

Naturvärdesinventering i fastighet Aspen, Huddinge kommun

Natur- och artbedömningar enligt SIS-standard, samt inmätning av skyddsvärda träd, som underlag för utvecklingsplan
2019-01-14

Naturvärdesinventering
fastighet Aspen
Huddinge kommun

: EKOLOGI
GRUPPEN

Beställare: Huddinge kommun
Framställt av: Ekologigruppen AB
www.ekologigruppen.se
Telefon: 08-525 201 00
Slutversion: 2019-01-14
Uppdrags- och kvalitetsansvarig: Fingal Gyllang
Intern granskning av rapport: Aina Pihlgren 2018-12-18
Medverkande: Rikard Anderberg (GIS)
Foton: Om inget annat anges: Ekologigruppen AB
Illustrationer och kartor: Ekologigruppen AB
Internt projektnummer: 7901
Bild på framsidan visar gamla ekar i objekt 10

Innehåll

Sammanfattning **4**

Inledning **5**
Bakgrund och syfte 5
Avgränsningar 7
Metodik 7
Osäkerhet i bedömningen 7

Allmän beskrivning av området **9**
Naturvårdsstatus och kommunala planer 9

Naturvärden **11**

Resultat Trädinventering **17**
Klassning av skyddsvärda träd 17

Landskapsvärde och ekologiska spridningssamband **20**

Ekologisk känslighet **23**
Naturtyper 23
Ekologisk kompensation och rekommendationer 24

Referenser **28**

Bilaga 1. Objektskatalog .....

Bilaga 2. Artkatalog .....

Bilaga 3. Metodbeskrivning för naturvärdesbedömning enligt SIS .....

Bilaga 4. Trädkatalog .....

Bilaga 5. Metodik för klassificering av skyddsvärda träd .....

Sammanfattning

Ekologigruppen har på uppdrag av Huddinge kommun genomfört en naturvärdesinventering (NVI) i enlighet med SIS-standard (SS 199000:2014), nivå detaljerad, vid fastighet Aspen, Huddinge kommun. Som tillägg till naturvärdesinventeringen har även naturvärden av klassen ”visst naturvärde – klass 4” inventerats, inmätning av skyddsvärda träd, utredning av spridning och ekologiska samband inom utredningsområdet och med närliggande områden, samt ge förslag på skydds- och kompensationsåtgärder.

Målet med utredningen har varit att sammanställa kunskap om områdets naturvärden. Syftet har varit att skapa ett kunskapsunderlag för att kunna beakta ekologiska aspekter i arbetet med framtagande av en utvecklingsplan.

Under inventeringen bedömdes ett objekt hysa högt naturvärde (naturvärdesklass 2), tre objekt med påtagligt naturvärde (naturvärdesklass 3) och fyra objekt med visst naturvärde (naturvärdesklass 4). Dessutom identifierades fem områden med lågt naturvärde.

Det objekt som bedömdes hysa högt naturvärde utgörs av naturtypen ädellövskog och bedömdes ha ett påtagligt artvärde och påtagligt biotopvärde. Området utgörs av en igenväxande före detta ek- och hassellund med god förekomst av gammal ek, enstaka äldre tall och flera hässlen.

I inventeringsområdet har tre objekt med påtagligt naturvärde identifierats. Objekten utgörs av naturtypen triviallövskog och utgörs av luckiga, olikåldriga triviallövskogar med en beståndsmedelålder på mellan 40–70 år med ett visst inslag av ädellövträd som ek, ask och lönn.

I området har elva naturvårdsarter påträffats i samband med naturvärdesinventeringen. Av de elva arterna är två arter fridlysta (blåsippa och liljekonvalj), två arter är rödlistade arter, tre arter är utpekade av Skogsstyrelsen som signalarter och slutligen fyra arter med visst eller ringa indikatorvärde.

Totalt mättes 66 träd in i samband med inventeringen. 17 träd klassades som särskilt skyddsvärda (klass 1), 16 som skyddsvärda (klass 2) och 33 som värdefulla (klass 3). Bland de träd som klassats som särskilt skyddsvärda utgjordes tio av gamla, grova ekar där flera är hålträd med mulmförekomster. Sex träd utgjordes av tall, björk och lönn, vilka hyste välutvecklade håligheter i huvudstammen. Ett träd utgjordes av en grov poppel med en stamdiameter på över 100 centimeter.

För att upprätthålla biologisk mångfald i området är det viktigt att behålla kontinuitet av träd i olika åldrar, samt behålla träd som tillåts bli gamla. Områdets naturvärden är främst kopplade till de gamla ekarna och tallarna. Dessa träd är alla gamla, och de naturvärden som finns kopplade till dem skulle vara mycket svåra att återskapa om de avverkades. Rekommendationen är att spara, samt lämna en skyddszon, runt de områden som hyser goda förekomster av gamla träd.

För samtliga naturtyper gäller att ju högre naturvärde desto känsligare är de. Ett av de största hoten för biologisk mångfald förutom exploatering av värdefulla miljöer, är fragmentering, det vill säga uppsplittring av naturmiljöer av en viss naturtyp, samt påverkan på spridningssamband genom anläggande av vägar eller bebyggelse.

Föreslagna kompensationsåtgärder inbegriper bland annat följande:

- Träd som tas ner kan placeras ut på lämpliga platser, så kallade faunadepåer
- Friställa skyddsvärda ekar och tallar i syfte att skapa öppna, solbelysta miljöer som är viktiga för flera arter
- Veteranisera ekar, det vill säga skada dem så att de i större utsträckning kan bli angripna av rötande vedsvampar och insekter.

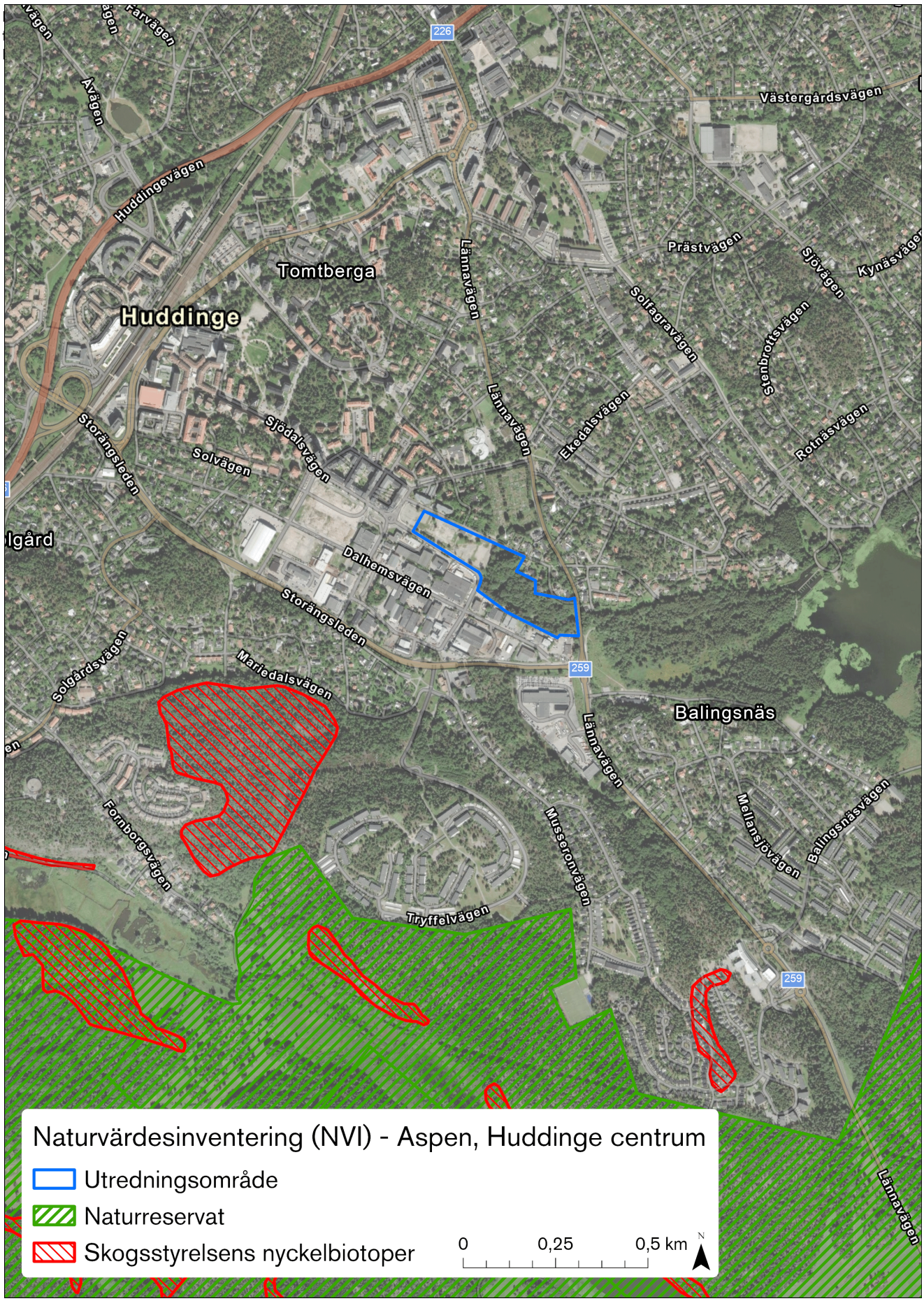
Inledning

Bakgrund och syfte

Ekologigruppen har på uppdrag av Huddinge kommun genomfört en naturvärdesinventering (NVI) i enlighet med SIS-standard (SS 199000:2014), nivå detaljerad, vid fastighet Aspen, Huddinge kommun. Som tillägg till naturvärdesinventeringen har även naturvärden av klassen ”visst naturvärde – klass 4”, samt områden som bedömts ha låga naturvärden inventerats, inmätning av skyddsvärda träd, utredning av spridning och ekologiska samband inom utredningsområdet och med närliggande områden, samt ge förslag på skydds- och kompensationsåtgärder. Inventeringsområdets läge och avgränsning framgår av figur 1.

Målet med utredningen har varit att sammanställa kunskap om områdets naturvärden. Syftet har varit att skapa ett kunskapsunderlag för att kunna beakta ekologiska aspekter i arbetet med framtagande av en utvecklingsplan.

Ansvarig för denna rapport och uppdrags- och kvalitetsansvarig har varit Fingal Gyllang. I arbetet har också Rikard Anderberg (GIS-arbete) medverkat. Intern kvalitetsgranskning har gjorts av Aina Pihlgren. Uppdraget har genomförts under perioden oktober–december 2018.



Figur 1. I kartan visas inventeringsområdets läge (blå linje). De naturreservat och nyckelbiotoper som finns i närområdet visas också.

Avgränsningar

Kartläggning av värden för friluftsliv, geologiska värden och utredning om rekreation ingår inte i detta uppdrag.

Inom ramen för denna inventering har inte naturvårdsarter av häckande fåglar eller tidigt blommande kärlväxter kunnat inventerats på grund av årstid.

Metodik

Förstudie

Inför fältarbetet gjordes en flygbildstolkning från ortofoto med flygbildsfoton från 6 juli 2017. Vid tolkningen gjordes avgränsningar av delområden utifrån strukturer i naturmiljön som bedömts vara viktiga för biologisk mångfald.

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

- Artportalen (2018-11-04)
- Utdrag ur ArtDatabankens databas över rödlistade arter (2018-11-04)
- Skogen källa (Skogsstyrelsen, nyckelbiotopsinventeringen, 2018-11-04)
- TUVA (Jordbruksverket, ängs- och betesinventeringen 2018-11-04)
- SGU (Statens geologiska undersökning), berggrundskarta och jordartskarta (2018-11-20).

