



Slutversion  
2018-06-26

## **Naturvärdesinventering Kallfors ängar och Norra Myrstugan**

**Underlag till detaljplan, Södertälje Kommun.**

## **: EKOLOGI GRUPPEN**

Beställare: EttElva Arkitekter  
Framställt av: Ekologigruppen AB  
[www.ekologigruppen.se](http://www.ekologigruppen.se)  
Telefon: 08-525 201 00  
Arbetsversion: 2018-04-20  
Uppdragsansvarig: Fingal Gyllang  
Kvalitetskontroll av rapport: Tim Schnoor 2018-04-25  
Medverkande: Rikard Anderberg  
Foton: Om inget annat anges: Fingal Gyllang  
Illustrationer och kartor: Ekologigruppen AB  
Internt projektnummer: 7599  
Bilder på framsidan visar Kallforsån från bron vid objekt 4.

# Innehåll

|                                                                       |           |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Sammanfattning</b>                                                 | <b>4</b>  |
| <b>Inledning</b>                                                      | <b>5</b>  |
| Bakgrund och syfte                                                    | 5         |
| Metodik                                                               | 6         |
| <b>Allmän beskrivning av området</b>                                  | <b>8</b>  |
| Naturvårdsstatus och kommunala planer                                 | 8         |
| <b>Naturvärden</b>                                                    | <b>9</b>  |
| Naturvårdsarter                                                       | 13        |
| Skyddsvärda träd                                                      | 18        |
| <b>Landskapsvärde</b>                                                 | <b>21</b> |
| <b>Ekologisk känslighet</b>                                           | <b>22</b> |
| Naturtyper                                                            | 22        |
| Ekologisk kompensation och rekommendationer                           | 23        |
| <b>Referenser</b>                                                     | <b>30</b> |
| <b>Bilaga 1. Objektkatalog</b>                                        |           |
| <b>Bilaga 2. Metodbeskrivning för naturvärdesbedömning enligt SIS</b> |           |
| <b>Bilaga 3. Metodik för klassificering av skyddsvärda träd</b>       |           |
| <b>Bilaga 4. Kartlagda träd inom utredningsområdet.</b>               |           |

# Sammanfattning

Ekologigruppen har på uppdrag av Södertälje kommun, via ETTELVA Arkitekter, genomfört en naturvärdesinventering (NVI) i enlighet med SIS-standard (SS 199000:2014), detaljeringsgrad medel, på utvalda delar av fastigheterna Kallfors 1:4, Kallfors 1:54, samt Norra Myrstugan, Södertälje kommun. Som tillägg till naturvärdesinventeringen har även naturvärden av klassen ”visst naturvärde – klass 4” inventerats, samt inmätning av skyddsvärda träd. Fältbesök genomfördes den 10:e april. Målet med utredningen har varit att sammanställa kunskap om områdets naturvärden i syfte att skapa ett kunskapsunderlag för att kunna beakta ekologiska aspekter i arbetet med detaljplan i området. Inom uppdraget har också konsekvenser av ett planerat vägbygge i området utvärderats översiktligt, och möjliga kompensationsåtgärder för att minska negativ miljöpåverkan i området undersökts. Vidare presenteras rekommendationer för fortsatt planläggning och prioritering av åtgärder för områden som påverkas av de två aktuella detaljplanerna.

Under inventeringen identifierades tre objekt med höga värden (naturvärdesklass 2), åtta objekt med påtagliga värden (naturvärdesklass 3), samt elva objekt med visst värde (naturvärdesklass 4). Objekt med högsta naturvärde påträffades inte i området. Områdets högsta naturvärden är knutna till en sumpskog (objekt 14), till vattenmiljön runt Kallforsån (objekt 11), samt till dagvattendammen (objekt 22). I sumpskogen förekommer flera nästan gamla klubbalar med håligheter i stammen och välutvecklade socklar. Sumpskog är en ovanlig naturtyp och värdet i objektet ligger i de skuggiga och fuktiga miljöerna vilket ger goda förutsättningar för flera viktiga strukturer och arter. Objekt 11 utgjordes av en mindre sträcka av Kallforsån runt bron. Än har mycket kvar av sin naturlighet och visar inget spår av uträtning eller muddring. Bedömningen är att miljöerna runt och i ån har stora förutsättningar för biologisk mångfald. I dagvattendammen, objekt 22, påträffades fem arter groddjur; större och mindre vattensalamander, åkergroda, vanlig groda och vanlig padda. Dammen skapar också variation i landskapet.

Inom utredningsområdet har 17 skyddade arter påträffats. Bland annat påträffades grön sköldmossa, arten växer på murken ved och har mycket högt signalvärde. Större vattensalamander och åkergroda påträffades i samband med den efterföljande groddjursinventeringen. Fyra rödlistade fågelarter: spillkråka, gröngöling, ängsپیلärka och stare, noterades från området vid denna inventering. Därutöver har åtta av Skogsstyrelsen utsedda signalarter noterats från området. Totalt observerades 30 naturvårdsarter under denna inventering.

Totalt har 34 naturvårdsintressanta träd identifierats i utredningsområdet, sju av dessa har klassats som särskilt skyddsvärda (klass 1), 12 som skyddsvärda (klass 2), och 15 som värdefulla (klass 3). Bland de träd som klassats som särskilt skyddsvärda fanns fem aspar, en rönn och en klubb. Det är av stor vikt att behålla kontinuitet av träd i olika åldrar, samt behålla träd som tillåts bli gamla eftersom bidrar till att upprätthålla framtida biologisk mångfald.

Rekommendationen är att bredda bron och vägen på södra sidan där naturvärdena bedömdes vara lägre än på norra sidan. Vidare rekommenderas att undvika ingrepp i naturmiljön runt ån så långt det är möjligt med avseende på vattenflöde och vatten- och småbiotoper. Vid anläggandet av uppsamlingsvägen är det viktigt att behålla en buffertzon runt sumpskogen i syfte att upprätthålla områdets skuggiga och fuktiga karaktär. Föreslagna kompensationsåtgärder inbegriper följande: skapa småvatten, förstärka värdet på sumpskogen genom att tillföra död ved, anlägga vägtrummor och fångstarmar på lämpliga platser under uppsamlingsvägen för att skydda groddjur, samt skapa sandmiljöer runt Norra Myrstugan. I detaljplanområdet Norra Myrstugan förekommer stora områden med sandiga, grusiga miljöer. Genom att spara sandmiljöer i solexponerade miljöer och skapa skärningar som bildar småbiotoper gynnas insekter och kärlväxter. En viss störning av miljöerna och återkommande borttagande av sly medför att förutsättningarna för sandlevande arter bibehålls.

# Inledning

## Bakgrund och syfte

Ekologigruppen har på uppdrag av Södertälje kommun, via ETTELVA arkitekter, genomfört en naturvärdesinventering (NVI) i enlighet med SIS-standard (SS 199000:2014) detaljeringsgrad medel, på utvalda delar av fastighet Kallfors 1:4, Kallfors 1:54, samt fastighet Norra Myrstugan, Södertälje kommun. Som tillägg till naturvärdesinventeringen har även naturvärden av klassen ”visst naturvärde – klass 4” inventerats och skyddsvärda träd har mätts in. Utredningsområdets läge och avgränsning framgår av figur 1.

Målet med utredningen har varit att sammanställa kunskap om områdets naturvärden. Syftet har varit att skapa ett kunskapsunderlag för att kunna beakta ekologiska aspekter i arbetet med att detaljplanlägga området. Inom uppdraget har också konsekvenser av ett planerat vägbygge utvärderats översiktligt, och möjliga kompensationsåtgärder för att minska negativ miljöpåverkan i området undersökts. Rekommendationer för fortsatt planläggning och prioritering av åtgärder för områden som påverkas av de två detaljplanerna har också beaktats i utredningen. Uppdragsansvarig i detta uppdrag har varit Fingal Gyllang. Tim Schnoor kvalitetsgranskade rapporten och tog fram rekommendationer för kompensationsåtgärder. I arbetet har också Rikard Anderberg medverkat vid fältinventering och rapportskrivning. Uppdraget har genomförts under perioden april - maj 2018.



Figur 1. Utredningsområdets avgränsning (röda linjer). I den infällda bilden visas utredningsområdets ungefärliga placering norr om Järna.

## Metodik

### Naturvärdesinventering SIS

Området har inventerats och klassats enligt SIS-standard för naturvärdesinventering (NVI, metodbeskrivning bilaga 2). Det huvudsakliga syftet med en NVI är att beskriva och värdera naturområden (objekt) av betydelse för biologisk mångfald. Naturvärdesinventeringen resulterar i avgränsning av områden och naturvärdesklassning, samt objektbeskrivningar av avgränsade så kallade naturvärdesobjekt. Standarden för naturvärdesinventering baseras på bedömningar av biotop- och artvärde för avgränsade områden (se faktaruta). Vid inventering av biotopvärden kartläggs förekomst av ekologiskt värdefulla biotoper (livsmiljöer) och ekologiska strukturer, som till exempel förekomst av gamla träd, gammal skog, död ved och träd med håligheter. För att kartlägga artvärdet inventeras förekomster av naturvårdsarter (faktaruta). Vid denna inventering lades särskilt fokus på artgrupperna kärlväxter, lavar, mossor samt kläckhål och gnagspår efter vedlevande skalbaggar. Även naturvårdsarter av fåglar eftersöktes, men någon riktad inventering av fåglar har inte genomförts. Utifrån inventeringsresultatet avgränsades ett antal områden med naturvärden (se figur 3 och bilaga 1), så kallade naturvärdesobjekt. En mer detaljerad beskrivning av metoden för inventering enligt SIS-standard finns i bilaga 2. Området inventerades den 10 april 2018.

#### Bedömning av art- och biotopvärde

Bedömningsgrunden för biotopvärde omfattar två underliggande aspekter; biotopkvalitet samt sällsynthet. I aspekten sällsynthet vägs även eventuella hot mot biotopen in.

Biotop- och artvärdet bedöms var för sig på en fyrgradig skala för biotopvärde (obetydligt, visst, påtagligt och högt). I bedömningsgrunden för artvärde ingår fyra aspekter; förekomst av naturvårdsarter (faktaruta), rödlistade arter, hotade arter och artrikedom.

### Förstudie

Inför fältarbetet gjordes en flygbildstolkning utifrån ortofoto daterade 27 maj 2017. Vid tolkningen avgränsades delområden utifrån strukturer i naturmiljön som bedöms vara viktiga för biologisk mångfald.

Befintlig kunskap om området biologiska värden har eftersökts i följande databaser:

- Artportalen (2018-04-06, 2018-04-20). Sökning efter alla påträffade arter inom och i nära anslutning till utredningsområdet. Sökning från år 1990 till 2018.
- Utdrag ur ArtDatabankens databas över rödlistade arter (2018-04-20)
- TUVÅ (Jordbruksverket, ängs- och betesinventeringen) (2018-04-06)
- SGU (Sveriges geologiska undersökning, jordart- och bergrundskartor över området) (2018-04-20)
- Skogens pärlor (databas över värdefull skog) (2018-04-06)

Kunskap om områdets natur har också hämtats från följande rapporter:

- Naturvärdesinventering, del av Kallfors 1:4, Kallforsån (Geosigma 2016).
- Inventering av groddjur i Södertälje kommun 2007 (Ahlbeck 2007).

Fullständiga webbadresser eller litteraturhänvisning finns i rapportens källförteckning.

## Naturvårdsart

En naturvårdsart är en art med specifika krav på sin miljö, men som ändå är någorlunda allmänt förekommande. Genom sin förekomst signalerar arten att det finns särskilda naturvärden i ett område och att det finns möjligheter till förekomster av rödlistade arter.

Naturvårdsarter är utpekade i olika inventeringar och sammanhang. Bland dessa kan nämnas rödlistade arter, typiska arter (arter som indikerar gynnsam bevarandestatus i naturtyper listade i habitatdirektivet), skogliga signalarter (utpekade i Skogsstyrelsens nyckelbiotopsinventeringsmetodik), Ängs- och betesmarksarter (utpekade i Jordbruksverkets Ängs- och betesmarksmetodik), samt Ekologigruppens egna indikatorarter. Naturvårdsarter innefattar även enligt Artskyddsförordningen skyddade arter

Naturvårdsarterna delas av Ekologigruppen in i olika indikatorartskategorier med klasserna mycket högt, högt, viss och ringa. Arter med mycket högt indikatorvärde är antingen ovanliga rödlistade eller hotade arter, eller arter som i sig gör att området är skyddsvärt. Ringa indikatorvärde används för arter som är naturvårdsarter på grund av rödlistning men som är så vanliga att de inte indikerar särskilt artrika förhållanden.

## Avgränsningar

Detaljerad utredning av ekologiska samband och grön infrastruktur har inte ingått i detta uppdrag. Det ingår inte i detta uppdrag att utreda geologiska värden. Kartläggning av värden för friluftsliv, rekreation samt ekologiska spridningssamband ingår inte i detta uppdrag.

Ett av de största hoten mot biologisk mångfald förutom exploatering av värdefulla miljöer, är fragmentering (det vill säga uppsplittring) av naturmiljöer, samt påverkan på spridningssamband genom anläggande av vägar eller bebyggelse. Att utreda denna aspekt har inte ingått i detta uppdrag.

## Osäkerhet i bedömningen

Området besöktes tidigt i april 2018. Artvärde bedömdes med utgångspunkt från förekomster av kärlväxter, mossor, lavar och vedsvampar. Det tidiga inventeringstillfället medförde att många naturvårdsarter av kärlväxter och marksvampar inte kommit upp, och endast ett fåtal arter insekter var aktiva vid fältbesöket. Naturvärdesinventeringen kan trots detta bedömas som säker, då förekomsten av strukturer och naturvårdsarter av mossor, lavar och vedsvampar i de flesta fall ger en tillfredställande indikation på delobjektens artvärde.

## Allmän beskrivning av området

Utredningsområdet är 25 ha stort och utgörs av svagt kuperad sprickdalsterräng, med berg i dagen runt höjderna och finsediment i de låglänta partierna. I områdets norra del domineras jordarterna av moräner. Utredningsområdet angränsar i väster till ett ca 1,5 km brett område med stort inslag av sandiga och grusiga jordarter som sträcker sig norr-rut från Järna till sjön Vällingen. Bergarterna i området domineras av sura bergarter som graniter och gnejser. Höjderna inom utredningsområdet är till stor del bevuxna av barrskog, främst granskog, medan de låglänta partierna främst utgörs av öppen mark. Naturen utanför utredningsområdet domineras av skogsmark, främst barrskogar, och öppen mark, främst åkrar, förekommer endast sparsamt.

Stora delar av skogsmarken inom utredningsområdet är påverkad av skogsbruksåtgärder, framför allt genom gallringar och avverkning av enskilda träd. Dessutom tycks det som att död ved rensats bort inom området. Skogsbeståndens ålder varierar i området. I de äldsta partierna bedöms beståndets genomsnittliga ålder vara cirka 120 år. Andra skogspartier utgörs av likåldrig, planterad skog. Ett mindre vattendrag, Kallforsån, passerar genom utredningsområdets västra del.

Bebyggelse finns vid Östra Kallfors, samt runt Kallfors golfbana, vilken ingår i inventeringsområdet, strax väster och söder om utredningsområdet. Utredningsområdets norra del omfattar ett område som är under utbyggnad och som till stor del består av byggarbetsplatser.

## Naturvårdsstatus och kommunala planer

I Södertälje kommuns översiktsplan (Södertälje kommun 2013) är norra delen av utredningsområdet med den planerade uppsamlingsvägen utpekad som pågående planområde, och golfbanan utpekad som högproduktiv jordbruksmark. Utredningsområdets sydvästra del, runt och sydväst om Kallforsån är klassat som sekundärt vattenskyddsområde. Området är inte utpekad som del av någon grön kil eller grön värdekärna. Enligt kommunen återinträder strandskydd runt Kallforsån vid ny detaljplan i området.

## Tidigare bedömningar/inventeringar

Naturvärden runt Kallforsån inventerades 2016 av Geosigma (Geosigma 2016). Denna inventering, enligt SIS-standard, fokuserade på naturvärden i Kallforsån, samt närmast åstränderna och ett angränsande naturområde mellan ån och Tvetavägen. I den inventeringen konstaterades att Kallforsån och områdena närmast ån, hyser höga naturvärden, naturvärdesklass 2. I rapporten nämns också fynd av större vattensalamander, åkergroda, vanlig groda och vanlig padda. Förekomster av groddjur har inventerats 2007 inom utredningsområdet (Ahlbeck 2007) med bland annat fynd av större vattensalamander just söder om golfbanan.

I utredningsområdet har tre objekt med höga värden (klass 2), åtta med påtagliga värden (klass 3) och elva med vissa värden (klass 4) avgränsats (figur 3). Kortfattade beskrivningar av de olika avgränsade naturvärdesobjekten finns nedan. Detaljerade beskrivningar av naturvärdesobjekten finns i bilaga 1. Områden med naturvärden

## Naturvärdesklasser enligt SIS-standard

Följande naturvärdesklasser finns i SIS standarden (SS 199000:2014):

**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.

**Visst naturvärde, naturvärdesklass 4** - Viss positiv betydelse för biologisk mångfald

## Högt naturvärde – naturvärdesklass 2

I utredningsområdet har tre objekt med högt naturvärde (klass 2) avgränsats (objekt 11, 14 och 22), (figur 3). Objekt 11, Kallforsån runt bron, och objekt 14 som utgörs av en sumpskog med en mindre bäck. Objekt 14 (figur 2) är en sumpskog med en svagt utvecklad bäck, på sina ställen är bäckfåran otydlig och med lite vatten. I objektet förekommer flera nästan gamla klibbalar (drygt 60–80 år) varav ett flertal med håligheter i huvudstammen och välutvecklade socklar vilket innebär att klibbalarna har stått en längre tid i vatten. Flera naturvårdarter, till exempel gröngöling, kantarellmussling och stubbspretmossa, knutna till naturtypen, påträffades under inventeringen. Det finns dock en viss osäkerhet i bedömningen av naturvärdet. Naturvärdena var på sina ställen, framförallt nära dagvattendammen, lägre med yngre skog, färre naturvårdarter och med en svagt utvecklad bäckfåra. Sumpskog är en ovanlig naturtyp och området är bedömt som en helhet. Det är de skuggiga och fuktiga miljöerna i området som skapar förutsättningar för flera strukturer och arter. Vid en eventuell exploatering är det viktigt att behålla skog och träd i en buffertzon runt objektet i syfte att upprätthålla områdets skuggiga och fuktiga karaktär. Det är framförallt viktigt mot det område där uppsamlingsvägen planeras (figur 11).

Objekt 11 utgjordes av en mindre sträcka av Kallforsån runt bron i utredningsområdets sydvästra del (se framsida). Området utgörs av en liten (cirka 5 meter bred) å med svagt sluttande stränder. Ån visar i utredningsområdet inget spår av uträtning eller muddring. Kantvegetationen domineras av gräs och starr, och lövträd växer längs stränderna. Flera buskar och träd visar spår av bävergnag, och död ved förekommer tämligen allmänt längs stränderna och liggande i ån. Botten i ån vid objekt 11 är främst öppen, vegetationslös mjukbotten, men stenar förekommer rikligt längs kanterna. Enstaka träd i strandkanterna är gamla med utvecklade håligheter. Eftersom vattenorganismer inte inventerats vid fältbesöket har objektet klassats med högt naturvärde, men med viss osäkerhet i bedömningen. Exempelvis förekommer ett gammalt fynd (1990) av den akut hotade arten flodkräfta några hundra meter uppströms från utredningsområdet.

Slutligen objekt 22 utgörs av den anlagda dagvattendammen vilken tidigare var en sumpskog. Dammen är näringsrik och stränderna vegetationsrika. Dagvattendammen har en viss naturlighet och utgör en variation i landskapsbilden. Vid tillfället för inventeringen var dammen islagd men vid den efterföljande groddjursinventeringen påträffades fem arter groddjur; större och mindre vattensalamander, åkergroda, vanlig groda och vanlig padda. I dammen noterades även häckande svarthakedopping och rastande sångsvan. Båda arterna omfattas av fågeldirektivets bilaga 1.

