God förekomst        | Högt        | Skogsstyrelsens signalart, Typisk art                       | Maya Edlund   |
| Skogsknipprot (Epipactis helleborine)        | Ett stort antal      | Högt        | Skyddad art: AFS § 8, Skogsstyrelsens signalart, Typisk art | § Maya Edlund |
| Stor blåklocka (Campanula persicifolia)      | God förekomst        | Visst       | ängs- och betesart, Typisk art                              | Maya Edlund   |
| Myskbock (Aromia moschata)                   | Sparsam förekomst    | Visst       | Skogsstyrelsens signalart, tidigare rödlistad art (-2010)   | Maya Edlund   |
| Stor tujamossa (Thuidium tamariscinum)       | Mycket god förekomst | Visst       | Ekologigruppens signalart                                   | Maya Edlund   |
| Rödgul trumpetsvamp (Cantharellus lutescens) | Sparsam förekomst    | Visst       | Skogsstyrelsens signalart                                   | Maya Edlund   |
| Hasselmossa (Eurhynchium angustirete)        | God förekomst        | Visst       | Ekologigruppens signalart                                   | Maya Edlund   |
| Ormbär (Paris quadrifolia)                   | Sparsam förekomst    | Visst       | Skogsstyrelsens signalart, Typisk art                       | Maya Edlund   |
| Liten blåklocka (Campanula rotundifolia)     | Sparsam förekomst    | Visst       | ängs- och betesart, Typisk art                              | Maya Edlund   |
| Bockrot (Pimpinella saxifraga)               | God förekomst        | Visst       | ängs- och betesart, Typisk art                              | Maya Edlund   |
| Ekbråken (Gymnocarpium dryopteris)           | God förekomst        | Visst       | , Typisk art  | Maya Edlund   |
| Blåsippa (Hepatica nobilis)                  | Mycket god förekomst | Visst       | Skyddad art: AFS § 8, Skogsstyrelsens signalart, Typisk art | § Maya Edlund |
| Skogsalm (Ulmus glabra)                      | God förekomst        | Visst       | Rödlistad art: Akut hotad (CR)                              | Maya Edlund   |
| gullris (Solidago virgaurea)                 | God förekomst        | Ringa       | Ekologigruppens signalart                                   | Maya Edlund   |
| Kransmossa (Rhytidadelphus triquetrus)       | Mycket god förekomst | Ringa       | , Typisk art  | Maya Edlund   |
| Skogstry (Lonicera xylosteum)                | God förekomst        | Ringa       | Skogsstyrelsens signalart                                   | Maya Edlund   |
| Olvon (Viburnum opulus)                      | Sparsam förekomst    | Ringa       | Skogsstyrelsens signalart                                   | Maya Edlund   |
| Liljekonvalj (Convallaria majalis)           | God förekomst        | Ringa       | Skyddad art: AFS § 9, Typisk art                            | § Maya Edlund |

## Invasiva arter, negativa indikatorarter och övriga arter

Ej noterat i objektet

## Bedömningsgrunder SIS

### Bedömningsgrunder för artvärde:

*Naturvårdsarter:* Flera naturvårdsarter förekommer.

Åtminstone några naturvårdsarter är goda indikatorer på naturvärde eller har livskraftiga förekomster.

### Bedömningsgrunder för biotopvärde:

*Biotopkvalitet:* Biotopkvaliteter saknas eller är av negativ betydelse för biologisk mångfald.

## 8 (GB). Rikkärr

Naturvärdesklass: Högsta naturvärde - naturvärdesklass 1 ●

Naturtyp (grupp): Myr

Dominerande biotop: Rikkärr (100%)

Skyddsstatus: Ingen

Skyddade arter: Förekommer §

Inventerad av: Maya Edlund den 12 oktober 2023



### Områdesbeskrivning

**Biotop:** Rikkärr (100 %), Undernaturtyp: Trädklädda och/eller videbevuxet (25%), Öppet (75%).

**Nyckelbiotopstatus:** Uppfyller kvalitetskrav på nyckelbiotop

**Natura 2000 Naturtyp:** Rikkärr (7230)

**Beskrivning:** Objektet utgörs av ett rikkärr med otillräcklig-gynnsam bevarandestatus. Trädskiktet är glest, och är framför allt begränsat till kanten av myrområdet (laggen), men är något tätare i de västra delarna av objektet. Det utgörs av glest stående björk, klibbal och gran. I partier är träden långsammvuxna och därför kläna i förhållande till dess ålder, och på flera ställen håller rotsocklar på att utvecklas. Buskskiktet domineras av pors och enstaka viden. Fältskiktet är artrikt med starrar och örter, men även tät vass. Många naturvårdsarter förekommer, bland annat kärrknipprot, slätterblomma och kärrspira. Bottenskiktet är mycket artrikt med rikliga förekomster av typiska rikkärrsmossor som stor skedmossa, piprensarmossa, gyllenmossa och späd skorpionmossa. Objektet har många av de kvaliteter som kännetecknar rikkärr med god bevarandestatus, bland annat hög grundvattennivå, kalkrika förhållanden, få eller inga tecken på gödningspåverkan, samt artrik vegetation med rikliga förekomster av flera känsliga arter. De västra delarna är mer igenväxta än önskvärt, och där är även fält- och bottenskioken artfattigare. Mot det avverkade objektet i söder har en kantzon av träd lämnats, vilket fått ingå i det aktuella objektet som en viktig skyddszon. Kraftig sluttning från det intilliggande objektet innebär en påtaglig risk för påverkan av det aktuella objektet. Söder om objektet finns en våtmark med gulyxne. Det sena inventeringstillfället innebär att förekomster av arten inte kunde utvärderas i det aktuella objektet, men biotopkvaliteterna innebär goda förutsättningar för förekomster även här.

**Motiv för värdebedömning av naturvärde:** Området bedöms ha ett högt artvärde och högt biotopvärde.

Objektets höga värden är knutet till dess rika förekomster av rikkärrsarter av kärlväxter och mossor.

**Kontinuitet:** Lång obruten hävdkontinuitet (100-300 år)

**Beståndsålder:** 100-120 år

**Påverkan/Naturlighet:** Olikåldrigt, Ogödslat, Naturligt föryngrat, Luckigt trädskikt, Flerskiktat, Lågaföryngring, Självgallrat, Meandrande

**Övrigt:** Basisk påverkan, Hydrologiskt opåverkat, Kalkpåverkan, Naturligt näringsfattiga förhållanden,

### Naturvårdsträd och trädstrukturer

| Status        | Art       | Åldersklass | Grovlek | Nyckelelement                                | Frekvens                          |
|---------------|-----------|-------------|---------|--|-----------------------------------|
| Dött liggande | Glasbjörk |             |         | Vedsvamprik, röststambrott, uppsprucken bark | Enstaka till sparsamt (1-5 m3/ha) |
| Dött liggande | Sälg      |             |         | Barklös, insektshål och gångar               | Enstaka till sparsamt (1-5 m3/ha) |

### Övriga strukturer

Strukturtypen saknas inom objektet

### Naturvårdsarter

| Art                                  | Frekvens        | Indikatorvärde | Naturvårdsartstyper                                      | Referens    |
|--------------------------------------|-----------------|----------------|--|-------------|
| Kärrkamossa (Helodium blandowii)     | Ett stort antal | Mycket högt    | rikkärrsindikator, Skogsstyrelsens signalart, Typisk art | Maya Edlund |
| Piprensarmossa (Paludella squarrosa) | Ett stort antal | Mycket högt    | rikkärrsindikator, Typisk art                            | Maya Edlund |

|   |                   |             |  |               |
|---|-------------------|-------------|--|---------------|
| Komossa ( <i>Splachnum ampullaceum</i> Hedw.)     | Enstaka           | Mycket högt | Ekologigruppens signalart  | Maya Edlund   |
| Slätterblomma ( <i>Parnassia palustris</i> )      | Flera             | Mycket högt | ängs- och betesart, rikkårsindikator, Typisk art                       | Maya Edlund   |
| Kärrknipprot ( <i>Epipactis palustris</i> )       | Flera             | Mycket högt | Skyddad art: AFS § 8, ängs- och betesart, rikkårsindikator, Typisk art | § Maya Edlund |
| Kärrbräken ( <i>Thelypteris palustris</i> )       | Ett stort antal   | Högt        | Skogsstyrelsens signalart, Typisk art                                  | Maya Edlund   |
| Stor skedmossa ( <i>Calliergon giganteum</i> )    | Ett stort antal   | Högt        | rikkårsindikator, Typisk art   | Maya Edlund   |
| Tagelstarr ( <i>Carex appropinquata</i> )         | Enstaka           | Högt        | rikkårsindikator, Typisk art   | Maya Edlund   |
| Knoppvitmossa ( <i>Sphagnum teres</i> )           | Ett stort antal   | Högt        | rikkårsindikator, Typisk art   | Maya Edlund   |
| Kärrspira ( <i>Pedicularis palustris</i> )        | Ett stort antal   | Högt        | rikkårsindikator, Typisk art   | Maya Edlund   |
| Späd skorpionmossa ( <i>Scorpidium cossonii</i> ) | Ett stort antal   | Högt        | rikkårsindikator, Typisk art   | Maya Edlund   |
| Guldspärrmossa ( <i>Campylium stellatum</i> )     | Flera             | Högt        | rikkårsindikator, Typisk art   | Maya Edlund   |
| Gyllenmossa ( <i>Tomentypnum nitens</i> )         | Ett stort antal   | Högt        | rikkårsindikator, Typisk art   | Maya Edlund   |
| Kärrbryum ( <i>Bryum pseudotriquetrum</i> )       | Flera             | Högt        | rikkårsindikator   | Maya Edlund   |
| Ängsnycklar ( <i>Dactylorhiza incarnata</i> )     | Sparsam förekomst | Högt        | Skyddad art: AFS § 8, ängs- och betesart, rikkårsindikator, Typisk art | § Maya Edlund |
| Kråcklöver ( <i>Comarum palustre</i> )            | Ett stort antal   | Visst       | , Typisk art   | Maya Edlund   |
| Plattstarr ( <i>Carex disticha</i> )              | Flera             | Visst       | Ekologigruppens signalart  | Maya Edlund   |
| Blodrot ( <i>Potentilla erecta</i> )              | Flera             | Visst       | , Typisk art   | Maya Edlund   |
| Blåsippa ( <i>Hepatica nobilis</i> )              | Enstaka           | Visst       | Skyddad art: AFS § 8, Skogsstyrelsens signalart, Typisk art            | § Maya Edlund |
| Alticka ( <i>Inonotus radiatus</i> )              | Enstaka           | Ringa       | Ekologigruppens signalart  | Maya Edlund   |
| Olvon ( <i>Viburnum opulus</i> )                  | Enstaka           | Ringa       | Skogsstyrelsens signalart  | Maya Edlund   |

## Invasiva arter, negativa indikatorarter och övriga arter

*Ej noterat i objektet*

## Bedömningsgrunder SIS

### Bedömningsgrunder för artvärde:

**Naturvårdsarter:** Ett stort antal naturvårdsarter förekommer. Flera naturvårdsarter är goda indikatorer på naturvärde eller har livskraftiga förekomster.

**Rödlistade arter:** Inga eller obetydliga förekomster av rödlistade arter.

**Hotade arter:** Inga förekomster, eller förekomst av unga träd av alm eller ask.

**Artrikedom:** Området är mycket artrikare än det omgivande landskapet eller andra områden av samma biotop i regionen eller i Sverige.

### Bedömningsgrunder för biotopvärde:

**Biotopkvalitet:** De biotopkvaliteter med positiv betydelse för biologisk mångfald som kan förväntas förekomma i biotopen finns i stor omfattning och med uppenbart god kvalitet. Biotopkvaliteterna kan inte bli avsevärt bättre i den aktuella regionen.

**Sällsynthet och hot:** Förekomst av biotop som är nationellt eller internationellt sällsynt och/eller förekomst av Natura 2000-

## 9 (GB) Granplantering

Naturvärdesklass: Påtagligt naturvärde - naturvärdesklass 3 ●

Naturtyp (grupp): Skog och träd, boreal skog

Dominerande biotop: Planteringskog (100%)

Skyddsstatus: Ingen

Skyddade arter: Förekommer §

Inventerad av: Maya Edlund den 12 oktober 2023



### Områdesbeskrivning

**Biotop:** Planteringskog (100 %)

**Nyckelbiotopstatus:** Uppfyller ej kvalitetskrav på nyckelbiotop eller NVO

**Beskrivning:** Objektet utgörs av en enskiktad granplantering. Trädskiktet utgörs nästan uteslutande av gran, med inslag av någon enstaka björk. Buskskiktet är sparsamt och utgörs av någon enstaka hassel, måbär samt av ung olivon. Fältskiktet är glest, men rikare partier förekommer strött i objektet. I dessa partier är fältskiktet örtrikt med flera naturvårdsarter som gynnas av basiska markförhållanden, exempelvis strävlost och skogsknipprot. Bottenskiktet utgörs av vanliga barrskogsmossor och fuktgynnade mossor i de örtrikare partierna. Objektet korsas av en grusväg, som har en örtrik väggkant. Mängden död ved är lägre än önskvärt och utgörs av yngre träd, men utgörs av självdöda, stående granar och döda liggande granar som har bildats genom rötstambrott. Objektet är blockrikt.

**Motiv för värdebedömning av naturvärde:** Området bedöms ha ett visst artvärde och visst biotopvärde.

Objektets värde är främst knutet till dess basiska markförhållanden, där främst de örtrikare fuktstråken har högre värde.

**Kontinuitet:** Begränsad trädkontinuitet (<100 år)

**Beståndsålder:** 40-70 år

**Påverkan/Naturlighet:** Ogödslat

**Övrigt:** Basisk påverkan,

### Naturvårdsträd och trädstrukturer

| Status        | Art  | Åldersklass | Grovlek | Nyckelelement                                 | Frekvens                          |
|---------------|------|-------------|---------|---|-----------------------------------|
| Dött liggande | Gran |             |         | Rotvälta, rötstambrott, insektshål och gångar | Enstaka till sparsamt (1-5 m3/ha) |
| Dött stående  | Gran |             |         | Uppsprucken bark, insektshål och gångar       | Enstaka till sparsamt (1-5 m3/ha) |

### Övriga strukturer

| Strukturtyp           | Struktur     | Nyckelelement | Frekvens                  | Täckningsgrad |
|-----------------------|--------------|---------------|---------------------------|---------------|
| Geologiska strukturer | Storblockigt |               | Allmän - riklig (> 50/ha) |               |

### Naturvårdsarter

| Art                                | Frekvens | Indikatorvärde | Naturvårdsartstyper  | Referens    |
|------------------------------------|----------|----------------|--|-------------|
| Strävlost (Bromopsis benekenii)    | Enstaka  | Mycket högt    | Skogsstyrelsens signalart, tidigare rödlistad art (2015), Typisk art     | Maya Edlund |
| Underviol (Viola mirabilis)        | Flera    | Högt           | Skogsstyrelsens signalart, Typisk art                                    | Maya Edlund |
| Brudborste (Cirsium heterophyllum) | Flera    | Högt           | ängs- och betesart, Skogsstyrelsens signalart, Typisk art                | Maya Edlund |
| Skogsknipprot (Epipactis)          | Enstaka  | Högt           | Skyddad art: AFS § 8, Skogsstyrelsens <span style="color: red;">§</span> | Maya Edlund |

|   |                 |       |   |               |
|---|-----------------|-------|---|---------------|
| helleborine)                                    |                 |       | signalart, Typisk art                                       |               |
| Backsmörblomma<br>(Ranunculus polyanthemus)     | Enstaka         | Högt  | Rödlistad art: Nära hotad (NT), ängs- och betesart          | Maya Edlund   |
| Blodrot (Potentilla erecta)                     | Ett stort antal | Visst | , Typisk art  | Maya Edlund   |
| Spenört (Laserpitium latifolium)                | Enstaka         | Visst | Ekologigruppens signalart                                   | Maya Edlund   |
| Stor blåklocka (Campanula persicifolia)         | Flera           | Visst | ängs- och betesart, Typisk art                              | Maya Edlund   |
| Slankstarr (Carex flacca)                       | Flera           | Visst | rikkärrsindikator, Skogsstyrelsens signalart, Typisk art    | Maya Edlund   |
| Skogsvicker (Vicia sylvatica)                   | Enstaka         | Visst | Ekologigruppens signalart                                   | Maya Edlund   |
| Vitmåra (Galium boreale)                        | Flera           | Visst | Ekologigruppens signalart                                   | Maya Edlund   |
| Rödgul trumpetsvamp<br>(Cantharellus lutescens) | Flera           | Visst | Skogsstyrelsens signalart                                   | Maya Edlund   |
| Bockrot (Pimpinella saxifraga)                  | Enstaka         | Visst | ängs- och betesart, Typisk art                              | Maya Edlund   |
| Korp (Corvus corax)                             | Enstaka         | Visst | Ekologigruppens signalart                                   | § Maya Edlund |
| Blåsippa (Hepatica nobilis)                     | Ett stort antal | Visst | Skyddad art: AFS § 8, Skogsstyrelsens signalart, Typisk art | § Maya Edlund |
| Kransmossa<br>(Rhytidiadelphus triquetrus)      | Ett stort antal | Ringa | , Typisk art  | Maya Edlund   |
| Olvon (Viburnum opulus)                         | Flera           | Ringa | Skogsstyrelsens signalart                                   | Maya Edlund   |
| Liljekonvalj (Convallaria majalis)              | Enstaka         | Ringa | Skyddad art: AFS § 9, Typisk art                            | § Maya Edlund |

## Invasiva arter, negativa indikatorarter och övriga arter

Ej noterat i objektet

## Bedömningsgrunder SIS

### Bedömningsgrunder för artvärde:

*Naturvårdsarter:* Enstaka naturvårdsarter förekommer. Åtminstone en naturvårdsart är god indikator på naturvärde eller har en livskraftig förekomst.

*Rödlistade arter:* Enstaka rödlistade arter förekommer.

*Hotade arter:* Inga förekomster, eller förekomst av unga träd av alm eller ask.