Fullständiga webbadresser eller litteraturhänvisning finns i rapportens källförteckning.

Naturvärdesinventering SIS

Centralt i metodik enligt SIS är bedömning av biotop- och artvärde (se faktaruta) som tillsammans ger naturvärdet på naturvärdesobjektet. Vid inventeringen av biotopvärden kartlades förekomst av ekologiskt värdefulla biotoper och strukturer, som till exempel förekomst av opåverkade våtmarker, gamla träd, gammal skog, död ved och hålträd med mera. För att kartlägga artvärdet inventeras förekomst av rödlistade arter och andra naturvårdsarter. Särskild fokus lades på artgrupperna kärlväxter, lavar, mossor, mark- och vedsvampar som är särskilt viktiga i de naturtyper som förekommer i området. Även naturvårdsarter av fåglar noterades men någon riktad inventering har inte genomförts. Utifrån inventeringsresultatet avgränsades ett antal områden med naturvärden. En mer detaljerad beskrivning av metod framgår av bilaga 3. I denna bilaga framgår också de justeringar som gjorts av SIS bedömningsgrunder för exempelvis vanlig förekommande hotade arter som exempelvis ask och kungsfågel.

Fältbesök genomfördes 31 oktober 2018.

Bedömning av art- och biotopvärde

Biotop- och artvärdet bedöms var för sig på en fyrgradig skala (obetydligt, visst, påtagligt och högt).

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

I bedömningsgrunden för artvärde ingår fyra aspekter: förekomst av naturvårdsarter (se nedan), rödlistade arter, hotade arter och artrikedom.

Analys av ekologiska spridningssamband

För att analysera biologiska spridningssamband och grön infrastruktur har befintligt underlagsmaterial använts. Ny detaljerad kunskap om området natur som erhållits under uppdraget har också använts för att analysera områdets funktion som spridningszon. Någon ny dataanalys av spridningssambanden har inte ingått i uppdraget.

Osäkerhet i bedömningen

Området besöktes under slutet oktober. Artvärde är framför allt bedömda med utgångspunkt från förekomster av kärlväxter, mossor, lavar och svampar. Den sena inventeringsperioden medförde att många naturvårdsarter bland kärlväxter vissnat och natur-

vårdsarter av fågel inte kunde inventeras. Naturvärdesinventeringen kan trots detta bedömas som säker, då förekomsten av strukturer och naturvårdsarter mossor, lavar och svampar ger en tillfredställande indikation på delobjektens artvärde.

Allmän beskrivning av området

Inventeringsområdet är cirka fem hektar stort och cirka två hektar utgörs av bebyggd mark. Området omgärdas av villabebyggelse i norr och av en företagspark i syd och sydväst. I öster sträcker sig ett större område med triviallövskog ut sig mot sjön Trehörningen.

Centralt i de norra delarna av områdets naturmiljöer finns flera gamla ekar och tallar, samt flera hässlen vilket tyder på att området tidigare varit mer öppet. I den häradsekonomiska kartan från tidigt 1900-tal (figur 2) märks att de områden som då var markerade som skog stämmer överens med de områden som idag hyser de gamla ekarna och tallarna. De västra och södra delarna utgörs av tämligen ung, på sina ställen igenvuxen, triviallövskog. Bitvis förekommer stort inslag av invasiva arter som parkslide, jättebjörnloka och spireabuskar. Stigar löper genom området och spår finns från närliggande trädgårdar i form av komposthögar och förvildade trädgårdsväxter.

Skogsbeståndens ålder varierar i området. I de äldsta partierna bedöms de gamla ekarna och tallarna vara mellan 150 och 200 år. Triviallövskogarna bedöms vara tämligen unga, mellan 40 och 60 år, med inslag av enstaka äldre träd.

Berggrunden utgörs av kvarts-fältspatrik sedimentär bergart som sandsten och gråvacka (SGU 2018).

Kartor från 1950- och 60-talen visar att området var betydligt mer öppet och att det fanns fler bostadshus och vägar i området (Eniro 2018). Något som också märks i spår av gamla husgrunder, terrasser, bygg- och schaktmassor och sprängsten. De nordvästra delarna utgjordes av åkermark.

Naturvårdsstatus och kommunala planer

Inventeringsområdet ligger i nära anslutning till Hanvedenkilen och Bornsjökilen som utgör en del av Stockholmsregionens gröna kilar. Området är beläget strax norr om Orlångens naturreservat och väster om sjön Trehörningen.

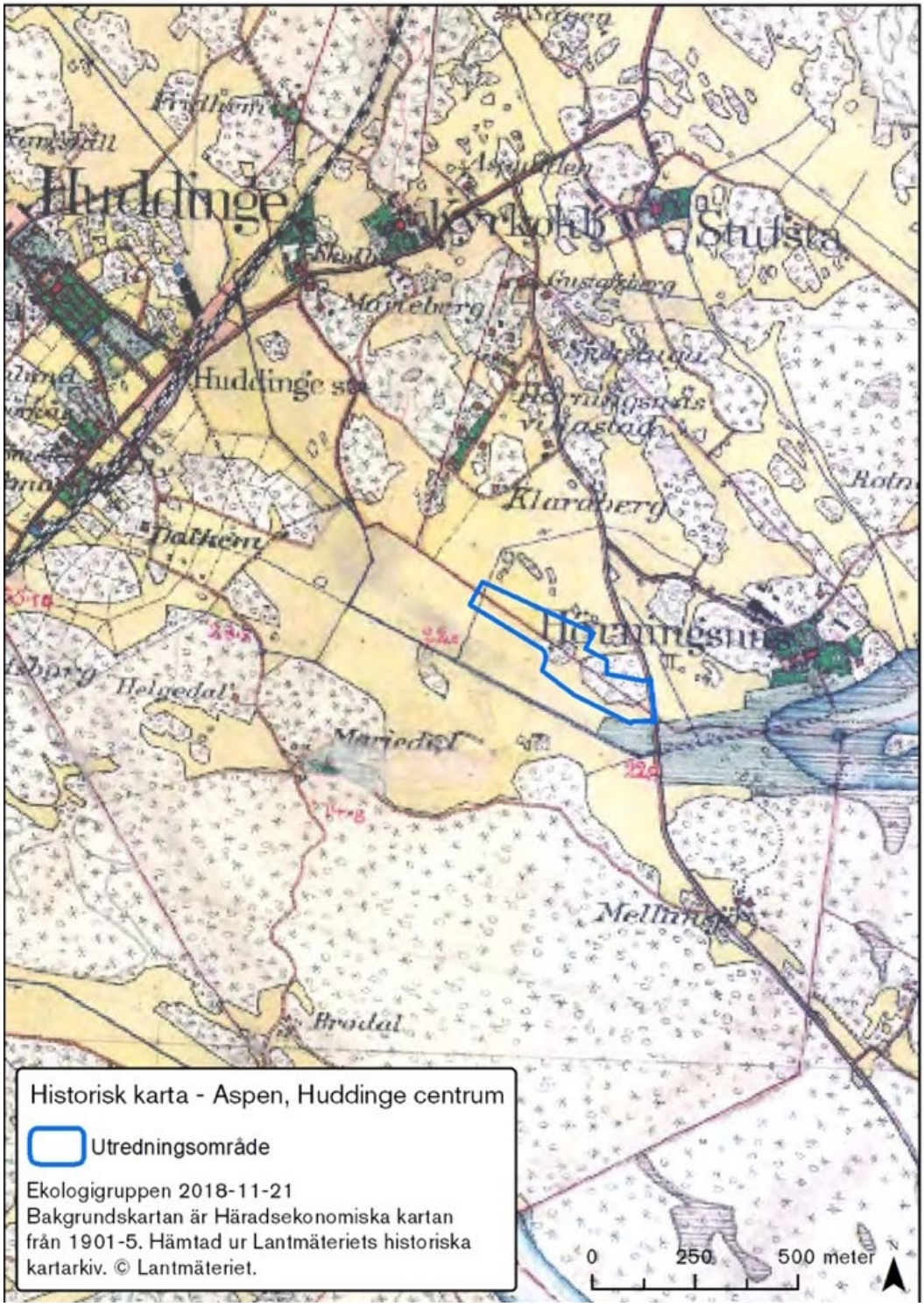
Huddinge kommuns översiktsplan 2030 behandlar inventeringsområdet på flera punkter. Bland annat är Huddinge centrum med Sjödalen utpekad som ett av kommunens centrum där en strukturplan tagits fram. Som ett planeringsunderlag finns Huddinges natur som behandlar Huddinges övergripande grönstruktur och mest värdefulla naturområden.

Tidigare bedömningar/inventeringar

Inga tidigare art- eller naturvärdesinventeringar finns från inventeringsområdet.

Artportalen

Från databasen Artportalen finns endast ett fåtal observationer från utredningsområdet. Det finns ett fynd (Artportalen 2010) av skumticka, vilken är rödlistad i kategori nära hotad, NT, och som ofta påträffas på lönn. Osäkerhet råder om fyndet är från utredningsområdet eller precis utanför. I ekmiljöer nordöst (utanför) om det inventerade området är den rödlistade arten ekticka påträffad. Flera fågelobservationer finns från triviallövskogarna mellan sjön Trehörningen och utredningsområdet. Bland annat finns fynd av rödlistade arter som mindre hackspett, gröngöling, gulsparv, stare, sånglärka och hussvala. I utredningsområdet finns liknande miljöer som möjligen kan vara lämpliga för fågel.



Figur 2. Utredningsområdet vid fastighet Aspen utmärkt på häradsekonomiska kartan. Kartan saknar ursprungsår, men är producerad någon gång mellan 1901 och 1905. Kartan är baserad på kartor ur Lantmäteriets historiska kartarkiv. På kartan syns att stora delar av området var brukad och uppodlad mark. Den del av kartan som visar skogsmark överensstämmer med det område där det idag finns flera gamla ekar.

Naturvärden

Området har inventerats och klassats enlig SIS-standard för naturvärdesinventering (NVI, metodbeskrivning bilaga 3). Det huvudsakliga syftet med en NVI är att beskriva och värdera naturområden (objekt) av betydelse för biologisk mångfald. Naturvärdesinventeringen resulterar i avgränsning av områden och naturvärdesklassning, samt objektbeskrivningar av avgränsade så kallade naturvärdesobjekt. Områdets naturvärden redovisas i karta, figur 3. I bilaga 1 redovisas respektive objekts naturvärde i detalj och här finns också bilder från varje objekt. Nedan presenteras resultatet av naturvärdesinventeringen.

Ett objekt med höga värden (naturvärdesklass 2), tre objekt med påtagliga värden (naturvärdesklass 3) och fyra objekt med visst värde (naturvärdesklass 4) har urskilts. Dessutom identifierades fem områden med lågt naturvärde. Objekt med högsta naturvärde finns inte i området.

Naturvärdesklasser

Följande naturvärdesklasser finns (SIS standard SS 199000:2014):

Högsta naturvärde, naturvärdesklass 1. Störst positiv betydelse för biologisk mångfald

Högt naturvärde, naturvärdesklass 2. Stor positiv betydelse för biologisk mångfald.

Påtagligt naturvärde, naturvärdesklass 3. Påtaglig positiv betydelse för biologisk mångfald.

