



CALLUNA



Naturinventering Norra Enlunda  
Ekerö kommun 2016

#### **OM RAPPORTEN:**

**Titel:** Naturinventering Norra Enlunda Ekerö kommun 2016

**Version/datum:** 2016-12-16

**Rapporten bör citeras så här:** Nilsson, H. & Toftegaard, T. (2016). Naturinventering Norra Enlunda Ekerö kommun 2016. Calluna AB.

**Foton i rapporten:** © Calluna AB där inget annat anges.

**Omslag:** Bilden till vänster visar en gammal tall i inventeringsområdet. Bilden överst till höger visar en blomkålssvamp och bilden nere till höger visar gnagspår efter skalbaggen bronsbjon. Båda arterna är skogliga signalarter.

#### **OM PROJEKTET:**

**Utfört av:** Calluna AB (organisationsnummer: 556575-0675)  
Adress huvudkontor: Linköpings slott, 582 28 Linköping  
Hemsida: [www.calluna.se](http://www.calluna.se)  
Telefon (växel): +46 13-12 25 75

**På uppdrag av:** Ekerö Kommun, Box 205, 178 23 Ekerö

**Beställarens kontaktperson:** Anna Bengtsson, Tel: 08-124 57 017, Epost: [anna.bengtsson@ekero.se](mailto:anna.bengtsson@ekero.se)

**Projektledare:** Hanna Nilsson (Calluna AB)

**Rapportförfattare:** Hanna Nilsson & Tenna Toftegaard (Calluna AB)

**Inventering:** NVI och artinventering – Hanna Nilsson, Petter Andersson (Calluna AB)

**Trädinmätning:** Tenna Toftegaard (Calluna AB)

**Kartor:** Hanna Nilsson (Calluna AB)

**Objektskatalog:** Hanna Nilsson (Calluna AB)

**Kvalitetssäkring:** Petter Andersson (Calluna AB)

**Intern projektkod:** HNN0005

# Innehåll

<b>Sammanfattning</b>	<b>4</b>
<b>Inledning</b>	<b>5</b>
Uppdraget .....	5
<b>Metod</b>	<b>6</b>
Naturvärdesinventering .....	6
Trädinmätning .....	6
Inventeringens utförande .....	6
Naturvårdsarter och underlag från nationella databaser .....	6
<b>Resultat</b>	<b>7</b>
Övergripande beskrivning av naturmiljön i inventeringsområdet .....	7
Naturvärdesinventering .....	7
Trädinmätning .....	8
Naturvårdsarter .....	10
<b>Åtgärder för att värna skyddsvärda arter och naturvärden</b>	<b>12</b>
<b>Referenser</b>	<b>13</b>
<b>Bilaga 1. Inventeringsmetod</b>	<b>14</b>
<b>Bilaga 2. Naturvårdsarter</b>	<b>17</b>
<b>Bilaga 3. Objektskatalog</b>	<b>18</b>

## Sammanfattning

Calluna AB har av Ekerö kommun fått i uppdrag att utföra en naturinventering bestående av en naturvärdesinventering (NVI) enligt SIS-standard, en artinventering och en trädinmätning i Norra Enlunda, Ekerö kommun. Naturinventeringen ska utgöra underlag för den detaljplan som ska tas fram för området.

Inventeringsområdet består till största delen av skogsmark, men även jordbruksmark, igenväxningsmark och ett vattendrag förekommer. Totalt registrerades 12 naturvärdesobjekt vid naturvärdesinventeringen. Fyra objekt bedömdes ha högt naturvärde (naturvärdesklass 2), fyra objekt bedömdes ha påtagligt naturvärde (naturvärdesklass 3) och fyra objekt bedömdes ha visst naturvärde (naturvärdesklass 4). Inga objekt bedömdes ha högsta naturvärde (naturvärdesklass 1). De högsta naturvärdena är knutna till barrblandskog, men även ett objekt med granskog har klassats som högt naturvärde.

Inmätningen av träd av särskild vikt att bevara resulterade i totalt 112 inmäta träd. Av dessa var en övervägande del tallar och en del var också döda träd. Fler träd av vikt att bevara förekommer, speciellt i naturvärdesobjekten med högt naturvärde, men det var inte möjligt att mäta in alla träd. Fokus låg på de träd som på något sätt stack ut från mängden och där det ansågs meningsfullt att urskilja enskilda träd.

Vid naturinventeringen observerades totalt 16 naturvårdsarter. Spår av sju olika skalbaggsarter observerades i inventeringsområdet och ett antal talltickor och en förekomst av blomkålsvamp registrerades. Utöver dessa fynd observerades ett antal olika fågelarter samt blåsippa och kranshakmossa. Enligt Artportalen har en observation av vanlig padda gjorts i inventeringsområdet.

För att gynna naturvårdsarter och naturvärden i inventeringsområdet rekommenderas att de naturvärdesobjekt som bedömdes ha högt naturvärde undantas från exploatering helt och hållet. I övriga objekt bör enskilda träd, enligt trädinmätningen, sparas i så stor utsträckning som möjligt. Om träd behöver tas ner bör veden lämnas kvar i området och placeras i veddepåer. Buskbrynen bör om möjligt sparas alternativt kan nya buskar planteras. För att gynna groddjur bör blockrika delar av skogsmarken bevaras och man kan även förbättra förutsättningar för lek i vattendraget/diket i norr genom att skapa en mer varierad vattenmiljö.

