



CALLUNA



Naturvärdesinventering Norra Lagnö

Naturvärdesinventering och konsekvensbedömning av
exploatering på Norra Lagnö

Värmdö kommun, 2017 och 2018

OM RAPPORTEN:

Titel: Naturvärdesinventering och konsekvensbedömning av exploatering på Norra Lagnö, Värmdö kommun, 2017 och 2018

Version/datum: 2018-12-21

Rapporten bör citeras såhär: Nilsson, H. (2018). Naturvärdesinventering och konsekvensbedömning av exploatering på Norra Lagnö, Värmdö kommun, 2017 och 2018. Calluna AB.

Foton i rapporten: © Hanna Nilsson där inget annat anges.

Omslag: Bilden till vänster föreställer en gammal tall med förekomst av både flera bohål, talticka och spår av reliktböck. Bilden överst till höger föreställer gamla tallar och bilden nere till höger föreställer en gammal tall omsluten av dansbanan på Norra Lagnö.

OM UPPDRAGET:

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

På uppdrag av: Värmdö kommun (Adress: Skogsbovägen 9-11, 134 81 Gustavsberg)

Beställarens kontaktperson: Susanna Eschricht och Anna Fredriksson

Projektledare: Hanna Nilsson (Calluna AB)

Rapportförfattare: Hanna Nilsson (Calluna AB)

Ansvarig utredare: Hanna Nilsson (Calluna AB)

Naturvärdesinventering: Hanna Nilsson (Calluna AB)

GIS och kartproduktion: Hanna Nilsson (Calluna AB)

Kvalitetssäkring: Mova Hebert (Calluna AB)

Intern projektkod: HNN0015 och HNN0020

Innehåll

1	Sammanfattning	4
2	Inledning	5
2.1	Vad är en naturvärdesinventering?	5
2.2	Bakgrund, förutsättningar och uppdragets syfte	5
3	Metod och genomförande av NVI och konsekvensbedömning	7
3.1	Metodbeskrivning naturvärdesinventering	7
3.2	Utförande personal och tidpunkt för arbetet	9
3.3	Informationskällor och referenslitteratur	9
3.4	GIS och fältdatafångst	10
3.5	Metodbeskrivning konsekvensbedömning av exploatering	10
4	Resultat naturvärdesinventering	12
4.1	Allmän beskrivning av naturmiljön på Norra Lagnö	12
4.2	Skyddad natur och övrig känd kunskap om inventeringsområdet och omgivningarna	12
4.3	Naturvärdesinventeringens resultat	13
5	Resultat konsekvensbedömning av exploatering	23
5.1	Bedömning av påverkan av exploatering på naturvärdesobjekt 1-12	23
5.2	Bedömning av påverkan på naturvärdesobjekt 19 vid breddning av stig för anläggande av tillfällig väg	26
6	Slutsatser och rekommendationer	28
6.1	Specifika rekommendationer för naturvärdesobjekt 1-12 och 19 utifrån konsekvensbedömningen av exploatering	28
6.2	Diskussion och generella slutsatser och rekommendationer	29
7	Referenser	30
	Bilaga 1. Metodbeskrivning NVI (SIS standard)	31
	Bilaga 2. Naturvårdsarter	34
	Bilaga 3. Sammanställning av skyddsvärda träd	39
	Bilaga 4. Objektskatalog	41

1 Sammanfattning

I detta uppdrag har Calluna AB utfört en naturvärdesinventering av naturmarken på Norra Lagnö, Värmdö kommun, under 2017 och 2018. Inventeringen utgör underlag för att möjliggöra hänsynstagande till Norra Lagnös naturvärden. Förutom naturvärdesinventeringen med tillägg enligt SIS standard har beställaren till detta uppdrag även efterfrågat en bedömning av effekten av exploatering av vissa fastigheter, som eventuellt föreslås bli bostadsfastigheter, samt anläggande av en tillfällig väg och rekommendationer till den fortsatta planprocessen.

Uppdraget har utförts enligt SIS standard för naturvärdesinventeringar. Inventeringen utfördes på fältnivå med detaljeringsgrad medel samt med tilläggen naturvärdesklass 4, detaljerad redovisning av artförekomst, värdeelement (inmätning av skyddsvärda träd i delar av inventeringsområdet) samt generellt biotopskydd. Fältinventering utfördes den 22 september och 1 november 2017 samt 23 och 24 oktober 2018.

Naturen i inventeringsområdet består i huvudsak av skogsmark och domineras av hållmarkstallskog, men områden med tallskog, barrblandskog, blandskog och sumpskog förekommer också. En del av naturmarken består av både brukad och övergiven jordbruksmark med förekomst av ädellövträd i alléer och brynmiljöer samt buskrika brynmiljöer, åkerholmar, diken och åkrar. Även något mindre område bestående av tomtmark och igenväxningsmark förekommer.

Vid inventeringarna avgränsades totalt 40 naturvärdesobjekt, varav inga med *högsta naturvärde* (naturvärdesklass 1), 9 st. med *högt naturvärde* (naturvärdesklass 2), 15 st. med *påtagligt naturvärde* (naturvärdesklass 3) och 16 st. med *visst naturvärde* (naturvärdesklass 4).

Totalt registrerades 29 st. skyddsvärda träd samt 8 st. områden med stort antal skyddsvärda träd under inventeringen. 5 biotopskyddsobjekt registrerades och de består av åkerholmar, diken och alléer.

Vid Callunas inventering noterades 20 st. naturvårdsarter. Vid utsök från Artportalen tillkom ytterligare 6 naturvårdsarter som gick att knyta till inventeringsområdet. Utdrag har erhållits från ArtDatabanken om skyddsklassade arter och det fanns inga arter som gick att bekräfta/knyta till inventeringsområdet.

De högsta naturvärdena utgörs av hållmarkstallskog samt även tallskog och barrblandskog med stort antal äldre/gamla träd, viss till allmän mängd död ved samt flera naturvårdsarter inklusive rödlistade arter.

Utifrån resultatet av konsekvensbedömningen av exploatering av naturvärdesobjekt 1-12 rekommenderas att alla naturvärdesobjekt där en exploatering ger stor negativ påverkan på naturvärden, d.v.s. naturvärdesobjekt 1, 4, 6 och 11 som alla består av hållmarkstallskog med högt naturvärde samt naturvärdesobjekt 12 med påtagligt naturvärde och förekomst av skyddsvärda ädellövträd, undantas från exploatering och sparas i sin helhet. I övriga naturvärdesobjekt som ingår i konsekvensbedömningen leder en exploatering till måttliga eller små negativa konsekvenser och rekommendationen för dessa objekt är att spara så stora arealer som möjligt och att åtminstone hänsyn tas till registrerade arter, de inmätta skyddsvärda träden samt så långt som möjligt även till efterträdare. I naturvärdesobjekt 19 som skulle påverkas vid anläggande av en tillfällig väg bör lokaliseringen av knärot utredas samt träden i stigens närhet undersökas mer i detalj för att fastställa graden av påverkan samt möjliggöra hänsynstagande.

Calluna rekommenderar sammanfattningsvis för hela Norra Lagnö att alla naturvärdesobjekt med högt naturvärde ska bevaras i sin helhet. Naturvärdesobjekt med påtagligt naturvärde och framförallt naturvärdesobjekt med sumpskog och stort inslag av lövträd samt brynområden bör bevaras i så stor utsträckning som möjligt. Även träd på privat mark kan behöva inventeras för att få ett helhetsgrepp om naturvärdena på Norra Lagnö. Om träd tas ner bör veden lämnas kvar som veddepåer i ett närliggande skogsområde.

2 Inledning

2.1 Vad är en naturvärdesinventering?

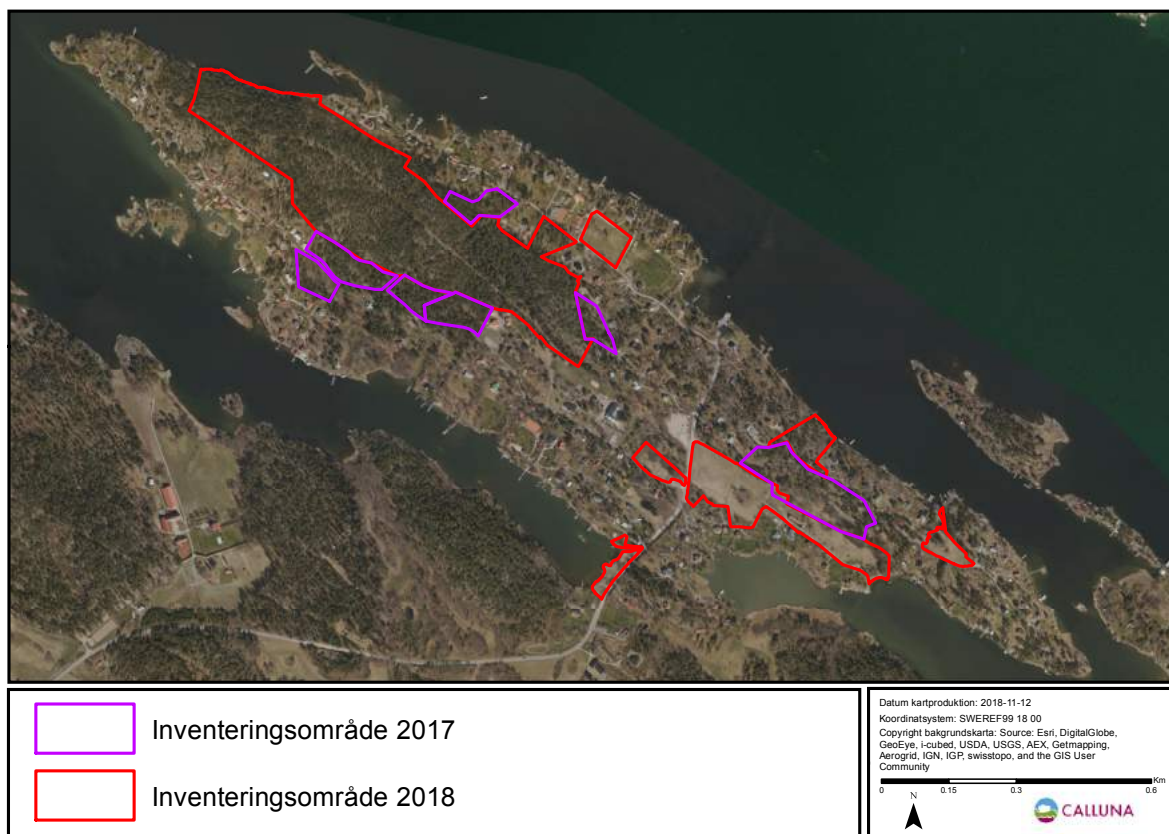
Det huvudsakliga syftet med en naturvärdesinventering (förkortas NVI) är att beskriva och värdera naturmiljöer av betydelse för biologisk mångfald inom ett avgränsat område. Bedömningen av naturvärdet görs utifrån de två bedömningsgrunderna biotop (typ av naturmiljö) och arter. En NVI resulterar i avgränsningar av områden (naturvärdesobjekt) med naturvärdesklassningar och objektsbeskrivningar samt en artlista med naturvårdsarter och en övergripande rapport.

En NVI kan utgöra en grund inför inventeringar av andra miljöaspekter än naturmiljö (t.ex. friluftsliv, kulturmiljö, geologi, landskapsbild och ekosystemtjänster) men bedömningar av sådana värden ingår inte i NVI-resultatet. En NVI är inte heller detsamma som en konsekvensbedömning eller en bedömning av biotopers känslighet i förhållande till en planerad exploatering eller plan. Den är dock ett användbart underlag till sådana bedömningar.

2.2 Bakgrund, förutsättningar och uppdragets syfte

Naturmiljökonsultföretaget Calluna AB har av Värmdö kommun fått i uppdrag att göra en naturvärdesinventering (NVI) av ett antal naturområden på Norra Lagnö i Uppland i Värmdö kommun under 2017 och 2018. Naturvärdesinventeringen har utförts i två skeden. Inledningsvis, under 2017, inventerades naturvärden kopplade till platser/fastigheter i anslutning till befintlig infrastruktur för att utreda om dessa platser/fastigheter var lämpliga att bebygga (figur 1). Dessa platser/fastigheter omfattas även av en konsekvensanalys. Förutom naturvärdesinventeringen med tillägg enligt SIS standard efterfrågade då beställaren även en bedömning av effekten av exploatering av dessa områden samt rekommendationer till den fortsatta planprocessen. Det framkom att Norra Lagnö har höga naturvärden och därför utvidgades naturvärdesinventeringen att omfatta hela planområdet för att skapa förståelse för områdets sammantagna naturvärden. Som ett tilläggsuppdrag har därför resterande naturmark på Norra Lagnö inventerats under 2018 (figur 1). Då har även tillägget generellt biotopskydd ingått och områden som omfattas av skyddet har kartlagts. Dessutom har konsekvenserna av anläggande av en tillfällig väg även utretts.

Naturmarken på Norra Lagnö består främst av skogsmark samt även några mindre områden med jordbruksmark. I kommunens egen utredning har stora delar av naturmarken på Norra Lagnö visat sig ha både höga naturvärden och rekreationsvärden. Skogen används idag till bl.a. rekreation och andra ekosystemtjänster och kommunen vill möjliggöra hänsynstagande till områdenas värden. Resultatet från denna naturvärdesinventering och konsekvensbedömning utgör underlag för planarbetet samt hänsynstagande till Norra Lagnös naturvärden.



Figur 1. Kartan visar områdena som inventerats under 2017 och 2018 samt hur de förhåller sig till det omgivande landskapet.

3 Metod och genomförande av NVI och konsekvensbedömning

3.1 Metodbeskrivning naturvärdesinventering

Naturvärdesinventering

Inventeringen har utförts enligt SIS standard SS 199000:2014 "Naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI) – genomförande, naturvärdesbedömning och redovisning". Metoden finns beskriven i sin helhet i standarden (kan köpas av SIS förlag) och en kortfattad metodbeskrivning finns i bilaga 1.

I detta uppdrag har inventeringen utförts på fältnivå med detaljeringsgrad medel (kartläggning av naturvärdesobjekt större än 0,1 ha och linjeobjekt längre än 50 meter). Inventeringen har utförts med de tillägg enligt standarden som redovisas i tabell 1 nedan.

Inventeringsområdet har avgränsats av beställaren och består av flera områden som totalt omfattar ca 33 ha (se figur 1). Även det omkringliggande landskapet har dock studerats genom tillgängliga informationskällor.

Benämningar av arter följer Dyntaxa (Dyntaxa, 2016) så långt det är möjligt. De egna naturvårdsarter som har använts vid naturvärdesbedömningarna redovisas och motiveras i bilaga 2.