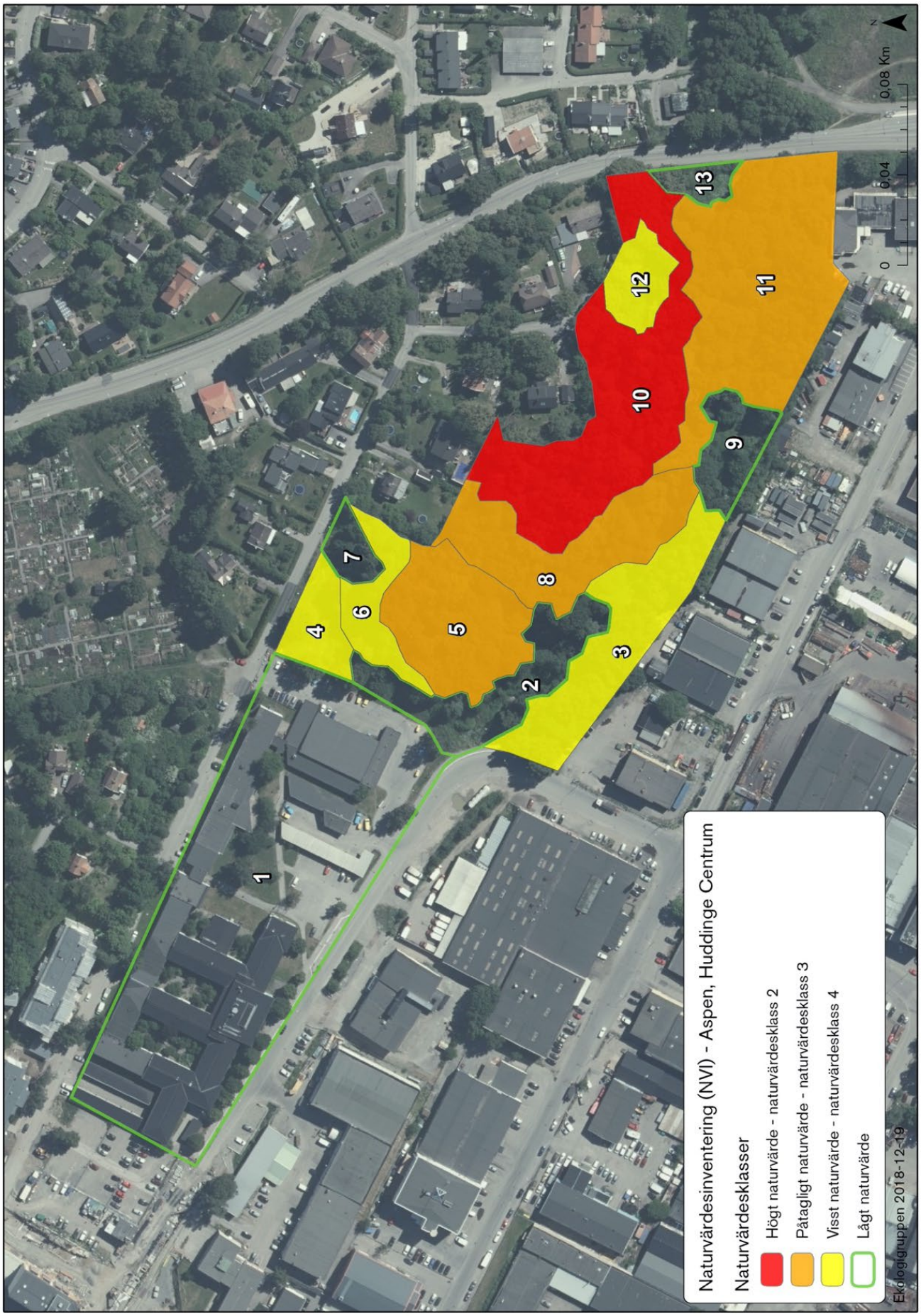
Visst naturvärde, naturvärdesklass 4. Viss positiv betydelse för biologisk mångfald.

Högt naturvärde – naturvärdesklass 2

I inventeringsområdet har ett objekt (objekt 10) med högt naturvärde (klass 2) påträffats (figur 3). Totalt täcker värdeklassen en yta av drygt en halv hektar. Objektet (10) utgörs av naturtypen ädellövskog och bedöms ha ett påtagligt artvärde och påtagligt biotopvärde. Området utgörs av en igenväxande före detta ek- och hassellund som sannolikt varit betat och mer öppen tidigare med god förekomst av gammal ek, enstaka äldre tallar och flera hässlen. I objektet finns även flera nästan gamla ekar vilka utgör lämpliga efterträdare för de gamla ekarna. Miljön med förekomst av gamla träd och flera hålträd av ek bedöms vara lämplig för flera artgrupper som vedlevande insekter, vedsvampar och möjligtvis fladdermöss och sannolikt kan flera rödlistade arter förekomma. Eftersom dessa artgrupper inte har inventerats bedöms artvärdet preliminärt vara påtagligt enligt försiktighetsprincipen. I samband med inventeringen påträffades sparsamt med naturvårdsarter men signalarten hasselticka (figur 5) noterades på flera hasselbestånd. I denna klass bedöms varje område vara av särskild betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på regional eller nationell nivå.

Påtagligt naturvärde – naturvärdesklass 3

I inventeringsområdet har tre objekt (5, 8 och 11) med påtagligt naturvärde (klass 3) påträffats (figur 3). Totalt täcker värdeklassen en yta av drygt en hektar. Objekten utgörs av naturtypen triviallövskog (objekt 5, 8 och 11). Majoriteten av objekten bedöms ha ett visst artvärde och ett påtagligt biotopvärde. Det betyder att det förekommer naturvårdsarter men att arter med högt indikatorvärde inte är vanligt förekommande. De biotopkvaliteter som kan förväntas i biotopen saknas eller förekommer inte i tillräcklig kvalitet eller mängd. Objekt 8 och 11 utgörs av luckiga, olikåldriga triviallövskogar med en beståndsmedelålder på mellan 40–70 år med ett visst inslag av ädellövträd som ask och lönn. Objekten hyser bitvis god förekomst av död ved i olika nedbrytningsstadier vilket kan utgöra lämpliga miljöer för flera artgrupper, till exempel vedlevande insekter och vedsvampar. Delar av området är kraftigt påverkat av invasiva arter, skräp från närliggande industriområden och gamla schaktmassor. Objekt 5 utgörs av en triviallövskog med asp, björk, samt ett fåtal gamla ekar och tallar. Området har tidigare varit mer öppet och hörde sannolikt till ek- och hassellunden i objekt 10. Nu är området igenvuxet med unga trivialträd, invasiva arter och förvildade trädgårdväxter. Två gamla husgrunder förekommer och högar med sprängsten. Naturvärdena i området skulle gynnas av att röjas och de gamla ekarna av att friställas. I denna klass bedöms inte varje objekt behöva vara av betydelse för biologisk mångfald på varken regional, nationell, eller global nivå, men bedöms vara av särskild betydelse för att den totala arealen av dessa områden ska kunna bibehållas. Ekologigruppen tolkar det som att denna värdeklass är av för betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på kommunal nivå.



Figur 3. Karta över naturvärdesobjekt inom inventeringsområdet.

Visst naturvärde – naturvärdesklass 4

I inventeringsområdet har fyra objekt (3, 4, 6 och 12) med visst naturvärde (klass 4) påträffats (figur 3). Totalt täcker värdeklassen en yta av cirka 0,7 hektar. Objekten utgöra av unga triviallövskogar och av objekt med enstaka positiva biotopkvaliteter som gamla träd eller brynmiljöer. I dessa områden är förekomsten v död ved och naturvårdsarter sparsam.

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

Lågt naturvärde

I området förekommer fem objekt (1, 2, 7, 9 och 13) som klassats med lågt naturvärde. Flera av dessa objekt är igenvuxna med ung tät sly, näringspåverkad vegetation och invasiva arter som björnloka och parkslide. Objekt 1 utgörs främst av bebyggd mark med enstaka mindre gräsytor och enstaka värdefulla träd. Utanför det tekniska nämndehuset finns en allé som omfattas av generellt biotopskydd.



Figur 4. Bilden visar en gammal ek i objekt 10.

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

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

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

Naturvårdsarter

I området har elva naturvårdsarter (se faktaruta) påträffats i samband med naturvärdesinventeringen. Av de elva arterna är två arter fridlysta, två arter är rödlistade arter, tre arter är utpekade av Skogsstyrelsen som signalarter. och slutligen fyra arter med visst eller ringa indikatorvärde.

Förekomster av skyddade arter, rödlistade arter och övriga naturvårdsarter finns listade i tabell 1. En förteckning av noterade naturvårdsarter och information om vad arterna indikerar finns i bilaga 2.

Tabell 1. Tabellen visar de naturvårdsarter som påträffades under inventeringen. *Rödlistkategorier (R.K.): Starkt hotad - EN, CR -Akut hotad*

Svenskt namn	Skydd	Rödliste-kategori	Förekomst	Indikator-värde	Källa
Blåsippa	8 § Artskyddsförordningen	–	Objekt 10	Visst	Ekologigruppen 2018
Liljekonvalj	9 § Artskyddsförordningen	–	Objekt 10	Ringa	Ekologigruppen 2018
Skogsalm	–	CR	Objekt 5, 8, 11,12	Högt	Ekologigruppen 2018
Ask	–	EN	Objekt 5, 10, 11	Visst	Ekologigruppen 2018
Guldlock-mossa	–	–	Objekt 10	Högt	Ekologigruppen 2018
Stubbspret-mossa	–	–	Objekt 8, 11	Visst	Ekologigruppen 2018
Hasselticka	–	–	Objekt 10	Högt	Ekologigruppen 2018
Gökärt	–	–	Objekt 8, 10	Visst	Ekologigruppen 2018
Smultron	–	–	Objekt 8, 11,12	Ringa	Ekologigruppen 2018
Ärenpris	–	–	Objekt 5, 12	Visst	Ekologigruppen 2018
Kuddticka	–	–	Objekt 11	Ringa	Ekologigruppen 2018

Skyddade arter

I området förekommer två arter som är skyddade enligt svensk lag. Blåsippa som är skyddad enligt § 8 artskyddsförordningen och liljekonvalj som är skyddad enligt § 9 artskyddsförordningens.

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

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

Blåsippa (*Hepatica nobilis*). Blåsippa har påträffats inom ett objekt; 10. Arten är framför allt en signalart när den förekommer i äldre barrskog och signalerar då förekomst av kalkrik skogsmark, vilket är en ovanlig och skyddsvärd naturtyp. Signalvärdet inom det inventerade området bedöms vara visst, eftersom arten indikerar förekomst av basiska mineral i jordarna i utredningsområdet. Bedömningen är att dispensansökan inte är nödvändig då de regionala och lokala populationerna inte bedöms påverkas. Dispens från fridlysning söks i samband med att planen vinner laga kraft.

§ 9 Förbud gällande uppgrävning av kärlväxter

Liljekonvalj *(Convallaria majalis)* påträffades i objekt 10, och är skyddad enligt § 9 i artskyddsförordningen.

Enlig förordningen är det förbjudet att gräva eller dra upp exemplar av växter med rötterna, och plocka eller på annat sätt samla in exemplar av växter för försäljning eller andra kommersiella ändamål.

Bedömningen är att dispensansökan inte är nödvändig för liljekonvalj, då arten är mycket vanlig i regionen och de regionala och lokala populationerna inte bedöms påverkas av exploateringen.

Rödlistade arter

Två rödlistade arter, skogsalm och ask, noterades från området vid denna inventering (tabell 1). Skogsalm tillhör den högsta hotkategorin akut hotade arter (CR) medan ask tillhör hotkategori starkt hotade arter (EN).

