

Naturvärdesinventering i Färjestaden, Mörbylånga kommun, 2018



2018-10-08

Sandra Nilsson och Lara Millon

Innehåll

Inledning och syfte	3
Översiktlig områdesbeskrivning	3
Metod	4
Naturvärdesinventering	4
Tillägg	6
Resultat	9
Förstudie av kända naturvärden	9
Fältinventering	13
Detaljerad redovisning av artförekomst	26
Fördjupad artinventering	28
Slutsats	31
Referenser	33
Bilaga 1	34

Beställare: Mörbylånga kommun

Projekt nr: 18222

Genomförande konsult: Ecocom AB

Fältarbete och rapport: Sandra Nilsson, Lara Millon och Marcus Arnesson

Övriga medverkande: Alexander Eriksson (fladdermöss och ekoxe)

Kvalitetssäkring: Marcus Arnesson

Fotograf: Sandra Nilsson

Foto framsida: Murgröneklädd alsumpskog i syd

Inledning och syfte

Ecocom AB har 2018 på uppdrag av Mörbylånga kommun utfört en naturvärdesinventering (NVI) inför planarbete i Färjestaden, Mörbylånga kommun. NVI:n är utförd enligt svensk standard för naturvärdesinventering, SS 199 000:2014 samt SIS-TR 199001:2014, på fältnivå med detaljeringsgraden detalj (1,1 ha) samt medel (14,4 ha). Ingående tillägg är; 4.5.2 Naturvärdesklass 4, 4.5.3 Värdeelement, 4.5.5 Detaljerad redovisning av artförekomst samt 4.5.6 Fördjupad artinventering av ekoxe, hackspettar och fladdermöss. I uppdraget ingår även att formulera rekommendationer utifrån resultatet. Den utförda NVI:n syftar till att användas som grund för framtagande av detaljplan för området.

Översiktlig områdesbeskrivning

Det aktuella inventeringsområdet är ett centralt beläget grönområde i Färjestaden. Området omges av kvarter med fastigheter. Den norra delen av inventeringsområdet har ytor för rekreation med bl.a. fotbollsplan, tennisplan och friidrottsanläggning. I den västra delen ligger friskola samt förskola. I syd är området trädbevuxet med bl.a. alsumpskog och ekskog. Det södra delen av området är vildvuxet med flera bärbuskar som hallon och röda vinbär. Större delen av inventeringsområdet är bevuxet med hallon och björnbär vilket påverkar framkomligheten och tillgängligheten av grönområdet på flera ställen. Stigar korsar objektet åt flera håll vilka är mer eller mindre välanvända.

Parkslide, som är en invasiv art, förekommer öst om fotbollsplanen.



Figur 1. Lila ring visar ungefärlig placering av inventeringsområdet.

Metod

Naturvärdesinventering

Syftet med en naturvärdesinventering (NVI) är att inom inventeringsområdet identifiera och dokumentera områden som är av positiv betydelse för biologisk mångfald. Fältinventering i Färjestaden, Mörbylånga kommun utfördes av Sandra Nilsson, Ecocom AB, 10 juli, 2018 samt av Sandra Nilsson och Marcus Arnesson 2 augusti, 2018.

I en NVI på fältnivå genomförs inledningsvis en förstudie, och därefter görs en fältinventering. I förstudien studeras tidigare dokumenterad information om naturen i inventeringsområdet. Kunskap om området inhämtas från relevanta källor och omfattar inventeringsområdet samt omkringliggande landskap.

Denna NVI är till större delen utförd på fältnivå med detaljeringsgrad *medel*, vilket innebär att minsta obligatoriska karteringsenhet är en yta av 0,1 ha eller mer, eller ett linjeformat objekt med en längd av 50 m eller mer och en bredd av 0,5 m eller mer. I den sydvästra delen har ett mindre område inventerats med detaljeringsgrad *detalj*, vilket innebär att minsta obligatoriska karteringsenhet är en yta av 10 m² ha eller mer, eller ett linjeformat objekt med en längd av 10 m eller mer och en bredd av 0,5 m eller mer.

Inventeringen innefattar följande tillägg enligt NVI 4:5:

- Värdeelement (4.5.4)
- Detaljerad redovisning av artförekomst (4.5.5)
- Fördjupad artinventering av ekoxe, hackspett och fladdermöss (4.5.6).

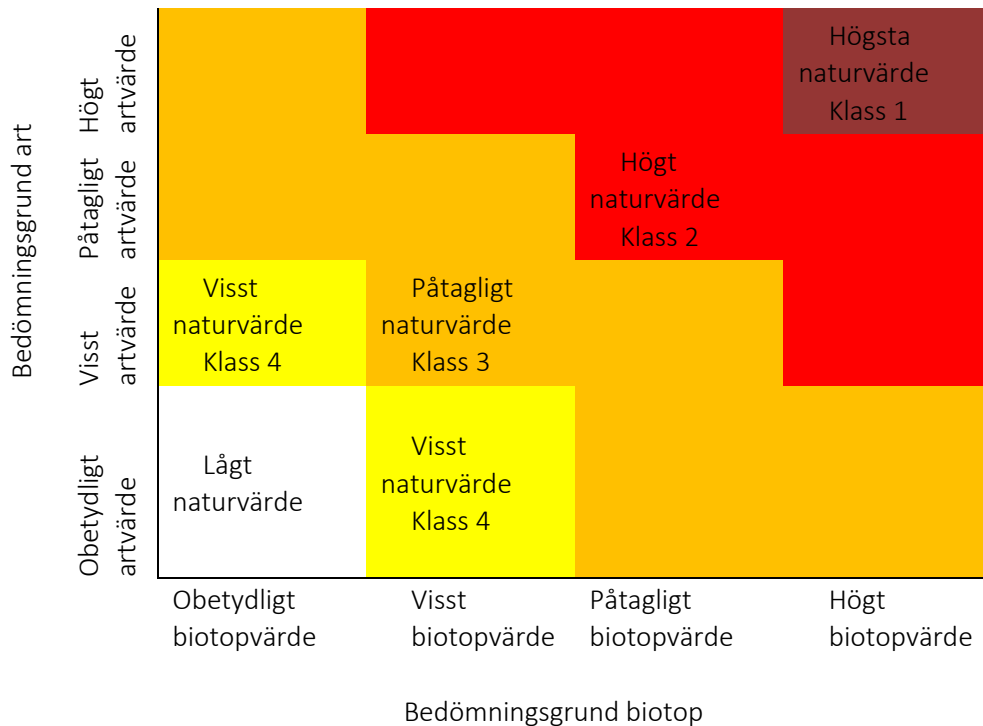
Naturvärdesobjekten utgörs av en dominerande naturtyp som kan tilldelas en gemensam naturvärdesklass. Naturtyper kan exempelvis vara äng och betesmark, skog och träd, myr, djup sjö, vattendrag, havsstrand eller infrastruktur och bebyggd mark.

Bedömningen av naturvärden görs på två grunder, art och biotop, vilka sedan vägs samman för att ge objektet dess klass.

Bedömning av artvärde görs på två grunder: naturvårdsarter (se faktaruta) och relativ artrikedom. Rödlistade arter ska tillmätas större betydelse än övriga naturvårdsarter i bedömningen.