Tabell 1. De definierade tillägg som har markerats med X är de som har beställts och utförts i detta uppdrag. Metod och genomförande för beställda tillägg beskrivs separat nedan.

Best.	Möjliga tillägg till NVI	Best.	Möjliga tillägg till NVI
<input checked="" type="checkbox"/>	Naturvärdesklass 4	<input type="checkbox"/>	Kartering av Natura 2000-naturtyp
<input checked="" type="checkbox"/>	Generellt biotopskydd	<input checked="" type="checkbox"/>	Detaljerad redovisning av artförekomst
<input checked="" type="checkbox"/>	Värdeelement (skyddsvärda träd)	<input type="checkbox"/>	Fördjupad artinventering

Tillägg: Naturvärdesklass 4

Tillägget naturvärdesklass 4 – visst naturvärde - innebär att även naturvärdesobjekt med visst naturvärde ska avgränsas och beskrivas. Naturvärdesklass 4 omfattar objekt som kan definieras som vardagsnatur. Beställningen omfattar hela inventeringsområdet.

Tillägg: Detaljerad redovisning av artförekomst

Tillägget detaljerad redovisning av artförekomst innebär att förekomster av naturvårdsarter ska redovisas på karta eller med koordinater med en noggrannhet på 10 m till 25 m (beroende på satellitmottagning). Detaljerad redovisning av artförekomst innebär inte att arterna eftersöks noggrannare men att varje påträffad förekomst redovisas med större noggrannhet. Vid denna inventering har en läsplatta samt en handburen GPS-enhet, Zeno 20, använts för att registrera arternas position i fält, vilken ger en noggrannhet på mellan en meter och ca 10 meter. Beställningen omfattar hela inventeringsområdet.

Tillägg: Värdeelement – skyddsvärda träd

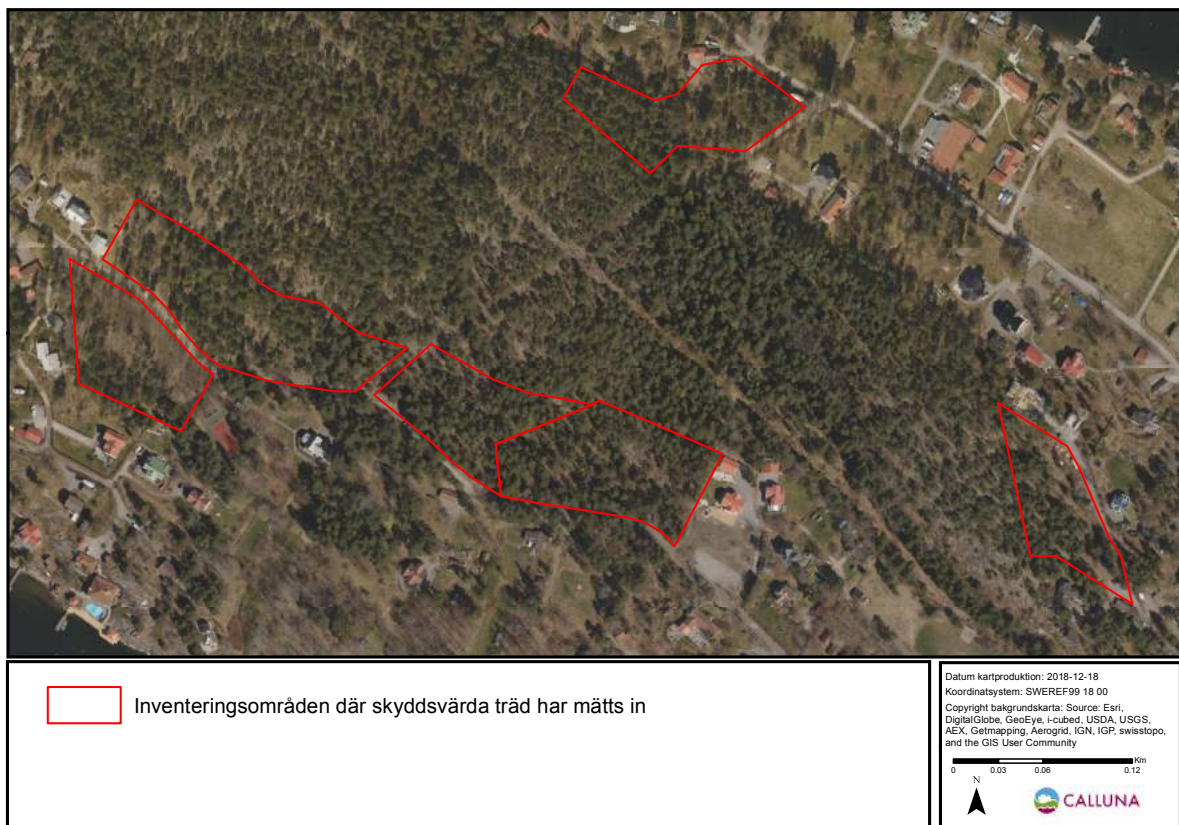
Värdeelement är element som är särskilt viktiga för inventeringsområdets naturvärde och den biologiska mångfalden. Beställningen omfattar endast de inventeringsområden som ligger på

den västra delen av Norra Lagnö d.v.s. väster om Lagnövägen och som inventerades 2017 (se karta i figur 2).

I detta uppdrag har fokus varit på inventering och inmätning av skyddsvärda träd för att möjliggöra hänsynstagande till dessa vid en eventuell exploatering. Skyddsvärda träd har endast mätts in som punktobjekt i naturvärdesobjekt med påtagligt och visst naturvärde (naturvärdesklass 3 och 4) och som ytobjekt i naturvärdesobjekt med högt naturvärde (naturvärdesklass 2) och i vissa fall även i objekt med påtagligt naturvärde (naturvärdesklass 3) då antalet skyddsvärda träd i dessa objekt generellt är väldigt många och de förekommer spritt och relativt jämnt över dessa ytor. Lägesnoggrannheten för de enskilt inmätta träden är ca 1-10 meter.

De skyddsvärda träden definierades och karterades enligt följande vid den beställda inventeringen:

- Naturvärdesträd – träd som i dagsläget har kvaliteter som bedöms som viktiga för den biologiska mångfalden såsom grova träd, gamla träd, hålträd, döda träd eller träd med förekomst av död ved samt träd med förekomst av naturvårdsarter.
- Efterträdare – Äldre träd som inom en snar framtid kommer att utveckla biologiskt värdefulla strukturer.



Figur 2. Kartan visar de inventeringsområden som omfattas av beställningen kartläggning av skyddsvärda träd.

Tillägg: Generellt biotopskydd

Vid tillägget generellt biotopskydd ska alla områden som omfattas av det generella biotopskyddet enligt miljöbalken 7 kap 11§ och förordningen om områdesskydd identifieras och kartläggas, oavsett storlek, och redovisas på karta eller i GIS. I redovisningen ska typ av område framgå. Det generella biotopskyddet omfattar små biotoper som har minskat starkt och är värdefulla för växt- och djurarter i ett ofta likartat eller fragmenterat landskap. De flesta av dem finns i jordbrukslandskapet och de är: allé, källa med omgivande våtmark i jordbruksmark, odlingsröse i jordbruksmark, pilevall, småvatten och våtmark i jordbruksmark, stenmur i jordbruksmark och åkerholme. Beställningen omfattar hela inventeringsområdet.

3.2 Utförande personal och tidpunkt för arbetet

Framtagande av GIS-underlag och artutdrag från Artportalen utfördes av ekolog Hanna Nilsson från Calluna AB den 21 september 2017 samt 22 oktober 2018. Fältinventering och naturvärdesbedömning inklusive inmätning av skyddsvärda träd i inventeringsområde 2017 (figur 1) utfördes av ekolog Hanna Nilsson från Calluna AB den 22 september 2017. Ett kompletterande fältbesök gjordes även den 1 november 2017. Resterande naturmark, bestående av inventeringsområde 2018 (figur 1), inventerades den 23 och 24 oktober 2018 av Hanna Nilsson.

3.3 Informationskällor och referenslitteratur

Vid naturvärdesinventeringen har ett stort antal informationskällor genomsökts efter information om tidigare kända naturvärden i området eller områden som är skyddade enligt miljöbalken i inventeringsområdet med omnejd. De källor som anges i tabell 2 innehöll information som har använts som underlag vid bedömningar, avgränsningar och landskapsekologiska resonemang.

Calluna har begärt och erhållit utdrag av skyddsklassade arter från ArtDatabanken. Information om artfynd och produktion av kartor med fynduppgifter följer ArtDatabankens regler för sekretess och rumslig diffusering.

Som stöd vid naturvärdesbedömning har SIS-standarderna använts, samt den referenslitteratur som hänvisas till i rapportens text och i avsnittet Referenser.

Calluna har också tagit del av kommunens egen naturinventering av Norra Lagnö från 2014 samt fynduppgifter av arter från inventeringsområdet med omnejd gjorda av en privatperson.

Tabell 2. De informationskällor som användes som underlag vid eftersök av information för att kontrollera om det finns tidigare kända naturvärden eller områden skyddade enligt miljöbalken i inventeringsområdet med omnejd.

Beskrivning	Källa	Kommentarer
Naturvårdsarter – utdrag från databasen <i>Analysportalen (ArtDatabankens samlade databas bestående av Artportalen och flera andra databaser) med artförekomster av naturvårdsarter som har rapporterats in till systemet</i>	ArtDatabanken	Utdrag gjordes den 2017-09-21 och 2018-10-22 och sökningarna gjordes för tidsperioden 1900-2017/18. Utsökningsområdet omfattade hela Norra Lagnö.
Skyddsklassade arter – skyddsklassningen berör främst rovfåglar, orkidéer och fynd som rapportören önskar ska vara dolda och utdrag inhämtas direkt från ArtDatabanken	ArtDatabanken	Utdrag gjordes den 2017-09-21 och sökningen gjordes för tidsperioden 1900-2017. Utsökningsområdet omfattade hela Norra Lagnö.
Nyckelbiotoper och naturvärden – naturvärden inventerade av Skogsstyrelsen på småskogsbrukets mark samt från skogsbolags	GIS-skikt, Skogsstyrelsen	Sökning i GIS-skikt gjordes 2017-09-21 och omfattade hela Norra Lagnö med en 2 km buffertzonen.

<i>och större markägares egna inventeringar</i>		
Sumpskogar – skogsklädd våtmark, inventerade av Skogsstyrelsen	GIS-skikt, Skogsstyrelsen	Sökning i GIS-skikt gjordes 2017-09-21 och omfattade hela Norra Lagnö med en 2 km buffertzona.
Jordbruksblock – med uppgifter om betesmark och åker, innehåller information om jordbruksmark i Sverige som en lantbrukare har sökt stöd för någon gång	GIS-skikt, Jordbruksverket	Sökning i GIS-skikt gjordes 2017-09-21 och omfattade hela Norra Lagnö med en 2 km buffertzona.
Strandskyddsområden	GIS-skikt, Länsstyrelsen	Sökning i GIS-skikt gjordes 2017-09-21 och omfattade hela Norra Lagnö med en 2 km buffertzona.
Ängs- och betesmarker – TUVAs svenska ängs- och betesmarksinventeringen, innehållande både ängs- och betesmarksobjekt och naturtypsytor	GIS-skikt, Jordbruksverket	Sökning i GIS-skikt gjordes 2017-09-21 och omfattade hela Norra Lagnö med en 2 km buffertzona.
Rapport: Naturinventering Norra Lagnö, 2014 samt en artinventering på Norra Lagnö med omnejd utförd av en privatperson 2015	Värmdö kommun	

3.4 GIS och fältdatafångst

Fältdatafångsten har gjorts i ESRI:s fältapplikation Collector på en läsplatta samt Zeno20 (en handburen GPS-enhet med högre lägesnoggrannhet än en läsplatta/smartphone). Lägesnoggrannheten för denna enhet är vanligen 0,5-1 meter eller bättre, med det korrektionssystem som Calluna abonnerar på. Lägesnoggrannheten för läsplattan är vanligen 5-10 meter.

Fältdatafångsten görs vanligen i offline-läge och synkroniseras efter varje fältdag till den molnbaserade plattformen ArcGIS-online erhållen av ESRI. Slutligen exporteras fältdata för slutredigering i desktop-GIS. Fältpersonalen gör sina redigeringar antingen i ArcGIS-online eller efter export i desktop-GIS. Den geodatabas som Calluna använder i Collector har de attribut som specificeras i SIS standard 199000.

GIS-skikt med naturvärdesobjekt, värdeelement, biotopskyddsobjekt och artregistreringar från inventeringen har upprättats. Till GIS-skikten finns även tillhörande metadatablad med bland annat beskrivningar av attributdata. Dessa har levererats till beställaren.

3.5 Metodbeskrivning konsekvensbedömning av exploatering

Bedömningsgrunder och skala för bedömning

För att konsekvensbedöma effekten av exploatering på naturmiljön används Naturvårdsverkets handledning (Naturvårdsverket, 2009). Konsekvensbedömningen sker mot de nationella miljömålen Ett rikt växt- och djurliv och Levande skogar.

Konsekvenser bedöms i en fyrgradig skala: mycket stora konsekvenser, stora konsekvenser, måttliga konsekvenser och små till måttliga konsekvenser. Principen för konsekvensskalan som beskriver förhållandet mellan värdet och påverkan redovisas i tabell 3.

Tabell 3. Beskrivning av principen för den konsekvensskala som används vid bedömning, utifrån värde och omfattning av påverkan.

Intressets värde:	Betydande påverkan och effekt	Måttlig påverkan och effekt	Liten påverkan och effekt
Högt: nationellt/regionalt värde	Mycket stora konsekvenser	Stora konsekvenser	Måttliga konsekvenser
Måttligt: regionalt/kommunalt värde	Stora konsekvenser	Måttliga konsekvenser	Små till måttliga konsekvenser
Lågt: kommunalt/lokalt värde	Måttliga konsekvenser	Små till måttliga konsekvenser	Små konsekvenser

Med stöd av nationella miljömål bedöms i detta projekt följande miljöaspekter:

- Naturvärdesobjekt som tas i anspråk
- Förekomst av rödlistade arter/förekomst av naturvårdsarter
- Förekomst av skyddsvärda träd
- Påverkan på spridningssamband/grönstruktur/grönkil

Naturvärdesobjekt med högsta eller högt naturvärde (enligt SIS 199000:2014) bedöms motsvara värde i högsta klassen i konsekvensmatrisen (vänstra kolumnen i tabell 1) "Högt: nationellt/regionalt värde"; naturvärdesobjekt med påtagligt naturvärde (enligt SIS 199000:2014) motsvarar intresse av "Måttligt: regionalt/kommunalt värde" och naturvärdesobjekt med visst naturvärde motsvarar intresse med "Lågt: kommunalt/lokalt värde". Förekomsten av både rödlistade arter och vissa naturvårdsarter bedöms. Naturvårdsarter med små förekomster eller sämre indikatorvärde bedöms inte. Förekomst av och antal skyddsvärda träd tas med i bedömningen samt områdets koppling till omgivande naturmark för arters möjlighet till spridning.

