



Harbrovägen, naturvärden, skyddsvärda träd och närrekreation

Tumba, Botkyrka kommun.

Harbrovägen, naturvärden,
skyddsvärda träd och
närrecreation
Hökerum Bygg AB
Granskningsversion
2018-06-04

: EKOLOGI GRUPPEN

Beställare: Hökerum bygg AB
Framställt av: Ekologigruppen AB
www.ekologigruppen.se
Telefon: 08-525 201 00
Granskningsversion: 2018-06-04
Uppdragsansvarig: Fingal Gyllang
Kvalitetskontroll av rapport: Anders Haglund 2018-05-09
Medverkande: Rikard Anderberg
Foton: Om inget annat anges: Rikard Anderberg
Illustrationer och kartor: Ekologigruppen AB
Internt projektnummer: 7652
Bilder på framsidan visar blandskog med tall, gran och hassel vid objekt 2.

Innehåll

Sammanfattning	4
Inledning	5
Allmän beskrivning av området	8
Naturvårdsstatus och kommunala planer	8
Tidigare bedömningar/inventeringar	8
Naturvärden	9
Områden med naturvärden	9
Naturvårdsarter	10
Naturvårdsträd	13
Klassning av skyddsvärda träd	13
Landskapsvärde och ekologiska spridningssamband	16
Närrecreation	18
Ekologisk känslighet	22
Referenser	25
Bilaga 1. Objektskatalog	
Bilaga 2. Metodbeskrivning för naturvärdesbedömning enligt SIS	
Bilaga 3. Metodik för klassificering av skyddsvärda träd	
Bilaga 4. Förteckning över naturvårdsträd	
Bilaga 5. Planerad bebyggelse i området	

Sammanfattning

Ekologigruppen har på uppdrag av Hökerum bygg AB genomfört en naturvärdesinventering (NVI) i enlighet med SIS-standard (SS 199000:2014). Inventeringen genomfördes på fältnivå med detaljeringsgrad medel, norr om Harbrovägen i Tumba, Botkyrka kommun. Som tillägg till naturvärdesinventeringen har även naturvärden av klassen ”visst naturvärde – klass 4” inventerats, samt värdefulla och skyddsvärda träd kartlagts. 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 detaljplan i området. Inventeringen genomfördes under april-maj 2018. Utredningsområdet är fem ha stort och utgörs av en brant nordsluttning belägen i sprickdalslandskap. Skogen inom området består till stor del av blandskogar med stort inslag av hassel, asp och vårtbjörk, samt enstaka ekar. Även partier med mer utpräglad barrskog, främst hållmarkstallskog, förekommer. Stora delar av skogsmarken inom utredningsområdet är påverkad av skogsbruksåtgärder, framför allt av gallringar och röjning. Skogsbeståndens ålder varierar i området. I de äldsta partierna bedöms beståndets genomsnittliga ålder vara cirka 120 år.

I utredningsområdet har tre objekt med högt naturvärde (klass 2) påträffats, samtliga bedömdes hysa påtagligt biotop- och artvärde. Två av objekten (1 och 5) utgörs av ädellövskog. Dessa är gamla lövskogsmiljöer med ett stort inslag av hasselbuskar, samt rik förekomst av gamla tallar och triviallövtred. De två ädellövskogsobjekten har sannolikt utnyttjats som betesmarker tidigare. Det tredje objektet med höga naturvärden (objekt 2) utgörs av blandskog dominerad av gran och asp, med stort inslag av tall och hassel. Inom objektet förekommer död ved tämligen allmänt, främst som klena triviallövlågor, men även som multnande lågor av gran och tall. Gamla och nästan gamla träd, samt gamla hasselbuskar förekommer rikligt i objektet.

Totalt har 13 naturvårdsarter (se faktaruta) påträffats i samband med naturvärdesinventeringen. En majoritet av påträffade naturvårdsarterna är knutna till skogsmarker, och såväl arter knutna till lövskog som barrskog förekommer i området. Två skyddade arter noterades ifrån området, kungsfågel (§ 4 artskyddsförordningen) och blåsippa (§ 8 artskyddsförordningen). Tre rödlistade arter noterades från området vid denna inventering: ekticka (NT), kungsfågel (VU) och talticka (NT). Vid en eventuell exploatering i området bör stor hänsyn visas till såväl skyddade som rödlistade arter i området. Totalt har 97 naturvårdsintressanta träd identifierats vid utredningsområdet: fem särskilt skyddsvärda träd identifierats inom utredningsområdet. 30 skyddsvärda träd och 62 värdefulla träd. Flera (15) av de påträffade naturvårdsträden i området hade utvecklade stamhåligheter.

Enligt Ekologigruppens metodik för bedömning av rekreationsvärden utgör området ett lokalt värdefullt område. Områdets blockiga karaktär, förekomsten av gamla träd och rikligt med blommande lundväxter som blåsippa och vitsippa ger området höga estetiska värden. Den örtika floran och hasselbuskarna bidrar till att skapa ett visuellt rum med en känsla av orörd skog, trots det stadsnära läget. Områdets närhet till intensivt trafikerade vägar och tågspår gör det dock till ett mindre attraktivt område för rekreation på grund av höga ljudvolymmer.

Om skogen norr om Harbrovägen exploateras bör särskild vikt läggas vid bevarande av skyddsvärda träd och buskar i skogen. Bland de naturvårdsintressanta träd som noterats i området är de grova hålträden, samt de träd som hyser förekomster av rödlistade arter av särskild vikt att bevara. Dessa träd är alla gamla, och de naturvärden som finns kopplade till dem skulle vara mycket svåra att återskapa om de avverkades.

Inledning

Harbrovägen, naturvärden,
skyddsvärda träd och
närrecreation
Hökerum Bygg AB
Granskningsversion
2018-06-04

Bakgrund och syfte

Ekologigruppen har på uppdrag av Hökerum bygg AB genomfört en naturvärdesinventering (NVI) i enlighet med SIS-standard (SS 199000:2014). Inventeringen genomfördes på fältnivå med detaljeringsgrad medel, norr om Harbrovägen i Tumba, Botkyrka kommun. Som tillägg till naturvärdesinventeringen har även naturvärden av klassen ”visst naturvärde – klass 4” inventerats, samt värdefulla och skyddsvärda träd kartlagts. Utredningsområdets läge och avgränsning framgår av figur 1.

Målet med utredningen har varit att sammanställa kunskap om områdets naturvärden. Syftet har varit att skapa ett kunskapsunderlag för att kunna beakta ekologiska aspekter i arbetet med detaljplan i området.

Uppdragsansvarig i detta uppdrag har varit Fingal Gyllang. Anders Haglund kvalitetsgranskade rapporten. I arbetet också har Rikard Anderberg (fältinventering och rapportskrivning) deltagit. Uppdraget har genomförts under perioden 5 april 2018 till 9 maj 2018.



Figur 1. Avgränsning för utredningsområdet (blå linje). I den infällda bilden visas den stora kartans utbredning i nordöstra Tumba. Översiktskartan är baserad på lantmäteriets öppna topografiska webbkarta.

Metodik

Förstudie

Inför fältarbetet gjordes en flygbildstolkning från ortofoto med flygbildsfotodatum 6 juli 2017. Vid tolkningen avgränsning av delområden gjordes utifrån naturtyp samt förekomst av strukturer i naturmiljön som bedömts vara viktiga för biologisk mångfald.

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

- Artportalen, fynd av naturvårdsarter (2018, sökperiod 1990-2018, uttag gjort 2018-04-10)
- ArtDatabankens databas över rödlistade arter (2018, uttag gjort 2018-04-10))
- SGU, jordart- och berggrundskartor (2018, uttag gjort 2018-04-10))

Fullständiga webbadresser eller litteraturhänvisning finns i rapportens källförteckning.

Naturvärdesinventering SIS

Området har inventerats och klassats enligt SIS-standard för naturvärdesinventering (NVI, metodbeskrivning bilaga 2). Det huvudsakliga syftet med en NVI är att beskriva och värdera naturområden (objekt) av betydelse för biologisk mångfald. Naturvärdesinventeringen resulterar i avgränsning av områden och naturvärdesklassning, samt objektbeskrivningar av avgränsade så kallade naturvärdesobjekt. Standarden för naturvärdesinventering baseras på bedömningar av biotop- och artvärde för avgränsade områden (se faktaruta). Vid inventering av biotopvärden kartläggs förekomst av ekologiskt värdefulla biotoper (livsmiljöer) och ekologiska strukturer, som till exempel förekomst av gamla träd, gammal skog, död ved och träd med håligheter. För att kartlägga artvärde inventeras förekomsten av naturvårdsarter (se faktaruta sidan 11). Vid denna inventering lades särskilt fokus på artgrupperna kärlväxter, lavar, mossor, vedsvampar samt kläckhål och gnagspår efter vedlevande skalbaggar. Även naturvårdsarter av fåglar eftersöktes, men någon riktad inventering av fåglar har inte genomförts. Utifrån inventeringsresultatet avgränsades ett antal områden med naturvärden (se figur 2 och bilaga 1), så kallade naturvärdesobjekt. En mer detaljerad beskrivning av metoden för inventering enligt SIS-standard finns i bilaga 2.

Fältbesök i området genomfördes 17:e april 2018.

Bedömning av art- och biotopvärde

Biotop- och artvärde bedöms var för sig på en fyrgradig skala (obetydligt, visst, påtagligt och högt), och sammanvägs till ett helhetsvärde, det vill säga objektets naturvärdesklass.

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 faktaruta nedan), rödlistade arter, hotade arter och artrikedom.

Osäkerhet i bedömningen

Området besöktes tidigt i april 2018. Artvärde är framför allt bedömda med utgångspunkt från förekomsten av kärlväxter, mossor, lavar och vedsvampar. Det tidiga inventeringstillfället medförde att många naturvårdsarter bland kärlväxter inte kommit upp, och endast ett fåtal arter insekter var aktiva vid fältbesöket. Naturvärdesinventeringen kan trots detta bedömas som säker i de flesta av de besökta naturtyperna, då förekomsten av viktiga strukturer och naturvårdsarter av mossor, lavar och vedsvampar i de flesta fall ger en tillfredställande indikation på delobjektets artvärde. För ädellövskogarna råder viss osäkerhet, då de kan hysa förekomsten av bland annat naturvårdsintressanta kärlväxter och skalbaggar som inte gått att inventera på grund av det tidiga fältbesöket.

Avgränsningar

Det ingår inte i detta uppdrag att utreda geologiska värden.

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. Att i detalj utreda denna aspekt har inte ingått i detta uppdrag.

På grund av det tidiga inventeringstillfället har förekomster av marksvampar och sent blommande kärlväxter inte kunnat undersökas. Förekomster av insekter och kärlväxter har endast uttolkats från förekomster av gnagspår för insekter och vinterståndare för vissa arter av kärlväxter.

Harbrovägen, naturvärden,
skyddsvärda träd och
närrecreation
Hökerum Bygg AB
Granskningsversion
2018-06-04

Allmän beskrivning av området

Utredningsområdet är 5 ha stort och utgörs av en brant nordsluttning belägen i sprickdalslandskap. Jordarterna i utredningsområdet domineras av berg i dagen och morän. Bergarterna i området domineras av basiska till intermediära metamorfa bergarter, med små partier av sura bergarter som graniter och gnejser i områdets sydvästra del. Floran i stora delar av området tyder på basiskt påverkad mark, och i en ravin cirka hundra meter öster om utredningsområdet finns fynd av ett antal naturvårdsintressanta mossor som också indikerar basisk påverkan. Skogen inom området består till stor del av blandskogar med stort inslag av hassel, asp och värtbjörk, samt enstaka ekar. Även partier med mer utpräglad barrskog, främst hållmarkstallskog, förekommer. Stora delar av skogsmarken inom utredningsområdet är påverkad av skogsbruksåtgärder, framför allt av gallringar och röjning. Skogsbeståndens ålder varierar i området. I de äldsta partierna bedöms beståndets genomsnittliga ålder vara cirka 120 år, men enstaka träd som är över 200 år gamla förekommer.

Marken runt utredningsområdet domineras av förortsbebyggelse, öppen mark, samt små partier med barr och blandskog. Nordöst om Tumba station finns ett större parti sammanhängande åkermark.

Naturvårdsstatus och kommunala planer

Utredningsområdet är utpekad som gles stadsbebyggelse i Botkyrka kommuns översiktsplan. Området är inte del av någon grön kil eller grönt samband inom kommunen på regional nivå, men väl på lokal nivå inom Tumba tätort (Botkyrka kommun 2014).

Tidigare bedömningar/inventeringar

Inga tidigare naturvärdesbedömningar finns från området.

Naturvärden

Områdets naturvärden redovisas i karta, figur 2. Tre objekt med höga värden (klass 2), ett objekt med påtagliga värden (klass 3) och två objekt med visst värde (klass 4) har urskilts. Ett av de inventerade objekten bedömdes ha lågt naturvärde. Inga objekt inom utredningsområdet har klassats som högsta naturvärde.

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

Områden med naturvärden

Högt naturvärde – naturvärdesklass 2

I utredningsområdet har tre objekt med högt naturvärde (klass 2) påträffats. Två av objekten (1 och 5) utgörs av ädellövskog och ett av blandskog (objekt 2). Objekt 1 och 5 är gamla lövskogsmiljöer med ett stort inslag av hasselbuskar, samt rik förekomst av gamla tallar och triviallövträd. Dessa två objekt har sannolikt utnyttjats som betesmarker tidigare. Flera signalarter knutna till naturtypen påträffades, bland annat vedsvamparna läderskål och hasselticka, samt den rödlistade arten ekticka (NT-nära hotad) noterades på en gammal hålek i objekt 5. Död ved förekommer rikligt i båda lövskogsobjekten, främst som klen triviallövved, men även till viss del ekgrenar och granlågor. Objekt 2 utgörs av blandskog dominerad av gran och asp, med stort inslag av tall och hassel. Inom objektet förekommer död ved tämligen allmänt, främst som klena triviallövlågor, men även som multnande lågor av gran och tall. Gamla och nästan gamla träd, samt gamla hasselbuskar förekommer rikligt. Marken är storblockig i södra delen. Även i detta objekt förekommer rikligt med naturvårdsarter, bland annat vedsvamparna kantarellmussling och läderskål.