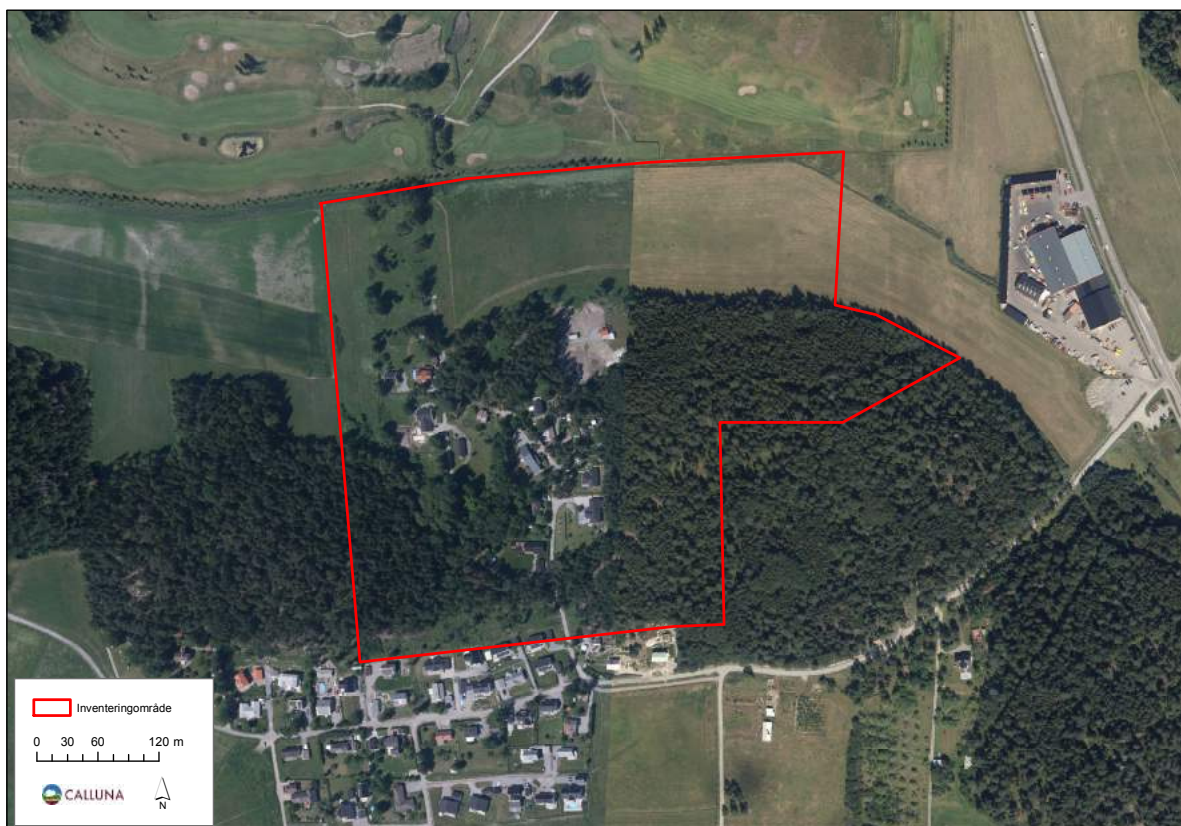
## Inledning

### Uppdraget

Calluna AB har av Ekerö kommun fått i uppdrag att utföra en naturinventering bestående av en naturvärdesinventering (NVI), artinventering och trädinmätning i Norra Enlunda, Ekerö kommun (figur 1). Naturinventeringen ska utgöra underlag för den detaljplan som ska tas fram för området. Syftet med detaljplanen är att pröva förutsättningarna för ytterligare bostäder med en variation av enbostadshus och parhus samt möjliggöra anslutning till det kommunala VA-nätet. Vidare är syftet att ge möjlighet till utbyggnad av gång- och cykelväg utmed Enlundavägen fram till Färentunavägen.

Utöver en naturvärdesinventering enligt SIS-standard har även följande moment ingått i uppdraget:

- Förekommande arter som kräver särskild hänsyn vid exploatering i området har inventerats med särskilt fokus på vedlevande insekter för områden med äldre tall samt svamp för äldre tallar och äldre barrskog.
- Träd av särskild vikt att bevara har mätts in och visas i karta.
- Kortfattat förslag på övergripande åtgärder, vilka syftar till att värna skyddsvärda arter vid kommande exploatering, presenteras.
- Förslag på prioritering mellan ovan nämnda åtgärder presenteras.



Figur 1. Ortofoto som visar inventeringsområdet vid Norra Enlunda.



## Metod

### Naturvärdesinventering

Naturvärdesinventeringen har utförts enligt metod beskriven i SIS standard 199000:2014 "Naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI) – genomförande, naturvärdesbedömning och redovisning". Det huvudsakliga syftet med en NVI är att beskriva och värdera naturområden av betydelse för den biologiska mångfalden inom ett avgränsat område. NVI resulterar i avgränsning av områden (naturvärdesobjekt), naturvärdesklassning, objektsbeskrivningar samt en övergripande rapport. Naturvärdesklassning görs utifrån biotop (biotopkvalitet och sällsynthet och hot) och artinnehåll (naturvårdsarter och artrikedom). Biotopvärde och artvärde vägs ihop till en samlad bedömning som ger en naturvärdesklass. För naturvärdesklass finns en fyrgradig skala (högsta, högt, påtagligt och visst naturvärde). De områden som inte når kriterierna för naturvärdesobjekt klassas som lågt naturvärde och märks inte ut på kartan. Detsamma gäller områden som är mindre än minsta karteringsenhet.

I NVI:n ingår inte bedömning av värden för friluftsliv, kulturmiljö, geologi, landskapsbild eller ekosystemtjänster. En NVI är inte en konsekvensbedömning eller en bedömning av biotopers känslighet i förhållande till en exploateringsplan. Naturvärdesinventeringen är däremot ett användbart underlag för konsekvensbedömning och känslighetsbedömning och ger även en grund för inventering av andra aspekter, t.ex. friluftsliv, ekosystemtjänster eller landskapsbild. Metoden finns beskriven i standarden och kortfattat i bilaga 1.

### Trädinmätning

Träd som bedömts vara värdefulla att bevara har mätts in med GPS och parametrar som skyddsvärde, trädstatus, trädslag och diameter har registrerats. Träd som har bedömts vara gamla och/eller grova, hålträd, döda liggande och stående träd samt träd med förekomst av naturvårdsarter har mätts in. I vissa naturvärdesobjekt har så många träd ansetts vara skyddsvärda att objektet som helhet behöver bevaras och därför har inga enskilda träd mätts in. I andra objekt där naturvärdet generellt är lägre och värdena är kopplade till enskilda träd har fler träd mätts in för att kunna ge en mer precis vägledning.

### Inventeringens utförande

Naturinventeringen utfördes av Hanna Nilsson, Petter Andersson och Tenna Toftegaard, ekologer på Calluna AB, den 3 november 2016. Hanna Nilsson ansvarade för naturvärdesinventering och svampinventering. Petter Andersson ansvarade för naturvärdesinventering och insektsinventering. Tenna Toftegaard ansvarade för trädinmätning. Naturvärdesinventeringen genomfördes på fältnivå med detaljeringsgrad medel, vilket innebär att alla objekt större än 0,1 ha har registrerats och naturvärdesbedömts. Tillägget naturvärdesklass 4, det vill säga att bedöma områden med visst naturvärde, ingick även i uppdraget.

### Naturvårdsarter och underlag från nationella databaser

Calluna har begärt utdrag av skyddsklassade arter från ArtDatabanken från inventeringsområdet mellan år 2000–2016. Utsök av förekomster av naturvårdsarter i Artportalen har också gjorts från inventeringsområdet under samma tidsperiod. Dessutom har Calluna sökt i Skogsstyrelsens databas (Skogens pärlor) efter nyckelbiotoper och objekt med naturvärde.