Bedömningsgrunden biotop omfattar en samlad bedömning av biotopkvalitet samt hur sällsynt eller hotad biotopen är. Med biotopkvalitet avses allt det som formar en biotop eller en livsmiljö, till exempel förekomst av störningsregimer, strukturer, element eller nyckelarter. Biotopens sällsynthet bedöms dels i ett regionalt perspektiv dels i ett nationellt och internationellt perspektiv och är kopplad till biotopens bevarandestatus. I föreliggande NVI har biotoper namngetts enligt Vegetationstyper i Norden (Påhlsson 1998) så långt detta är möjligt. De biotopvärdesaspekter som ger högst värde används för bedömning enligt matrisen i figur 2.

Naturvärdesobjekt bedöms enligt en fyrgradig skala: 1 – högsta naturvärde, 2 – högt naturvärde, 3 – påtagligt naturvärde och 4 – visst naturvärde.



Figur 2. Bedömningsgrunderna art och biotop ligger till grund för naturvärdesklassning enligt SS 199000: 2014.

Fakta: Naturvårdsarter

Skyddade arter är arter som omfattas av juridiskt skydd enligt artskyddsförordningen (SFS 2007:845).

Rödlistade arter är arter som bedöms löpa risk att försvinna ur landet. Dessa kategoriseras enligt: Akut hotad (CR), Starkt hotad (EN), Sårbar (VU) och Nära hotad (NT). De rödlistade arter som kategoriseras som CR, EN eller VU benämns hotade.

Typiska arter är arter vars förekomst indikerar gynnsam bevarandestatus hos aktuell naturtyp enligt EU:s art- och habitatdirektiv.

Signalarter är arter med särskilt värde eftersom deras förekomst tyder på att det finns skyddsvärda naturtyper med värdefulla strukturer i området.

Ansvarsarter är arter där en särskilt stor andel av dess totala population finns i en begränsad del av det totala utbredningsområdet.

Nyckelarter är arter som har en särskilt viktig ekologisk funktion för andra arter.

Fältinventering material

Vid fältinventeringen användes handdator av modellen FIDS Yona. Inventerade objekt digitaliserades i fält med Collector (for ArcGIS) och justeringar av de digitaliserade objekten gjordes därefter i ArcMap 9.3. Digitalt kartunderlag vid fältinventeringen utgjordes av ortofoto.

Tillägg

Naturvärdesklass 4

Naturvärdesinventeringen har utförts med en klassificering av naturvärdesobjekt i fyra klasser: klass 1 (högsta naturvärde), klass 2 (högt naturvärde), klass 3 (påtagligt naturvärde) samt klass 4 (visst naturvärde). Klass 4 finns som ett tillägg i inventeringar med behov av högre upplösning gällande områdets naturvärden, exempelvis detaljplaner.

Värdeelement

Naturvärdesinventeringen har utförts med tillägget; värdeelement. Det innebär att element särskilt viktiga för inventeringsområdets naturvärde ska eftersökas, kartläggas och redovisas. Vid inventeringen i Färjestaden ingår inventering av skyddsvärda träd. Detta görs i hela inventeringsområdet och kartläggningen ska ske oavsett om trädet är beläget i ett naturvärdesobjekt eller ej.

Skyddsvärda träd

Trädinventeringen följer den nationella metoden för inventering av skyddsvärda träd i kulturlandskapet (Naturvårdsverket 2009, Naturvårdsverket 2012).

Inventeringsmetodiken är framtagen för inventering av skyddsvärda träd av alla trädslag. Nedanstående kriterier utgör miniminivå för vilka skyddsvärda träd som bör registreras (koordinatsättas). Om det av naturgeografiska eller andra skäl finns anledning att registrera träd med klenare dimensioner är detta fullt möjligt och avgörs av den enskilde inventeraren. Med särskilt skyddsvärda träd avses följande enligt Åtgärdsprogram för särskilt skyddsvärda träd i kulturlandskapet:

- Jätteträd; träd ≥ 1 meter i diameter (3,14 m i omkrets) på det smalaste stället upp till brösthöjd (brösthöjd = 1,3 m över marken)
- Mycket gamla träd; gran, tall, ek, och bok äldre än 200 år. Övriga trädslag äldre än 140 år
- Grova hålträd; träd $\geq 0,4$ m i diameter (1,26 m omkrets) på det smalaste stället upp till brösthöjd med utvecklad hållighet i stam (eller gren).

Övriga skyddsvärda träd utgörs av:

- Döda stående/liggande träd $\geq 0,4$ m i diameter (1,26 m i omkrets) på det smalaste stället upp till brösthöjd alt. från stambas. (För liggande avbrutna stammar gäller $\geq 0,4$ m vid brottstället). Döda liggande träd ska ej registreras om veden är så murken att inventeraren vid mätstället utan ansträngning kan trycka in bladet på en morakniv (ca 10 cm)
- Hamlade träd.

Trädinventeringen har utförts enligt upplägg från Länsstyrelsen i Kalmar län, som sedan ett flertal år har inventerat skyddsvärda träd. Applikationen har installerats i en handdator, och bedömning av parametrar har gjorts i fält. Tabell 1 visar de parametrar som ingått i den utförda inventeringen.

Tabell 1. Ingående parametrar vid inventeringen av skyddsvärda träd utformad av Länsstyrelsen i Kalmar län, baserat på Naturvårdsverkets metod. De olika måttangivelserna för hålstadie anger diametern på hålet och mulmvolym anger uppskattad mängd mulm (trämjöl) inne i hålet. För mer information se Naturvårdsverkets metod för inventering av skyddsvärda träd i kulturlandskapet (Naturvårdsverket 2009).

Parameter	Förkortning	Kommentar
Omkrets eller diameter	-	Mäts på stammens smalaste ställe 0–1,3 m från marken
Skyddsvärde	SKV	Gammal, hamlad eller övrigt
Hamlingsdiameter	HAMLDIAM	Genomsnitt uppskattas i cm
Trädslag	-	Fritext
Trädstatus	TRADSTAT	Friskt, försämrat, låg vitalitet, dött stående, dött liggande
Omgivning	-	Finns två fält för denna parameter
Markanvändning	MARKANV	Pågående markanvändning
Åtgärdsbehov	ATGBEHOV	Inget, akut, snart eller framtida (ur naturvårdssynpunkt)
Trädform	-	Högt sittande krona, mellanform, lågt sittande krona
Karaktär	-	Tre fält för parametern (t.ex savflöde, barklös ved, spärrgrenig)
Hålstadie	HALSTD	Två fält för parametern: 1-ovan mark, 2-hål <10 cm, 3-hål 10–19 cm, 4-hål 20–29 cm och 5-hål >30 cm
Hålplacering	HALPLAC	Två fält för parametern: ovan mark eller markkontakt
Mulmvolym	MULMVOL	Två fält för parametern: ej bedömd, <10 liter, 10 lit-1 m ³ , >1 m ³
Art	-	Sex fält för parametern: valbara naturvårdsarter
Fri art	-	Fritext för arter som inte finns bland de valbara alternativen
Kommentar	KOMM	-
Datum	-	Datum för utförd inventering
Inventerare	INV	Namn på inventerare
TrädID	-	ID på inventerade träd

Detaljerad redovisning av artförekomst

Naturvärdesinventeringen har utförts med tillägget; detaljerad redovisning av artförekomst. Detta innebär att påträffade naturvårdsarter inom planområdet redovisas med avseende på koordinater och mängd.