För de ovan nämnda miljöaspekterna som konsekvensbedöms besvaras och motiveras följande frågor:

- Hur högt värde har det som påverkas? Detta motsvarar ett områdes naturvärdesklass, förekomst av naturvårdsarter samt skyddsvärda träd och kopplingen till omgivande grönstruktur.
- Hur stor är påverkan? Arealen på området som påverkas sätts i förhållande till den totala arealen av samma biotop på Norra Lagnö.
- Hur stor blir konsekvensen? d.v.s. resultatet av den sammanvägda bedömningen.

I samtliga fall bedöms den påverkan som är av permanent karaktär.

4 Resultat naturvärdesinventering

4.1 Allmän beskrivning av naturmiljön på Norra Lagnö

Naturen inom de inventerade områdena på Norra Lagnö består till största del av skogsmark, men några områden med jordbruksmark finns också. Skogsområdena består främst av hållmarkstallskog med inslag av ljusöppna berghällar med renlavar och ljung och finns både på den västra och östra delen av ön. På den västra delen av ön finns även tallskog på bördigare mark, barrblandskog med både tall och gran samt blandskog som förutom barrträd även har inslag av lövträd såsom björk, asp och ek samt två mindre områden med sumpskog liksom ett hygge med sparade tallöverståndare. På den östra sidan av ön finns förutom hållmarkstallskog även ett område med ädellövträd samt en strandskog med klibbal.

Jordbruksmarken på Norra Lagnö består av både brukad och igenväxande åkermark med åkerholmar, diken och brynmiljöer. Dessutom finns två alléer samt ett område med tomtmark och ett område med igenväxningsmark.

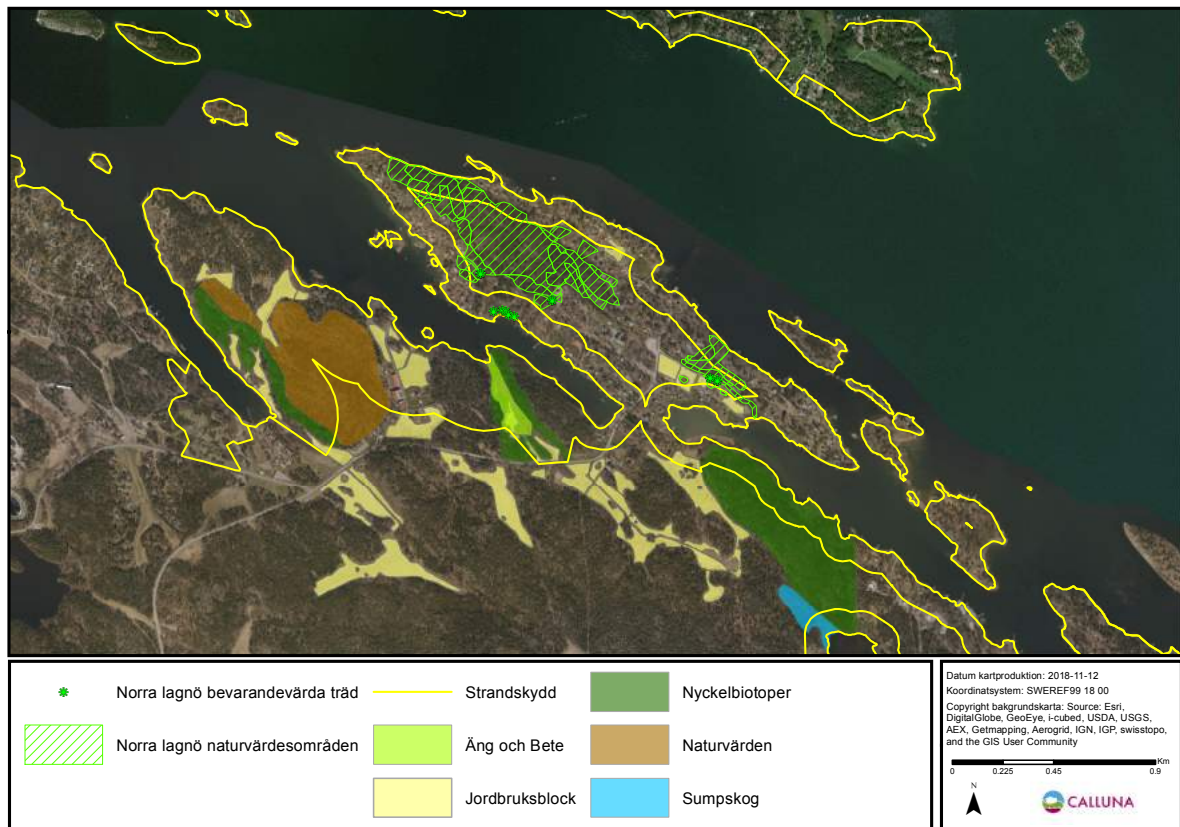
4.2 Skyddad natur och övrig känd kunskap om inventeringsområdet och omgivningarna

Norra Lagnö omfattas av 100 meter strandskydd enligt länsstyrelsens GIS-skikt strandskydd, vilket innebär att delar av inventeringsområdena omfattas av strandskyddsbestämmelser (figur 3). Dessutom förekommer generella biotopskyddsområden som är skyddade enligt 7 kapitlet 11 § miljöbalken. Utöver detta finns ingen formellt skyddad natur på Norra Lagnö.

Övrig känd kunskap om inventeringsområdet:

- Från rapporten Naturbeskrivning, Norra Lagnö från 2014 är det sedan tidigare känt att stora delar av naturmarken på Norra Lagnö består av bevarandevärd natur och faller under begreppet skärgårdsnaturskog (figur 3).
- Från en artinventering på Norra Lagnö med omnejd utförd av en privatperson 2015 framkom att flera naturvårdsarter inklusive rödlistade arter finns inom inventeringsområdet och dess närhet bl.a. har flera fynd av talticka, vintertagging samt knärot gjorts.

Från sökning i olika myndigheters databaser och GIS-skikt framkom att närmsta kända registrerade naturvärden består av två nyckelbiotoper på Ormingelandet (några hundra meter söder om inventeringsområdet) och består av dels av en lövrik barrnaturskog och dels av en lövskogslund. Dessutom finns även ett objekt med naturvärde bestående av barrskog och även det beläget några hundra meter söder om Norra Lagnö samt en nyckelbiotop bestående av ett lövträdsrikt skogsbryn i direkt anslutning till denna. Även ett ängs- och betesmarksobjekt finns strax söder om Norra Lagnö samt en sumpskog vid Aspviksträsk (figur 3). Naturmarken söder om Norra Lagnö ingår dessutom i grönkilen Nacka-Värmdökilen (Naturbeskrivning, Norra Lagnö, 2014) och är därigenom betydelsefull både för biologisk mångfald och rekreation.



Figur 3. Kartan visar kända naturvärden och skyddad natur på Norra Lagnö med omnejd.

4.3 Naturvärdesinventeringens resultat

Vid inventeringarna avgränsades totalt 40 områden med klassning som naturvärdesobjekt, fördelade enligt:

- Inga objekt med naturvärdesklass 1 *högsta naturvärde*
- 9 objekt med naturvärdesklass 2 *högt naturvärde*
- 15 objekt med naturvärdesklass 3 *påtagligt naturvärde*
- 16 objekt med naturvärdesklass 4 *visst naturvärde*

Miljöerna utanför de klassade områdena är s.k. övrigt område och har antingen inte uppnått lägsta naturvärdesklass för denna inventering eller så är de mindre än minsta karteringsenhet inom ramen för inventeringens beställda detaljeringsgrad.

26 olika naturvårdsarter har hittats i inventeringsområdet.

Vid inventeringen identifierades även 29 skyddsvärda träd och åtta områden med skyddsvärda träd och 6 generella biotopskyddsobjekt, men inga Natura 2000-naturtyper.

Naturvärdesobjekt

Naturvärdesobjekten visas i kartan i figur 4. I bilaga 4, objektskatalogen, finns objektbeskrivningar för de naturvärdesklassade områdena. I objektskatalogen framgår motiven till naturvärdesklassningen och där finns även representativa bilder till objekten.

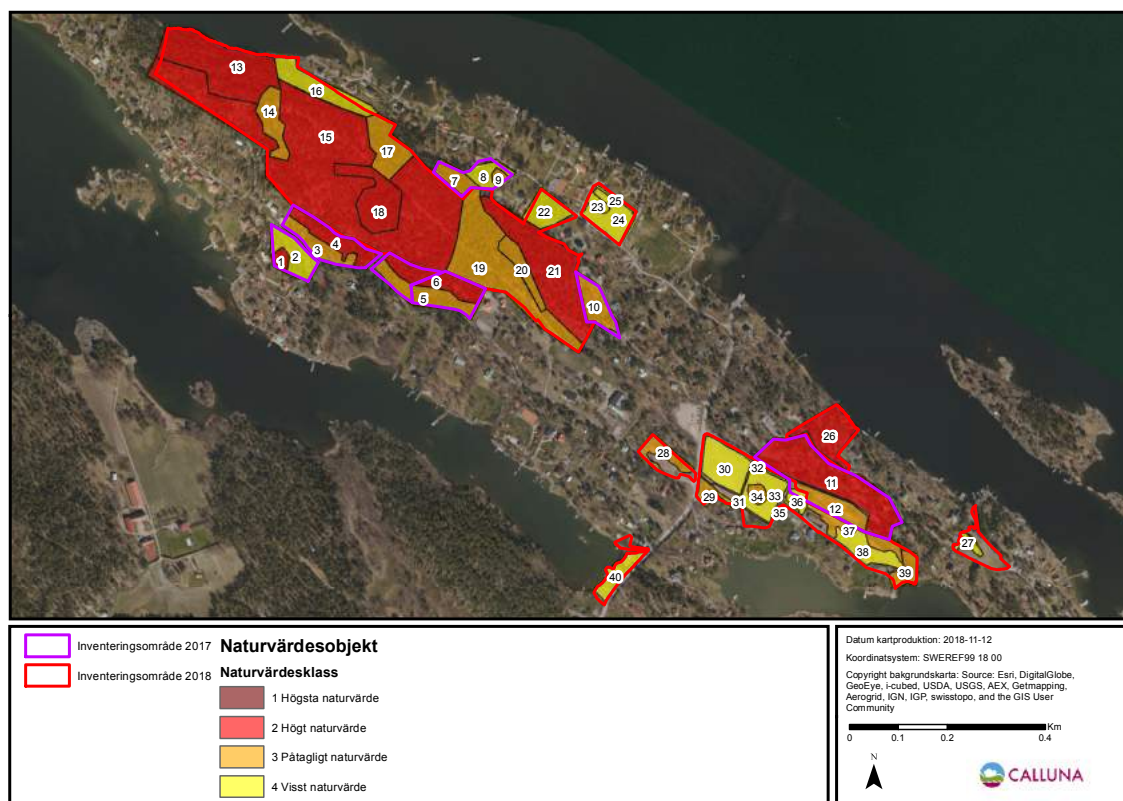
De identifierade naturvärdesobjekten i området består främst av skogsområden med förekomst av äldre träd, viss mängd död ved, naturvårdsarter och ett till stora delar naturligt fält- och bottenkikt. Dessutom finns naturvärdesobjekt bestående av biotoper kopplade till jordbruksmark och igenväxningsmark.

Naturvärdesobjekt med högt naturvärde (naturvärdesklass 2) bestod av flera områden med hållmarkstallskogar samt ett objekt med tallskog och ett objekt med barrblandskog där alla har förekomst av ett stort antal äldre/gamla träd, viss till allmän mängd död ved samt flera naturvårdsarter inklusive rödlistade arter.

Naturvärdesobjekt med påtagligt naturvärde (naturvärdesklass 3) bestod av områden med hållmarkstallskog, tallskog, barrblandskog, blandskog, sumpskog, strandskog med klippal samt brynmiljöer och en tomtmark och alla hade mindre mängd äldre träd, död ved och naturvårdsarter och tydligare spår av påverkan/skogsbruk samt igenväxning av brynmiljöerna.

Naturvärdesobjekt med visst naturvärde (naturvärdesklass 4) består dels av en lövsumpskog/blandskog med stor andel unga träd, ett hygge med sparade tallöverståndare, hållmarkstallskog med enbart unga träd, ett område med medelålders blandskog, igenväxningsmark samt brukad åkermark, diken och åkerholmar liksom två alléer med unga träd.

De områden som bedömdes ha lågt naturvärde består av obrukad, igenväxande åkermark som domineras av högvuxet bredbladigt gräs.



Figur 4. Kartan visar inventeringsområdet med resultaten från Callunas naturvärdesinventering där naturvärdesobjekten och deras naturvärdesklass framgår. Observera att inget objekt med naturvärdesklass 1 (högsta naturvärde) återfanns vid naturvärdesinventeringen.

Naturvårdsarter

Vid Callunas naturvärdesinventering noterades 20 naturvårdsarter på 131 olika fyndplatser (figur 5 och 6) och i utsök från ArtDatabankens databaser återfinns ytterligare 6 naturvårdsarter som kan knytas till inventeringsområdet eller enskilda naturvärdesobjekt. Samtliga naturvårdsarter som observerats inom inventeringsområdet redovisas utförligt i bilaga 2 och där finns även motiveringar till varför de utpekats som naturvårdsarter samt en kortfattad beskrivning av varje arts ekologi. I bilagan listas även andra arter som ansetts relevanta att uppmärksamma, trots att de inte använts som naturvårdsarter.

I inventeringsområdet har totalt 10 rödlistade arter noterats, vilka är tallticka, motaggsvamp, vintertagging, reliktböck, spillkråka, mindre hackspett, ekticka och knärot som alla är rödlistade i kategorin nära hotad (NT) samt stare och kungsfågel som båda är rödlistade i kategorin sårbar (VU).

I inventeringsområdet har sju arter har noterats som är skyddade enligt artskyddsförordningen (2007:845). Dessa är spillkråka, mindre hackspett, stare, kungsfågel, större vattensalamander, knärot och blåsippan.