*Artrikedom:* Området är artrikare än det omgivande landskapet eller andra områden av samma biotop i regionen eller i Sverige.

### Bedömningsgrunder för biotopvärde:

*Biotopkvalitet:* Enstaka biotopkvaliteter med positiv betydelse för biologisk mångfald finns närvarande men många av de biotopkvaliteter som kan förväntas i biotopen saknas eller förekommer inte i tillräcklig kvalitet eller mängd.

*Sällsynthet och hot:* Biotopen är allmänt förekommande.

## 10 (GB). Sumpskog/vassbälten

Naturvärdesklass: Påtagligt naturvärde - naturvärdesklass 3 ●

Naturtyp (grupp): Limnisk strand

Dominerande biotop: Strand med vass (40%)

Skyddsstatus: Ingen

Skyddade arter: Förekommer §

Inventerad av: Maya Edlund den 12 oktober 2023



### Områdesbeskrivning

**Biotop:** Strand med vass (40 %) Videvegetation (30 %) Sumpkärr (30 %), Undernaturtyp: Alsumpskog/Alkärr (100%).

**Nyckelbiotopstatus:** Uppfyller ej kvalitetskrav på nyckelbiotop eller NVO

**Beskrivning:** Objektet utgörs av en mosaik av alsumpskog och vassbälten i anslutning till en mindre sjö. Trädsnittet utgörs av klibbal, gran och björk, samt enstaka äldre tallar. Trädsnittets ålder varierar och de äldsta granarna och tallarna är nästan gamla, men en stor del av trädsnittet är yngre. Busksnittet utgörs främst av viden och pors, samt av någon enstaka en och olvon. Fältsnittet är naturligt näringsrikt och utgörs av vass, kaveldun, svärdslija och starrar. Objektet är blött och har stående vattenspegel i delar av objektet. En litet vattendrag korsar objektet.

**Motiv för värdebedömning av naturvärde:** Området bedöms ha ett visst artvärde och visst biotopvärde.

Objektet hyser möjliga livsmiljöer för groddjur, och både vanlig groda och padda påträffades. Vassbälten och videsnår utgör häckningsmiljöer för fågel.

**Kontinuitet:** Lång obruten skoglig kontinuitet (100-300 år)

**Beståndsålder:** 120-150 år

**Påverkan/Naturlighet:** Naturligt förnygrat, Lågaförnygring

**Övrigt:** Basisk påverkan, Översvämningsmark,

### Naturvårdsträd och trädstrukturer

| Status        | Art     | Åldersklass | Grovlek | Nyckelelement         | Frekvens                          |
|---------------|---------|-------------|---------|-----------------------|-----------------------------------|
| Dött liggande | Gran    |             |         | Klent                 | Enstaka till sparsamt (1-5 m3/ha) |
| Dött liggande | Klibbal |             |         | Klent                 | Enstaka till sparsamt (1-5 m3/ha) |
| Dött liggande | Tall    |             |         | Vedsvamprik, rotvälta | Registering av enskilt träd       |
| Dött stående  | Klibbal |             |         |                       | Tämligen allmänt (5-15 m3/ha)     |

### Övriga strukturer

Strukturtypen saknas inom objektet

### Naturvårdsarter

| Art                                | Frekvens | Indikatorvärde | Naturvårdsartstyper                                      | Referens                                       |
|------------------------------------|----------|----------------|--|--|
| Brandticka (Pycnoporellus fulgens) | Enstaka  | Mycket högt    | Skogsstyrelsens signalart, tidigare rödlistad art (2015) | Maya Edlund                                    |
| Blå praktbagge (Phaenops cyaneus)  | Enstaka  | Högt           | , Typisk art   | Maya Edlund                                    |
| Vanlig groda (Rana temporaria)     | Enstaka  | Högt           | Skyddad art: AFS § 6                                     | <span style="color: red;">§</span> Maya Edlund |

|  |         |       |                           |               |
|--|---------|-------|---------------------------|---------------|
| Kräkklöver (Comarum palustre)                | Flera   | Visst | , Typisk art              | Maya Edlund   |
| Blodrot (Potentilla erecta)                  | Flera   | Visst | , Typisk art              | Maya Edlund   |
| Ekbräken (Gymnocarpium dryopteris)           | Enstaka | Visst | , Typisk art              | Maya Edlund   |
| Rödgul trumpetsvamp (Cantharellus lutescens) | Flera   | Visst | Skogsstyrelsens signalart | Maya Edlund   |
| Vanlig padda (Bufo bufo)                     | Enstaka | Visst | Skyddad art: AFS § 6      | § Maya Edlund |
| Olvon (Viburnum opulus)                      | Enstaka | Ringa | Skogsstyrelsens signalart | Maya Edlund   |

## Invasiva arter, negativa indikatorarter och övriga arter

Ej noterat i objektet

## Bedömningsgrunder SIS

### Bedömningsgrunder för artvärde:

*Naturvårdsarter:* Enstaka naturvårdsarter förekommer. Åtminstone en naturvårdsart är god indikator på naturvärde eller har en livskraftig förekomst.

### Bedömningsgrunder för biotopvärde:

*Biotopkvalitet:* Enstaka biotopkvaliteter med positiv betydelse för biologisk mångfald finns närvarande men många av de biotopkvaliteter som kan förväntas i biotopen saknas eller förekommer inte i tillräcklig kvalitet eller mängd.

## 11 (GB). Igenväxande hygge

Naturvärdesklass: Visst naturvärde - naturvärdesklass 4



Naturtyp (grupp): Skog och träd, boreal skog

Dominerande biotop: Planteringskog (100%)

Skyddsstatus: Ingen

Skyddade arter: Förekommer



Inventerad av: Rikard Anderberg den 11 oktober 2023



### Områdesbeskrivning

**Biotop:** Planteringskog (100 %), Undernaturtyp: Barrskog (100%).

**Nyckelbiotopstatus:** Uppfyller ej kvalitetskrav på nyckelbiotop eller NVO

**Beskrivning:** Objektet utgörs av ett igenväxande hygge med en kvarstående högskärm av frötallar. Trädskiktet är tvåskiktat och utgörs av tall, samt i det lägre trädskiktet gran och björk, som är slyartad och bitvis står mycket tätt. Här och där finns även någon enstaka ek och rönn. Buskskiktet utgörs av viden, hassel och hallon. Fältskiktet är bitvis högvuxet med vanliga gräs, exempelvis piprör. I det centrala delarna av objektet är markförhållandena påtagligt fuktiga med inslag av död ved från klena björkar och klibbal.

**Motiv för värdebedömning av naturvärde:** Området bedöms ha ett visst artvärde och obetydligt biotopvärde.

Objektet har generellt låga biotopvärden, men det täta buskskiktet utgör livsmiljöer för fåglar och ett par vanliga naturvårdsrelevanta arter förekommer.

**Kontinuitet:** Begränsad trädkontinuitet (<100 år)

**Beståndsålder:** 70-100 år

### Naturvårdsträd och trädstrukturer

| Status       | Art     | Åldersklass | Grovlek | Nyckelelement | Frekvens                          |
|--------------|---------|-------------|---------|---------------|-----------------------------------|
| Dött stående | Björkar | Ung         |         |               | Enstaka till sparsamt (1-5 m3/ha) |
| Dött stående | Björkar |             |         | Bohål, klent  | Enstaka till sparsamt (1-5 m3/ha) |

### Övriga strukturer

Strukturtypen saknas inom objektet

### Naturvårdsarter

| Art   | Frekvens          | Indikatorvärde | Naturvårdsartstyper                   | Referens         |
|---|-------------------|----------------|---------------------------------------|------------------|
| Underviol ( <i>Viola mirabilis</i> )        | Enstaka           | Högt           | Skogsstyrelsens signalart, Typisk art | Rikard Anderberg |
| Blodrot ( <i>Potentilla erecta</i> )        | Flera             | Visst          | , Typisk art                          | Rikard Anderberg |
| Kråkklöver ( <i>Comarum palustre</i> )      | Flera             | Visst          | , Typisk art                          | Rikard Anderberg |
| Vitmåra ( <i>Galium boreale</i> )           | Enstaka           | Visst          | Ekologigruppens signalart             | Rikard Anderberg |
| Ekbräken ( <i>Gymnocarpium dryopteris</i> ) | Sparsam förekomst | Visst          | , Typisk art                          | Maya Edlund      |

|  |         |       |   |                  |
|--|---------|-------|---|------------------|
| Blåsippa ( <i>Hepatica nobilis</i> )           | Flera   | Visst | Skyddad art: AFS § 8, Skogsstyrelsens signalart, Typisk art § | Rikard Anderberg |
| Humleblomster ( <i>Geum rivale</i> )           | Flera   | Ringa | , Typisk art  | Rikard Anderberg |
| Spjutmossa ( <i>Calliergonella cuspidata</i> ) | Flera   | Ringa | Ekologigruppens signalart                                     | Rikard Anderberg |
| Smultron ( <i>Fragaria vesca</i> )             | Flera   | Ringa | Ekologigruppens signalart                                     | Rikard Anderberg |
| Kärskedmossa ( <i>Calliergon cordifolium</i> ) | Enstaka |       | Ekologigruppens signalart                                     | Rikard Anderberg |

## Invasiva arter, negativa indikatorarter och övriga arter

*Ej noterat i objektet*

## Bedömningsgrunder SIS

### Bedömningsgrunder för artvärde:

*Naturvårdsarter:* Enstaka naturvårdsarter förekommer. Åtminstone en naturvårdsart är god indikator på naturvärde eller har en livskraftig förekomst.

*Rödlistade arter:* Inga eller obetydliga förekomster av rödlistade arter.

*Hotade arter:* Inga förekomster, eller förekomst av unga träd av alm eller ask.

*Artrikedom:* Området är inte påtagligt artrikare än det omgivande landskapet eller andra områden av samma biotop i regionen eller i Sverige.

### Bedömningsgrunder för biotopvärde:

*Biotopkvalitet:* Biotopkvaliteter saknas eller är av negativ betydelse för biologisk mångfald.

*Sällsynthet och hot:* Biotopen är allmänt förekommande.

## 12 (GB). Artrik vägkant

Naturvärdesklass: Påtagligt naturvärde - naturvärdesklass 3 ●

Naturtyp (grupp): Infrastruktur och bebyggd mark

Dominerande biotop: Vägkantsvegetation (100%)

Skyddsstatus: Ingen

Skyddade arter: Ingen känd förekomst

Inventerad av: Maya Edlund den 12 oktober 2023



### Områdesbeskrivning

**Biotop:** Vägkantsvegetation (100 %)

**Nyckelbiotopstatus:** Uppfyller ej kvalitetskrav på nyckelbiotop eller NVO

**Beskrivning:** Objektet utgörs av en grusig och basiskt påverkad vägkant. Träd och buskskikt saknas. Fältskiktet är artrik med flera naturvårdsrelevanta ängs- och betesmarksarter, bland annat rosettjungfrulin, vildlin och blåfibbla, samt de rödlistade arterna klobibbla och skogsklocka. Markförhållandena är torra, men mindre fuktpartier förekommer. Vägen har tidigare korsat ett skogsområde som idag är avverkat.

Stortimjan har rapporterats från objektet men kunde inte återfinnas under inventeringen. Den snarlika arten harmymta förekom i närheten av de tidigare rapportplatserna. Även skogsklocka/toppklocka finns i objektet, men den sena inventeringsperioden innebär att en säker identifiering inte kunde göras. Skogsklocka är rödlistad som nära hotad (NT), medan toppklocka är livskraftig (LC).

**Motiv för värdebedömning av naturvärde:** Området bedöms ha ett påtagligt artvärde och visst biotopvärde.

Objektet är artrik med flera förekomster av naturvårdsrelevanta kärlväxter.

**Kontinuitet:** Okänt

**Övrigt:** Basisk påverkan, Kalkpåverkan,

### Naturvårdsträd och trädstrukturer

Strukturtypen saknas inom objektet

### Övriga strukturer

Strukturtypen saknas inom objektet

### Naturvårdsarter

| Art  | Frekvens        | Indikatorvärde | Naturvårdsartstyper                               | Referens    |
|--|-----------------|----------------|---|-------------|
| Rosettjungfrulin (Polygala amarella)         | Enstaka         | Mycket högt    | ängs- och betesart, rikkärnsindikator, Typisk art | Maya Edlund |
| Vildlin (Linum catharticum)                  | Ett stort antal | Högt           | ängs- och betesart, rikkärnsindikator, Typisk art | Maya Edlund |
| Blåfibbla (Pilosella cymosa subsp. praealta) | Enstaka         | Högt           | , Typisk art                                      | Maya Edlund |
| Klobibbla (Crepis tectorum)                  | Flera           | Högt           | Rödlistad art: Nära hotad (NT)                    | Maya Edlund |
| Åkervädd (Knautia arvensis)                  | Flera           | Visst          | Ekologigruppens signalart                         | Maya Edlund |
| Stor blåklocka (Campanula persicifolia)      | Flera           | Visst          | ängs- och betesart, Typisk art                    | Maya Edlund |
| Gulmåra (Galium verum)                       | Flera           | Visst          | ängs- och betesart                                | Maya Edlund |

|   |                 |       |   |             |
|---|-----------------|-------|---|-------------|
| Vitmåra ( <i>Galium boreale</i> )                 | Flera           | Visst | Ekologigruppens signalart                               | Maya Edlund |
| Slankstarr ( <i>Carex flacca</i> )                | Flera           | Visst | rikkårsindikator, Skogsstyrelsens signalart, Typisk art | Maya Edlund |
| Rödklint ( <i>Centaurea jacea</i> )               | Flera           | Visst | Ekologigruppens signalart                               | Maya Edlund |
| Prästkrage ( <i>Leucanthemum vulgare</i> )        | Ett stort antal | Visst | ängs- och betesart, Typisk art                          | Maya Edlund |
| Bockrot ( <i>Pimpinella saxifraga</i> )           | Flera           | Visst | ängs- och betesartl, Typisk art                         | Maya Edlund |
| Liten blåklocka ( <i>Campanula rotundifolia</i> ) | Flera           | Visst | ängs- och betesart, Typisk art                          | Maya Edlund |
| Harmynta ( <i>Clinopodium acinos</i> )            | Flera           | Visst | , Typisk art  | Maya Edlund |
| gullris ( <i>Solidago virgaurea</i> )             | Flera           | Ringa | Ekologigruppens signalart                               | Maya Edlund |

## Invasiva arter, negativa indikatorarter och övriga arter

*Ej noterat i objektet*

## Bedömningsgrunder SIS

### Bedömningsgrunder för artvärde:

*Naturvårdsarter:* Flera naturvårdsarter förekommer.

Åtminstone några naturvårdsarter är goda indikatorer på naturvärde eller har livskraftiga förekomster.

*Rödlistade arter:* Enstaka rödlistade arter förekommer.

*Hotade arter:* Inga förekomster, eller förekomst av unga träd av alm eller ask.

*Artrikedom:* Området är artrikare än det omgivande landskapet eller andra områden av samma biotop i regionen eller i Sverige.

### Bedömningsgrunder för biotopvärde:

*Biotopkvalitet:* Enstaka biotopkvaliteter med positiv betydelse för biologisk mångfald finns närvarande men många av de biotopkvaliteter som kan förväntas i biotopen saknas eller förekommer inte i tillräcklig kvalitet eller mängd.

## 13 (Ön). Örtrik tallskog

Naturvärdesklass: Visst naturvärde - naturvärdesklass 4



Naturtyp (grupp): Skog och träd, boreal skog

Dominerande biotop: Taiga (100%)

Skyddsstatus: Ingen

Skyddade arter: Förekommer



Inventerad av: Maya Edlund den 11 oktober 2023



### Områdesbeskrivning

**Biotop:** Taiga (100 %), Undernaturtyp: Tallskog (100%).

**Nyckelbiotopstatus:** Uppfyller ej kvalitetskrav på nyckelbiotop eller NVO

**Beskrivning:** Objektet utgörs av en tvåskiktad produktionstallskog. Det övre skiktet utgörs av tall, medan det nedre utgörs främst av gran, med inslag av björk och sälg. Buskskiktet är gles och består av enstaka hasslar och måbär. Fältskiktet består av vanliga barrskogsarter som lingon, piprör och örnbråken, men inslaget av örter är stort, med flera förekomster av naturvårdsrelevanta ängs- betesmarks- och lundarter. Objektet är storblockigt och ljusöppet.

**Motiv för värdebedömning av naturvärde:** Området bedöms ha ett visst artvärde och obetydligt biotopvärde.

Objektets värde är knutet till dess relativt rikliga förekomster av naturvårdsrelevanta arter.