Fördjupad artinventering (4.5.6)

Ekoxe

Inventering av ekoxe i Färjestaden genomfördes den 15 juni 2018, mellan 20:30 och 22:30, genom lyssning efter läte samt genom visuella observationer. Man kan höra ett starkt brummande ljud bland ekar och trädkronor när hanarna flyger runt för att leta efter honor. Honorna sitter i ekarna och äter av sav som sipprar ut. Inventeringsområdet inventerades med frisök efter ekoxe av två personer, varvid området gicks igenom flertalet gånger. Inventeringens huvudsyfte är att kartlägga förekomst av ekoxe med position och koordinatsätts. Information om kön och aktivitet noteras också för samtliga ekoxar som observeras. Vid fältinventering av ekoxe användes handkikare och pannlampa. Fynden dokumenterades på en handdator av modellen FIDS Yona. Påträffade arter digitaliserades i fält med Collector (for ArcGIS) och bearbetades därefter i ArcMap 9.3. Digitalt kartunderlag vid fältinventeringen utgjordes av ortofoto.

Mindre hackspett

Inventering av mindre hackspett i Färjestaden genomfördes 28 maj 2018, mellan 04:30 och 05:40 på morgonen, genom lyssning efter läte och hack samt visuella observationer. Vädret var klart med solsken temperaturen var 9 °C) och vindstyrkan (2 m/s). Hela projektområden inventerades en gång med uppspelning av sjungande och trummande hackspett för att locka hackspettar. Uppspelning gjordes av mindre hackspett, större hackspett, spillkråka och gröngöling. Inventeringens huvudsyfte är att kartlägga förekomst av hackspett med position på fältkarta och koordinatsättning. Information om art, kön och aktivitet noteras också för samtliga hackspettar som observeras. Vid fältinventeringen av hackspettar användes handkikare och mobiltelefon för att spela upp fågelljud. Vid fältinventeringen användes även handdator av modellen FIDS Yona. Påträffade arter digitaliserades i fält med Collector (for ArcGIS) och bearbetades därefter i ArcMap 9.3. Digitalt kartunderlag vid fältinventeringen utgjordes av ortofoto.

Fladdermöss

Fladdermusinventeringens syfte är att beskriva utbredningsområdet med avseende på artförekomst och aktivitet av fladdermöss under sommaren. Vidare är syftet att bedöma om det förekommer någon fladdermuskoloni i Färjestaden.

Undersökningsområdet inventerades efter fladdermöss av Lara Millon och Alexander Eriksson under kvällen 9 juli 2018 samt Alexander Eriksson under kvällen 15 juli 2018. Inventeringen gjordes genom en kombination av manuella undersökningar med handburen ultraljudsdetektor och automatisk inspelningsutrustning med batlogger. Manuell inventering ger möjlighet att påträffa fladdermuskolonier och observera fladdermössens transportrutter. Manuell inventering har i första hand utförts genom okulär besiktning av området samt genom undersökning nattetid med handburen ultraljudsdetektor av modell Pettersson 240x samt pannlampa. Batlogger spelar in fladdermössljud samtidigt som ljuden koordinatsätts. Detta ger betydligt högre kvalitet än traditionell manuell inventering. Vid användande av batlogger koordinatsätts alla fladdermusobservationer och man kan därför i efterhand se vilka fladdermusarter som förekommer i olika delar av undersökningsområdet. Dessutom kan batlogger vara fäst på en cykel, vilket tillåter inventering av större områden. Denna undersökningsmetod ger maximalt med underlag för bedömningar av vilka delområden som är viktigast för fladdermöss, vilka områden som används av olika arter samt för utformning av åtgärder.

Manuell inventering utförs genom en rekognosering av området för att upptäcka särskilt intressanta habitat för koloniplatser. Manuell inventering gjordes med två inventerare 9 juli från solnedgång och under en och en halv timme, för att eftersöka koloniträd. Manuell inventering fortsatte därefter med en inventerare under ytterligare en och en halv timme, för att undersöka platser med högre fladdermössaktivitet i Färjestaden Under tiden som den andre inventeraren fortsatte inventering med cykel och batlogger, i och omkring inventeringsområdet i Färjestaden.

Den 15 juli utfördes automatisk inspelning med batlogger (fäst på en cykel) under två timmar efter solnedgång i och runt inventeringsområdet i Färjestaden av Alexander Eriksson.

Inspelningar från batlogger har granskats med mjukvaran Omnibat samt Batsound, för att definiera arter.

Tabell 2. Tabellen visar de underlag som studerats i förstudien inom inventeringsområdet samt inom 100 m från detta.

Data	Källa	Inom inventeringsområdet	100 m utanför inventeringsområdet
Djur- och växtskyddsområden	Miljödataportalen	-	-
Fynd av rödlistade arter	Artportalen	X	X
Natura 2000-områden	Miljödataportalen	-	-
Nationalparker	Miljödataportalen	-	-
Naturminnen	Miljödataportalen	-	-
Naturreservat	Miljödataportalen	-	-
Naturvårdsavtal	Länsstyrelsen	-	-
Naturvårdsavtal	Skogsdataportalen	-	-
Naturvårdsområde	Länsstyrelsen	-	-
Nyckelbiotoper skogsstyrelsen	Skogsdataportalen	-	-
Nyckelbiotoper storskog	Skogsdataportalen	-	-
Objekt med naturvärden	Skogsdataportalen	-	-
Riksintresse för naturvård	Miljödataportalen	-	-
Riksintresse skyddade vattendrag	Miljödataportalen	-	-
Skyddsvärda träd	Trädportalen	-	-
Sumpskogar	Skogsdataportalen	-	-
Våtmarksinventeringen (VMI)	Miljödataportalen	-	-
Våtmarkskonventionen (Ramsar)	Miljödataportalen	-	-
Ängs- och betesmarksinventeringen	TUVA, Jordbruksverket	-	-

Tabell 3. Tabell över arter som har påträffats inom inventeringsområdet mellan 1990–2018.

Artnamn	Vetenskapligt namn	Rödlistning
Backsvala	<i>Riparia riparia</i>	NT
Bergand	<i>Aythya marila</i>	VU
Bivråk	<i>Pernis apivorus</i>	NT
Blå kärrhök	<i>Circus cyaneus</i>	NT
Bolmört	<i>Hyoscyamus niger</i>	NT
Brandkronad kungsfågel	<i>Regulus ignicapilla</i>	VU
Bredbrämad bastardsvärmare	<i>Zygaena lonicerae</i>	NT
Brun glada	<i>Milvus migrans</i>	EN
Brunand	<i>Aythya ferina</i>	VU
Brushane	<i>Calidris pugnax</i>	VU
Buskskvätta	<i>Saxicola rubetra</i>	NT
Duvhök	<i>Accipiter gentilis</i>	NT