Alla vilt förekommande fågelarter är skyddade enligt 4 § artskyddsförordningen.

Naturvårdsverkets handbok för artskyddsförordningen (Naturvårdsverket 2009) säger att även om alla fågelarter omfattas bör följande grupper prioriteras:

- Arter markerade med B i artskyddsförordningens bilaga 1 (betyder att de är upptagna i bilaga 1 till EU:s fågeldirektiv),
- Rödlistade arter,
- Arter vars populationer minskat med 50 % eller mer under perioden 1975–2005.

Denna prioritering har fått stort genomslag. Därför väljer Calluna att, när det gäller fåglar, endast redovisa dessa prioriterade arter som skyddade enligt artskyddsförordningen.

Artobservationer vid naturvärdesinventeringen

Bland de observerade naturvårdsarterna i inventeringsområdet är merparten knutna till gammal tallskog och en art som särskilt kan nämnas är *tallticka*, som var den mest frekvent förekommande naturvårdsarten i inventeringsområdet och noterades på totalt 65 träd och som bedöms ha en stabil population på Norra Lagnö. Den största tätheten påträffades i naturvärdesobjekt med hållmarkstallskog. Tallticka är rödlistad i kategorin nära hotad (NT) och är en skoglig signalart som indikerar skyddsvärda tallbestånd med höga naturvärden. Tallticka är dessutom en ansvarsart i Stockholmsregionen.

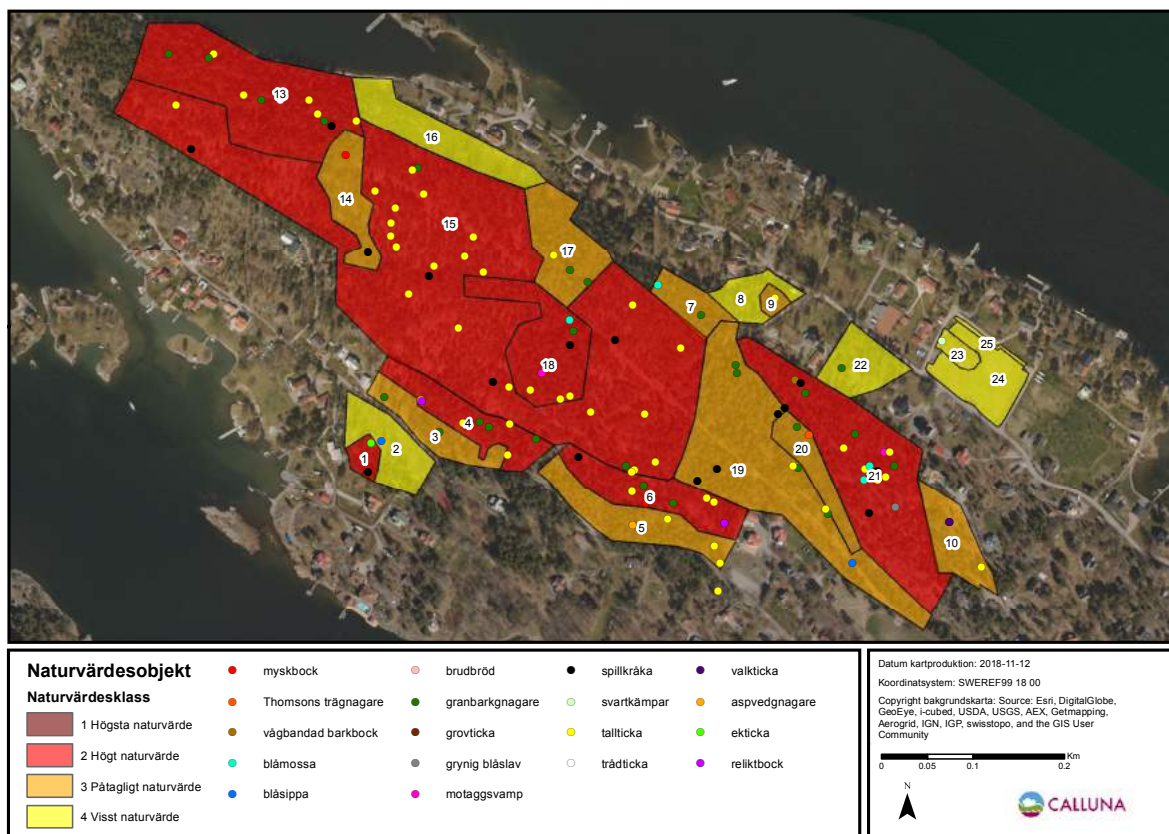
Förutom tallticka, som är knuten till gamla tallar, observerades även kläckhål av den rödlistade skalbaggen *reliktböck* (rödlistad i kategorin nära hotad, NT) på ett antal tallar inom inventeringsområdet. Reliktböcken är också knuten till gamla tallar som dessutom behöver vara solexponerade. Ett antal lämpliga träd för reliktböck förekommer inom inventeringsområdet liksom även utanför på den privata tomtmarken. För att kunna säga hur frekvent reliktböcken förekommer på Norra Lagnö och hur stabil populationen är, bör alla potentiella träd kartläggas och dessutom helst undersökas på försommaren för att kunna observera aktuella förekomster av arten genom observation av larver.

Den rödlistade signalarten *motaggsvamp* (rödlistad som nära hotad, NT) observerades på två ställen. Motaggsvamp förekommer huvudsakligen i äldre, glesare skogsbestånd och hållmarksimpediment och den påträffas oftast i anslutning till gamla tallar. Signalarten *grovticka* observerades på tre ställen växandes på rötterna på tre gamla tallar. *Grynig blåslav*, som är beroende av gammal solbelyst tall, observerades på ett ställe.

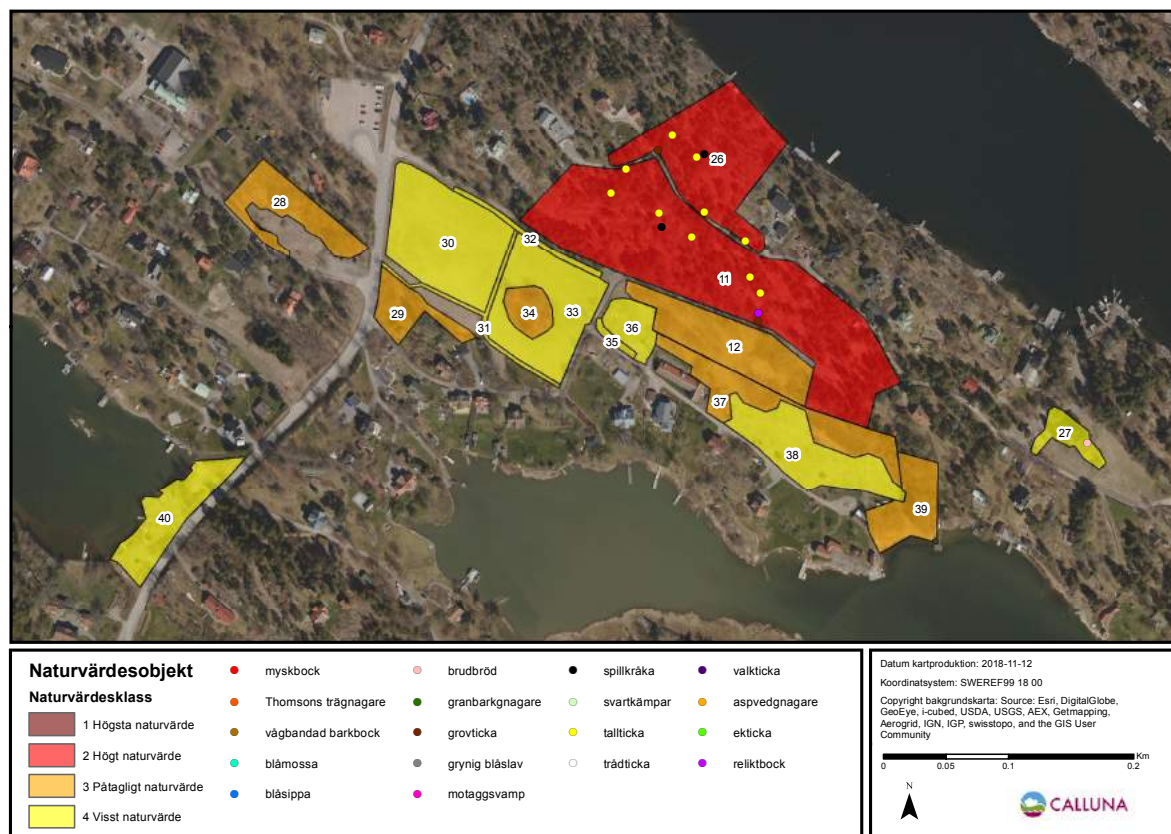
Både ett bohål samt frekvent förekommande födosöksspår av *spillkråka* observerades på flera stående döda tallar i flera av naturvärdesobjekten inom inventeringsområdet. Spillkråkan är rödlistad som nära hotad, NT, och är skyddad enligt 4 § artskyddsförordningen. (Arten är också markerad med B i artskyddsförordningens bilaga 1). Spillkråkan lever i barr- eller blandskog, men även i ren lövskog (t.ex. bokskog). De tätaste populationerna finns i äldre, variationsrik blandskog med gott om död ved och gamla träd. Revirens storlek varierar mellan 400-1000 hektar beroende på skogens kvalitet (ArtDatabankens artfaktablad för spillkråka). Inventeringsområdet på Norra Lagnö kan utgöra en liten del av ett revir. Ett revir skulle kunna omfatta skogsområdena inom inventeringsområdet tillsammans med större skogsområden söder om och/eller norr om Norra Lagnö.

Förutom arter som främst är knutna till gammal tall och död tallved observerades även kläckhål av signalarten *granbarkgnagare* på flera granar i inventeringsområdet, vilket indikerar förekomst av äldre gran inom inventeringsområdet. Dessutom observerades enstaka förekomster av arter som är beroende av död gran: *trådticka*, *vågbandad barkbock* och *Thomsons trägnagare*.

Övriga naturvårdsarter som observerades med enstaka förekomster var bl.a. *tofsmes* som förekommer i fuktig barrskog med rik tillgång på död ved och är en av Callunas egna naturvårdsarter. *Ekticka* (rödlistad i kategorin nära hotad, NT) observerades på en senvuxen ek inom inventeringsområdet och förekomst av äldre senvuxen ek observerades i flera naturvärdesobjekt så god potential för förekomst av arten finns inom delar av inventeringsområdet. *Valkticka* observerades på en björklåga och är beroende av död björkved. *Blåmossa* observerades på några platser, men med relativt små förekomster och signalerar stabila och orörda markförhållanden. Kläckhål av skalbaggen och signalarten *aspvedgnagare* som lever i barkfallen död aspved observerades på en asp. Kläckhål av skalbaggen och signalarten *myskbock* som är beroende av döende och döda sälgar observerades på två ställen. Signalarten *blåsippa* som indikerar rika markförhållanden och som också är fridlyst observerades med små förekomster samt även *brudbröd*, *svartkämpar* och *gulmåra* som indikerar något finare gräsmarker.



Figur 5. Kartan visar resultaten från Callunas naturvärdesinventering där naturvärdesobjekten och deras naturvärdesklass framgår samt de observerade naturvårdsarterna på den västra delen av Norra Lagnö. Observera dock att ingen punkt finns registrerad för observationen av tofsmes i naturvärdesobjekt 6.



Figur 6. Kartan visar resultaten från Callunas naturvärdesinventering där naturvärdesobjekten och deras naturvärdesklass framgår samt de observerade naturvärdsarterna på den östra delen av Norra Lagnö. Observera dock att ingen punkt finns registrerad för observationen av gulmåra i naturvärdesobjekt 38.

Artobservationer från Artportalen och övriga källor

Från artinventeringen på Norra Lagnö med omnejd som utförts av en privatperson framgår att *vintertagging* (rödlistad i kategorin nära hotad, NT, samt skoglig signalart) har observerats på flera ställen i hållmarkstallskogarna inom inventeringsområdet. Vintertagging är en svamp som är nedbrytare i bark och naken ved, på torrakor eller döda grenar på levande gamla tallar i gammal talldominerad barrskog. Tallar den växer på är i huvudsak mer än 250 år gamla. Arten kan bara observeras på vintern och har därför inte kunnat observeras i denna inventering, men förekomst av vintertaggingens substrat finns framförallt i naturvärdesobjekt med hållmarkstallskog där tallarna generellt är äldre än i övriga objekt och mängden död ved är större.

Knärot har enligt Artportalen samt artinventeringen på Norra Lagnö med omnejd som utförts av en privatperson observerats på flera ställen inom inventeringsområdet samt även utanför. Knärot är rödlistad i kategorin nära hotad (NT), är en skoglig signalart samt skyddad enligt 8 § artskyddsförordningen. Knärot växer främst i mossrika barrskogar med lång kontinuitet. Den förekommer i friska-fuktiga granskogar samt även i torra sandtallskogar.

Större vattensalamander har enligt Artportalen observerats utanför inventeringsområdet på den västra udden av ön, men bör troligen röra sig över ett större område och t.ex. använda det större sammanhängande skogsområdet som födosöksområde och övervintringshabitat. Större vattensalamander är skyddad enligt 4 § artskyddsförordningen.

Från Artportalen finns en mängd observationer av kärlväxter, varav några rödlistade arter, inventerat inom projektet Upplands flora 2010. Dessvärre är precisionen av observationerna låg (1250 m), vilket gör det svårt att veta var arterna observerats och ifall de observerats inom eller

utanför inventeringsområdet. Dessutom kunde dessa arter heller inte inventeras inom ramen för detta uppdrag, som utfördes på hösten, då arterna bör eftersökas på sommaren. Dessa arter kan därmed inte knytas till något enskilt naturvärdesobjekt.

Samma sak gäller för de många fågelobservationer som finns registrerade i Artportalen bl.a. mindre hackspett, stare och kungsfågel. Noggrannheten är för dålig och informationen som finns räcker inte för att kunna knyta observationerna till enskilda naturvärdesobjekt i de flesta fallen. Detta utesluter dock inte att inventeringsområdet med dess förekomst av olika biotoper har betydelse för en mängd olika fågelarter. Bl.a. har både havsörn och lärkfalk observerats på Norra Lagnö, men kan inte med säkerhet knytas till inventeringsområdet.