Båda dessa objekt bedöms ha ett påtagligt artvärde och påtagligt biotopvärde. Det betyder att det förekommer ett flertal skyddsvärda arter i objekten. Vidare så förekommer strukturer viktiga för biologisk mångfald ganska rikligt, men enstaka biotopkvaliteter som kan förväntas saknas eller hade kunnat förekomma i större omfattning. I värdeklassen förekommer främst naturtyper som är sällsynta ur ett nationellt eller internationellt perspektiv (Natura 2000-naturtyper). I denna klass bedöms varje område vara av särskild betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på regional eller nationell nivå.

Totalt täcker värdeklassen en yta av 0,5 ha (karta figur 2).

### Påtagligt naturvärde – naturvärdesklass 3

I utredningsområdet har åtta objekt (3, 4, 9, 13, 16, 18, 19 och 20) med påtagligt naturvärde påträffats (figur 3, bilaga 1). Tre av objekten (16, 18 och 20) har en viss osäkerhet i bedömningen av naturvärdet då viktiga naturvårdsartsgrupper inte gått att inventera på grund av årstid. Tre av objekten utgörs av boreal skog (3, 4 och 9). Objekt 3 utgjordes av ett skogsbryn mot golfbanan med förekomst av grova aspar och hasselbuskar. Objekt 4 var en planterad granskog med inslag av enstaka gamla tallar. Den fridlysta arten grön sköldmossa påträffades på en murken stubbe. I objekt 9 fanns flera skyddsvärda aspar, tallar och hasselbuskar, varav ett fåtal aspar var hålträd. Objekt 18 och 19 utgjordes av igenväxningsmark. Objekt 18 var ett grusigt, sandigt område med typisk ruderatmarksflora. Området kan tänkas hysa flera naturvårdsarter av insekter. Väster om Kallforsån ligger objekt 19 som var en näringspåverkad, igenvuxen betesmark med flera grova asplågor. Objekt 13 bestod av betespräglade hasselbuskar med naturvårdsarter som kantarellmussling och hasselticka. Objekt 16 var en liten anlagd damm på golfbanan vilken bedömdes kunna utgöra lämpliga miljöer för groddjur. Objekt 20 var en frisk till torr gräsmark med hävdgynnad flora.

Majoriteten av objekten bedöms ha ett visst artvärde och visst biotopvärde. Det betyder att det förekommer naturvårdsarter men att arter med högt indikatorvärde inte är vanligt förekommande. De biotopkvaliteter som kan förväntas i biotopen saknas eller förekommer inte i tillräcklig kvalitet eller mängd. Totalt täcker värdeklassen en yta av 7,6 ha (karta figur 3).

I denna klass bedöms naturen i objekten vara av särskild betydelse för att den totala arealen av dessa områden ska kunna bibehållas. Ekologigruppen tolkar det som att denna värdeklass är av för betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på kommunal nivå.

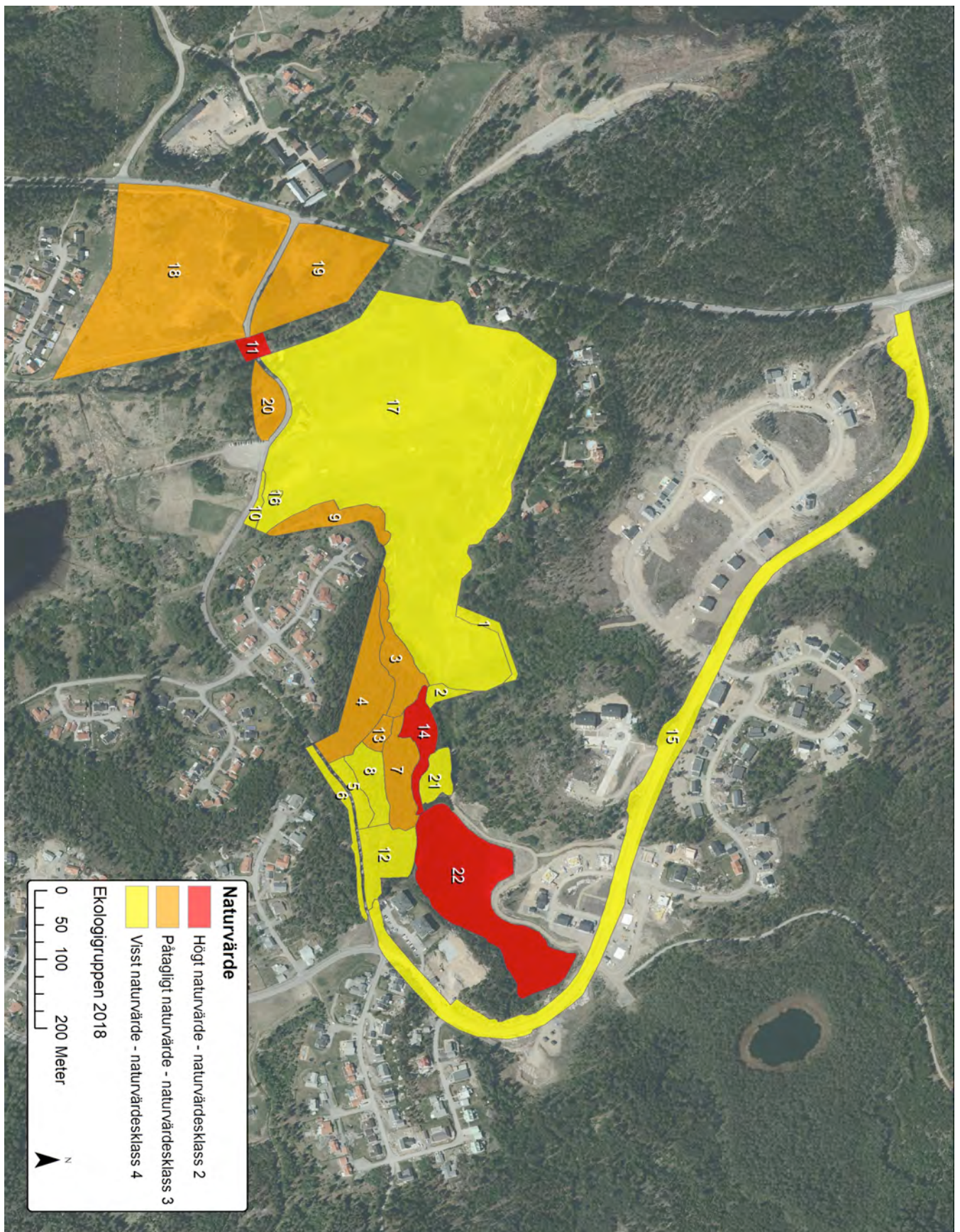


Figur 2. Bäck och sumpskog i naturvärdesobjekt 14.

## Visst naturvärde – naturvärdesklass 4

I utredningsområdet har elva objekt (1, 2, 5, 6, 7, 8, 10, 12, 15, 17 och 21) med visst naturvärde (klass 4) påträffats (figur 3). Flera av dessa objekt (1, 2, 5, 6, 7, 8, 12 och 21) utgörs av unga barr- och blandskogar med inslag av enstaka gamla träd och sparsam förekomst av död ved och naturvårdsarter. Objekt 10 är en igenväxande vägkant med ung blandskog och ett dike som bedömdes vara lämpligt som spridningsväg för groddjur. I objekt 15 påträffades inga arter under inventeringen men flera rapporter på databasen Artportalen vittnar om observationer av fjärilar på vägkantsvegetationen. På golfbanan, objekt 17, förekommer mindre partier med ohävdad mark och sandbunkrar vilka kan vara av värde för allmän biologisk mångfald.

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 samt att deras ekologiska kvalitet upprätthålls eller förbättras. Ekologigruppen tolkar det som att denna värdeklass är av för betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på lokal nivå. Totalt täcker värdeklassen 21 ha inom utredningsområdet.



Figur 3. Karta över avgränsade naturvärdesobjekt inom utredningsområdet. Två objekt med högt naturvärde (klass 1), nio med påtagligt naturvärde (klass 2) och elva objekt med visst naturvärde (klass 4) har avgränsats.

## Naturvårdsarter

I området har 30 naturvårdsarter påträffats i samband med naturvärdesinventeringen. Ytterligare tre arter finns noterade från området (Artportalen 1990–2018). En majoritet av påträffade naturvårdsarter är knutna till områden med skog. Samtliga förekomster finns listade i tabell 1.

## Skyddade arter

Totalt påträffades 15 skyddade arter. De arter som inte beskrivs nedan rör fågelarter som inte är rödlistade eller omfattas av fågeldirektivet (tabell 1).

### Arter listade i § 4 i Artskyddsförordningen

I området är tre arter; spillkråka, större vattensalamander och åkergroda, påträffade som har särskilt starkt skydd i svensk lag. Om planerade projekt påverkar områden där en art som omfattas av 4 § påträffats eller uppehåller sig, behöver en bedömning av påverkan på arten genomföras.

#### Spillkråka

Spillkråka, som är rödlistad i kategori NT (nära hotad) och omfattas av fågeldirektivets bilaga 1, förekommer huvudsakligen i talldominerade skogsmiljöer och är beroende av gamla träd av tall och asp (ArtDatabanken, 2018). Spillkråka hördes i ett objekt under inventeringen (objekt 14) men det är inte säkerställt att arten häckar i utredningsområdet.

#### Större vattensalamander

Större vattensalamander kräver noggrant skydd enligt art- och habitatdirektivet (markerade med N i artskyddsförordningen). Större vattensalamander påträffades i samband med den efterföljande groddjursinventeringen 2018 och är också observerad strax utanför området enligt Artportalen 2007. Arten lever på land förutom under lekperioden som sker i småvatten. Den förekommer ofta i fuktiga miljöer med inslag av murkna trädstammar och mossb eklädda stenar (ArtDatabanken 2018). I utredningsområdet förekommer flera områden som bedöms vara lämpliga som livsmiljöer för arten. För mer information hänvisas till separat groddjursrapport (Ekologigruppen 2018).

#### Åkergroda

Åkergroda kräver noggrant skydd enligt art- och habitatdirektivet. Arten hördes i östra delen av dagvattendammen (objekt 22, tabell 1). Åtminstone tre individer hördes spela. I utredningsområdet förekommer flera områden som bedöms vara lämpliga som livsmiljöer för arten.

#### Övriga fågelarter

Till detta tillkommer häckande rödlistade fågelarter (gröngöling, ängs piplärka och stare) med beteckningen N och B är skyddsvärda ur ett europiskt perspektiv och upptagna i bilaga IV i EU:s Art och Habitatdirektiv (N), eller i fågeldirektivets bilaga 1 (B), (träd-lärka, sångsvan och svarthakedopping), (se faktaruta). Dessutom är alla vilda fågelarter är skyddade i svensk lag enligt artskyddsförordningen § 4, men arter markerade med B i bilaga 1 till artskyddsförordningen, rödlistade arter samt sådana arter som uppvisar en negativ trend prioriteras i skyddsarbetet och vid tillämpningen av förordningen (Naturvårdsverket 2009).

### **Skyddad art**

En skyddad art är fridlyst med hjälp av lagstiftning (Artskyddsförordning 2007:845, 4-9 §) och innebär oftast att man inte får plocka, fånga, döda eller på annat sätt samla in eller skada exemplar av arten. I många fall får man inte heller ta bort eller skada artens frön, ägg, rom eller bon.

För arter listade i § 4 artskyddsförordningen så är det också förbjudet att skada eller förstöra djurens fortplantningsområden eller viloplatser, samt att avsiktligt störa, särskilt under djurens parnings-, uppfödning-, övervintrings- och flyttperioder.

**Fågeldirektivet** (rådets direktiv 79/409/EEG) omfattar alla vilda fågelarter som förekommer naturligt inom EU och gäller för fåglar samt deras ägg, bon och livsmiljöer. Syftet är att åter skapa arternas populationer på en nivå "som svarar mot ekologiska, vetenskapliga och kulturella behov". Det ska ske genom åtgärder riktade mot arterna och deras livsmiljöer (Naturvårdsverket 2009).

## **6 § Förbud gällande grod- och kräldjur**

### **Mindre vattensalamander, vanlig groda, vanlig padda**

I samband med groddjursinventeringen påträffades mindre vattensalamander på två ställen. Dels i diket vid golfbanan (objekt 17) (även uppe på golfbanan) och dels i dagvattendammen (objekt 22). Även vanlig groda och vanlig padda påträffades i dagvattendammen. Vanlig groda hördes spela på minst tre platser i östra delen av dammen och fem hanar vanlig padda observerades. Tidigare groddjursinventeringar (Ahlbeck 2007) visar att flera arter förekommer inom utredningsområdet. Just söder om utredningsområdet påträffades tre övervintrande skogsödlor, och det är troligt att skogsödlor och andra kräldjur också förekommer inom utredningsområdet.

## **§ 8 Förbud gällande kärlväxter, mossor, lavar, svampar och alger**

Enligt § 8 artskyddsförordningen är det i fråga om de vilt levande kärlväxter, mossor, lavar, svampar och alger som anges i bilaga 2 till förordningen förbjudet att plocka, gräva upp eller på annat sätt ta bort eller skada exemplar av växterna, samt att ta bort eller skada frön eller andra delar. Med att skada arten bör även avses åtgärder som på ett indirekt sätt skadar arten genom att till exempel de hydrologiska förhållandena på artens växtplats förändras. Inom området påträffades grön sköldmossa och blåsippa.

### **Grön sköldmossa**

Grön sköldmossa, som tidigare var rödlistad i kategori NT (nära hotad), påträffades i objekt 4 (figur 4). Arten, vilken har högt signalvärde, förekommer främst på murkna lågor av gran i ett sent nedbrytningsstadium. Grön sköldmossa kräver skog med hög luftfuktighet och rikligt med död ved (Skogsstyrelsen, 2000).

### **Blåsippa**

Flera individer av blåsippa har påträffats inom objekt 9. Arten är framför allt en signalart när den förekommer i äldre barrskog och signalerar då förekomst av kalkrik skogsmark, vilket är en ovanlig och skyddsvärd naturtyp. Signalvärdet inom det inventerade området bedöms vara begränsat och arten förekommer i flera olika typer miljöer.



Figur 4. Bilden visar en vissnande sporkapsel av den fridlysta arten grön sköldmossa (*Buxbaumia viridis*). Arten påträffades på en murken granstubbe i objekt 4. Foto: Rikard Anderberg.

## Rödlistade arter

Fem rödlistade arter finns noterade från området, varav fyra noterades vid denna inventering (tabell 1).

### Rödlistan - Rödlistkategorier

Rödlistan för Sverige utarbetas av ArtDatabanken. Rödlistan anger olika arters risk att dö ut från Sverige. Arterna listas i olika rödlistkategorier beroende på artens status. Det finns sju kategorier: (RE) försvunnen, (CR) akut hotad, (EN) starkt hotad, (VU) sårbar, (NT) nära hotad, (LC) livskraftig, (DD) kunskapsbrist.

**Ängspiålråka** (*Anthus pratensis*) (NT). Ängspiålråka påträffades i tre objekt under inventeringen (objekt 5, 15 och 22). Arten är inte ovanlig, men har en negativ populations-trend, och missgynnas av bland annat igenväxning av öppna marker (ArtDatabanken 2018).

**Gröngöling** (*Picus viridis*) (NT) påträffades i objekt 14. Gröngöling förekommer huvudsakligen i mosaikartade miljöer och föredrar lövträd, gärna asp, för att häcka i (ArtDatabanken, 2018). Sannolikt häckar arten inom eller i närheten av utredningsområdet.

**Stare** (*Sturnus vulgaris*) (VU) påträffades i objekt 19. Arten har minskat i antal under en mycket lång tid. Stare födosöker gärna på gräsmarker med kort vegetation och missgynnas när sådana miljöer växer igen (ArtDatabanken 2018).

**Spillkråka** redovisas under skyddade arter.

**Flodkråka**, som tillhör den högsta hotkategorin akut hotade arter (CR), finns rapporterad 1990 från Kallforsån vid Tvetavägen (Artportalen 2018). Det råder osäkerhet om arten finns kvar i Kallforsån.

## Påträffade naturvårdsarter

Förutom de rödlistade arterna hittades åtta arter som är klassade som signalarter av Skogsstyrelsen. **Tallört** påträffas främst i magra, sandiga barrskogar. Arten saknar klorofyll och lever som parasit. Under inventeringen observerades arten i objekt 3.

**Stubbspretmossa** växer vanligen på trädrötter och död ved i fuktigare miljöer; många gånger hittar man den i sumpskogar på rötter av al. Inom planområdet hittades arten i delområde 4 och 14. I liknande miljöer påträffas också **missne** (objekt 14). **Hasselticka** (figur 5), objekt 3, 9, 13 och 14) och **kantarellmussling** (objekt 3, 8, 13 och 14) påträffas ofta på hassel och indikerar värdefulla hassellundar och lövskogsmiljöer. I liknande miljöer påträffas också **krushättemossa** (objekt 13). **Lönnlav** som främst förekommer på äldre ädellövträd påträffades i objekt 11 och 19. Utöver de arter som används som signalarter påträffades 13 arter som används som indikatorarter av Ekologigruppen. Bland dessa kan nämnas en observation på Artportalen (från 2015) av ett par **svarthakedoppingar** i dagvattendammen (objekt 22). Dammen bedöms utgöra en lämplig häckmiljö för arten. Signal- och naturvårdsarter som påträffats vid inventeringen (utöver de skyddade och rödlistade) listas i tabell 1.



Figur 5. Bilden visar signalarten hasselticka (*Dichomitus campestris*). Arten växer på gamla hasslar, och påträffades i flera objekt i utredningsområdet. Foto: Rikard Anderberg.