Artnamn	Vetenskapligt namn	Rödlistning
Ejder	<i>Somateria mollissima</i>	VU
Fjällvråk	<i>Buteo lagopus</i>	NT
Flodsångare	<i>Locustella fluviatilis</i>	NT
Gråtrut	<i>Larus argentatus</i>	VU
Gråtrut	<i>Larus argentatus</i>	VU
Gröngöling	<i>Picus viridis</i>	NT
Gul jätteknappare	<i>Stenagostus rufus</i>	VU
Gulhämpling	<i>Serinus serinus</i>	VU
Gulsparv	<i>Emberiza citrinella</i>	VU
Havsörn	<i>Haliaeetus albicilla</i>	NT
Humlerotfjäril	<i>Hepialus humuli</i>	NT
Hussvala	<i>Delichon urbicum</i>	VU
Härfågel	<i>Upupa epops</i>	RE
Kentsk tärna	<i>Thalasseus sandvicensis</i>	VU
Knippnejlika	<i>Dianthus armeria</i>	EN
Kornknarr	<i>Crex crex</i>	NT
Kretsfly	<i>Dicycla oo</i>	NT
Kungsfiskare	<i>Alcedo atthis</i>	VU
Kungsfågel	<i>Regulus regulus</i>	VU
Ligusterfly	<i>Craniophora ligustri</i>	NT
Mindre ekbock	<i>Cerambyx scopolii</i>	NT
Mindre hackspett	<i>Dendrocopos minor</i>	NT
Nötkråka	<i>Nucifraga caryocatactes</i>	NT
Paddfot	<i>Asperugo procumbens</i>	NT
Parapotes reticulatus	<i>Parapotes reticulatus</i>	DD
Pilgrimsfalk	<i>Falco peregrinus</i>	NT
Piltecknad fältmätare	<i>Gagitodes sagittata</i>	NT
Puktörnefjädermott	<i>Marasmarcha lunaedactyla</i>	NT
Rapphöna	<i>Perdix perdix</i>	NT
Rosenfink	<i>Carpodacus erythrinus</i>	VU
Ryl	<i>Chimaphila umbellata</i>	EN
Rödstrupig piplärka	<i>Anthus cervinus</i>	VU
Sikelsäckmal	<i>Coleophora lixella</i>	NT
Silltrut	<i>Larus fuscus</i>	NT
Skräntärna	<i>Hydroprogne caspia</i>	NT
Skäggmes	<i>Panurus biarmicus</i>	NT
Smålom	<i>Gavia stellata</i>	NT
Sommargylling	<i>Oriolus oriolus</i>	VU
Spillkråka	<i>Dryocopus martius</i>	NT
Stare	<i>Sturnus vulgaris</i>	VU
Stjärtand	<i>Anas acuta</i>	VU
Storspov	<i>Numenius arquata</i>	NT
Svart majbagge	<i>Meloe proscarabaeus</i>	NT
Svart rödstjärt	<i>Phoenicurus ochruros</i>	NT

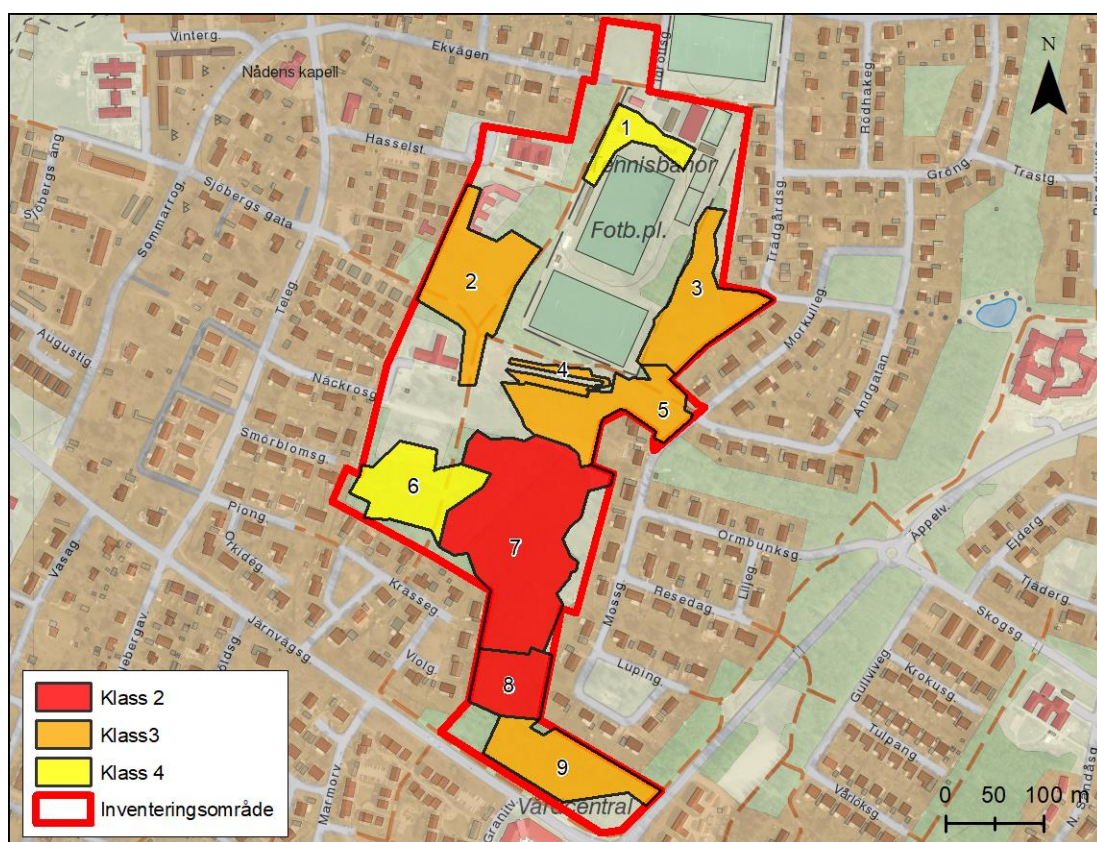
Artnamn	Vetenskapligt namn	Rödlistning
Svartbrun klaffmätare	<i>Philereme transversata</i>	NT
Svarttärna	<i>Chlidonias niger</i>	VU
Svärta	<i>Melanitta fusca</i>	NT
Sånglärka	<i>Alauda arvensis</i>	NT
Sädgås	<i>Anser fabalis</i>	NT
Sävspurv	<i>Emberiza schoeniclus</i>	VU
Tobisgrissla	<i>Cepphus grylle</i>	NT
Tornseglare	<i>Apus apus</i>	VU
Tornseglare	<i>Apus apus</i>	VU
Tretåig mås	<i>Rissa tridactyla</i>	EN
Vinterhämling	<i>Linaria flavirostris</i>	VU
Vit stork	<i>Ciconia ciconia</i>	CR
Vägtornsmätare	<i>Triphosa dubitata</i>	NT
Åkerrättika	<i>Raphanus raphanistrum</i>	VU
Årta	<i>Anas querquedula</i>	VU
Ängshök	<i>Circus pygargus</i>	EN
Ängspiplärka	<i>Anthus pratensis</i>	NT

Fältinventering

Naturvärdesinventering i fält utfördes av Sandra Nilsson, Ecom AB, 10 juli 2018. Fördjupad artinventering av hackspett utfördes av Lara Millon, Ecom AB, 28 maj 2018, fördjupad artinventering av ekoxe utfördes av Alexander Eriksson och Lara Millon, Ecom AB 15 juni 2018 och fördjupad artinventering av fladdermöss utfördes av Alexander Eriksson och Lara Millon, Ecom AB, 9 juli 2018 samt av Alexander Eriksson den 15 juli 2018.

Naturvärdesobjekt

Inventeringsområdet delades in i 9 stycken olika naturvärdesobjekt som klassades antingen som klass 2, högt naturvärde, klass 3 påtagligt naturvärde, eller klass 4 visst naturvärde (se tabell 4, figur 4). Nedan följer beskrivning av respektive objekt. Naturvärdsarter som noterats vid tidigare inventeringar men inte i föreliggande NVI anges med fet stil.