Värdeelement – inventering och inmätning av skyddsvärda träd

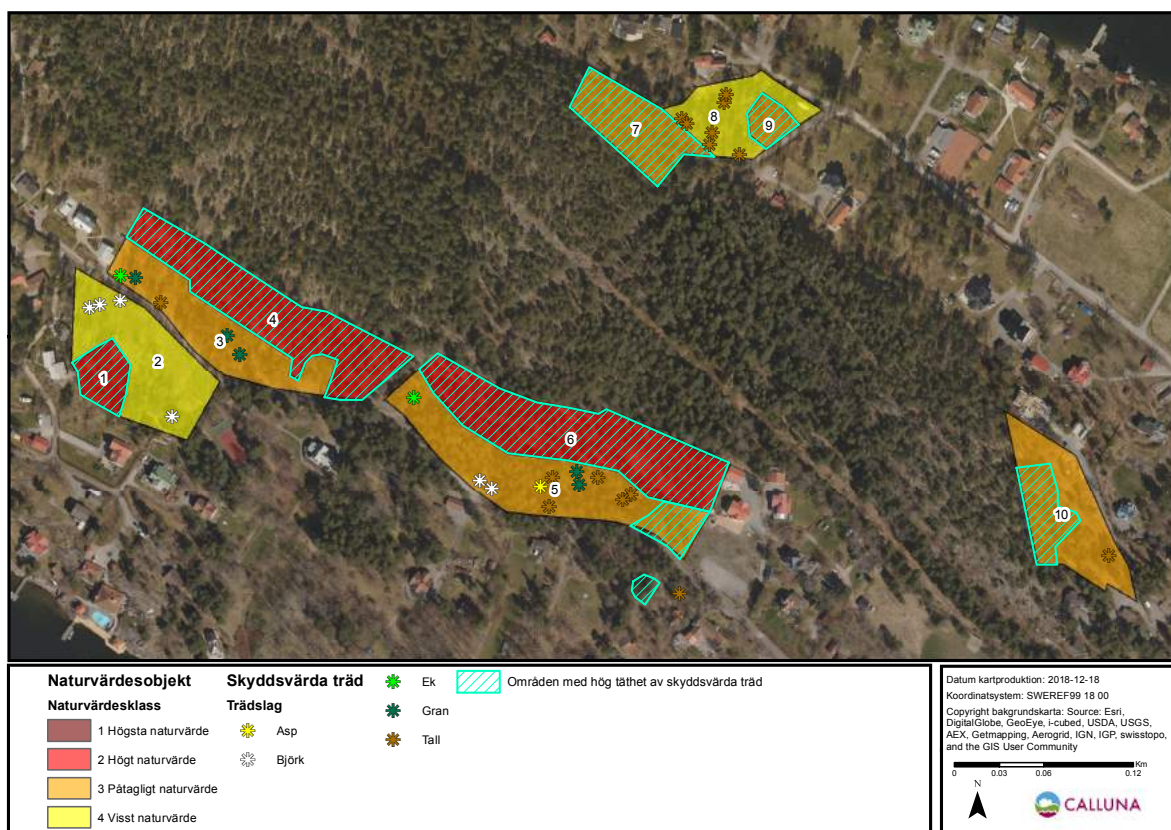
I den västra delen av inventeringsområdet 2017 (väster om Lagnövägen) där skyddsvärda träd skulle mätas in enligt uppdraget 2017 (figur 2) d.v.s. i naturvärdesobjekt 1-10, registrerades 29 enskilda skyddsvärda träd samt åtta områden med skyddsvärda träd (se tabell 4, kartan i figur 7, samt en sammanställning och detaljerad redovisning av de enskilt inmätta träden i bilaga 3).

Generellt kan sägas att trädombåden med stor förekomst av skyddsvärda träd sammanföll med naturvärdesobjekt med högt naturvärde (naturvärdesklass 2) och ibland också helt eller delvis med naturvärdesobjekt med påtagligt naturvärde (naturvärdesklass 3). De skyddsvärda träden utgörs av både naturvärdesträd och efterträdare och fördelar sig på sex olika trädslag. Merparten av de skyddsvärda träden består av tall i form av gamla träd, grova träd, hålträd, döda träd eller efterträdare. Förutom tall finns även ett antal skyddsvärda björkar i form av gamla träd, grova träd, hålträd eller döda träd. Även ett antal skyddsvärda ekar finns i form av gamla senvuxna träd, hålträd, döda träd eller efterträdare samt några gamla granar och några döda granar. Av asp och sälg finns något enstaka skyddsvärt träd (tabell 4).

Inmätningen av trädombåden och enskilda träd får ses som en vägledning och hjälp vid planeringen samt möjliggörande av hänsynstagande vid en ev. exploatering och inte som en komplett inmätning av alla skyddsvärda träd inom den västra delen av inventeringsområdet 2017.

Tabell 4. Sammanställning av resultatet av inventeringen och inmätningen av skyddsvärda träd i den västra delen av inventeringsområdet 2017 med trädslag och skyddsvärde för respektive trädslag. Antal skyddsvärda tallar var överlägset störst och ett mindre antal/enstaka träd av resterande trädslag mättes in/noterades inom områden med skyddsvärda träd.

Trädslag	Skyddsvärde
Tall	Gammalt träd, grovt träd, hålträd, dött träd, efterträdare
Björk	Gammalt träd, grovt träd, hålträd, dött träd
Ek	Gammalt träd, hålträd, dött träd, efterträdare
Gran	Gammalt träd, dött träd
Asp	Hålträd, dött träd
Sälg	Gammalt träd



Figur 7. Kartan visar den västra delen av inventeringsområdet 2017 (väster om Lagnövägen) och resultatet av inventeringen och inmätningen av trädområden med stor förekomst av skyddsvärda träd samt enskilda skyddsvärda träd och deras lokalisering. Generellt kan sägas att trädområdena med stor förekomst av skyddsvärda träd sammanföll med naturvärdesobjekt med högt naturvärde (naturvärdesklass 2) och ibland också helt eller delvis med naturvärdesobjekt med påtagligt naturvärde (naturvärdesklass 3).

Generellt biotopskydd

Vid naturvärdesinventeringen 2018 ingick även tillägget att kartlägga områden som omfattas av generellt biotopskydd. De områden som bedömts omfattas av det generella biotopskyddet på Norra Lagnö redovisas i kartan i figur 8 samt i tabell 5 nedan. De beskrivs även mer i detalj i objektskatalogen i bilaga 4 då samtliga biotopskyddsobjekt också är naturvärdesobjekt.

Vissa områden, som tidigare har brukats som jordbruksmark, men som inte längre brukas aktivt och som är under igenväxning, har inte bedömts uppfylla kraven för att klassas som jordbruksmark utan har övergått till annan markanvändning. Åkerholmar, odlingsrösen och diken i anslutning till dessa marker skyddas därmed inte av det generella biotopskyddet. I bilaga 1 till förordningen (1998:1252) om områdesskydd enligt miljöbalken står: "Om omgivande mark helt eller delvis överförs till annan markanvändning upphör skyddet att gälla."

Andra områden på Norra Lagnö brukas aktivt och klassas som jordbruksmark och i anslutning till dem finns biotopskyddsobjekt i form av en åkerholme (se lokaliseringen i kartan i figur 8 och beskrivningar i tabell 5) som bedömts uppfylla definitionen i bilaga 1 till förordningen (1998:1252) om områdesskydd enligt miljöbalken m.m.: "En holme av natur- eller kulturmark med en areal av högst 0,5 hektar som omges av åkermark eller kultiverad betesmark" (Naturvårdsverket, 2014).

Även två diken (se lokaliseringen i kartan i figur 8 och beskrivningar i tabell 5) i anslutning till den brukade jordbruksmarken har bedömts uppfylla definitionen i bilaga 1 till förordningen (1998:1252) om områdesskydd enligt miljöbalken m.m.: "Ett småvatten eller en våtmark med en

areal av högst ett hektar i jordbruksmark som ständigt eller under en stor del av året håller ytvatten eller en fuktig markyta såsom kärr, gölar, våtar, översilningsmarker, kallkällor, märgelgravar, öppna diken, dammar och högst två meter breda naturliga bäckfåror. Arealbegränsningen avser inte linjära element som öppna diken eller högst två meter breda naturliga bäckfåror. Dammar anlagda för bevattningsändamål innefattas inte i denna biotop” (Naturvårdsverket, 2014). Dikenas fuktighetsgrad under året var dock svår att bedöma p.g.a. den torra sommaren, men bedömningen är att dessa diken under ett normalår borde de vara vattenfyllda eller fuktiga under en stor del av året.

Två trädrader (se lokaliseringen i kartan i figur 8 och beskrivningar i tabell 5) har dessutom bedömts uppfylla definitionen av allé enligt definitionen i bilaga 1 till förordningen (1998:1252) om områdesskydd enligt miljöbalken m.m.: ”Lövträd planterade i en enkel eller dubbel rad som består av minst fem träd längs en väg eller det som tidigare utgjort en väg eller i ett i övrigt öppet landskap. Träden ska till övervägande del utgöras av vuxna träd.”

Vidare förtydligas: ”Med vuxna träd avses träd som mäter minst 20 cm i diameter i brösthöjd eller har uppnått en ålder av 30 år (det som först uppnås). Mer än hälften av träden ska vara vuxna. Döda träd omfattas av skyddet så länge de står kvar i allén samt även ersättningsträd för borttagna träd. Förekommande trädslag i alléer kan variera. Ofta utgörs trädslaget av ädla lövträd. Frukträd kan ingå i alléer. Biotopen omfattar trädradens hela längd. Det område som ingår i biotopskyddsområdet avgränsas till bredden normalt av trädens rötters utbredning. Detta område kan ofta uppskattas som den dubbla krondiametern i lerjordar och den tredubbla i sandjordar. En annan metod för att uppskatta utbredningen av alléträdens rötter är att multiplicera trädets stamdiameter med 15” (Naturvårdsverket, 2014).



Figur 8. Kartan visar de områden/objekt som omfattas av det generella biotopskyddet på Norra Lagnö. Biotopskyddsobjekten har nummerats. Dessa ID nummer är desamma som ID numrena i tabell 5 nedan.

Tabell 5. Beskrivning av de biotopskyddsobjekt som kartlagts på Norra Lagnö. De ID nummer som finns i tabellen motsvarar samma ID nummer i kartan i figur 8 ovan.

ID nr	Biotopskyddsobjekt	Beskrivning
1	Dike	Dike med bl.a. högvuxet gräs, lövsly och buskar.
2	Dike	Dike med bl.a. vass i den södra delen.
3	Åkerholme	Åkerholme bestående av en berghäll med tätt växande slånbuskar samt andra buskar och ädellövträd.
4	Allé	Allé med relativt unga träd av lönn.
5	Allé	Allé med relativt unga träd av ask.

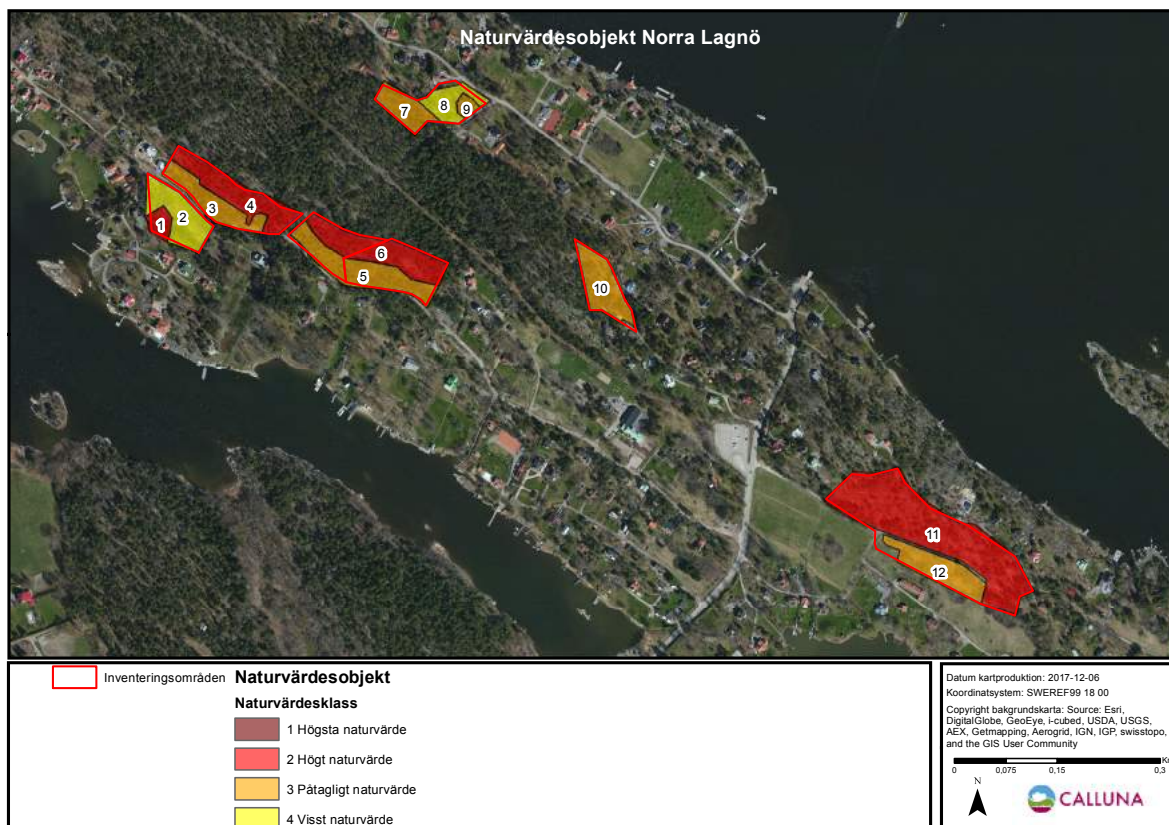
Inventeringsområdets koppling till omgivande natur samt spridningssamband

Barrskog dominerar naturmarken på Norra Lagnö och tall är det dominerande trädslaget. Även på de omgivande öarna och på Ormingelandet dominerar barrskog. För att underlätta spridning av barrskogsarter och speciellt arter i tallnätverket som exempelvis talticka, vintertagging och reliktböck mellan deras livsmiljöområde på Norra Lagnö till andra lämpliga livsmiljöområden i det omgivande landskapet, är även barrträd och speciellt tallar, som växer på tomtmarkerna närmast stränderna oerhört betydelsefulla. Dessa träd kan både utgöra livsmiljö samt underlätta arternas spridningsmöjligheter då avstånden för spridning utanför Norra Lagnö blir kortare. Att värna dessa träd är därför mycket viktigt för bevarandet av naturvärden på Norra Lagnö med omnejd.