Tabell 1. **På nästa sida. Rödlistekategorier (Rödlistan 2015):** NT - Nära hotad, VU - Sårbar, EN - Starkt hotad, CR - Akut hotad. **Signalvärdeskategorier:** 1 - Visst signalvärde, 2 - Högt signalvärde, 3 - Mycket högt signalvärde. Under signalvärde registreras även det som är: S - Skogsstyrelsens signalarter eller N - Ekologigruppens indikatorarter, Å - indikatorart för skyddsvärd äng/betesmark enligt Jordbruksverket. De naturtyper som arterna representerar stämmer väl överens med naturtyperna som finns i Kallfors. "Skydd" anger vilken paragraf i artskyddsförordningen som respektive art faller under. I kolumnen "Källa" syftar initialerna AP på Artportalen. FD=Fågeldirektivet.

| Arter                     | Latin                          | Rödlistestatus | Signalvärde | Skydd  | Delobjekt           | Källa      |
|---------------------------|--------------------------------|----------------|-------------|--------|---------------------|------------|
| <b>Fåglar</b>             |                                |                |             |        |                     |            |
| Spillkråka                | <i>Dryocopus martius</i>       | NT, FD         | 3 S, N      | 4§ AFS | 14                  | Ekologigr. |
| Gröngöling                | <i>Picus viridis</i>           | NT             | 2 S, N      | 4§ AFS | 1,3,4               | Ekologigr. |
| Ängspiplärka              | <i>Anthus pratensis</i>        | NT             | 1 N         | 4§ AFS | 5, 15, 22           | Ekologigr. |
| Stare                     | <i>Sturnus vulgaris</i>        | VU             | 1 N         | 4§ AFS | 19                  | Ekologigr. |
| Trädlärka                 | <i>Lullula arborea</i>         | –              | 1N          | 4§ AFS | 15                  | Ekologigr. |
| Svarthakedopping          | <i>Podiceps auritus</i>        | –              | 2 N         | 4§ AFS | 22                  | AP 2015    |
| Sångsvan                  | <i>Cygnus cygnus</i>           | FD             | 1 N         | 4§ AFS | 22                  | Ekologigr. |
| <b>Kärlväxter</b>         |                                |                |             |        |                     |            |
| Blåsippa                  | <i>Hepatica nobilis</i>        | –              | 1 S, Ä      | 8§ AFS | 9<br>9,12,18,       | Ekologigr. |
| Ärenpris                  | <i>Veronica officinalis</i>    | –              | 1 N         | –      | 20                  | Ekologigr. |
| Gökärt                    | <i>Lathyrus linifolius</i>     | –              | 1 Ä, N      | –      | 9                   | Ekologigr. |
| Gråfibbla                 | <i>Pilosella officinarum</i>   | –              | 1 Ä, N      | –      | 1                   | Ekologigr. |
| Gulmåra                   | <i>Galium verum</i>            | –              | 1 Ä, N      | –      | 20                  | Ekologigr. |
| Missne                    | <i>Caltha palustris</i>        | –              | 1 N         | –      | 14                  | Ekologigr. |
| Rödklint                  | <i>Centaurea jacea</i>         | –              | 1 Ä, N      | –      | 9                   | Ekologigr. |
| Tallört                   | <i>Monotropa hypopitys</i>     | –              | 1 S         | –      | 3                   | Ekologigr. |
| <b>Grod- och kräldjur</b> |                                |                |             |        |                     |            |
| Större vattensalamander   | <i>Triturus cristatus</i>      | –              | 3 N         | 4§ AFS | Utanför<br>inv.omr. | AP 2007    |
| Skogsödla                 | <i>Zootoca vivipara</i>        | –              | 3 N         | 6§ AFS | Utanför<br>inv.omr. | Ekologigr. |
| Flodkräfta                | <i>Astacus fluviatilis</i>     | CR             | 3 N         | –      | Utanför<br>inv.omr. | AP 1990    |
| Åkergroda                 | <i>Rana arvalis</i>            | –              | 1 N         | 4§ AFS | 22                  |            |
| Vanlig groda              | <i>Rana temporaria</i>         | –              | 1 N         | 6§ AFS | 22                  |            |
| Vanlig padda              | <i>Bufo bufo</i>               | –              | 1 N         | 6§ AFS | 22                  |            |
| Mindre vattensala.        | <i>Lissotriton vulgaris</i>    | –              | 1 N         | 6§ AFS | 17,22               |            |
| <b>Mossor</b>             |                                |                |             |        |                     |            |
| Grön sköldmossa           | <i>Buxbaumia viridis</i>       | –              | 3 S, N      | 8§ AFS | 9                   | Ekologigr. |
| Krushättemossa            | <i>Ulota crispa</i>            | –              | 2 S, N      | –      | 13                  | Ekologigr. |
| Palmmossa                 | <i>Climacium dendroides</i>    | –              | 1 N         | –      | 14                  | Ekologigr. |
| Stubbspretmossa           | <i>Herzogiella seligeri</i>    | –              | 1 S, N      | –      | 4, 14               | Ekologigr. |
| Stor näckmossa            | <i>Fontinalis antipyretica</i> | –              | 1 S         | –      | 11                  | Ekologigr. |
| <b>Lavar</b>              |                                |                |             |        |                     |            |
| Lönnlav                   | <i>Bacidia rubella</i>         | –              | 2 S         | –      | 11,19               | Ekologigr. |
| Grynig blåslav            | <i>Hypogymnia farinacea</i>    | –              | 1 S         | –      | 1                   | Ekologigr. |
| <b>Svampar</b>            |                                |                |             |        |                     |            |
| Kantarellmussling         | <i>Plicaturopsis crispa</i>    | –              | 2 S         | –      | 3,8,13,14           | Ekologigr. |
| Hasselticka               | <i>Dichomitus campestris</i>   | –              | 2 S         | –      | 3,9,13,14           | Ekologigr. |

## Skyddsvärda träd

Inom planområdet förekommer flera träd som faller under definitionen för skyddsvärda träd (Ekologigruppen 2017, se bilaga 3). Klassningen av träd baseras på Naturvårdsverkets metodik för särskilt skyddsvärda träd (Naturvårdsverket 2004).

### Naturvårdsintressanta träd

Generellt kan sägas att ju äldre träd tillåts bli, desto fler skrymslen och vrår finns på dem. Ett gammalt träd har ofta utvecklade strukturer som gynnar biologisk mångfald. Exempel på sådana strukturer är stamhåligheter, vedblottor och döda grenar som kan bli hemvist för många arter. Många organismer är helt beroende av dessa mikrohabitat för sin överlevnad. Eftersom gamla träd generellt sett är en bristvara i dagens skogar är många arter knutna till dessa strukturer hotade. Gamla träd är oftare vid sämre vitalitet än unga, och sjuka träd som börjat angripas av olika arter insekter och vedsvampar har generellt högre naturvärden än friska träd. Sammanfattat kan man säga att ju äldre ett träd tillåts bli desto högre naturvärden kommer det att få.

### Naturvårdsverket (2004) definierar särskilt skyddsvärda träd som:

- Jätteträd; träd  $\geq 1$  meter i diameter.
- Mycket gamla träd; gran, tall, ek och bok äldre än 200 år. Övriga trädslag äldre än 140 år.
- Grova hålträd; träd  $\geq 0,4$  meter på det smalaste stället upp till brösthöjd med utvecklad hålighet i stam (eller gren)

### Ekologigruppen (2017) har kompletterat denna klass med två ytterligare klasser:

- Skyddsvärda träd; exempelvis gamla träd (för tall gäller över 150 år), träd påvuxna av rödlistade arter, eller hålträd som inte är grova
- Värdefulla träd; utgörs främst av träd som kan utgöra ersättare till skyddsvärda och särskilt skyddsvärda träd. Exempel på värdefulla träd är nästan gamla träd (för tall gäller 100

Totalt har 34 naturvårdsintressanta träd identifierats i utredningsområdet (figur 7, bilaga 4). Skyddsvärda träd förekommer spridda över hela utredningsområdet, men i störst koncentrationer i utredningsområdets sydvästra del, runt Kallforsån, samt norr om sumpskogen i objekt 14. Exploateringsåtgärder som kan påverka särskilt skyddsvärda träd (högsta klassen, klass 1) ska samrådas med länsstyrelsen (Naturvårdsverket 2016). Åldersbedömningen är gjord baserat på trädens utseende och görs i noggrannheter om 30-40 år. För att fastställa åldern mer exakt behöver borrhningar av trädens stammar genomföras.

## Särskilt skyddsvärda träd (klass 1)

Totalt har sju särskilt skyddsvärda träd identifierats inom utredningsområdet. Fem är grova aspar med utvecklade håligheter i stammarna, ett är en klibbal med stamhål och utvecklad sockel vid trädbasen (figur 6), och ett är en gammal grov rönn med stamhål.

Träd av klass 1 är särskilt skyddsvärda. Dessa träd är särskilt värdefulla för att bibehålla en biologisk mångfald i trädmiljöer och kan ofta hysa en värdefull flora och fauna, med förekomster av rödlistade arter. Naturvårdsverket rekommenderar samråd kring särskilt skyddsvärda träd om det planeras åtgärder som bedöms påverka trädet: "Om en åtgärd på ett särskilt skyddsvärt träd kan komma att väsentligt ändra naturmiljön ska den som planerar att vidta åtgärden lämna in en anmälan för samråd hos länsstyrelsen" (Naturvårdsverket 2016).

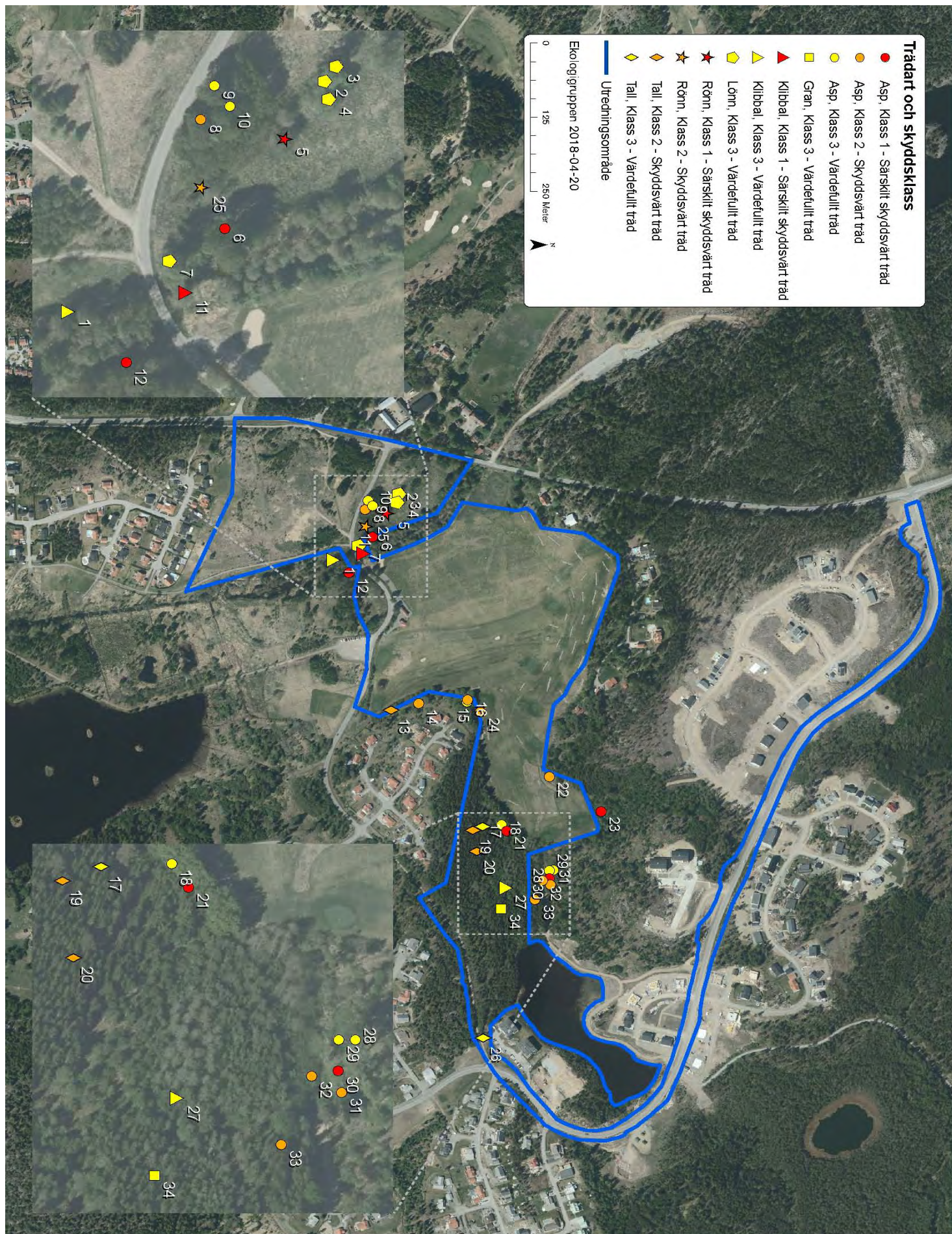
### Skyddsvärda och värdefulla träd (klass 2 och 3)

Totalt påträffades 12 skyddsvärda träd (klass 2) inom utredningsområdet. Majoriteten av dessa (sju stycken) var aspar med utvecklade håligheter i stammarna. Tre var gamla tallar (>150 år gamla), ett var en rönn med hål i stammen, och ett var en grov asp. Träd i klass 2 bedöms som skyddsvärda och är nära att bli särskilt skyddsvärda träd. Till denna kategori förs bland annat träd med fynd av rödlistade arter och gamla träd. Gränsen för gamla träd varierar för olika trädslag, men för tall räknas träd i åldersspannet 150 – 199 år som gamla. Skyddsvärda träd har redan utvecklat höga naturvärden och bedöms också vara värdefulla för att bibehålla en hög biologisk mångfald i ett skogsbestånd.

Totalt identifierades 15 värdefulla träd (klass 3) inom utredningsområdet: sex aspar, fyra lönnar, två klibbalar, två tallar och en gran. Träd av klass 3 hör till kategorin värdefulla träd. Dessa träd är så kallade efterföljare till träd av klass 1 och 2. Dessa träd är sådana som på relativt kort sikt kommer att få höga naturvärden, de kan också vara träd påvuxna med signalarter som inte är rödlistade.



Figur 6. Grov klibbal i kanten av Kallforsån, just norr om bron. Trädet har tydligt utvecklad sockel vid basen och utvecklade hål i stammen. Trädet har klassats som särskilt skyddsvärt (klass 1), och har ID-nummer 11. Foto: Rikard Anderberg.



Under senare år har man på nationell nivå inom naturvårdsarbetet börjat använda begreppet ”grön infrastruktur”. Målet med att arbeta med grön infrastruktur är att säkerställa att olika naturtyper och strukturer finns i landskapet, samt att dessa fördelar sig över Sverige på ett sådant sätt att den långsiktiga överlevnaden för arter och naturtyper säkras. Att bevara och sköta om naturområden som är ekologiska värdekärnor är en grundläggande del av att bevara ekologisk infrastruktur i landskapet. En annan viktig del är att bevara fungerande spridningssamband mellan dessa värdekärnor.

Inom utredningsområdet och i dess närhet finns flera värdefulla miljöer. Genom bostads- och vägbyggande har sammanhängande naturområden splittrats upp och fragmenterats. Den befintliga dagvattendammen inom inventeringsområdet (objekt 22) var tidigare en del av ett större område som utgjordes av sumpskog (Södertälje kommun 2017). Endast en liten del av sumpskogen (objekt 14) återstår mellan dagvattendammen och golfbanan. Detta sumpskogsområde hängde sannolikt ihop med den sumpskog som är belägen norr om utredningsområdet som är utpekad som nyckelbiotop av Skogsstyrelsen (Skogsstyrelsen 2018).

Flera småvatten och våtmarker förekommer inom utredningsområdet och i det intilliggande landskapet, särskilt runt golfbanan väster om Tvetavägen, samt runt Svalsätter viltvatten söder om Östra Kallfors. Kallforsån är i utredningsområdet opåverkad och har fortfarande en stor del av sin naturlighet kvar. Längs åstränderna finns också många träd kvar, samt små partier med sumpskog. En bäck löper från den anlagda dagvattendammen, via sumpskogen i objekt 14, till diken runt golfbanan. På golfbanan finns en mindre anlagd damm. Det är viktigt ur ett landskapsperspektiv att det finns en kontinuitet i dessa småvatten, samt att de ekologiska sambanden mellan dem kvarstår. Många groddjur, fåglar, insekter och smådäggdjur gynnas av det skydd och tillgång på föda som småvatten och våtmarker ger, och dessa miljöer är därför av stor vikt för att upprätthålla biologisk mångfald på lokal nivå. Naturliga bäckfåror och öppna diken utgör viktiga livsmiljöer och tillflyktsorter för många vattenknutna växt- och djurarter, men har också stor betydelse som spridningsvägar i landskapet för olika djurarter, till exempel för groddjur, fåglar och insekter (Naturvårdsverket 2014). Vägar, bostadsområden och annan exploaterad mark ökar fragmenteringen av landskapet, och fungerar som barriärer som försvårar spridning för flera olika artgrupper.

I detaljplanområdet Norra Myrstugan finns stora områden med sandiga miljöer. I dagsläget utnyttjas de som en plats för att lasta av schaktmassor och sprängsten. Sandmiljöer är ofta ojämnt utspridda i landskapet, och är relativt ovanligt förekommande i landskapet runt utredningsområdet, som domineras av lerjordar och berg i dagen. Utredningsområdet ligger i östra delen av ett cirka 1,5 km brett stråk med stort inslag av sandiga jordarter som sträcker sig söderut från sjön Vällingen ner till Järna.

## Ekologisk känslighet

När obebyggd mark tas i anspråk finns risk att värdefulla naturområden och biotoper för olika arter försvinner, vilket innebär en förlust av biologisk mångfald (Länsstyrelsen i Stockholms län, 2016). Därför är det nödvändigt att redan i ett tidigt skede i en exploateringsprocess ta hänsyn till naturvärden. Detta regleras bland annat enligt Miljöbalken kap 1.1, 2.3 och 3, samt Plan- och bygglagen 1.1 och 2.2. Ny bebyggelse bör utformas på ett sätt så att biologisk mångfald har förutsättningar att finnas kvar och att spridning av arter fortsättningsvis är möjlig. I det inventerade området finns höga naturvärden i form av skyddsvärda träd, skyddade arter och naturtyper som är regionalt sällsynta. Dessa miljöer och arter har utvecklats under lång tid och är svåra att återskapa.

## Naturtyper

För samtliga naturtyper gäller att ju högre naturvärde desto känsligare är de. Ett av de största hoten för biologisk mångfald förutom exploatering av värdefulla miljöer, är fragmentering (det vill säga uppsplittring) av naturmiljöer av en viss naturtyp, samt påverkan på spridningssamband genom anläggande av vägar eller bebyggelse. Denna aspekt har inte ingått i detta uppdrag och behandlas därför inte i detalj i förslag nedan.

## Barrskogar

Barrskogarna är känsliga för avverkning. Inom objekt 9 och 20 förekommer gamla tallar som har klassats som skyddsvärda. Även arter, grön sköldmossa i objekt 20, med högt eller mycket högt signalvärde som är typiska för naturtypen har påträffats. Vid en exploatering är det av stor vikt att behålla kontinuitet av tall i olika åldrar samt behålla tallar som tillåts att bli gamla (ArtDatabanken 2016).

- Barrskogar är känsliga för avverkning och bortforsling av substrat så som död ved, både i form av liggande stockar och torrakor. Skälet till detta är att arter knutna till träd och olika förmultningsstadier av ved är känsliga för att kontinuitetsbrott. De måste hela tiden ha tillgång till sitt substrat, tar man bort substratet tar man helt bort möjligheterna för arterna att existera.
- Barrskogar kan också vara känsliga för slitage från ett ökat besöksstryck. Efter att områdena har exploaterats finns hot för de kvarvarande, lämnade miljöerna. Ett högre besöksstryck från boende i området kan komma att leda till slitage på ytliga rötter som kan komma att skada träd. Även nyrekrytering av träd kan hämmas av ett ökat tramp/besöksstryck i området.
- Trädens rotsystem kan också utsättas för skador av grävmaskiner om bebyggelse anläggs för nära intill träden.
- Gamla, solbelysta träd är känsliga för bebyggelse intill träden om bebyggelsen skuggar dem och skadar trädens kronor.
- Gamla träd och ersättningsträd till dessa måste finnas kontinuerligt inom områdena för att värdena ska kunna finnas kvar. Hotade och rödlistade arter är ofta knutna till äldre träd.

## Våtmarker och sumpskogar

Inom det inventerade området förekommer ett objekt som är klassat som sumpskog och som är skyddat genom markavvattningsförbud (Länsstyrelsen i Stockholms län 2015). Utförligare beskrivning av sumpskogen (objekt 14) finns i objektskatalogen, bilaga 1.

- Våtmarker och sumpskogar är känsliga för åtgärder som markavvattning, utfyllnad och åtgärder som direkt eller indirekt påverkar deras hydrologi och mikroklimat, t.ex. avverkningar i eller nära våtmarken. De är också känsliga för ett ökat besöksstryck.
- Våtmarker kan vara känsliga för förorenat vatten, särskilt de som har en flora och fauna som är anpassad till mycket näringsfattiga förhållanden.

## Ekologisk kompensation och rekommendationer

Vårt arbete med kompensation utgår från ett antal principer (se faktaruta Principer för ekologisk kompensation) som är tänkta att säkerställa att verktyget används på bästa sätt och för att maximera miljönytta. Arbetet med ekologisk kompensation utgår från den så kallade skadelindringshierarkin eller balanseringsprincipen (figur 8). Skadelindringshierarkin innebär att skador i första hand ska undvikas, i andra hand minimeras och avhjälpas på plats och endast i sista hand kompenseras för (Business and Biodiversity Offsets Programme, BBOP 2013). Detta innebär att skador vid exploatering i första hand ska undvikas genom god planering i tidiga skeden, i andra hand ska hänsyn tas vid utformning av verksamheten för att minimera skadan av exploatering och i tredje hand ska efterbehandling och andra avhjälpande åtgärder på plats genomföras för att så långt det är möjligt mildra de negativa effekter som uppstår. Det är först om skada kan förväntas återstå trots att samtliga dessa åtgärder vidtagits som det som benämns kompensation kan bli aktuellt.

**Minimerande åtgärder** kan exempelvis innebära att man bebygger den mark som har de lägsta naturvärdena i ett område, istället för att bygga på den mark som har höga naturvärden.