Skogsalm (*Ulmus glabra*) (akut hotad, CR). Almar förekommer i fyra objekt (5, 8, 11 och 12), och förekommer som såväl äldre träd som slyplantor. Alla de tre svenska alm-arterna är akut hotade då de är drabbade av den aggressiva almsjukan, som slår ut smittade individer. Att bevara de träd som fortfarande är friska kan bidra till en ökad genetisk variation och kanske på sikt öka resistens mot sjukdomen. Gamla levande träd har höga värden, och hyser ofta förekomster av andra ovanliga och rödlistade arter.

Ask (*Fraxinus excelsior*) (starkt hotad, EN) förekommer i majoriteten av löv- och blandskogsobjekten i utredningsområdet, främst som unga träd i objekt 5, 10 och 11). Arten är rödlistad på grund av en vindburen svampsjukdom som drabbar träden (askskottsjukan). Genetisk variation inom populationerna bör öka motståndskraften mot askskottsjukan och därför är det att viktigt att bevara askar där det är möjligt. Många naturvårdsarter bland skalbaggar, vedsvampar och lavar är knutna till ask.

Skyddad art

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

För arter listade i § 4 artskyddsförordningen så är det också förbjudet att skada eller förstöra djurens fortplantningsområden eller viloplatser.

Rödlistan - Rödlistkategorier

Rödlistan för Sverige utarbetas av ArtDatabanken. Rödlistan i sig innebär inget skydd utan anger olika arters risk att dö ut från Sverige. Arterna listas i olika rödlistkategorier beroende på artens status. Det finns sju kategorier:

(RE) försvunnen, (CR) akut hotad, (EN) starkt hotad, (VU) sårbar, (NT) nära hotad, (LC) livskraftig, (DD) kunskapsbrist.

Övriga intressanta naturvårdsarter

Förutom de rödlistade arterna hittades tre arter som är klassade som signalarter av Skogsstyrelsen (tabell 1). **Guldlockmossa** förekommer främst på basiska klippor och på bark av ädellövträd. I utredningsområdet påträffades arten i objekt 10. **Stubbspretmossa** växer vanligen på trädrötter och död ved i fuktigare miljöer, många gånger hittar man den i sumpskogar på rötter av al. Inom planområdet hittades arten i delområde 8 och 11. **Hasselticka** (figur 5) växer främst i gamla hassellundar på barken av döda hasselstammar. Arten är en bra signalart för lundmiljöer med höga naturvärden. I samma miljöer förekommer ofta flera andra rödlistade och sällsynta arter. I undersökningsområdet noterades arten i delområde 10.



Figur 5. Bilden visar signalarten hasselticka. Arten är en bra signalart för lundar med höga naturvärden. Växtplatserna har vanligen långvarig kontinuitet av hassel och ofta förekommer många andra ovanliga och rödlistade arter (Skogsstyrelsen 2000).

Resultat Trädinventering

Klassning av skyddsvärda träd

Träden har tilldelats en skyddsvärdesklass enligt en tregradig skala (klass 1–3). Klassning av träd har baserats på Naturvårdsverkets metodik för särskilt skyddsvärda träd (Naturvårdsverket, 2004). Metodiken har vidare kompletterats av Ekologigruppen för att omfatta träd som också är av värde för bland annat den biologiska mångfalden i form av skyddsvärda träd och värdefulla träd (bilaga 5, Ekologigruppen 2017).

Totalt mättes 66 träd in i samband med inventeringen. 17 träd klassades som särskilt skyddsvärda, 16 som skyddsvärda och 33 som värdefulla (Figur 6). För sammanställning av alla inmätta träd hänvisas till bilaga 4.

Naturvårdsintressanta träd

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

Naturvårdsverket (2004) definierar särskilt skyddsvärda träd som:

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

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

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

Särskilt skyddsvärda träd (klass 1)

Totalt har 17 särskilt skyddsvärda träd identifierats i utredningsområdet. Tio av dessa är gamla, grova ekar där flera är hålträd med mulmförekomster. Sex träd utgörs av tall, björk och lönn, vilka hyser välutvecklade håligheter i huvudstammen. Ett träd utgörs av en grov poppel med en stamdiameter på över 100 centimeter.

Träd av klass 1 är särskilt skyddsvärda. Dessa träd är särskilt värdefulla för att bibehålla en biologisk mångfald i trädmiljöer och kan ofta hysa en värdefull fauna med rödlistade arter. Naturvårdsverket rekommenderar samråd kring träd äldre än 200 år om det planeras åtgärder som bedöms påverka trädet (Naturvårdsverket 2016): ”Om en åtgärd på ett särskilt skyddsvärt träd kan komma att väsentligt ändra naturmiljön ska den som planerar att vidta åtgärden lämna in en anmälan för samråd hos länsstyrelsen”.

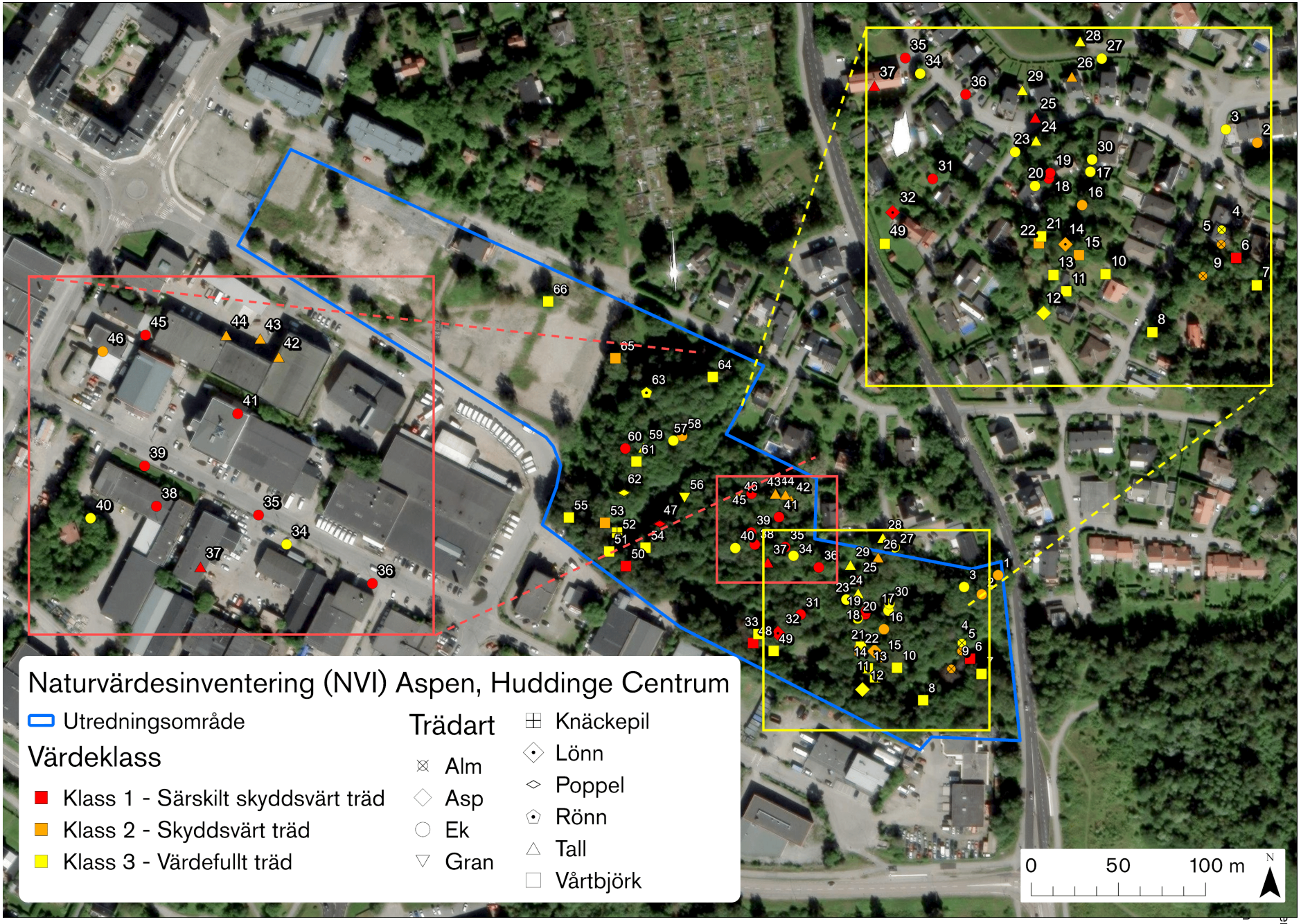
Skyddsvärda och värdefulla träd (klass 2 och 3)

Totalt påträffades 16 skyddsvärda träd. Fem av dessa var ekar, fyra var tallar och fyra var björkar. Två träd var skogsalmar och ett träd var en lönn. De flesta träden uppnådde denna värdeklass på grund av ålder. Ett fåtal träd hade utvecklade håligheter i huvudstammen.

Träd av klass 2 bedöms som skyddsvärda och är nära att bli särskilt skyddsvärda träd. Till denna kategori kan träden till exempel utgöras av sådana som är 150 – 199 år gamla. Dessa träd har redan utvecklat höga naturvärden och bedöms också vara väldigt värdefulla för att bibehålla en hög biologisk mångfald i ett skogsbestånd.

33 av de kartlagda träden hör till klass tre och utgörs främst björk, ek och av ett fåtal nästan gamla tallar (100–149 år).

Träd av klass 3 hör till kategorin värdefulla träd. Dessa träd är så kallade efterföljare till träd av klass 1 och 2. Enkelt förklarat utgör de värdefulla träden sådana som på relativt kort sikt kommer att få höga naturvärden. De utgör ersättare för de gamla träden i ett område, och beräknas kunna utveckla högre naturvärden med tiden om de lämnas.



Figur 6. Kartan visar de inmätta träden. I bilaga 4 finns en tabell över alla träden.

Landskapsvärde och ekologiska spridningssamband

Grön infrastruktur och spridnings-analyser

I princip har varje art sina egna krav på spridningsförhållanden. Ofta beskriver man därför olika artprofiler för *modellarter* som har olika krav på sin miljö och olika spridningsförmåga. I modeller över spridning och ekologiska nätverk delar man upp landskapet i patcher (arternas livsmiljö, d.v.s. värdekärnorna) och matrix (landskapet mellan patcherna). Beroende på hur livsmiljöerna är fördelade i det omgivande landskapet kan man göra antaganden hur spridningen ser ut. De parametrar som påverkar spridningen är avstånd, kvaliteten på mellanliggande matrix och barriärer/motstånd. Spridningsanalyser bör främst ses som ett pedagogiskt hjälpmedel att synliggöra möjliga resonemang kring dessa komplicerade frågor om arters spridning.

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

Inom utredningsområdet och i dess närhet finns värdefulla naturområden (figur 7). Öster om utredningsområdet, på andra sidan Lännavägen, finns ett större område med ung triviallövskog som sträcker sig mot sjön Trehörningen. Vid Trehörningen breder Orlångens naturreservat ut sig, och utgör ett stort sammanhängande naturområde. Orlångens naturreservat ingår i Hanvedenkilen som är en av Stockholms gröna kilar (RUFS 2050). Söder om Storängsleden, väg 259, finns ett skogsområde med stort inslag av gammal ek och tall.

Utredningsområdet angränsar i söder och väster till en företagspark, och till områden med villabebyggelse i norr. Villaområdena är fragmenterade med endast mindre naturområden och trädgårdar mellan vägar och bostäder. Flera av dessa naturområden och trädgårdar har god förekomst av värdefulla träd, till exempel gamla ekar och tallar.