5 Resultat konsekvensbedömning av exploatering

5.1 Bedömning av påverkan av exploatering på naturvärdesobjekt 1-12

Nedan följer en genomgång av bedömningen av påverkan av en fullständig exploatering på de naturvärdesobjekt som inventerades 2017 (naturvärdesobjekt 1-12) och de negativa konsekvenserna för naturvärden och biologisk mångfald. De bedömda naturvärdesobjekten visas i kartan i figur 9 nedan och en sammanställning av resultatet av konsekvensbedömningen finns i tabell 6 nedan.



Figur 9. Kartan visar de 12 naturvärdesobjekt som ingått i konsekvensbedömningen.

Naturvärdesobjekt 1

Naturvärdesobjekt 1 består av hållmarkstallskog med högt naturvärde. I området finns två rödlistade arter, ekticka och spår av spillkråka, samt signalarten grovticka. Dessa arter förekommer sparsamt på Norra Lagnö baserat på observationer från denna inventering och tidigare inventeringar/underlag. Mängden skyddsvärda träd är stor med flera gamla tallar och döda tallar samt enstaka lövträd. Området ligger bra till för spridning av lättspredda arter mellan hållmarkstallskogarna på Norra Lagnö och på Ormingelandet och fungerar som en sammanbindande länk i nord-sydlig riktning. Arealen som påverkas i förhållande till den totala arealen hållmarkstallskog på Norra Lagnö är däremot liten, men eftersom både läget är fördelaktigt och värdet högt bedöms en exploatering av området leda till måttlig påverkan och effekt och därmed till *stora negativa konsekvenser* för biotopen hållmarkstallskog.

Naturvärdesobjekt 2

Naturvärdesobjekt 2 består av blandskog med inslag av lövsumpskog i den norra delen och har bedömts ha visst naturvärde. Området har obetydliga förekomster av naturvårdsarter samt totalt fyra skyddsvärda träd (björkar). Området ligger bra till för spridning av lättspredda arter i nord-sydlig riktning. Arealen sumpskog är mycket liten på Norra Lagnö varför en exploatering av området bedöms ge en betydande påverkan och effekt på biotopen sumpskog. En exploatering bedöms därför leda till *måttliga negativa konsekvenser* för biotopen sumpskog.

Naturvärdesobjekt 3

Naturvärdesobjekt 3 består av blandskog med påtagligt naturvärde. Inga rödlistade arter hittades och endast enstaka förekomster av signalarten granbarkgnagare observerades. Antalet skyddsvärda träd är få. Arealen blandskog (inslag av lövträd) på Norra Lagnö är relativt liten vilket gör att en exploatering bedöms ge en måttlig påverkan och effekt och leder således till *måttliga negativa konsekvenser* för biotopen blandskog.

Naturvärdesobjekt 4

Naturvärdesobjekt 4 består av hållmarkstallskog med stort inslag av gran och har högt naturvärde. Två rödlistade arter, tallticka och reliktböck, förekommer inom objektet samt signalarten granbarkgnagare. Många gamla och därmed skyddsvärda träd förekommer inom objektet. Områdets placering är betydelsefull för spridning av arter söderut. Arealen hållmarkstallskog som påverkas av en exploatering är förhållandevis liten i jämförelse med den totala arealen på Norra Lagnö och bedöms därför leda till en måttlig påverkan och effekt och därmed *stora negativa konsekvenser* för biotopen hållmarkstallskog.

Naturvärdesobjekt 5

Naturvärdesobjekt 5 består av tallskog med inslag av lövträd och bedömdes ha påtagligt naturvärde. Två naturvårdsarter observerades varav den ena är den rödlistade talltickan och flera skyddsvärda träd förekommer och med störst antal i den östra delen. Områdets placering är betydelsefull för spridning av arter söderut. Arealen blandskog är relativt liten på Norra Lagnö varför en exploatering bedöms ge en måttlig påverkan och effekt med *måttliga negativa konsekvenser* för biotopen blandskog.

Naturvärdesobjekt 6

Naturvärdesobjekt 6 består av hållmarkstallskog med inslag av äldre gran och senvuxen ek och bedömdes ha högt naturvärde. Tallticka, reliktböck och spår av spillkråka, alla rödlistade, observerades samt signalarterna granbarkgnagare och myskböck samt även tofsmes. Andelen skyddsvärda träd är stor med flera gamla tallar och några gamla ekar och granar. Läget är också fördelaktigt för arters spridning söderut. Arealen hållmarkstallskog är dock förhållandevis stor på Norra Lagnö. En exploatering av området kan därför tänkas ge en måttlig påverkan och effekt och därmed *stora negativa konsekvenser* för biotopen hållmarkstallskog.

Naturvärdesobjekt 7

Naturvärdesobjekt 7 består av hållmarkstallskog i söder som övergår i barrblandskog i norr och bedömdes ha påtagligt naturvärde. Inga rödlistade arter och endast enstaka signalarter observerades. Många skyddsvärda träd i form av äldre tallar och granar finns i objektet. Områdets placering är fördelaktig för arters spridning norrut. Arealen hållmarkstallskog/barrblandskog är förhållandevis stor på Norra Lagnö. En exploatering bedöms ge en måttlig påverkan och effekt med *måttliga negativa konsekvenser* för biotopen hållmarkstallskog/barrblandskog.

Naturvärdesobjekt 8

Naturvärdesobjekt 8 består av ett hygge/plantskog med sparade tallöverståndare och bedömdes ha visst naturvärde. Inga naturvårdsarter observerades och inte heller några naturvärdesträd utan enbart efterträdare. Områdets placering är fördelaktig för arters spridning norrut. Arealen tallskog är stor på Norra Lagnö, vilket sammantaget gör att en exploatering bedöms ge en liten påverkan och effekt med *små negativa konsekvenser* för biotopen tallskog.

Naturvärdesobjekt 9

Naturvärdesobjekt 9 består av ett litet område med tallskog med påtagligt naturvärde. Ett träd med den rödlistade taltickan observerades. Träden är äldre och har ett skyddsvärde. Områdets placering är fördelaktig för arters spridning norrut. Arealen tallskog är stor på Norra Lagnö. En exploatering bedöms ge en måttlig påverkan och effekt med *måttliga negativa konsekvenser* för biotopen tallskog.

Naturvärdesobjekt 10

Naturvärdesobjekt 10 består av hållmarkstallskog med påtagligt naturvärde. Ett träd med den rödlistade taltickan observerades samt Callunas egna naturvårdsart valkticka på en död björk. Objektet har flera äldre skyddsvärda träd i framförallt den västra delen av objektet. Områdets placering är fördelaktig för arters spridning österut. Arealen tallskog är stor på Norra Lagnö. En exploatering bedöms ge en måttlig påverkan och effekt med *måttliga negativa konsekvenser* för biotopen hållmarkstallskog.

Naturvärdesobjekt 11

Naturvärdesobjekt 11 består av hållmarkstallskog med högt naturvärde. Flera förekomster av den rödlistade taltickan förekommer samt spår av reliktbodyck och spillkråka som båda är rödlistade. Dessutom observerades signalarten grovticka. Ett stort antal skyddsvärda träd i form av gamla tallar, grova tallar, döda tallar samt senvuxna ekar förekommer inom objektet. Områdets placering är betydelsefull och avgörande för spridning av arter i både nord-sydlig och öst-västlig riktning. Detta område är nästan den enda kvarvarande skogsmarken på östra Norra Lagnö och som är betydelsefull både som livsmiljö samt för spridning av arter till resten av tallskogarna på Norra Lagnö samt Ormingelandet i söder och Bergholmen i norr. En exploatering av detta område bedöms därför få en betydande påverkan och effekt med *mycket stora negativa konsekvenser* på biotopen hållmarkstallskog som följd.

Naturvärdesobjekt 12

Naturvärdesobjekt 12 består av en brynmiljö med ädellövträd med flera äldre ekar, askar och tallar samt buskområden och objektet bedömdes ha påtagligt naturvärde. Inga naturvårdsarter observerades, men flera skyddsvärda träd förekommer. Detta är ett av få områden med ädellövträd på Norra Lagnö, vilket gör att en exploatering av området lokalt bedöms ge en betydande påverkan och effekt och därmed *stora negativa konsekvenser* för ädellövträd.

Tabell 6. Tabellen visar en sammanställning av resultatet av konsekvensbedömningen för de 12 naturvärdesobjekt som inventerades 2017.

Naturvärdesobjekt	Konsekvenser av påverkan/exploatering för naturvärden och biologisk mångfald
1	Stora konsekvenser
2	Måttliga konsekvenser
3	Måttliga konsekvenser
4	Stora konsekvenser
5	Måttliga konsekvenser
6	Stora konsekvenser
7	Måttliga konsekvenser
8	Små konsekvenser
9	Måttliga konsekvenser
10	Måttliga konsekvenser
11	Mycket stora konsekvenser
12	Stora konsekvenser

5.2 Bedömning av påverkan på naturvärdesobjekt 19 vid breddning av stig för anläggande av tillfällig väg

En utredning om anläggande av en tillfällig väg pågår och ett förslag som utreds är att bredda den befintliga stigen som löper i nord-sydlig riktning mellan Toivovägen och Karlsruhevägen och som är utritad i grundkartan nedan (figur 10). Om stigen görs om till en tillfällig väg blir den tillfälliga vägen ca 4,5 meter bred.

Stigen löper genom naturvärdesobjekt 19 som består av barrblandskog med påtagligt naturvärde. De rödlistade naturvårdsarterna talticka och knärot förekommer inom objektet samt födosöksspår av spillkråka samt gnagspår av granbarkgnagare. Dessa arter kan komma att påverkas negativt om stigen breddas. Arterna har inte inventerats så pass detaljerat för att veta om de eller någon annan naturvårdsart förekommer inom stigens breddningsområde, men både den tidigare observationen av knärot samt granar med kläckhål av granbarkgnagare ser enligt underlagen ut att ligga nära stigen. Naturvärdesträd har inte heller kartlagts i detalj enligt uppdraget, men längs med stigen växer bl.a. medelålders till äldre och eventuellt enstaka gamla tallar och granar, vilka skulle komma att påverkas. Även träd av asp och sälg förekommer i närheten av stigen och skulle påverkas. Arealen barrblandskog som påverkas i förhållande till den totala arealen barrblandskog på Norra Lagnö bedöms dock som relativt liten och områdets placering bedöms inte påverka arters spridning markant och därför bedöms en breddning av stigen, utifrån befintligt underlag, leda till liten påverkan och effekt och därmed till *små till måttliga negativa konsekvenser* för biotopen barrblandskog.

6 Slutsatser och rekommendationer

6.1 Specifika rekommendationer för naturvärdesobjekt 1-12 och 19 utifrån konsekvensbedömningen av exploatering

Calluna rekommenderar att de naturvärdesobjekt som ingått i konsekvensbedömningen och som har högt naturvärde (naturvärdesklass 2), d.v.s. naturvärdesobjekt 1, 4, 6 och 11 och som alla består av hållmarkstallskog, undantas från exploatering och bevaras i sin helhet.

Exploatering av dessa naturvärdesobjekt bedöms leda till stora eller mycket stora negativa konsekvenser för naturvärden och biologisk mångfald. Denna bedömning görs utifrån områdenas värden med olika biotopkvaliteter som skapar livsmiljöer för flera naturvårdsarter inklusive rödlistade arter, det stora antalet skyddsvärda träd samt deras läge på Norra Lagnö och i landskapet där de bidrar positivt till spridning av arter till liknande närliggande miljöer.

I naturvärdesobjekt 12, som består av en brynmiljö med ädellövträd med påtagligt naturvärde, bedöms en exploatering leda till stora negativa konsekvenser för naturvärden och biologisk mångfald knutna till ädellövträd och naturvärdesobjektet rekommenderas att bevaras i sin helhet då områden med ädellövträd förekommer sparsamt på Norra Lagnö och i detta område finns även flera skyddsvärda träd.

I naturvärdesobjekt 2, 3 och 5 bedöms en exploatering leda till måttliga negativa konsekvenser för naturvärdena och rekommendationen är att objekten bevaras så långt som möjligt och att åtminstone hänsyn tas till registrerade arter, de inmätta skyddsvärda träden inklusive efterträdare. Spridningskorridorer bör sparas i dessa objekt så att naturvärdesobjekt 1, 2, 3, 4, 5 och 6 behålls sammanlänkade även fortsättningsvis och naturvärdesobjekt 1 inte blir för isolerat.

Delar av naturvärdesobjekt 2 bedöms möjligt att bebygga utan att det orsakar mer än små negativa konsekvenser på förekommande naturvärden. Rekommendationen är dock att spara de skyddsvärda björkarna i väster samt stora delar av lövsumpskogen som kan fungera som ett område för naturlig dagvattenhantering samt om den sparas, på sikt, kommer att utveckla högre värden för lövträd.

I naturvärdesobjekt 7, 9 och 10 bedöms en exploatering leda till måttliga negativa konsekvenser. I naturvärdesobjekt 7 och 9 är rekommendationen att objekten bevaras så långt som möjligt och att åtminstone hänsyn tas till registrerade naturvårdsarter och till de inmätta skyddsvärda träden. I naturvärdesobjekt 10 finns flest skyddsvärda träd i den västra delen av objektet (se kartan i figur 7), medan den östra delen är påverkad genom att en del träd redan har tagits ner och området öppnats upp en aning samt gödning från trädgårdsavfall som lagts ut där. Rekommendationen är att åtminstone den västra delen samt den gamla tallen med talticka (se kartan i figur 5) sparas i naturvärdesobjekt 10.

Det område där en exploatering skulle göra minst skada på naturvärden och biologisk mångfald, enligt konsekvensbedömningen, är naturvärdesobjekt 8. I naturvärdesobjekt 8, som består av ett hygge/plantskog med sparade tallöverståndare med visst naturvärde och som redan är påverkat, bedöms de negativa konsekvenserna av en exploatering bli små. Om möjligt bör dock hänsyn tas till de sparade tallöverståndarna.

Vad gäller breddning av gångstigen som löper i nord-sydlig riktning mellan Toivovägen och Karlsruhevägen för anläggande av en tillfällig väg i naturvärdesobjekt 19 är bedömningen, utifrån befintligt underlag, att en breddning av stigen leder till liten påverkan och effekt och därmed till små till måttliga negativa konsekvenser för biotopen barrblandskog. Dock bör träden som står i närheten av stigen inventeras mer i detalj för att få en tydligare bild av vägens påverkan på dem och naturvärdena liksom knärotens lokalisering för att kunna göra en slutgiltig bedömning av påverkan samt även möjliggöra hänsynstagande till träd och arter.

6.2 Diskussion och generella slutsatser och rekommendationer

Naturvärdesinventeringen utgör ett stöd för bedömningen enligt miljöbalken 3 kap 3§. Genom att ta hänsyn till områden med positiv betydelse för biologisk mångfald, bidrar man till att uppfylla miljöbalkens krav, Sveriges internationella åtaganden, samt de av riksdagen antagna miljömålen. 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.