**De utjämnande, eller så kallade skyddsåtgärder**, åtgärderna kan exempelvis innebära att man ökar naturvärdena i, eller direkt anslutning till det område som ska bebyggas. Det kan vara allt från att skapa faunadepåer (död ved som hemvist för insekter och svampar), veteranisera träd (skada träd så att de får egenskaper som gamla träd har) eller anlägga gröna tak. Åtgärderna man genomför ska i största mån göras i sitt så kallade *funktionella sammanhang*. Det innebär att de förlorade naturvärdena ska ersättas med liknande naturvärden. En lövskogsmiljö ersätts således av en ny lövskogsmiljö, medan en ekhage till exempel inte kan ersättas av en groddjursdamm.

Kan skyddsåtgärder kopplat till sitt funktionella sammanhang inte genomföras så att skada undviks helt, blir det slutliga och sista steget att man **kompenstrar** för den förlorade miljön. Ingen nettoförlust av naturvärden får uppstå för att man ska kunna kalla åtgärden för en ekologisk kompensation, eller att kompensation har skett.

En bedömning av behov av kompensation behöver genomföras i en särskild utredning som sker parallellt med planarbetet. Generellt kan dock sägas att områden med lägre naturvärden bedöms kunna återskapas inom andra delar av området. Värdefulla och grova träd som finns inom planområdet utgör en viktig bas för den nya/tillkommande grönstrukturen om delar av området i ett senare skede skulle bebyggas. Lägre naturvärden som går förlorade vid en eventuell bebyggelse kan kompenseras för genom att skapa nya, likartade naturmiljöer i den nya stadsstrukturen eller i intilliggande områden. Högre naturvärden, särskilt sådana värden som är knutna till exempelvis gamla träd och skogsmiljöer med lång kontinuitet går som regel inte att återskapa eller kompensera för och bör inte bebyggas. Dessa miljöer är mycket känsliga för ingrepp och uppkommen skada på naturvärdena bedöms vara irreversibel.

Förenklat sett kan man säga att ett områdes naturvärden beror på hur länge en miljö har fått bestå. Utifrån detta resonemang går det att översätta ungefär hur lång tid det tar för ett område att utveckla de olika naturvärdeklasserna i en naturvärdesbedömning (figur 8).

## Principer för ekologisk kompensation

Idag finns inget generellt lagkrav att kompensera för förluster av naturvärden vid exploatering. Ett antal kommuner runt om i Sverige arbetar ändå aktivt med frivilliga kompensationsåtgärder där exploatörer och kommun kommer överens om lämpliga åtgärder. För att krav på exploatörer ska vara likartade runt om i landet och att kompensation ska leda till att stoppa förluster av naturvärden har Ekologigruppen tagit fram förslag till principer för ekologisk kompensation. Dessa baseras på den standard som tagits fram av BBOP (Business and Biodiversity Offsets Programme, BBOP 2013).

**Använd balanseringsprincipen** - Tillämpa balanseringsprincipen (skadelindringshierarkin) för alla relevanta ekosystemtjänster vid exploatering i tätbebyggt område. Detta innebär att kompensation tillämpas först efter att man vidtagit lämpliga åtgärder för att undvika, minimera, så långt det är praktiskt möjligt, och återställa skador på utpekade ekosystemtjänster.

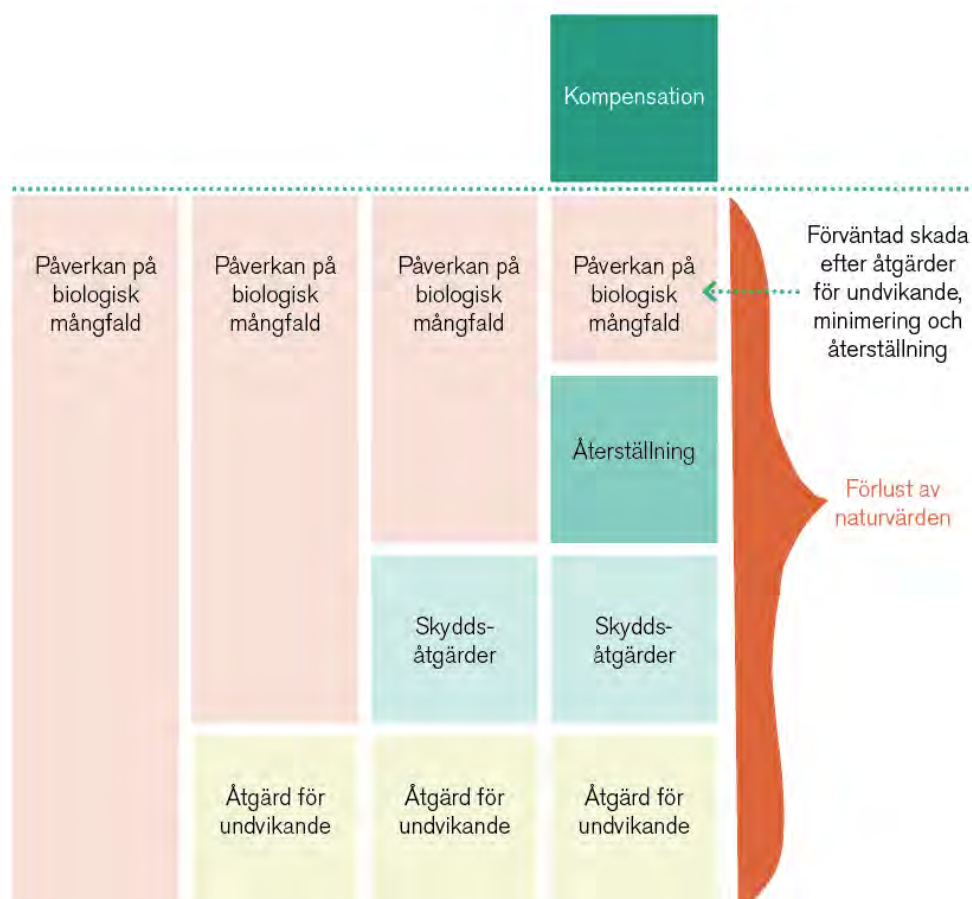
**Allt kan inte kompenseras** - Vissa värden tar så lång tid att utveckla eller kräver speciella förhållanden för att utvecklas. Vissa värden kan också vara väldigt ovanliga. Dessa bör därför bevaras och inte ersättas.

**Beakta värden i landskapsskala** – För att ersätta ett naturvärde med en annan typ av naturvärde (ex. äng mot våtmark) bör en behovsanalys genomföras på översiktlig/strategisk nivå. Genom att anlägga den typ av naturvärde som det finns störst behov av kan kompensationsåtgärder leda till en positiv effekt på landskapsskala.

**Värden ska bestå över tid** - Kompensationsåtgärdernas utformning och genomförande ska omfatta skötsel, uppföljning, och utvärdering. Kompensationens varaktighet bör minst motsvara varaktigheten på det intrång den kompenserar för. För detta krävs att åtgärderna garanteras finnas kvar på en viss plats och att en skötsel som utvecklar/bevarar värdena genomförs över tid.

**Nettoförluster ska inte uppstå** - En detaljerad analys av situationen före och efter en exploatering ska genomföras. Om det finns färre värden efter exploatering (skada) måste åtgärder utföras för att motverka att en nettoförlust uppstår.

**Säkerhetsfaktorer** - Kompensationens storlek (i yta eller pengar) behöver justeras efter hur lång tid det tar innan värden återskapas och hur stor risken är att åtgärderna misslyckas. Detta genomförs för att garantera att tillräckliga åtgärder genomförs för att en nettoförlust inte ska uppstå.



Figur 8. Beskrivning av hur skadelindringshierarkins olika steg är tänkta att minska påverkan på projektet. Kompensation ska göras för den del som kvarstår efter att projektet nått en nivå som anses godtagbar för att kunna genomföras, inte för att få genomföra projektet.



Figur 9. Schematisk beskrivning av hur miljöns kontinuitet över tid och naturvärde kan hänga ihop.

### Generella riktlinjer för att undvika och minimera skador

- **Bevara områden med högt naturvärde (klass 2).** För att gynna biologisk mångfald i området bör delområden som har högt naturvärde undantas från eventuell exploatering. En skyddszon bör helst lämnas runt dem, för att minska negativ påverkan.
- **Ta stor hänsyn till områden med påtagligt naturvärde, klass 3 i planeringen.** Områden med påtagligt värde, klass 3, bör sparas i så stor utsträckning som möjligt. Eventuell exploatering inom dessa områden bör, om exploatering genomförs, göras med stor försiktighet. Värdefulla träd och strukturer bör pekas ut och sparas och det krävs att det säkerställs att finns en blandning av gamla och unga träd inom området om områdets värden inte ska gå förlorade.

- **Bevara alla särskilt värdefulla och värdefulla träd, klass 1-2.**
- **Beakta ekosystemtjänster i planering och gestaltning.** Beakta ekosystemtjänster i planering och gestaltning. För att bevara och forma morgondagens hållbara samhälle måste hänsyn tas till ekosystemtjänster i kommunal utveckling och förvaltning. När grönskans roll räknas in i strategiska investeringar skapas attraktiva platser för de människor som bor i och besöker kommunen samtidigt som mark- och fastighetsvärden ökar. Grönskan kan då fungera som ekonomisk drivkraft i kommunen, och ekosystemtjänster är därför ett viktigt verktyg inom fysisk planering.
- **Visa hänsyn i områden med rödlistade arter och naturvårdsarter med mycket högt indikatorvärde.** Förekomster av rödlistade arter och arter med högsta indikatorvärde bör i möjligaste mån skyddas från exploatering och hänsyn bör tas till förekomsterna vid skötsel av området.

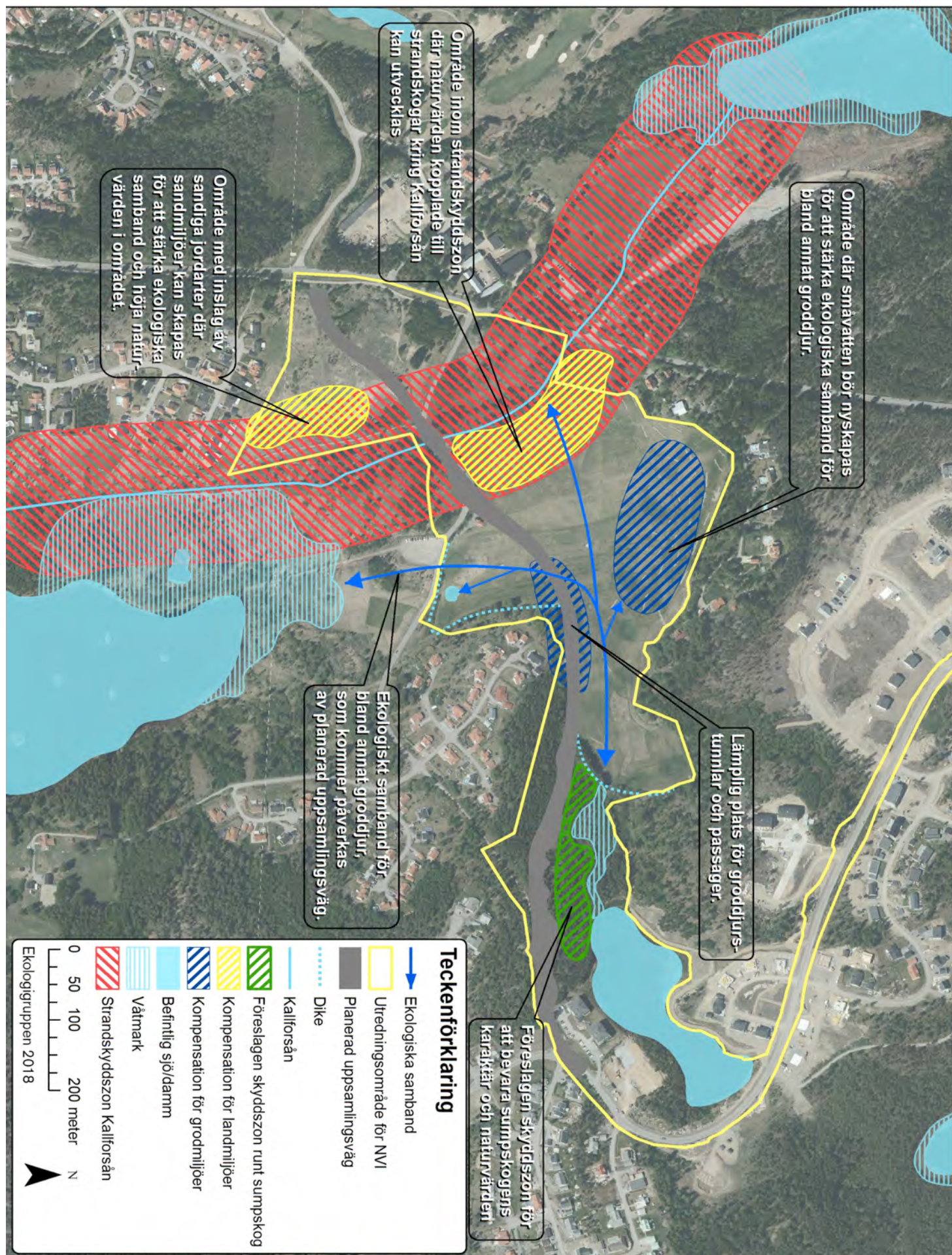
#### Råd för minimerande av skada runt Östra Kallfors

- Vid Kallforsån planeras den befintliga bron och vägen att breddas. Bron är en stålkonstruktion som idag vilar på stenfundament (figur 10). Breddandet av bron rekommenderas att ske på bronns södra sida, där naturvärdena bedöms vara något lägre och det inte förekommer lika många skyddsvärda träd. Eftersom Kallforsån i denna sträckning är relativt opåverkad bör den nya brokonstruktionen utformas på sådant sätt att åns nuvarande vattenflöde inte begränsas eller påverkas, vare sig under eller efter anläggningsarbetet. Rekommendationen är att brofundamenten placeras på land, så att strandlinjen löper vidare kontinuerligt under bron. En sådan placering av fundamenten skapar en passage för djur under bron, så att de inte måste passera vägbanan, och riskerar att bli överkörda. Vidare är det viktigt att alla ingrepp i vattenmiljön under anläggningsarbeten begränsas så mycket som möjligt för att skydda strukturer i vattendraget och de småmiljöer som förekommer längs med ån. Även de kantzoner som finns mellan ån och omkringliggande marker utgör områden som är lämpliga för flera artgrupper att födosöka och gömma sig i. Bedömningen är att Kallforsån i denna del inte är direkt lämplig för groddjur eftersom vattnet är strömmande. Möjligtvis kan småmiljöerna nära stranden, där vattnet är mer stillastående vara lämpliga. Geosigmas inventering från 2017 visar att fisk förekommer i Kallforsån vilket ofta är negativt för groddjur. Anläggningsarbeten bör också utföras under tidpunkter på året då risken att störa arter under dess reproduktiva säsong minimeras.



Figur 10. Bron över Kallforsån med sitt stenfundament. Vid anläggande av ny bro föreslås att fundamenten flyttas längre upp på land för att minska bronns påverkan på spridning längs vattnet.

- Den nya uppsamlingsvägen planeras att anläggas i de södra delarna av golfbanan, över ett dike vidare genom skogen mot bostadsområden och söder om dagvattendammen (figur 11). Det innebär att dammen på golfbanan, som bedöms vara en potentiell groddlokal, hamnar på motsatt sida vägen från sumpskogen och dagvattendammen (figur 11). Detta gör att uppsamlingsvägen kommer utgöra en barriär som utgör ett stort hinder för groddjur möjlighet att sprida sig, vandra till lämpliga lekvatten och hitta övervintringsmiljöer. En möjlig skadelindrande åtgärd är att anlägga vägtrummor, eller så kallade groddjurspassager, på lämpliga platser under vägen, vilka medför en säker passage för groddjur. Vägen kan dessutom konstrueras med ledarmar som gör det svårt för groddjur att passera över vägen, och istället leda dem ner till passager under den. Det är också viktigt att uppsamlingsvägen förläggs med en tilltagen skyddszon från sumpskogen (objekt 14).
- I detaljplanområdet Norra Myrstugan förekommer stora områden med sandiga, grusiga miljöer (figur 11) vilka idag utnyttjas som upplagsplats för schaktmassor. Området utgör troligtvis en lämplig lokal för naturvårdsintressanta insekter men är stätt i igenväxning, främst med uppslag av tall och vårtbjörk. Genom att bevara sandmiljöer i solexponerade miljöer gynnas insekter och kärlväxtflora.



Figur 11. Karta som visar lämpliga platser för föreslagna kompensationsåtgärder runt Östra Kallfors.

### Förslag till återställande åtgärder och kompensationsåtgärder (figur 11).

- Kvarstående skador från området runt bron föreslås kompenseras med nyskapande av fler småvatten i området, med fokus på att förbättra de ekologiska sambanden mellan vattenmiljöer i området. Till exempel kan fler dammar skapas i golfbanans norra delar. Etablering av nya dammar/vattendrag är även gynnsamt för biologisk mångfald på en större skala.
- Värdet på sumpskogen (objekt 14) kan förstärkas genom att tillföra död ved och undvika åtgärder som förändrar områdets hydrologiska förutsättningar. Det är också viktigt att en buffertzon runt sumpskogen sparas i syfte att bibehålla miljöns fuktighet och skuggighet. Om möjligt bör ett kraftigare vattenflöde skapas i bäcken, vilket kan leda till att området översvämmas vissa delar på året.
- Träd som tas ner i samband med anläggandet av den nya uppsamlingsvägen kan placeras ut på lämpliga platser, till exempel i sumpskogen. Tillförande av död ved skapar förutsättningar och gynnsamma miljöer för exempelvis vedlevande insekter, vedsvampar och hackspettar. De träd som i samband med inventeringen bedömdes som skyddsvärda bör sparas, särskilt träd i klass 1 och 2. Även till viss del de träd som inom nära framtid uppnår skyddsvärd status då de utgör efterföljare till de som i dagsläget är skyddsvärda.
- Förutsättningar för sandlevande arter kan ökas genom att sköta områdets sandmarker med naturvårdsfokus. Det kan till exempel handla om att skapa skärningar i sandlagret som bildar småbiotoper. En viss störning av miljöerna och återkommande borttagande av sly samt skrapning av ytliga jordlager medför att förutsättningarna bibehålls. Genom att förstärka eller utveckla sandbiotoper runt utredningsområdet gynnar man såväl biologiska mångfalden i regionen som hjälper till att upprätthålla de ekologiska sambanden för sandlevande arter i regionen. Genom att göra ett naturvårdsavtal för området skulle skötsel av sandmiljöer kunna säkras up för mellan 25-50 år beroende på om området ingår i detaljplan eller inte.
- I dagsläget utgörs stora delar av vägrenarna längs uppsamlingsvägen av bar moränmark vilket är gynnsamt för näringskrävande och konkurrenssvaga kärlväxter. Från Artportalen finns observationer av flera fjärilsarter längs vägen, framförallt i uppsamlingsvägens nordöstra del. Genom återkommande skötsel i form av borttagande av sly gynnas blombärande kärlväxter, fjärilar och andra insekter.
- Området väster om Kallforsån utgörs av gammal betesmark under igenväxning, med bland annat en bredkronig rönn och rosbuskar. Inom området finns stora uppslag av aspsly, och fåtskiktet utgörs framförallt av höga gräs, men inslag av hävdgynnade arter som johannesört finns ännu. Genom att ha betesdjur i området skulle områdets naturvärden höjas samtidigt som områdets estetiska värde skulle öka.
- Områdena inom strandskyddszonen närmast Kallforsån kan förstärkas med tillförande av död ved, både i och bredvid ån.
- Skyddsvärda tallar inom området kan friställas från omgivande träd för att skapa öppna, solbelysta miljöer. Tallar som står öppet och solbelyst är en viktig livsmiljö för t.ex. reliktböck.

### Förslag på andra utredningar

Rekreationsanalys som kartlägger rekreativa värden och ger förslag på åtgärder med syfte att utveckla rekreativa strukturer.

# Referenser

## Tryckta källor

Ahlbeck, I. 2007. Inventering av groddjur i Södertälje kommun 2007. Miljökontoret, Södertälje kommun.

Business and Biodiversity Offsets Programme (BBOP) (2013). To No Net Loss and Beyond: An Overview of the Business and Biodiversity Offsets Programme (BBOP), Washington, D.C. [http://www.forest-trends.org/documents/files/doc\\_3319.pdf](http://www.forest-trends.org/documents/files/doc_3319.pdf).