Figur 4. Kartan visar avgränsning av identifierade objekt inom inventeringsområdet, se även tabell 4 och avsnittet med objektbeskrivningar.

Tabell 4. Översikt över identifierade naturvärdesobjekt, för lokalisering se figur 5. Bestämning av naturtyp följer SS 199000:2014, bestämning av biotoper följer i den utsträckning det är möjligt Naturvårdsverkets vägledning för naturtypsindelning enligt Natura2000 eller Vegetationstyper i Norden (Påhlsson 1998).

ID	Naturtyp	Biotop	Klass
1	Park och trädgård	Parkliknande miljö vid fotbollsplan	4
2	Skog och träd	Näringsrik ekskog	3
3	Skog och träd	Blandskog, taiga	3
4	Äng och betesmark	Torräng	3
5	Skog och träd	Näringsrik ekskog	3
6	Skog och träd	Lövskog, taiga	4
7	Lövsumpskog	Alsumpskog	2
8	Skog och träd	Näringsrik ekskog med inslag av hassel	2
9	Skog och träd	Näringsrik ekskog med inslag av hassel	3



Del av ekoxe som påträffades vid den fördjupade artinventeringen.

Naturvärdesobjekt 1. Park och trädgård

Naturvärdesklass: 4

Areal: 0,32 ha

Biotopvärde: visst

Artvärde: obetydligt

Naturvårdsarter: liljekonvalj

Beskrivning:

Naturvärdesobjekt 1 är en parkliknande miljö vid fotbollsplan i den norra delen av inventeringsområdet. Här förekommer flera unga till medelålders ekar samt björk. Många av träden är be vuxna av brosklavar samt färglav. Det förekommer spärrgreniga ekar vilka har potential att bli jätteekar i framtiden. I området står ett skyddsvärt träd i form av ett hålträd av glasbjörk.



Översikt över område med spärrgreniga ekar.

Naturvärdesobjekt 2. Skog och träd

Naturvärdesklass: 3

Areal: 1,04 ha

Biotopvärde: visst

Artvärde: visst

Naturvårdsarter: liljekonvalj, murgröna

Beskrivning:

Naturvärdesobjekt 2 är en näringsrik ekskog med välutvecklat buskskikt. Ekarna varierar i ålder men det rör sig främst om unga träd eller medelålders. Föryngring pågår även. Det förekommer öppna ytor där ekstammarna är solbelysta. Andra lövträd och buskar som påträffas är asp, hassel, måbär, hagtorn, nypon och slån. Död ved finns, men sparsamt. Objektet har spår av jordbruk då det finns odlarmödor i form av stenmurar. I vegetationen påträffas b.la. liljekonvalj, skogsklöver, murgröna, vildkaprifol, äkta johannesört och ängskovall. Enligt muntliga uppgifter förekommer ekoxar, både hanar och honor, som kryper över cykelväg i den sydöstra delen av objektet omkring midsommartid. Två skyddsvärda träd finns inom naturvärdesobjektet, ett stående dött träd av ek samt en grov ek.



Välutvecklat buskskikt i ekskog.

Naturvärdesobjekt 3. Skog och träd

Naturvärdesklass: 3

Areal: 0,84 ha

Biotopvärde: visst

Artvärde: påtagligt

Naturvårdsarter: liljekonvalj, idegran, murgröna, **gråtrut (VU)**, havsörn (NT), stare (VU) och **tornseglare (VU)**, mindre hackspett (NT), **gröngöling (NT)**

Beskrivning:

Naturvärdesobjekt 3 är en blandskog med gran, ek och hassel. Det förekommer inslag av andra lövträd såsom sälg, björk, rönn, hägg och ung hästkastanj. Inom objektet står tre skyddsvärda träd, samtliga hålträd av ek. Marken har ett tätt förnaskikt av löv. Bitvis är marken troligtvis blöt vid vissa tidpunkter på året och det förekommer arter som älggräs och strandlysing. Även björksocklar finns. Sparsamt med död ved påträffas, dock i större utsträckning än i övriga objekt. I den norra delen av objektet löper en solbelyst stenmur som fortsätter in på tomt. Arter som liljekonvalj, idegran, murgröna, hallon, björnbär, hundäxing, mjölkört, blåbär, nejlikrot, löktrav, plymspirea och brännässla förekommer. Nordfladdermus och dvärgfladdermus noterades inom naturvärdesobjektet vid fladdermusinventeringen.

Avstjälplning av trädgårdsmaterial har gjorts i form av döda växtdelar och grenar.



Objekt med ek och inslag av gran.

Naturvärdesobjekt 4. Äng och betesmark

Naturvärdesklass: 3

Areal: 0,16 ha

Biotopvärde: visst

Artvärde: visst

Naturvårdsarter: liljekonvalj

Beskrivning:

Naturvärdesobjekt 4 är en torräng med örter. Arter som gulmåra, rotfibbla, liten blåklocka, åkervädd, svartkämpar, ljung, röllika, liljekonvalj och bergsyra förekommer. Även en mindre fibblematta med gråfibbla påträffas. Centralt i den norra delen av objektet förekommer även en solbelyst, sandig yta med grävbar sand.



Översikt över torräng med blommande gulmåra och lite blåklocka.

Naturvärdesobjekt 5. Skog och träd

Naturvärdesklass: 3

Areal: 0,90 ha

Biotopvärde: visst

Artvärde: visst

Naturvårdsarter: myskmadra, liljekonvalj

Beskrivning:

Naturvärdesobjekt 5 är en ung till medelålders näringsrik ekskog. Det förekommer inslag av björk, hassel, rönn, hagtorn, måbär, hägg samt tall. I den östra delen står ett skyddsvärt träd i form av en grövre ek med håligheter. Objektet har ett välutvecklat buskskikt med bl.a. hallon, björnbär och slån vilket gör det svåråtkomligt. Arter som myskmadra, liljekonvalj, älgört och nejlikrot förekommer.



Öppen ekskog med uppväxande sly.

Naturvärdesobjekt 6. Lövskog, igenväxningsmark

Naturvärdesklass: 4

Areal: 0,76 ha

Biotopvärde: visst

Artvärde: obetydligt

Naturvårdsarter: liljekonvalj

Beskrivning:

Naturvärdesobjekt 6 är en ung lövskog med väl utvecklat buskskikt. Träd- och buskskiktet består av arter som hägg, björnbär, pil, sälg, oxel, slån, asp och ung ek förekommer. Inom naturvärdesobjektet står hamlad björk och rönn, dock med övergiven hamling. Bitvis förekommer gläntor med lundartad miljö. I den östra delen står ett skyddsvärt träd i form av glasbjörk med håligheter. Objektet kantar öppna gräsmarker och skapar kantzoner och brynmiljöer. Arter som förekommer är liljekonvalj, ängskovall, vänderot, skogsklöver och borstnejlika.



Äldre rönnar i objekt med välutvecklat buskskikt.