## Resultat

### Övergripande beskrivning av naturmiljön i inventeringsområdet

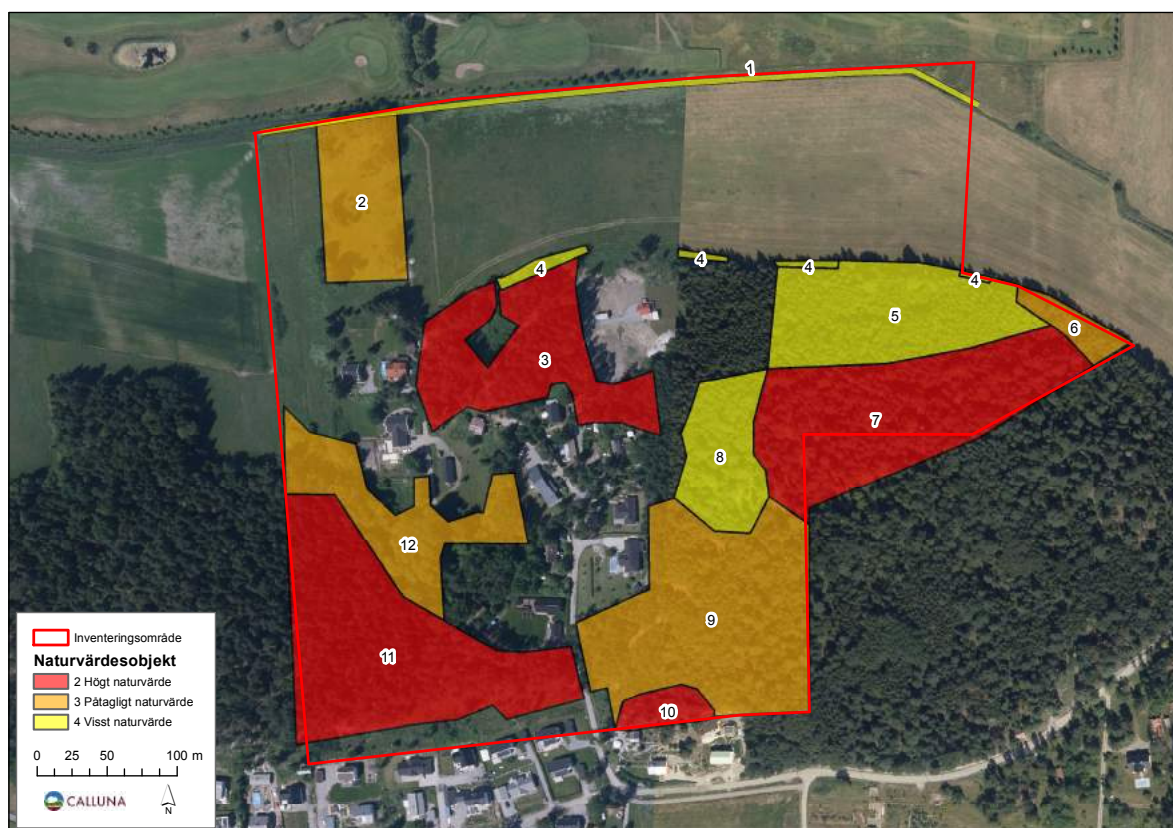
Inventeringsområdet består till största delen av skogsmark och flera olika skogsbiotoper förekommer: granskog, barrblandskog, blandskog och triviallövskog. Trädålder och påverkansgrad varierar mellan de olika områdena och både granskogsplantering, områden med äldre gran, områden med rikligt med tallöverståndare och områden med dominans av lövträd förekommer. Förutom skogsmark förekommer även jordbruksmark med både aktivt brukad åkermark och igenväxande tidigare åker- och betesmark med högt bredbladigt gräs, brynmiljöer samt ett vattendrag.

### Naturvärdesinventering

Totalt registrerades 12 naturvärdesobjekt vid naturvärdesinventeringen (figur 2). Fyra objekt bedömdes ha högt naturvärde (naturvärdesklass 2), fyra objekt bedömdes ha påtagligt naturvärde (naturvärdesklass 3) och fyra objekt bedömdes ha visst naturvärde (naturvärdesklass 4). Inga objekt bedömdes ha högsta naturvärde (naturvärdesklass 1). De flesta naturvärdesobjekten utgörs av skogsmark, men objekt bestående av brynmiljöer, igenväxningsmark samt vattendrag förekommer också.

De högsta naturvärdena är knutna till barrblandskog, men även ett objekt med granskog har klassats som högt naturvärde. De områden som bedömdes ha påtagligt naturvärde består av blandskog, triviallövskog och igenväxningsmark och naturvärdena är främst kopplade till lövträd och äldre tall. De skogsområden som bedömdes ha visst naturvärde har värden kopplade till den rikliga förekomsten av block samt rika markförhållanden. Brynområden med slånbuskar samt vattendraget i norr bedömdes också ha visst naturvärde. De områden som inte avgränsats som naturvärdesobjekt har antingen lågt naturvärde och består då i huvudsak av yngre planterad skog, aktivt brukad alternativt igenväxande åkermark. På privat inhägnad tomtmark, som inte varit tillgänglig för inventering, har heller inga naturvärdesobjekt registrerats. För en utförlig beskrivning av naturvärdesobjekten, se objektskatalogen bilaga 3.

Inga tidigare kända naturvärden finns registrerade i området enligt Skogsstyrelsens databas Skogens pärlor.



Figur 2. Resultatet av naturvärdesinventeringen i Norra Enlunda med de tolv registrerade naturvärdesobjekten.

## Trädinmätning

Inmätningen av träd av särskild vikt att bevara resulterade i totalt 112 inmätta träd (figur 3). Av dessa utgörs 74 träd av tall, 15 av gran, 12 av poppel, 7 av sälg samt 4 av asp. Några av dessa träd är döda: 13 granar, 4 sälgar, 1 tall och 1 asp. I naturvärdesobjekt 3, 7, 10 och framför allt i naturvärdesobjekt 11 finns fler träd av vikt att bevara än vad kartan visar. Dessa objekt har generellt både höga trädvärden och naturvärden och alla enskilda träd har inte varit möjliga att mäta in. Framförallt är det levande och döda granar som inte mätts in i dessa objekt och värdet ligger heller inte i varje enskilt träd, utan i den skogliga strukturen, dynamiken och miljön som träden skapar tillsammans. I den östra delen av inventeringsområdet är det mer tydligt att värdena är kopplade till enskilda träd, främst tallöverståndare, i en i övrigt relativt ung skog. Dessa tallar har mätts in och visas i kartan i figur 3. Observera dock att GPS:ens noggrannhet i skogsmark är begränsad. Om en exakt position för träden efterfrågas, behöver en kompletterande trädinmätning göras och mätutrustning med högre precision användas alternativt att träden märks ut i fält. I övrigt har även en del döda träd och lågor mätts in. Detta gäller dock inte alla döda granar och av samma anledning som för de levande granarna främst i objekt 3, 7, 10 och 11 d.v.s. i dessa naturvärdesobjekt är det inte meningsfullt att peka ut varje enskilt dött träd av vikt att bevara, utan områdena som helhet, med förekomster av både en stor mängd död ved och en stor variation av död ved, skapar livsmiljöer för många arter. Även ett antal lövträd av värde att bevara har mätts in. Det handlar dels om flera grova och gamla popplar i den norra delen av inventeringsområdet samt levande och döda sälgar och aspar med förekomster av naturvårdsarter eller som står solbelysta i brynzonerna. I framförallt naturvärdesobjekt 6 och 12 har inte alla lövträd av värde att bevara mätts in då det fanns en stor mängd träd med både intressanta strukturer och potential för naturvårdsarter. Objekten som helhet eller åtminstone brynzonerna bör bevaras för att bibehålla och gynna värden kopplade till lövträd.





**Figur 3.** Ortofotot visar inventeringsområdet med naturvärdesobjekten samt inmätta träd av särskild vikt att bevara. Observera att alla träd av vikt att bevara ej har mätts in/syns på kartan. Detta gäller främst objekt 11, men även objekt 3, 6, 7, 10 och 12. Observera även att positionen för de inmätta träden är ungefärlig.

## Naturvårdsarter

Naturvårdsart är ett samlingsbegrepp för skyddade arter, fridlysta arter, rödlistade arter, typiska arter, ansvarsarter och signalarter. Vid Callunas naturvärdesinventering noterades totalt 16 naturvårdsarter. Dessa beskrivs nedan och lokaliseringen visas i figur 4. En sammanställning finns i bilaga 2.