Ekologigruppen 2017. Metodik för inventering av skyddsvärda träd

Geosigma 2016. Naturvärdesinventering, del av Kallfors 1:4, Kallforsån.

Länsstyrelsen i Stockholms län 2015. Strategi för miljömålet Ett rikt växt- och djurliv i Stockholms län.

Naturvårdsverket 2008. Inventering av skyddsvärda träd i kulturlandskapet.

Naturvårdsverket 2004. Rapport 5411. Åtgärdsprogram för särskilt skyddsvärda träd i kulturlandskapet.

Naturvårdsverket, 2009. Handbok 2009:2. Handbok för artskyddsförordningen. Del 1 – fridlysning och dispenser.

Nitare, J. 2000. Signalarter: indikatorer på skyddsvärd skog. Skogsstyrelsen.

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

Södertälje kommun 2013. Framtid Södertälje, Översiktsplan 2013-2030.

Södertälje kommun 2017. PM-Miljökontoret. Carolina Hillerdal Ljungqvist-Kommunekolog.

Westling, A. (red.) 2015. Rödlistade arter i Sverige 2015. ArtDatabanken, Uppsala.

## Digitala källor

ArtDatabanken 2018. Artfakta för de påträffade arterna. <http://artfakta.artdatabanken.se>. Sidan besökt 2018-04-19.

ArtDatabanken 2018. Naturvårdsarter <https://www.artdatabanken.se/arter-och-natur/biologisk-mangfald/naturvardsarter/> Sidan besökt 2018-04-30.

Artportalen 2018. [www.artportalen.se](http://www.artportalen.se). Sökning med polygon inom och strax utanför området, alla artgrupper. Sidan besökt 2018-04-05

Länsstyrelsen i Stockholms län 2018. <http://www.lansstyrelsen.se/Stockholm/Sv/miljo-och-klimat/vatten-och-vattenanvandning/vattenverksamhet/Vilka%20regler%20galler%20for%20vattenverksamhet/Pages/markavvattning.aspx>.

Naturvårdsverket 2008. Inventering av skyddsvärda träd i kulturlandskapet. <https://www.naturvardsverket.se/upload/stod-i-miljoarbetet/vagledning/miljoovervakning/handledning/metoder/undersokningstyper/landskap/skyddsvarda-trad.pdf>

Naturvårdsverket 2017. Samråd om åtgärder på särskilt skyddsvärda träd. <http://www.naturvardsverket.se/Stod-i-miljoarbetet/Vagledningar/Samhallsplanering/Samrad-vid-andring-av-naturmiljon/sarskilt-skyddsvarda-trad>

Naturvårdsverket 2014. Småvatten och våtmark i jordbruksmark. <https://www.naturvardsverket.se/upload/stod-i-miljoarbetet/vagledning/skyddade-omraden/biotopskydd/05-smavatten-vatmark-i-jordbruksmark-2014-04-15.pdf>.

SGU 2018. Sveriges geologiska undersökning, kartvisaren. <https://apps.sgu.se/kartvisare/>

Skogsstyrelsen 2018. Skogens pärlor - databas över värdefulla skogsmiljöer. <https://www.skogsstyrelsen.se/skogensparlor>

TUVA 2018. Jordbruksverkets databas för ängs- och hagmarksinventeringen. <https://etjanst.sjv.se/tuvaut/site/webapp/tuvaut.html>

# Bilaga 1. Objektkatalog

I denna objektskatalog beskrivs de enskilda delobjekt (naturvärdesobjekt) som avgränsats vid naturvärdesinventeringen. Beskrivningen uppfyller de krav på dokumentation som ställs enligt SIS-standard SS 199000:2014 för naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI). Om bedömning av ekologiska spridningssamband 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 lista över påträffade och kända naturvårdsarter, skyddade arter och rödlistade arter. Mer information om de påträffade arternas ekologi finns i bilaga 2.

### Naturvärdesklass

En samlad bedömning av det inventerade objektets naturvärdesklass görs utifrån utfallet för bedömningsgrund art och biotop (se beskrivning i bilaga 3, Metodbeskrivning). 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 STS 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 en tolkningsnyckel som tagits fram av Ekologigruppen (se bilaga 3, Metodbeskrivning).

## 1. Skogsbryn, Kallfors golf NO

|                  |                                       |
|------------------|---------------------------------------|
| Naturvärdesklass | Visst naturvärde - naturvärdesklass 4 |
| Naturtypsgrupp   | Boreal skog                           |
| Naturtyp         | Blandskog                             |
| Skyddsstatus     | Ingen                                 |
| Skvddade arter   | Ingen känd förekomst                  |
| Inventerare      | Rikard Anderberg                      |



## Områdesbeskrivning

**Natura 2000 Naturtyp:** Icke Naturanaturtyp

Objektet utgörs av en sandig brynmiljö i söderläge i kanten av en golfbana. I objektet förekommer enstaka gamla träd som troligen utgör en lämplig livs- och födosökningsmiljö för insekter. Unga granar håller på att växa in i området norr ifrån, och slyplantor av asp förekommer rikligt. Objektet avgränsas i söder av ett dike som kan utgöra spridningsväg för groddjur.

**Kontinuitet:** Begränsad skoglig kontinuitet (<100 år)

**Beståndålder:** 100-120

**Markfuktighet:** Torr

## Bedömningsgrunder SIS

### Motiv för värdebedömning naturvärde

Området bedöms ha ett obetydligt artvärde och visst biotopvärde. Objektets naturvärde är kopplat till förekomsten av solexponerade bryn och hålträd. Huvuddelen av träden i objektet är mycket unga.

### Bedömningsgrunder för artvärde:

*Naturvårdsarter:* Inga eller obetydliga förekomster av naturvårdsarter.

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

*Hotade arter:* Inga förekomster.

*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:* Förekomst av biotop som är regionalt sällsynt.

## Ekologiskt viktiga strukturer

| Strukturtyp     | Struktur          | Nyckelelement                                                 | Frekvens                       | Diameter |
|-----------------|-------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------|----------|
| Brynmiljö       | Bryn              | Solexponerat, gamla solitärträd, hålträd, blottad mineraljord |                                |          |
| Värdefulla träd | Nästan gammal asp | Bohål, solexponerad                                           | Enstaka till sparsam (1-10/ha) |          |

## Naturvårdsarter

### Övriga naturvårdsarter

| Art                                        | Förekomst       | Indikatorvärde | Naturvårdsartstyp | Referens         | Kommentar |
|--------------------------------------------|-----------------|----------------|-------------------|------------------|-----------|
| Gråfibbla ( <i>Pilosella officinarum</i> ) | Ett stort antal | Visst          | bryndikatorart    | Rikard Anderberg |           |

## 2. Ung blandskog

|                  |                                       |
|------------------|---------------------------------------|
| Naturvärdesklass | Visst naturvärde - naturvärdesklass 4 |
| Naturtypsgrupp   | Boreal skog                           |
| Naturtyp         | Blandskog                             |
| Skyddsstatus     | Ingen                                 |
| Skvddade arter   | Ingen känd förekomst                  |
| Inventerare      | Fingal Gyllang                        |



### Områdesbeskrivning

**Natura 2000 Naturtyp:** Icke Naturanaturtyp

Ett objekt med ung, slyartad trivallövskog med inslag av äldre klibbalar. Sparsam förekomst av död ved. Brynmiljöer mot golfbana vilka kan utgöra lämpliga miljöer för småfågel. Vattenförande diken mellan objektet och golfbanan som kan tjäna som livsmiljöer eller spridningsvägar för bland annat groddjur.

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

**Beståndålder:** 20-40

**Markfuktighet:** Frisk

### Bedömningsgrunder SIS

#### Motiv för värdebedömning naturvärde

Området bedöms ha ett obetydligt artvärde och visst biotopvärde.

#### Bedömningsgrunder för artvärde:

*Naturvårdsarter:* Inga eller obetydliga förekomster av naturvårdsarter.

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

*Hotade arter:* Inga förekomster.

*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.

### Naturvårdsarter

### 3. Skogsbryn SV Kvarnsjövägen

|                  |                                           |
|------------------|-------------------------------------------|
| Naturvärdesklass | Påtagligt naturvärde - naturvärdesklass 3 |
| Naturtypsgrupp   | Boreal skog                               |
| Naturtyp         | Blandskog                                 |
| Skyddsstatus     | Ingen                                     |
| Skvddade arter   | Ingen känd förekomst                      |
| Inventerare      | Rikard Anderberg                          |



## Områdesbeskrivning

**Natura 2000 Naturtyp:** Icke Naturanaturtyp

Objektet utgörs av ett skogsbryn med blandskog mellan granplanteringar och golfbana. De äldsta träden är grova aspar, som omgärdas av yngre granar. Hassel förekommer rikligt i området, och flera buskar är gamla med förekomster av bland annat hasselticka och kantarellmussling. Området avgränsas mot golfbanan med ett dike som kan utgöra en lämplig spridningsväg för groddjur. I samband med groddjursinventering noterades både större och mindre vattensalamander i ett dike. Objektet har troligen varit betydligt mer glesbevuxet tidigare.

**Kontinuitet:** Lång obruten trädkontinuitet (100-300 år).

**Beståndålder:** 70-100

**Markfuktighet:** Frisk

**Påverkan/Naturlighet:** Gallrat, Olikåldrigt

## Bedömningsgrunder SIS

### Motiv för värdebedömning naturvärde

Området bedöms ha ett visst artvärde och påtagligt biotopvärde. Förekomsten av gamla lövträd och buskar med naturvårdsintressanta svampar indikerar påtagliga naturvärden.

### 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.

*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 men enstaka biotopkvaliteter som kan förväntas i biotopen saknas eller hade kunnat förekomma i större omfattning eller vara av större betydelse för biologisk mångfald.

*Sällsynthet och hot:* Förekomst av biotop som är regionalt sällsynt.

## Ekologiskt viktiga strukturer

| Strukturtyp       | Struktur       | Nyckelelement | Frekvens                       | Diameter |
|-------------------|----------------|---------------|--------------------------------|----------|
| Brynmiljö         | Bryn           | Gamla buskar  |                                |          |
| Värdefulla buskar | Hassel         | Gammal        | Tämligen allmän (11-50/ha)     |          |
| Lågor             | Triviallövålgå | Brunrötad ved | Enstaka till sparsam (1-10/ha) |          |
| Lågor             | Granlåga       | Klenved       | Enstaka till sparsam (1-10/ha) |          |
| Värdefulla träd   | Gammal asp     | Grov, hålträd | Enstaka till sparsam (1-10/ha) |          |

## Naturvårdsarter

### Skyddade arter

| Art                                                        | Förekomst | Indikatorvärde | Skyddsstatus | Referens       | Kommentar                                |
|------------------------------------------------------------|-----------|----------------|--------------|----------------|------------------------------------------|
| Större vattensalamander<br>( <i>Triturus cristatus</i> )   | Enstaka   | Mycket högt    | AFS: § 4     | Fingal Gyllang | I dike mellan skogsbrynet och golfbanan. |
| Mindre vattensalamander<br>( <i>Lissotriton vulgaris</i> ) | Enstaka   | Visst          | AFS: § 6     | Fingal Gyllang | I dike mellan skogsbrynet och golfbanan. |

### Övriga naturvårdsarter

| Art                                                  | Förekomst | Indikatorvärde | Naturvårdsartstyp                                   | Referens         | Kommentar |
|------------------------------------------------------|-----------|----------------|-----------------------------------------------------|------------------|-----------|
| Kantarellmussling<br>( <i>Plicaturopsis crispa</i> ) | Flera     | Mycket högt    | signalart skog,<br>naturvärdesindikator             | Rikard Anderberg | På hassel |
| Hasselticka ( <i>Dichomitus campestris</i> )         | Flera     | Högt           | typisk art, signalart skog,<br>naturvärdesindikator | Rikard Anderberg |           |
| Tallört ( <i>Monotropa hypopitys</i> )               | Enstaka   | Visst          | typisk art, signalart skog                          | Rikard Anderberg |           |

## 4. Granskog N Kvarnsjövägen

|                  |                                           |
|------------------|-------------------------------------------|
| Naturvärdesklass | Påtagligt naturvärde - naturvärdesklass 3 |
| Naturtypsgrupp   | Boreal skog                               |
| Naturtyp         | Granskog                                  |
| Skyddsstatus     | Ingen                                     |
| Skyddade arter   | Förekommer                                |
| Inventerare      | Rikard Anderberg                          |



### Områdesbeskrivning

**Natura 2000 Naturtyp:** Icke Naturanaturtyp

Objektet utgörs av ung planterad granskog med mosstäckt markskikt. Död ved förekommer sparsamt inom objektet, främst som murkna stubbar, men även enstaka lågor förekommer. Träden är unga och står ganska tätt. De murkna stubbarna utgör en livsmiljö för den skyddade mossan grön sköldmossa som påträffats i objektet. Enstaka gamla tallar växer i objektet.

**Kontinuitet:** Begränsad skoglig kontinuitet (<100 år).

**Beståndålder:** 40-70

**Markfuktighet:** Frisk

**Påverkan/Naturlighet:** Gallrat, Planterat

### Bedömningsgrunder SIS

**Motiv för värdebedömning naturvärde**

Området bedöms ha ett visst artvärde och visst biotopvärde. Förekomsten av murken barrved ger visst biotopvärde, men mängden död ved är för liten för att ge högre biotopvärde.

**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.

*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.

### Ekologiskt viktiga strukturer

| Strukturtyp     | Struktur    | Nyckelelement    | Frekvens                       | Diameter |
|-----------------|-------------|------------------|--------------------------------|----------|
| Lågor           | Granlåga    | Klenved, barklös | Tämligen allmän (11-50/ha)     |          |
| Värdefulla träd | Gammal tall |                  | Enstaka till sparsam (1-10/ha) |          |

### Naturvårdsarter

**Skyddade arter**

| Art | Förekomst | Indikatorvärde | Skyddsstatus | Referens | Kommentar |
|-----|-----------|----------------|--------------|----------|-----------|
|-----|-----------|----------------|--------------|----------|-----------|

|                                     |         |             |          |                  |  |
|-------------------------------------|---------|-------------|----------|------------------|--|
| Grön sköldmossa (Buxbaumia viridis) | Enstaka | Mycket högt | AFS: § 8 | Rikard Anderberg |  |
|-------------------------------------|---------|-------------|----------|------------------|--|

**Övriga naturvårdsarter**

| Art                                    | Förekomst | Indikatorvärde | Naturvårdsartstyp                                | Referens         | Kommentar |
|----------------------------------------|-----------|----------------|--------------------------------------------------|------------------|-----------|
| Stubbspretmossa (Herzogiella seligeri) | Enstaka   | Visst          | typisk art, signalart skog, naturvärdesindikator | Rikard Anderberg |           |

## 5. Gles blandskog vid väg

|                  |                                       |
|------------------|---------------------------------------|
| Naturvärdesklass | Visst naturvärde - naturvärdesklass 4 |
| Naturtypsgrupp   | Boreal skog                           |
| Naturtyp         | Blandskog                             |
| Skyddsstatus     | Ingen                                 |
| Skvddade arter   | Förekommer                            |
| Inventerare      | Fingal Gyllang                        |



## Områdesbeskrivning

**Natura 2000 Naturtyp:** Icke Naturanaturtyp

Gles blandskog vid grusväg med främst asp, tall och gran. Ett solexponerat område med sparsam förekomst av död ved och naturvårdarter. Ett fåtal, fyra-fem, aspar finns i objektet vilka bedöms vara nästan skyddsvärda. Den rödlistade arten ängsbiplärka hördes men bedöms inte vara knuten specifikt till området.

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

**Beståndålder:** 20-40

**Markfuktighet:** Torr

## Bedömningsgrunder SIS

### Motiv för värdebedömning naturvärde

Området bedöms ha ett obetydligt artvärde och visst biotopvärde. Ett ganska öppet solexponerat område vilket bedöms kunna utgöra lämpliga miljöer för insekter i vägrenen och på solbelysta träd.

### Bedömningsgrunder för artvärde:

*Naturvårdsarter:* Inga eller obetydliga förekomster av naturvårdsarter.

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

*Hotade arter:* Inga förekomster.

*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.

## Naturvårdsarter

### Skyddade arter

| Art                                      | Förekomst | Indikatorvärde | Skyddsstatus             | Referens       | Kommentar  |
|------------------------------------------|-----------|----------------|--------------------------|----------------|------------|
| Ängsbiplärka ( <i>Anthus pratensis</i> ) | Flera     | Visst          | AFS: § 4 (rödlistad art) | Fingal Gyllang | Två i par. |

### Rödlistade arter

| Art                                      | Förekomst | Indikatorvärde | Rödlistekategori | Referens       | Kommentar  |
|------------------------------------------|-----------|----------------|------------------|----------------|------------|
| Ängsbiplärka ( <i>Anthus pratensis</i> ) | Flera     | Visst          | Nära hotad (NT)  | Fingal Gyllang | Två i par. |

## 6. Blandskog vid väg

|                  |                                       |
|------------------|---------------------------------------|
| Naturvärdesklass | Visst naturvärde - naturvärdesklass 4 |
| Naturtypsgrupp   | Boreal skog                           |
| Naturtyp         | Blandskog                             |
| Skyddsstatus     | Ingen                                 |
| Skvddade arter   | Ingen känd förekomst                  |
| Inventerare      | Fingal Gyllang                        |



### Områdesbeskrivning

**Natura 2000 Naturtyp:** Icke Naturanaturtyp

Ung blandskog med gran, triviallövnträd, enstaka hasselbuskar och äldre tallar. Objektet vetter mot grusväg och kraftledningsgata. Sparsam förekomst av död ved. Inga naturvårdsarter påträffades under inventeringen.

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

**Beståndålder:** 40-70

**Markfuktighet:** Torr

### Bedömningsgrunder SIS

#### Motiv för värdebedömning naturvärde

Området bedöms ha ett obetydligt artvärde och visst biotopvärde. Enstaka äldre träd, samt inslag av hassel ger objektet ett visst biotopvärde. Spillkråka hördes och spår av arten syntes på murkna trädstammar men bedömningen är att arten inte är specifikt knuten till området.

#### Bedömningsgrunder för artvärde:

*Naturvårdsarter:* Inga eller obetydliga förekomster av naturvårdsarter.

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

*Hotade arter:* Inga förekomster.

*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.

### Naturvårdsarter

#### Skyddade arter

| Art                                     | Förekomst | Indikatorvärde | Skyddsstatus                | Referens       | Kommentar                                    |
|-----------------------------------------|-----------|----------------|-----------------------------|----------------|----------------------------------------------|
| Spillkråka ( <i>Dryocopus martius</i> ) | Enstaka   | Högt           | AFS: § 4 (Fågeldir. bil. 1) | Fingal Gyllang | Hörd. Är troligen inte knuten till objektet. |

#### Rödlistade arter

| Art                                     | Förekomst | Indikatorvärde | Rödlistekategori | Referens       | Kommentar                                    |
|-----------------------------------------|-----------|----------------|------------------|----------------|----------------------------------------------|
| Spillkråka ( <i>Dryocopus martius</i> ) | Enstaka   | Högt           | Nära hotad (NT)  | Fingal Gyllang | Hörd. Är troligen inte knuten till objektet. |

## 7. Granskog

|                  |                                           |
|------------------|-------------------------------------------|
| Naturvärdesklass | Påtagligt naturvärde - naturvärdesklass 3 |
| Naturtypsgrupp   | Boreal skog                               |
| Naturtyp         | Granskog                                  |
| Skyddsstatus     | Ingen                                     |
| Skyddade arter   | Förekommer                                |
| Inventerare      | Fingal Gyllang                            |



## Områdesbeskrivning

**Natura 2000 Naturtyp:** Icke Naturanaturtyp

Ung, likåldrig granskog med sparsamt med död ved, främst klenved. Objektet sluttar ner mot sumpskog. I de övre delarna mer inslag av triviallövnträd i form av aspar och björkar. Markskiktet utgörs främst av mossor och ris. Spår av spillkråka i form av hackmärken på murkna trädstammar. Arten hördes även vid flera tillfällen men häckar sannolikt inte i området.