Naturvärdesobjekt 7. Skog och träd

Naturvärdesklass: 2

Areal: 2,26 ha

Biotopvärde: påtagligt

Artvärde: påtagligt

Naturvårdsarter: ekoxe, glansfläck, svarta vinbär

Beskrivning:

Naturvärdesobjekt 7 är en alsumpskog. Majoriteten av träden är höga och täckta med murgröna. Det förekommer ett välutvecklat buskskikt av hallon och björnbär vilket gör objektet mycket svåråtkomligt. Det finns även ett stort inslag av svarta- och röda vinbär. Kirskål, druvfläder, rosendunört, nejlikrot, bladvass, mahonia, rönn, och älgört påträffas.



Klibbalar draperade med murgröna i sumpskog.

Naturvärdesobjekt 8. Skog och träd

Naturvärdesklass: 2

Areal: 0,48 ha

Biotopvärde: påtagligt

Artvärde: påtagligt

Naturvårdsarter: ask (EN), liljekonvalj, idegran, murgröna, ekoxe

Beskrivning:

Naturvärdesobjekt 8 är en näringsrik ekskog med inslag av hassel. I den västra delen av objektet står ett jätteträd av ek, vilket är ett skyddsvärt träd. Eken är spärrgrenig och det finns mycket uppväxande sly och träd som riskerar att växa över eken. Trädet står vid en överväxt stenmur. Det står även ett nästan lika stort jätteträd vid gräns till trädgård. På grund av förekomsten av jätteeiken bör det återfinnas fler arter än vad som noterades vid inventeringen. Det förekommer inslag av lönn, tysklönn, ung ask (EN), oxbär, sälg, mahonia och rönn. Objektet är mycket snårigt och det påträffas hallon, björnbär och blåhallon. Andra arter som liljekonvalj, idegran, murgröna och nejlikrot förekommer.

Objektet har spår av plockhuggning, dock främst av gran.



Ekskog med inslag av hassel.

Naturvärdesobjekt 9. Skog och träd

Naturvärdesklass: 3

Areal: 0,80 ha

Biotopvärde: visst

Artvärde: visst

Naturvårdsarter: murgröna, liljekonvalj, idegran

Beskrivning:

Naturvärdesobjekt 9 är en ung till medelålders, näringsrik ekskog med inslag av hassel. Det förekommer även andra träd som klibbal, gran och lönn. Bitvis är objektet blött, under andra delar av året, och det påträffas arter som älgört och strandlysing. I vegetationen finns arter som hagtorn, hallon, blåbär, natt och dag, blåhallon, murgröna, liljekonvalj och idegran.

I delar av objektet påträffas upplag av trädgårdsskräp som döda växtdelar, grenar och ved.



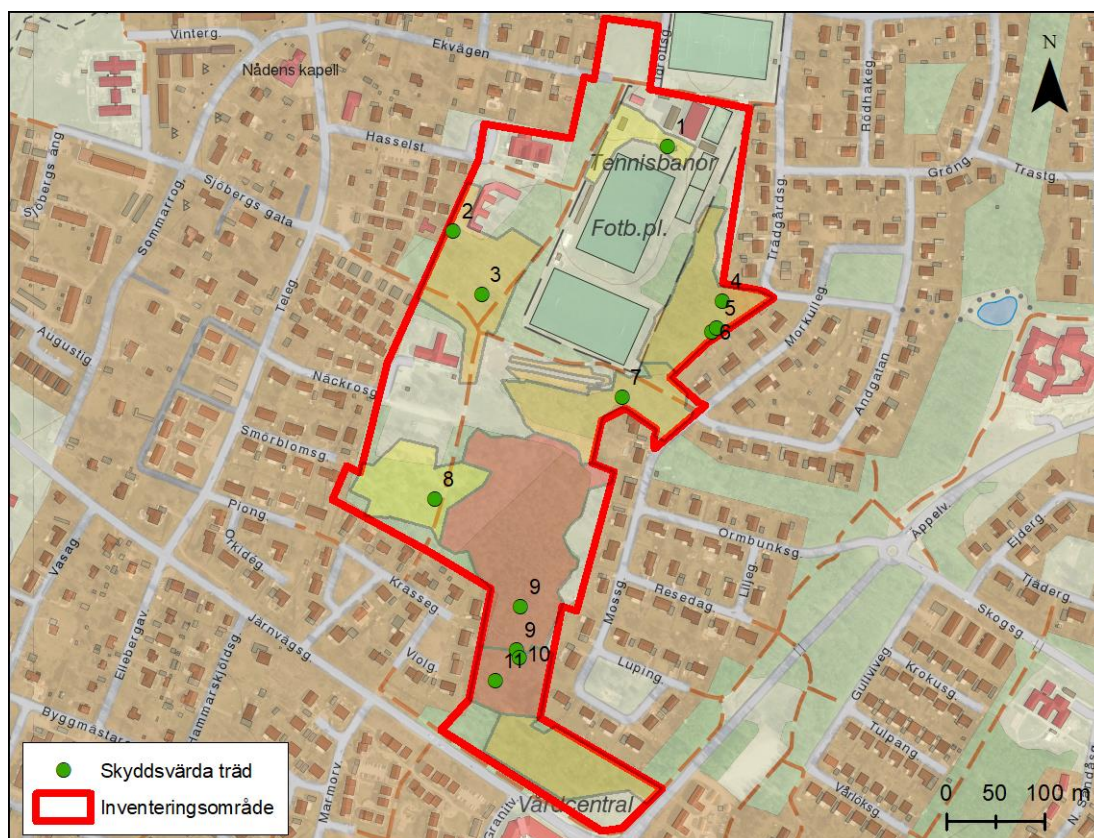
Öppen, medelålders ekskog med inslag av hassel.

Värdeelement

Vid fältinventeringen noterades 11 skyddsvärda träd inom inventeringsområdet (se tabell 5 och figur 5). Majoriteten av träden är hålträd, men det finns även död ved och ett jätteträd. Andra värdeelement som har registrerats är stenmurar, sandiga ytor och faunadepå (se tabell 6 och figur 6).

Tabell 5. Översikt över resultat vid inventeringen. Omkrets och diameter är angivet i meter. Förkortningarna står för följande: TRADID = ID på inventerade träd, OMKRETS = stammens omkrets, DIAMETER = stammens diameter, Tradslag = trädslag av inventerat träd, TRADSTAT = trädets status (friskt, försämrat, låg vitalitet, dött stående, dött liggande), HALSTD = hålstage av hål återfunnet på träd (1-hål <10 cm, 2-hål 10–19 cm, 3-hål 20–29 cm och 4-hål >30 cm).

TRADID	Omkrets	Diameter	Tradslag	TRADSTAT	HALSTD
1	135	43	Glasbjörk	Friskt	Hål 10-19 cm
2	163	52	Ek	Låg vitalitet	Hål saknas
3	228	73	Ek	Friskt	Hål saknas
4	179	57	Ek	Försämrat	Hål <10 cm
5	223	71	Ek	Försämrat	Hål <10 cm
6	204	65	Ek	Försämrat	Hål <10 cm
7	204	65	Ek	Försämrat	Hål <10 cm
8	151	48	Glasbjörk	Friskt	Hål <10 cm
9	347	111	Ek	Friskt	Hål <10 cm
9	138	44	Klibbal	Friskt	Hål 10-19 cm
10	220	70	Ek	Dött stående	Hål saknas
11	223	71	Ek	Dött stående	Hål saknas



Figur 5. Samtliga inventerade träd med ID-nummer. Egenskaper och detaljer finns i tabell 5 och bilaga 1.

Tabell 6. Översikt över värdeelement som noterades vid inventeringen.