Alla objekten i denna klass bedöms ha ett påtagligt artvärde och påtagligt biotopvärde. Det betyder att det förekommer ett flertal naturvårdsarter i samtliga dessa objekt. Vidare så förekommer strukturer viktiga för biologisk mångfald ganska rikligt, men enstaka biotopkvaliteter som kan förväntas saknas eller hade kunnat förekomma i större omfattning. I värdeklassen förekommer främst naturtyper som är sällsynta ur ett nationellt eller internationellt perspektiv (Natura 2000-naturtyper). Totalt täcker värdeklassen en yta av 3,6 ha (karta figur 2). Samtliga objekt i denna klass bedöms vara av särskild betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på regional eller nationell nivå.

Påtagligt naturvärde – naturvärdesklass 3

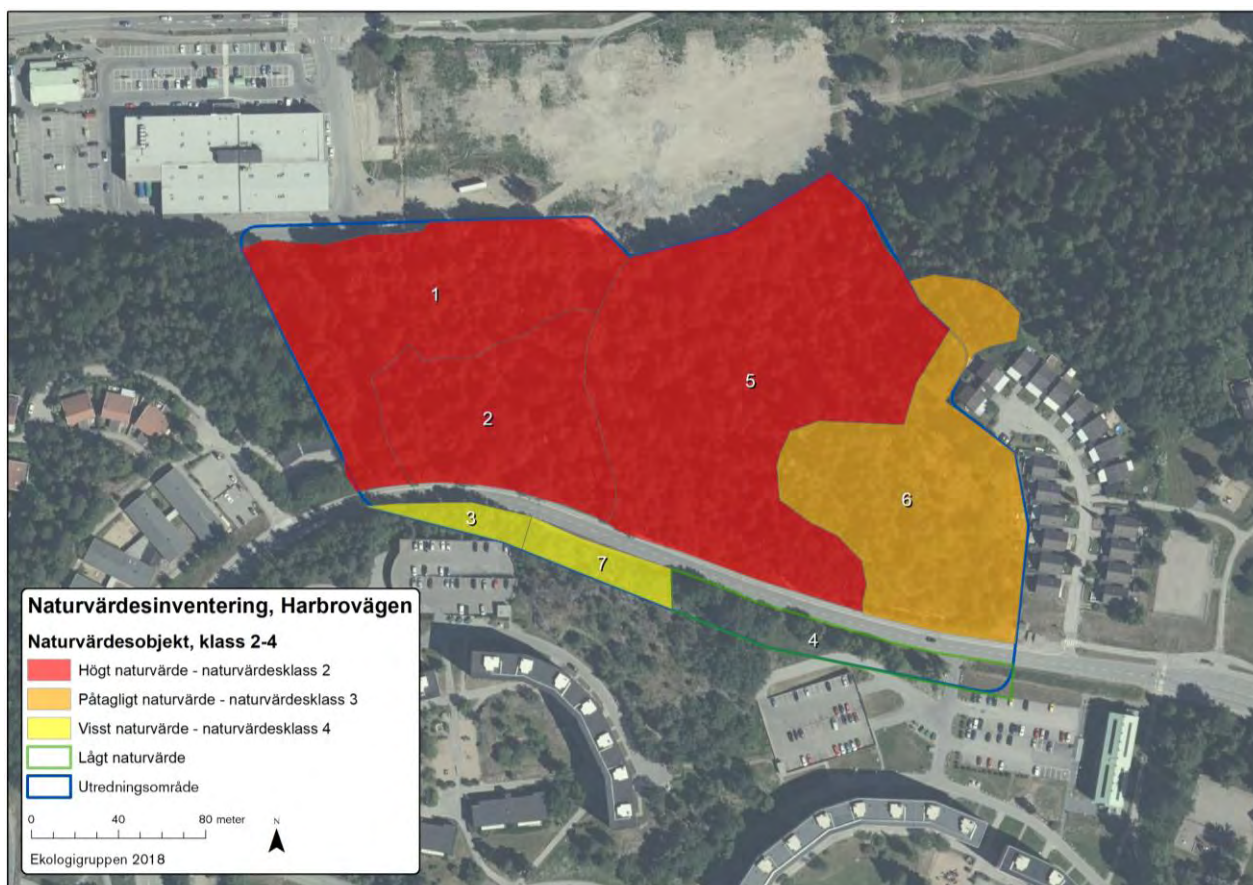
I utredningsområdet har ett objekt (objekt 6) med påtagligt naturvärde (klass 3) påträffats. Objektet utgörs av hållmarkstallskog. Här förekommer flera skyddsvärda tallar, samt den rödlistade signalarten talticka (NT-nära hotad). Inom objektet är jordskikten tunna. Fältskiktet domineras av ris som ljunng och lingon, samt mossor och lavar. Trädskiktet domineras av tall, men i objektets södra del finns ett stort inslag av senvuxna aspar. Objektet bedöms ha ett visst artvärde och påtagligt biotopvärde. Det förekommer en naturvårdsart med högt indikatorvärde, talticka, men i övrigt påträffades inga naturvårdsarter med nämnvärt signalvärde i objektet. De biotopkvaliteter som kan förväntas i en hållmarkstallskog av högre klass förekommer inte i tillräcklig kvalitet eller mängd. Totalt täcker värdeklassen en yta av 1 ha (karta figur 2).

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.

Visst naturvärde – naturvärdesklass 4

I utredningsområdet har två objekt (3 och 7) med visst naturvärde (klass 4) påträffats. Båda dessa utgörs av mycket ung skog, en barrblandskog och en hällmarkstallskog. Inom båda dessa objekt förekommer enstaka strukturer viktiga för biologisk mångfald, men inga fynd av naturvårdsarter. Trädsiktet i båda dessa objekt består främst av mycket unga träd. Det är troligt att båda objekten kan utveckla högre naturvärden på sikt om de lämnas orörda.

Varje enskilt område av en viss naturtyp med denna naturvärdesklass behöver inte vara av betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på regional, nationell eller global nivå, men det är av betydelse att den totala arealen av dessa områden bibehålls eller blir större samt att deras ekologiska kvalitet upprätthålls eller förbättras. Ekologigruppen tolkar det som att denna värdeklass är av för betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på lokal nivå. Totalt täcker värdeklassen en yta av 0,2 ha.



Figur 2. Karta som visar identifierade naturvärdesobjekt i utredningsområdet norr om Harbrovägen. Tre objekt med högt naturvärde (klass 2, totalt 3,6 ha), ett med påtagligt naturvärde (klass 3, totalt 1 ha), och ett objekt med två objekt med visst naturvärde (klass 4, totalt 0,2 ha) identifierades. Ett av de besökta objekten bedömdes ha lågt naturvärde.

Naturvårdsarter

I området har 12 naturvårdsarter (se faktaruta) påträffats i samband med naturvärdesinventeringen. Ytterligare en naturvårdsart fanns rapporterade från området i ArtDatabankens rapportsystem Artportalen (2018). En majoritet av påträffade naturvårdsarterna är

knutna till skogsmarker, och såväl arter knutna till lövskog som barrskog förekommer i området. Samtliga förekomster av naturvårdsarter finns listade i tabell 1.

Harbrovägen, naturvärden,
skyddsvärda träd och
närrecreation
Hökerum Bygg AB
Granskningsversion
2018-06-04

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), *Ångs- och betesmarksarter* (utpekade i Jordbruksverkets Ångs- 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, eller att de utpekats som typiska arter, men som är så vanliga att de inte indikerar särskilt artrika förhållanden.

Skyddade arter

Alla vilda fågelarter är skyddade i svensk lag enligt artskyddsförordningen § 4, men arter markerade med B i bilaga 1 till artskyddsförordningen, rödlistade arter samt sådana arter som uppvisar en negativ trend prioriteras i skyddsarbetet och vid tillämpningen av förordningen (Naturvårdsverket 2009). Den enda rödlistade fågelart som påträffats vid inventeringen är kungsfågel, som är en relativt vanlig art i större delen av Sverige. En art som är skyddad i artskyddsförordningens § 8 har påträffats inom utredningsområdet. Förekomsterna av skyddade arterna redovisas nedan, i tabell 1.

Arter listade i § 4 i Artskyddsförordningen

Förutom att arterna är fridlysta så är det också förbjudet att skada eller förstöra djurens fortplantningsområden eller viloplats, samt att avsiktligt störa, särskilt under djurens parnings-, uppfödning-, övervintrings- och flyttperioder.

§ 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

Blåsippa har påträffats inom två objekt (1 och 5, tabell 1). 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.

Rödlistade arter

Tre rödlistade arter noterades från området vid denna inventering (faktaruta, tabell 1). Två av dessa arter tillhör hotkategorin nära hotade arter (NT) och en art i kategori sårbara arter (VU). Följande rödlistade arter påträffades i utredningsområdet; ekticka (NT), kungsfågel (VU) och talticka (NT).

Den svenska rödlistan - rödlistningskategorier

Rödlistan för Sverige utarbetas av ArtDatabanken och uppdateras var femte år. Den senaste versionen släpptes 2015 (Westling 2015) Rödlistan anger olika arters risk att dö ut från Sverige. Arterna listas i olika rödlistkategorier beroende på artens status. Det finns sju kategorier: (RE) försvunnen, (CR) akut hotad, (EN) starkt hotad, (VU) sårbar, (NT) nära hotad, (LC) livskraftig, (DD) kunskapsbrist.

Ekticka (*Pbellinus robustus*) (NT). (ArtDatabanken 2018). Påträffades på en ek i objekt 5. Arten växer framförallt på stammar och grenar av gamla ekar, och förekommer bland annat i parkmiljöer, hagmark och lövskogar. Arten kan även sällsynt förekomma på andra trädslag, som exempelvis hassel och syren. Arten är ovanlig runt Botkyrka kommun, och finns i Artportalen närmast rapporterad från Rönninge och Flemingsberg.

Kungsfågel (*Regulus regulus*) (VU). (ArtDatabanken 2018) noterades sjungande i objekt 2. Arten förekommer framförallt i skogsområden med stor andel gran, men behöver inte nödvändigtvis gamla skogsområden. Arten är inte ovanlig men tros minska i landet som helhet.

Talticka (*Pbellinus pini*) (NT). (ArtDatabanken 2018). Arten växer i kärnveden av levande gamla tallar. Träden är vanligen gamla, över 150 år, men den kan även förekomma på yngre tallar. När arten förekommer i gammal tallskog med ett stort inslag av gamla träd kan den uppträda på många träd. I yngre tallskogar eller där det endast förekommer enstaka gamla tallar hittar man oftast taltickan på något enstaka träd. Arten är inte ovanlig i Stockholms län, men minskar i landet som helhet på grund av avverkning av gamla tallar.

Påträffade signalarter och naturvårdsarter

Förutom de skyddade och rödlistade arterna finns fynd av tio arter som används som naturvårdsarter av Ekologigruppen (tabell 3). Nedan presenteras information om ett urval av de påträffade arternas livsmiljöer.

Stubbspretmossa växer vanligen på trädrötter och död ved i fuktigare miljöer, många gånger hittar man den på murkna lågor och stubbar. Inom planområdet hittades arten i delområde 2 och 5. **Hasselticka** (objekt 1, 2, 5), **läderskål** (objekt 1 och 2) och **kantarellmussling** (objekt 1, 2, 5) påträffas ofta på äldre hasselbuskar och indikerar värdefulla hassellundar och lövskogsmiljöer. Skalbaggens **myskbock** (objekt 1) är knuten till lövträd som sälg och asp, och är ur naturvårdssynpunkt viktig då den bidrar till att skapa död lövträdsvod. **Svartmes** fanns noterad från området i databasen Artportalen (fyndet gjort 2017, men med för ospecifik koordinatangivelse för att kopplas till ett specifikt objekt i området). Arten häckar framförallt i barrskogar med förekomster av högvuxna granar.

Tabell 1. Naturvårdsarter som påträffats i undersökningsområdet. R.K. (Rödlistningskategori): NT - Nära hotad, VU - Sårbar. Kolumnen skydd anger vilken paragraf i artskyddsförordningen (ASF) som reglerar artens skydd. Kolumnen skydd redovisar artens signalvärde och anger vilken källa som använder arten som indikator. Signalvärden listas med siffror 0-3 där: 0 - ringa, 1 - visst, 2 - högt, 3 - mycket högt. Källa anges med bokstav där: E - ekologigruppens naturvårdsart, S - skogsstyrelsens signalart, T - typisk art, RL - rödlistad art. Kolumnen "Objekt" visar i vilka naturvärdesobjekt arten påträffats.