**Kontinuitet:** Begränsad trädkontinuitet (<100 år)

**Beståndsålder:** 40-70 år

**Markfuktighet:** Torr

### Naturvårdsträd och trädstrukturer

| Status        | Art  | Åldersklass | Grovlek | Nyckelelement | Frekvens                          |
|---------------|------|-------------|---------|---------------|-----------------------------------|
| Dött liggande | Gran | Ung         |         |               | Enstaka till sparsamt (1-5 m3/ha) |
| Dött liggande | Sälg |             |         | Rötstambrott  | Sällsynt (<1 m3/ha)               |
| Dött liggande | Tall | Ung         |         |               | Enstaka till sparsamt (1-5 m3/ha) |

### Övriga strukturer

Strukturtypen saknas inom objektet

### Naturvårdsarter

| Art                                    | Frekvens | Indikatorvärde | Naturvårdsartstyper                   | Referens    |
|--|----------|----------------|---------------------------------------|-------------|
| Underviol ( <i>Viola mirabilis</i> )   | Flera    | Högt           | Skogsstyrelsens signalart, Typisk art | Maya Edlund |
| Ängsklocka ( <i>Campanula patula</i> ) | Flera    | Högt           | Ekologigruppens signalart             | Maya Edlund |
| Blodrot ( <i>Potentilla erecta</i> )   | Flera    | Visst          | , Typisk art                          | Maya Edlund |
| Gulmåra ( <i>Galium verum</i> )        | Enstaka  | Visst          | ängs- och betesart                    | Maya Edlund |
| Hampflockel ( <i>Eupatorium</i> )      | Enstaka  | Visst          | , Typisk art                          | Maya Edlund |

|   |         |       |   |               |
|---|---------|-------|---|---------------|
| cannabinum)                                 |         |       |   |               |
| Åkervädd ( <i>Knautia arvensis</i> )        | Enstaka | Visst | Ekologigruppens signalart                                   | Maya Edlund   |
| Ekbråken ( <i>Gymnocarpium dryopteris</i> ) | Enstaka | Visst | , Typisk art  | Maya Edlund   |
| Vitmåra ( <i>Galium boreale</i> )           | Flera   | Visst | Ekologigruppens signalart                                   | Maya Edlund   |
| Skogsvicker ( <i>Vicia sylvatica</i> )      | Flera   | Visst | Ekologigruppens signalart                                   | Maya Edlund   |
| Blåsippa ( <i>Hepatica nobilis</i> )        | Flera   | Visst | Skyddad art: AFS § 8, Skogsstyrelsens signalart, Typisk art | § Maya Edlund |
| gullris ( <i>Solidago virgaurea</i> )       | Flera   | Ringa | Ekologigruppens signalart                                   | Maya Edlund   |
| Smultron ( <i>Fragaria vesca</i> )          | Flera   | Ringa | Ekologigruppens signalart                                   | Maya Edlund   |
| Liljekonvalj ( <i>Convallaria majalis</i> ) | Flera   | Ringa | Skyddad art: AFS § 9, Typisk art                            | § Maya Edlund |

## Invasiva arter, negativa indikatorarter och övriga arter

*Ej noterat i objektet*

## Bedömningsgrunder SIS

### Bedömningsgrunder för artvärde:

*Naturvårdsarter:* Enstaka naturvårdsarter förekommer. Åtminstone en naturvårdsart är god indikator på naturvärde eller har en livskraftig förekomst.

*Rödlistade arter:* Inga eller obetydliga förekomster av rödlistade arter.

*Hotade arter:* Inga förekomster, eller förekomst av unga träd av alm eller ask.

### Bedömningsgrunder för biotopvärde:

*Biotopkvalitet:* Biotopkvaliteter saknas eller är av negativ betydelse för biologisk mångfald.

*Sällsynthet och hot:* Biotopen är allmänt förekommande.

## 14 (Ön). Hällmarkstallskog/tallskog

Naturvärdesklass: Visst naturvärde - naturvärdesklass 4



Naturtyp (grupp): Skog och träd, boreal skog

Dominerande biotop: Taiga (100%)

Skyddsstatus: Ingen

Skyddade arter: Förekommer



Inventerad av: Maya Edlund den 10 oktober 2023



### Områdesbeskrivning

**Biotop:** Taiga (100 %), Undernaturtyp: Tallskog (25%), Hällmarkstallskog (75%).**Nyckelbiotopstatus:** Uppfyller ej kvalitetskrav på nyckelbiotop eller NVO**Beskrivning:** Objektet utgörs av en smalare bård med talldominerad barrblandskog. Trädsnittet är två- till flerskiktat med naturlig förnygring och domineras av tall, med inslag av gran och enstaka björkar. Fält- och bottenskikt utgörs av torktåliga och vanliga gräs, örter, barrskogsmossor och renlavor. I något fuktigare partier är markregimen något fuktigare och inslaget av örter är större.**Motiv för värdebedömning av naturvärde:** Området bedöms ha ett visst artvärde och obetydligt biotopvärde.

Objektets värden är främst i form av vardagsnatur. Det förekommer en del örter och en mindre mängd död ved, som har värden för bland annat insekter. Enstaka naturvårdsrelevanta arter förekommer i de något fuktigare partierna.

**Kontinuitet:** Begränsad skoglig kontinuitet (<100 år)**Beståndsålder:** 70-100 år**Påverkan/Naturlighet:** Naturligt förnygrat, Luckigt trädsnitt, Olikaåldrigt, Flerskiktat, Ogödslat

### Naturvårdsträd och trädstrukturer

| Status        | Art  | Åldersklass | Grovlek | Nyckelelement | Frekvens                                       |
|---------------|------|-------------|---------|---------------|--|
| Dött liggande | Tall |             |         |               | Enstaka till sparsamt (1-5 m <sup>3</sup> /ha) |

### Övriga strukturer

Strukturtypen saknas inom objektet

### Naturvårdsarter

| Art   | Frekvens | Indikatorvärde | Naturvårdsartstyper   | Referens      |
|---|----------|----------------|---|---------------|
| Underviol ( <i>Viola mirabilis</i> )        | Enstaka  | Mycket högt    | Skogsstyrelsens signalart, Typisk art                       | Maya Edlund   |
| Brudborste ( <i>Cirsium heterophyllum</i> ) | Enstaka  | Högt           | ängs- och betesart, Skogsstyrelsens signalart, Typisk art   | Maya Edlund   |
| Ekbräken ( <i>Gymnocarpium dryopteris</i> ) | Enstaka  | Visst          | , Typisk art  | Maya Edlund   |
| Blåsippa ( <i>Hepatica nobilis</i> )        | Flera    | Visst          | Skyddad art: AFS § 8, Skogsstyrelsens signalart, Typisk art | § Maya Edlund |
| gullris ( <i>Solidago virgaurea</i> )       | Flera    | Ringa          | Ekologigruppens signalart                                   | Maya Edlund   |
| Olvon ( <i>Viburnum opulus</i> )            | Enstaka  | Ringa          | Skogsstyrelsens signalart                                   | Maya Edlund   |

## Invasiva arter, negativa indikatorarter och övriga arter

*Ej noterat i objektet*

### Bedömningsgrunder SIS

**Bedömningsgrunder för artvärde:**

*Naturvårdsarter:* Enstaka naturvårdsarter förekommer. Åtminstone en naturvårdsart är god indikator på naturvärde eller har en livskraftig förekomst.

*Rödlistade arter:* Inga eller obetydliga förekomster av rödlistade arter.

*Hotade arter:* Inga förekomster, eller förekomst av unga träd av alm eller ask.

**Bedömningsgrunder för biotopvärde:**

*Biotopkvalitet:* Biotopkvaliteter saknas eller är av negativ betydelse för biologisk mångfald.

*Sällsynthet och hot:* Biotopen är allmänt förekommande.

## 15 (Ön). Hygge med slygran

Naturvärdesklass: Visst naturvärde - naturvärdesklass 4



Naturtyp (grupp): Skog och träd, boreal skog

Dominerande biotop: Planteringsskog (100%)

Skyddsstatus: Ingen

Skyddade arter: Förekommer



Inventerad av: Maya Edlund den 11 oktober 2023



### Områdesbeskrivning

**Biotop:** Planteringsskog (100 %)

**Nyckelbiotopstatus:** Uppfyller ej kvalitetskrav på nyckelbiotop eller NVO

**Beskrivning:** Objektet utgörs av ett igenväxande hygge med lämnade frötallar. Trädskiktet är tvåskiktat, med tall och enstaka aspar i det övre skiktet och gran, björk och asp i det lägre. Buskskiktet utgörs av hallon, berberis och måbär. Fältskiktet är heterogent, med vanliga gräs och örter, men med ett relativt stort inslag av naturvårdsrelevanta arter trots att biotopkvaliteterna är låga, vilket främst beror på de basiska markförhållandena.

**Motiv för värdebedömning av naturvärde:** Området bedöms ha ett påtagligt artvärde och obetydligt biotopvärde.

Objektets värden är främst knutna till de basiska markförhållandena.

**Kontinuitet:** Begränsad trädkontinuitet (<100 år)

**Beståndsålder:** 40-70 år

**Övrigt:** Basisk påverkan, Kalkpåverkan,

### Naturvårdsträd och trädstrukturer

| Status        | Art      | Åldersklass | Grovlek | Nyckelelement                 | Frekvens                          |
|---------------|----------|-------------|---------|-------------------------------|-----------------------------------|
| Dött liggande | Gran     |             |         | Uppsprucken bark              | Enstaka till sparsamt (1-5 m3/ha) |
| Dött liggande | Tall     |             |         |                               | Sällsynt (<1 m3/ha)               |
| Dött liggande | Vårbjörk |             |         | Vedsvamprik, uppsprucken bark | Enstaka till sparsamt (1-5 m3/ha) |
| Dött stående  | Asp      |             |         | Uppsprucken bark              | Enstaka till sparsamt (1-5 m3/ha) |
| Dött stående  | Gran     |             | Grov    | Uppsprucken bark, barklös     | Enstaka till sparsamt (1-5 m3/ha) |
| Dött stående  | Tall     |             |         | Barklös                       | Sällsynt (<1 m3/ha)               |

### Övriga strukturer

Strukturtypen saknas inom objektet

### Naturvårdsarter

| Art                                  | Frekvens        | Indikatorvärde | Naturvårdsartstyper                   | Referens    |
|--------------------------------------|-----------------|----------------|---------------------------------------|-------------|
| Lerkrokmossa (Drepanocladus aduncus) | Ett stort antal | Mycket högt    | Ekologigruppens signalart, Typisk art | Maya Edlund |
| Tibast (Daphne mezereum)             | Enstaka         | Högt           | Skogsstyrelsens signalart, Typisk art | Maya Edlund |
|                                      |                 |                |                                       |             |

|   |                   |       |   |             |
|---|-------------------|-------|---|-------------|
| Brudborste (Cirsium heterophyllum)      | Flera             | Högt  | ängs- och betesart, Skogsstyrelsens signalart, Typisk art   | Maya Edlund |
| Kärrbräken (Thelypteris palustris)      | Flera             | Högt  | Skogsstyrelsens signalart, Typisk art                       | Maya Edlund |
| Skogsvicker (Vicia sylvatica)           | Ett stort antal   | Visst | Ekologigruppens signalart                                   | Maya Edlund |
| Linnea (Linnaea borealis)               | Flera             | Visst | , Typisk art  | Maya Edlund |
| Vitmåra (Galium boreale)                | Flera             | Visst | Ekologigruppens signalart                                   | Maya Edlund |
| Nordbräken (Dryopteris expansa)         | Flera             | Visst | Ekologigruppens signalart                                   | Maya Edlund |
| Plattstarr (Carex disticha)             | Flera             | Visst | Ekologigruppens signalart                                   | Maya Edlund |
| Kräkklöver (Comarum palustre)           | Flera             | Visst | , Typisk art  | Maya Edlund |
| Stor blåklocka (Campanula persicifolia) | Enstaka           | Visst | ängs- och betesart, Typisk art                              | Maya Edlund |
| Blodrot (Potentilla erecta)             | Sparsam förekomst | Visst | , Typisk art  | Maya Edlund |
| Blåsippa (Hepatica nobilis)             | Flera             | Visst | Skyddad art: AFS § 8, Skogsstyrelsens signalart, Typisk art | Maya Edlund |
| gullris (Solidago virgaurea)            | Ett stort antal   | Ringa | Ekologigruppens signalart                                   | Maya Edlund |
| Olvon (Viburnum opulus)                 | Enstaka           | Ringa | Skogsstyrelsens signalart                                   | Maya Edlund |

## Invasiva arter, negativa indikatorarter och övriga arter

Ej noterat i objektet

## Bedömningsgrunder SIS

### Bedömningsgrunder för artvärde:

*Naturvårdsarter:* Flera naturvårdsarter förekommer.

Åtminstone några naturvårdsarter är goda indikatorer på naturvärde eller har livskraftiga förekomster.

*Rödlistade arter:* Inga eller obetydliga förekomster av rödlistade arter.

*Hotade arter:* Inga förekomster, eller förekomst av unga träd av alm eller ask.

*Artrikedom:* Området är artrikare än det omgivande landskapet eller andra områden av samma biotop i regionen eller i Sverige.

### Bedömningsgrunder för biotopvärde:

*Biotopkvalitet:* Biotopkvaliteter saknas eller är av negativ betydelse för biologisk mångfald.

*Sällsynthet och hot:* Biotopen är allmänt förekommande.

## 16 (Ön). Blandsumpskog

Naturvärdesklass: Högt naturvärde - naturvärdesklass 2 ●

Naturtyp (grupp): Skog och träd, boreal skog

Dominerande biotop: Taiga (100%)

Skyddsstatus: Ingen

Skyddade arter: Förekommer §

Inventerad av: Maya Edlund den 11 oktober 2023



### Områdesbeskrivning

**Biotop:** Taiga (100 %), Undernaturtyp: Blandsumpskog (100%).

**Nyckelbiotopstatus:** Uppfyller kvalitetskrav på nyckelbiotop

**Natura 2000 Naturtyp:** Taiga (9010)

**Beskrivning:** Objektet utgörs av en blandsumpskog med ett stort inslag av klibbal, glasbjörk och gran, samt någon enstaka ask. Trädskiktet är flerskiktat och naturligt föryngrat, och i delar har fina rotssocklar utvecklats, vilket indikerar något längre kontinuitet. Buskskiktet utgörs av spridda förekomster av brakved. Fältskiktet är ört- och starrigt och bottenskiktet domineras av fuktgynnade mossor.

**Motiv för värdebedömning av naturvärde:** Området bedöms ha ett påtagligt artvärde och påtagligt biotopvärde.

Objektets värden är knutna till dess fuktiga och basiskt påverkade markförhållanden.

**Kontinuitet:** Lång obruten skoglig kontinuitet (100-300 år)

**Beståndsålder:** 100-120 år

**Påverkan/Naturlighet:** Flerskiktat, Luckigt trädskikt, Naturligt föryngrat, Ogödslat, Olikåldrigt, Självgallrat

### Naturvårdsträd och trädstrukturer

| Status        | Art       | Åldersklass | Grovlek | Nyckelelement    | Frekvens                          |
|---------------|-----------|-------------|---------|------------------|-----------------------------------|
| Dött liggande | Klibbal   |             |         | Uppsprucken bark | Enstaka till sparsamt (1-5 m3/ha) |
| Dött liggande | Vårtbjörk |             |         |                  | Enstaka till sparsamt (1-5 m3/ha) |
| Dött stående  | Gran      |             |         | Uppsprucken bark | Enstaka till sparsamt (1-5 m3/ha) |

### Övriga strukturer

Strukturtypen saknas inom objektet

### Naturvårdsarter

| Art                                | Frekvens | Indikatorvärde | Naturvårdsartstyper  | Referens                                       |
|------------------------------------|----------|----------------|--|--|
| Brudborste (Cirsium heterophyllum) | Enstaka  | Högt           | ängs- och betesart, Skogsstyrelsens signalart, Typisk art      | Maya Edlund                                    |
| Underviol (Viola mirabilis)        | Flera    | Högt           | Skogsstyrelsens signalart, Typisk art                          | Maya Edlund                                    |
| Rostfläck (Arthonia vinosa)        | Enstaka  | Högt           | Skogsstyrelsens signalart, Typisk art                          | Maya Edlund                                    |
| Spillkråka (Dryocopus martius)     | Enstaka  | Högt           | Skyddad art: AFS § 4 (Mark. N), Rödlistad art: Nära hotad (NT) | <span style="color: red;">§</span> Maya Edlund |

|  |                 |       |   |               |
|--|-----------------|-------|---|---------------|
| Skogsknipprot (Epipactis helleborine)        | Enstaka         | Högt  | Skyddad art: AFS § 8, Skogsstyrelsens signalart, Typisk art | § Maya Edlund |
| Rödgul trumpetsvamp (Cantharellus lutescens) | Ett stort antal | Visst | Skogsstyrelsens signalart                                   | Maya Edlund   |
| Ekbräken (Gymnocarpium dryopteris)           | Flera           | Visst | , Typisk art  | Maya Edlund   |
| Nordbräken (Dryopteris expansa)              | Enstaka         | Visst | Ekologigruppens signalart                                   | Maya Edlund   |
| Kärrviol (Viola palustris)                   | Flera           | Visst | , Typisk art  | Maya Edlund   |
| Kransmossa (Rhytidiadelphus triquetrus)      | Ett stort antal | Ringa | , Typisk art  | Maya Edlund   |
| Alticka (Inonotus radiatus)                  | Enstaka         | Ringa | Ekologigruppens signalart                                   | Maya Edlund   |
| Ask (Fraxinus excelsior)                     | Enstaka         | Ringa | Rödlistad art: Starkt hotad (EN)                            | Maya Edlund   |

## Invasiva arter, negativa indikatorarter och övriga arter

Ej noterat i objektet

## Bedömningsgrunder SIS

### Bedömningsgrunder för artvärde:

*Naturvårdsarter:* Flera naturvårdsarter förekommer.

Åtminstone några naturvårdsarter är goda indikatorer på naturvärde eller har livskraftiga förekomster.

*Rödlistade arter:* Inga eller obetydliga förekomster av rödlistade arter.

*Hotade arter:* Inga förekomster, eller förekomst av unga träd av alm eller ask.

*Artrikedom:* Området är artrikare än det omgivande landskapet eller andra områden av samma biotop i regionen eller i Sverige.

### Bedömningsgrunder för biotopvärde:

*Biotopkvalitet:* Flera biotopkvaliteter med positiv betydelse för biologisk mångfald finns närvarande. Enstaka biotopkvaliteter som kan förväntas i biotopen saknas eller hade kunnat förekomma i större omfattning.

*Sällsynthet och hot:* Biotopen är allmänt förekommande.

## 17 (Ön). Örtrik planteringsskog

Naturvärdesklass: Påtagligt naturvärde - naturvärdesklass 3 ●

Naturtyp (grupp): Skog och träd, boreal skog

Dominerande biotop: Planteringsskog (100%)

Skyddsstatus: Ingen

Skyddade arter: Förekommer §

Inventerad av: Maya Edlund den 11 oktober 2023



### Områdesbeskrivning

**Biotop:** Planteringsskog (100 %)

**Nyckelbiotopstatus:** Uppfyller ej kvalitetskrav på nyckelbiotop eller NVO

**Beskrivning:** Objektet utgörs av en enkelskiktad tall- och granplantering, med enstaka inslag av sälg och björk. Buskskiktet är gles med enstaka förekomster av hassel, måbär och hallon. Trots få biotopkvaliteter är fältskiktet mycket rikt, med en mosaik av mindre fuktområden med en basiskt gynnad lundflora, med exempelvis vårärt och myskmadra. Bottenskiktet utgörs främst av fuktgynnade mossor. I objektet förekommer även mindre vatten.