ID	Förklaring
1	Skuggad stenmur
2	Solbelyst, nystörd och sandig yta
3	Solbelyst stenmur
4	Skuggad stenmur
5	Skuggad stenmur
6	Solbelyst, sandig yta med grävbar sand
7	Faunadepå med sälgstammar
8	Skuggad stenmur



Figur 6. Övriga värdeelement som påträffades vid naturvärdesinventeringen. Egenskaper och detaljer finns i tabell 5.

Detaljerad redovisning av artförekomst

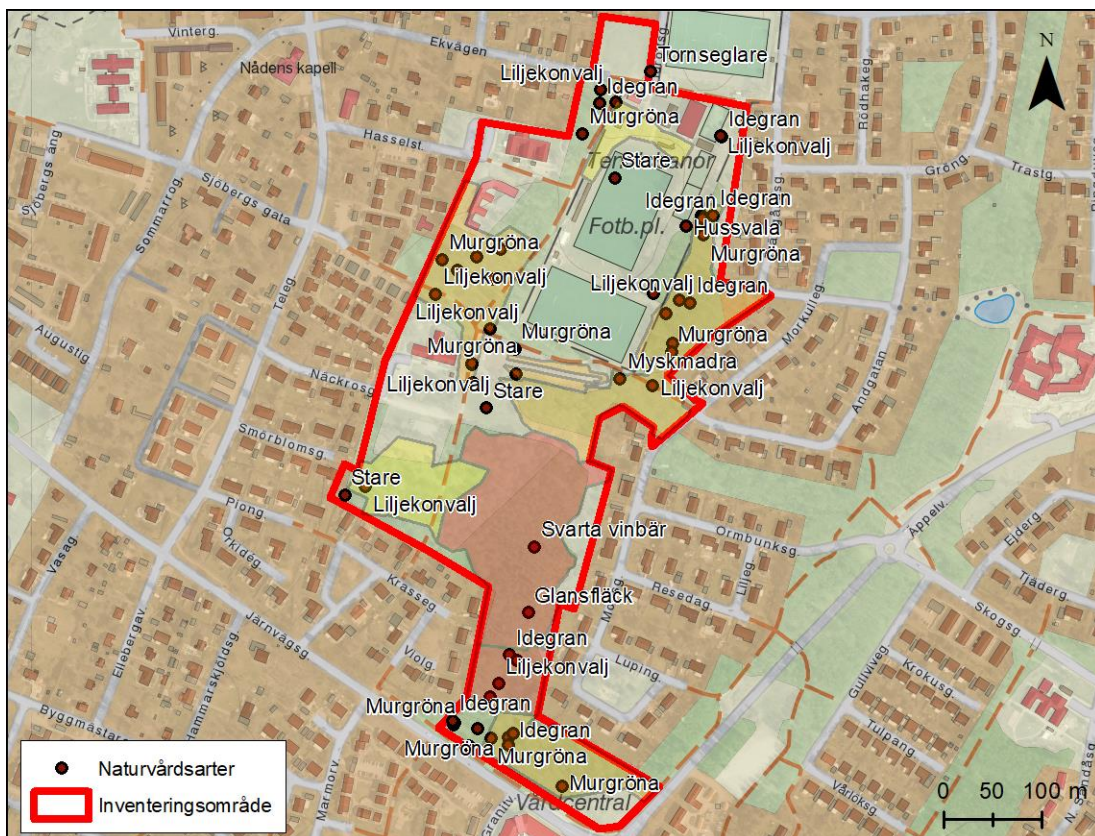
Samtliga naturvårdsarter som noterades under inventeringen är koordinatbestämda och redovisas i tabell 7 och figur 7. I den mån dessa arter har betydelse för klassningen av naturvärdesobjekt finns de omnämnda under respektive objektsbeskrivning. Fynd och resultat från de fördjupade artinventeringarna tas upp under respektive rubrik. Ask (EN) förekommer inom inventeringsområdet, dock unga exemplar, och har ej koordinatsatts.

Sammanlagt påträffades 53 st. naturvårdsarter inom inventeringsområdet.

Tabell 7. Naturvårdsarter som noterades under naturvärdesinventeringen. Se faktaruta för mer information och definition av begreppet naturvårdsart.

Art	Vetenskapligt namn	Naturvårdsart	SWEREF99 12 00 E	SWEREF99 12 00 N
Glansfläck	<i>Arthonia spadicea</i>	Skogsstyrelsens signalart	590506	6278620
Hussvala	<i>Delichon urbicum</i>	Rödlistad art (VU)	590667	6279015
Idegran	<i>Taxus baccata</i>	Skogsstyrelsens signalart	590579	6279140
Idegran	<i>Taxus baccata</i>	Skogsstyrelsens signalart	590490	6278498
Idegran	<i>Taxus baccata</i>	Skogsstyrelsens signalart	590671	6278936
Idegran	<i>Taxus baccata</i>	Skogsstyrelsens signalart	590684	6279023
Idegran	<i>Taxus baccata</i>	Skogsstyrelsens signalart	590695	6279025
Idegran	<i>Taxus baccata</i>	Skogsstyrelsens signalart	590487	6278577
Idegran	<i>Taxus baccata</i>	Skogsstyrelsens signalart	590429	6278510
Idegran	<i>Taxus baccata</i>	Skogsstyrelsens signalart	590703	6279106
Liljekonvalj	<i>Convallaria majalis</i>	Fridlyst på Öland enligt artskyddsförordningen (§9)	590580	6279153
Liljekonvalj	<i>Convallaria majalis</i>	Fridlyst på Öland enligt artskyddsförordningen (§9)	590596	6279140
Liljekonvalj	<i>Convallaria majalis</i>	Fridlyst på Öland enligt artskyddsförordningen (§9)	590478	6278991
Liljekonvalj	<i>Convallaria majalis</i>	Fridlyst på Öland enligt artskyddsförordningen (§9)	590454	6278983
Liljekonvalj	<i>Convallaria majalis</i>	Fridlyst på Öland enligt artskyddsförordningen (§9)	590434	6278969
Liljekonvalj	<i>Convallaria majalis</i>	Fridlyst på Öland enligt artskyddsförordningen (§9)	590469	6278961
Liljekonvalj	<i>Convallaria majalis</i>	Fridlyst på Öland enligt artskyddsförordningen (§9)	590412	6278945
Liljekonvalj	<i>Convallaria majalis</i>	Fridlyst på Öland enligt artskyddsförordningen (§9)	590340	6278749
Liljekonvalj	<i>Convallaria majalis</i>	Fridlyst på Öland enligt artskyddsförordningen (§9)	590449	6278855
Liljekonvalj	<i>Convallaria majalis</i>	Fridlyst på Öland enligt artskyddsförordningen (§9)	590449	6278873
Liljekonvalj	<i>Convallaria majalis</i>	Fridlyst på Öland enligt artskyddsförordningen (§9)	590485	6278494
Liljekonvalj	<i>Convallaria majalis</i>	Fridlyst på Öland enligt artskyddsförordningen (§9)	590446	6278485