Harbrovägen, naturvärden, skyddsvärda träd och närrecreation Hökerum Bygg AB Granskningsversion 2018-06-04

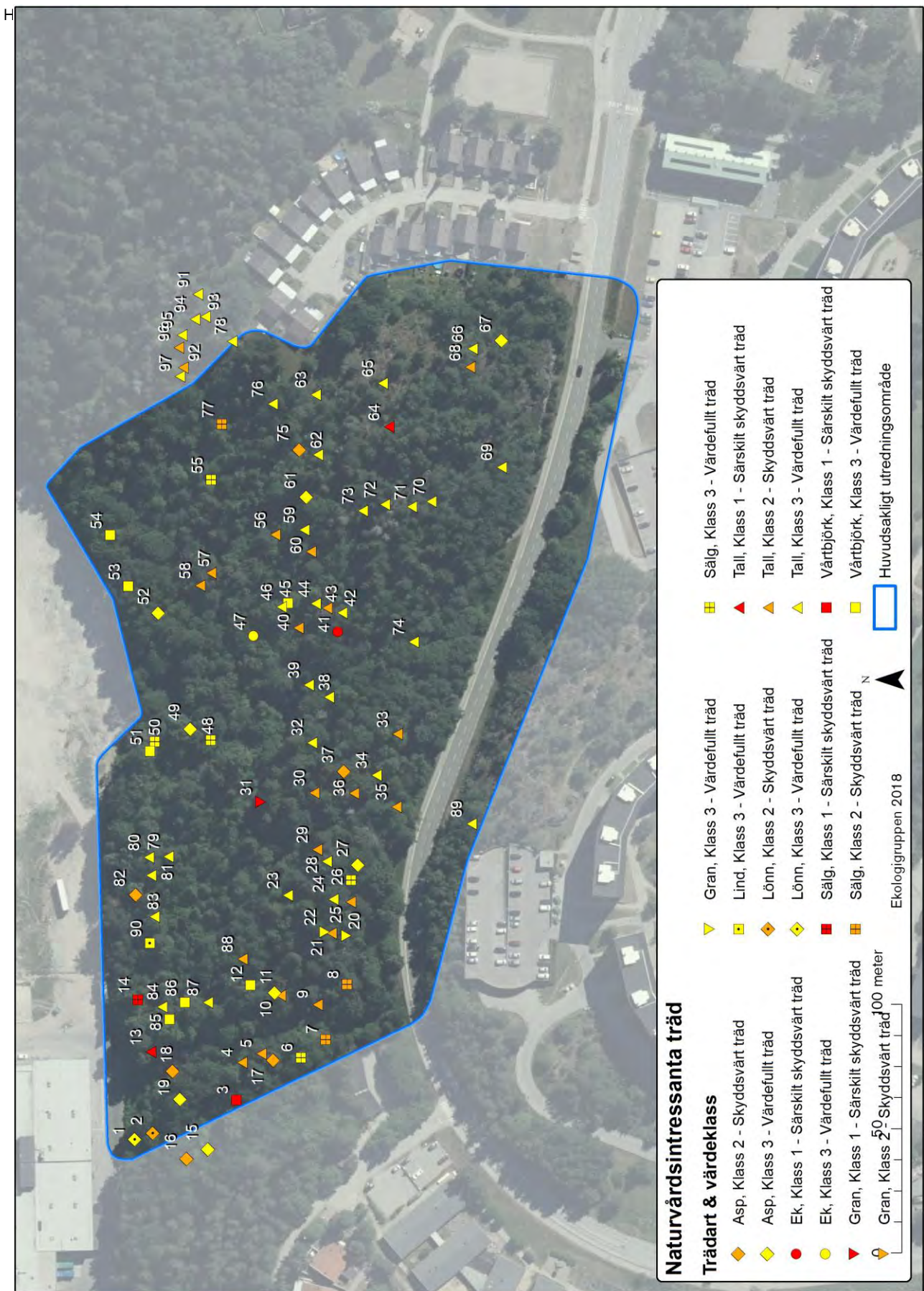
Svenskt namn	Vetenskapligt namn	Artgrupp	R.K.	Skydd	Signalvärde	Objekt	Källa
Blåsippa	<i>Hepatica nobilis</i>	Kärlväxter	-	§ 8 ASF	1 S	1, 5	Ekologigruppen 2018-04-17
Ekticka	<i>Phellinus robustus</i>	Svampar	NT	-	3 T, RL	5	Ekologigruppen 2018-04-17
Gärdsmyg	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Fåglar	-	-	1 E	2	Ekologigruppen 2018-04-17
Gökärt	<i>Lathyrus linifolius</i>	Kärlväxter	-	-	1 T	1, 5	Ekologigruppen 2018-04-17
Hasselticka	<i>Dichomitus campestris</i>	Svampar	-	-	2 S	1, 2, 5	Ekologigruppen 2018-04-17
Kantarellmussling	<i>Plicaturopsis crispa</i>	Svampar	-	-	3 S	2, 5	Ekologigruppen 2018-04-17
Kungsfågel	<i>Regulus regulus</i>	Fåglar	VU	§ 4 ASF	0 RL	2	Ekologigruppen 2018-04-17
Läderskål	<i>Encoelia furfuracea</i>	Svampar	-	-	2 S	1, 2	Ekologigruppen 2018-04-17
Myskbock	<i>Aromia moschata</i>	Skalbaggar	-	-	3 S	1	Ekologigruppen 2018-04-17
Stubbspretmossa	<i>Herzogiella seligeri</i>	Mossor	-	-	1 S	2, 5	Ekologigruppen 2018-04-17
Svartmes	<i>Periparus ater</i>	Fåglar	-	-	1 E	-	Artportalen 2017
Tallticka	<i>Phellinus pini</i>	Svampar	NT	-	3 S, RL	6	Ekologigruppen 2018-04-17
Vitsippa	<i>Anemone nemorosa</i>	Kärlväxter	-	-	0 T	1	Ekologigruppen 2018-04-17

Naturvårdsträd

Inom utredningsområdet förekommer sex träd som faller under definitionen för skyddsvärda träd (Ekologigruppen 2017, se bilaga 3). Utöver de särskilt skyddsvärda träden finns flera skyddsvärda och värdefulla träd spridda över utredningsområdet. Exploateringsåtgärder som påverkar särskilt skyddsvärda träd (klass 1) bör ske i samråd med länsstyrelsen om träden kommer att påverkas av exploateringen (Naturvårdsverket 2016).

Klassning av skyddsvärda träd

Totalt har 97 naturvårdsintressanta träd identifierats vid utredningsområdet (figur 3, bilaga 4). Träden har tilldelats en värdeklass 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 (se faktaruta samt bilaga 3). Vid inventeringen har provborring av gamla träd gjorts på enstaka äldre träd för att fastställa deras ålder mer exakt.



Figur 3. Karta över identifierade naturvårdsintressanta träd vid utredningsområdet norr om Harbrovägen. Totalt kartlades 97 träd, sex träd klassades som särskilt skyddsvärda (klass 1), 32 som skyddsvärda (klass 2), och 60 som värdefulla (klass 3). Siffror vid symbolerna anger trädens ID-nummer i trädkatalogen (se 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 $\geq 0,4$ meter på det smalaste stället upp till brösthöjd med utvecklad hålighet i stam (eller gren)

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

- Skyddsvärda träd; exempelvis gamla träd (för tall gäller över 150 år), träd 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 100 år), grova träd samt träd med förekomster naturvårdsarter som inte är rödlistade.

Särskilt skyddsvärda träd (klass 1)

Totalt har sex särskilt skyddsvärda träd identifierats inom utredningsområdet. Två mycket gamla tallar (>200 år gamla), samt tre grova hålträd: en ek, en sälg och en vårtbjörk. Den grova eken var angripen av den rödlistade vedsvampen ekticka. Hålträden i området är särskilt viktiga ur naturvårdssynvinkel då de utgör livsmiljöer för naturvårdsarter i flera artgrupper, exempelvis vedsvampar, fåglar och insekter. Grova hålträd tar lång tid att utvecklas och är mycket svåra att ersätta om de avverkas.

Träd av klass 1 är särskilt skyddsvärda. Dessa träd är särskilt värdefulla för att bibehålla en biologisk mångfald i trädmiljöer och kan ofta hysa en värdefull flora och fauna, med förekomster av rödlistade arter.

Skyddsvärda och värdefulla träd (klass 2 och 3)

Totalt påträffades 32 skyddsvärda träd inom utredningsområdet. Majoriteten av dessa (21 stycken) var gamla (> 150 år) tallar, varav en senvuxen med utvecklad stamhålighet. Sex var aspar, (varav tre med stamhåligheter), tre sälgar (varav en med stamhåligheter) samt en gran och en skogslönn med utvecklade stamhåligheter. Träd av klass 2 bedöms som skyddsvärda och är nära att bli särskilt skyddsvärda träd. Till denna kategori förs bland annat träd med fynd av rödlistade arter och gamla träd. Gränsen för gamla träd varierar för olika trädslag, men för tall gäller åldersspannet 150 – 199 år (se bilaga 3). Träd i denna värdeklass har redan utvecklat höga naturvärden och bedöms också vara viktiga för att bibehålla en hög biologisk mångfald i ett skogsbestånd.

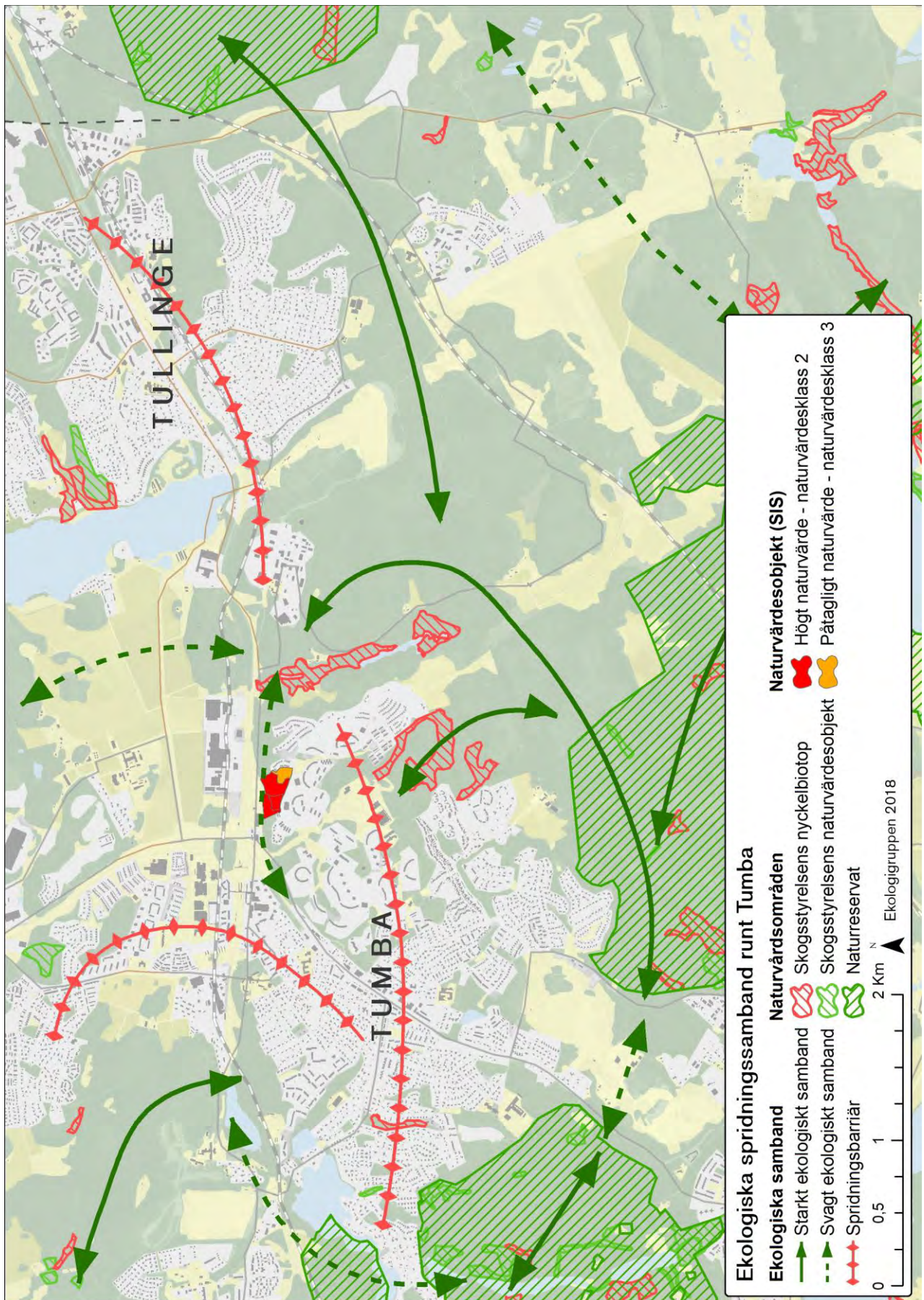
Totalt identifierades 60 värdefulla träd inom utredningsområdet. Träden i denna klass var fördelade på följande trädslag: 35 tallar, åtta aspar, sju vårtbjörkar, fem sälgar, två granar, en ek, en lind och en skogslönn. Träd av klass 3 hör till kategorin värdefulla träd. Dessa träd är så kallade efterföljare till träd av klass 1 och 2. Enkelt förklarar utgör de värdefulla träden sådana som på relativt kort sikt kommer att få höga naturvärden, och som i framtiden kan ersätta de som idag har klass 1 och 2.

Landskapsvärde och ekologiska spridningssamband

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 flera värdefulla naturområden (figur 4). Den basiska berggrunden skapar en ovanlig miljö som kan hysa många sällsynta arter. Trots utredningsområdets stadsnära läge, ligger det i nära anslutning till andra skogsområden med höga naturvärden. I öster, runt sjöarna Lilla och Stora Dammen finns flera nyckelbiotoper med höga naturvärden, och kända förekomster av flera signalarter med högt signalvärde. I skogarna söder om Storvreta finns ytterligare nyckelbiotoper, som har starka ekologiska samband med andra skogsområden i söder och öster. Skogen söder om Storvreta är utpekad som grön värdekärna i den Regionala utvecklingsplanen för Stockholmsregionen (Stockholms läns landsting 2017). Dessa skogsområden är i norr sammankopplade med gröna värdekärnor norr om Tumba genom grönområdet runt Stora och Lilla Dammen.

De ekologiska sambanden mellan utredningsområdet och skogsområdena öster och söder om Storvreta är i dagsläget goda, då de är sammankopplade av partier av oavbruten skogsmark öster om utredningsområdet. Dock utgör bebyggelsen runt Storvreta söder om Harbrovägen en barriär som försvagar dessa samband. Genom exploatering i området kommer sammanhängande naturområden splittrats upp och fragmenterats, och ekologiska samband i det lokala gröna stråket norr om Harbrovägen kommer försvagas. Små skogspartier väster om utredningsområdet kommer troligen bli isolerade då de vid bebyggelse i skogen norr om Harbrovägen kommer att omgärdas av bebyggelse på alla sidor.



Figur 4. Karta som visar en översiktsbild över teoretiska ekologiska spridningssamband mellan skogsområden i området runt Tumba, Botkyrka kommun. De ekologiska sambanden är baserade på översiktlig tolkning av flygbilder över området. Svaga samband utgörs av skogsområden som är uppbrutna av öppen mark, eller som är väldigt små.

Närrecreation

Recreation i planering

Recreation handlar om hälsa och fysisk aktivitet. Begreppet kopplar till riksdagens mål om folkhälsa ”att skapa samhälleliga förutsättningar för god hälsa på lika villkor för hela befolkningen” (Prop. 2002/03:35). I ett större sammanhang är recreation en viktig faktor för att uppnå miljömålet god bebyggd miljö: att ”städer, tätorter och annan bebyggd miljö ska utgöra en god och hälsosam livsmiljö samt medverka till en god regional och global miljö” (Naturvårdsverket, 2017).