## Insekter

Den mest frekvent förekommande naturvårdsarten i inventeringsområdet var granbarkgnagare. Denna skalbagge förekommer främst i områden med grova gamla granar och indikerar kontinuitet i granbestånden (Ehnström och Bjelkefelt 2013). Kläckhål av granbarkgnagaren noterades på ett stort antal granar i framförallt naturvärdesobjekt 11, men förekommer även i flera andra naturvärdesobjekt, vilket tyder på att arten har en livskraftig förekomst i området. Dessutom noterades gnagspår av skalbaggsarterna Thomsons trägnagare, bronshjon och vågbandad barkbock. Alla arterna är beroende av nyligen död granved och indikerar kontinuitet i granbestånden, eftersom de endast stannar i samma träd i upp till 10 år efter att trädet har dött och sedan återigen behöver nydöd granved. Arterna har tidigare varit rödlistade, men är fortfarande ovanliga arter knutna till specifika, ofta ovanliga substrat (Ehnström och Bjelkefelt 2013). Myskbock är en annan skalbagge vars kläckhål frekvent observerades i inventeringsområdet. Arten signalerar värden knutna till säl (Ehnström och Bjelkefelt 2013) och hittades på flera sälgar i den centrala och östliga delen av inventeringsområdet. Dessutom noterades gnagspår av den rödlistade sälgetingbocken (NT), vilken behöver skadade men levande sälgar i solexponerat läge (Ehnström och Axelsson 2002). Kläckhål efter obestämd art av aspborrar (*Trypophloeus* sp.) hittades på två aspar, en i objekt 3 och en i objekt 12. Aspborrar är relativt ovanliga och är knutna till nyligen döda aspar (Ehnström och Axelsson 2002). Dessutom noterades kläckhål av den rödlistade fjärilen jättesvampmal i en fnöskticka på en död björk i objekt 7. Arten signalerar kontinuitet av död björkved med angrepp av fnösktickor (Ehnström och Bjelkefelt 2013).

## Svampar

Calluna påträffade två naturvårdsintressanta svampar under inventeringen. Tallticka observerades på ett antal tallar växandes på hållmark i två av naturvärdesobjekten (3 och 10). Tallticka är rödlistad i kategorin nära hotad (NT) på grund av att den totala populationen minskar (Gärdenfors 2015). Tallticka förekommer på gamla tallar som är åtminstone 150 år och är en skoglig signalart som signalerar skyddsvärda tallbestånd med höga naturvärden (Nitare 2005). Blomkålssvamp observerades vid en död tallstubbe i naturvärdesobjekt 9. Arten är en skoglig signalart och är en parasit som växer främst vid gamla tallar och bryter ned ved och orsakar brunröta (Nitare 2005).

## Fåglar

Bland fåglar påträffade Calluna totalt 4 naturvårdsarter: domherre, tofsmes, kungsfågel samt spillkråka. Domherre förekommer i barr- och blandskogar med lövinslag (Ottvall et al. 2008). Tofsmes är knuten till strukturellt komplexa barrskogsmiljöer med flerskiktning och rikt inslag av lövträd och död ved (Ottvall et al. 2008). Kungsfågeln är rödlistad som sårbar (VU) och är knuten till granskog och granblandad skog. Spillkråka är rödlistad som nära hotad (NT). Arten är arealkrävande och är knuten till barr- och blandskog (Artfakta).

## Övriga naturvårdsarter

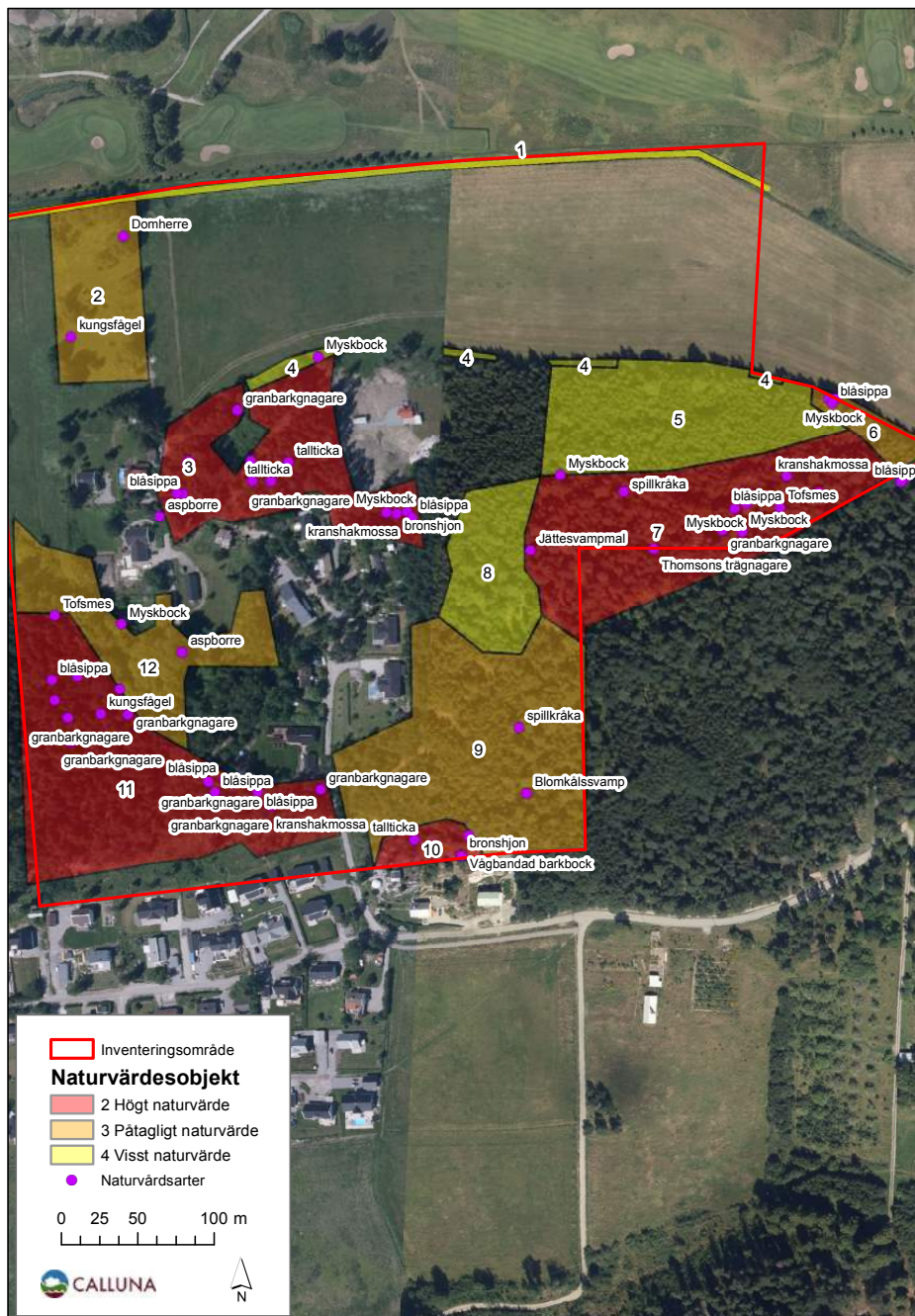
Blåsippa och kranshakmossa observerades i stora delar av skogsmarken i inventeringsområdet och signalerar friska, rika och gärna kalkhaltiga jordar (Nitare 2005). Blåsippan är dessutom fridlyst.



## Artfynd från Artportalen och ArtDatabanken

Ett fynd av en naturvårdsart, vanlig padda, finns inrapporterat till Artportalen från inventeringsområdet mellan år 2000-2016. Fyndet är registrerat med en noggrannhet på 200 meter, vilket gör att det inte kan knytas till ett enskilt naturvärdesobjekt. Däremot kan observationen berätta att arten förekommer i området och de blockrika skogsområdena i den östra delen av inventeringsområdet kan fungera som övervintringsplats och vattendraget i norr samt dammarna på golfbanan norr om inventeringsområdet kan fungera som lekvatten.