**Motiv för värdebedömning av naturvärde:** Området bedöms ha ett påtagligt artvärde och obetydligt biotopvärde.

Objektets värden är knutna till den artrika lundfloran, med flera naturvårdsrelevanta arter i främst fältskiktet, trots relativt låga biotopvärden.

**Kontinuitet:** Begränsad trädkontinuitet (<100 år)

**Beståndsålder:** 40-70 år

**Övrigt:** Basisk påverkan, Hydrologiskt opåverkat, Kalkpåverkan,

### Naturvårdsträd och trädstrukturer

| Status        | Art  | Åldersklass | Grovlek | Nyckelelement    | Frekvens                                       |
|---------------|------|-------------|---------|------------------|--|
| Dött liggande | Gran |             |         | Uppsprucken bark | Enstaka till sparsamt (1-5 m <sup>3</sup> /ha) |

### Övriga strukturer

Strukturtypen saknas inom objektet

### Naturvårdsarter

| Art  | Frekvens | Indikatorvärde | Naturvårdsartstyper  | Referens    |
|--|----------|----------------|--|-------------|
| Vårärt ( <i>Lathyrus vernus</i> )              | Enstaka  | Mycket högt    | Skogsstyrelsens signalart, Typisk art  | Maya Edlund |
| Zontaggsvamp ( <i>Hydnellum concrescens</i> )  | Enstaka  | Mycket högt    | Skogsstyrelsens signalart  | Maya Edlund |
| Myskmadra ( <i>Galium odoratum</i> )           | Flera    | Mycket högt    | Skogsstyrelsens signalart, Typisk art  | Maya Edlund |
| Nästrot ( <i>Neottia nidus-avis</i> )          | Enstaka  | Mycket högt    | Skyddad art: AFS § 8, Skogsstyrelsens signalart <span style="color: red;">§</span> | Maya Edlund |
| Underviol ( <i>Viola mirabilis</i> )           | Flera    | Högt           | Skogsstyrelsens signalart, Typisk art  | Maya Edlund |
| Honungsvaxskivling ( <i>Hygrocybe reidii</i> ) | Flera    | Högt           | Skogsstyrelsens signalart  | Maya Edlund |
| Brudborste ( <i>Cirsium</i> )                  | Flera    | Högt           | ängs- och betesart, Skogsstyrelsens  | Maya Edlund |

|   |                 |       |   |               |
|---|-----------------|-------|---|---------------|
| heterophyllum)                          |                 |       | signalart, Typisk art                                       |               |
| Skogsknipprot (Epipactis helleborine)   | Flera           | Högt  | Skyddad art: AFS § 8, Skogsstyrelsens signalart, Typisk art | § Maya Edlund |
| Ekbråken (Gymnocarpium dryopteris)      | Flera           | Visst | , Typisk art  | Maya Edlund   |
| Stor blåklocka (Campanula persicifolia) | Flera           | Visst | ängs- och betesart, Typisk art                              | Maya Edlund   |
| Buskviol (Viola hirta)                  | Flera           | Visst | Ekologigruppens signalart                                   | Maya Edlund   |
| Ormbär (Paris quadrifolia)              | Flera           | Visst | Skogsstyrelsens signalart, Typisk art                       | Maya Edlund   |
| Skogslind (Tilia cordata)               | Flera           | Visst | Skogsstyrelsens signalart                                   | Maya Edlund   |
| Blodrot (Potentilla erecta)             | Ett stort antal | Visst | , Typisk art  | Maya Edlund   |
| Kärrviol (Viola palustris)              | Flera           | Visst | , Typisk art  | Maya Edlund   |
| Sotticka (Ischnoderma benzoinum)        | Enstaka         | Visst | Ekologigruppens signalart                                   | Maya Edlund   |
| Vanlig padda (Bufo bufo)                | Enstaka         | Visst | Skyddad art: AFS § 6  | § Maya Edlund |
| Blåsippa (Hepatica nobilis)             | Ett stort antal | Visst | Skyddad art: AFS § 8, Skogsstyrelsens signalart, Typisk art | § Maya Edlund |
| Olvon (Viburnum opulus)                 | Flera           | Ringa | Skogsstyrelsens signalart                                   | Maya Edlund   |
| Liljekonvalj (Convallaria majalis)      | Flera           | Ringa | Skyddad art: AFS § 9, Typisk art                            | § Maya Edlund |
| Revlumner (Lycopodium annotinum)        | Flera           | Ringa | Skyddad art: AFS § 9  | § Maya Edlund |

## Invasiva arter, negativa indikatorarter och övriga arter

Ej noterat i objektet

## Bedömningsgrunder SIS

### Bedömningsgrunder för artvärde:

*Naturvårdsarter:* Flera naturvårdsarter förekommer.

Åtminstone några naturvårdsarter är goda indikatorer på naturvärde eller har livskraftiga förekomster.

*Rödlistade arter:* Inga eller obetydliga förekomster av rödlistade arter.

*Hotade arter:* Inga förekomster, eller förekomst av unga träd av alm eller ask.

*Artrikedom:* Området är artrikare än det omgivande landskapet eller andra områden av samma biotop i regionen eller i Sverige.

### Bedömningsgrunder för biotopvärde:

*Biotopkvalitet:* Biotopkvaliteter saknas eller är av negativ betydelse för biologisk mångfald.

## 18 (Ön). Gransumpskog

Naturvärdesklass: Påtagligt naturvärde - naturvärdesklass 3 ●

Naturtyp (grupp): Skog och träd, boreal skog

Dominerande biotop: Taiga (100%)

Skyddsstatus: Ingen

Skyddade arter: Förekommer §

Inventerad av: Maya Edlund den 11 oktober 2023



### Områdesbeskrivning

**Biotop:** Taiga (100 %), Undernaturtyp: Barrsumpskog (100%).

**Nyckelbiotopstatus:** Uppfyller ej kvalitetskrav på nyckelbiotop eller NVO

**Beskrivning:** Objektet utgörs av en naturligt näringsrik barrsumpskog. Trädskiktet domineras av gran och har en ganska stor andel av främst björk, klibbal och tall. Det är flerskiktat och naturligt föryngrat, men riktigt gamla träd saknas. Fältskiktet har en stor andel näringsgynnade och högvuxna arter som älggräs och grenrör, men även vissa arter som indikerar basisk påverkan, exempelvis kärrbräken. Bottenskiktet domineras av fuktgynnade mossor som kärrskedmossa och spjutmossa, men även den kalkgynnade arten kärrpraktmossa. En stor mängd stående eller naturligt fallna döda träd förekommer i objektet, men mängden äldre och grov död ved är lägre än önskvärt, och ingen död ved befinner sig i sena nedbrytningsstadier.

**Motiv för värdebedömning av naturvärde:** Området bedöms ha ett visst artvärde och påtagligt biotopvärde.

Objektets värden är dels knutna till dess basiska markförhållanden, dels till dess rikliga mängder död ved. Objektet utgör även en potentiellt värdefull miljö för groddjur, med inslag av grunda småvatten.

**Kontinuitet:** Begränsad trädkontinuitet (<100 år)

**Beståndsålder:** 70-100 år

**Markfuktighet:** Fuktig

**Påverkan/Naturlighet:** Lågföryngring, Naturligt föryngrat, Ogödslat, Olikåldrigt

### Naturvårdsträd och trädstrukturer

| Status       | Art       | Åldersklass | Grovlek | Nyckelelement    | Frekvens                      |
|--------------|-----------|-------------|---------|------------------|-------------------------------|
| Dött stående | Gran      |             |         | Uppsprucken bark | Tämligen allmänt (5-15 m3/ha) |
| Dött stående | Tall      |             |         |                  | Tämligen allmänt (5-15 m3/ha) |
| Dött stående | Vårtbjörk |             |         |                  | Tämligen allmänt (5-15 m3/ha) |

### Övriga strukturer

Strukturtypen saknas inom objektet

### Naturvårdsarter

| Art                                     | Frekvens        | Indikatorvärde | Naturvårdsartstyper                   | Referens    |
|---|-----------------|----------------|---------------------------------------|-------------|
| Kärrbräken (Thelypteris palustris)      | Ett stort antal | Högt           | Skogsstyrelsens signalart, Typisk art | Maya Edlund |
| Tagelstarr (Carex appropinquata)        | Flera           | Högt           | rikkärrsindikator, Typisk art         | Maya Edlund |
| Kärrpraktmossa (Plagiomnium ellipticum) | Flera           | Högt           | rikkärrsindikator                     | Maya Edlund |

|   |                 |       |                                  |               |
|---|-----------------|-------|----------------------------------|---------------|
| Blodrot ( <i>Potentilla erecta</i> )                | Flera           | Visst | , Typisk art                     | Maya Edlund   |
| Vitmåra ( <i>Galium boreale</i> )                   | Enstaka         | Visst | Ekologigruppens signalart        | Maya Edlund   |
| Plattstarr ( <i>Carex disticha</i> )                | Flera           | Visst | Ekologigruppens signalart        | Maya Edlund   |
| Kransmossa<br>( <i>Rhytidiadelphus triquetrus</i> ) | Ett stort antal | Ringa | , Typisk art                     | Maya Edlund   |
| Olvon ( <i>Viburnum opulus</i> )                    | Flera           | Ringa | Skogsstyrelsens signalart        | Maya Edlund   |
| Liljekonvalj ( <i>Convallaria majalis</i> )         | Flera           | Ringa | Skyddad art: AFS § 9, Typisk art | § Maya Edlund |
| Ask ( <i>Fraxinus excelsior</i> )                   | Enstaka         | Ringa | Rödlistad art: Starkt hotad (EN) | Maya Edlund   |

## Invasiva arter, negativa indikatorarter och övriga arter

*Ej noterat i objektet*

## Bedömningsgrunder SIS

### Bedömningsgrunder för artvärde:

*Naturvårdsarter:* Enstaka naturvårdsarter förekommer. Åtminstone en naturvårdsart är god indikator på naturvärde eller har en livskraftig förekomst.

*Rödlistade arter:* Inga eller obetydliga förekomster av rödlistade arter.

*Hotade arter:* Inga förekomster, eller förekomst av unga träd av alm eller ask.

### Bedömningsgrunder för biotopvärde:

*Biotopkvalitet:* Flera biotopkvaliteter med positiv betydelse för biologisk mångfald finns närvarande. Enstaka biotopkvaliteter som kan förväntas i biotopen saknas eller hade kunnat förekomma i större omfattning.

*Sällsynthet och hot:* Biotopen är allmänt förekommande.

## 19 (Ön). Barrblandskog

Naturvärdesklass: Påtagligt naturvärde - naturvärdesklass 3 ●

Naturtyp (grupp): Skog och träd, boreal skog

Dominerande biotop: Planteringskog (70%)

Skyddsstatus: Ingen

Skyddade arter: Förekommer §

Inventerad av: Maya Edlund den 11 oktober 2023



### Områdesbeskrivning

**Biotop:** Taiga (30 %), Undernaturtyp: Barrblandskog (100%). Planteringskog (70 %)

**Nyckelbiotopstatus:** Uppfyller ej kvalitetskrav på nyckelbiotop eller NVO

**Beskrivning:** Objektet utgörs av en en-tvåskiktad gran- och tallskog, med mindre inslag av gamla- eller nästan gamla träd som lämnats efter tidigare avverkning. Trädskiktet utgörs av gran och tall, samt björkar. Buskskiktet är sparsamt och utgörs av hallon, en och någon enstaka hassel. Fältskiktet består av vanliga barrskogsarter som lingon och piprör, men partier är örtrikare. Bottenskiktet utgörs av vanliga barrskogsarter. Objektet är blockrik och mängden död ved är låg.

**Motiv för värdebedömning av naturvärde:** Området bedöms ha ett visst artvärde och visst biotopvärde.

I objektet sågs flera naturvårdsrelevanta fåglar under besöket, bland annat sparvuggla, stjärtmes och spillkråka. Fältskiktet har flera naturvårdsrelevanta artförekomster om än dock främst av vanliga arter.

**Kontinuitet:** Begränsad trädkontinuitet (<100 år)

**Beståndsålder:** 40-70 år

### Naturvårdsträd och trädstrukturer

| Status        | Art       | Åldersklass   | Grovlek | Nyckelelement             | Frekvens                                       |
|---------------|-----------|---------------|---------|---------------------------|--|
| Dött liggande | Gran      |               |         | Rötstambrott, vedsvamprik | Enstaka till sparsamt (1-5 m <sup>3</sup> /ha) |
| Dött liggande | Tall      |               |         | Barklös                   | Enstaka till sparsamt (1-5 m <sup>3</sup> /ha) |
| Dött liggande | Vårtbjörk | Ung           |         | Uppsprucken bark          | Enstaka till sparsamt (1-5 m <sup>3</sup> /ha) |
| Levande       | Tall      | Gammal        | Grov    |                           | Sällsynt (<1 /ha)                              |
| Levande       | Tall      | Nästan gammal |         |                           | Enstaka till sparsamt (1-10 st/ha)             |

### Övriga strukturer

| Strukturtyp           | Struktur     | Nyckelelement | Frekvens                  | Täckningsgrad |
|-----------------------|--------------|---------------|---------------------------|---------------|
| Geologiska strukturer | Storblockigt |               | Allmän - riklig (> 50/ha) |               |

### Naturvårdsarter

| Art                     | Frekvens | Indikatorvärde | Naturvårdsartstyper            | Referens    |
|-------------------------|----------|----------------|--------------------------------|-------------|
| Sparvuggla (Glaucidium) | Enstaka  | Mycket högt    | Skyddad art: AFS § 4 (Mark. N) | Maya Edlund |

|  |                 |       |  |               |
|--|-----------------|-------|--|---------------|
| passerinum)  |                 |       |  | §             |
| Underviol ( <i>Viola mirabilis</i> )                   | Enstaka         | Högt  | Skogsstyrelsens signalart, Typisk art                                    | Maya Edlund   |
| Stjärtmes ( <i>Aegithalos caudatus</i> )               | Flera           | Högt  | Ekologigruppens signalart  | Maya Edlund   |
| Spillkråka ( <i>Dryocopus martius</i> )                | Flera           | Högt  | Skyddad art: AFS § 4 (Mark. N),<br>Rödlistad art: Nära hotad (NT)        | § Maya Edlund |
| Tallticka ( <i>Phellinus pini</i> )                    | Enstaka         | Högt  | Rödlistad art: Nära hotad (NT),<br>Skogsstyrelsens signalart, Typisk art | Maya Edlund   |
| Fjällig taggsvamp ( <i>Sarcodon imbricatus</i> )       | Enstaka         | Visst | Skogsstyrelsens signalart  | Maya Edlund   |
| Vit vaxskivling ( <i>Hygrocybe virginea</i> )          | Enstaka         | Visst | Skogsstyrelsens signalart  | Maya Edlund   |
| Nordbräken ( <i>Dryopteris expansa</i> )               | Enstaka         | Visst | Ekologigruppens signalart  | Maya Edlund   |
| Blodrot ( <i>Potentilla erecta</i> )                   | Ett stort antal | Visst | , Typisk art   | Maya Edlund   |
| Rödgul trumpetssvamp ( <i>Cantharellus lutescens</i> ) | Ett stort antal | Visst | Skogsstyrelsens signalart  | Maya Edlund   |
| Blåsippa ( <i>Hepatica nobilis</i> )                   | Flera           | Visst | Skyddad art: AFS § 8, Skogsstyrelsens<br>signalart, Typisk art           | § Maya Edlund |
| gullris ( <i>Solidago virgaurea</i> )                  | Ett stort antal | Ringa | Ekologigruppens signalart  | Maya Edlund   |
| Kransmossa ( <i>Rhytidiadelphus triquetrus</i> )       | Ett stort antal | Ringa | , Typisk art   | Maya Edlund   |
| Kungsfågel ( <i>Regulus regulus</i> )                  | Flera           | Ringa | tidigare rödlistad art (2015)  | § Maya Edlund |

## Invasiva arter, negativa indikatorarter och övriga arter

*Ej noterat i objektet*

## Bedömningsgrunder SIS

### Bedömningsgrunder för artvärde:

*Naturvårdsarter:* Enstaka naturvårdsarter förekommer. Åtminstone en naturvårdsart är god indikator på naturvärde eller har en livskraftig förekomst.

*Rödlistade arter:* Enstaka rödlistade arter förekommer.

*Hotade arter:* Inga förekomster, eller förekomst av unga träd av alm eller ask.

### Bedömningsgrunder för biotopvärde:

*Biotopkvalitet:* Enstaka biotopkvaliteter med positiv betydelse för biologisk mångfald finns närvarande men många av de biotopkvaliteter som kan förväntas i biotopen saknas eller förekommer inte i tillräcklig kvalitet eller mängd.

*Sällsynthet och hot:* Biotopen är allmänt förekommande.

## 20 (Ön). Hällmarkstallskog/tallskog

Naturvärdesklass: Påtagligt naturvärde - naturvärdesklass 3 ●

Naturtyp (grupp): Skog och träd, boreal skog

Dominerande biotop: Taiga (100%)

Skyddsstatus: Ingen

Skyddade arter: Ingen känd förekomst

Inventerad av: Maya Edlund den 11 oktober 2023



### Områdesbeskrivning

**Biotop:** Taiga (100 %), Undernaturtyp: Hällmarkstallskog (40%), Barrblandskog (60%).**Nyckelbiotopstatus:** Uppfyller ej kvalitetskrav på nyckelbiotop eller NVO**Beskrivning:** Objektet utgörs av en hällmarkstallskog som korsas av stråk med något näringsrikare tallskog. Trädskiktet är flerskiktat och naturligt föryngrat. Det dominerande trädslaget är tall, men även gran förekommer rikligt, deutom finns mindre inslag av björk, asp och rönn. Buskskiktet är sparsamt och består av strödda enar. Fältskiktet är risartat med ljung, blåbär och lingon samt örnbråken. I de något mer näringsrika partierna är fältskiktet förhållandevis örtrikt. Bottenskiktet utgörs av vanliga barrskogsarter av mossor, samt av renlavor och vanliga silikathällavar. Mängden död ved är lägre än önskvärt för naturtypen.**Motiv för värdebedömning av naturvärde:** Området bedöms ha ett visst artvärde och visst biotopvärde.