En stor del av naturmarken på Norra Lagnö består av skog, främst hällmarkstallskog men även annan barrskog, med höga naturvärden. Dessa områden är ekologiskt känsliga och mycket värdefulla för den biologiska mångfalden och bör prioriteras att bevaras i sin helhet. Även områden med lägre naturvärden är bevarandevärda då de kommer att utveckla högre naturvärden på sikt och bidrar också till att skapa en sammanhängande areal med naturmark, landskapssamband och spridning av arter. Områden med sumpskog och stort inslag av lövträd är bevarandevärda då det finns små arealer av dessa biotoper på Norra Lagnö samt att de bidrar till viktiga ekosystemtjänster bl.a. dagvattenhantering och vattenrening. Även brynområden med mycket blommande och bärande buskar är värdefulla för insekter och fåglar och ekosystemtjänsten pollinering och bör bevaras så långt som möjligt. Åkermarken har förutom ett visst naturvärde även ett kulturhistoriskt värde samt är värdefull då marken är odlingsbar.

Naturvärden finns även utanför inventeringsområdet på den privata tomtmarken på Norra Lagnö i form av gamla träd bl.a. tall och på vissa ställen även andra trädslag t.ex. ek. Dessa värden och träd kan vara bra att kartlägga mer i detalj samt kan behöva skyddas, då de skapar livsmiljöer för rödlistade arter samt bidrar till dessa arters möjligheter att sprida sig även utanför Norra Lagnö.

Ifall träd tas ner bör veden, d.v.s. stammar och grova grenar, lämnas kvar i ett närliggande skogsområde i så kallade veddepåer så att mängden död ved ökar i området. Att öka mängden död ved skulle vara betydelsefullt för naturvärdena och den biologiska mångfalden eftersom just död ved förekommer relativt sparsamt i stora delar av naturmarken på Norra Lagnö.

7 Referenser

- ArtDatabankens Artfakta (<http://artfakta.artdatabanken.se>)
- Artinventering på Norra Lagnö med omnejd (2015): Lånsunda Sången skogen skyddsvärda biotoper och fyndlokaler rödlistade arter juli 2015.
- Artportalen (<http://www.artportalen.se>)
- Dyntaxa (2016). *Svensk taxonomisk databas*. [online] Tillgänglig: <www.dyntaxa.se>.
- Ehnström, B. & Axelsson, R. (2002). *Insektsnag 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.
- Naturbeskrivning, Norra Lagnö (2014).
- Naturvårdsverket (2009). *Handbok för artskyddsförordningen del 1 – fridlysning och dispenser*. Handbok 2009:2, utgåva 1.
- Naturvårdsverket (2009). *Handbok med allmänna råd om miljöbedömning av planer och program*. Handbok 2009:1, utgåva 1.
- Naturvårdsverket (2014). Allé - Beskrivning och vägledning för biotopen Allé i bilaga 1 till förordningen (1998:1252) om områdesskydd enligt miljöbalken m.m.
- Naturvårdsverket (2014). Småvatten och våtmark i jordbruksmark - Beskrivning och vägledning för biotopen Småvatten och våtmark i jordbruksmark i bilaga 1 till förordningen (1998:1252) om områdesskydd enligt miljöbalken m.m.
- Naturvårdsverket (2014). Åkerholme - Beskrivning och vägledning för biotopen Åkerholme i bilaga 1 till förordningen (1998:1252) om områdesskydd enligt miljöbalken m.m.
- Nitare, J. (2010). *Signalarter*. Skogsstyrelsens förlag.
- SIS (2014). SS 199000:2014, Naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI) – Genomförande, naturvärdesbedömning och redovisning. Utvecklad av SIS-kommitté Naturvärdesinventering.
- SIS SS 199001. Naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI) – Komplement till SS 199000. Version: 2015-09-04.
- Tjernberg M. (1989). Artfaktablad för spillkråka *Dryocopus martius* (reviderad av Johnsson K. 1991 och Grahn J. & Knutsson T. 2015). ArtDatabanken, SLU 2015.

Bilaga 1. Metodbeskrivning NVI (SIS standard)

Denna bilaga innehåller en kort sammanfattande metodbeskrivning för SIS standard SS 199000:2014 "Naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI) – genomförande, naturvärdesbedömning och redovisning"¹.

Det huvudsakliga syftet med en NVI är att beskriva och värdera naturområden av betydelse för biologisk mångfald i ett avgränsat område. NVI resulterar i avgränsning av områden, naturvärdesklassning, objektbeskrivningar, artlista med naturvårdsarter samt en övergripande rapport. Naturvärdesbedömning görs utifrån bedömningsgrunderna biotop och arter.

Bedömningsgrund biotop

Bedömningsgrunden omfattar två aspekter: biotopkvalitet och sällsynthet/hot. En helhetsbedömning av biotopvärdet görs utifrån bedömningar av båda aspekterna. Biotopvärdet bedöms på en fyrgradig skala (obetydligt, visst, påtagligt och högt).

Biotopkvalitet är olika faktorer som formar biotopen, t.ex. grad av naturlighet (påverkan), ekologiska processer, strukturer, element, naturgivna förutsättningar etc.

Sällsynta biotoper avser biotoper som är mindre vanliga inom ett visst geografiskt område.

Bedömningsgrund arter

Bedömningsgrunden omfattar två aspekter: naturvårdsarter och artrikedom. Artvärdet bedöms på en fyrgradig skala (obetydligt, visst, påtagligt och högt).

Naturvårdsarter indikerar att ett område har naturvärde, att området har förutsättningar att vara artrikt eller att naturvårdsarten i sig själv är av särskild betydelse för biologisk mångfald. Naturvårdsarter är ett samlingsbegrepp för bl.a. skyddade arter enligt artskyddsförordningen, rödlistade arter, typiska arter (Natura 2000) och signalarter (ex. framtagna artlistor från Skogsstyrelsen och Jordbruksverket). Bedömningen för naturvårdsarter ska grunda sig på faktiska fynd av arter från inventeringen, Artportalen eller annat kunskapsunderlag och värdet bedöms utifrån både antalet olika naturvårdsarter, arternas livskraft och hur goda indikatorer de är för naturvärde.

Artrikedom ska bedömas utifrån artantal eller artdiversitet och är en viktig bedömningsgrund framförallt i naturtyper där kunskapen om naturvårdsarter är bristfällig.

Naturvärdesklasser

En samlad bedömning av det inventerade objektets naturvärdesklass görs utifrån utfallet för bedömningsgrunderna biotop och arter. I standarden finns en matris som ger inventeraren vägledning till vilken klass som ska sättas utifrån områdets biotopvärde och artvärde. Om inventeraren inte kan ge ett säkert resultat för naturvärdesklass ska det anges att bedömningen är preliminär.

Objekt med naturvärdesklass utgör naturvärdesobjekt. I standarden finns följande naturvärdesklasser:

- **högsta naturvärde** naturvärdesklass 1 – störst positiv betydelse för biologisk mångfald
- **högt naturvärde** naturvärdesklass 2 – stor positiv betydelse för biologisk mångfald

¹ Standarden i sin helhet kan köpas från SIS förlag.

- **påtagligt naturvärde** naturvärdesklass 3 – påtaglig positiv betydelse för biologisk mångfald
- **visst naturvärde** naturvärdesklass 4 – viss positiv betydelse för biologisk mångfald (*Naturvärdesklass 4 är ett tillägg och ingår inte i beställning enligt grundutförande*)

Landskapsobjekt kompletterar naturvärdesobjekt och innebär att naturvärde av landskapsekologisk karaktär ska redovisas som geografiska områden. Dessa kan avgränsas när landskapets betydelse för biologisk mångfald uppenbart är större eller av annan karaktär än de ingående naturvärdesobjektens betydelse.

Lågt naturvärde är de områden som inte uppfyller kriteriet för att utgöra naturvärdesobjekt och dessa märks inte ut på kartor. Områdenas karaktär ska dock beskrivas i rapporten tillsammans med den allmänna beskrivningen av hela inventeringsområdets natur.

Övrigt område kallas den yta som ingår i inventeringsområdet men som inte avgränsas som naturvärdesobjekt. Området kan då antingen utgöras av lågt naturvärde (se ovan) eller av naturvärde men att objektet är mindre än den minsta karteringsenheten i beställd detaljeringsgrad (se nedan).

Nivå och detaljeringsgrad

En NVI kan beställas och utföras på olika nivåer och med olika detaljeringsgrad. Det finns dels förstudienivå (där fältinventering inte ingår) och dels fältnivå (där både förstudiearbete och fältinventering ingår).

Vid NVI på förstudienivå identifieras naturvärdesobjekt utifrån studier av kartor och flygbilder samt tillgängligt kunskapsunderlag. Vid denna nivå är det tillåtet att låta bli att klassa områdena till naturvärdesklass, det räcker att ange "potentiellt naturvärde". Naturvärdesbedömning på förstudienivå har alltid statusen preliminär bedömning.

Vid NVI på fältnivå identifieras områden med naturvärdesklass 1, 2 och 3 och kan göras med olika detaljeringsgrad (se tabell 1 nedan). Identifiering av naturvärdesobjekt med naturvärdesklass 4 är ett tillägg (se nedan) och ingår inte i ordinarie NVI på fältnivå.

Tabell 1. Storlek på naturvärdesobjekt som ska kunna identifieras för NVI fältnivå med olika detaljeringsgrader.

Detaljeringsgrad	Storlek på naturvärdesobjekt
Fält – översikt	En yta av >1 ha alternativt ett linjeformat objekt med en längd på >100 meter och en bredd på >2 meter.
Fält – medel	En yta av >0,1 ha alternativt ett linjeformat objekt med en längd på >50 meter och en bredd på >0,5 meter.
Fält – detalj	En yta av >10 m ² alternativt ett linjeformat objekt med en längd på >10 meter och en bredd på >0,5 meter.

Tillägg

NVI på förstudienivå och NVI på fältnivå kan kompletteras med ett eller flera av nedanstående tillägg. Dessa tillägg kan avse hela eller delar av inventeringsområdet.

Naturvärdesklass 4

Tillägget *Naturvärdesklass 4* innebär att även naturvärdesobjekt av denna klass avgränsas. Tillägget kan göras på både förstudie- och fältnivå.

Generellt biotopskydd

Tillägget *Generellt biotopskydd* innebär att alla områden som omfattas av det generella biotopskyddet enligt miljöbalken 7 kap 11§ och förordningen om områdesskydd ska identifieras och kartläggas, oavsett storlek.

Värdeelement

Tillägget *Värdeelement* innebär att element som är särskilt viktiga för inventeringsområdets naturvärde ska eftersökas, kartläggas och redovisas. Detta för att det ska vara möjligt att kunna se var värdeelementen i området förekommer, oavsett om de ligger inom ett naturvärdesobjekt eller inte. Tillägget ska göras i fält.

Kartering av Natura 2000-naturtyp

Tillägget *Kartering av Natura 2000-naturtyp* innebär att eventuella Natura 2000-naturtyper inom inventeringsområdet ska identifieras och avgränsas, samt att dess status ska bedömas. Detta görs enligt Naturvårdsverkets manualer för inventering av olika Natura 2000-naturtyper. Tillägget ska göras i fält.

Detaljerad redovisning av artförekomst

Tillägget *Detaljerad redovisning av artförekomst* innebär att förekomster av naturvårdsarter ska redovisas på karta eller med koordinater med en noggrannhet på 10–25 meter (beroende på satellitmottagning). Tillägget innebär inte att arterna eftersöks noggrannare, men att varje påträffad förekomst redovisas med större noggrannhet. Tillägget ska göras i fält.

Fördjupad artinventering

Tillägget *Fördjupad artinventering* innebär att specifika arter eller artgrupper inventeras. Metodik och tidpunkt anpassas efter de arter/artgrupper som eftersöks samt efter syftet med naturvärdesinventeringen. Inventeringen ska utföras under den säsong då arten/artgruppen är möjlig att identifiera och lämplig att inventera. Tillägget ska göras i fält.

Genomförande

Standarden beskriver hur en NVI ska genomföras med avseende på förarbete, utförande samt vad en rapport och redovisning måste innehålla. Där finns även anvisningar för hur ett naturvärdesobjekt ska avgränsas, det vill säga vad som får ingå i samma naturvärdesobjekt.

I standarden finns definitioner och beskrivningar av naturtypsindelning. I den tekniska rapporten finns även en vägledning vid naturvärdesbedömning för varje naturtyp.

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

Bilaga 2. Naturvårdsarter

Samtliga naturvårdsarter som hittats i inventeringsområdet redovisas i tabell 1 nedan.

Tabell 1. De identifierade naturvårdsarterna i inventeringsområdet med information om deras sällsynthet, signalvärde och ekologi. Förklaringar till alla förkortningar i rubrikerna:

RL 10 = rödlistan från år 2010

AD = art- och habitatdirektivet

RL 15 = rödlistan från år 2015

FD = fågeldirektivet

Tu = Tuva (ängs- och betesmarksinv.)
signalarter 2002–2004

AFS = skyddad enligt artskyddsförordningen*

50% = fåglar 50 % minskning 1975–2005

PFS = Prioriterade fågelarter Skogsvårdslagen

Si = signalarter Skogsstyrelsen

Ca = Callunas naturvårdsart

N2 = typiska arter Natura 2000

K = källa (C=Callunas fynd, A=Artportalen, Ö=övriga fynd)

* alla vilt förekommande fågelarter är skyddade enligt artskyddsförordningen. Bara av Naturvårdsverket prioriterade fågelarter presenteras som skyddade nedan.