Inga förekomster av skyddsklassade arter finns inrapporterade till ArtDatabanken från inventeringsområdet mellan år 2000-2016.



**Figur 4.** Ortofotet visar inventeringsområdet med naturvärdesobjekten samt lokaliseringen av de observerade naturvårdsarterna.

## Åtgärder för att värna skyddsvärda arter och naturvärden

Följande åtgärder rekommenderas för att värna skyddsvärda arter och naturvärden i området. De viktigaste och högst prioriterade åtgärderna som får störst effekt på naturvärden och arter beskrivs först.

- Områden med högt naturvärde (naturvärdesobjekt 3, 7, 10 och 11) bör undantas för exploatering helt och hållet. I dessa objekt hittades flest naturvårdsarter och med högst frekvens. Mängden skyddsvärda träd och död ved är också stor. Dessa skogsområden skapar livsmiljöer för många arter som är beroende av gamla träd och död ved, exempelvis talticka, granbarkgnagare, bronshjon, vågbandad barkbock, Thomsons trägnagare och spillkråka. Områdena är också betydelsefulla för arter som är beroende av flerskiktning och den skogliga dynamiken, såsom tofsmes och kungsfågel.
- I resterande objekt bör åtminstone hänsyn tas till enskilda träd om inte hela områden kan bevaras. Vad gäller tall bör de som växer på hållmark, de står ljusöppet och solbelyst samt grova tallar bevaras i första hand. Gamla och grova lövträd bör sparas, främst popplarna i naturvärdesobjekt 2, men även aspar och sälgar med förekomst av död ved, naturvårdsarter eller som står solbelysta i brynzonen i naturvärdesobjekt 6 och 12 bör bevaras (se figur 3). Även om delar av vissa objekt exploateras är det viktigt att spara enskilda träd/trädgrupper som möjliggör spridning av arter mellan olika skogsområden t.ex. i naturvärdesobjekt 3 som sammanlänkar det västra och östra skogsområdet. Dessutom skapas också en trevligare boendemiljö om gamla träd ges möjlighet att vara kvar.
- Om träd tas ner bör den döda veden placeras ut i ett närliggande skogsområde i så kallade veddepåer. Dessa placeras gärna i ett vindskyddat och solexponerat läge. Plats för veddepåer bör ses ut av personer med ekologisk kompetens.
- Blommande och bärande buskar i brynzonen är viktiga födokällor för pollinatörer och fåglar och naturvärdesobjekt 4 bör om möjligt sparas. Buskar kan också planteras i bebyggelsen för att förstärka alternativt ersätta värdena för dessa arter.
- Åtminstone ett blockrikt område bör bevaras för att bevara möjligheten för groddjur att övervintra i området och skapa boplatser även för andra djur.
- Naturvärdena i vattendraget kan förstärkas och gynna exempelvis groddjur genom att skapa meandring och en mer varierad vattenmiljö.

## Referenser

- Ehnström, B. och Axelsson, R. (2002). Insektsgnag i bark och ved, ArtDatabanken, SLU.
- Ehnström, B. och Bjelkefelt, M. (2013). Signalarter bland bark- och vedlevande insekter i norra Sverige. Fältbiologernas förlag.
- Gärdenfors, U. (2015). Rödlistade arter i Sverige 2015. ArtDatabanken, SLU.
- Nitare, J. (2005). Signalarter - Indikatorer på skyddsvärd skog. Skogsstyrelsens förlag, Jönköping.
- Ottvall, R., Edenius, L., Elmberg, J., Engström, H., Green, M., Holmqvist, N., Lindström, Å., Tjernberg, M. och Pärt, T. (2008). Populationstrender för fågelarter som häckar i Sverige. Naturvårdsverket, rapport 5813.
- SIS SS 199000: 2014 Naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI) – genomförande, naturvärdesbedömning och redovisning.
- SIS SS 199001: 2014 Naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI) – Komplement till SS 199000.

### Databaser

- Artfakta (<http://artfakta.artdatabanken.se>)
- Artportalen (<http://www.artportalen.se>)
- Skogens pärlor (<http://www.skogsstyrelsen.se/skogensparlor>)



## Bilaga 1. Inventeringsmetod

### Inventeringsmetod

Inventeringen har utförts enligt SIS standard ftSS 199000:2014 "Naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI) – genomförande, naturvärdesbedömning och redovisning". Det huvudsakliga syftet med en NVI är att beskriva och värdera natur-områden av betydelse för biologisk mångfald i ett avgränsat område. NVI resulterar i avgränsning av områden, naturvärdesklassning, objektbeskrivningar samt en övergripande rapport. I NVI:n ingår inte bedömning av värden för friluftsliv, kulturmiljö, geologi, landskapsbild eller ekosystemtjänster. En NVI är inte en konsekvensbedömning eller en bedömning av biotopers känslighet i förhållande till en exploateringsplan. Naturvärdesinventeringen är däremot ett användbart underlag för konsekvensbedömning och känslighetsbedömning och ger även en grund för inventering av andra aspekter, t.ex. friluftsliv, ekosystemtjänster eller landskapsbild.

Metoden finns beskriven i standarden. Nedan ges en kort beskrivning. Naturvärdesbedömning görs utifrån bedömningsgrunderna biotop och art.

### Bedömningsgrund biotop

Bedömningsgrunden biotop omfattar två aspekter; biotopkvalitet samt sällsynthet och hot, och bedöms på en fyrgradig skala för biotopvärde. Biotopkvalitet är olika faktorer som formar biotopen, t.ex. grad av naturlighet (påverkan), ekologiska processer, strukturer, element, naturgivna förutsättningar etc. Med sällsynta biotoper avses biotoper som är mindre vanliga inom ett visst geografiskt område. Om den inventerade biotopen utgör en Natura 2000 naturtyp så ger det vägledning om att den är nationellt eller internationellt sällsynt. Naturvårdsverket har utrett vilka Natura 2000 naturtyper som är hotade i olika biogeografiska regioner i Sverige, vilket är ett underlag för att bedöma om en biotop är hotad. Även andra kunskapsunderlag för bedömning av sällsynthet och hot kan användas. En helhetsbedömning av biotopvärde ska göras utifrån utfallet vid bedömning av de två aspekterna.

### Bedömningsgrund art

Naturvårdsarter och artrikedom är två aspekter som ingår i bedömningsgrund art. Naturvårdsarter indikerar att ett område har naturvärde eller som i sig själv är av särskild betydelse för biologisk mångfald. Naturvårdsarter är ett samlingsbegrepp för bl.a. skyddade arter enligt artskydds-förordningen, rödlistade arter, typiska arter (Natura 2000) och signalarter. I standarden hanteras dock nyckelarter separat och ingår därmed inte i begreppet naturvårdsart. Naturvårdsarter ska bedömas utifrån antalet naturvårdsarter, men också arternas livskraft samt hur goda indikatorer de är för naturvärde. Artrikedom ska bedömas utifrån artantal eller artdiversitet och är framförallt viktig bedömningsgrund i naturtyper där kunskapen om naturvårdsarter är bristfällig. Aspekterna naturvårdsart eller artrikedom bedöms på en fyrgradig skala för artvärde.

### Naturvärdesklass, naturvärdesobjekt, landskapsobjekt

En samlad bedömning av det inventerade objektets naturvärdesklass görs utifrån utfallet för bedömningsgrund art och biotop. I standarden finns en matris som ger vägledning till inventeraren om vilken klass som ska sättas.

Följande naturvärdesklasser finns:

- 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

Om inventeraren inte säkert kan avgöra naturvärdesklass ska det anges att bedömningen är preliminär. Objekt med naturvärdesklass utgör naturvärdesobjekt.