Plan- och bygglagens första paragraf tar upp behovet av att planlägga för människors behov som kopplar till recreation, där står: ”Bestämmelserna syftar till att, med hänsyn till den enskilda människans frihet, främja en samhällsutveckling med jämlika och goda sociala levnadsförhållanden och en god och långsiktigt hållbar livsmiljö för människorna i dagens samhälle och för kommande generationer” (Plan- och bygglag, 2010).

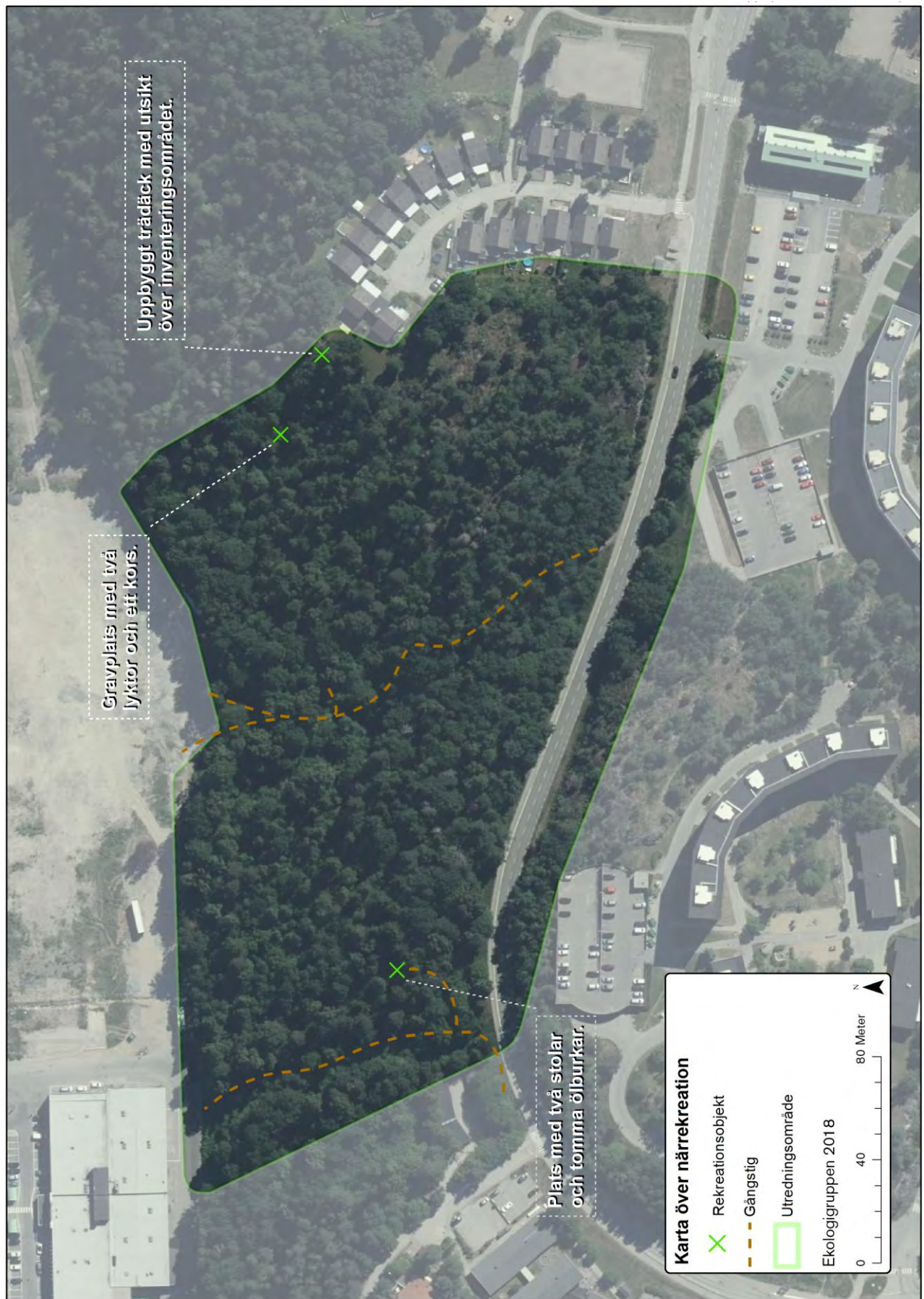
Nätverk av leder, gångstråk eller stigar är en viktig faktor för att tillgängliggöra närnatur och rekreationsområden, och styr hur många människor som nyttjar och rör sig ett område. För att stärka tillgängligheten rekommenderar Boverket att kommuner planerar för ett väl sammanhängande och förhållandevis finmaskigt rörelsenät, för att skapa en sammanbunden helhet. De menar också att effektiva rekreationsnätverk består av en variation av stråk med olika funktion, såsom huvudstråk, övriga gångförbindelser och mindre genvägar (Boverket, 2013).

En annan faktor som styr kvalitet av recreation och rekreationspotentialen i ett område är miljön och platsens karaktär. Detta styr vilka upplevelsevärden ett område erbjuder, till exempel möjligheter till ro och avskildhet, naturupplevelse, naturlek, estetisk skönhet, skogskänsla och vattenkontakt, vilket generellt bidrar till en högre rekreationspotential. Recreation är också nära kopplat tillfriluftsliv. I planeringsarbetet med friluftsliv är det viktigt att tänka på att analysera de kvaliteter som finns i området, vilka rekreativa aktiviteter som försiggår i området och detta ställer krav på planeringeringen, hur dessa kan tillgängliggöras i tillräcklig omfattning och om de är säkrade och skyddade för framtida behov (Boverket, 2013).

Närrecreation norr om Harbrovägen

I samband med fältbesöket för naturvärdesinventeringen utfördes en översiktlig kartering av spår av recreation inom utredningsområdet. Området utgörs av en nordvästvärd sluttning mellan Harbrovägen och Huddingevägen (figur 1). Området är brant och blockrikt och på flera ställen förekommer det liggande död ved vilket medför att området är ganska oländigt och svårframkomligt, men som kan bidra till en känsla av vild natur. På sina ställen, främst nära Huddingevägen i utredningsområdets nordvästra del förekom mycket skräp i form av gamla kläder, förpackningar med mera. Dessutom uppfattades området bullerstört av trafik och byggnadsarbeten, vilket har negativ påverkan på upplevelsevärden i området.

I området finns väl upptrampade stigar som framförallt löper mellan Harbrovägen och Huddingevägen (figur 5, 6). Bedömningen stigarna i området främst används som passage till och från tågstationen vid Tumba, mataffärer och serviceanläggningar mer än till att vistas i utredningsområdet för skogspromenader och recreation.



Figur 5. Karta över identifierade spår av närrekreation i skogen norr om Harbrovägen. Stigarna i området bedöms nyttjas främst som passage mellan Harbrovägen och Tumba centrum. Fasta spår av närrekreation i området utgjordes av främst av två uterum, men även en mindre gravplats under en hasselbuske noterades.



Figur 6. Bilden visar den östra stigen som löper i nord-sydlig riktning genom utredningsområdet. I området fanns det enstaka spår av fast rekreation, dels i form av en grav med ett kors och en lykta (figur 7), kanske för ett husdjur som dött. Utanför bostadsområdet vid Vindfällevägen var ett trädäck uppbyggt med utsikt över området, som troligen utnyttjades av de närboende. Inom området förekommer relativt få fasta spår av rekreation, men de områden som ligger i direkt anslutning till bostadsbebyggelse har sannolikt såväl estetiska som rekreativa värden för de närboende.



Figur 7. Bilden visar en gravplats med lyktor under en gammal hassel.

Områdets blockiga karaktär, förekomsten av gamla träd och rikligt med blommande lundväxter som blåsippa och vitsippa ger området höga estetiska värden. Den örtrika floran och hasselbuskarna bidrar till att skapa ett visuellt rum med en känsla av orörd skog, trots det stadsnära läget. Områdets närhet till intensivt trafikerade vägar och tågspår gör det dock till ett mindre attraktivt område för rekreation på grund av höga ljudvolymmer. Den stora mängden skräp och sopor inom området har stark negativ påverkan på områdets estetiska värden. Stigar som löper i öst- västlig riktning saknas inom området, och skulle bidra till att öka framkomligheten, vilket skulle höja områdets rekreativvärde. Enligt Ekologigruppens metodik för bedömning av rekreativvärden utgör området ett lokalt värdefullt område (Ekologigruppen 2018).

Cirka en kilometer söder om utredningsområdet, söder om Storvreten, finns stora sammanhängande skogsområden med utvecklade nätverk av stigar. Sett till värden för naturrekreation i närområdet runt Harbrovägen är detta område troligen betydligt viktigare. Skogen söder om Storvreten har högre rekreativvärden, då den erbjuder såväl större sammanhängande naturmiljöer samt upplevelsevärden som avskildhet och möjlighet till återhämtning. Området söder om Storvreten förefaller vara till stor del orört och ligger långt ifrån större vägar.

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 1.1, 2.3 och 3 samt Plan och bygglagen 1.1 och 2.2. Ny bebyggelse bör utformas på ett sätt så att biologisk mångfald har förutsättningar att finnas kvar och att spridning av arter fortsättningsvis är möjlig. I det inventerade området finns höga naturvärden i form av skyddsvärda träd, rödlistade arter, sällsynta naturvårdsarter och naturtyper som är regionalt sällsynta. Dessa miljöer och arter har utvecklats under lång tid och är svåra att återskapa.

Efter att områdena har exploaterats finns hot för de kvarvarande, lämnade miljöerna. Ett högre besöksstryck från boende i området kan komma att leda till slitage på ytliga rötter som kan komma att skada träd. Även nyrekrytering av träd kan hämmas av ett ökat tramp/besöksstryck i området.

I bilaga 5 finns kartor som visar placeringen av den planerade bebyggelsen i relation till identifierade rekreations- och naturvärdesobjekt i området. Kartorna är framtagna av White arkitekter baserade på Ekologigruppens kartor.

Naturtyper

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

Ädellövskog och blandskog

De kända naturvärdena kopplade till ädellövskogarna och blandskogen i området är främst kopplade till förekomsten av gamla hasselbuskar. I ett av ädellövskogsobjekten förekom också den rödlistade svampen ekticka, som är knuten till gamla ekar. Dessa naturtyper är känsliga för avverkningar där de gamla träden tas bort, men kan gynnas av att trädskiktet glesas ut, så att gamla träd blir solexponerade. Flera av de påträffade naturvårdsarterna är knutna till död ved av hassel, en art som i sig utgör ett viktigt inslag i området.

Barrskog

Barrskogarna är känsliga för avverkning. Inom flera av objekten är förekomsten av gammal tall riklig och flera tallar har klassats som skyddsvärda. Inom utredningsområdet har den rödlistade vedsvampen talticka påträffats och för att säkerställa artens fortlevande i området är det av stor vikt att behålla kontinuitet av tall i olika åldrar inom utredningsområdet.

Förslag till anpassningar och åtgärder

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 som används vid naturvärdesbedömning (figur 8).



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

Generellt kan sägas att områden med lägre naturvärden inom området kan 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.

Om skogen norr om Harbrovägen exploateras bör särskild vikt läggas vid bevarande av skyddsvärda träd och buskar i skogen. Bland de naturvärdsintressanta träd som noterats i området är de grova hålträden, samt de träd som hyser förekomster av rödlistade arter av särskild vikt att bevara. Dessa träd är alla gamla, och de naturvärden som finns kopplade till dem skulle vara mycket svåra att återskapa om de avverkades. Utöver de skyddsvärda träd som finns i skogen är de naturvärden som identifierats i skogen främst kopplade till förekomsten av död ved, en struktur som är ovanlig i stadsnära skogar. Det är likaledes ovanlig att död ved förekommer i större mängd i små skogsområden. I skogen norr om Harbrovägen förekom död ved av flera olika trädslag, något som skapar gynnsamma förhållanden för en mängd olika arter. Vid planering av bostadsbebyggelse i området bör gångvägar anläggas på sådant sätt att naturliga gångstråk förstärks, och att tvärstråk för fotgängare skapas. Genom strategiskt anläggande av gångstråk kan de negativa effekterna av ökat markslitage i området reduceras.

Generella åtgärder och anpassningar

- **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.
- **Ta stor hänsyn till områden med påtagligt naturvärde, klass 3 i planering.** Områden med påtagligt värde, klass 3, bör sparas i så stor utsträckning som möjligt för att säkerställa värden knutna naturvårdsträd. Eventuell exploatering inom dessa områden bör, om exploatering genomförs, göras med stor försiktighet. Värdefulla träd och strukturer bör pekats ut och sparas och det krävs att det säkerställs att finns en blandning av gamla och unga träd inom området om områdets värden inte ska gå förlorade.
- **Bevara alla särskilt värdefulla och värdefulla träd, klass 1-2.** Dessa träd hyser höga naturvärden som tar mycket lång tid att återskapa om de tas bort. Även träd i klass 3 kan vara viktiga att bevara för att säkerställa kontinuitet av gamla träd i ett område. För undvika negativ påverkan på skyddsvärda träd bör följande beaktanden göras:
 - Undvik att planera bebyggelse så att solexponerade träd skuggas.

- Undvik att planera bebyggelse för nära skyddsvärda träd, då anläggningsarbete riskerar att skada trädens rötter
- Lämna såväl gamla träd unga, så att kontinuiteten av träd i området säkerställs (Länsstyrelsen i Stockholms län 2016)
- **Bevara gamla hasselbuskar i området.** Flera naturvårdsarter, bland annat vedsvamparna läderskål och hasselticka är beroende av förekomster av gamla hasslar. Ersättare för de gamla hasselbuskarna bör också lämnas i området.
- **Undvik bortforsling av död ved.** Inom området finns flera naturvårdsarter kopplade till död ved av bland annat hassel, och genom att ta bort död ved i området skulle dessa arters möjligheter att finnas kvar försämrats. Strax öster om utredningsområdet finns noterade förekomster av två mossor kopplade till multnande granved: grön sköldmossa och långfliksmossa. Lämpliga substrat för dessa båda arter finns i skogen norr om Harbrovägen, och genom lämna död granved kan man bidra till att förbättra spridningsmöjligheterna för dessa två arter i närområdet.
- **Anlägg stigar på strategiska platser.** Om stigar i området anläggs och anpassas efter människors rörelsemönster i området kan slitage på kvarvarande naturmark minskas.
 - Ökat markslitage kan ha negativa effekter såväl på den lundartade markfloran i ädellövskogsobjekten som på markskiktet i hållmarkstallskogen.
- **Beakta ekosystemtjänster i planering och gestaltning.** För att bevara och forma morgondagens hållbara samhälle måste hänsyn tas till ekosystemtjänster i kommunal utveckling och förvaltning. När grönskans roll räknas in i strategiska investeringar skapas attraktiva platser för de människor som bor i och besöker kommunen samtidigt som mark- och fastighetsvärden ökar. Grönskan kan då fungera som ekonomisk drivkraft i kommunen, och ekosystemtjänster är därför ett viktigt verktyg inom fysisk planering.
- **Visa hänsyn i områden med rödlistade arter och naturvårdsarter med mycket högt indikatorvärde.** Förekomster av rödlistade arter och arter med högsta indikatorvärde bör i möjligaste mån skyddas från exploatering och hänsyn bör tas till förekomsterna vid skötsel av området.