De ekologiska sambanden mellan utredningsområdet och triviallövskogen i öster är i dagsläget tämligen goda, då de är sammankopplade av partier av oavbruten skogsmark. Dock utgör Lännavägen mellan skogsområdena en barriär som försvagar detta samband (figur 7). Genom exploatering i området kommer sammanhängande naturområden att splittras upp.

I det inventerade området finns de högsta naturvärdena i naturvärdesobjekt 12, med förekomst av gamla ekar och tallar. För arter kopplade till dessa ekmiljöer, som vedlevande insekter innebär en eventuell exploatering ingen märkbar skillnad, så länge objektet och de värdefulla träden bevaras, då området redan ligger relativt isolerat från närliggande ekmiljöer. Enstaka äldre ekar förekommer också i objekt 16.

Norr och nordost om utredningsområdet finns flera mindre naturområden och villaträdgårdar med ekar vilka sannolikt kan utgöra lämpliga livsmiljöer för eklevande insekter. De ekologiska sambanden mellan utredningsområdet och dessa områden bedöms i dagsläget vara tämligen starka för arter kopplade till ekmiljöer då dessa miljöer ligger i nära anslutning till varandra (figur 7).

De ekologiska sambanden mellan utredningsområdet och ekmiljöerna söder om väg 259 (Storängsleden) bedöms vara något svagare. Det beror dels på ett större avstånd mellan lämpliga livsmiljöer och dels på den spridningsbarriär som företagsparken Sjödalen utgör mellan områdena. Söder om dessa ekmiljöer förekommer större sammanhängande områden med ek i Orlångens och Flemingsbergsskogen naturreservat.

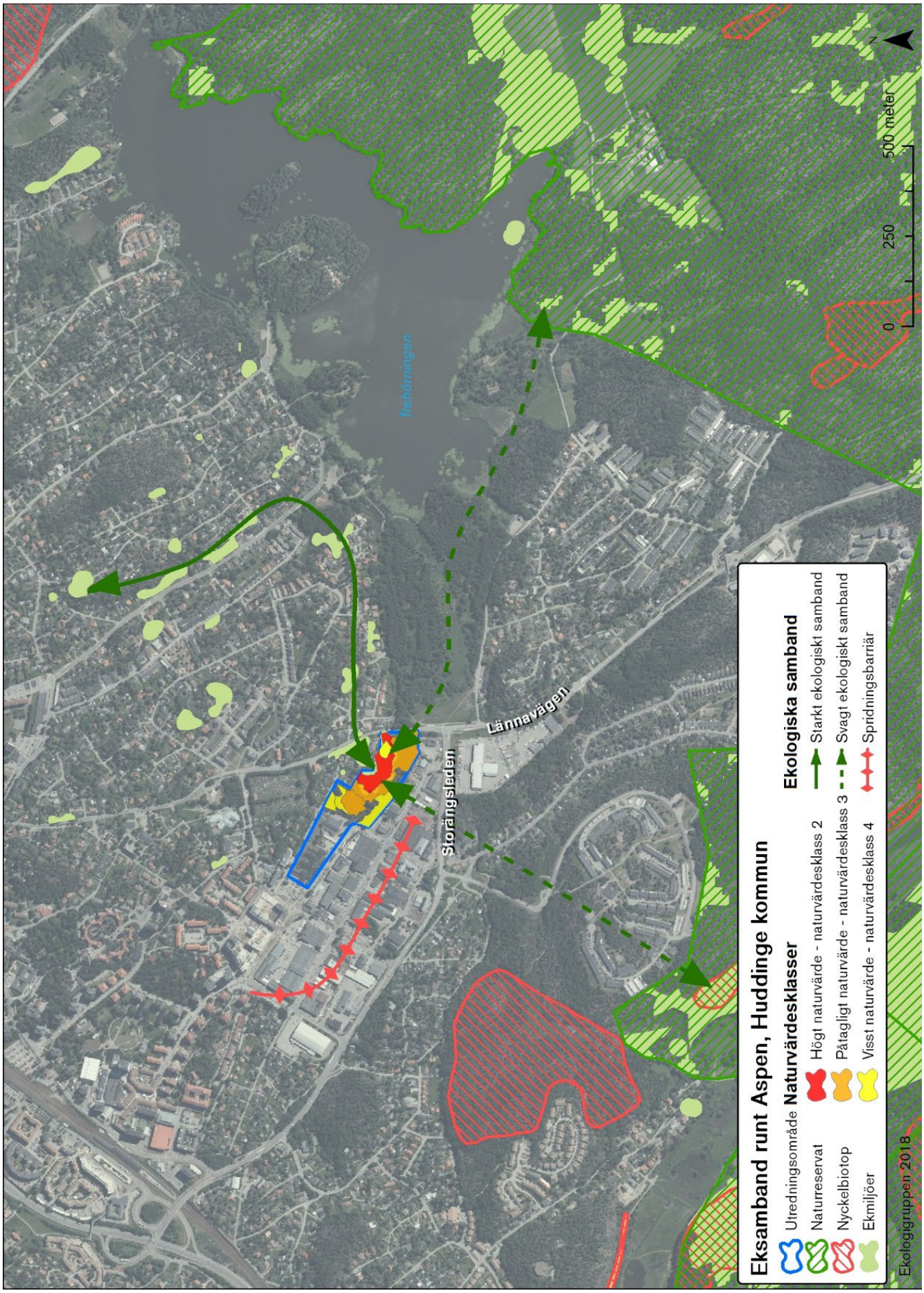
I triviallövskogen öster om utredningsområdet förekommer inga ekmiljöer varpå dessa områden bedöms vara av mindre vikt för dessa arter annat än för spridning österut till ekmiljöer i Orlångens naturreservat.

I rapporten ”Ekologiska samband i Huddinge kommun” (Ekologigruppen 2018) beskrivs spridningssamband för insekter kopplade till gamla ädellövträd i Huddinge kommun. Som fokusart har skalbaggsarten brun guldbagge använts, en art som framförallt lever i hålträd av gamla ekar och som gärna flyger. I Huddinge kommun finns förekommer sammanhängande områden med ädellövträd främst runt Orlången, och i kommu-

nens östra delar, vid Ågesta och Länna. I analysen ligger ekmiljöerna norr om utredningsområdet vid fastigheten Aspen isolerade i landskapet, och inga spridningssamband noterades mellan utredningsområdet och det större kärnområdet runt Orlången.

Arter knutna till miljöer med gamla träd är också svåra att gynna genom praktiska åtgärder då det generellt tar många hundratals år för lämpliga livsmiljöer att utvecklas. För att bistå de ekologiska sambanden bör det tänkas både kort- och långsiktigt. Insatser som kan göras på kort sikt för att förstärka befintliga livsmiljöer och etablera nya kan vara att veteranisera ekar, det vill säga skada dem så att de i större utsträckning kan bli angripna av rötande vedsvampar och insekter, vilket kan leda till högre naturvärde och lämplighet för andra arter. Flera av ekarna inom utredningsområdet hyser redan håligheter och uppsprucken bark vilket kan gynna flera arter. I viktiga livsmiljöer kan även stockar av träd som avverkats i samband med exploatering placeras ut på strategiska platser så att de kan fungera som faunadepåer. Flera av träden skulle gynnas av att friställas. Arter som brun guldbagge, knuten till ek, och reliktbock, vilken är knuten till gamla tallar, gynnas av ökad solexponering på träden.

Långsiktigt bör fokus riktas mot att försöka kartlägga och skydda områden med efterträdare, det vill säga ädellövträd som inom tid kommer att utvecklas till lämpliga livsmiljöer, samt stärka spridningssamband i kommunen.



Figur 7. Kartan visar möjliga spridningssamband för eklevande insekter och andra arter runt fastighet Aspen. Information om ekmiljöer i området har hämtats från analys av spridningssamband i Huddinge kommun (Ekologigruppen 2018)

Ekologisk känslighet

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

Naturtyper

För samtliga naturtyper gäller att ju högre naturvärde desto känsligare är de. Ett av de största hoten för biologisk mångfald förutom exploatering av värdefulla miljöer, är fragmentering, det vill säga uppsplittring av naturmiljöer av en viss naturtyp, samt påverkan på spridningssamband genom anläggande av vägar eller bebyggelse.

Miljöer med ädellövträd

Ädellövträdsmiljöer förekommer på flera platser inom utredningsområdet och dessa är känsliga för avverkning. De kan också vara känsliga för igenväxning, varför friställning av gamla ädellövträd för att öka solinstrålning på stammarna, skulle vara gynnsamt för flera arter epifyter. Inom utredningsområdet har inga rödlistade arter knutna till ädellövträd noterats, men den relativt goda förekomsten av gamla ekar gör att det finns goda förutsättningar för arter att etablera sig. Skogsalm och ask påträffades på enstaka platser inom utredningsområdet, främst som små träd och sly. Äldre träd av skogsalm och ask bör undantas helt från avverkning.

- Ädellövskogar är känsliga för exploateringar vilket innebär att gamla träd avverkas
- Ädellövträd kan vara hotade av igenväxning och ökad beskuggning om de tidigare stått öppet.
- Gamla ädellövträd kan vara känsliga för bebyggelse som anläggs för nära träden, likaså trädens rotsystem.

Skyddsvärda träd

Om en tall får växa fritt blir den normalt mellan 250–400 år gammal. Det finns dock exemplar som blivit över 600 år gamla. Även efter att träden dött har de stort värde för den biologiska mångfalden eftersom många insekter, andra småkryp och svampar trivs i döda tallar och en del djur och fåglar fortsatt kan bo i dess bohålor. Insekterna utgör dessutom föda åt hackspettar. De flesta tallar i Mellansverige idag avverkas innan de blir 100 år. En mycket liten andel, kanske mindre än 1% av träden blir idag över 200 år gamla och får stå kvar som döda. I en obrukad naturskog skulle över hälften av träden uppnå denna ålder. Utarmningen av den biologiska mångfalden är tillsammans med klimatförändringen den största miljöutmaningen i världen idag. I Sverige är det just det faktum att äldre skog försvinner en stor orsak till utarmningen. Det bör också nämnas att det ofta är i mer tätortsnära miljöer man idag hittar gammal tallskog. I det storskaliga skogsbruket, utanför skyddade områden, är det mesta redan avverkat.

Man bör beakta följande vid exploatering av skyddsvärda träd:

- Skogar är känsliga för exploateringar som innebär att gamla träd avverkas.
- Skogar är känsliga för avverkning och bortforsling av substrat så som död ved, både i form av liggande stockar och torrakor. Skälet till detta är att arter knutna till träd och olika förmultningsstadier av ved försvinner. Många arter måste hela tiden ha tillgång

till sitt substrat (sin livsmiljö) och tar man bort substratet tar man helt enkelt bort möjligheterna för arterna att existera.

- Gamla, solbelysta träd är känsliga för bebyggelse intill träden om bebyggelsen skuggar dessa. Flera rödlistade insektsarter kräver solbelysta träd som livsmiljö.
- Gamla träd och så kallade ersättningsträd till dessa måste finnas kontinuerligt inom områdena för att värdena ska kunna finnas kvar.
- Träds rotsystem kan också skadas av bebyggelse som anläggs alldeles för nära intill träden.