## Landskapsobjekt

När landskapets betydelse för biologisk mångfald uppenbart är större eller av annan karaktär än de ingående naturvärdesobjektens betydelse ska även ett större så kallat landskapsobjekt avgränsas.

## Lågt naturvärde och övrigt område

Lågt naturvärde är de områden som inte uppfyller kriteriet för att utgöra naturvärdesobjekt. Dessa märks inte ut på kartan. Område som ingår i inventeringsområdet och inte avgränsats till naturvärdesklass, utgör antingen lågt naturvärde eller så kan området utgöra naturvärde men vara mindre än minsta karteringsenhet. Denna yta kallas övrigt område.

### Bevarandevärde och skyddsstatus

I standarden anges några uppgifter om bevarandevärde och skyddsstatus som ger vägledning för bedömning av konsekvenser i de fall en NVI används som underlag i en MKB eller dylikt.

I miljöbalkens [3] hushållningsbestämmelser (3 kap 3 §) anges dessutom att mark- och vattenområden som är särskilt känsliga från ekologisk synpunkt skall så långt möjligt skyddas mot åtgärder som kan skada naturmiljön.

Naturvärdesobjekt med naturvärdesklass 1 och 2 är särskilt känsliga från ekologisk synpunkt. Även naturvärdesobjekt med lägre naturvärdesklass och landskapsobjekt kan vara särskilt känsliga från ekologisk synpunkt. Naturvärdesbedömningen är således ett stöd för bedömning enligt miljöbalken 3 kap 3 §.

Sverige har genom internationella konventioner åtagit sig att verka för att bevara biologisk mångfald, bl.a. genom konventionen om biologisk mångfald [1,2] vilken varit en avgörande utgångspunkt för denna standard.

Genom att ta hänsyn till områden med positiv betydelse för biologisk mångfald bidrar vi till att uppfylla miljöbalkens krav, Sveriges internationella åtagande samt de av riksdagen antagna miljömålen [4]. NVI är ett nödvändigt underlag för att veta var dessa områden med positiv betydelse för biologisk mångfald finns, så att det blir möjligt att ta hänsyn till dem.

(Källa: citat från SIS standard ftSS199000)

## Nivå detaljeringsgrad och tillägg

En NVI kan beställas och utföras på olika nivåer och detaljeringsgrader. Det finns fältnivå och förstudenivå (fältinventering ingår ej) som kan utföras på tre olika detaljeringsgrader med specificerad minsta karteringsenhet. Naturvärdesobjekt som är mindre än minsta obligatoriska karteringsenhet ska avgränsas om det är tidigare känt objekt (exempelvis nyckelbiotop från skogsstyrelsen). Om inventeraren påträffar ett objekt som är mindre än minsta karteringsenhet ska det avgränsas ändå om det inte tar väsentligt mer tid i anspråk.

Vid NVI på ordinarie fältnivå identifieras naturvärdesklass 1, 2 och 3. Naturvärdesklass 4 är ett tillägg. Dessutom finns flera definierade tillägg i standarden. De vanligaste vid detaljplaner är inmätning av värdeelement (t.ex. naturvärdesträd), kartläggning av generellt biotopskydd och fördjupad artinventering.

## Genomförande

I standarden beskrivs hur en NVI ska genomföras, vad avser förarbete, utförande samt vad en rapport och redovisning måste innehålla. Anvisning för hur ett naturvärdesobjekt ska avgränsas (vad som får ingå i samma naturvärdesobjekt) finns i standarden. I standarden finns även definitioner beskrivning av naturtypsindelning och i en teknisk rapport finns för varje naturtyp vägledning vid naturvärdesbedömning.

## Registrering av fynd av naturvårdsarter

Fynd av naturvårdsarter ska registreras i Artportalen eller motsvarande nationell databas för artobservationer.

## Bilaga 2. Naturvårdsarter

	Rödlistan 2010	Rödlistan 2015	Tuva signalarter 2002-2004	Signalarter Skogsstyrelsen	Typiska arter Natura 2000	Art- och habitatdirektivet	Fågeldirektivet	Fridlysning	Fåglar 50% minskning 1975-2005	Callunas naturvårdsart	Information
<b>Fjärilar</b>											
Jättesvampmal <i>Scardia boletella</i>	Nära hotad (NT)	Nära hotad (NT)		x							Jättesvampmalens larv lever i döda trädstammar av bok och björk (m.fl. lövträd) med angrepp av vedsvamp (oftast fnöschticka och björkticka). Den stora fjärilen har visat sig vara mycket obenägen att sprida sig och arten förekommer därför mycket lokalt i äldre skogsbestånd med lång kontinuitet på lämpligt substrat.
<b>Fåglar</b>											
Domherre <i>Pyrrhula pyrrhula</i>									x	x	Förekommer i olika typer av barr- och blandskogar, förutsatt att det finns lövträd. Signalart främst för lövrika blandskogar eller barrskogar med lövinslag. Den typen av skogar ofta med naturvärden.
Kungsfågel <i>Regulus regulus</i>		Sårbar (VU)									Kungsfågeln är i stort sett helt bunden till barrskog, och främst granskog och granblandad skog. Den förekommer också i lägre tätheter i tallskog och i granblandad lövskog.