Referenser

Harbrovägen, naturvärden,
skyddsvärda träd och
närrecreation
Hökerum Bygg AB
Granskningsversion
2018-06-04

Tryckta källor

Botkyrka kommun 2014. Botkyrkas översiktsplan.

Boverket, 2007. Landskapets upplevelsevärden – vilka är de och var finns de?

Boverket 2013. Planera för rörelse! – en vägledning om byggd miljö som stimulerar till fysisk aktivitet i vardagen.

Ekologigruppen 2017. Metodik för inventering av skyddsvärda träd

Ekologigruppen 2018. Beskrivning av Ekologigruppens metoder för rekreationsanalyser.

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

Länsstyrelsen i Stockholms län 2016. Rapport 2016.2. Särskilt skyddsvärda träd i Stockholms län.

Naturvårdsverket 2008. Inventering av skyddsvärda träd i kulturlandskapet.

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

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

Naturvårdsverket 2017. Rapport 6749. Årlig uppföljning av Sveriges nationella miljömål 2017.

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

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

Plan- och bygglag 2010. Svensk författningssamling 2010:900.

Prop. 2002/03:35. Mål för folkhälsan. Regeringen, Stockholm.

Stockholms läns landsting 2017. Rapport 2017:14. Regional utvecklingsplan för Stockholmsregionen, RUFS 2050 – Europas mest attraktiva storstadsregion.

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

Digitala källor

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

Artportalen 2018. www.artportalen.se. Sökning med polygon inom och strax utanför området, alla artgrupper. Sidan besökt 2018-04-05

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

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

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

1. Hassellund S väg 226

Naturvärdesklass	Högt naturvärde - naturvärdesklass 2
Naturtypsgrupp	Ädellövskog
Naturtyp	Hassellund
Skyddsstatus	Ingen
Skyddade arter	Förekommer
Inventerare	Fingal Gyllang



Områdesbeskrivning

Natura 2000 Naturtyp: Icke Naturanaturtyp

Nordvänd hassellund med riklig förekomst av hasselbuskar, flera skyddsvärda tallar och triviallövträd. En bäck rinner genom objektet. Flera naturvårdsarter, bland annat hasselticka och läderskål vilka är signalarter för värdefulla hassellundar och lövskogsmiljöer. Även viss förekomst av död ved.

Kontinuitet: Begränsad skoglig kontinuitet (<100 år)

Beståndålder: 70-100

Markfuktighet: Frisk

Påverkan/Naturlighet: Naturligt föryngrat, Olikåldrigt

Bedömningsgrunder SIS

Motiv för värdebedömning naturvärde

Området bedöms ha ett påtagligt artvärde och påtagligt biotopvärde.

Bedömningsgrunder för artvärde:

Naturvårdsarter: Flera naturvårdsarter förekommer.

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

Rödlistade arter: Inga eller obetydliga förekomster av rödlistade arter.

Hotade arter: Inga förekomster.

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

Bedömningsgrunder för biotopvärde:

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

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

Ekologiskt viktiga strukturer

Strukturtyp	Struktur	Nyckelelement	Frekvens	Diameter
Geologi	Storblockigt		Tämligen allmän (11-50/ha)	
Lågor	Granlåga	Barklös	Enstaka till sparsam (1-10/ha)	
Lågor	Granlåga	Barklös, brunrötad ved, grov	Enstaka till sparsam (1-10/ha)	
Värdefulla buskar	Hassel			
Värdefulla träd	Gammal björk	Grov, hålträd	Enstaka till sparsam (1-10/ha)	
Värdefulla träd	Gammal tall	Pansarbark	Enstaka till sparsam (1-10/ha)	

Värdefulla träd	Mycket gammal tall	Pansarbark	Enstaka till sparsam (1-10/ha)	
Värdefulla träd	Nästan gammal tall		Enstaka till sparsam (1-10/ha)	
Värdefulla träd	Nästan gammal sälg	Grov, hålträd	Enstaka till sparsam (1-10/ha)	
Värdefulla träd	Nästan gammal sälg	Grov	Enstaka till sparsam (1-10/ha)	
Värdefulla träd	Gammal lönn		Enstaka till sparsam (1-10/ha)	
Värdefulla träd	Värdefulla träd	Hålträd	Enstaka till sparsam (1-10/ha)	
Värdefulla träd	Gammal asp	Grov	Enstaka till sparsam (1-10/ha)	
Värdefulla träd	Gammal parklind	Grov	Enstaka till sparsam (1-10/ha)	
Värdefulla träd	Gammal björk	Grov	Enstaka till sparsam (1-10/ha)	

Naturvårdsarter

Skyddade arter

Art	Förekomst	Indikatorvärde	Skyddsstatus	Referens	Kommentar
Blåsippa (<i>Hepatica nobilis</i>)	Flera	Visst	AFS: § 8	Fingal Gyllang	

Övriga naturvårdsarter

Art	Förekomst	Indikatorvärde	Naturvårdsartstyp	Referens	Kommentar
Gökärt (<i>Lathyrus linifolius</i>)	Enstaka	Visst	typisk art, ångs- och betesmarksindikator, brynindikatorart	Fingal Gyllang	
Vitsippa (<i>Anemone nemorosa</i>)	Flera	Ringa	typisk art	Fingal Gyllang	
Myskbock (<i>Aromia moschata</i>)	Enstaka	Mycket högt	signalart skog, tidigare rödlistad art	Fingal Gyllang	Enstaka gnagspår på sälg.
Läderskål (<i>Encoelia furfuracea</i>)	Flera	Högt	signalart skog, naturvärdesindikator	Fingal Gyllang	
Hasselticka (<i>Dichomitus campestris</i>)	Flera	Högt	typisk art, signalart skog, naturvärdesindikator	Fingal Gyllang	

2. Blandskog N Harbrovägen

Naturvärdesklass	Högt naturvärde - naturvärdesklass 2
Naturtypsgrupp	Boreal skog
Naturtyp	Blandskog
Skyddsstatus	Ingen
Skyddade arter	Okänt
Inventerare	Rikard Anderberg



Områdesbeskrivning

Natura 2000 Naturtyp: Naturanaturtyp med ej gynnsamt tillstånd

Objektet utgörs av blandskog dominerad av gran och asp, med stort inslag av tall och hassel. Död ved förekommer rikligt inom objektet, främst som klena triviallövlågor, men även som multnande lågor av gran och tall. Gamla och nästan gamla träd av bland annat tall och gran samt gamla hasselbuskar förekommer i objektet. Marken är i södra delen av objektet storblockig.

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

Beståndålder: 100-120

Markfuktighet: Frisk

Påverkan/Naturlighet: Naturligt föryngrat, Olikåldrigt, Luckigt trädskikt, Bullerstört

Bedömningsgrunder SIS

Motiv för värdebedömning naturvärde

Området bedöms ha ett påtagligt artvärde och påtagligt biotopvärde. Förekomsten av död ved och naturvårdsarten knutna till gamla buskar tyder på höga naturvärden. Inom objektet uppehöll sig stora mängder fåglar vid fältbesöket.

Bedömningsgrunder för artvärde:

Naturvårdsarter: Flera naturvårdsarter förekommer.

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

Rödlistade arter: Inga eller obetydliga förekomster av rödlistade arter.

Hotade arter: Inga förekomster.

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

Bedömningsgrunder för biotopvärde:

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

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

Ekologiskt viktiga strukturer

Strukturtyp	Struktur	Nyckelelement	Frekvens	Diameter
Lågor	Granlåga	Rötstambrott, barklös	Enstaka till sparsam (1-10/ha)	
Lågor	Triviallövlåga	Klenved	Allmän - riklig (> 50/ha)	
Värdefulla träd	Nästan gammal gran		Enstaka till sparsam (1-10/ha)	
Geologi	Storblockigt			
Värdefulla buskar	Hassel	Gammal	Enstaka till sparsam (1-10/ha)	
Värdefulla träd	Gammal tall	Pansarbark	Enstaka till sparsam	

			(1-10/ha)	
Torrträäd och högstubbar	Triviallövträäd	Vedsvamprik	Enstaka till sparsam (1-10/ha)	
Lågor	Tallåga	Barklös, rotvälta	Enstaka till sparsam (1-10/ha)	
Lågor	Triviallövlåga	Rötstambrott	Enstaka till sparsam (1-10/ha)	
Lågor	Granlåga	Brunrötad ved, barklös	Enstaka till sparsam (1-10/ha)	
Torrträäd och högstubbar	Gran	Torrträäd, barklös	Enstaka till sparsam (1-10/ha)	
Värdefulla trääd	Nästan gammal tall		Enstaka till sparsam (1-10/ha)	
Värdefulla trääd	Nästan gammal gran	Hålträd, grov	Enstaka till sparsam (1-10/ha)	
Värdefulla trääd	Nästan gammal sälq	Hålträd	Enstaka till sparsam (1-10/ha)	
Värdefulla trääd	Värdefulla trääd	Hålträd	Enstaka till sparsam (1-10/ha)	

Naturvårdsarter

Skyddade arter

Art	Förekomst	Indikatorvärde	Skyddsstatus	Referens	Kommentar
Kungsfågel (Regulus regulus)	Enstaka	Ringa	AFS: § 4 (rödlistad art)	Rikard Anderberg	

Rödlistade arter

Art	Förekomst	Indikatorvärde	Rödlistekategori	Referens	Kommentar
Kungsfågel (Regulus regulus)	Enstaka	Ringa	Sårbar (VU)	Rikard Anderberg	

Övriga naturvårdsarter

Art	Förekomst	Indikatorvärde	Naturvårdsartstyp	Referens	Kommentar
Kantarellmussling (Plicaturopsis crispa)	Enstaka	Mycket högt	signalart skog, naturvärdesindikator	Rikard Anderberg	
Läderskål (Encoelia furfuracea)	Enstaka	Högt	signalart skog, naturvärdesindikator	Rikard Anderberg	
Gärdsmyg (Trogodytes troglodytes)	Enstaka	Ringa	Ekologigruppens naturvårdsart	Rikard Anderberg	
Hasselticka (Dichomitus campestris)	Enstaka	Högt	typisk art, signalart skog, naturvärdesindikator	Rikard Anderberg	
Stubbspretmossa (Herzogiella seligeri)	Enstaka	Visst	typisk art, signalart skog, naturvärdesindikator	Rikard Anderberg	

3. Ung blandskog

Naturvärdesklass	Visst naturvärde - naturvärdesklass 4
Naturtypsgrupp	Boreal skog
Naturtyp	Blandskog
Skyddsstatus	Ingen
Skyddade arter	Okänt
Inventerare	Rikard Anderberg



Områdesbeskrivning

Natura 2000 Naturtyp: Icke Naturanaturtyp

Objektet utgörs av ung blandskog med gran, tall, björk och sälg. Objektet utgör en smal remsa skog mellan bebyggelse och bilväg, och är beläget i en nordsluttning. Objektet angränsar till objekt med höga naturvärden.

Kontinuitet: Begränsad skoglig kontinuitet (<100 år).

Beståndålder: 20-40

Markfuktighet: Frisk

Bedömningsgrunder SIS

Motiv för värdebedömning naturvärde

Området bedöms ha ett obetydligt artvärde och visst biotopvärde. Naturvärdet är kopplat till förekomst av död ved.

Bedömningsgrunder för artvärde:

Naturvårdsarter: Inga eller obetydliga förekomster av naturvårdsarter.

Rödlistade arter: Inga eller obetydliga förekomster av rödlistade arter.

Hotade arter: Inga förekomster.

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

Bedömningsgrunder för biotopvärde:

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

Sällsynthet och hot: Biotopen är allmänt förekommande.

Ekologiskt viktiga strukturer

Strukturtyp	Struktur	Nyckelelement	Frekvens	Diameter
Lågor	Triviallövlåga	Grenar	Tämligen allmän (11-50/ha)	
Lågor	Granlåga	Klenved	Enstaka till sparsam (1-10/ha)	

Naturvårdsarter

4. Ung aspskog

Naturvärdesklass	Lågt naturvärde
Naturtypsgrupp	Infrastruktur och bebyggd mark
Naturtyp	Väggkantsvegetation
Skyddsstatus	Ingen
Skyddade arter	Okänt
Inventerare	Rikard Anderberg



Områdesbeskrivning

Natura 2000 Naturtyp: Icke Naturanaturtyp

Igenväxande nervänd slänt vid mindre bilväg. Fältskiktet består helt av höga gräs. Området växer igen med unga aspar. Enstaka sålgar och björkar förekommer i området. Död ved förekommer inte. Ett dräneringsdike med gatubrunnar löper längs områdets södra ände.

Beståndålder: 20-40

Påverkan/Naturlighet: Bullerstört, Tydlig gödselpåverkan/övergödning

Bedömningsgrunder SIS

Motiv för värdebedömning naturvärde

Området bedöms ha ett obetydligt artvärde och obetydligt biotopvärde.

Bedömningsgrunder för artvärde:

Naturvårdsarter: Inga eller obetydliga förekomster av naturvårdsarter.

Rödlistade arter: Inga eller obetydliga förekomster av rödlistade arter.

Hotade arter: Inga förekomster.

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

Bedömningsgrunder för biotopvärde:

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

Sällsynthet och hot: Biotopen är allmänt förekommande.