Ekologisk kompensation och rekommendationer

Vårt arbete med kompensation utgår från ett antal principer (faktaruta Principer för ekologisk kompensation) som är tänkta att säkerställa att verktyget används på bästa sätt och för att maximera miljönytta. Arbetet med ekologisk kompensation utgår från den så kallade skadelindringshierarkin eller balanseringsprincipen (figur 10). Skadelindringshierarkin innebär att skador i första hand ska undvikas, i andra hand minimeras och avhjälpas på plats och endast i sista hand kompenseras för (Business and Biodiversity Offsets Programme, BBOP 2013). Detta innebär att skador vid exploatering i första hand ska undvikas genom god planering i tidiga skeden, i andra hand ska hänsyn tas vid utformning av verksamheten för att minimera skadan av exploatering och i tredje hand ska efterbehandling och andra avhjälpande åtgärder på plats genomföras för att så långt det är möjligt mildra de negativa effekter som uppstår. Det är först om skada kan förväntas återstå trots att samtliga dessa åtgärder vidtagits som det som benämns kompensation kan bli aktuellt.

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

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

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

En bedömning av behov av kompensation behöver genomföras i en särskild utredning som sker parallellt med planarbetet. Generellt kan dock sägas att områden med lägre naturvärden bedöms kunna återskapas inom andra delar av området. Värdefulla och grova träd som finns inom planområdet utgör en viktig bas för den nya/tillkommande grönstrukturen om delar av området i ett senare skede skulle bebyggas. Lägre naturvärden som går förlorade vid en eventuell bebyggelse kan kompenseras för genom att skapa nya, likartade naturmiljöer i den nya stadsstrukturen eller i intilliggande områden. Högre naturvärden, särskilt sådana värden som är knutna till exempelvis gamla träd och skogsmiljöer med lång kontinuitet går som regel inte att återskapa eller kompensera för och bör inte bebyggas. Dessa miljöer är mycket känsliga för ingrepp och uppkommen skada på naturvärdena bedöms vara irreversibel. Förenklat sett kan man säga att ett områdes naturvärden beror på hur länge en miljö har fått bestå. Utifrån detta resonemang går det att översätta ungefär hur lång tid det tar för ett område att utveckla de olika naturvärdeklasserna i en naturvärdesbedömning (figur 8).



Figur 8. Schematisk beskrivning av hur miljöns kontinuitet över tid och naturvärde kan hänga ihop.

Principer för ekologisk kompensation

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

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

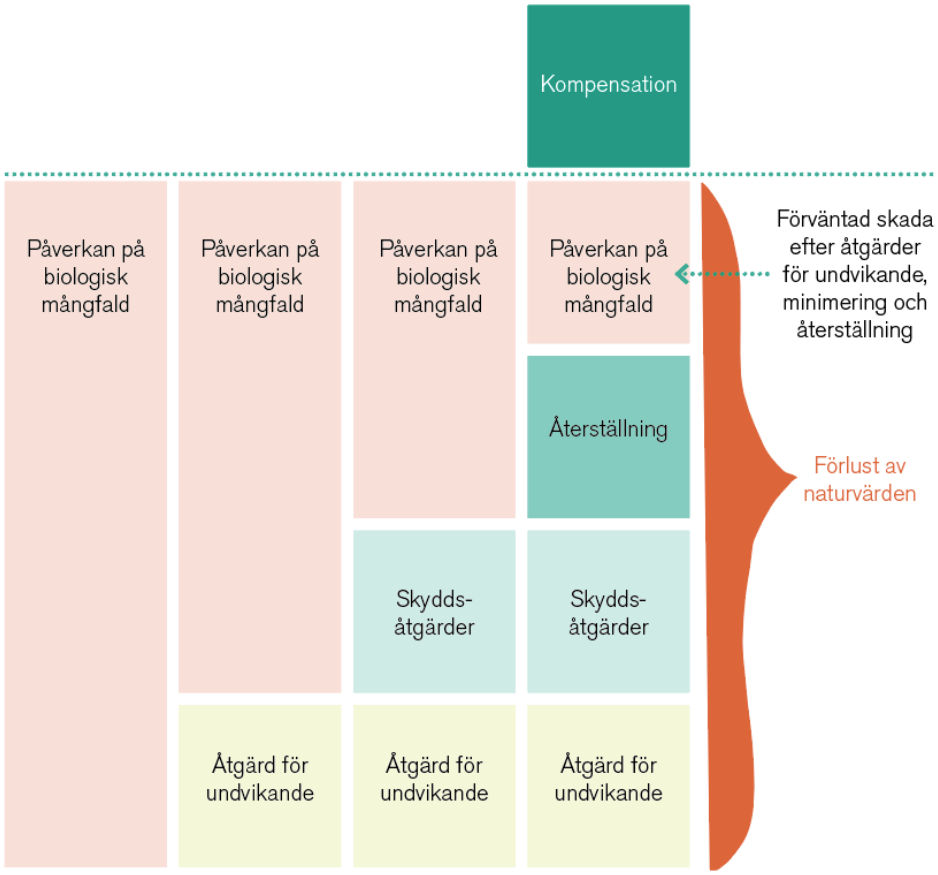
Allt kan inte kompenseras - Vissa värden tar så lång tid att utveckla eller kräver speciella förhållanden för att utvecklas. Vissa värden kan också vara väldigt ovanliga. Dessa bör därför bevaras och inte ersättas.

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

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

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

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



Figur 9. Beskrivning av hur skadelindringshierarkins olika steg är tänkta att minska påverkan på projektet. Kompensation ska göras för den del som kvarstår efter att projektet nått en nivå som anses godtagbar för att kunna genomföras, inte för att få genomföra projektet.

Generella riktlinjer för att undvika och minimera skador

- **Bevara områden med högt naturvärde (klass 2)**. För att gynna biologisk mångfald i området bör delområden som har högt naturvärde undantas från eventuell exploatering. En skyddszon bör helst lämnas runt dem, för att minska negativ påverkan.
- **Ta stor hänsyn till områden med påtagligt naturvärde, klass 3 i planeringen.** Områden med påtagligt värde, klass 3, bör sparas i så stor utsträckning som möjligt. Eventuell exploatering inom dessa områden bör, om exploatering genomförs, göras med stor försiktighet. Värdefulla träd och strukturer bör pekas ut och sparas och det krävs att det säkerställs att finns en blandning av gamla och unga träd inom området om områdets värden inte ska gå förlorade.
- **Bevara alla särskilt skyddsvärda och skyddsvärda träd, klass 1–2.**
- **Beakta ekosystemtjänster i planering och gestaltning.** Beakta ekosystemtjänster i planering och gestaltning. För att bevara och forma morgondagens hållbara samhälle måste hänsyn tas till ekosystemtjänster i kommunal utveckling och förvaltning. När grönskans roll räknas in i strategiska investeringar skapas attraktiva platser för de människor som bor i och besöker kommunen samtidigt som mark- och fastighetsvärden ökar. Grönskan kan då fungera som ekonomisk drivkraft i kommunen, och ekosystemtjänster är därför ett viktigt verktyg inom fysisk planering.
- **Visa hänsyn i områden med rödlistade arter och naturvårdsarter med mycket högt indikatorvärde.** Förekomster av arter med högsta indikatorvärde bör i möjligaste mån skyddas från exploatering och hänsyn bör tas till förekomsterna vid skötsel av området.

Förslag till återställande åtgärder och kompensationsåtgärder

- Träd som tas ner kan placeras ut på lämpliga platser, så kallade faunadepåer, till exempel i miljöer som inte bebyggs. Tillförande av död ved skapar förutsättningar och gynnsamma miljöer för exempelvis vedlevande insekter, vedsvampar och hackspettar. De träd som i samband med inventeringen bedömdes som skyddsvärda bör sparas, särskilt träd i klass 1 och 2. Även till viss del de träd som inom nära framtid uppnår skyddsvärd status då de utgör efterföljare till de som i dagsläget är skyddsvärda.
- Insatser som kan göras på kort sikt för att förstärka befintliga livsmiljöer och etablera nya kan vara att veteranisera ekar, det vill säga skada dem så att de i större utsträckning kan bli angripna av rötande vedsvampar och insekter, vilket kan leda till högre naturvärde och lämplighet för andra arter.
- Skyddsvärda ekar och tallar inom området kan friställas från omgivande träd för att skapa öppna, solbelysta miljöer. Ek och tall som står öppet och solbelysta är viktiga livsmiljöer för flera vedlevande insekter som t.ex. brun guldbagge och reliktbock.
- Sätt upp holkar för fågel.

Övriga anpassningar under anläggningstiden

Ny bebyggelse, anslutningsvägar och andra ytor bör planeras så att intrång i naturmark som ska vara kvar i området minimeras och skyddsvärda träd kan sparas. Särskilda ansträngningar bör göras för områdets äldre ekar och tallar. Observera att trädens rötter är känsliga för påverkan av schakt, och att rötterna når lika långt ut som trädkronan. Frilagda rötter skall inte grävas/slitas av utan bör beskäras och täckas över för att bevara fukten.

Förslag på andra utredningar

- Rekreationsanalys som kartlägger rekreativa värden och ger förslag på åtgärder med syfte att utveckla rekreativa strukturer.
- Utredning av eventuell förekomst av fladdermöss. Det finns flera gamla ekar med utvecklade hål i huvudstammen vilka skulle kunna utgöra lämpliga viloplatser för fladdermöss.
- Inventering av naturvårdsarter av fågel. I triviallövskogen öster om utredningsområdet finns enligt databasen Artportalen flera observationer på rödlistade fågelarter och fåglar som omfattas av fågeldirektivets bilaga 1. I det inventerade området finns liknande miljöer varför det är tänkbart att fåglar även utnyttjar detta område.

Referenser

Tryckta källor

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

Ekologigruppen: Metodik för inventering av skyddsvärda träd

Ekologigruppen 2018. Ekologiska samband i Huddinge kommun.

Gärdenfors. Ed. 2015. Rödlistade arter i Sverige.

Huddinges Natur 2012. En redovisning av värdefull natur och grönstruktur för rörligt friluftsliv och biologisk mångfald. Underlagsrapport till Översiktsplan 2014. Miljö- och samhällsbyggnadsförvaltningen. Mars 2012. Del 1

Huddinge kommun 2014. Huddinge kommun Översiktsplan 2030. https://www.huddinge.se/globalassets/huddinge.se/_gemensamma/styrdokument-overgripande/plan/oversiktsplan-och-prioriterade-projekt/oversiktsplan-huddinge-kommun-2030

Naturvårdsverket 2008. Inventering av skyddsvärda träd i kulturlandskapet.

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

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

Naturvårdsverket. 2016. Samråd om åtgärder på särskilt skyddsvärda träd

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

RUFS 2050. Regional Utvecklingsplan för Stockholmsregionen 2050. Landstinget i Stockholms län.

Skogsstyrelsen 2000. Signalarter: indikatorer på skyddsvärd skog.

Digitala källor

ArtDatabanken 2018. Uttag av rödlistade arter.

ArtDatabanken 2018. Artfakta för de påträffade arterna. http://artfakta.artdatabanken.se

Artportalen 2018. Sökning med polygon inom och strax utanför området, alla artgrupper. Sidan besökt 2018-11-18.

Eniro 2018. Historiska flygfoton över Huddinge. https://kartor.eniro.se/?c=59.230804,17.996485&z=16&l=historic&d={%22m%22:[[57.525926,16.201512,%22Skogens%20Honungscafé%22,0]]}. Sidan besökt 2018-11-28

Länsstyrelsen i Stockholms län. http://www.lansstyrelsen.se/Stockholm/Sv/miljo-och-klimat/vatten-och-vattenanvandning/vattenverksamhet/Vilka%20regler%20gäller%20för%20vattenverksamhet/Pages/markavvattning.aspx.