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

**Beståndålder:** 20-40

**Markfuktighet:** Torr

## Bedömningsgrunder SIS

### Motiv för värdebedömning naturvärde

Området bedöms ha ett visst artvärde och visst hördes även vid flera tillfällen men häckar sannolikt inte i området men spår av arten syntes.

### 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.

*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.

## Ekologiskt viktiga strukturer

| Strukturtyp     | Struktur           | Nyckelelement                         | Frekvens | Diameter |
|-----------------|--------------------|---------------------------------------|----------|----------|
| Värdefulla träd | Nästan gammal gran | Hackmärken efter hackspettar, hålträd |          |          |

## Naturvårdsarter

### Skyddade arter

| Art                                     | Förekomst | Indikatorvärde | Skyddsstatus                | Referens       | Kommentar                  |
|-----------------------------------------|-----------|----------------|-----------------------------|----------------|----------------------------|
| Spillkråka ( <i>Dryocopus martius</i> ) | Enstaka   | Högt           | AFS: § 4 (Fågeldir. bil. 1) | Fingal Gyllang | Hörd. Hackmärken på lågor. |

### Rödlistade arter

| <i>Art</i>                              | <i>Förekomst</i> | <i>Indikatorvärde</i> | <i>Rödlistekategori</i> | <i>Referens</i> | <i>Kommentar</i>           |
|-----------------------------------------|------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------|----------------------------|
| Spillkråka ( <i>Dryocopus martius</i> ) | Enstaka          | Högt                  | Nära hotad (NT)         | Fingal Gyllang  | Hörd. Hackmärken på lågor. |

## 8. Blandskog

|                  |                                       |
|------------------|---------------------------------------|
| Naturvärdesklass | Visst naturvärde - naturvärdesklass 4 |
| Naturtypsgrupp   | Boreal skog                           |
| Naturtyp         | Barrblandskog                         |
| Skyddsstatus     | Ingen                                 |
| Skvddade arter   | Ingen känd förekomst                  |
| Inventerare      | Fingal Gyllang                        |



## Områdesbeskrivning

**Natura 2000 Naturtyp:** Icke Naturanaturtyp

Ung blandskog med främst granar och triviallövträd, samt enstaka hasselbuskar och sälgar. Sparsamt med död ved. Stigar löper genom objektet.

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

**Beståndålder:** 40-70

**Markfuktighet:** Torr

## Bedömningsgrunder SIS

### Motiv för värdebedömning naturvärde

Området bedöms ha ett visst artvärde och visst biotopvärde. I objektet förekommer enstaka förekomster av kantarellmussling. Objektet bedöms hysa obetydligt artvärde med en viss osäkerhet med hänsyn till förekomst av kantarellmussling.

### 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.

*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.

## Naturvårdsarter

### Övriga naturvårdsarter

| Art                                                  | Förekomst | Indikatorvärde | Naturvårdsartstyp                       | Referens       | Kommentar |
|------------------------------------------------------|-----------|----------------|-----------------------------------------|----------------|-----------|
| Kantarellmussling<br>( <i>Plicaturopsis crispa</i> ) |           | Mycket högt    | signalart skog,<br>naturvärdesindikator | Fingal Gyllang |           |

## 9. Skogsbryn V Kvarnsjövägen

|                  |                                           |
|------------------|-------------------------------------------|
| Naturvärdesklass | Påtagligt naturvärde - naturvärdesklass 3 |
| Naturtypsgrupp   | Boreal skog                               |
| Naturtyp         | Blandskog                                 |
| Skyddsstatus     | Ingen                                     |
| Skvddade arter   | Förekommer                                |
| Inventerare      | Rikard Anderberg                          |



## Områdesbeskrivning

**Natura 2000 Naturtyp:** Icke Naturanaturtyp

Objektet utgörs av glesbevuxen blandskog med asp, tall och hassel. Fältskiktet utgörs främst av glesa gräs och mossor som kransmossa och väggmossa. Objektet har gallrats, och en stor del av trädskiktet har fällts. Enstaka hålträd och gamla träd förekommer fortfarande inom objektet. Områdets kant mot golfbanan utgörs delvis av en öppen, grusig sluttning som kan utgöra en livs- och födosökningsmiljö för insekter.

**Kontinuitet:** Begränsad skoglig kontinuitet (<100 år)

**Beståndålder:** 100-120

**Markfuktighet:** Torr

**Påverkan/Naturlighet:** Gallrat

## Bedömningsgrunder SIS

**Motiv för värdebedömning naturvärde**

Området bedöms ha ett visst artvärde och visst biotopvärde. Objektet utgör troligen en viktig livsmiljö och födosökningsplats för insekter.

**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.

*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:* Förekomst av biotop som är regionalt sällsynt.

## Ekologiskt viktiga strukturer

| Strukturtyp       | Struktur            | Nyckelelement                                                       | Frekvens                       | Diameter |
|-------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------|----------|
| Värdefulla träd   | Nästan gammal asp   | Grov, hålträd, solexponerad                                         | Enstaka till sparsam (1-10/ha) |          |
| Värdefulla träd   | Gammal tall         | Grövre torrgrenar, solexponerad                                     | Enstaka till sparsam (1-10/ha) |          |
| Värdefulla buskar | Hassel              | Gammal                                                              | Enstaka till sparsam (1-10/ha) |          |
| Brynmiljö         | Bryn                | Anslutning till örtrika marker, gamla buskar, hålträd, solexponerat |                                |          |
| Geologi           | Öppna sand/Grusytor |                                                                     | Enstaka till sparsam (1-10/ha) |          |

## Naturvårdsarter

### Skyddade arter

| Art                                  | Förekomst | Indikatorvärde | Skyddsstatus | Referens         | Kommentar |
|--------------------------------------|-----------|----------------|--------------|------------------|-----------|
| Blåsippa ( <i>Hepatica nobilis</i> ) | Flera     | Visst          | AFS: § 8     | Rikard Anderberg |           |

### Övriga naturvårdsarter

| Art                                          | Förekomst | Indikatorvärde | Naturvårdsartstyp                                           | Referens         | Kommentar |
|----------------------------------------------|-----------|----------------|-------------------------------------------------------------|------------------|-----------|
| Rödclint ( <i>Centaurea jacea</i> )          | Enstaka   | Visst          | brynindikatorart                                            | Rikard Anderberg |           |
| Smultron ( <i>Fragaria vesca</i> )           |           | Visst          | Ekologigruppens naturvårdsart                               | Rikard Anderberg |           |
| Ärenpris ( <i>Veronica officinalis</i> )     | Flera     | Visst          | ängs- och betesmarksindikator, brynindikatorart             | Rikard Anderberg |           |
| Gökärt ( <i>Lathyrus linifolius</i> )        | Flera     | Visst          | typisk art, ängs- och betesmarksindikator, brynindikatorart | Rikard Anderberg |           |
| Hasselticka ( <i>Dichomitus campestris</i> ) | Enstaka   | Högt           | typisk art, signalart skog, naturvärdesindikator            | Rikard Anderberg |           |

## 10. Igenväxningsmark SV Kvarnsjövägen

|                  |                                       |
|------------------|---------------------------------------|
| Naturvärdesklass | Visst naturvärde - naturvärdesklass 4 |
| Naturtypsgrupp   | Igenväxningsmark                      |
| Naturtyp         | F d hävdad mark                       |
| Skyddsstatus     | Ingen                                 |
| Skvddade arter   | Ingen känd förekomst                  |
| Inventerare      | Rikard Anderberg                      |



## Områdesbeskrivning

**Natura 2000 Naturtyp:** Icke Naturanaturtyp

Objektet utgörs av igenväxande väggkant med ett mindre dike. Objektet växer igen med främst sälg, men även gran och tall förekommer. Diket utgör en möjlig födosökningsplats för groddjur, och ligger i nära anslutning till en mindre damm.

**Beståndålder:** 5-20

**Markfuktighet:** Fuktig

## Bedömningsgrunder SIS

### Motiv för värdebedömning naturvärde

Området bedöms ha ett obetydligt artvärde och visst biotopvärde.

### Bedömningsgrunder för artvärde:

*Naturvårdsarter:* Inga eller obetydliga förekomster av naturvårdsarter.

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

*Hotade arter:* Inga förekomster.

*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.

## Ekologiskt viktiga strukturer

| Strukturtyp | Struktur       | Nyckelelement                   | Frekvens                          | Diameter |
|-------------|----------------|---------------------------------|-----------------------------------|----------|
| Lågor       | Triviallövlåga | Barklös, brunrötad ved, klenved | Enstaka till sparsam<br>(1-10/ha) |          |

## Naturvårdsarter

## 11. Kallforsån, SO Kallfors

|                  |                                      |
|------------------|--------------------------------------|
| Naturvärdesklass | Högt naturvärde - naturvärdesklass 2 |
| Naturtypsgrupp   | Vattendrag                           |
| Naturtyp         | Mindre vattendrag                    |
| Skyddsstatus     | Strandskyddsområde                   |
| Skvddade arter   | Ingen känd förekomst                 |
| Inventerare      | Rikard Anderberg                     |



### Områdesbeskrivning

**Natura 2000 Naturtyp:** Naturanaturtyp med ej gynnsamt tillstånd

Området utgörs av en liten (ca 5 m bred) å med svagt sluttande stränder. Ån visar inget spår av uträtning eller muddring. Kantvegetationen domineras av gräs och starr, och lövträd växer längs stränderna. Flera buskar och träd visar spår av bävergnag, och död ved förekommer tämligen allmänt längs stränderna. Botten i ån är främst öppen mjukbotten, men stenar förekommer rikligt längs kanterna. Enstaka träd i strandkanterna är gamla med utvecklade håligheter.

**Beståndålder:** 40-70

### Bedömningsgrunder SIS

#### Motiv för värdebedömning naturvärde

Området bedöms ha ett visst artvärde och påtagligt biotopvärde. Eftersom vattenorganismer inte inventerats vid fältbesöket har objektet klassats som med högt naturvärde, med viss osäkerhet i bedömningen.

#### 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.

*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 men enstaka biotopkvaliteter som kan förväntas i biotopen saknas eller hade kunnat förekomma i större omfattning eller vara av större betydelse för biologisk mångfald.

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

### Ekologiskt viktiga strukturer

| Strukturtyp     | Struktur              | Nyckelelement                      | Frekvens                       | Diameter |
|-----------------|-----------------------|------------------------------------|--------------------------------|----------|
| Lågor           | Triviallövlåga        | Spår av bäver, klenved             | Enstaka till sparsam (1-10/ha) |          |
| Lågor           | Triviallövlåga        | Barklös, brunrötad ved, vattenlåga | Enstaka till sparsam (1-10/ha) |          |
| Värdefulla träd | Nästan gammal klibbal | Grov, rötskada                     | Enstaka till sparsam (1-10/ha) |          |
| Lågor           | Triviallövlåga        | Vedsvamprik, brunrötad ved         | Enstaka till sparsam (1-10/ha) |          |
| Värdefulla träd | Gammal asp            | Bohål, grov, solexponerad          | Enstaka till sparsam (1-10/ha) | 95 cm    |
| Värdefulla träd | Nästan gammal klibbal | Sockelbildning, solexponerad       | Enstaka till sparsam (1-10/ha) | 55 cm    |

### Naturvårdsarter

**Övriga naturvårdsarter**

| <i>Art</i>                               | <i>Förekomst</i> | <i>Indikatorvärde</i> | <i>Naturvårdsartstyp</i>                         | <i>Referens</i>  | <i>Kommentar</i>      |
|------------------------------------------|------------------|-----------------------|--------------------------------------------------|------------------|-----------------------|
| Grågås (Anser anser)                     | 2                | Visst                 | Ekologigruppens naturvårdsart                    | Rikard Anderberg | Födosökande i ån      |
| Lönnlav (Bacidia rubella)                | Enstaka          | Visst                 | typisk art, signalart skog, naturvärdesindikator | Rikard Anderberg | På lönn i strankanten |
| Stor näckmossa (Fontinalis antipyretica) | Flera            | Visst                 | Ekologigruppens naturvårdsart                    | Rikard Anderberg |                       |

## 12. Ung tallskog

|                  |                                       |
|------------------|---------------------------------------|
| Naturvärdesklass | Visst naturvärde - naturvärdesklass 4 |
| Naturtypsgrupp   | Boreal skog                           |
| Naturtyp         | Barrblandskog                         |
| Skyddsstatus     | Ingen                                 |
| Skvddade arter   | Ingen känd förekomst                  |
| Inventerare      | Fingal Gyllang                        |



### Områdesbeskrivning

**Natura 2000 Naturtyp:** Icke Naturanaturtyp

Likåldrig, ung, gles tallskog med enstaka trivallövträd och granar. I norr vetter objektet mot dagvattendamm. Ett visst inslag av död klenved återfinns i objektet, samt endast ett fåtal naturvårdsarter.

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

**Beståndålder:** 20-40

**Markfuktighet:** Torr

**Påverkan/Naturlighet:** Planterat

### Bedömningsgrunder SIS

#### Motiv för värdebedömning naturvärde

Området bedöms ha ett obetydligt artvärde och visst biotopvärde.

#### Bedömningsgrunder för artvärde:

*Naturvårdsarter:* Inga eller obetydliga förekomster av naturvårdsarter.

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

*Hotade arter:* Inga förekomster.

*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.

### Ekologiskt viktiga strukturer

| Strukturtyp | Struktur | Nyckelelement | Frekvens                          | Diameter |
|-------------|----------|---------------|-----------------------------------|----------|
| Lågor       | Barrlåga | Klenved       | Enstaka till sparsam<br>(1-10/ha) |          |

### Naturvårdsarter

#### Övriga naturvårdsarter

| Art                                      | Förekomst | Indikatorvärde | Naturvårdsartstyp                               | Referens       | Kommentar |
|------------------------------------------|-----------|----------------|-------------------------------------------------|----------------|-----------|
| Ärenpris ( <i>Veronica officinalis</i> ) |           | Visst          | ängs- och betesmarksindikator, brynindikatorart | Fingal Gyllang |           |

## 13. Lövskog, hässle

|                  |                                           |
|------------------|-------------------------------------------|
| Naturvärdesklass | Påtagligt naturvärde - naturvärdesklass 3 |
| Naturtypsgrupp   | Ädellövskog                               |
| Naturtyp         | Hassellund                                |
| Skyddsstatus     | Ingen                                     |
| Skvddade arter   | Ingen känd förekomst                      |
| Inventerare      | Fingal Gyllang                            |



### Områdesbeskrivning

**Natura 2000 Naturtyp:** Icke Naturanaturtyp

Ett litet objekt som är belägen som en glänta i omgivande skogsmark med flera betespräglade hasselbuskar, samt enstaka björkar och granar. Ett visst inslag av klenved förekommer på marken. Flera naturvårdarter påträffades i samband med inventeringen.

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

**Beståndålder:** 20-40

**Markfuktighet:** Torr

### Bedömningsgrunder SIS

#### Motiv för värdebedömning naturvärde

Området bedöms ha ett visst artvärde och visst biotopvärde.

#### 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.

**Artrikedom:** Området är atrikare 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.

### Ekologiskt viktiga strukturer

| Strukturtyp       | Struktur   | Nyckelelement | Frekvens                       | Diameter |
|-------------------|------------|---------------|--------------------------------|----------|
| Värdefulla buskar | Hassel     | Gammal        |                                |          |
| Lågor             | Ingen vald | Klenved       | Enstaka till sparsam (1-10/ha) |          |

### Naturvårdsarter

#### Övriga naturvårdsarter

| Art                                                  | Förekomst | Indikatorvärde | Naturvårdsartstyp                                   | Referens       | Kommentar |
|------------------------------------------------------|-----------|----------------|-----------------------------------------------------|----------------|-----------|
| Kantarellmussling<br>( <i>Plicaturopsis crispa</i> ) |           | Mycket högt    | signalart skog,<br>naturvärdesindikator             | Fingal Gyllang |           |
| Hasselticka ( <i>Dichomitus<br/>campestris</i> )     |           | Högt           | typisk art, signalart skog,<br>naturvärdesindikator | Fingal Gyllang |           |

|                                        |  |       |                                                     |                |  |
|----------------------------------------|--|-------|-----------------------------------------------------|----------------|--|
| Krushättemossa ( <i>Ulota crispa</i> ) |  | Visst | typisk art, signalart skog,<br>naturvärdesindikator | Fingal Gyllang |  |
|----------------------------------------|--|-------|-----------------------------------------------------|----------------|--|

## 14. Sumpskog vid bäck

|                  |                                      |
|------------------|--------------------------------------|
| Naturvärdesklass | Högt naturvärde - naturvärdesklass 2 |
| Naturtypsgrupp   | Boreal skog                          |
| Naturtyp         | Sumpblandskog                        |
| Skyddsstatus     | Ingen                                |
| Skvddade arter   | Förekommer                           |
| Inventerare      | Fingal Gyllang                       |



### Områdesbeskrivning

**Natura 2000 Naturtyp:** Naturanaturtyp med ej gynnsamt tillstånd

Sumpblandskog vid bäck som rinner från dagvattendammen till diken vid golfbanan. Rikligt med klibbalar med utvecklade socklar. Ett tjugotal alar bedöms inom snar framtid uppnå skyddsvärde. I objektet förekommer död ved, framförallt klenved. Flera naturvårdsarter påträffades i objektet. Bland annat hasselticka och kantarellmussling som påträffades på betespräglade hasselbuskar. Arterna är av Skogsstyrelsen utsedda som arter som indikerar värdefulla lövskogsmiljöer. Även den rödlistade arten gröngöling hördes vid flera tillfällen. Marksiktet utgörs av våtmarksvegetation med bland annat vit- och björnmossor. Bäckens har på sina håll sandig, grusig botten. Bäckens och de fuktiga miljöerna kan vara viktiga spridningsvägar för groddjur, från dagvattendammen, via bäcken, till diken vid golfbanan, till Kallforsån.

### Känslighet:

Värdet i objektet ligger i de skuggiga och fuktiga miljöerna vilket är en förutsättning för flera strukturer och arter. Vid en eventuell exploatering är det viktigt att behålla skog och träd i en buffertzon runt objektet för att bibehålla dessa abiotiska faktorer.

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

**Beståndålder:** 40-70

**Markfuktighet:** Fuktig

### Bedömningsgrunder SIS

#### Motiv för värdebedömning naturvärde

Området bedöms ha ett påtagligt artvärde och påtagligt biotopvärde. En ovanlig naturtyp med flera naturvårdsarter, samt strukturer viktiga för biologisk mångfald. En viss osäkerhet finns i bedömningen eftersom bäckfåran var svagt utvecklad på sina ställen och att naturvärdena var lägre närmare dagvattendammen. Dock är det viktigt att området bevaras i helhet och kan behålla sin skuggiga och fuktiga karaktär. Objektet bedöms kunna hysa flera naturvårdsarter kärlväxter.

#### 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.

*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 men enstaka biotopkvaliteter som kan förväntas i biotopen saknas eller hade kunnat förekomma i större omfattning eller vara av större betydelse för biologisk mångfald.

*Sällsynthet och hot:* Förekomst av biotop som är regionalt sällsynt.