Objektets örter och ljung utgör en födokälla för insekter. De artrika stråken har dessutom enstaka förekomster av basgynnade naturvårdsarter. Hällarna har artrika lavsamhällen av vanliga arter.

**Kontinuitet:** Lång obruten trädkontinuitet (100-300 år)**Beståndsålder:** 100-120 år**Markfuktighet:** Torr**Påverkan/Naturlighet:** Flerskiktat, Luckigt trädskikt, Naturligt föryngrat, Ogödslat, Olikåldrigt**Övrigt:** Basisk påverkan,

### Naturvårdsträd och trädstrukturer

| Status        | Art  | Åldersklass   | Grovlek | Nyckelelement | Frekvens                           |
|---------------|------|---------------|---------|---------------|------------------------------------|
| Dött liggande | Gran |               |         |               | Enstaka till sparsamt (1-5 m3/ha)  |
| Dött liggande | Tall |               |         |               | Enstaka till sparsamt (1-5 m3/ha)  |
| Dött stående  | Gran |               |         | Hänglavar     | Enstaka till sparsamt (1-5 m3/ha)  |
| Levande       | Asp  |               | Grov    | Bohål         | Enstaka till sparsamt (1-10 st/ha) |
| Levande       | Tall | Nästan gammal |         |               | Tämligen allmän (11-50 st/ha)      |

### Övriga strukturer

Strukturtypen saknas inom objektet

### Naturvårdsarter

| Art                                  | Frekvens | Indikatorvärde | Naturvårdsartstyper                   | Referens    |
|--------------------------------------|----------|----------------|---------------------------------------|-------------|
| Underviol ( <i>Viola mirabilis</i> ) | Enstaka  | Mycket högt    | Skogsstyrelsens signalart, Typisk art | Maya Edlund |
| Honungsvaxskivling                   | Enstaka  | Högt           | Skogsstyrelsens signalart             | Maya Edlund |

|   |                 |       |                                       |             |
|---|-----------------|-------|---------------------------------------|-------------|
| (Hygrocybe reidii)                                  |                 |       |                                       |             |
| Blodrot ( <i>Potentilla erecta</i> )                | Flera           | Visst | , Typisk art                          | Maya Edlund |
| Ormbär ( <i>Paris quadrifolia</i> )                 | Flera           | Visst | Skogsstyrelsens signalart, Typisk art | Maya Edlund |
| gullris ( <i>Solidago virgaurea</i> )               | Flera           | Ringa | Ekologigruppens signalart             | Maya Edlund |
| Kransmossa<br>( <i>Rhytidiadelphus triquetrus</i> ) | Ett stort antal | Ringa | , Typisk art                          | Maya Edlund |
| Smultron ( <i>Fragaria vesca</i> )                  | Ett stort antal | Ringa | Ekologigruppens signalart             | Maya Edlund |

## Invasiva arter, negativa indikatorarter och övriga arter

*Ej noterat i objektet*

## Bedömningsgrunder SIS

### Bedömningsgrunder för artvärde:

*Naturvårdsarter:* Enstaka naturvårdsarter förekommer. Åtminstone en naturvårdsart är god indikator på naturvärde eller har en livskraftig förekomst.

*Rödlistade arter:* Inga eller obetydliga förekomster av rödlistade arter.

*Hotade arter:* Inga förekomster, eller förekomst av unga träd av alm eller ask.

### Bedömningsgrunder för biotopvärde:

*Biotopkvalitet:* Enstaka biotopkvaliteter med positiv betydelse för biologisk mångfald finns närvarande men många av de biotopkvaliteter som kan förväntas i biotopen saknas eller förekommer inte i tillräcklig kvalitet eller mängd.

*Sällsynthet och hot:* Biotopen är allmänt förekommande.

## 21 (Ön). Ung granskog

Naturvärdesklass: Visst naturvärde - naturvärdesklass 4 ●

Naturtyp (grupp): Skog och träd, boreal skog

Dominerande biotop: Taiga (%)

Skyddsstatus: Ingen

Skyddade arter: Förekommer §

Inventerad av: Maya Edlund den 11 oktober 2023



### Områdesbeskrivning

**Biotop:** Taiga ( %), Undernaturtyp: Granskog (100%).

**Nyckelbiotopstatus:** Uppfyller ej kvalitetskrav på nyckelbiotop eller NVO

**Beskrivning:** Objektet utgörs av en mer eller mindre enkelskiktad granskog med ett inslag av björk. Buskskiktet är mycket gles och består av någon enstaka en. Fältskiktet är relativt gräs- och örtrikt och utgörs av vanliga arter som piprör, stenbär och lingon. Bottenskiktet utgörs av vanliga barrskogs mossor. Objektet är bitvis blockrikt. Mängden död ved är lägre än önskvärt och består främst av yngre stammar.

**Motiv för värdebedömning av naturvärde:** Området bedöms ha ett visst artvärde och obetydligt biotopvärde.

Objektets värden är främst i form av vardagsnatur, med vissa värden för födosökande insekter, samt för vanliga kärlväxter. Det förekommer ett fåtal naturvårdsrelevanta arter, där de flesta dock har låga indikatorvärden.

**Kontinuitet:** Begränsad trädkontinuitet (<100 år)

**Beståndsålder:** 40-70 år

**Påverkan/Naturlighet:** Naturligt föryngrat, Ogödslat

### Naturvårdsträd och trädstrukturer

| Status        | Art       | Åldersklass | Grovlek | Nyckelelement           | Frekvens                          |
|---------------|-----------|-------------|---------|-------------------------|-----------------------------------|
| Dött liggande | Gran      |             |         | Uppsprucken bark, klent | Enstaka till sparsamt (1-5 m3/ha) |
| Dött liggande | Vårtbjörk |             |         | Klent                   | Enstaka till sparsamt (1-5 m3/ha) |

### Övriga strukturer

Strukturtypen saknas inom objektet

### Naturvårdsarter

| Art                                    | Frekvens | Indikatorvärde | Naturvårdsartstyper                   | Referens    |
|--|----------|----------------|---------------------------------------|-------------|
| Underviol ( <i>Viola mirabilis</i> )   | Flera    | Högt           | Skogsstyrelsens signalart, Typisk art | Maya Edlund |
| Blodrot ( <i>Potentilla erecta</i> )   | Flera    | Visst          | , Typisk art                          | Maya Edlund |
| Ängsviol ( <i>Viola canina</i> )       | Flera    | Visst          | Ekologigruppens signalart             | Maya Edlund |
| Skogsvicker ( <i>Vicia sylvatica</i> ) | Flera    | Visst          | Ekologigruppens signalart             | Maya Edlund |

|  |                 |       |   |               |
|--|-----------------|-------|---|---------------|
| Blåsippa ( <i>Hepatica nobilis</i> )           | Flera           | Visst | Skyddad art: AFS § 8, Skogsstyrelsens signalart, Typisk art | § Maya Edlund |
| Kransmossa ( <i>Rhytiadelphus triquetrus</i> ) | Ett stort antal | Ringa | , Typisk art  | Maya Edlund   |
| gullris ( <i>Solidago virgaurea</i> )          | Flera           | Ringa | Ekologigruppens signalart                                   | Maya Edlund   |
| Smultron ( <i>Fragaria vesca</i> )             | Ett stort antal | Ringa | Ekologigruppens signalart                                   | Maya Edlund   |

## Invasiva arter, negativa indikatorarter och övriga arter

*Ej noterat i objektet*

## Bedömningsgrunder SIS

### Bedömningsgrunder för artvärde:

*Naturvårdsarter:* Enstaka naturvårdsarter förekommer. Åtminstone en naturvårdsart är god indikator på naturvärde eller har en livskraftig förekomst.

*Rödlistade arter:* Inga eller obetydliga förekomster av rödlistade arter.

*Hotade arter:* Inga förekomster, eller förekomst av unga träd av alm eller ask.

### Bedömningsgrunder för biotopvärde:

*Biotopkvalitet:* Biotopkvaliteter saknas eller är av negativ betydelse för biologisk mångfald.

*Sällsynthet och hot:* Biotopen är allmänt förekommande.

## 22 (Ön). Blandsumpskog

Naturvärdesklass: Högt naturvärde - naturvärdesklass 2 ●

Naturtyp (grupp): Skog och träd, boreal skog

Dominerande biotop: Taiga (100%)

Skyddsstatus: Ingen

Skyddade arter: Förekommer §

Inventerad av: Maya Edlund den 12 oktober 2023



### Områdesbeskrivning

**Biotop:** Taiga (100 %), Undernaturtyp: Blandsumpskog (100%).

**Nyckelbiotopstatus:** Uppfyller kvalitetskrav på nyckelbiotop

**Natura 2000 Naturtyp:** Taiga (9010)

**Beskrivning:** Objektet utgörs av en flerskiktad och naturligt föryngrad blandsumpskog. Trädskiktet utgörs av glasbjörk, klibbal, gran och tall. Buskskiktet är glest och har strödda förekomster av svartvide, brakved och enstaka olvon. Fältskiktet är naturligt näringsrikt i klibbalsrikare partier med bland annat grenrör och älggräs och örtrikare i partier där inslaget starrar och örter är större. Bottenskiktet är rikt och består av fuktgynnade arter av mossor, bland annat flera naturvårdsrelevanta arter, exempelvis kärrpraktmossa. I delar av objektet har rotsocklar bildats. Mängden död ved är relativt hög och naturligt bildad genom rotvältor och rötstambrott, men mängden grov ved och ved i sena nedbrytningsstadier är lägre än önskvärt för naturtypen.

**Motiv för värdebedömning av naturvärde:** Området bedöms ha ett påtagligt artvärde och påtagligt biotopvärde.

Objektets värde är knutet till dess basiskt påverkade markförhållanden, med förekomster av basiskt gynnade naturvårdsarter, bland annat kärrpraktmossa och kärrbräken. Mängden död ved är förhållandevis hög, även om ved i sena nedbrytningsstadier saknas.

**Kontinuitet:** Lång obruten skoglig kontinuitet (100-300 år)

**Beståndsålder:** 100-120 år

**Markfuktighet:** Våt

**Påverkan/Naturlighet:** Naturligt föryngrat, Olikåldrigt, Flerskiktat, Lågeföryngring, Självgallrat, Ogödslat, Luckigt trädskikt

**Övrigt:** Översvämningsmark, Kalkpåverkan, Hydrologiskt opåverkat,

### Naturvårdsträd och trädstrukturer

| Status        | Art     | Åldersklass | Grovlek | Nyckelelement                               | Frekvens                          |
|---------------|---------|-------------|---------|---|-----------------------------------|
| Dött liggande | Gran    |             |         | Rotvälta, uppsprucken bark                  | Enstaka till sparsamt (1-5 m3/ha) |
| Dött liggande | Klibbal |             |         | Rötstambrott                                | Enstaka till sparsamt (1-5 m3/ha) |
| Dött liggande | Tall    |             |         | Uppsprucken bark, rotvälta                  | Enstaka till sparsamt (1-5 m3/ha) |
| Dött stående  | Björkar |             | Grov    | Vedsvamprik, bohål, rötstambrott, högstubbe | Registering av enskilt träd       |

### Övriga strukturer

Strukturtypen saknas inom objektet

### Naturvårdsarter

| Art                                       | Frekvens | Indikatorvärde | Naturvårdsartstyper           | Referens    |
|---|----------|----------------|-------------------------------|-------------|
| Tagelstarr ( <i>Carex appropinquata</i> ) | Enstaka  | Högt           | rikkärrsindikator, Typisk art | Maya Edlund |

|   |                   |       |  |               |
|---|-------------------|-------|--|---------------|
| Rostfläck ( <i>Arthonia vinosa</i> )                  | Enstaka           | Högt  | Skogsstyrelsens signalart, Typisk art                                  | Maya Edlund   |
| Kärrpraktmossa ( <i>Plagiomnium ellipticum</i> )      | Ett stort antal   | Högt  | rikkårsindikator   | Maya Edlund   |
| Kärrbråken ( <i>Thelypteris palustris</i> )           | Enstaka           | Högt  | Skogsstyrelsens signalart, Typisk art                                  | Maya Edlund   |
| Ängsnycklar ( <i>Dactylorhiza incarnata</i> )         | Sparsam förekomst | Högt  | Skyddad art: AFS § 8, ängs- och betesart, rikkårsindikator, Typisk art | § Maya Edlund |
| Blodrot ( <i>Potentilla erecta</i> )                  |                   | Visst | , Typisk art   | Maya Edlund   |
| Rödgul trumpetsvamp ( <i>Cantharellus lutescens</i> ) | Ett stort antal   | Visst | Skogsstyrelsens signalart  | Maya Edlund   |
| Ekbråken ( <i>Gymnocarpium dryopteris</i> )           | Flera             | Visst | , Typisk art   | Maya Edlund   |
| Bäckrundmossa ( <i>Rhizomnium punctatum</i> )         | Enstaka           | Visst | rikkårsindikator   | Maya Edlund   |
| Kräkklöver ( <i>Comarum palustre</i> )                | Flera             | Visst | , Typisk art   | Maya Edlund   |
| Skogsvicker ( <i>Vicia sylvatica</i> )                | Enstaka           | Visst | Ekologigruppens signalart  | Maya Edlund   |
| Knagglestarr ( <i>Carex flava</i> )                   | Enstaka           | Visst | rikkårsindikator, Typisk art   | Maya Edlund   |
| Blåsippa ( <i>Hepatica nobilis</i> )                  | Flera             | Visst | Skyddad art: AFS § 8, Skogsstyrelsens signalart, Typisk art            | § Maya Edlund |
| Alticka ( <i>Inonotus radiatus</i> )                  | Enstaka           | Ringa | Ekologigruppens signalart  | Maya Edlund   |
| Olvon ( <i>Viburnum opulus</i> )                      | Enstaka           | Ringa | Skogsstyrelsens signalart  | Maya Edlund   |
| Liljekonvalj ( <i>Convallaria majalis</i> )           | Flera             | Ringa | Skyddad art: AFS § 9, Typisk art                                       | § Maya Edlund |

## Invasiva arter, negativa indikatorarter och övriga arter

*Ej noterat i objektet*

## Bedömningsgrunder SIS

### Bedömningsgrunder för artvärde:

*Naturvårdsarter:* Flera naturvårdsarter förekommer.

Åtminstone några naturvårdsarter är goda indikatorer på naturvärde eller har livskraftiga förekomster.

*Rödlistade arter:* Inga eller obetydliga förekomster av rödlistade arter.

*Hotade arter:* Inga förekomster, eller förekomst av unga träd av alm eller ask.

*Artrikedom:* Området är mycket artrikare än det omgivande landskapet eller andra områden av samma biotop i regionen eller i Sverige.

### Bedömningsgrunder för biotopvärde:

*Biotopkvalitet:* Flera biotopkvaliteter med positiv betydelse för biologisk mångfald finns närvarande. Enstaka biotopkvaliteter som kan förväntas i biotopen saknas eller hade kunnat förekomma i större omfattning.

*Sällsynthet och hot:* Biotopen är allmänt förekommande.

# Bilaga 2. Artkatalog

## Naturvårdsarter funna i området

Nedan listas de naturvårdsarter som utredningen funnit inom området i tabellform. Arterna presenteras i bokstavsordning.

I artkatalogen redovisas alla fynd av naturvårdsarter inom inventeringsområdet, samt var de påträffats (rubrik Förekomst) och vilket indikatorvärde arten har.

Under rubriken ”Naturvårdsartskategori” i tabell 1 redovisas vilken typ av naturvårdsart det är (rödlistad art, Ekologigruppens egen indikatorart etc.). I det fall Ekologigruppen pekat ut egna indikatorarter redovisas motiv för detta i tabell 2.