Bilaga 1. Objektskatalog

I denna objektskatalog beskrivs de enskilda delobjekt (naturvärdesobjekt) som avgränsats vid naturvärdesinventeringen. Beskrivningen uppfyller de krav på dokumentation som ställs enligt SIS-standard SS 199000:2014 för naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI). Om bedömning av ekologiska spridningssamband ingått i uppdraget så redovisas detta också i objektskatalogen. Karta som visar respektive delobjektets läge och utbredning finns redovisad i huvudrapporten och i det GIS-underlag som vi levererar till beställaren. Utredningsområdet finns också redovisat i huvudrapporten. Objekten är sorterade i stigande nummerordning.

Läsinstruktion

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

Naturvärdesklass

En samlad bedömning av det inventerade objektets naturvärdesklass görs utifrån utfallet för bedömningsgrund art och biotop (se beskrivning i bilaga 3, Metodbeskrivning). Grund för både art- och biotopvärde redovisas i objektsbladet.

Följande naturvärdeklasser ingår i SIS standard:

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

Som tillägg kan också följande klass ingå:

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

Termer och begrepp följer SIS standard med två undantag. Naturtyp enligt SIS kallas i objektskatalogen Naturtypsgrupp och biotop kallas här naturtyp. Namnsättningen av respektive naturtyp följer i första hand indelning i enlighet med vägledning för svenska naturtyper i habitatdirektivets bilaga 1(Naturvårdsverket 2011). För naturtyper som inte ingår i habitatdirektivet, eller där behov finns för finare indelning (exempelvis taiga) används namn i enlighet en tolkningsnyckel som tagits fram av Ekologigruppen (se bilaga 3, Metodbeskrivning).

Bilaga 2. Artkatalog

Naturvårdsarternas ekologi

Nedan redovisas naturvårdsarternas ekologiska krav, samt vad de indikerar för biologiska värden.

Beskrivning av de funna naturvårdsarternas ekologi och ekologiska krav.

Namn	Ekologi och krav på miljö
Ask (fraxinus excelsior)	Asken är kraftigt drabbad av den vindspridda askskottsjukan, som upptäcktes i Sverige 2001. Även om en liten andel askar har en förstärkt motståndskraft så är inga helt resistenta träd kända. Både unga och gamla askar drabbas. Det medför en risk för en mycket snabb utslagning av större delen av det svenska askbeståndet.
Blåsippa (hepatica nobilis)	Tillräckligt exponerat, ej för näringsrikt, beståndskontinuitet, kalkhalt, låg kvävebelastning.
Guldlockmossa (homalothecium sericeum)	Förekomst av gamla träd eller basiskt påverkade klippor, gamla lövträd, trädkontinuitet.
Gökärt (lathyrus linifolius)	God hävd, hävdkontinuitet, artrika miljöer.
Hasselticka (dichomitus campestris)	Döende ved, död ved, främst på äldre hassel.
Kuddticka (phellinus punctatus)	God tillgång och kontinuitet på lövvedsubstrat.
Liljekonvalj (convallaria majalis)	Markkontinuitet-
Skogsalm (ulmus glabra)	Arten indikerar sena successionsstadier i ädellövskog och därmed artrika förhållanden. Kraftigt påverkad av almsjukan och idag är större delen av det svenska beståndet drabbat. Det finns ännu ingen känd resistens mot sjukdomen och det är stor risk att endast de mest isolerade bestånden har någon framtid.
Smultron (fragaria vesca)	Arten indikerar i viss mån näringsfattiga förhållanden och god hävd, men kan finnas kvar långt efter det att hävden upphört.
Stubbspretmossa (herzogiella seligeri)	God tillgång på död ved.
Ärenpris (veronica officinalis)	Hävdkontinuitet, artrika miljöer.

Bilaga 3. Metodbeskrivning för naturvärdesbedömning enligt SIS

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

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

Naturvärdesklasserna är:

Högsta naturvärde – naturvärdesklass 1

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

Högt naturvärde – naturvärdesklass 2

Varje enskilt område med denna naturvärdesklass bedöms vara av särskild betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på regional eller nationell nivå. I denna klass ingår bland annat skogliga nyckelbiotoper utpekade av Skogsstyrelsen och områden som är utpekade som värdefulla i ängs- och hagmarksinventeringen.

Påtagligt naturvärde – naturvärdesklass 3

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

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

Visst naturvärde – naturvärdesklass 4

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

Naturvärdesklass 4 är användbar för områden som tydligt påverkats av mänsklig aktivitet men där det trots allt finns biotopkvaliteter eller arter av viss positiv betydelse för biologisk mångfald, t.ex. äldre produktionsskog med flerskiktat trädbestånd men där andra värdestrukturer och värdeelement saknas.

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

Parametrar för naturvärdesbedömning

Naturvärdesinventeringen utgår i grunden från bedömning av art- respektive biotopvärde.

Biotopvärde

Biotopvärde inventeras genom klassificering av biotop, samt viktiga värdeelement och strukturer som finns i objekten. En viktig aspekt är om naturtypen utgörs av en så kallad Natura-naturtyp, det vill säga att den omfattas av den lista över skyddsvärda naturtyper som ingår i EU:s art- och habitatdirektiv. För att göra denna klassning görs först en tolkning från flygbilder med hjälp av en tolkningsnyckel för Natura- naturtyperna (Ekologigruppen 2015). Därefter kontrolleras biotoptillhörighet i fält.

Bedömningsgrunden för biotopvärde omfattar två underliggande aspekter;

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

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

Artvärde

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

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

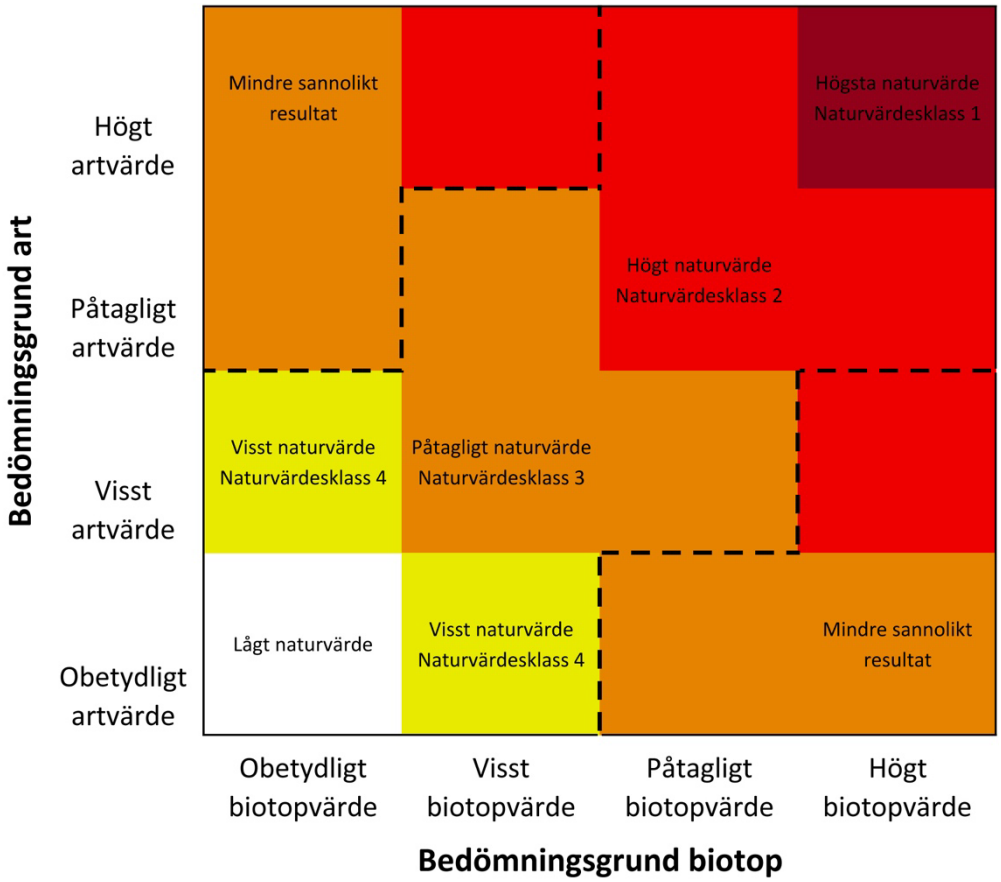
Naturvårdsarter bedöms utifrån antalet naturvårdsarter, men även hur livskraftig respektive art är (hur vanlig en enskild art är) samt hur väl de indikerar naturvärden. Artrikedom bedöms utifrån artantal, och är en viktig bedömningsgrund i naturtyper med bristfällig kunskap om naturvårdsarter. Aspekterna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

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

Samlad naturvärdesbedömning

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

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



Figur 2. Illustration av hur bedömningsgrunderna för art och biotopvärde relaterar till varandra.

Redovisning av osäkerheter i värdebedömningen/preliminär bedömning

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

- naturvårdsarter inom organismgrupp viktig för naturtypen går inte att inventera under årstiden då fältarbetet genomförs
- väderleken är olämplig för inventering av viktiga organismgrupper av naturvårdsarter då fältarbetet genomförs (exempelvis fjärilar och fåglar)
- väderleken är olämplig för inventering av markstrukturer (snötäckt mark etc)
- specialistkompetens för eftersök av mer svårbestämda organismgrupper av naturvårdsarter saknas
- tidsbudget för eftersök av svårbestämda/svårhittade organismgrupper av naturvårdsarter ingår inte i uppdraget
- underlag för bedömning av värde för regional och kommunal grönstruktur saknas

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

Preliminär bedömning kan anges när:

- naturvårdsarter inte har inventerats

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

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

Referenser

Ekologigruppen 2015. Flygbildstolkningsnycklar för NVI och biotopkartering.