Art	RL 10	RL 15	T u	Si	N 2	A D	F D	AFS	50 %	PFS	Ca	Information	K
Fåglar													
Kungsfågel <i>Regulus regulus</i>		Sårbar (VU)						4 §				Kungsfågel häckar i granskog och har mycket små revir. Den har minskat med 30-50 % under de senaste 10 åren, men orsaken är inte klar. Klimatförändringar, igenväxning och avverkning misstänks påverka arten negativt.	A
Mindre hackspett <i>Dendrocopos minor</i>	Nära hotad (NT)	Nära hotad (NT)						4 §		x		Prioriterad fågelart enligt bilaga 4 i Skogsvårdslagen. Mindre hackspetten lever i löv- och blandskog med förekomst av äldre lövträd, i södra Sverige särskilt ädellövträd. För häckning krävs döda lövträd, men boträd är sannolikt sällan en begränsande faktor. I stället tycks födotillgången under senvinter och vår vara en begränsande faktor.	A
Spillkråka <i>Dryocopus martius</i>		Nära hotad (NT)					x	4 §				Arten finns upptagen i bilaga 1 till fågeldirektivet, vilket innebär att arten har ett sådant unionsintresse att särskilda skyddsområden behöver utses.	C
Stare <i>Sturnus vulgaris</i>		Sårbar (VU)						4 §	x			Mellan 1975-1998 halverades det svenska	A

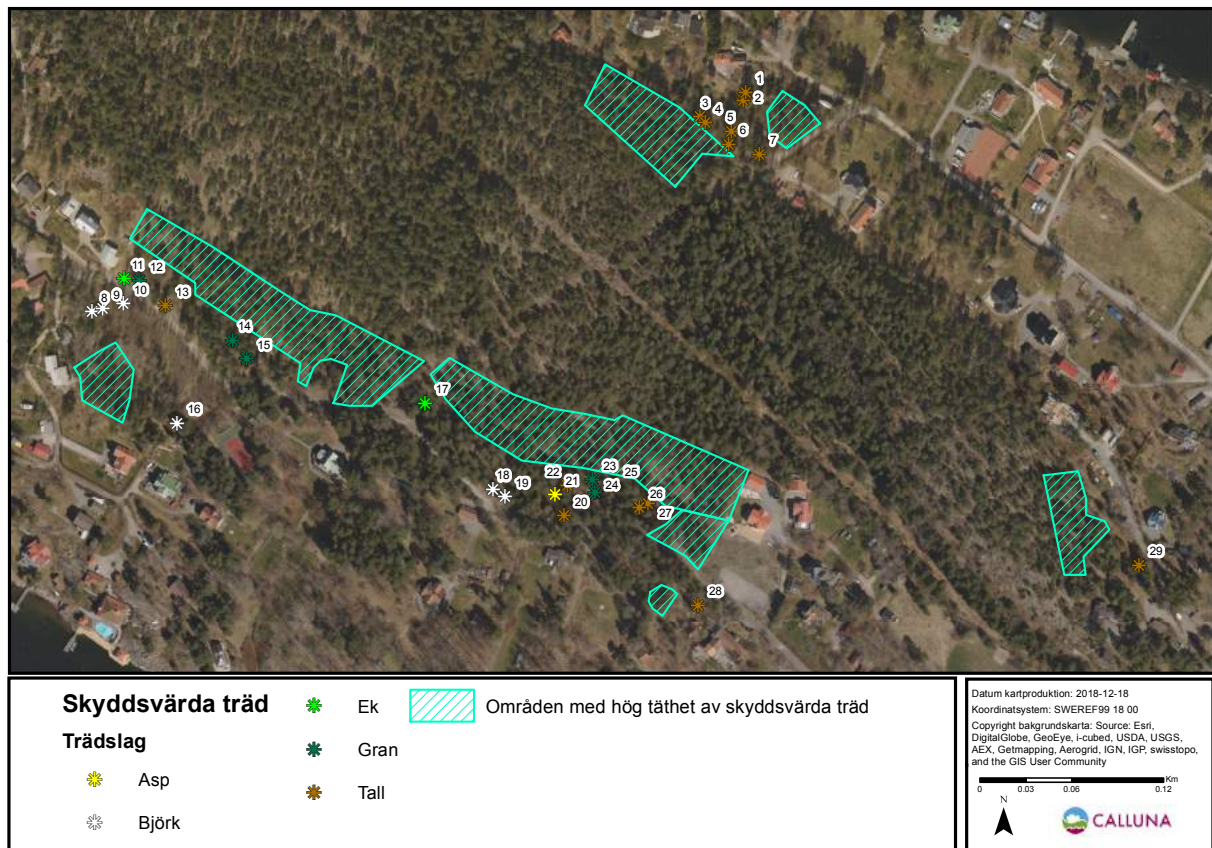
Art	RL 10	RL 15	T u	Si	N 2	A D	F D	AFS	50 %	PFS	Ca	Information	K
												beståndet. Minskningen har sedan fortsatt successivt och under femtonårsperioden före 2014 har ytterligare 40-50% av alla starrar försvunnit. Staren häckar i anslutning till jordbrukslandskap, i tätorter eller andra öppna marker. Staren är under häckningstid helt beroende av öppna gräsmarker med kortvuxet fältskikt. Den utnyttjar också gräsmattor, vägkanter, nysådda åkrar och liknande. Boet läggs i befintliga håligheter, t.ex. ett gammalt bohål av större hackspett eller gröngöling, i holkar eller under tegelpannor. Oftast häckar de i alléer, dungar eller skogsbyn.	
Tofsmes <i>Parus cristatus</i>											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 produktionskog.	C
Grod- och kräldjur													
Större vattensalamander <i>Triturus cristatus</i>						x		4 §, 5 §				Arten kräver noggrant skydd enligt art- och habitatdirektivet (fridlyst).	A
Kärlväxter													
Blåsippa <i>Hepatica nobilis</i>								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 dels enligt 9 § i hela	C

Art	RL 10	RL 15	T u	Si	N 2	A D	F D	AFS	50 %	PFS	Ca	Information	K
												landet.	
Brudbröd <i>Filipendula vulgaris</i>			x									Brudbröd är en stark signalart för bete och är kväveskyende men kalkgynnad. Den klarar av en viss igenväxning.	C
Gulmåra <i>Galium verum</i>			x										C
Knärot <i>Goodyera repens</i>	Nära hotad (NT)	Nära hotad (NT)		x				8 §				Orkidéer (samtliga arter i familjerna Orchidaceae och Cyripediaceae utom de som anges i bilaga 1) är fridlysta enligt 8 § i hela landet.	A
Svartkämpar <i>Plantago lanceolata</i>											x	Svartkämpar är en god indikatorart som visar på tidigare hävd och tyder på en ogödslad mark.	C
Lavar													
Grynig blåslav <i>Hypogymnia farinacea</i>											x	Är beroende av gammal solbelyst tall.	C
Mossor													
Blåmossa <i>Leucobryum glaucum</i>				x		x						När mossan förekommer i mycket stora kuddar indikerar den höga naturvärden där skogen har en lång period av orördhet och stabila förhållanden. Mindre sjuk visar på lämplig miljö under en mer begränsad tid.	C
Skalbaggar													
Aspvedgnagare <i>Ptilinus fuscus</i>				x								Lever på barkfallen död aspved.	C
Granbarkgnagare <i>Microbregma emarginata</i>				x								Granbarkgnagare är en skoglig signalart. Granbarkgnagaren lägger ägg i granens ytterbark och föredrar grövre granar för detta.	C
Myskbock <i>Aromia moschata</i>				x								Myskbock är beroende av döende och döda sålgar.	C
Reliktbock <i>Nothorhina punctata</i>	Nära hotad (NT)	Nära hotad (NT)		x								Reliktbock är sällsynt och lever i innerbarken på solbelysta, levande tallar.	C

Art	RL 10	RL 15	T u	Si	N 2	A D	F D	AFS	50 %	PFS	Ca	Information	K
Thomsons trägnagare <i>Anobium thomsoni</i>											x	Förekommer i grov, död granved, oftast i äldre bestånd. Tidigare rödlistad art. Arten är fortfarande sällsynt eller mindre vanlig samt knuten till specifika, ofta ovanliga substrat.	C
Vågbandad barkbock <i>Semanotus undatus</i>				x								Vågbandad barkbock är en tämligen sällsynt art, som främst förekommer i gamla och långsamt växande granbestånd.	C
Svampar													
Ekticka <i>Phellinus robustus</i>	Nära hotad (NT)	Nära hotad (NT)										Arten är knuten till gamla och senvuxna ekar som ofta växer i biotoper med höga naturvärden. Ekar som ekticka växer på har ofta håligheter som gynnar insektlivet och bark där det kan förekomma intressanta mossor och lavar.	C
Grovticka <i>Phaeolus schweinitzii</i>				x								Grovticka växer vanligtvis på rötter och basala stamdelar på främst gamla tallar, gärna 200 år eller äldre och signalerar skyddsvärda tallbestånd med höga naturvärden.	C
Motaggsvamp <i>Sarcodon squamosus</i>	Nära hotad (NT)	Nära hotad (NT)		x								Bildar mykorrhiza med tall i tallskog. Huvudsakligen i äldre, glesare skogsbestånd och hållmarksimpediment. Den påträffas oftast i anslutning till gamla träd.	C
Tallticka <i>Phellinus pini</i>	Nära hotad (NT)	Nära hotad (NT)		x								Tallticka visar på skyddsvärda tallbestånd med höga naturvärden. Där den växer förekommer ofta flera andra ovanliga och rödlistade arter.	C
Trådticka <i>Climacocystis borealis</i>				x								Trådticka växer främst på barrträd och nästan alltid på grova granar, såväl på levande som döda träd. Svampen är knuten till fuktiga lägen i granskog. Då	C

Art	RL 10	RL 15	T u	Si	N 2	A D	F D	AFS	50 %	PFS	Ca	Information	K
												svampen uppträder i stor mängd på levande eller stående döda träd är den en tydlig och bra signal på bestånd med höga naturvärden.	
Valkticka <i>Phellinus laevigatus</i>											x	Är beroende av död ved av björk.	C
Vintertagging <i>Irpicodon pendulus</i>	Nära hotad (NT)	Nära hotad (NT)		x								Nedbrytare i bark och naken ved, på torrakor eller döda grenar på levande gamla tallar i gammal talldominerad barrskog. Tallar den växer på är i huvudsak mer än 250 år gamla. Arten används som signalart för höga naturvärden i skog.	A

Bilaga 3. Sammanställning av skyddsvärda träd



Figur 1. Kartan visar områden med hög täthet av skyddsvärda träd samt enskilda träd som har bedömts vara skyddsvärda. De enskilt inmätta träden har numererats och information om respektive träd finns i tabell 1 nedan.

Tabell 1. Tabellen visar information om de enskilt inmätta träden. ID nr visas i kartan i figur 1 ovan.

ID nr	Trädslag	Skyddsvärde	Trädstatus	Hålstadium	Kommentar
1	Tall	Efterträdare	Friskt (>50% av kronan vital)	Inga hål synliga	Tallöverståndare/efterträdare.
2	Tall	Efterträdare	Friskt (>50% av kronan vital)	Inga hål synliga	Tallöverståndare/efterträdare.
3	Tall	Efterträdare	Friskt (>50% av kronan vital)	Inga hål synliga	Tallöverståndare/efterträdare.
4	Tall	Efterträdare	Friskt (>50% av kronan vital)	Inga hål synliga	Tallöverståndare/efterträdare.
5	Tall	Efterträdare	Friskt (>50% av kronan vital)	Inga hål synliga	Tallöverståndare/efterträdare.
6	Tall	Efterträdare	Friskt (>50% av kronan vital)	Inga hål synliga	Tallöverståndare/efterträdare.
7	Tall	Efterträdare	Friskt (>50% av kronan vital)	Inga hål synliga	Tallöverståndare/efterträdare.
8	Björk	Gammalt träd	Friskt (>50% av kronan vital)	Inga hål synliga	

9	Björk	Grovt träd	Friskt (>50% av kronan vital)	Inga hål synliga	
10	Björk	Grovt träd	Friskt (>50% av kronan vital)	Inga hål synliga	
11	Ek	Efterträdare	Friskt (>50% av kronan vital)	Inga hål synliga	Efterträdare, bör sparas.
12	Gran	Gammalt träd	Friskt (>50% av kronan vital)	Inga hål synliga	
13	Tall	Efterträdare	Friskt (>50% av kronan vital)	Inga hål synliga	Efterträdare, äldre tall med potential.
14	Gran	Gammalt träd	Friskt (>50% av kronan vital)	Inga hål synliga	Med kläckhål av granbarkgnagare.
15	Gran	Gammalt träd	Friskt (>50% av kronan vital)	Inga hål synliga	
16	Björk	Hålträd	Friskt (>50% av kronan vital)	Ingångshål mindre än 10 cm i diameter	
17	Ek	Dött träd	Dött stående träd (inkl. högstubbar >2 m)	Inga hål synliga	
18	Björk	Gammalt träd	Friskt (>50% av kronan vital)	Inga hål synliga	
19	Björk	Gammalt träd	Friskt (>50% av kronan vital)	Inga hål synliga	
20	Tall	Grovt träd	Friskt (>50% av kronan vital)	Inga hål synliga	
21	Asp	Hålträd	Dött stående träd (inkl. högstubbar >2 m)	Ingångshål mindre än 10 cm i diameter	Flera hackspetthål samt kläckhål av aspvedgnagare.
22	Tall	Grovt träd	Friskt (>50% av kronan vital)	Inga hål synliga	
23	Gran	Hålträd	Dött stående träd (inkl. högstubbar >2 m)	Ingångshål mindre än 10 cm i diameter	Hackspetthål
24	Gran	Dött träd	Dött liggande träd	Inga hål synliga	Grov låga som bör sparas el. flyttas.
25	Tall	Gammalt träd	Friskt (>50% av kronan vital)	Inga hål synliga	Med två talltickor.
26	Tall	Gammalt träd	Friskt (>50% av kronan vital)	Inga hål synliga	Efterträdare på väg att bli gammal.
27	Tall	Grovt träd	Friskt (>50% av kronan vital)	Inga hål synliga	
28	Tall	Gammalt träd	Friskt (>50% av kronan vital)	Inga hål synliga	Med tallticka.
29	Tall	Gammalt träd	Friskt (>50% av kronan vital)	Inga hål synliga	Med tallticka.

Bilaga 4. Objektskatalog



Naturvärdesobjekt

Naturvärdesklass

- 1 Högsta naturvärde
- 2 Högt naturvärde
- 3 Påtagligt naturvärde
- 4 Visst naturvärde

Datum kartproduktion: 2018-11-12

Koordinatsystem: SWEREF99 18 00

Copyright bakgrundskarta: Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, i-cubed, USDA, USGS, AEX, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, swisstopo, and the GIS User Community

0 0.05 0.1 0.2 Km



Naturvärdesobjekt

Naturvärdesklass

- 1 Högsta naturvärde
- 2 Högt naturvärde
- 3 Påtagligt naturvärde
- 4 Visst naturvärde

Datum kartproduktion: 2018-11-12

Koordinatsystem: SWEREF99 18 00

Copyright bakgrundskarta: Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, i-cubed, USDA, USGS, AEX, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, swisstopo, and the GIS User Community

0 0.045 0.09 0.18 Km







Hemsida: www.calluna.se • E-post: info@calluna.se • Telefon växel: 013-12 25 75

Huvudkontor: Calluna AB, Linköpings slott, 582 28 Linköping