Tabell 1. Naturvårdsarter påträffade i inventeringsområdet. Tabellen är sorterad i bokstavsordning efter svenskt namn.

| Namn   | Artgrupp    | Indikatorvärde | Naturvårds-kategori  | Förekomst  | Källa                                |
|--|-------------|----------------|--|--|--------------------------------------|
| Alticka ( <i>Inonotus radiatus</i> )                         | Storsvampar | Ringa          | Ekologigruppens signalart  | Objekt: 16 (Ön), 22 (Ön), 8 (Gunnarsbo)  | Ekologigruppen 2023, Fältinventering |
| Ask ( <i>Fraxinus excelsior</i> )                            | Kärlväxter  | Ringa          | Typisk art (9030), rödlistad art (EN)  | Objekt: 1 (76:an), 16 (Ön), 18 (Ön)  | Ekologigruppen 2023, Fältinventering |
| Backsmörblomma ( <i>Ranunculus polyanthemus</i> )            | Kärlväxter  | Högt           | Typisk art (6270), ängs- och betesart, rödlistad art (NT)                                | Objekt: 9 (Gunnarsbo)  | Ekologigruppen 2023, Fältinventering |
| Blodrot ( <i>Potentilla erecta</i> )                         | Kärlväxter  | Visst          | Typisk art (6410, 6520)  | Objekt: 10 (Gunnarsbo), 11 (Gunnarsbo), 13 (Ön), 15 (Ön), 17 (Ön), 18 (Ön), 19 (Ön), 2 (76:an), 20 (Ön), 21 (Ön), 22 (Ön), 6 (Svenska kran), 8 (Gunnarsbo), 9 (Gunnarsbo)                | Ekologigruppen 2023, Fältinventering |
| Blå praktbagge ( <i>Phaenops cyaneus</i> )                   | Skalbaggar  | Högt           | Typisk art (9060)  | Objekt: 10 (Gunnarsbo)   | Ekologigruppen 2023, Fältinventering |
| Blåfibbla ( <i>Pilosella cymosa</i> subsp. <i>praealta</i> ) | Kärlväxter  | Högt           | Typisk art (6280)  | Objekt: 12 (Gunnarsbo)   | Ekologigruppen 2023, Fältinventering |
| Blåsippa ( <i>Hepatica nobilis</i> )                         | Kärlväxter  | Visst          | Typisk art (8240, 9020, 9050, 9160, 9010), skogsstyrelsens signalart, skyddad art        | Objekt: 1 (76:an), 11 (Gunnarsbo), 13 (Ön), 14 (Ön), 15 (Ön), 17 (Ön), 19 (Ön), 2 (76:an), 21 (Ön), 22 (Ön), 3 (76:an), 4 (Svenska kran), 7 (Svenska kran), 8 (Gunnarsbo), 9 (Gunnarsbo) | Ekologigruppen 2023, Fältinventering |
| Bockrot ( <i>Pimpinella saxifraga</i> )                      | Kärlväxter  | Visst          | Typisk art (6270), ängs- och betesart  | Objekt: 12 (Gunnarsbo), 4 (Svenska kran), 7 (Svenska kran), 9 (Gunnarsbo)  | Ekologigruppen 2023, Fältinventering |
| Brandticka ( <i>Pycnoporellus fulgens</i> )                  | Storsvampar | Mycket högt    | Typisk art (9010), skogsstyrelsens signalart, tidigare rödlistad art (2015)              | Objekt: 10 (Gunnarsbo)   | Ekologigruppen 2023, Fältinventering |
| Brudborste ( <i>Cirsium heterophyllum</i> )                  | Kärlväxter  | Högt           | Typisk art (6430, 6510, 6530, 9040, 9050), ängs- och betesart, skogsstyrelsens signalart | Objekt: 14 (Ön), 15 (Ön), 16 (Ön), 17 (Ön), 9 (Gunnarsbo)  | Ekologigruppen 2023, Fältinventering |
| Buskviol ( <i>Viola hirta</i> )                              | Kärlväxter  | Visst          | Ekologigruppens signalart  | Objekt: 17 (Ön)  | Ekologigruppen 2023, Fältinventering |
| Bäckrundmossa ( <i>Rhizomnium punctatum</i> )                | Mossor      | Visst          | Typisk art (7160), rikkärrsindikator   | Objekt: 22 (Ön)  | Ekologigruppen 2023, Fältinventering |

|   |             |             |   |   |                                      |
|---|-------------|-------------|---|---|--------------------------------------|
| Ekbråken (Gymnocarpium dryopteris)      | Kärlväxter  | Visst       | Typisk art (9050)   | Objekt: 10 (Gunnarsbo), 11 (Gunnarsbo), 13 (Ön), 14 (Ön), 16 (Ön), 17 (Ön), 22 (Ön), 7 (Svenska kran) | Ekologigruppen 2023, Fältinventering |
| Ekorrbär (Maianthemum bifolium)         | Kärlväxter  | Ringa       | Typisk art (9190)   | Objekt:   | Ekologigruppen 2023, Fältinventering |
| Fjällig taggsvamp (Sarcodon imbricatus) | Storsvampar | Visst       | Typisk art (9050), skogsstyrelsens signalart                  | Objekt: 19 (Ön), 6 (Svenska kran)   | Ekologigruppen 2023, Fältinventering |
| Getapel (Rhamnus cathartica)            | Kärlväxter  | Visst       | Ekologigruppens signalart                                     | Objekt: 3 (76:an)   | Ekologigruppen 2023, Fältinventering |
| Grå punktlav (Acrocordia gemmata)       | Lavar       | Högt        | Typisk art (9010, 9020, 9070), tidigare rödlistad art (-2010) | Objekt: 4 (Svenska kran)  | Artportalen 2003                     |
| Guldspärrmossa (Campylium stellatum)    | Mossor      | Högt        | Typisk art (7310, 7140, 7230), rikkärrsindikator              | Objekt: 8 (Gunnarsbo)   | Ekologigruppen 2023, Fältinventering |
| Gullviva (Primula veris)                | Kärlväxter  | Visst       | Typisk art (6270, 6510, 6530, 9070), ängs- och betesart       | Objekt: 4 (Svenska kran)  | Ekologigruppen 2023, Fältinventering |
| Gulmåra (Galium verum)                  | Kärlväxter  | Visst       | Ängs- och betesart  | Objekt: 12 (Gunnarsbo), 13 (Ön), 2 (76:an)  | Ekologigruppen 2023, Fältinventering |
| Gyllenmossa (Tomentypnum nitens)        | Mossor      | Högt        | Typisk art (6170, 7230, 7310, 7140), rikkärrsindikator        | Objekt: 8 (Gunnarsbo)   | Ekologigruppen 2023, Fältinventering |
| Gökärt (Lathyrus linifolius)            | Kärlväxter  | Ringa       | Typisk art (9070), ängs- och betesart                         | Objekt: 5 (Svenska kran)  | Ekologigruppen 2023, Fältinventering |
| Hampflockel (Eupatorium cannabinum)     | Kärlväxter  | Visst       | Typisk art (6430, 91f0)                                       | Objekt: 13 (Ön)   | Ekologigruppen 2023, Fältinventering |
| Harmynta (Clinopodium acinos)           | Kärlväxter  | Visst       | Typisk art (6110, 6120, 6210, 6280)                           | Objekt: 12 (Gunnarsbo)  | Ekologigruppen 2023, Fältinventering |
| Hasselmossa (Eurhynchium angustirete)   | Mossor      | Visst       | Typisk art (9160), ekologigruppens signalart                  | Objekt: 3 (76:an), 7 (Svenska kran)   | Ekologigruppen 2023, Fältinventering |
| Hasselticka (Dichomitus campestris)     | Storsvampar | Högt        | Typisk art (9020, 9160, 9050), skogsstyrelsens signalart      | Objekt: 1 (76:an)   | Ekologigruppen 2023, Fältinventering |
| Honungsvaxskivling (Hygrocybe reidii)   | Storsvampar | Högt        | Skogsstyrelsens signalart                                     | Objekt: 17 (Ön), 20 (Ön), 3 (76:an)   | Ekologigruppen 2023, Fältinventering |
| Humleblomster (Geum rivale)             | Kärlväxter  | Ringa       | Typisk art (9040)   | Objekt: 11 (Gunnarsbo)  | Ekologigruppen 2023, Fältinventering |
| Kalktujamossa (Thuidium recognitum)     | Mossor      | Mycket högt | Ekologigruppens signalart                                     | Objekt: 7 (Svenska kran)  | Ekologigruppen 2023, Fältinventering |
| Klofibbla (Crepis tectorum)             | Kärlväxter  | Högt        | Typisk art (6110), rödlistad art (NT)                         | Objekt: 12 (Gunnarsbo)  | Ekologigruppen 2023, Fältinventering |
| Knagglestarr (Carex flava)              | Kärlväxter  | Visst       | Typisk art (6510, 6530, 7230, 7140), rikkärrsindikator        | Objekt: 22 (Ön)   | Ekologigruppen 2023, Fältinventering |
| Knoppvitmossa (Sphagnum teres)          | Mossor      | Högt        | Typisk art (7140, 7310, 7230), rikkärrsindikator              | Objekt: 8 (Gunnarsbo)   | Ekologigruppen 2023, Fältinventering |
| Komossa (Splachnum ampullaceum Hedw.)   | Mossor      | Mycket högt | Ekologigruppens signalart                                     | Objekt: 8 (Gunnarsbo)   | Ekologigruppen 2023, Fältinventering |
| Korp (Corvus corax)                     | Fåglar      | Visst       | Ekologigruppens signalart                                     | Objekt: 9 (Gunnarsbo)   | Ekologigruppen 2023, Fältinventering |
| Kransmossa (Rhytidiadelphus triquetrus) | Mossor      | Ringa       | Typisk art (6170, 9050)                                       | Objekt: 16 (Ön), 18 (Ön), 19 (Ön), 2 (76:an), 20 (Ön), 21   | Ekologigruppen 2023, Fältinventering |

|  |             |             |   |   |                                      |
|--|-------------|-------------|---|---|--------------------------------------|
|  |             |             |   | (Ön), 3 (76:an), 7 (Svenska kran), 9 (Gunnarsbo)  |                                      |
| Kråcklöver (Comarum palustre)            | Kärlväxter  | Visst       | Typisk art (7310)   | Objekt: 10 (Gunnarsbo), 11 (Gunnarsbo), 15 (Ön), 22 (Ön), 6 (Svenska kran), 8 (Gunnarsbo)         | Ekologigruppen 2023, Fältinventering |
| Kuddticka (Phellinus punctatus)          | Storsvampar | Ringa       | Ekologigruppens signalart   | Objekt: 1 (76:an)   | Ekologigruppen 2023, Fältinventering |
| Kungsfågel (Regulus regulus)             | Fåglar      | Ringa       | Tidigare rödlistad art (2015)   | Objekt: 19 (Ön)   | Ekologigruppen 2023, Fältinventering |
| Kärrbryum (Bryum pseudotriquetrum)       | Mossor      | Högt        | Typisk art (7140), rikkärrsindikator  | Objekt: 8 (Gunnarsbo)   | Ekologigruppen 2023, Fältinventering |
| Kärrbräken (Thelypteris palustris)       | Kärlväxter  | Högt        | Typisk art (9080), skogsstyrelsens signalart                                      | Objekt: 15 (Ön), 18 (Ön), 22 (Ön), 8 (Gunnarsbo)  | Ekologigruppen 2023, Fältinventering |
| Kärrkamossa (Helodium blandowii)         | Mossor      | Mycket högt | Typisk art (7140, 7310, 9080, 7230), rikkärrsindikator, skogsstyrelsens signalart | Objekt: 8 (Gunnarsbo)   | Ekologigruppen 2023, Fältinventering |
| Kärrkniprot (Epipactis palustris)        | Kärlväxter  | Mycket högt | Typisk art (2190, 7220, 7230), ängs- och betesart, rikkärrsindikator, skyddad art | Objekt: 8 (Gunnarsbo)   | Ekologigruppen 2023, Fältinventering |
| Kärrpraktmossa (Plagiomnium ellipticum)  | Mossor      | Högt        | Typisk art (7140), rikkärrsindikator  | Objekt: 18 (Ön), 22 (Ön)  | Ekologigruppen 2023, Fältinventering |
| Kärrskedmossa (Calliergon cordifolium)   | Mossor      |             | Ekologigruppens signalart   | Objekt: 11 (Gunnarsbo)  | Ekologigruppen 2023, Fältinventering |
| Kärrspira (Pedicularis palustris)        | Kärlväxter  | Högt        | Typisk art (6410, 6450, 7140, 7310, 7230), rikkärrsindikator                      | Objekt: 8 (Gunnarsbo)   | Ekologigruppen 2023, Fältinventering |
| Kärrviol (Viola palustris)               | Kärlväxter  | Visst       | Typisk art (6450, 91d0)   | Objekt: 16 (Ön), 17 (Ön)  | Ekologigruppen 2023, Fältinventering |
| Lerkrokmossa (Drepanocladus aduncus)     | Mossor      | Mycket högt | Typisk art (7160), ekologigruppens signalart                                      | Objekt: 15 (Ön)   | Ekologigruppen 2023, Fältinventering |
| Liljekonvalj (Convallaria majalis)       | Kärlväxter  | Ringa       | Typisk art (9190), skyddad art  | Objekt: 1 (76:an), 13 (Ön), 17 (Ön), 18 (Ön), 22 (Ön), 3 (76:an), 7 (Svenska kran), 9 (Gunnarsbo) | Ekologigruppen 2023, Fältinventering |
| Linnea (Linnaea borealis)                | Kärlväxter  | Visst       | Typisk art (9010)   | Objekt: 15 (Ön)   | Ekologigruppen 2023, Fältinventering |
| Liten blåklocka (Campanula rotundifolia) | Kärlväxter  | Visst       | Typisk art (6230, 6270, 6510, 6530, 9070), ängs- och betesart                     | Objekt: 12 (Gunnarsbo), 3 (76:an), 4 (Svenska kran), 5 (Svenska kran), 7 (Svenska kran)           | Ekologigruppen 2023, Fältinventering |
| Lundskäfting (Brachypodium sylvaticum)   | Kärlväxter  |             | Ekologigruppens signalart   | Objekt: 6 (Svenska kran), 7 (Svenska kran)  | Ekologigruppen 2023, Fältinventering |
| Lönnlav (Bacidia rubella)                | Lavar       | Högt        | Typisk art (9070, 9020, 9180), skogsstyrelsens signalart                          | Objekt: 4 (Svenska kran)  | Artportalen 2003                     |
| Myskbock (Aromia moschata)               | Skalbaggar  | Visst       | Skogsstyrelsens signalart, tidigare rödlistad art (-2010)                         | Objekt: 7 (Svenska kran)  | Ekologigruppen 2023, Fältinventering |
| Myskmadra (Galium odoratum)              | Kärlväxter  | Mycket högt | Typisk art (9020, 9050, 9130, 9160), skogsstyrelsens signalart                    | Objekt: 17 (Ön)   | Ekologigruppen 2023, Fältinventering |
| Nordbräken (Dryopteris expansa)          | Kärlväxter  | Visst       | Typisk art (9030), ekologigruppens signalart                                      | Objekt: 15 (Ön), 16 (Ön), 19 (Ön)   | Ekologigruppen 2023, Fältinventering |

|   |             |             |   |  |                                      |
|---|-------------|-------------|---|--|--------------------------------------|
| Nästrot ( <i>Neottia nidus-avis</i> )                 | Kärlväxter  | Mycket högt | Typisk art (9050, 9020), skogsstyrelsens signalart, skyddad art                                   | Objekt: 17 (Ön)  | Ekologigruppen 2023, Fältinventering |
| Olvon ( <i>Viburnum opulus</i> )                      | Kärlväxter  | Ringa       | Typisk art (9050, 9020, 9030), skogsstyrelsens signalart  | Objekt: 1 (76:an), 10 (Gunnarsbo), 14 (Ön), 15 (Ön), 17 (Ön), 18 (Ön), 22 (Ön), 7 (Svenska kran), 8 (Gunnarsbo), 9 (Gunnarsbo) | Ekologigruppen 2023, Fältinventering |
| Ormbär ( <i>Paris quadrifolia</i> )                   | Kärlväxter  | Visst       | Typisk art (9050), skogsstyrelsens signalart  | Objekt: 17 (Ön), 20 (Ön), 7 (Svenska kran)   | Ekologigruppen 2023, Fältinventering |
| Piprensarmossa ( <i>Paludella squarrosa</i> )         | Mossor      | Mycket högt | Typisk art (6170, 7230, 7310, 7140), rikkärsindikator   | Objekt: 8 (Gunnarsbo)  | Ekologigruppen 2023, Fältinventering |
| Plattstarr ( <i>Carex disticha</i> )                  | Kärlväxter  | Visst       | Ekologigruppens signalart   | Objekt: 15 (Ön), 18 (Ön), 8 (Gunnarsbo)  | Ekologigruppen 2023, Fältinventering |
| Prästkrage ( <i>Leucanthemum vulgare</i> )            | Kärlväxter  | Visst       | Typisk art (6270, 6510, 6530), ängs- och betesart   | Objekt: 12 (Gunnarsbo)   | Ekologigruppen 2023, Fältinventering |
| Revlummer ( <i>Lycopodium annotinum</i> )             | Kärlväxter  | Ringa       | Skyddad art   | Objekt: 17 (Ön)  | Ekologigruppen 2023, Fältinventering |
| Rosettjungfrulin ( <i>Polygala amarella</i> )         | Kärlväxter  | Mycket högt | Typisk art (6210, 6410, 6510, 6530, 7230), ängs- och betesart, rikkärsindikator                   | Objekt: 12 (Gunnarsbo)   | Ekologigruppen 2023, Fältinventering |
| Rostfläck ( <i>Arthonia vinosa</i> )                  | Lavar       | Högt        | Typisk art (9190, 9010, 9080, 9160, 9020), skogsstyrelsens signalart                              | Objekt: 16 (Ön), 22 (Ön)   | Ekologigruppen 2023, Fältinventering |
| Rödgul trumpetsvamp ( <i>Cantharellus lutescens</i> ) | Storsvampar | Visst       | Skogsstyrelsens signalart   | Objekt: 10 (Gunnarsbo), 16 (Ön), 19 (Ön), 22 (Ön), 6 (Svenska kran), 7 (Svenska kran), 9 (Gunnarsbo)                           | Ekologigruppen 2023, Fältinventering |
| Rödklint ( <i>Centaurea jacea</i> )                   | Kärlväxter  | Visst       | Ekologigruppens signalart   | Objekt: 12 (Gunnarsbo)   | Ekologigruppen 2023, Fältinventering |
| Skogsalm ( <i>Ulmus glabra</i> )                      | Kärlväxter  | Visst       | Rödlistad art (NT)  | Objekt: 1 (76:an), 4 (Svenska kran), 6 (Svenska kran), 7 (Svenska kran)  | Ekologigruppen 2023, Fältinventering |
| Skogsknipprot ( <i>Epipactis helleborine</i> )        | Kärlväxter  | Högt        | Typisk art (9050, 9020), skogsstyrelsens signalart, skyddad art                                   | Objekt: 16 (Ön), 17 (Ön), 2 (76:an), 4 (Svenska kran), 5 (Svenska kran), 7 (Svenska kran), 9 (Gunnarsbo)                       | Ekologigruppen 2023, Fältinventering |
| Skogslind ( <i>Tilia cordata</i> )                    | Kärlväxter  | Visst       | Skogsstyrelsens signalart   | Objekt: 17 (Ön)  | Ekologigruppen 2023, Fältinventering |
| Skogstry ( <i>Lonicera xylosteum</i> )                | Kärlväxter  | Ringa       | Typisk art (9050), skogsstyrelsens signalart  | Objekt: 2 (76:an), 3 (76:an), 4 (Svenska kran), 7 (Svenska kran)   | Ekologigruppen 2023, Fältinventering |
| Skogsvicker ( <i>Vicia sylvatica</i> )                | Kärlväxter  | Visst       | Ekologigruppens signalart   | Objekt: 13 (Ön), 15 (Ön), 21 (Ön), 22 (Ön), 5 (Svenska kran), 9 (Gunnarsbo)  | Ekologigruppen 2023, Fältinventering |
| Slankstarr ( <i>Carex flacca</i> )                    | Kärlväxter  | Visst       | Typisk art (6410, 7230, 9050), rikkärsindikator, skogsstyrelsens signalart                        | Objekt: 12 (Gunnarsbo), 9 (Gunnarsbo)  | Ekologigruppen 2023, Fältinventering |
| Slätterblomma ( <i>Parnassia palustris</i> )          | Kärlväxter  | Mycket högt | Typisk art (1630, 6410, 6450, 6510, 6530, 7230, 7310, 7140), ängs- och betesart, rikkärsindikator | Objekt: 8 (Gunnarsbo)  | Ekologigruppen 2023, Fältinventering |