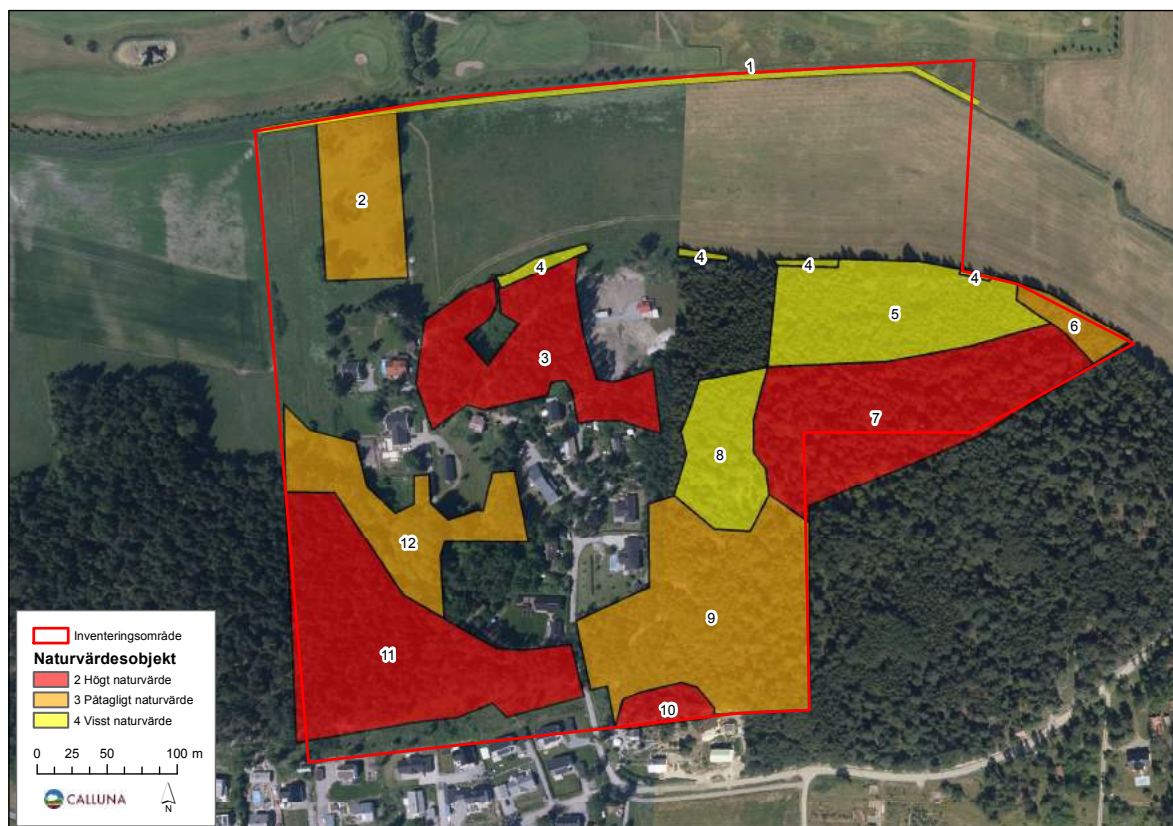


Spillkråka <i>Dryocopus martius</i>		Nära hotad (NT)			x		x	4 §		Arten finns upptagen i bilaga 1 till fågeldirektivet, vilket innebär att arten har ett sådant unionsintresse att särskilda skyddsområden behöver utses. Taiga (9010)
Tofsmes <i>Parus cristatus</i>					x				x	Ganska stationär, rör sig inte långt bort från reviren utanför häckningstid. Platser där de påträffas utanför häckningstid i allmänhet nära häckplatser sommartid., Förekommer i fuktig barrskog med rik förekomst av död ved. Visar på god tillgång på död ved, bl.a. I olika typer av produktionsskog. Taiga (9010)
<b>Grod- och kräldjur</b>										
Vanlig padda <i>Bufo bufo</i>								6 §		Vanlig padda ( <i>Bufo bufo</i> ) är fridlyst enligt 6 § i hela landet. Undantag (11 §): Trots förbudet i 6 § får i fråga om kopparödla, mindre vattensalamander, skogsödla, vanlig groda, vanlig padda och åkergroda 1. ägg (rom) och larver (yngel) samlas in, om a) det sker i liten omfattning för studie av äggets eller larvens utveckling till djur, b) det insamlade materialet eller, när det har utvecklats till djur, djuret snarast återutsätts på den plats där materialet samlades in, och c) insamlingen inte har något kommersiellt syfte, eller 2. enstaka exemplar tillfälligt fångas in för studie, om exemplaret inte flyttas från den plats där det fångades och snarast släpps tillbaka på den platsen.

<b>Kärlväxter</b>											
Blåsippa <i>Hepatica nobilis</i>				x	x				8 §, 9 §		Blåsippa är ganska vanlig i frodiga löv- och barrskogar. Arten är kalkgynnad. Blåsippa är en skoglig signalart och fridlyst i större delen av Sverige. Blåsippa ( <i>Hepatica nobilis</i> ) är fridlyst dels enligt 8 § i Stockholms län och dels enligt 9 § i hela landet. Näringsrik granskog (9050)
<b>Mossor</b>											
Kranshakmossa <i>Rhytidiadelphus triquetrus</i>					x					x	Indikerar rika markförhållanden. Näringsrik granskog (9050)
<b>Skalbaggar</b>											
Aspborre <i>Trypophloeus asperatus</i>	Nära hotad (NT)	Nära hotad (NT)									Aspborrar är relativt ovanliga och är knutna till nyligen döda aspar.
Bronshjon <i>Callidium coriaceum</i>				x	x						Är beroende av nyligen död granved och indikerar kontinuitet i granbestånd. Taiga (9010)
Granbarkgnagare <i>Microbregma emarginata</i>				x	x						Granbarkgnagare är en skoglig signalart. Granbarkgnagaren lägger ägg i granens ytterbark och föredrar grövre granar för detta. Taiga (9010)
Myskbock <i>Aromia moschata</i>				x							Myskbock är beroende av döende och döda sälgar.
Sälgetingbock <i>Rusticoclytus pantherinus</i>	Nära hotad (NT)	Nära hotad (NT)									Behöver skadade men levande sälgar i solexponerat läge.
Thomsons trägnagare <i>Anobium thomsoni</i>										x	Grov, död granved, oftast i äldre bestånd. Tidigare rödlistad art. Arten är fortfarande sällsynt eller mindre vanlig samt knuten till specifika, ofta ovanliga substrat.

Vågbandad barkbock <i>Semanotus undatus</i>				x							Är beroende av nyligen död granved och indikerar kontinuitet i granbestånd.
<b>Svampar</b>											
Blomkålssvamp <i>Sparassis crispa</i>				x							Växer vid gamla tallar och indikerar skyddsvärda tallbestånd.
Tallticka <i>Phellinus pini</i>	Nära hotad (NT)	Nära hotad (NT)		x	x						Tallticka visar på skyddsvärda tallbestånd med höga naturvärden. Där den växer förekommer ofta flera andra ovanliga och rödlistade arter. Taiga (9010)

## Bilaga 3. Objektskatalog



Objekt ID	1
Inventerare	Hanna Nilsson, Petter Andersson
Naturtyp	330 Vattendrag
Biotop	3303 Öppna diken och uträtade vattendrag
Biotopvärde	2 Visst biotopvärde
Artvärde	1 Obetydligt artvärde
Naturvärdesklass	4 Visst naturvärde



#### Naturvårdsarter

Inga naturvårdsarter har hittats.

Dike mellan åkermark och golfbana. Diket är ca 1,5 -2 m brett och troligtvis relativt grunt och med stillastående grumligt vatten. Bladvass dominerar växtligheten i diket. Kaveldun och skogssäv förekommer.

#### Motiv för naturvärdesklassning

Förekomst av vattenmiljö.



Objekt ID	2
Inventerare	Petter Andersson
Naturtyp	150 Igenväxningsmark
Biotop	1504 Övrig igenväxningsmark
Biotopvärde	3 Påtagligt biotopvärde
Artvärde	2 Visst artvärde
Naturvärdesklass	3 Påtagligt naturvärde



#### Naturvårdsarter

Domherre, kungsfågel

Gräsmarksområde med grova popplar, en del uppväxande gran och enstaka ekar. Några slånbuskage, robuskar och apel förekommer. Gräs och örter i fältskikt.

#### Motiv för naturvärdesklassning

Förekomst av grov gammal poppel, buskar och örter.

Objekt ID	3
Inventerare	Hanna Nilsson, Petter Andersson
Naturtyp	160 Skog och träd
Biotop	1601 Barrblandskog
Biotopvärde	3 Påtagligt biotopvärde
Artvärde	3 Påtagligt artvärde
Naturvärdesklass	2 Högt naturvärde



#### Naturvårdsarter

Tallticka, aspborre (*Trypophloeus* sp.), granbarknagare, bronshjon, myskbock, blåsippa

Barrblandskog i sluttning delvis på hållmark. Gammal tall och äldre gran med inslag av björk, asp, sälg och ek. Viss åldersspridning på träden. Allmänt med död ved av främst gran, både stående och liggande, samt enstaka tallågor, en död asp samt högstubbar av björk och sälg. Relativt nydöd ved. Gräs, blåsippa och mossor bl.a. kranshakmossa växer i fältskiktet.

#### Motiv för naturvärdesklassning

Förekomst av hållmark med gamla tallar, äldre gran och allmänt med död ved av gran samt flera naturvårdsarter.