### Ekologiskt viktiga strukturer

| Strukturtyp     | Struktur       | Nyckelelement | Frekvens | Diameter |
|-----------------|----------------|---------------|----------|----------|
| Värdefulla träd | Gammal klibbal | Hålträd       |          |          |

## Naturvårdsarter

### Skyddade arter

| Art                                     | Förekomst | Indikatorvärde | Skyddsstatus                | Referens       | Kommentar          |
|-----------------------------------------|-----------|----------------|-----------------------------|----------------|--------------------|
| Gröngöling ( <i>Picus viridis</i> )     | Enstaka   | Visst          | AFS: § 4 (rödlistad art)    | Fingal Gyllang | Hörd flera gånger. |
| Spillkråka ( <i>Dryocopus martius</i> ) | Enstaka   | Högt           | AFS: § 4 (Fågeldir. bil. 1) | Fingal Gyllang | Hörd en gång.      |

### Rödlistade arter

| Art                                     | Förekomst | Indikatorvärde | Rödlistekategori | Referens       | Kommentar          |
|-----------------------------------------|-----------|----------------|------------------|----------------|--------------------|
| Gröngöling ( <i>Picus viridis</i> )     | Enstaka   | Visst          | Nära hotad (NT)  | Fingal Gyllang | Hörd flera gånger. |
| Spillkråka ( <i>Dryocopus martius</i> ) | Enstaka   | Högt           | Nära hotad (NT)  | Fingal Gyllang | Hörd en gång.      |

### Övriga naturvårdsarter

| Art                                               | Förekomst | Indikatorvärde | Naturvårdsartstyp                                | Referens       | Kommentar                       |
|---------------------------------------------------|-----------|----------------|--------------------------------------------------|----------------|---------------------------------|
| Hasselticka ( <i>Dichomitus campestris</i> )      | Flera     | Högt           | typisk art, signalart skog, naturvärdesindikator | Fingal Gyllang | På flera hasselbuskar.          |
| Gärdsmyg ( <i>Troglodytes troglodytes</i> )       | Enstaka   | Ringa          | Ekologigruppens naturvårdsart                    | Fingal Gyllang |                                 |
| Stubbspretmossa ( <i>Herzogiella seligeri</i> )   | Flera     | Visst          | typisk art, signalart skog, naturvärdesindikator | Fingal Gyllang | På flera lågor.                 |
| Palmmossa ( <i>Climacium dendroides</i> )         | Flera     | Visst          | naturvärdesindikator                             | Fingal Gyllang |                                 |
| Missne ( <i>Calla palustris</i> )                 | Flera     |                | typisk art, signalart skog                       | Fingal Gyllang | Längs fuktiga miljöer i bäcken. |
| Kantarellmussling ( <i>Plicaturopsis crispa</i> ) | Flera     | Mycket högt    | signalart skog, naturvärdesindikator             | Fingal Gyllang | Förekom på flera hasselbuskar.  |

## 15. Vägren

|                  |                                       |
|------------------|---------------------------------------|
| Naturvärdesklass | Visst naturvärde - naturvärdesklass 4 |
| Naturtypsgrupp   | Infrastruktur och bebyggd mark        |
| Naturtyp         | Väggkantsvegetation, Exploaterad mark |
| Skyddsstatus     | Ingen                                 |
| Skyddade arter   | Förekommer                            |
| Inventerare      | Fingal Gyllang                        |



## Områdesbeskrivning

**Natura 2000 Naturtyp:** Icke Naturanaturtyp

Vägren med lågvuxen vegetation, på sina ställen störd mark med endast blottad grus, block. Mindre partier med ung skog med gran och björk, och visst inslag av liggande död ved. Vid sidan av vägen löper en cykelväg. Flera områden med nybyggda hus med gräsmattor som vetter mot vägen. Ett par trädlärkor, vilken är en relativt ovanlig och skygg fågel, sågs och hördes sjunga/spela i närheten. Arten kan möjligen häcka i närliggande skogsområden. Ängsbiplärka sågs och hördes vid inventeringstillfället men bedöms inte vara knuten till objektet. Enligt Artportalen finns flera observationer av fjärilar längs vägrenarna vilka attraheras av de näringsgynnade kärlväxter som ofta etablerar sig i liknande miljöer. Om dessa miljöer hålls efter genom att ta ner slyartad vegetationen gynnas dessa kärlväxter och i förlängningen fjärilar och steklar.

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

**Beståndålder:** 5-20

**Markfuktighet:** Torr

## Bedömningsgrunder SIS

### Motiv för värdebedömning naturvärde

Området bedöms ha ett visst artvärde och obetydligt biotopvärde. I samband med inventeringen påträffades inga naturvårdsarter längs vägen annat än enstaka fågelarter som dock inte bedöms häcka i området. Artvärdet grundar sig på de fjärilsobservationer som gjorts utmed vägrenarna från Artportalen. Sannolikt förekommer rikligt med näringsgynnade växter längs vägen vilka attraherar fjärilar. Om dessa miljöer bibehålls gynnas fjärilar och steklar. Eftersom inventeringen utfördes i början av april och få kärlväxter blommade får bedömningen anses ha en viss osäkerhet.

### 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.

*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.

## Naturvårdsarter

### Skyddade arter

| Art                         | Förekomst | Indikatorvärde | Skyddsstatus                | Referens       | Kommentar           |
|-----------------------------|-----------|----------------|-----------------------------|----------------|---------------------|
| Trädlärka (Lullula arborea) | Flera     | Högt           | AFS: § 4 (Fågeldir. bil. 1) | Fingal Gyllang | Ett par, sång/spel. |

|                             |       |       |                          |                |          |
|-----------------------------|-------|-------|--------------------------|----------------|----------|
| Ängsfiol (Anthus pratensis) | Flera | Visst | AFS: § 4 (rödlistad art) | Fingal Gyllang | Ett par. |
|-----------------------------|-------|-------|--------------------------|----------------|----------|

**Rödlistade arter**

| Art                         | Förekomst | Indikatorvärde | Rödlistekategori | Referens       | Kommentar |
|-----------------------------|-----------|----------------|------------------|----------------|-----------|
| Ängsfiol (Anthus pratensis) | Flera     | Visst          | Nära hotad (NT)  | Fingal Gyllang | Ett par.  |

## 16. Vattenhål, SV Kvarnsjövägen

|                  |                                       |
|------------------|---------------------------------------|
| Naturvärdesklass | Visst naturvärde - naturvärdesklass 4 |
| Naturtypsgrupp   | Sjö                                   |
| Naturtyp         | Småvatten och dammar                  |
| Skyddsstatus     | Ingen                                 |
| Skvddade arter   | Ingen känd förekomst                  |
| Inventerare      | Rikard Anderberg                      |



## Områdesbeskrivning

**Natura 2000 Naturtyp:** Icke Naturanaturtyp

Objektet utgörs av en liten damm på en golfbana. Det finns ett tillrinningsrör i västra delen av dammen vilket gör att isen i denna del av dammen smälter tidigare. Kantvegetationen i dammen utgörs främst av kaveldun och tågväxter.

## Bedömningsgrunder SIS

### Motiv för värdebedömning naturvärde

Området bedöms ha ett obetydligt artvärde och visst biotopvärde.

### Bedömningsgrunder för artvärde:

*Naturvårdsarter:* Inga eller obetydliga förekomster av naturvårdsarter.

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

*Hotade arter:* Inga förekomster.

*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:* Förekomst av biotop som är regionalt sällsynt.

## Naturvårdsarter

## 17. Golfbanan O Kallfors

|                  |                                       |
|------------------|---------------------------------------|
| Naturvärdesklass | Visst naturvärde - naturvärdesklass 4 |
| Naturtypsgrupp   | Park och trädgård                     |
| Naturtyp         | Park                                  |
| Skyddsstatus     | Strandskyddsområde                    |
| Skvddade arter   | Förekommer                            |
| Inventerare      | Rikard Anderberg                      |



### Områdesbeskrivning

**Natura 2000 Naturtyp:** Icke Naturanaturtyp

Objektet utgörs av en golfbana, med enstaka sandfällor och en mindre damm. Fältskiktet är hårt hävdat, och endast enstaka småpartier med ohävdad, eller svagt hävdad mark förekommer inom objektet. Delar av området faller inom strandskyddszon runt Kallforsån.

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

**Markfuktighet:** Frisk

### Bedömningsgrunder SIS

#### Motiv för värdebedömning naturvärde

Området bedöms ha ett obetydligt artvärde och visst biotopvärde. Partierna med ohävdad mark kan utgöra livsmiljöer för bland annat insekter och ödlor, men förekommer i för liten mängd för att ge ett högre biotopvärde.

#### Bedömningsgrunder för artvärde:

*Naturvårdsarter:* Inga eller obetydliga förekomster av naturvårdsarter.

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

*Hotade arter:* Inga förekomster.

*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.

### Ekologiskt viktiga strukturer

| Strukturtyp | Struktur            | Nyckelelement | Frekvens                          | Diameter |
|-------------|---------------------|---------------|-----------------------------------|----------|
| Geologi     | Öppna sand/Grusytor |               | Enstaka till sparsam<br>(1-10/ha) |          |

### Naturvårdsarter

#### Skyddade arter

| Art                                                        | Förekomst | Indikatorvärde | Skyddsstatus | Referens       | Kommentar                |
|------------------------------------------------------------|-----------|----------------|--------------|----------------|--------------------------|
| Mindre vattensalamander<br>( <i>Lissotriton vulgaris</i> ) | Enstaka   | Visst          | AFS: § 6     | Fingal Gyllang | Vandrade över golfbanan. |

## 18. Igenväxningsmark N Myrstugevägen

|                  |                                           |
|------------------|-------------------------------------------|
| Naturvärdesklass | Påtagligt naturvärde - naturvärdesklass 3 |
| Naturtypsgrupp   | Igenväxningsmark                          |
| Naturtyp         | F d hävdad mark, Sandtag                  |
| Skyddsstatus     | Strandskyddsområde                        |
| Skvddade arter   | Ingen känd förekomst                      |
| Inventerare      | Rikard Anderberg                          |



## Områdesbeskrivning

**Natura 2000 Naturtyp:** Icke Naturanaturtyp

Området utgörs av öppen grusig/sandig mark med typisk ruderatmarksflora. På de öppnaste partierna dominerar triviala torkmarksarter som hårbjörnmossa och bergrör, med inslag av gråbo, gullris och krusig filltav. Delar av området visar spår av småskalig täktverksamhet. Området är stätt i igenväxning, främst med uppslag av tall och vårtbjörk. Området utgör troligtvis en lämplig lokal för naturvårdsintressanta insekter. Delar av området faller inom strandskyddszon runt Kallforsån.

**Kontinuitet:** Okänt

**Beståndålder:** 5-20

**Markfuktighet:** Torr

## Bedömningsgrunder SIS

### Motiv för värdebedömning naturvärde

Området bedöms ha ett obetydligt artvärde och visst biotopvärde. Området bedöms som klass tre med viss osäkerhet, då det utifrån områdets egenskaper bedöms troligt att naturvårdsintressanta insekter förekommer i området.

### Bedömningsgrunder för artvärde:

*Naturvårdsarter:* Inga eller obetydliga förekomster av naturvårdsarter.

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

*Hotade arter:* Inga förekomster.

*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:* Förekomst av biotop som är regionalt sällsynt.

## Ekologiskt viktiga strukturer

| Strukturtyp | Struktur            | Nyckelelement | Frekvens | Diameter |
|-------------|---------------------|---------------|----------|----------|
| Geologi     | Öppna sand/Grusytor |               |          |          |

## Naturvårdsarter

### Övriga naturvårdsarter

| Art                                      | Förekomst       | Indikatorvärde | Naturvårdsartstyp                               | Referens         | Kommentar |
|------------------------------------------|-----------------|----------------|-------------------------------------------------|------------------|-----------|
| Ärenpris ( <i>Veronica officinalis</i> ) | Ett stort antal | Visst          | ängs- och betesmarksindikator, brynindikatorart | Rikard Anderberg |           |

## 19. Igenväxningsmark O Kallfors

|                  |                                           |
|------------------|-------------------------------------------|
| Naturvärdesklass | Påtagligt naturvärde - naturvärdesklass 3 |
| Naturtypsgrupp   | Igenväxningsmark                          |
| Naturtyp         | F d hävdad mark                           |
| Skyddsstatus     | Strandskyddsområde                        |
| Skvddade arter   | Förekommer                                |
| Inventerare      | Rikard Anderberg                          |



## Områdesbeskrivning

**Natura 2000 Naturtyp:** Icke Naturanaturtyp

Området utgörs av gammal betesmark under igenväxning, med bland annat en bredkronig rönn och rosbuskar. Området har stora uppslag av aspsly, och fåtskiktet utgörs framförallt av höga gräs, men inslag av hävdgynnade arter som johannesörter finns ännu. Området ligger i anslutning till en liten å. Enstaka grova asplågor finns i området. Marken i området visar spår av viss näringspåverkan. Delar av området faller inom strandskyddszon runt Kallforsån.

**Kontinuitet:** Avbruten hävd

**Beståndålder:** 100-120

**Markfuktighet:** Frisk

**Påverkan/Naturlighet:** Svag gödselpåverkan/övergödning

## Bedömningsgrunder SIS

**Motiv för värdebedömning naturvärde**

Området bedöms ha ett visst artvärde och påtagligt biotopvärde. De gamla träden i objektet kan utgöra livsmiljöer för naturvårdsintressanta insekter, svampar och lavar.

**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.

*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 men enstaka biotopkvaliteter som kan förväntas i biotopen saknas eller hade kunnat förekomma i större omfattning eller vara av större betydelse för biologisk mångfald.

*Sällsynthet och hot:* Biotopen är allmänt förekommande.

## Ekologiskt viktiga strukturer

| Strukturtyp             | Struktur          | Nyckelelement                                                              | Frekvens                       | Diameter |
|-------------------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|----------|
| Lågor                   | Asplåga           | Barklös, grov, vedsvamprik, fuktig                                         | Enstaka till sparsam (1-10/ha) | 58 cm    |
| Värdefulla träd         | Gammal rönn       | Grov, döende träd, iinsektshål och gångar, hålträd, vidkronigt solitärträd | Enstaka till sparsam (1-10/ha) | 65 cm    |
| Torrträd och högstubbar | Ädellövträd       | Torrträd, barklös                                                          |                                |          |
| Värdefulla träd         | Värdefulla träd   | Vedsvamprik, hålträd                                                       | Enstaka till sparsam (1-10/ha) |          |
| Värdefulla träd         | Nästan gammal asp | Hålträd                                                                    | Enstaka till sparsam (1-10/ha) |          |

## Naturvårdsarter

### Skyddade arter

| Art                               | Förekomst | Indikatorvärde | Skyddsstatus             | Referens         | Kommentar |
|-----------------------------------|-----------|----------------|--------------------------|------------------|-----------|
| Stare ( <i>Sturnus vulgaris</i> ) | Enstaka   | Visst          | AFS: § 4 (rödlistad art) | Rikard Anderberg |           |

### Rödlistade arter

| Art                               | Förekomst | Indikatorvärde | Rödlistekategori | Referens         | Kommentar |
|-----------------------------------|-----------|----------------|------------------|------------------|-----------|
| Stare ( <i>Sturnus vulgaris</i> ) | Enstaka   | Visst          | Sårbar (VU)      | Rikard Anderberg |           |

### Övriga naturvårdsarter

| Art                                            | Förekomst | Indikatorvärde | Naturvårdsartstyp                                | Referens         | Kommentar |
|------------------------------------------------|-----------|----------------|--------------------------------------------------|------------------|-----------|
| Lönnlav ( <i>Bacidia rubella</i> )             | Enstaka   | Visst          | typisk art, signalart skog, naturvärdesindikator | Rikard Anderberg |           |
| Grynig blåslav ( <i>Hypogymnia farinacea</i> ) | Enstaka   | Visst          | typisk art, signalart skog, naturvärdesindikator | Rikard Anderberg |           |

## 20. Gräsmark S Kallfors golfbana

|                  |                                           |
|------------------|-------------------------------------------|
| Naturvärdesklass | Påtagligt naturvärde - naturvärdesklass 3 |
| Naturtypsgrupp   | Äng och betesmark                         |
| Naturtyp         | Öppen kultiverad gräsmark                 |
| Skyddsstatus     | Strandskyddsområde                        |
| Skvddade arter   | Ingen känd förekomst                      |
| Inventerare      | Rikard Anderberg                          |



## Områdesbeskrivning

**Natura 2000 Naturtyp:** Icke Naturanaturtyp

Objektet utgörs av torr till frisk gräsmark med typisk hävdgynnad flora. Ett parti i områdets norra del är tydligt fuktigare, med stark näringspåverkan. Inom området finns stora uppslag av hallon. Objektet beskuggas av uppväxande aspar och granar i söder. Objektet är troligen på väg att växa igen av buskar och lövträd.

**Kontinuitet:** Avbruten hävd

**Markfuktighet:** Frisk

## Bedömningsgrunder SIS

### Motiv för värdebedömning naturvärde

Området bedöms ha ett visst artvärde och visst biotopvärde. Området hyser stora förekomster blommande örter, och är troligen en lämplig födosökningslokal för nektarätande insekter. Eftersom lokalen besökts tidigt i april kan kärlväxtfloran inte bedömas fullt ut, och viss osäker gäller för naturvärdesbedömningen.

### 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.

*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:* Förekomst av biotop som är regionalt sällsynt.

## Naturvårdsarter

### Övriga naturvårdsarter

| Art                                      | Förekomst       | Indikatorvärde | Naturvårdsartstyp                               | Referens         | Kommentar |
|------------------------------------------|-----------------|----------------|-------------------------------------------------|------------------|-----------|
| Ärenpris ( <i>Veronica officinalis</i> ) | Ett stort antal | Visst          | ängs- och betesmarksindikator, brynindikatorart | Rikard Anderberg |           |
| Gulmåra ( <i>Galium verum</i> )          | Ett stort antal | Visst          | ängs- och betesmarksindikator                   | Rikard Anderberg |           |
| Smultron ( <i>Fragaria vesca</i> )       |                 | Visst          | Ekologigruppens naturvårdsart                   | Rikard Anderberg |           |

## 21. Ung granskog

|                  |                                       |
|------------------|---------------------------------------|
| Naturvärdesklass | Visst naturvärde - naturvärdesklass 4 |
| Naturtypsgrupp   | Boreal skog                           |
| Naturtyp         | Barrblandskog                         |
| Skyddsstatus     | Ingen                                 |
| Skvddade arter   | Ingen känd förekomst                  |
| Inventerare      | Fingal Gyllang                        |



### Områdesbeskrivning

**Natura 2000 Naturtyp:** Icke Naturanaturtyp

Ung, likåldrig planterad granskog med enstaka barrlångor. En viss förekomst av död klenved. I objektet förekommer en skyddsvärd asp som skulle gynnas av att friställas. Inga naturvårdsarter påträffades.

**Beståndålder:** 20-40

**Markfuktighet:** Torr

### Bedömningsgrunder SIS

**Motiv för värdebedömning naturvärde**

Området bedöms ha ett obetydligt artvärde och visst biotopvärde.

**Bedömningsgrunder för artvärde:**

*Naturvårdsarter:* Inga eller obetydliga förekomster av naturvårdsarter.

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

*Hotade arter:* Inga förekomster.

*Artrikedom:* Området är inte påtagligt atrikare 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.

### Ekologiskt viktiga strukturer

| Strukturtyp     | Struktur   | Nyckelelement | Frekvens | Diameter    |
|-----------------|------------|---------------|----------|-------------|
| Värdefulla träd | Gammal asp | Grov          |          | 75-80 cm cm |

### Naturvårdsarter

## 22. Dagvattendamm

|                  |                                      |
|------------------|--------------------------------------|
| Naturvärdesklass | Högt naturvärde - naturvärdesklass 2 |
| Naturtypsgrupp   | Sjö                                  |
| Naturtyp         | Småvatten och dammar                 |
| Skyddsstatus     | Ingen                                |
| Skvddade arter   | Förekommer                           |
| Inventerare      | Fingal Gyllang                       |



### Områdesbeskrivning

**Natura 2000 Naturtyp:** Icke Naturanaturtyp

Anlagd dagvattendamm mellan nybyggda bostadsområden och mindre skogspartier. Dammen är en utdikad sumpskog. Miljön i hela området är påverkad av flera byggprojekt. Längs stränderna förekommer kavedun och bladvass och på sina håll växer barrskog ner i vattenbrynet. Ett stort flyttblock förekommer på den södra stranden. Vid tillfället för inventeringen var dammen fortfarande islagd. Från dammens västra ände rinner en bäck ner i en sumpskog. I samband med groddjursinventering påträffades flera arter groddjur, bland annat de i 4 § artskyddsförordningen listade fridlysta arterna större vattensalamander och åkergroda. Ett par svarthakedopping, samt rastande sångsvan, vilka båda omfattas av fågeldirektivt, observerades under groddjursinventeringen. Även flera andfåglar hördes. Bedömningen är att sjön är närlingsrik och stränderna var vegetationsrika med enstaka stenar.

### Bedömningsgrunder SIS

#### Motiv för värdebedömning naturvärde

Området bedöms ha ett påtagligt artvärde och påtagligt biotopvärde. Dammen har viss naturlighet men utgör en variation i landskapsbilden och kan utgöra spridningsvägar för groddjur och insekter. Ingen inventering av vattenorganismer har genomförts. Objektet klass med högt naturvärde med motiveringen att fem arter groddjur påträffades i dammen.