|  |             |             |  |   |                                      |
|--|-------------|-------------|--|---|--------------------------------------|
| Slätterfibbla (Hypochaeris maculata)             | Kärlväxter  | Högt        | Typisk art (1610, 6230, 6270, 6510, 6530, 9060, 9070), ängs- och betesart, skogsstyrelsens signalart, rödlistad art (NT) | Objekt: 5 (Svenska kran)  | Ekologigruppen 2023, Fältinventering |
| Smultron (Fragaria vesca)                        | Kärlväxter  | Ringa       | Ekologigruppens signalart  | Objekt: 11 (Gunnarsbo), 13 (Ön), 20 (Ön), 21 (Ön)   | Ekologigruppen 2023, Fältinventering |
| Solvända (Helianthemum nummularium)              | Kärlväxter  | Högt        | Typisk art (5130, 6210, 6230, 6270, 6530), ängs- och betesart, rödlistad art (NT)  | Objekt: 2 (76:an)   | Ekologigruppen 2023, Fältinventering |
| Sotticka (Ischnoderma benzoinum)                 | Storsvampar | Visst       | Ekologigruppens signalart  | Objekt: 17 (Ön)   | Ekologigruppen 2023, Fältinventering |
| Sparvuggla (Glaucidium passerinum)               | Fåglar      | Mycket högt | Skyddad art  | Objekt: 19 (Ön)   | Ekologigruppen 2023, Fältinventering |
| Spenört (Laserpitium latifolium)                 | Kärlväxter  | Visst       | Ekologigruppens signalart  | Objekt: 1 (76:an), 2 (76:an), 9 (Gunnarsbo)   | Ekologigruppen 2023, Fältinventering |
| Spillkråka (Dryocopus martius)                   | Fåglar      | Högt        | Typisk art (9010, 91d0), rödlistad art, skyddad art (NT)   | Objekt: 16 (Ön), 19 (Ön)  | Ekologigruppen 2023, Fältinventering |
| Spjutmossa (Calliergonella cuspidata)            | Mossor      | Ringa       | Typisk art (7140), ekologigruppens signalart   | Objekt: 11 (Gunnarsbo)  | Ekologigruppen 2023, Fältinventering |
| Späd skorpionmossa (Scorpidium cossonii)         | Mossor      | Högt        | Typisk art (6170, 7230, 7310), rikkärnsindikator   | Objekt: 8 (Gunnarsbo)   | Ekologigruppen 2023, Fältinventering |
| Stjärtmes (Aegithalos caudatus)                  | Fåglar      | Högt        | Typisk art (9080), ekologigruppens signalart   | Objekt: 19 (Ön)   | Ekologigruppen 2023, Fältinventering |
| Stor blåklocka (Campanula persicifolia)          | Kärlväxter  | Visst       | Typisk art (6270, 6510, 9070), ängs- och betesart  | Objekt: 12 (Gunnarsbo), 15 (Ön), 17 (Ön), 2 (76:an), 3 (76:an), 4 (Svenska kran), 7 (Svenska kran), 9 (Gunnarsbo) | Ekologigruppen 2023, Fältinventering |
| Stor skedmossa (Calliergon giganteum)            | Mossor      | Högt        | Typisk art (7140, 7230), rikkärnsindikator   | Objekt: 8 (Gunnarsbo)   | Ekologigruppen 2023, Fältinventering |
| Stor tujamossa (Thuidium tamariscinum)           | Mossor      | Visst       | Ekologigruppens signalart  | Objekt: 4 (Svenska kran), 7 (Svenska kran)  | Ekologigruppen 2023, Fältinventering |
| Storrams (Polygonatum multiflorum)               | Kärlväxter  | Mycket högt | Typisk art (9020, 9130, 9160), skogsstyrelsens signalart, skyddad art  | Objekt: 7 (Svenska kran)  | Ekologigruppen 2023, Fältinventering |
| Strävlost (Bromopsis benekenii)                  | Kärlväxter  | Mycket högt | Typisk art (9020, 9050, 9130, 9180), skogsstyrelsens signalart, tidigare rödlistad art (2015)                            | Objekt: 9 (Gunnarsbo)   | Ekologigruppen 2023, Fältinventering |
| Svarta vinbär (Ribes nigrum)                     | Kärlväxter  | Visst       | Typisk art (6430, 9050, 9010, 9080, 9030), skogsstyrelsens signalart   | Objekt: 6 (Svenska kran)  | Ekologigruppen 2023, Fältinventering |
| Svartfjällig musseron (Tricholoma atrosquamosum) | Storsvampar | Mycket högt | Skogsstyrelsens signalart, rödlistad art (NT)  | Objekt: 6 (Svenska kran)  | Ekologigruppen 2023, Fältinventering |
| Tagelstarr (Carex appropinquata)                 | Kärlväxter  | Högt        | Typisk art (7160, 7230), rikkärnsindikator   | Objekt: 18 (Ön), 22 (Ön), 8 (Gunnarsbo)   | Ekologigruppen 2023, Fältinventering |

|  |                    |             |  |   |                                      |
|--|--------------------|-------------|--|---|--------------------------------------|
| Tallticka (Phellinus pini)                   | Storsvampar        | Högt        | Typisk art (9010, 9060, 91d0), skogsstyrelsens signalart, rödlistad art (NT)                       | Objekt: 19 (Ön)   | Ekologigruppen 2023, Fältinventering |
| Tibast (Daphne mezereum)                     | Kärlväxter         | Högt        | Typisk art (9050, 9020), skogsstyrelsens signalart, skyddad art                                    | Objekt: 15 (Ön), 5 (Svenska kran), 7 (Svenska kran)   | Ekologigruppen 2023, Fältinventering |
| Underviol (Viola mirabilis)                  | Kärlväxter         | Mycket högt | Typisk art (9020, 9050, 9160), skogsstyrelsens signalart   | Objekt: 11 (Gunnarsbo), 13 (Ön), 14 (Ön), 16 (Ön), 17 (Ön), 19 (Ön), 2 (76:an), 20 (Ön), 21 (Ön), 4 (Svenska kran), 6 (Svenska kran), 7 (Svenska kran), 9 (Gunnarsbo) | Ekologigruppen 2023, Fältinventering |
| Vanlig groda (Rana temporaria)               | Grod- och kräldjur | Visst       | Skyddad art  | Objekt: 10 (Gunnarsbo)  | Ekologigruppen 2023, Fältinventering |
| Vanlig padda (Bufo bufo)                     | Grod- och kräldjur | Visst       | Skyddad art  | Objekt: 10 (Gunnarsbo), 17 (Ön)   | Ekologigruppen 2023, Fältinventering |
| Vanlig ängssyra (Rumex acetosa var. acetosa) | Kärlväxter         | Ringa       | Ekologigruppens signalart  | Objekt: 5 (Svenska kran)  | Ekologigruppen 2023, Fältinventering |
| Vildlin (Linum catharticum)                  | Kärlväxter         | Högt        | Typisk art (5130, 6110, 6210, 6280, 6410, 6510, 6530, 7230), ängs- och betesart, rikkärrsindikator | Objekt: 12 (Gunnarsbo)  | Ekologigruppen 2023, Fältinventering |
| Vit vaxskivling (Hygrocybe virginea)         | Storsvampar        | Visst       | Typisk art (6270), skogsstyrelsens signalart   | Objekt: 19 (Ön)   | Ekologigruppen 2023, Fältinventering |
| Vitmåra (Galium boreale)                     | Kärlväxter         | Visst       | Ekologigruppens signalart  | Objekt: 11 (Gunnarsbo), 12 (Gunnarsbo), 13 (Ön), 15 (Ön), 18 (Ön), 2 (76:an), 9 (Gunnarsbo)   | Ekologigruppen 2023, Fältinventering |
| Vårärt (Lathyrus vernus)                     | Kärlväxter         | Mycket högt | Typisk art (9020, 9050, 9160, 9180), skogsstyrelsens signalart                                     | Objekt: 17 (Ön)   | Ekologigruppen 2023, Fältinventering |
| Zontaggsvamp (Hydnellum concrescens)         | Storsvampar        | Mycket högt | Skogsstyrelsens signalart  | Objekt: 17 (Ön)   | Ekologigruppen 2023, Fältinventering |
| gullris (Solidago virgaurea)                 | Kärlväxter         | Ringa       | Ekologigruppens signalart  | Objekt: 12 (Gunnarsbo), 13 (Ön), 14 (Ön), 15 (Ön), 19 (Ön), 2 (76:an), 20 (Ön), 21 (Ön), 7 (Svenska kran)   | Ekologigruppen 2023, Fältinventering |
| Äkta Johannesört (Hypericum perforatum)      | Kärlväxter         |             | Ekologigruppens signalart  | Objekt: 2 (76:an), 5 (Svenska kran)   | Ekologigruppen 2023, Fältinventering |
| Ängsklocka (Campanula patula)                | Kärlväxter         | Högt        | Ekologigruppens signalart  | Objekt: 1 (76:an), 13 (Ön)  | Ekologigruppen 2023, Fältinventering |
| Ängsnycklar (Dactylorhiza incarnata)         | Kärlväxter         | Högt        | Typisk art (6410, 6510, 7230), ängs- och betesart, rikkärrsindikator, skyddad art                  | Objekt: 22 (Ön), 8 (Gunnarsbo)  | Ekologigruppen 2023, Fältinventering |
| Ängsviol (Viola canina)                      | Kärlväxter         | Visst       | Ekologigruppens signalart  | Objekt: 21 (Ön)   | Ekologigruppen 2023, Fältinventering |
| Åkervädd (Knautia arvensis)                  | Kärlväxter         | Visst       | Ekologigruppens signalart  | Objekt: 12 (Gunnarsbo), 13 (Ön), 2 (76:an), 5 (Svenska kran)  | Ekologigruppen 2023, Fältinventering |

Tabell 2. Motivering till arter funna i området inom kategorin Ekologigruppens egna naturvårdsarter.

| Namn | Ekologi och krav på miljö |
|------|---------------------------|
|------|---------------------------|

|  |  |
|--|--|
| Buskviol ( <i>Viola hirta</i> )                              | Hävdkontinuitet  |
| Getapel ( <i>Rhamnus cathartica</i> )                        | Hävdkontinuitet, hävdkontinuitet, artrika miljöer  |
| Kalktujamossa ( <i>Thuidium recognitum</i> )                 | Basiska markförhållanden, jämn luftfuktighet   |
| Komossa ( <i>Splachnum ampullaceum</i> Hedw.)                | Lång kontinuitet av öppna, betade våtmarker  |
| Korp ( <i>Corvus corax</i> )                                 | Ostörda områden (frånvaro av mänsklig aktivitet).  |
| Kuddticka ( <i>Phellinus punctatus</i> )                     | God tillgång och kontinuitet på lövvedssubstrat.   |
| Kärrskedmossa ( <i>Calliergon cordifolium</i> )              | Fuktkrävande art   |
| Lundskafting ( <i>Brachypodium sylvaticum</i> )              | Basiska markförhållanden, skoglig kontinuitet  |
| Plattstarr ( <i>Carex disticha</i> )                         | Hävdkontinuitet  |
| Rödklint ( <i>Centaurea jacea</i> )                          | Artrika betesmarks- och brynmiljöer, viktig nektarkälla för insekter   |
| Skogsvicker ( <i>Vicia sylvatica</i> )                       | Brynkontinuitet, artrika miljöer   |
| Smultron ( <i>Fragaria vesca</i> )                           | Arten indikerar i viss mån näringsfattiga förhållanden och god hävd, men kan finnas kvar långt efter det att hävden upphört.   |
| Sotticka ( <i>Ischnoderma benzoinum</i> )                    | Indikerar kontinuitet med död granved. Ikt lukticka hittar man den ibland växande på stubbar ute på hyggen men framför allt förekommer arten i grandominerade miljöer på lågor av gran. Även om det inte rör sig om naturskogar alla gånger så har skogarna varit ganska fina med en del grov död ved. |
| Spenört ( <i>Laserpitium latifolium</i> )                    | Artrika betesmarks- och brynmiljöer  |
| Stor tujamossa ( <i>Thuidium tamariscinum</i> )              | Hög och jämn luftfuktighet   |
| Vanlig ängssyra ( <i>Rumex acetosa</i> var. <i>acetosa</i> ) | Betesgynnad art. rik förekomst kan indikera artrikare förhållanden.  |
| Vitmåra ( <i>Galium boreale</i> )                            | Hävdkontinuitet, artrika miljöer   |
| gullris ( <i>Solidago virgaurea</i> )                        | Arten är värdväxt för ett stort antal insektsarter, varav många endast lever på gullris som står i betesmarker. rik förekomst i betesmark kan indikera förekomst av sådana arter.  |
| Äkta Johannesört ( <i>Hypericum perforatum</i> )             | Ingår bland jordbruksverkets indikatorer på marker som kan betinga miljöstödd.   |
| Ängsklocka ( <i>Campanula patula</i> )                       | Hävdkontinuitet  |
| Ängsviol ( <i>Viola canina</i> )                             | Hävdkontinuitet  |
| Åkervädd ( <i>Knautia arvensis</i> )                         | Hävdkontinuitet, artrika miljöer   |

Tabell 3. Naturvårdsrelevanta fåglar och fladdermöss som har rapporterats från inventeringsområdets fyra delområden i artportalen. Samtliga fåglar och fladdermöss är skyddade enligt 4 § artskyddsförordningen, men enbart naturvårdsrelevanta arter som är rödlistade eller har ett mycket högt indikatorvärde har inkluderats. Kolumnen Skydd anger vilka paragrafer i artskyddsförordningen (ASF) som skyddar arten och R.K anger rödlistningskategori enligt följande: NT - nära hotad, VU - sårbar, EN - starkt hotad, CR - akut hotad, DD - kunskapsbrist. Tabellen är sorterad så att skyddade arter listas först, därefter rödlistade arter, samt sist övriga natur-vårdsarter sorterade efter indikatorvärde.

| Svenskt namn | Skydd ASF / R.K | Indikatorvärde | Förekomst, källa  |
|--------------|-----------------|----------------|---|
| Dvärgmås     | 4 §             | Mycket högt    | Artportalen 2021 Svenska kran                             |
| Flodsångare  | NT/ 4 §         | Mycket högt    | Artportalen 2003 Svenska kran                             |
| Forsärla     | 4 §             | Mycket högt    | Artportalen 2020 Svenska kran                             |
| Gulärla      | 4 §             | Mycket högt    | Artportalen 2013 Gunnarsbo, Artportalen 2021 Svenska kran |
| Havsörn      | NT/ 4 §         | Mycket högt    | Artportalen 2021 76:an, Artportalen 2014 Svenska kran     |

| Svenskt namn        | Skydd ASF / R.K | Indikatorvärde | Förekomst, källa  |
|---------------------|-----------------|----------------|---|
| Hökuggla            | 4 §             | Mycket högt    | Artportalen 2012 Svenska kran   |
| Jorduggla           | 4 §             | Mycket högt    | Artportalen 2003 Svenska kran   |
| Järpe               | NT/ 4 §         | Mycket högt    | Artportalen 2019 Gunnarsbo, Artportalen 2012 Svenska kran   |
| Kornknarr           | NT/ 4 §         | Mycket högt    | Artportalen 2003 Svenska kran   |
| Kungsörn            | NT/ 4 §         | Mycket högt    | Artportalen 2009 Svenska kran   |
| Lappuggla           | VU/ 4 §         | Mycket högt    | Artportalen 2013 Svenska kran   |
| Ljungpipare         | 4 §             | Mycket högt    | Artportalen 2016 Svenska kran   |
| Lundsångare         | NT/ 4 §         | Mycket högt    | Artportalen 2016 Svenska kran   |
| Mindre flugsnappare | 4 §             | Mycket högt    | Artportalen 2003 Svenska kran   |
| Mindre hackspett    | NT/ 4 §         | Mycket högt    | Artportalen 2019 Gunnarsbo, Artportalen 2022 Svenska kran, Artportalen 20218 Ön                         |
| Nötkråka            | 4 §             | Mycket högt    | Artportalen 2017 Svenska kran, Artportalen 2002 Ön  |
| Ortolansparv        | CR / 4 §        | Mycket högt    | Artportalen 2003 Svenska kran   |
| Pärluggla           | 4 §             | Mycket högt    | Artportalen 2013 Svenska kran   |
| Rördrom             | NT/ 4 §         | Mycket högt    | Artportalen 2020 Svenska kran   |
| Sparvuggla          | 4 §             | Mycket högt    | Artportalen 2023 Svenska kran   |
| Storspov            | EN / 4 §        | Mycket högt    | Artportalen 2021 Svenska kran   |
| Tjäder              | 4 §             | Mycket högt    | Artportalen 2019 Gunnarsbo, Artportalen 2023 Svenska kran, Artportalen 2019 Ön                          |
| Tretåig hackspett   | NT/ 4 §         | Mycket högt    | Artportalen 2019 Gunnarsbo, Artportalen 2015 Svenska kran, Artportalen 2019 Ön                          |
| Vaktel              | NT/ 4 §         | Mycket högt    | Artportalen 2009 Svenska kran   |
| Duvhök              | NT/ 4 §         | Högt           | Artportalen 2010 Svenska kran   |
| Hornuggla           | NT/ 4 §         | Högt           | Artportalen 2015 Svenska kran   |
| kricka              | VU/ 4 §         | Högt           | Artportalen 2013 Ön   |
| Kustlabb            | NT/ 4 §         | Högt           | Artportalen 2018 Svenska kran   |
| Nordfladdermus      | NT / 4 §        | Högt           | Artportalen 2021 Svenska kran   |
| Rosenfink           | NT/ 4 §         | Högt           | Artportalen 2013 76:an, Artportalen 2023 Gunnarsbo, Artportalen 2021 Svenska kran                       |
| Slaguggla           | NT/ 4 §         | Högt           | Artportalen 2020 Gunnarsbo, Artportalen 2022 Svenska kran, Artportalen 2019 Ön                          |
| Spillkråka          | NT/ 4 §         | Högt           | Artportalen 2019 Gunnarsbo, Artportalen 2023 Svenska kran, Artportalen 2019 Ön                          |
| Svart rödstjärt     | NT/ 4 §         | Högt           | Artportalen 2003 Svenska kran   |
| Talltita            | NT/ 4 §         | Högt           | Artportalen 2007 Gunnarsbo, Artportalen 2023 Svenska kran   |
| Buskskvätta         | NT/ 4 §         | Visst          | Artportalen 2013 Svenska kran, Artportalen 2002 76:an   |
| Drillsnäppa         | NT/ 4 §         | Visst          | Artportalen 2021 Svenska kran   |
| Entita              | NT/ 4 §         | Visst          | Artportalen 2021 Svenska kran, Artportalen 2013 76:an   |
| Fjällvråk           | NT/ 4 §         | Visst          | Artportalen 2013 Svenska kran   |
| Grönsångare         | NT/ 4 §         | Visst          | Artportalen 2018 76:an, Artportalen 2003 Gunnarsbo, Artportalen 2021 Svenska kran, Artportalen 20218 Ön |
| Gulsparv            | NT/ 4 §         | Visst          | Artportalen 2018 76:an, Artportalen 2018 Gunnarsbo, Artportalen 2021 Svenska kran, Artportalen 20218 Ön |
| Hussvala            | VU/ 4 §         | Visst          | Artportalen 2002 Gunnarsbo, Artportalen 2018 Svenska kran, Artportalen 2013 Ön                          |
| Rödvingetrast       | NT/ 4 §         | Visst          | Artportalen 2003 76:an, Artportalen 2007 Gunnarsbo, Artportalen 2021 Svenska kran, Artportalen 2007 Ön  |
| Rörsångare          | NT/ 4 §         | Visst          | Artportalen 2007 Gunnarsbo, Artportalen 2021 Svenska kran, Artportalen 2007 Ön                          |
| Skrattmås           | NT/ 4 §         | Visst          | Artportalen 2013 Ön   |
| Stare               | VU/ 4 §         | Visst          | Artportalen 2019 Svenska kran, Artportalen 20218 Ön   |
| Sävspärr            | NT/ 4 §         | Visst          | Artportalen 2018 Gunnarsbo, Artportalen 20218 Ön  |
| Tofsvipa            | VU/ 4 §         | Visst          | Artportalen 2022 Svenska kran   |