Objekt ID	4
Inventerare	Petter Andersson, Hanna Nilsson
Naturtyp	140 Äng och betesmark
Biotop	1424 Brynmiljö
Biotopvärde	2 Visst biotopvärde
Artvärde	1 Obetydligt artvärde
Naturvärdesklass	4 Visst naturvärde



#### Naturvårdsarter

Myskbock

Fyra mindre brynområden mellan skog och åkermark med dominans av slånbuskar samt förekomst av rosbuskar, fläder, två fina sälgar, en sälglåga och en apel. Förekomst av myskbock.

#### Motiv för naturvärdesklassning

Förekomst av solbelyst buskbryn med blommande och bärande buskar är betydelsefullt för insekter och fåglar.

Objekt ID	5
Inventerare	Hanna Nilsson
Naturtyp	160 Skog och träd
Biotop	1605 Blandskog
Biotopvärde	2 Visst biotopvärde
Artvärde	1 Obetydligt artvärde
Naturvärdesklass	4 Visst naturvärde



#### Naturvårdsarter

Inga naturvårdsarter har hittats.

Skogsmark med ung gran och björk samt enstaka äldre tallar. Block och ett rikt bottenskikt med mossor och örter förekommer. Sparsamt med död ved.

#### Motiv för naturvärdesklassning

Förekomst av block, enstaka äldre tallar och ett rikt bottenskikt.

Objekt ID	6
Inventerare	Petter Andersson
Naturtyp	160 Skog och träd
Biotop	1606 Triviallövskog
Biotopvärde	2 Visst biotopvärde
Artvärde	2 Visst artvärde
Naturvärdesklass	3 Påtagligt naturvärde



#### Naturvårdsarter

Sälggetingbock, myskbock, blåsippa

Brynmiljö med triviallövträd som asp och sälg. Inga grova träd, men de flesta står solexponerat och vissa träd har döda partier. Enstaka aspar med stamskador. Området har gallrats. Sparsamt med död ved, mest klen död ved. Örter växer i fältskiktet.

#### Motiv för naturvärdesklassning

Brynmiljö med triviallövträd med död ved som står solexponerat. Förekomst av några naturvårdsarter.



Objekt ID	7
Inventerare	Hanna Nilsson, Petter Andersson
Naturtyp	160 Skog och träd
Biotop	1601 Barrblandskog
Biotopvärde	3 Påtagligt biotopvärde
Artvärde	3 Påtagligt artvärde
Naturvärdesklass	2 Högt naturvärde



#### Naturvårdsarter

Granbarkgnagare, Thomsons trägnagare, myskbock, jättesvampmal, spillkråka, tofsmes, kungsfågel, blåsippa

Blockrikt område med barrblandskog med överståndare av tall, äldre gran samt inslag av björk, sälg, asp, ek och rönn. Skogen är luckig och flerskiktad. Allmän förekomst av död ved av gran, både som torrträd och lågor, samt sälg, björk och ek. Enbuskar växer i buskskiktet. Mossrikt område med mycket kranshakmossa, vilket indikerar rika markförhållanden.

#### Motiv för naturvärdesklassning

Förekomst av äldre träd av tall och gran, inslag av lövträd, död ved, blockrikt, rika markförhållanden, luckighet, flerskiktning och flera naturvårdsarter.

Objekt ID	8
Inventerare	Petter Andersson, Hanna Nilsson
Naturtyp	160 Skog och träd
Biotop	1605 Blandskog
Biotopvärde	2 Visst biotopvärde
Artvärde	1 Obetydligt artvärde
Naturvärdesklass	4 Visst naturvärde



#### Naturvårdsarter

Inga naturvårdsarter har hittats.

Blockrik sluttning med ung tall och mycket ung till medelålders björk. Gamla tallöverståndare förekommer, varav något hålträd. Sparsamt med död ved. Rikligt med block gynnsamt för kryptogamer och som övervintringsplatser för groddjur.

#### Motiv för naturvärdesklassning

Blockrikt område gynnsamt för kryptogamer och som övervintringsplatser för groddjur. Förekomst av äldre tallar och lite död ved.

Objekt ID	9
Inventerare	Petter Andersson, Hanna Nilsson
Naturtyp	160 Skog och träd
Biotop	1605 Blandskog
Biotopvärde	2 Visst biotopvärde
Artvärde	2 Visst artvärde
Naturvärdesklass	3 Påtagligt naturvärde



#### Naturvårdsarter

Blomkålssvamp, spillkråka

Yngre barrskog med gamla tallöverståndare och relativt mycket björk. Enstaka block och hållar. Flerskiktad skog. Endast lite död ved. Fältskiktet består främst av blåbärsris och örnbräken.

#### Motiv för naturvärdesklassning

Flerskiktad blandskog med tallöverståndare, block, hållar och lite död ved. Enstaka naturvårdsarter förekommer.

Objekt ID	10
Inventerare	Hanna Nilsson, Petter Andersson
Naturtyp	160 Skog och träd
Biotop	1601 Barrblandskog
Biotopvärde	3 Påtagligt biotopvärde
Artvärde	3 Påtagligt artvärde
Naturvärdesklass	2 Högt naturvärde



#### Naturvårdsarter

Tallticka, bronshjon, vågbandad barkbock, granbarkgnagare

Delvis öppen hällmark med senvuxna tallar, äldre gran och allmänt med död ved av mestadels gran, både liggande och stående, och en grov tallåga. Ljung växer i fältskiktet.

#### Motiv för naturvärdesklassning

Förekomst av gammal senvuxen tall, äldre gran, död ved och flera naturvårdsarter.

Objekt ID	11
Inventerare	Petter Andersson, Hanna Nilsson
Naturtyp	160 Skog och träd
Biotop	1604 Granskog
Biotopvärde	3 Påtagligt biotopvärde
Artvärde	3 Påtagligt artvärde
Naturvärdesklass	2 Högt naturvärde



#### Naturvårdsarter

Granbarknagare, Thomsons trägnagare, kungsfågel, tofsmes, blåsippa

Granskog med relativt gamla granar, kanske drygt 100 år, och åldersspridning under det. Äldre tall växer i kanterna. Enstaka klena ekar, sälg och några relativt grova aspar förekommer. Sparsamt med död ved. Troligen har död ved tagits bort tidigare. Nu finns mest vindfällen och några stående döda träd. Fältskikt med mossor och örter. Riklig förekomst av blåsippa och kranshakmossa, indikerar rika markförhållanden.

#### Motiv för naturvärdesklassning

Flerskiktad skog med äldre gran, död ved, inslag av lövträd och flera naturvårdsarter.

Objekt ID	12
Inventerare	Hanna Nilsson, Petter Andersson
Naturtyp	150 Igenväxningsmark
Biotop	1504 Övrig igenväxningsmark
Biotopvärde	2 Visst biotopvärde
Artvärde	2 Visst artvärde
Naturvärdesklass	3 Påtagligt naturvärde



#### Naturvårdsarter

Myskbock, aspborre (*Trypophloeus* sp.)

Gammal åkermark delvis igenvuxen med rikligt med sälg och ung gran och med inslag av apel, asp, ek och björk. Hålträd av asp förekommer samt död ved av sälg och asp. Ett mindre stenröse förekommer.

#### Motiv för naturvärdesklassning

Riklig förekomst av sälg, viktig för födosökande insekter på våren samt död ved av sälg och asp och naturvårdsarter.







Hemsida: [www.calluna.se](http://www.calluna.se) • E-post: [info@calluna.se](mailto:info@calluna.se) • Telefon växel: 013-12 25 75

Huvudkontor: Calluna AB, Linköpings slott, 582 28 Linköping