#### 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.

*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 men enstaka biotopkvaliteter som kan förväntas i biotopen saknas eller hade kunnat förekomma i större omfattning eller vara av större betydelse för biologisk mångfald.

*Sällsynthet och hot:* Biotopen är allmänt förekommande.

### Ekologiskt viktiga strukturer

| Strukturtyp | Struktur     | Nyckelelement | Frekvens | Diameter |
|-------------|--------------|---------------|----------|----------|
| Geologi     | Storblockigt |               |          |          |

### Naturvårdsarter

#### Skyddade arter

| Art                                          | Förekomst | Indikatorvärde | Skyddsstatus                | Referens       | Kommentar                     |
|----------------------------------------------|-----------|----------------|-----------------------------|----------------|-------------------------------|
| Ängsbiplärka ( <i>Anthus pratensis</i> )     | Enstaka   | Visst          | AFS: § 4 (rödlistad art)    | Fingal Gyllang |                               |
| Svarthakedopping ( <i>Podiceps auritus</i> ) | Flera     |                | AFS: § 4 (Fågeldir. bil. 1) | Fingal Gyllang | Ett par i lämplig häckbiotop. |



## Bilaga 2. 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) 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.

Naturvärdesklasserna är:

### 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 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 samt 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 trädbestånd 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 bedömning av art- respektive 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. För att göra denna klassning görs först en tolkning från flygbilder med hjälp av en tolkningsnyckel för Natura- naturtyperna (Ekologigruppen 2015). Därefter kontrolleras biotoptillhörighet 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 så skall 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 så har Ekologigruppen tillämpat att det krävs att kriterierna för biotopkvalitet också uppfylls för att klassning högt biotopvärde ska ske. Standarden anger att det räcker med att naturtypen utgörs av en hotad Natura 2000-naturtyp. För sällsynt förekommande Natura-naturtyper som exempelvis silikatgräsmarker räcker det med att kriterier för att biotopen ska klassas som Natura-naturtyper uppnås för att erhålla högt biotopvärde.

## Artvärde

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

En naturvårdsart är en art med specifika krav på sin miljö, men som ändå är någorlunda allmänt förekommande. Genom sin förekomst indikerar arten att det finns särskilda naturvärden i ett område och att det finns möjligheter till förekomster av rödlistade arter. Naturvårdsarter är utpekade i olika inventeringar och sammanhang. Bland dessa kan nämnas *rödlistade arter* och *fridlysta arter* (se ovan) *typiska arter* (arter som indikerar gynnsam bevarandestatus i naturtyper listade i habitatdirektivet), *Fågeldirektivet*, *skogliga signalarter* (utpekade i Skogsstyrelsens nyckelbiotopsinventeringsmetodik), *Ängs- och betesmarksarter* (utpekade i Jordbruksverkets Ängs- och betesmarksmetodik), samt Ekologigruppens *egna indikatorarter*.

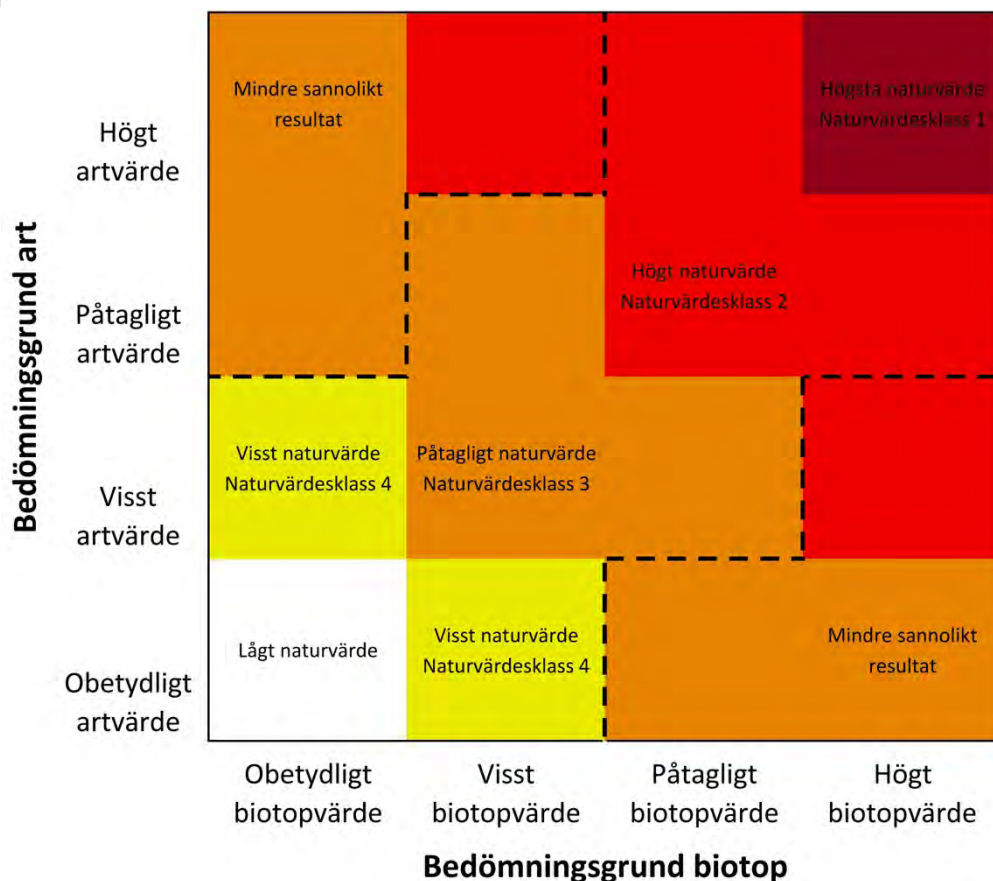
Naturvårdsarter bedöms utifrån antalet naturvårdsarter, men även hur livskraftig respektive art är (hur vanlig en enskild art är) samt hur väl de indikerar naturvärden. Artrikedom bedöms utifrån artantal, och är en viktig bedömningsgrund i naturtyper med bristfällig kunskap om naturvårdsarter. Aspekterna naturvårdsart eller artrikedom bedöms på en fyrgradig skala för artvärde.

För vanligt förekommande rödlistade och hotade arter med ringa indikatorvärde som exempelvis ask och kungsfågel så 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 tallsko-

gar, förekommer få naturvårdsarter och dessa är ofta svåra att hitta. Detta faktum vägs in i den samlade bedömningen.



Figur 12. Illustration av hur bedömningsgrunderna för art och biotopvärde relaterar till varandra.

## Redovisning av osäkerheter i värdebedömningen/preliminär bedömning

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

- naturvårdsarter inom organismgrupp viktig för naturtypen går inte att inventera under årstiden då fältarbetet genomförs
- 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 etc)
- 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

Grad av säkerhet i värdebedömningen redovisas alltid i en tregradig skala – säker, viss osäkerhet, osäker. Orsak till osäkerhet i bedömningen redovisas alltid.

Preliminär bedömning kan anges när:

- naturvårdsarter inte har inventerats
- en organismgrupp av naturvårdsarter som är avgörande för naturtypen inte har kunnat inventerats (exempelvis marksvampar i en sandbarrskog och fåglar i större strandängsmiljöer) och området bedöms ha hög potential för rik förekomst av dessa.

När bedömningen är osäker, görs en expertbedömning av delområdets potential att hysa naturvårdsarter. Delområdet tilldelas därefter, med tillämpande av försiktighetsprincipen, det högsta värde som det bedöms ha potential för. Vid viss osäkerhet i bedömningen sker ingen höjning av värdet med hänvisning till osäkerhet

## Referenser

Ekologigruppen 2015. Flygbildstolkningsnycklar för NVI och biotopkartering

## Bilaga 3. Metodik för klassificering av skyddsvärda träd

Detta PM beskriver Ekologigruppens metod för inventering av skyddsvärda träd. Avverkning av skyddsvärda träd kan innebära behov av samråd med länsstyrelsen enligt § 12 MB.

Med *särskilt skyddsvärda* träd avses (Naturvårdsverket 2004):

- a) jätteträd; träd grövre än 1 meter i diameter på det smalaste stället under brösthöjd.
- b) mycket gamla träd; Gran, tall, ek och bok äldre än 200 år. Övriga trädslag äldre än 140 år.
- c) grova hålträd; träd grövre än 40 cm i diameter i brösthöjd med utvecklad hålighet i huvudstam.

Särskilt skyddsvärda träd definieras här med utgångspunkt från egenskaper hos det enskilda trädet. Både levande och döda träd ingår i definitionen. Basinventeringen förkortas framöver som BI.

Naturvårdsverkets definition är inte särskilt anpassad till att olika trädarter utvecklar värden för biologisk mångfald vid olika ålder och grovlek. En ek som är 1 meter i diameter kan vara relativt fattig på arter, medan en bok eller annat ädellövträd som är 90 cm i diameter hyser en mycket stor biologisk mångfald. Andra trädarter, som exempelvis rönn och hägg blir aldrig så grova som en meter och asp blir aldrig 200 år gammal. Trots detta kan dessa trädarter hysa mycket stora värden. Det finns därför behov av att kartera träd som inte uppfyller Naturvårdsverkets definition av *särskilt skyddsvärda träd*. Denna definierar värdeklasserna *skyddsvärda träd* och *värdefulla träd*.

### Tabell 1. Kriterier för och bedömning av trädvärden

I den samlade bedömningen räknas det högsta uppnådda kriteriet (av kriterierna Ålder, Storlek, Hålträd, Hamling, Skyddsvärda arter), för att ge träd en viss värdeklass. Exempel; ett träd med en diameter **mindre** än den som anses mycket grovt, men som har en ålder som ligger inom definition för gammalt träd, resulterar i *klass 2, skyddsvärt träd*.

| Värdeklass                                | Ålder          | Storlek      | Hålträd, mm.                                                                              | Hamling                  | Skyddsvärda arter                            |
|-------------------------------------------|----------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------------------------|
| <b>Klass 3. Värdefullt träd</b>           | Nästan gammalt | Grovt        | Ersättningsträd till särskilt skyddsvärda träd, samt ask & alm                            | Hamlat träd              | Förekomst av naturvårdsart                   |
| <b>Klass 2. Skyddsvärda träd</b>          | Gammalt        | Mycket grovt | Hålträd 40 - 60 cm/av asp<br>Blottlagd ved                                                | Nästan grovt hamlat träd | Rödlistade arter eller flera naturvårdsarter |
| <b>Klass 1. Särskilt skyddsvärda träd</b> | Mycket gammalt | Jätteträd    | Grovt hålträd, 40 cm i diameter i brösthöjd (>60 asp) med utvecklad hålighet i huvudstam. | Grovt hamlat träd        | Hotade arter eller flera rödlistade arter    |

Värderingskriterierna överensstämmer med metodik för inventering av särskilt skyddsvärda träd (Naturvårdsverket 2004) med ett undantag. Hålträd asp klassas bara som särskilt skyddsvärda om de har en diameter överstigande 40 cm. Orsaken till detta är att metodiken som naturvårdsverket tagit fram är anpassat till träd i odlingslandskapet.

Skogsträdet asp utvecklar som regel håligheter i tidigt i livscykeln och små håligheter finns i de flesta aspar över 40 cm.

**Tabell 1. Definition av gammalt träd** (Naturvårdsverket 2004 och 2007 – BI).

Definitionerna av gammalt träd följer den metod som används i basinventering av skyddade områden (Naturvårdsverket 2004). Den överensstämmer också med definitionen av Skyddsvärda träd enligt Naturvårdsverket 2004 med två undantag. Triviallövträd och ädellövträd förutom bok och ek klassas som mycket gamla redan vid en ålder på 140 år.

| Trädart                            | Mycket gamla träd (år) | Gamla träd - ålder (år), BI |       | Nästan gamla träd - ålder (år), BI |       |
|------------------------------------|------------------------|-----------------------------|-------|------------------------------------|-------|
|                                    |                        | Södra                       | Norra | Södra                              | Norra |
| Triviallöv                         | ≥ 140                  | 100-140                     | ≥ 120 | ≥ 65                               | ≥ 80  |
| Gran                               | ≥ 200                  | 120-200                     | ≥ 150 | ≥ 80                               | ≥ 100 |
| Tall                               | ≥ 200                  | 150-200                     | ≥ 200 | ≥ 100                              | ≥ 133 |
| Ek                                 | ≥ 200                  | 150-200                     |       | ≥ 130                              |       |
| Bok                                | ≥ 200                  | 150-200                     |       | ≥ 100                              |       |
| Övriga ädellövträd                 | ≥ 140                  | 100-140                     |       | ≥ 80                               |       |
| Övriga ädellövträd och hästkastanj | ≥ 140                  | 100-140                     |       | ≥ 80                               |       |

**Tabell 2. Definition av grova träd** (Naturvårdsverket 2004 och 2007 - BI, samt Ekologigruppen - fet stil). Måtten gäller traddediameter mätt i brösthöjd.

| Trädart        | Grova träd, BI (cm),<br><b>Södra Sverige</b> | Grova träd, BI (cm),<br>Norra Sverige | Grova träd, Ekologigruppen (cm) | Mycket grovt, Ekologigruppen (cm) | Jätteträd (cm) |
|----------------|----------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|----------------|
| Triviallöv     | ≥ 50                                         | ≥ 40                                  | ≥ 50                            | ≥ 70                              | ≥ 100          |
| Tall/Gran      | ≥ 70                                         | ≥ 60                                  | ≥ 70                            | ≥ 80                              | ≥ 100          |
| Sälg           | ≥ 40                                         | ≥ 40                                  | ≥ 40                            | ≥ 60                              | ≥ 100          |
| Oxel           | ≥ 40                                         |                                       | ≥ 40                            | ≥ 60                              | ≥ 100          |
| Rönn           | ≥ 30                                         | ≥ 25                                  | ≥ 30                            | ≥ 50                              | ≥ 100          |
| Ek             | ≥ 80                                         |                                       | ≥ 80                            | ≥ 100                             | ≥ 100          |
| Bok            | ≥ 80                                         |                                       | ≥ 80                            | ≥ 90                              | ≥ 100          |
| Hästkastanj    | ≥ 80                                         |                                       | ≥ 80                            | ≥ 90                              | ≥ 100          |
| Lönn, parklind | ≥ 50                                         |                                       | ≥ 50                            | ≥ 70                              | ≥ 100          |
| Ask, almarter  | ≥ 60                                         |                                       | ≥ 20                            | ≥ 60                              | ≥ 100          |
| Hägg           | ≥ 50                                         |                                       | ≥ 50                            | ≥ 70                              | ≥ 100          |

### **Bedömning av de rödlistade träden ask, skogsalm och lundalm**

Eftersom träden ask respektive skogsalm och lundalm i snabb takt minskar på grund av två svampsjukdomar, är de i behov av särskild hänsyn tas till förekomsterna. Asken är numer rödlistad som starkt hotad (*EN*) och båda almarna är akut hotade (*CR*). En lösning för att bevara asken är att spara träd och bibehålla en genetisk variation. På sikt kan det bidra till en ökad genetisk motståndskraft mot sjukdomen hos ask, vilket redan har noterats hos vissa träd. Unga träd är också bevaransvärda då de har överlevt svampsjukdomen, vid tillväxtens kritiska perioder.

Det finns många artgrupper som är starkt knutna till dessa två trädslag, som likaså är stadda i minskning (exempelvis flera rödlistade lavar och svampar). Med ovanstående faktorer i åtanke bedömer Ekologigruppen att träden ask och alm därmed är skyddsvärda redan vid en lägre ålder, respektive diameter (diameter på 20 cm eller mer).

Olika odlade former av alm omfattas inte av denna metodik, utan detta gäller de inhemska sorterna.

Källor:

Artdatabanken, SLU, 2015. Rödlistade arter i Sverige 2015.

Naturvårdsverket, 2004. Åtgärdsprogram för särskilt skyddsvärda träd, rapport 5411.

Naturvårdsverket, 2007. Manual för basinventering av skog.

Dokumentet senast uppdaterat av Anders Haglund 2019-09-22.

# Bilaga 4. Kartlagda träd inom utredningsområdet.

Naturvärdesinventering  
Kallfors ängar  
Södertälje Kommun

Tabell 2. Med värdeklass 1 menas särskilt skyddsvärda träd, med värdeklass 2 menas skyddsvärt träd och värdeklass 3 värdefullt träd. För information hänvisas till bilaga 3.

| ID | Trädart | Diameter | Åldersintervall | Hål | Död ved | Värdeklass | Artfynd |
|----|---------|----------|-----------------|-----|---------|------------|---------|
| 1  | Klibbal | 50–59 cm | 80–119          | –   | Ja      | 3          | –       |
| 2  | Lönn    | 30–39 cm | 80–119          | –   | Ja      | 3          | Lönnlav |
| 3  | Lönn    | 50–59 cm | 80–119          | –   | Ja      | 3          | Lönnlav |
| 4  | Lönn    | 50–59 cm | 80–119          | –   | Ja      | 3          | Lönnlav |
| 5  | Rönn    | 60–69 cm | 120–149         | Ja  | Ja      | 1          | –       |
| 6  | Asp     | >100 cm  | 150–199         | Ja  | Ja      | 1          | –       |
| 7  | Lönn    | 40–49 cm | 80–119          | –   | Ja      | 3          | Lönnlav |
| 8  | Asp     | 40–49 cm | 80–119          | Ja  | Ja      | 2          | –       |
| 9  | Asp     | 60–69 cm | 120–149         | –   | Ja      | 3          | –       |
| 10 | Asp     | 60–69 cm | 120–149         | –   | Nej     | 3          | –       |
| 11 | Klibbal | 50–59 cm | 120–149         | Ja  | Ja      | 1          | –       |
| 12 | Asp     | 90–99 cm | 120–149         | Ja  | Ja      | 1          | –       |
| 13 | Tall    | 60–69 cm | 150–199         | –   | Ja      | 2          | –       |
| 14 | Asp     | 50–59 cm | 80–119          | Ja  | Nej     | 2          | –       |
| 15 | Asp     | 30–39 cm | 40–79           | Ja  | Ja      | 3          | –       |
| 16 | Asp     | 50–59 cm | 80–119          | Ja  | Ja      | 2          | –       |
| 17 | Tall    | 50–59 cm | 120–149         | –   | Nej     | 3          | –       |
| 18 | Asp     | 50–59 cm | 80–119          | –   | Nej     | 3          | –       |
| 19 | Tall    | 50–59 cm | 150–199         | –   | Nej     | 2          | –       |
| 20 | Tall    | 50–59 cm | 150–199         | –   | Ja      | 2          | –       |
| 21 | Asp     | 60–69 cm | 120–149         | Ja  | Ja      | 1          | –       |
| 22 | Asp     | 50–59 cm | 80–119          | Ja  | Nej     | 2          | –       |
| 23 | Asp     | 70–79 cm | 150–199         | Ja  | Ja      | 1          | –       |
| 24 | Asp     | 40–49 cm | 120–149         | Ja  | Nej     | 2          | –       |
| 25 | Rönn    | 0–29 cm  | 40–79           | Ja  | Ja      | 2          | –       |
| 26 | Tall    | 30–39 cm | 80–119          | –   | Nej     | 3          | –       |
| 27 | Klibbal | 30–39 cm | 40–79           | Ja  | Nej     | 3          | –       |
| 28 | Asp     | 50–59 cm | 40–79           | –   | Nej     | 3          | –       |
| 29 | Asp     | 50–59 cm | 40–79           | –   | Nej     | 3          | –       |
| 30 | Asp     | 80–89 cm | 80–119          | Ja  | Ja      | 1          | –       |
| 31 | Asp     | 30–39 cm | 80–119          | Ja  | Ja      | 2          | –       |
| 32 | Asp     | 50–59 cm | 40–79           | Ja  | Ja      | 2          | –       |
| 33 | Asp     | 70–79 cm | 80–119          | –   | Nej     | 2          | –       |

|                                                               |    |      |          |       |    |     |   |   |
|---------------------------------------------------------------|----|------|----------|-------|----|-----|---|---|
| Naturvärdesinventering<br>Kallfors ängar<br>Södertälje Kommun | 34 | Gran | 30–39 cm | 40–79 | Ja | Nej | 3 | – |
|---------------------------------------------------------------|----|------|----------|-------|----|-----|---|---|