| Svenskt namn          | Skydd ASF / R.K | Indikatorvärde | Förekomst, källa  |
|-----------------------|-----------------|----------------|---|
| Ärtsångare            | NT/ 4 §         | Visst          | Artportalen 2018 76:an, Artportalen 2018 Gunnarsbo, Artportalen 2021 Svenska kran, Artportalen 2018 Ön  |
| Björktrast            | NT/ 4 §         | Ringa          | Artportalen 2007 Gunnarsbo, Artportalen 2022 Svenska kran   |
| Grönfink              | EN / 4 §        | Ringa          | Artportalen 2007 Gunnarsbo, Artportalen 2022 Svenska kran   |
| Kråka                 | NT/ 4 §         | Ringa          | Artportalen 2007 Svenska kran, Artportalen 20218 Ön   |
| Svartvit flugsnappare | NT/ 4 §         | Ringa          | Artportalen 2018 76:an, Artportalen 2018 Gunnarsbo, Artportalen 2021 Svenska kran, Artportalen 20218 Ön |
| Tallbit               | VU/ 4 §         | Ringa          | Artportalen 2017 Svenska kran, Artportalen 2001 Ön  |
| Tornseglare           | EN / 4 §        | Ringa          | Artportalen 2018 76:an, Artportalen 2012 Svenska kran, Artportalen 2013 Ön                              |

## Referenser

Brynindikatorart: Nilsson, E. 2014. Bryn - *Inventering av bryn i Göteborgs kommun*.

Rödlistad art: Artdatabanken 2020. *Rödlistade arter i Sverige 2020*. ArtDatabanken, Uppsala.

Sandmarksindikator: Larsson, K 2017. *Insekter som signalarter för öppna marker i södra Sverige*

Signalart skog: Skogsstyrelsen. 2019. *Skyddsvärd skog – naturvårdsarter och andra kriterier för naturvärdesbedömning*.

Signalart skog: Norén, M., Nitare, J., Larsson, A., Hultgren, B. & Bergengren, I. 2002. *Handbok för inventering av nyckelbiotoper*. Skogsstyrelsen, Jönköping.

Tidigare rödlistad art: Artdatabanken 2015. *Rödlistade arter i Sverige 2015*. ArtDatabanken, Uppsala.

Gärdenfors, U. et al. 2010. *Rödlistade arter i Sverige 2010*. ArtDatabanken, Uppsala

Gärdenfors, U. et al. 2005. *Rödlistade arter i Sverige 2005*. ArtDatabanken, Uppsala

Gärdenfors, U. et al. 2000. *Rödlistade arter i Sverige 2000*. ArtDatabanken, Uppsala

Typisk art: Naturvårdsverket 2012. *Vägledning för svenska naturtyper i habitatdirektivets bilaga 1*. Vägledningar för olika Natura-naturtyper.

Ängs- och betesmarksarter: Ivarsson, R. & Pettersson, M.W. 2005. *Humlör och solitärbin på åkerholmar*. Svenska Vildbiprojektet vid ArtDatabanken, SLU & Avdelningen för Växtekologi, Uppsala Universitet.

Ängs- och betesmarksarter: Jordbruksverket 2003. *INDIKATORARTER – metodutveckling för nationell övervakning av biologisk mångfald i ängs- och betesmarker*.

Ängs- och betesmarksarter: Jordbruksverket. 2016. *Ängs- och betesmarksinventeringen. Metodik för inventering från och med 2016*.

# Bilaga 3. Metodbeskrivning för naturvärdesbedömning enligt SIS

I arbetet med naturvärdesinventering (NVI) görs klassificering av all mark med avseende på naturvärde och naturtyp. Metoden följer SIS-standard SS 199000:2014 för naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI), vad gäller genomförande, naturvärdesbedömning och redovisning. Standarden har tagits fram av Trafikverket och ledande svenska naturmiljökonsulter där Ekologigruppen ingått som en av de medverkande. Med naturvärde menas här värde för biologisk mångfald. Geologiska värden och värde för friluftslivet beaktas inte.

Naturvärdesinventeringen redovisar och beskriver objekt som har naturvärdesklass 1–4. Områden med lägre naturvärde redovisas inte.

## Naturvärdesklasser:

### Högsta naturvärde – naturvärdesklass 1

Varje enskilt område med denna naturvärdesklass bedöms vara av särskild betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på nationell eller global nivå.

### 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. I denna klass ingår bland annat skogliga nyckelbiotoper utpekade av Skogsstyrelsen och områden som är utpekade som värdefulla i ängs- och hagmarksinventeringen.

### 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, men det bedöms vara av särskild betydelse att den totala arealen av dessa områden bibehålls eller blir större samt att deras ekologiska kvalitet upprätthålls eller förbättras.

I klassen återfinns miljöer som hyser en rik biologisk mångfald eller är ovanliga ur ett kommunalt perspektiv. Miljöerna är viktiga att bevara för att behålla den biologiska mångfalden i den berörda kommunen. I denna klass ingår bland annat områden med naturvärden utpekade av Skogsstyrelsen och ängs- och betesmarksinventeringens klass med restaurerbar ängs- och betesmark.

### Visst naturvärde – naturvärdesklass 4

Varje enskilt område av en viss naturtyp med denna naturvärdesklass behöver inte vara av betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på regional, nationell eller global nivå, men det är av betydelse att den totala arealen av dessa områden bibehålls eller blir större och att deras ekologiska kvalitet upprätthålls eller förbättras.

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 trädbestand men där andra värdestrukturer och värdeelement saknas.

I klassen återfinns miljöer som hyser en biologisk mångfald som gör dem viktiga att bevara för att behålla den biologiska mångfalden på lokal nivå. Med lokal menas stadsdel, socken eller annan begränsad geografisk enhet som definieras i inventeringen.

# Parametrar för naturvärdesbedömning

Naturvärdesinventeringen utgår i grunden från en samlad bedömning av art- och biotopvärde.

## Biotopvärde

Biotopvärde inventeras genom klassificering av biotop, samt viktiga värdeelement och strukturer som finns i objekten. En viktig aspekt är om naturtypen utgörs av en så kallad Natura-naturtyp, det vill säga att den omfattas av den lista över skyddsvärda naturtyper som ingår i EU:s art- och habitatdirektiv. Biotoptillhörighet och huruvida objekt uppfyller kriterierna för någon Natura-naturtyp genomförs alltid i fält.

Bedömningsgrunden för biotopvärde omfattar två underliggande aspekter:

- naturtypens sällsynthet, inklusive hot mot naturtypen i fråga
- biotopkvalitet, vilket inkluderar bl.a. naturlighet, processer och störningsregimer, strukturer och element, kontinuitet, förekomst av nyckelarter, läge, storlek och form.

För att nå högsta biotopvärde ska de biotopkvaliteter med positiv betydelse för biologisk mångfald som kan förväntas förekomma i biotopen finnas i stor omfattning och med uppenbart god kvalitet. Biotopkvaliteterna kan inte bli avsevärt bättre i den aktuella regionen, och/eller utgöras av förekomst av biotop eller Natura-naturtyp som är hotad i ett nationellt eller internationellt perspektiv. För vanligt förekommande hotade Natura-naturtyper som exempelvis taiga har Ekologigruppen tillämpat synsättet att det krävs att kriterierna för biotopkvalitet också uppfylls för klassning till högt biotopvärde. Detta mer restriktiva synsätt är ett avsteg från SIS-standarden, vilken anger att det räcker med att naturtypen utgörs av en hotad Natura 2000-naturtyp för att uppnå högt biotopvärde. För sällsynt förekommande Natura-naturtyper som exempelvis silikatgräsmarker räcker det med att kriterierna för att biotopen ska klassas som Natura-naturtyp uppnås för att erhålla högt biotopvärde.

## Artvärde

I bedömningsgrunden för artvärde ingår fyra aspekter: antal naturvårdsarter, rödlistade arter, hotade arter och artrikedom.

En naturvårdsart är en art med specifika krav på sin miljö, och som genom sin förekomst indikerar att det finns särskilda naturvärden i ett område och att det finns möjligheter till förekomster av sällsynta och/eller rödlistade arter. Naturvårdsarter är utpekade i olika inventeringsmetodiker och bedömningar av naturkvaliteter. Bland dessa kan nämnas *rödlistade arter* och *fridlysta arter* (se ovan), *typiska arter* (arter som indikerar gynnsam bevarandestatus i naturtyper listade i habitatdirektivet), *fågelarter i fågeldirektivet*, *skogliga signalarter* (utpekade i Skogsstyrelsens nyckelbiotopsinventeringsmetodik), *ängs- och betesmarksarter* (utpekade i Jordbruksverkets metodik för inventering av ängs- och betesmarker), samt Ekologigruppens *egna indikatorarter* (arter som Ekologigruppen bedömer utgör indikatorer på naturvärden).

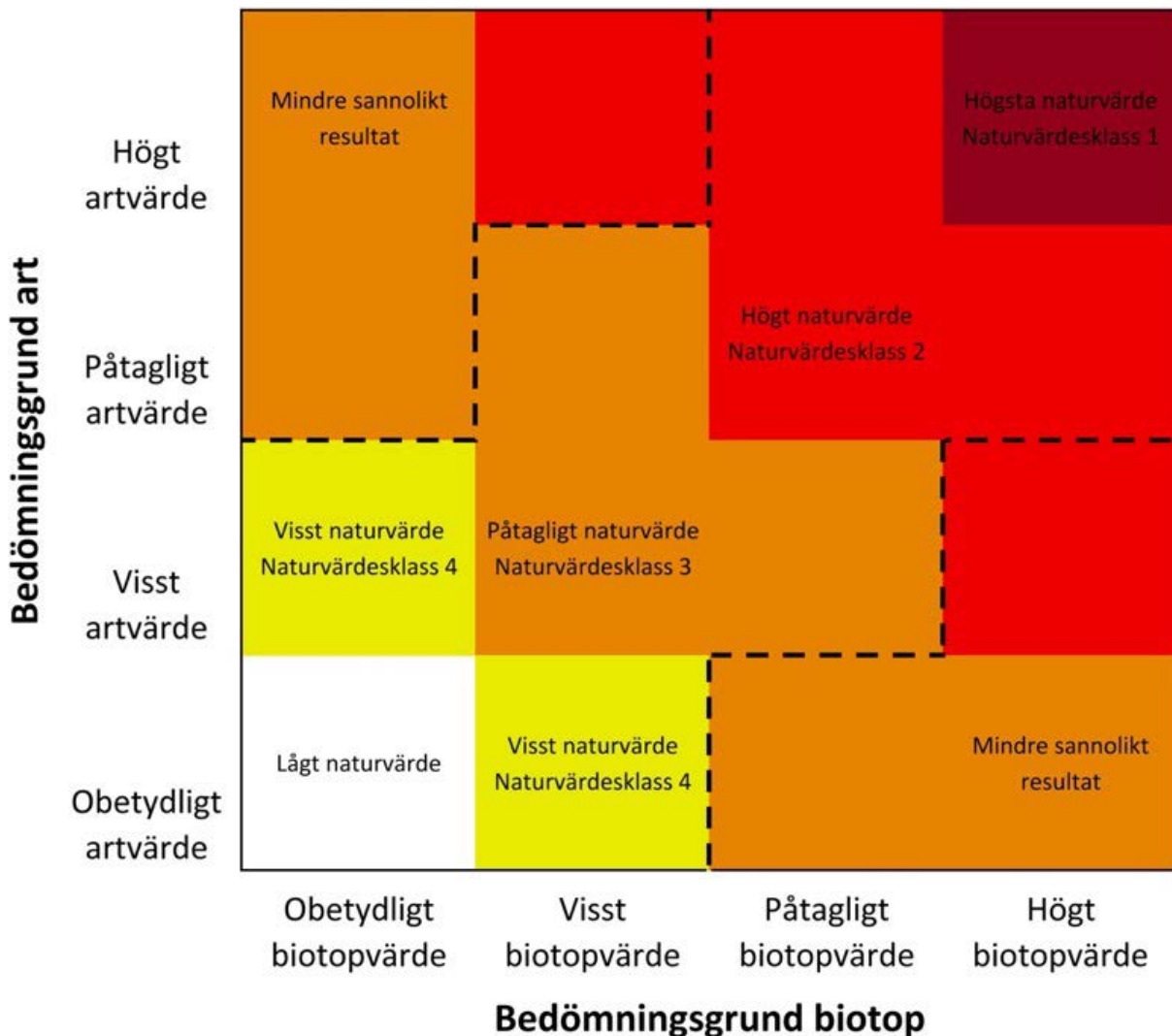
Artvärde bedöms utifrån antalet naturvårdsarter, rödlistade arter och hotade arter, men även hur livskraftig respektive art är i ett område (hur vanlig en enskild art är) samt hur väl de indikerar naturvärden utgör viktiga faktorer i bedömningen av artvärde. Artrikedom bedöms utifrån artantal, och är en viktig bedömningsgrund i naturtyper med bristfällig kunskap om förekomst av naturvårdsarter. Aspekterna antal naturvårdsarter eller artrikedom bedöms på en fyrgradig skala för artvärde.

För vanligt förekommande rödlistade och hotade arter med ringa indikatorvärde som exempelvis ask och grönfink har Ekologigruppen anpassat värderingen av artvärde så att förekomst av hotad art med visst eller ringa indikatorvärde inte med automatik ger högt artvärde.

## Samlad naturvärdesbedömning

Samlad naturvärdesbedömning är en analys som görs av en ekolog och där biotop och artvärden som identifierats används som grund (figur 1). Värdet av förekomst av naturvårdsarter, biotopkvalitet, sällsynthet och hot förstärker som regel varandra. Kunskap rörande hur strukturer och funktioner samt

naturvårdsarter uppträder i olika naturtyper har stor betydelse för värdebedömningen. I vissa naturmiljöer, exempelvis magra tallskogar, förekommer få naturvårdsarter och dessa är ofta svåra att hitta. Detta faktum vägs in i den samlade bedömningen.



Figur 1. Illustration av hur bedömningsgrunderna för art- och biotopvärde tillsammans används för att göra en samlad naturvärdesbedömning.

## Redovisning av osäkerheter i värdebedömningen (preliminär bedömning av naturvärde)

En naturvärdesbedömning är alltid förknippad med en rad osäkerhetsfaktorer. När osäkerheten bedöms som alltför stor redovisas NVI-klassificeringen som preliminär. Osäkerhetsfaktorer utgörs i första hand av:

- Naturvårdsarter har inte inventerats (förstudier).
- Naturvårdsarter inom organismgrupp som är viktig för naturtypen går inte att inventera under årstiden då fältarbetet genomförs (exempelvis marksvamp).
- Väderleken är olämplig för inventering av viktiga organismgrupper av naturvårdsarter då fältarbetet genomförs (exempelvis fjärilar och fåglar).
- Väderleken är olämplig för inventering av markstrukturer (snötäckt mark och så vidare).
- Specialistkompetens för eftersök av mer svårbestämda organismgrupper av naturvårdsarter saknas.
- Tidsbudget för eftersök av svårbestämda/svårhittade organismgrupper av naturvårdsarter ingår inte i uppdraget.
- Underlag för bedömning av värde för regional och kommunal grönstruktur saknas.

När bedömningen är preliminär, görs en expertbedömning av objektets potential att hysa naturvårdsarter. Objektet tilldelas därefter, med tillämpande av försiktighetsprincipen, det högsta värde som det bedöms ha potential för.

## Avgränsningar

Kartläggning av värden för friluftsliv och rekreation ingår inte i metodiken.

Det ingår inte i metodiken att utreda konsekvenser av eventuell exploatering eller ge förslag till kompensationsåtgärder.