Naturvårdsarter

5. Hassellund NO Harbrovägen

Naturvärdesklass	Högt naturvärde - naturvärdesklass 2
Naturtypsgrupp	Ädellövskog
Naturtyp	Hassellund
Skyddsstatus	Ingen
Skyddade arter	Förekommer
Inventerare	Rikard Anderberg



Områdesbeskrivning

Natura 2000 Naturtyp: Icke Naturanaturtyp

Objektet utgörs av hassellund med stort inslag av andra lövträd, som sälg, lönn och ek. Även enstaka tallar och granar förekommer i objektet. Inom objektet syns spår av sentida avverkningar, främst i form av multnande granstubbar. Död ved förekommer rikligt, främst som klen triviallövvädd, men även till viss del ekgrenar och granlågor. En liten fåra med rinnande vatten förekommer i objektet. En liten del i objektets sydöstra hörn utgörs av blockig granskog med rik förekomst av barrträdslågor.

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

Beståndålder: 100-120

Markfuktighet: Frisk

Påverkan/Naturlighet: Luckigt trädskikt, Olikåldrigt, Naturligt föryngrat, Bullerstört

Bedömningsgrunder SIS

Motiv för värdebedömning naturvärde

Området bedöms ha ett påtagligt artvärde och påtagligt biotopvärde.

Bedömningsgrunder för artvärde:

Naturvårdsarter: Flera naturvårdsarter förekommer.

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

Rödlistade arter: Enstaka rödlistade arter förekommer.

Hotade arter: Inga förekomster.

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

Bedömningsgrunder för biotopvärde:

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

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

Ekologiskt viktiga strukturer

Strukturtyp	Struktur	Nyckelelement	Frekvens	Diameter
Värdefulla buskar	Hassel	Gammal	Allmän - riklig (> 50/ha)	
Värdefulla träd	Nästan gammal tall		Enstaka till sparsam (1-10/ha)	
Lågor	Triviallövlåga	Grenar, klenved	Allmän - riklig (> 50/ha)	
Lågor	Granlåga	Klenved, barklös	Tämligen allmän (11-50/ha)	
Lågor	Granlåga	Rotvälta, grov	Enstaka till sparsam (1-10/ha)	

Värdefulla träd	Nästan gammal ek	Hålträd, grov, beskuggad, vedsvamprik	Enstaka till sparsam (1-10/ha)	
Värdefulla träd	Gammal tall	Pansarbark	Enstaka till sparsam (1-10/ha)	
Lågor	Triviallövlåga	Rötstambrott	Tämligen allmän (11-50/ha)	
Värdefulla träd	Nästan gammal sälg	Grov, hackmärken efter hackspettar, insektshål och gångar	Enstaka till sparsam (1-10/ha)	
Geologi	Storblockigt			
Lågor	Triviallövlåga	Klenved, vedsvamprik	Enstaka till sparsam (1-10/ha)	
Värdefulla träd	Nästan gammal ek		Enstaka till sparsam (1-10/ha)	
Värdefulla träd	Nästan gammal asp	Grov	Enstaka till sparsam (1-10/ha)	

Naturvårdsarter

Skyddade arter

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

Rödlistade arter

Art	Förekomst	Indikatorvärde	Rödlistekategori	Referens	Kommentar
Ekticka (<i>Phellinus robustus</i>)	Enstaka	Mycket högt	Nära hotad (NT)	Rikard Anderberg	

Övriga naturvårdsarter

Art	Förekomst	Indikatorvärde	Naturvårdsartstyp	Referens	Kommentar
Stubbspretmossa (<i>Herzogiella seligeri</i>)	Enstaka	Visst	typisk art, signalart skog, naturvärdesindikator	Rikard Anderberg	
Kantarellmussling (<i>Plicaturopsis crispa</i>)	Enstaka	Mycket högt	signalart skog, naturvärdesindikator	Rikard Anderberg	
Gökärt (<i>Lathyrus linifolius</i>)	Flera	Visst	typisk art, ängs- och betesmarksindikator, brynindikatorart	Rikard Anderberg	
Ekticka (<i>Phellinus robustus</i>)	Enstaka	Mycket högt	typisk art, rödlistad art	Rikard Anderberg	
Hasselticka (<i>Dichomitus campestris</i>)	Flera	Högt	typisk art, signalart skog, naturvärdesindikator	Rikard Anderberg	

6. Hällmarkstallskog NO Harbrovägen

Naturvärdesklass	Påtagligt naturvärde - naturvärdesklass 3
Naturtypsgrupp	Boreal skog
Naturtyp	Hällmarkstallskog
Skyddsstatus	Ingen
Skyddade arter	Okänt
Inventerare	Rikard Anderberg



Områdesbeskrivning

Natura 2000 Naturtyp: Icke Naturanaturtyp

Objektet utgörs av hällmarkstallskog med inslag av asp, en och gran. Objektet ligger i nordsluttning och är till stor del beskuggat trots det öppna läget. Fältskiktet är hedartat, och domineras av ljung och blåbär. Inom objektet förekommer enstaka gamla, och flera nästan gamla tallar.

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

Beståndålder: 100-120

Markfuktighet: Torr

Påverkan/Naturlighet: Olikåldrigt, Luckigt trädskikt, Naturligt föryngrat, Bullerstört

Bedömningsgrunder SIS

Motiv för värdebedömning naturvärde

Området bedöms ha ett visst artvärde och påtagligt biotopvärde. De gamla och nästan gamla träden ger objektet god potential att utveckla högre naturvärden i framtiden.

Bedömningsgrunder för artvärde:

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

Rödlistade arter: Enstaka rödlistade arter förekommer.

Hotade arter: Inga förekomster.

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

Bedömningsgrunder för biotopvärde:

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

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

Ekologiskt viktiga strukturer

Strukturtyp	Struktur	Nyckelelement	Frekvens	Diameter
Lågor	Trivialövlåga	Klenved	Enstaka till sparsam (1-10/ha)	
Värdefulla träd	Gammal tall	Solexponerad, pansarbark, senvuxet	Enstaka till sparsam (1-10/ha)	
Värdefulla träd	Nästan gammal tall	Senvuxet, pansarbark	Tämligen allmän (11-50/ha)	
Värdefulla träd	Nästan gammal tall	Senvuxet	Enstaka till sparsam (1-10/ha)	
Geologi	Storblockigt			
Torrträd och högstubbar	Trivialövträd	Vedsvamprik	Enstaka till sparsam (1-10/ha)	

Torrträd och högstubbar	Gran	Barklös, torrträd, hackmärken efter hackspettar	Enstaka till sparsam (1-10/ha)	
Värdefulla träd	Värdefulla träd	Hålträd mulm, hackmärken efter hackspettar, insektshål och gångar	Enstaka till sparsam (1-10/ha)	
Lågor	Granlåga	Barklös	Enstaka till sparsam (1-10/ha)	
Lågor	Asplåga	Barklös	Enstaka till sparsam (1-10/ha)	
Lågor	Asplåga	Klenved	Enstaka till sparsam (1-10/ha)	
Värdefulla träd	Mycket gammal tall	Pansarbark, beskuggad	Enstaka till sparsam (1-10/ha)	
Värdefulla träd	Värdefulla träd	Hålträd mulm	Enstaka till sparsam (1-10/ha)	

Naturvårdsarter

Rödlistade arter

Art	Förekomst	Indikatorvärde	Rödlistekategori	Referens	Kommentar
Tallticka (<i>Phellinus pini</i>)	Enstaka	Mycket högt	Nära hotad (NT)	Rikard Anderberg	

Övriga naturvårdsarter

Art	Förekomst	Indikatorvärde	Naturvårdsartstyp	Referens	Kommentar
Tallticka (<i>Phellinus pini</i>)	Enstaka	Mycket högt	typisk art, signalart skog, rödlistad art	Rikard Anderberg	

7. Hällmark

Naturvärdesklass	Visst naturvärde - naturvärdesklass 4
Naturtypsgrupp	Berg och sten
Naturtyp	Gles hällmarktallskog, < 30%
Skyddsstatus	Ingen
Skyddade arter	Okänt
Inventerare	Rikard Anderberg



Områdesbeskrivning

Objektet utgörs av glesbevuxen hällmark i nordsluttning, belägen mellan bebyggelse och mindre bilväg. Inom objektet finns enstaka senvuxna tallar, samt en liten mängd död ved i form av tallstubbar. Fältskiktet är hedartat, och domineras av ris och mossor.

Bedömningsgrunder SIS

Motiv för värdebedömning naturvärde

Området bedöms ha ett obetydligt artvärde och visst biotopvärde.

Bedömningsgrunder för artvärde:

Naturvårdsarter: Inga eller obetydliga förekomster av naturvårdsarter.

Rödlistade arter: Inga eller obetydliga förekomster av rödlistade arter.

Hotade arter: Inga förekomster.

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

Bedömningsgrunder för biotopvärde:

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

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

Ekologiskt viktiga strukturer

Strukturtyp	Struktur	Nyckelelement	Frekvens	Diameter
Värdefulla träd	Nästan gammal tall	Solexponerad	Enstaka till sparsam (1-10/ha)	
Geologi	Storblockigt			
Torrträd och högstubbar	Tall	Torrträd	Enstaka till sparsam (1-10/ha)	
Geologi	Bergvägg/Lodyta norr			

Naturvårdsarter

Bilaga 2. Metodbeskrivning för naturvärdesbedömning enligt SIS

Harbrovägen, naturvärden,
skyddsvärda träd och
närrecreation
Hökerum Bygg AB
Granskningsversion
2018-06-04

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 vilket inkluderar bl.a., naturlighet, processer och störningsregimer, strukturer och element, kontinuitet, förekomst av nyckelarter läge storlek och form

För att nå högsta biotopvärde så skall de biotopkvaliteter med positiv betydelse för biologisk mångfald som kan förväntas förekomma i biotopen 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*.

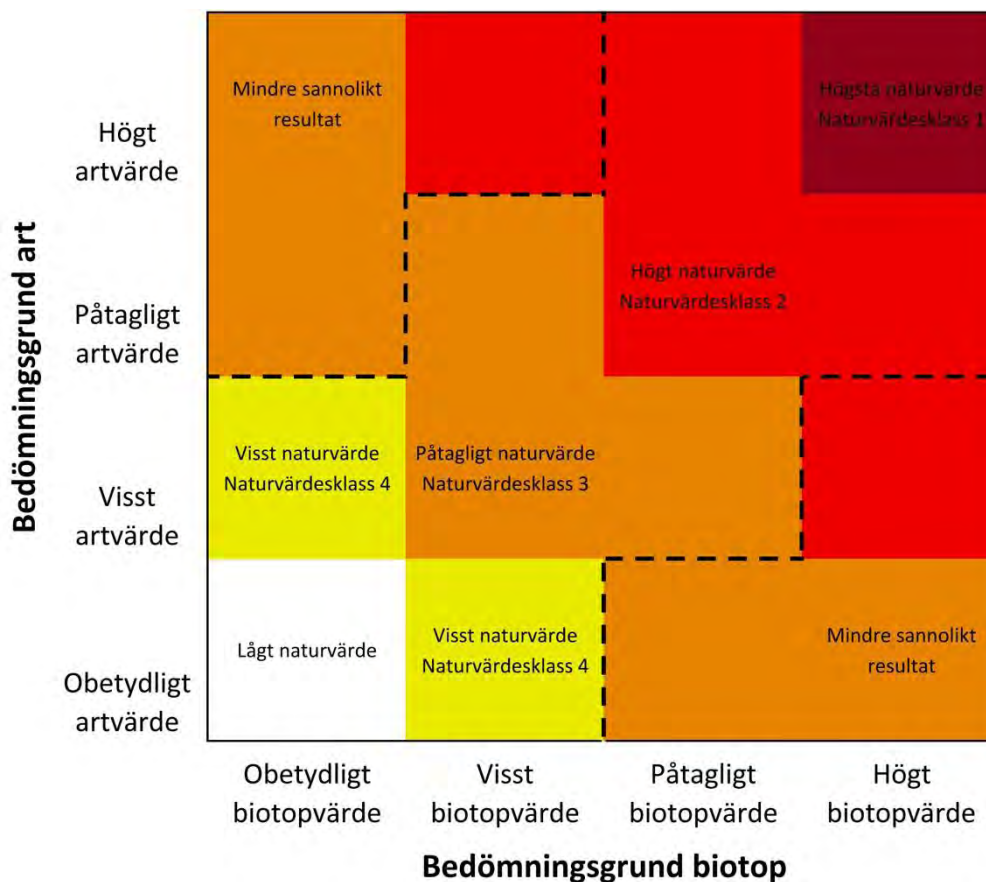
Naturvårdsarter bedöms utifrån antalet naturvårdsarter, men även hur livskraftig respektive art är (hur vanlig en enskild art är) samt hur väl de indikerar naturvärden. Artrikedom bedöms utifrån artantal, och är en viktig bedömningsgrund i naturtyper med bristfällig kunskap om naturvårdsarter. Aspekterna 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 9. Illustration av hur bedömningsgrunderna för art och biotopvärde relaterar till varandra.

Redovisning av osäkerheter i värdebedömningen/preliminär bedömning

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

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

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

Preliminär bedömning kan anges när:

- naturvårdsarter inte har inventerats

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

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

Referenser

Ekologigruppen 2015. Flygbildstolkningsnycklar för NVI och biotopkartering

Bilaga 3. Metodik för klassificering av skyddsvärda träd

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

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

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

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

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

Tabell 1. Kriterier för och bedömning av trädvärden

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Bedömning av de rödlistade träden ask, skogsalm och lundalm

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

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

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

Referenser:

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

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

Naturvårdsverket, 2007. Manual för basinventering av skog.