Bilaga 4. Trädkatalog

TrädID	Trädart	Diameter	Ålder	Hål	Värdeklass
1	Ek	80-89 cm	150-199 år	Inga hål synliga	Klass 2 - Skyddsvärt träd
2	Ek	90-99 cm	150-199 år	Inga hål synliga	Klass 2 - Skyddsvärt träd
3	Ek	80-89 cm	120-149 år	Inga hål synliga	Klass 3 - Värdefullt träd
4	Alm	40-49 cm	40-79 år	Inga hål synliga	Klass 3 - Värdefullt träd
5	Alm	60-69 cm	40-79 år	Inga hål synliga	Klass 2 - Skyddsvärt träd
6	Vårtbjörk	60-69 cm	40-79 år	Ingångshål 30 cm i diameter eller större	Klass 1 - Särskilt skyddsvärt träd
7	Vårtbjörk	60-69 cm	40-79 år	Inga hål synliga	Klass 3 - Värdefullt träd
8	Vårtbjörk	50-59 cm	40-79 år	Inga hål synliga	Klass 3 - Värdefullt träd
9	Alm	30-39 cm	40-79 år	Inga hål synliga	Klass 2 - Skyddsvärt träd
10	Vårtbjörk	50-59 cm	40-79 år	Inga hål synliga	Klass 3 - Värdefullt träd
11	Vårtbjörk	50-59 cm	40-79 år	Inga hål synliga	Klass 3 - Värdefullt träd
12	Asp	50-59 cm	40-79 år	Inga hål synliga	Klass 3 - Värdefullt träd
13	Vårtbjörk	50-59 cm	40-79 år	Inga hål synliga	Klass 3 - Värdefullt träd
14	Lönn	30-39 cm	40-79 år	Ingångshål 30 cm i diameter eller större	Klass 2 - Skyddsvärt träd
15	Vårtbjörk	70-79 cm	80-119 år	Inga hål synliga	Klass 2 - Skyddsvärt träd
16	Ek	70-79 cm	150-199 år	Inga hål synliga	Klass 2 - Skyddsvärt träd
17	Ek	70-79 cm	120-149 år	Inga hål synliga	Klass 3 - Värdefullt träd
18	Ek	70-79 cm	120-149 år	Ingångshål 30 cm i diameter eller större	Klass 1 - Särskilt skyddsvärt träd
19	Ek	50-59 cm	80-119 år	Ingångshål under 10 cm i diameter	Klass 1 - Särskilt skyddsvärt träd
20	Ek	70-79 cm	120-149 år	Inga hål synliga	Klass 3 - Värdefullt träd
21	Vårtbjörk	50-59 cm	40-79 år	Inga hål synliga	Klass 3 - Värdefullt träd
22	Vårtbjörk	30-39 cm	40-79 år	Ingångshål 20-29 cm i diameter	Klass 2 - Skyddsvärt träd
23	Ek	70-79 cm	120-149 år	Inga hål synliga	Klass 3 - Värdefullt träd
24	Tall	50-59 cm	80-119 år	Inga hål synliga	Klass 3 - Värdefullt träd
25	Tall	50-59 cm	120-149 år	Ingångshål under 10 cm i diameter	Klass 1 - Särskilt skyddsvärt träd
26	Tall	50-59 cm	120-149 år	Inga hål synliga	Klass 2 - Skyddsvärt träd
27	Ek	70-79 cm	120-149 år	Inga hål synliga	Klass 3 - Värdefullt träd
28	Tall	60-69 cm	120-149 år	Inga hål synliga	Klass 3 - Värdefullt träd
29	Tall	50-59 cm	120-149 år	Inga hål synliga	Klass 3 - Värdefullt träd
30	Ek	50-59 cm	120-149 år	Inga hål synliga	Klass 3 - Värdefullt träd
31	Ek	Över 100 cm	200-249 år	Inga hål synliga	Klass 1 - Särskilt skyddsvärt träd
32	Lönn	60-69 cm	80-119 år	Ingångshål 30 cm i diameter eller större	Klass 1 - Särskilt skyddsvärt träd
33	Vårtbjörk	50-59 cm	40-79 år	Inga hål synliga	Klass 3 - Värdefullt träd
34	Ek	80-89 cm	120-149 år	Inga hål synliga	Klass 3 - Värdefullt träd
35	Ek	60-69 cm	120-149 år	Ingångshål 30 cm i diameter eller större	Klass 1 - Särskilt skyddsvärt träd

Naturvärdesin
fastighet Aspe
Huddinge kom

TrädID	Trädart	Diameter	Ålder	Hål	Värdeklass
36	Ek	70-79 cm	120-149 år	Ingångshål 30 cm i diameter eller större	Klass 1 - Särskilt skyddsvärt träd
37	Tall	40-49 cm	80-119 år	Ingångshål 30 cm i diameter eller större	Klass 1 - Särskilt skyddsvärt träd
38	Ek	Över 100 cm	200-249 år	Inga hål synliga	Klass 1 - Särskilt skyddsvärt träd
39	Ek	70-79 cm	120-149 år	Ingångshål 30 cm i diameter eller större	Klass 1 - Särskilt skyddsvärt träd
40	Ek	80-89 cm	120-149 år	Inga hål synliga	Klass 3 - Värdefullt träd
41	Ek	40-49 cm	40-79 år	Ingångshål 30 cm i diameter eller större	Klass 1 - Särskilt skyddsvärt träd
42	Tall	60-69 cm	150-199 år	Inga hål synliga	Klass 2 - Skyddsvärt träd
43	Tall	60-69 cm	150-199 år	Inga hål synliga	Klass 2 - Skyddsvärt träd
44	Tall	60-69 cm	150-199 år	Inga hål synliga	Klass 2 - Skyddsvärt träd
45	Ek	70-79 cm	150-199 år	Ingångshål 30 cm i diameter eller större	Klass 1 - Särskilt skyddsvärt träd
46	Ek	80-89 cm	150-199 år	Inga hål synliga	Klass 2 - Skyddsvärt träd
47	Poppel	Över 100 cm	120-149 år	Inga hål synliga	Klass 1 - Särskilt skyddsvärt träd
48	Vårtbjörk	60-69 cm	40-79 år	Ingångshål 10-19 cm i diameter	Klass 1 - Särskilt skyddsvärt träd
49	Vårtbjörk	50-59 cm	40-79 år	Inga hål synliga	Klass 3 - Värdefullt träd
50	Vårtbjörk	50-59 cm	40-79 år	Ingångshål 20-29 cm i diameter	Klass 1 - Särskilt skyddsvärt träd
51	Vårtbjörk	50-59 cm	40-79 år	Inga hål synliga	Klass 3 - Värdefullt träd
52	Knäckepil	50-59 cm	80-119 år	Inga hål synliga	Klass 3 - Värdefullt träd
53	Vårtbjörk	70-79 cm	80-119 år	Inga hål synliga	Klass 2 - Skyddsvärt träd
54	Vårtbjörk	50-59 cm	40-79 år	Inga hål synliga	Klass 3 - Värdefullt träd
55	Vårtbjörk	50-59 cm	40-79 år	Inga hål synliga	Klass 3 - Värdefullt träd
56	Gran	60-69 cm	80-119 år	Inga hål synliga	Klass 3 - Värdefullt träd
57	Ek	60-69 cm	120-149 år	Inga hål synliga	Klass 3 - Värdefullt träd
58	Ek	80-89 cm	150-199 år	Inga hål synliga	Klass 2 - Skyddsvärt träd
59	Tall	50-59 cm	80-119 år	Inga hål synliga	Klass 3 - Värdefullt träd
60	Ek	Över 100 cm	150-199 år	Inga hål synliga	Klass 1 - Särskilt skyddsvärt träd
61	Vårtbjörk	50-59 cm	80-119 år	Inga hål synliga	Klass 3 - Värdefullt träd
62	Poppel	60-69 cm	80-119 år	Inga hål synliga	Klass 3 - Värdefullt träd
63	Rönn	30-39 cm	40-79 år	Inga hål synliga	Klass 3 - Värdefullt träd
64	Vårtbjörk	50-59 cm	40-79 år	Inga hål synliga	Klass 3 - Värdefullt träd
65	Vårtbjörk	70-79 cm	80-119 år	Inga hål synliga	Klass 2 - Skyddsvärt träd
66	Vårtbjörk	60-69 cm	40-79 år	Inga hål synliga	Klass 3 - Värdefullt träd

Bilaga 5. Metodik för klassificering av skyddsvärda träd

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

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

a) jätteträd; träd grövre än 1 meter i diameter på det smalaste stället under brösthöjd.

b) mycket gamla träd; Gran, tall, ek och bok äldre än 200 år. Övriga trädslag äldre än 140 år.

c) grova hålträd; träd grövre än 40 cm i diameter i brösthöjd med utvecklad hålighet i huvudstam.

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

Det är inte bara träd som är *särskilt skyddsvärda* som hyser naturvärden och i sin tur bidrar till att stärka ett områdes naturvärden och dess biologiska mångfald. Som exempel kan yngre träd med håligheter också vara värdefulla och många gånger hysa naturvårdsintressanta arter. Det finns därför behov av att inte bara kartera träd som uppfyller Naturvårdsverkets definition av *särskilt skyddsvärda träd*. Ekologigruppen har således kompletterat Naturvårdsverkets metodik för klassificering av särskilt skyddsvärda träd för att innefatta träd som också hyser andra naturvärden.

Ekologigruppens metodik för kartering av skyddsvärda träd innefattar ytterligare två värdeklasser:

- *skyddsvärda träd* - träd som inom en snar framtid kommer att uppnå kriteriet särskilt skyddsvärda träd.
- och *värdefulla träd* - träd som hyser och har utvecklat naturvärden och som också bidrar till att stärka ett områdes naturvärden.

Tabell 1. Kriterier för och bedömning av trädvärden

I den samlade bedömningen räknas det högsta uppnådda kriteriet (kriterierna Ålder, Storlek, Hålträd, Hamling, Skyddsvärda arter) för att ge träd en viss värdeklass. Exempel; ett träd med en diameter **mindre** än den som anses mycket grovt, men som har en ålder som ligger inom definition för gammalt träd, resulterar i *klass 2, skyddsvärt träd*. Det vill säga att ett klass 2-kriterie har en högre rangordning än ett klass 3-kriterie.

Värdeklass	*Ålder*	*Storlek*	*Hålträd, mm.*	*Hamling*	*Skyddsvärda arter*
Klass 1. Särskilt skyddsvärda träd	Mycket gammalt	Jätte-träd	Grovt hålträd, >40 cm i diameter i brösthöjd, med **utvecklad** hålighet i huvudstam	Grovt hamlat träd	Hotade arter eller flera rödlistade arter
Klass 2. Skyddsvärda träd	Gammalt	Mycket grovt	Hålträd, <40 cm i diameter i brösthöjd, med **utvecklad** hålighet i huvudstam Eller träd med utvecklad vedblotta med insektsgnag	Nästan grovt hamlat träd	Rödlistad art eller flera natur-vårdsarter

Klass 3. Värdefullt träd	Nästan gammalt	Grovt		Hamlat träd	Förekomst av naturvårdsart

Tabell 2. Definition av gammalt träd (Naturvårdsverket 2004 och 2007 – BI).

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

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

Tabell 3. Definition av grova träd (Naturvårdsverket 2004 och 2007 - BI, samt Ekologigruppen - fet stil). Måtten gäller träddiameter mätt i brösthöjd.

Trädart	*Grova träd, BI (cm), Södra Sverige*	*Grova träd, Ekologigruppen (cm)*	*Mycket grovt, Ekologigruppen (cm)*	*Jätteträd (cm)*
Ask & alm*	≥ 60	**≥ 20**	**≥ 60**	≥ 100
Bok	≥ 80	**≥ 80**	**≥ 90**	≥ 100
Ek	≥ 80	**≥ 80**	**≥ 100**	≥ 100
Hägg	≥ 50	**≥ 50**	**≥ 70**	≥ 100
Hästkastanj	≥ 80	**≥ 80**	**≥ 90**	≥ 100
Oxel	≥ 40	**≥ 40**	**≥ 60**	≥ 100
Rönn	≥ 30	**≥ 30**	**≥ 50**	≥ 100
Skogslönn, lindar	≥ 50	**≥ 50**	**≥ 70**	≥ 100
Sälg	≥ 40	**≥ 40**	**≥ 60**	≥ 100
Tall/Gran	≥ 70	**≥ 70**	**≥ 80**	≥ 100
Triviallöv	≥ 50	**≥ 50**	**≥ 70**	≥ 100

***Bedömning av de rödlistade träden ask, skogsalm, lundalm och vresalm.**
Eftersom träden ask respektive skogsalm och lundalm i snabb takt minskar på grund av två svampsjukdomar, är de i behov av att särskild hänsyn tas till förekomsterna. Ask är numera rödlistad som starkt hotad (*EN*), vresalm är sårbar (*VU*) och skogs- och lundalm är akut hotade (*CR*). En lösning för att bevara asken är att spara träd och

bibehålla en genetisk variation. På sikt kan det bidra till en ökad genetisk motståndskraft mot sjukdomen hos ask, vilket redan har noterats hos vissa träd. Unga träd är också bevaransvärda då de har överlevt svampsjukdomen, vid tillväxtens kritiska perioder.

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

Källor:

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

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

Naturvårdsverket. 2007. Manual för basinventering av skog.