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

Bilaga 4. Förteckning över naturvårdsträd

ID	Trädart	Diameter	Ålder	Förekomst av hål	Död ved	Värdeklass	Vitalitet	Artfynd	Exponering
1	Lönn	50-59 cm	80-119 år	Inga hål synliga	Nej	Klass 3 - Värdefullt träd	Friskt över 50 % av kronan vital	-	Halvöppet (25-75%)
2	Lönn	30-39 cm	40-79 år	Ingångshål 10-19 cm i diameter	Ja	Klass 2 - Skyddsvärt träd	Friskt över 50 % av kronan vital	-	Halvöppet (25-75%)
3	Vårtbjörk	50-59 cm	80-119 år	Ingångshål 30 cm i diameter eller större	Ja	Klass 1 - Särskilt skyddsvärt träd	Friskt över 50 % av kronan vital	-	Halvöppet (25-75%)
4	Tall	50-59 cm	150-199 år	Inga hål synliga	Nej	Klass 2 - Skyddsvärt träd	Friskt över 50 % av kronan vital	-	Halvöppet (25-75%)
5	Tall	60-69 cm	150-199 år	Inga hål synliga	Ja	Klass 2 - Skyddsvärt träd	Klart försämrad (20-50 % av kronan vital)	-	Halvöppet (25-75%)
6	Sälg	50-59 cm	80-119 år	Inga hål synliga	Ja	Klass 3 - Värdefullt träd	Friskt över 50 % av kronan vital	Myskbock	Halvöppet (25-75%)
7	Sälg	80-89 cm	80-119 år	Inga hål synliga	Ja	Klass 2 - Skyddsvärt träd	Friskt över 50 % av kronan vital	-	Halvöppet (25-75%)
8	Sälg	30-39 cm	0-39 år	Ingångshål under 10 cm i diameter	Ja	Klass 2 - Skyddsvärt träd	Klart försämrad (20-50 % av kronan vital)	-	Halvöppet (25-75%)
9	Tall	60-69 cm	200-249 år	Inga hål synliga	Ja	Klass 2 - Skyddsvärt träd	Friskt över 50 % av kronan vital	-	Halvöppet (25-75%)
10	Tall	50-59 cm	150-199 år	Inga hål synliga	Nej	Klass 2 - Skyddsvärt träd	Friskt över 50 % av kronan vital	-	Halvöppet (25-75%)
11	Asp	30-39 cm	40-79 år	Ingångshål 30 cm i diameter eller större	Ja	Klass 3 - Värdefullt träd	Klart försämrad (20-50 % av kronan vital)	-	Halvöppet (25-75%)
12	Vårtbjörk	50-59 cm	80-119 år	Inga hål synliga	Nej	Klass 3 - Värdefullt träd	Friskt över 50 % av kronan vital	-	Halvöppet (25-75%)
13	Tall	70-79 cm	200-249 år	Inga hål synliga	Nej	Klass 1 - Särskilt skyddsvärt träd	Friskt över 50 % av kronan vital	-	Halvöppet (25-75%)
14	Sälg	50-59 cm	40-79 år	Ingångshål under 10 cm i diameter	Ja	Klass 1 - Särskilt skyddsvärt träd	Friskt över 50 % av kronan vital	-	Halvöppet (25-75%)
15	Asp	30-39 cm	40-79 år	Ingångshål under 10 cm i diameter	Nej	Klass 3 - Värdefullt träd	Friskt över 50 % av kronan vital	-	Halvöppet (25-75%)
16	Asp	40-49 cm	40-79 år	Ingångshål under 10 cm i diameter	Ja	Klass 2 - Skyddsvärt träd	Låg vitalitet (under 20 % av kronan vital)	-	Halvöppet (25-75%)
17	Asp	70-79 cm	80-119 år	Inga hål synliga	Nej	Klass 2 - Skyddsvärt träd	Friskt över 50 % av kronan vital	-	Halvöppet (25-75%)
18	Asp	50-59 cm	40-79 år	Ingångshål under 10 cm i diameter	Nej	Klass 2 - Skyddsvärt träd	Friskt över 50 % av kronan vital	-	Halvöppet (25-75%)
19	Asp	50-59 cm	40-79 år	Inga hål synliga	Nej	Klass 3 - Värdefullt träd	Friskt över 50 % av kronan vital	-	Halvöppet (25-75%)
20	Gran	60-69 cm	80-119 år	Inga hål synliga	Nej	Klass 3 - Värdefullt träd	Friskt över 50 % av kronan vital	-	Halvöppet (25-75%)
21	Tall	50-59 cm	150-199 år	Inga hål synliga	Nej	Klass 2 - Skyddsvärt träd	Friskt över 50 % av kronan vital	-	Halvöppet (25-75%)
22	Gran	50-59 cm	80-119 år	Inga hål synliga	Nej	Klass 3 - Värdefullt träd	Friskt över 50 % av kronan vital	-	Halvöppet (25-75%)
23	Tall	60-69 cm	120-149 år	Inga hål synliga	Nej	Klass 3 - Värdefullt träd	Friskt över 50 % av kronan vital	-	Halvöppet (25-75%)

ID	Trädart	Diameter	Ålder	Förekomst av hål	Död ved	Värdeklass	Vitalitet	Artfynd	Exponering
24	Tall	50-59 cm	120-149 år	Inga hål synliga	Nej	Klass 3 - Värdefullt träd	Friskt över 50 % av kronan vital	-	Halvöppet (25-75%)
25	Tall	70-79 cm	150-199 år	Inga hål synliga	Nej	Klass 2 - Skyddsvärt träd	Friskt över 50 % av kronan vital	-	Halvöppet (25-75%)
26	Sälg	50-59 cm	40-79 år	Inga hål synliga	Nej	Klass 3 - Värdefullt träd	Friskt över 50 % av kronan vital	-	Halvöppet (25-75%)
27	Asp	50-59 cm	40-79 år	Inga hål synliga	Nej	Klass 3 - Värdefullt träd	Friskt över 50 % av kronan vital	-	Halvöppet (25-75%)
28	Tall	40-49 cm	120-149 år	Inga hål synliga	Nej	Klass 3 - Värdefullt träd	Friskt över 50 % av kronan vital	-	Halvöppet (25-75%)
29	Tall	60-69 cm	150-199 år	Inga hål synliga	Nej	Klass 2 - Skyddsvärt träd	Friskt över 50 % av kronan vital	-	Halvöppet (25-75%)
30	Tall	60-69 cm	150-199 år	Inga hål synliga	Ja	Klass 2 - Skyddsvärt träd	Klart försämrad (20-50 % av kronan vital)	-	Slutet (>75%)
31	Gran	70-79 cm	80-119 år	Ingångshål 30 cm i diameter eller större	Nej	Klass 1 – Särskilt skyddsvärt träd	Friskt över 50 % av kronan vital	-	Slutet (>75%)
32	Tall	70-79 cm	120-149 år	Inga hål synliga	Nej	Klass 3 - Värdefullt träd	Friskt över 50 % av kronan vital	-	Halvöppet (25-75%)
33	Tall	60-69 cm	150-199 år	Inga hål synliga	Ja	Klass 2 - Skyddsvärt träd	Klart försämrad (20-50 % av kronan vital)	-	Halvöppet (25-75%)
34	Tall	50-59 cm	120-149 år	Inga hål synliga	Ja	Klass 3 - Värdefullt träd	Låg vitalitet (under 20 % av kronan vital)	-	Halvöppet (25-75%)
35	Tall	60-69 cm	150-199 år	Inga hål synliga	Ja	Klass 2 - Skyddsvärt träd	Friskt över 50 % av kronan vital	-	Halvöppet (25-75%)
36	Tall	70-79 cm	150-199 år	Inga hål synliga	Ja	Klass 2 - Skyddsvärt träd	Klart försämrad (20-50 % av kronan vital)	-	Halvöppet (25-75%)
37	Asp	50-59 cm	40-79 år	Ingångshål 20-29 cm i diameter	Ja	Klass 2 - Skyddsvärt träd	Friskt över 50 % av kronan vital	-	Slutet (>75%)
38	Tall	60-69 cm	120-149 år	Inga hål synliga	Ja	Klass 3 - Värdefullt träd	Klart försämrad (20-50 % av kronan vital)	-	Halvöppet (25-75%)
39	Tall	60-69 cm	120-149 år	Inga hål synliga	Nej	Klass 3 - Värdefullt träd	Friskt över 50 % av kronan vital	-	Halvöppet (25-75%)
40	Tall	60-69 cm	150-199 år	Inga hål synliga	Nej	Klass 2 - Skyddsvärt träd	Friskt över 50 % av kronan vital	-	Halvöppet (25-75%)
41	Ek	Över 100 cm	120-149 år	Ingångshål 20-29 cm i diameter	Ja	Klass 1 - Särskilt skyddsvärt träd	Friskt över 50 % av kronan vital	Ekticka	Halvöppet (25-75%)
42	Tall	50-59 cm	80-119 år	Inga hål synliga	Nej	Klass 3 - Värdefullt träd	Friskt över 50 % av kronan vital	-	Halvöppet (25-75%)
43	Tall	60-69 cm	150-199 år	Inga hål synliga	Ja	Klass 2 - Skyddsvärt träd	Klart försämrad (20-50 % av kronan vital)	-	Halvöppet (25-75%)
44	Tall	60-69 cm	120-149 år	Inga hål synliga	Nej	Klass 3 - Värdefullt träd	Friskt över 50 % av kronan vital	-	Slutet (>75%)
45	Vårtbjörk	60-69 cm	40-79 år	Inga hål synliga	Nej	Klass 3 - Värdefullt träd	Friskt över 50 % av kronan vital	-	Halvöppet (25-75%)
46	Tall	50-59 cm	120-149 år	Inga hål synliga	Ja	Klass 3 - Värdefullt träd	Klart försämrad (20-50 % av kronan vital)	-	Halvöppet (25-75%)

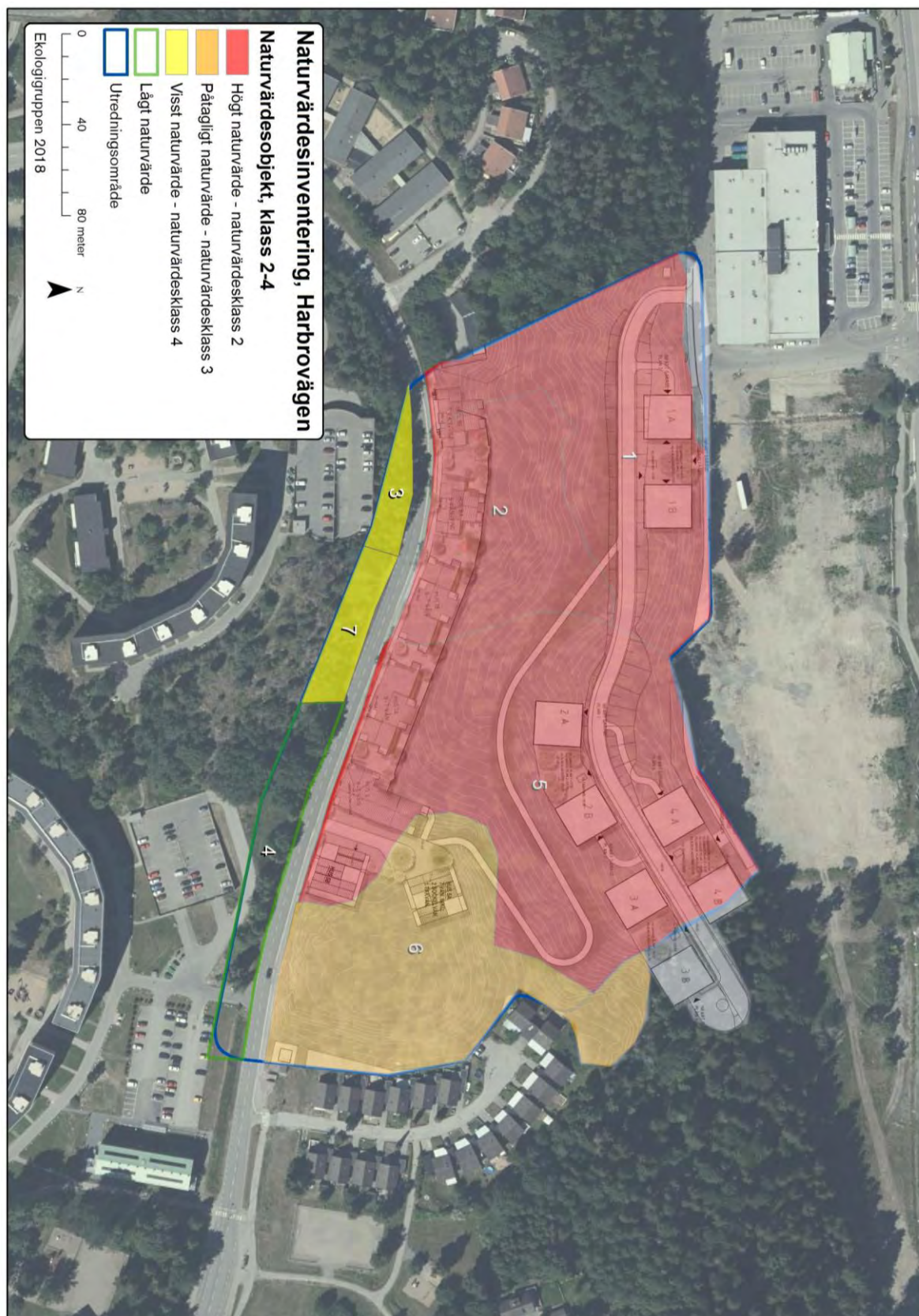
ID	Trädart	Diameter	Ålder	Förekomst av hål	Död ved	Värdeklass	Vitalitet	Artfynd	Exponering
47	Ek	70-79 cm	80-119 år	Inga hål synliga	Ja	Klass 3 - Värdefullt träd	Friskt över 50 % av kronan vital	-	Halvöppet (25-75%)
48	Sälg	50-59 cm	40-79 år	Inga hål synliga	Nej	Klass 3 - Värdefullt träd	Friskt över 50 % av kronan vital	-	Halvöppet (25-75%)
49	Asp	50-59 cm	40-79 år	Inga hål synliga	Nej	Klass 3 - Värdefullt träd	Friskt över 50 % av kronan vital	-	Halvöppet (25-75%)
50	Sälg	50-59 cm	40-79 år	Inga hål synliga	Nej	Klass 3 - Värdefullt träd	Friskt över 50 % av kronan vital	-	Halvöppet (25-75%)
51	Vårtbjörk	50-59 cm	40-79 år	Inga hål synliga	Nej	Klass 3 - Värdefullt träd	Friskt över 50 % av kronan vital	-	Halvöppet (25-75%)
52	Asp	60-69 cm	40-79 år	Inga hål synliga	Nej	Klass 3 - Värdefullt träd	Friskt över 50 % av kronan vital	-	Slutet (>75%)
53	Vårtbjörk	60-69 cm	40-79 år	Inga hål synliga	Nej	Klass 3 - Värdefullt träd	Friskt över 50 % av kronan vital	-	Halvöppet (25-75%)
54	Vårtbjörk	60-69 cm	80-119 år	Inga hål synliga	Nej	Klass 3 - Värdefullt träd	Friskt över 50 % av kronan vital	-	Halvöppet (25-75%)
55	Sälg	60-69 cm	40-79 år	Inga hål synliga	Nej	Klass 3 - Värdefullt träd	Friskt över 50 % av kronan vital	-	Slutet (>75%)
56	Tall	70-79 cm	150-199 år	Inga hål synliga	Ja	Klass 2 - Skyddsvärt träd	Friskt över 50 % av kronan vital	-	Slutet (>75%)
57	Tall	70-79 cm	150-199 år	Inga hål synliga	Ja	Klass 2 - Skyddsvärt träd	Friskt över 50 % av kronan vital	-	Halvöppet (25-75%)
58	Tall	80-89 cm	150-199 år	Inga hål synliga	Ja	Klass 2 - Skyddsvärt träd	Friskt över 50 % av kronan vital	-	Halvöppet (25-75%)
59	Tall	60-69 cm	120-149 år	Inga hål synliga	Nej	Klass 3 - Värdefullt träd	Friskt över 50 % av kronan vital	-	Halvöppet (25-75%)
60	Tall	70-79 cm	150-199 år	Inga hål synliga	Nej	Klass 2 - Skyddsvärt träd	Friskt över 50 % av kronan vital	-	Halvöppet (25-75%)
61	Asp	60-69 cm	40-79 år	Inga hål synliga	Nej	Klass 3 - Värdefullt träd	Friskt över 50 % av kronan vital	-	Slutet (>75%)
62	Tall	70-79 cm	120-149 år	Inga hål synliga	Nej	Klass 3 - Värdefullt träd	Friskt över 50 % av kronan vital	-	Halvöppet (25-75%)
63	Tall	50-59 cm	120-149 år	Inga hål synliga	Nej	Klass 3 - Värdefullt träd	Friskt över 50 % av kronan vital	-	Halvöppet (25-75%)
64	Tall	50-59 cm	200-249 år	Inga hål synliga	Nej	Klass 1 - Särskilt skyddsvärt träd	Friskt över 50 % av kronan vital	-	Slutet (>75%)
65	Tall	40-49 cm	120-149 år	Inga hål synliga	Nej	Klass 3 - Värdefullt träd	Friskt över 50 % av kronan vital	-	Halvöppet (25-75%)
66	Tall	40-49 cm	120-149 år	Inga hål synliga	Nej	Klass 3 - Värdefullt träd	Friskt över 50 % av kronan vital	-	Halvöppet (25-75%)
67	Asp	0-29 cm	0-39 år	Ingångshål under 10 cm i diameter	Ja	Klass 3 - Värdefullt träd	Klart försämrad (20-50 % av kronan vital)	-	Slutet (>75%)
68	Tall	50-59 cm	150-199 år	Inga hål synliga	Nej	Klass 2 - Skyddsvärt träd	Friskt över 50 % av kronan vital	-	Halvöppet (25-75%)
69	Tall	50-59 cm	120-149 år	Inga hål synliga	Nej	Klass 3 - Värdefullt träd	Friskt över 50 % av kronan vital	-	Halvöppet (25-75%)

ID	Trädart	Diameter	Ålder	Förekomst av hål	Död ved	Värdeklass	Vitalitet	Artfynd	Exponering
70	Tall	40-49 cm	120-149 år	Inga hål synliga	Nej	Klass 3 - Värdefullt träd	Friskt över 50 % av kronan vital	-	Halvöppet (25-75%)
71	Tall	40-49 cm	120-149 år	Inga hål synliga	Nej	Klass 3 - Värdefullt träd	Friskt över 50 % av kronan vital	-	Slutet (>75%)
72	Tall	40-49 cm	120-149 år	Inga hål synliga	Nej	Klass 3 - Värdefullt träd	Friskt över 50 % av kronan vital	-	Halvöppet (25-75%)
73	Tall	40-49 cm	120-149 år	Inga hål synliga	Nej	Klass 3 - Värdefullt träd	Friskt över 50 % av kronan vital	-	Slutet (>75%)
74	Tall	60-69 cm	120-149 år	Inga hål synliga	Nej	Klass 3 - Värdefullt träd	Friskt över 50 % av kronan vital	-	Slutet (>75%)
75	Asp	40-49 cm	40-79 år	Ingångshål 20-29 cm i diameter	Nej	Klass 2 - Skyddsvärt träd	Friskt över 50 % av kronan vital	-	Halvöppet (25-75%)
76	Tall	40-49 cm	120-149 år	Inga hål synliga	Ja	Klass 3 - Värdefullt träd	Friskt över 50 % av kronan vital	-	Halvöppet (25-75%)
77	Sälg	0-29 cm	0-39 år	Ingångshål 10-19 cm i diameter	Ja	Klass 2 - Skyddsvärt träd	Dött stående träd	-	Halvöppet (25-75%)
78	Tall	40-49 cm	120-149 år	Inga hål synliga	Nej	Klass 3 - Värdefullt träd	Friskt över 50 % av kronan vital	-	Halvöppet (25-75%)
79	Tall	50-59 cm	120-149 år	Inga hål synliga	Nej	Klass 3 - Värdefullt träd	Friskt över 50 % av kronan vital	-	Halvöppet (25-75%)
80	Tall	50-59 cm	120-149 år	Inga hål synliga	Nej	Klass 3 - Värdefullt träd	Friskt över 50 % av kronan vital	-	Halvöppet (25-75%)
81	Tall	60-69 cm	120-149 år	Inga hål synliga	Nej	Klass 3 - Värdefullt träd	Friskt över 50 % av kronan vital	-	Halvöppet (25-75%)
82	Asp	70-79 cm	80-119 år	Inga hål synliga	Nej	Klass 2 - Skyddsvärt träd	Friskt över 50 % av kronan vital	-	Halvöppet (25-75%)
83	Tall	50-59 cm	120-149 år	Inga hål synliga	Nej	Klass 3 - Värdefullt träd	Friskt över 50 % av kronan vital	-	Halvöppet (25-75%)
84	Tall	50-59 cm	120-149 år	Inga hål synliga	Nej	Klass 3 - Värdefullt träd	Friskt över 50 % av kronan vital	-	Halvöppet (25-75%)
85	Vårtbjörk	60-69 cm	80-119 år	Inga hål synliga	Nej	Klass 3 - Värdefullt träd	Friskt över 50 % av kronan vital	-	Halvöppet (25-75%)
86	Vårtbjörk	60-69 cm	80-119 år	Inga hål synliga	Nej	Klass 3 - Värdefullt träd	Friskt över 50 % av kronan vital	-	Halvöppet (25-75%)
87	Tall	50-59 cm	80-119 år	Inga hål synliga	Nej	Klass 3 - Värdefullt träd	Friskt över 50 % av kronan vital	-	Halvöppet (25-75%)
88	Tall	60-69 cm	150-199 år	Inga hål synliga	Nej	Klass 2 - Skyddsvärt träd	Friskt över 50 % av kronan vital	-	Halvöppet (25-75%)
89	Tall	50-59 cm	120-149 år	Inga hål synliga	Nej	Klass 3 - Värdefullt träd	Friskt över 50 % av kronan vital	-	Halvöppet (25-75%)
90	Lind	60-69 cm	80-119 år	Inga hål synliga	Nej	Klass 3 - Värdefullt träd	Friskt över 50 % av kronan vital	-	Halvöppet (25-75%)
91	Tall	40-49 cm	120-149 år	Inga hål synliga	Nej	Klass 3 - Värdefullt träd	Friskt över 50 % av kronan vital	-	Halvöppet (25-75%)
92	Tall	50-59 cm	150-199 år	Inga hål synliga	Nej	Klass 2 - Skyddsvärt träd	Friskt över 50 % av kronan vital	Tallticka	Halvöppet (25-75%)

ID	Trädart	Diameter	Ålder	Förekomst av hål	Död ved	Värdeklass	Vitalitet	Artfynd	Exponering
93	Tall	60-69 cm	120-149 år	Inga hål synliga	Nej	Klass 3 - Värdefullt träd	Friskt över 50 % av kronan vital	-	Halvöppet (25-75%)
94	Tall	40-49 cm	120-149 år	Inga hål synliga	Nej	Klass 3 - Värdefullt träd	Friskt över 50 % av kronan vital	-	Halvöppet (25-75%)
95	Tall	40-49 cm	120-149 år	Inga hål synliga	Nej	Klass 3 - Värdefullt träd	Friskt över 50 % av kronan vital	-	Halvöppet (25-75%)
96	Tall	30-39 cm	120-149 år	Ingångshål under 10 cm i diameter	Nej	Klass 2 - Skyddsvärt träd	Friskt över 50 % av kronan vital	-	Halvöppet (25-75%)
97	Tall	40-49 cm	120-149 år	Inga hål synliga	Nej	Klass 3 - Värdefullt träd	Friskt över 50 % av kronan vital	-	Halvöppet (25-75%)

Bilaga 5. Planerad bebyggelse i området

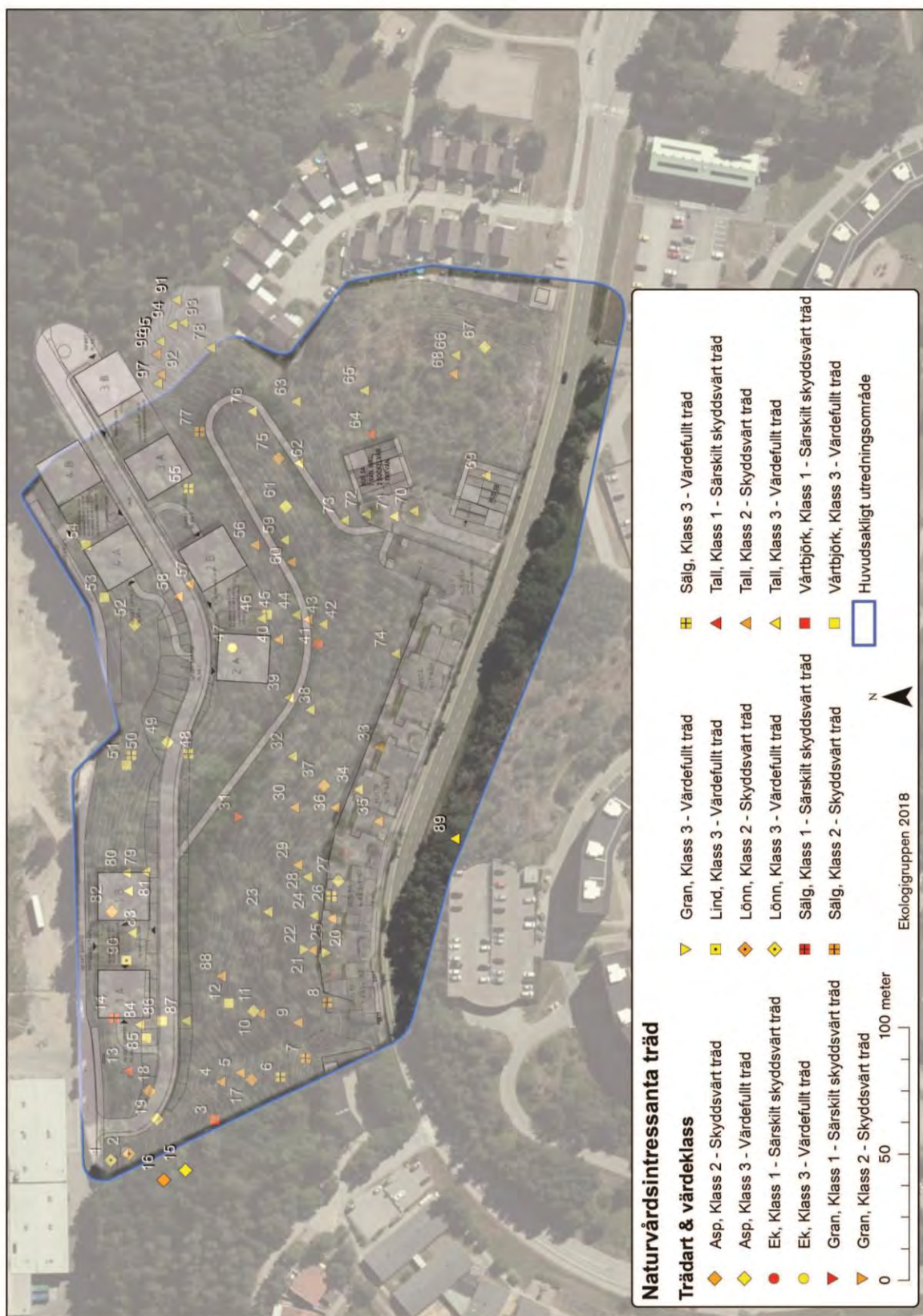
Harbrovägen, naturvärden,
skyddsvärda träd och
närrecreation
Hökerum Bygg AB
Granskningsversion
2018-06-04



Figur 10. Karta som visar planerad bebyggelse inom området i relation till identifierade naturvärdesobjekt. Kartan är framtagen av White Arkitekter 2018, baserat på underlag av Ekologigruppen.

NATURVÅRDSINTRESSANTA TRÄD SOM PÅVERKAS AV NY BEBYGGELSE

KVARTERSGATA OCH CYKELVÄGEN ÄR DRAGNA FÖR ATT MINIMERA SLÄNTER OCH SKÄRNINGAR FÖR ATT KUNNA BEVARA SÅ MÅNGA BEFINTLIGA TRÄD SOM MÖJLIGT.



Figur 11. Karta som visar planerad bebyggelse inom området i relation till identifierade naturvårdsintressanta träd i utredningsområdet. Kartan är framtagen av White Arkitekter 2018, baserat på underlag av Ekologigruppen.



Figur 12. Karta som visar planerad bebyggelse inom området i relation till identifierade rekreatjonsobjekt inom utredningsområdet, samt planerade tillskott till rekreationell infrastruktur. Kartan är framtagen av White Arkitekter 2018, baserat på underlag av Ekologigruppen.