Art	Vetenskapligt namn	Naturvårdsart	SWEREF99 12 00 E	SWEREF99 12 00 N
Liljekonvalj	<i>Convallaria majalis</i>	Fridlyst på Öland enligt artskyddsförordningen (§9)	590430	6278506
Liljekonvalj	<i>Convallaria majalis</i>	Fridlyst på Öland enligt artskyddsförordningen (§9)	590476	6278548
Liljekonvalj	<i>Convallaria majalis</i>	Fridlyst på Öland enligt artskyddsförordningen (§9)	590633	6278852
Liljekonvalj	<i>Convallaria majalis</i>	Fridlyst på Öland enligt artskyddsförordningen (§9)	590653	6278895
Liljekonvalj	<i>Convallaria majalis</i>	Fridlyst på Öland enligt artskyddsförordningen (§9)	590647	6278926
Liljekonvalj	<i>Convallaria majalis</i>	Fridlyst på Öland enligt artskyddsförordningen (§9)	590633	6278946
Liljekonvalj	<i>Convallaria majalis</i>	Fridlyst på Öland enligt artskyddsförordningen (§9)	590660	6278939
Liljekonvalj	<i>Convallaria majalis</i>	Fridlyst på Öland enligt artskyddsförordningen (§9)	590683	6279025
Liljekonvalj	<i>Convallaria majalis</i>	Fridlyst på Öland enligt artskyddsförordningen (§9)	590491	6278890
Liljekonvalj	<i>Convallaria majalis</i>	Fridlyst på Öland enligt artskyddsförordningen (§9)	590467	6278909
Liljekonvalj	<i>Convallaria majalis</i>	Fridlyst på Öland enligt artskyddsförordningen (§9)	590494	6278864
Liljekonvalj	<i>Convallaria majalis</i>	Fridlyst på Öland enligt artskyddsförordningen (§9)	590702	6279107
Murgröna	<i>Hedera helix</i>	Skogsstyrelsens signalart	590561	6279109
Murgröna	<i>Hedera helix</i>	Skogsstyrelsens signalart	590418	6278981
Murgröna	<i>Hedera helix</i>	Skogsstyrelsens signalart	590449	6278875
Murgröna	<i>Hedera helix</i>	Skogsstyrelsens signalart	590541	6278444
Murgröna	<i>Hedera helix</i>	Skogsstyrelsens signalart	590486	6278485
Murgröna	<i>Hedera helix</i>	Skogsstyrelsens signalart	590431	6278508
Murgröna	<i>Hedera helix</i>	Skogsstyrelsens signalart	590455	6278503
Murgröna	<i>Hedera helix</i>	Skogsstyrelsens signalart	590468	6278493
Murgröna	<i>Hedera helix</i>	Skogsstyrelsens signalart	590467	6278534
Murgröna	<i>Hedera helix</i>	Skogsstyrelsens signalart	590652	6278886
Murgröna	<i>Hedera helix</i>	Skogsstyrelsens signalart	590685	6279005
Murgröna	<i>Hedera helix</i>	Skogsstyrelsens signalart	590492	6278889
Myskmadra	<i>Galium odoratum</i>	Skogsstyrelsens signalart	590600	6278859
Stare	<i>Sturnus vulgaris</i>	Rödlistad art (VU)	590319	6278740
Stare	<i>Sturnus vulgaris</i>	Rödlistad art (VU)	590464	6278829
Stare	<i>Sturnus vulgaris</i>	Rödlistad art (VU)	590594	6279064
Svarta vinbär	<i>Ribes nigrum</i>	Skogsstyrelsens signalart	590512	6278688
Tornseglare	<i>Apus apus</i>	Rödlistad art (VU)	590630	6279172



Figur 7. Kartan visar lokalisering av naturvårdsarter inom inventeringsområdet. Mer information om respektive fynd finns i tabell 7.

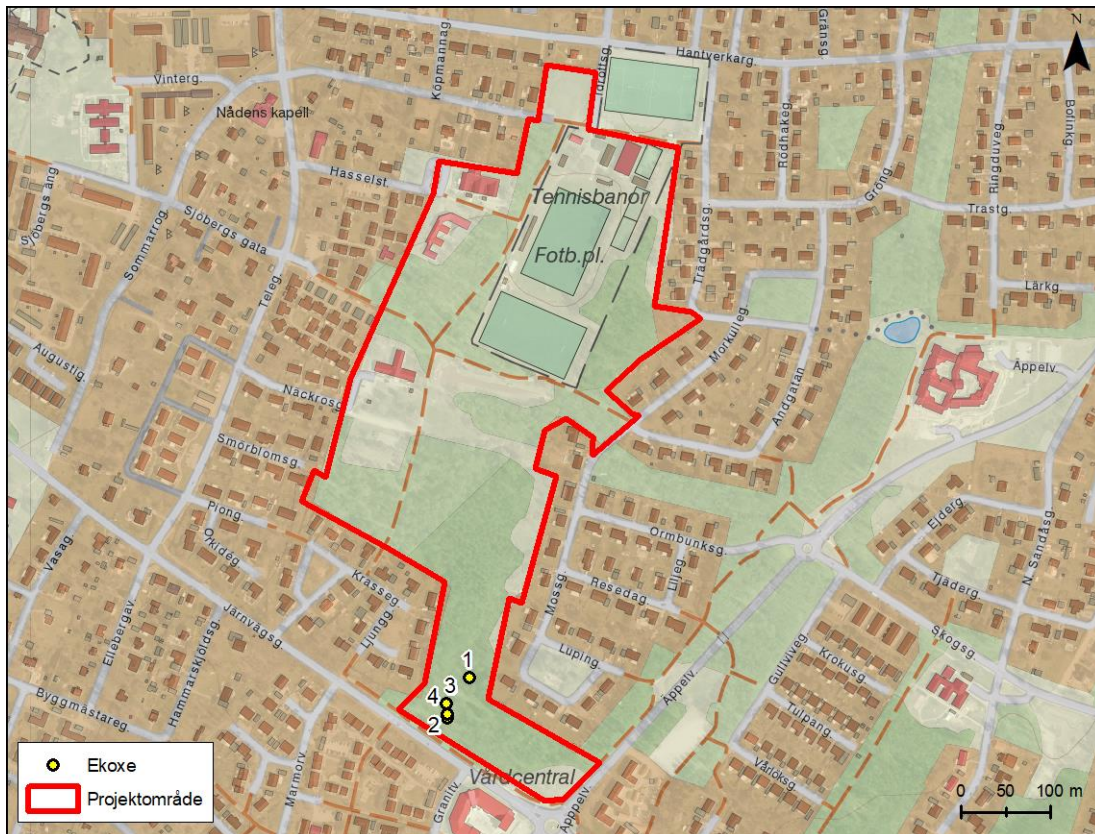
Fördjupad artinventering

Ekoxe

Totalt gjordes 4 fynd av ekoxehane. Samtliga fynden var av döda individer eller del av ekoxe, i södra delen av projektområden (se tabell 8 och figur 8).

Tabell 8. Observerad ekoxe vid fördjupad artinventering 15 juni 2018 i Färjestaden. För lokalisering av punkterna, se figur 8.

ID	Kommentar	SWEREF99 12 00 E	SWEREF99 12 00 N
1	Ekoxe död	590494	6278540
2	Ekoxe död	590469	6278494
3	Ekoxe död	590468	6278510
4	Ekoxe del	590469	6278499



Figur 8. Karta med observation av ekoxe den 15 juni 2018.

Mindre hackspett

Vid besöket observerades ingen mindre hackspett. Större hackspett observerades en gång, inga andra hackspettsarter noterades vid inventeringen.

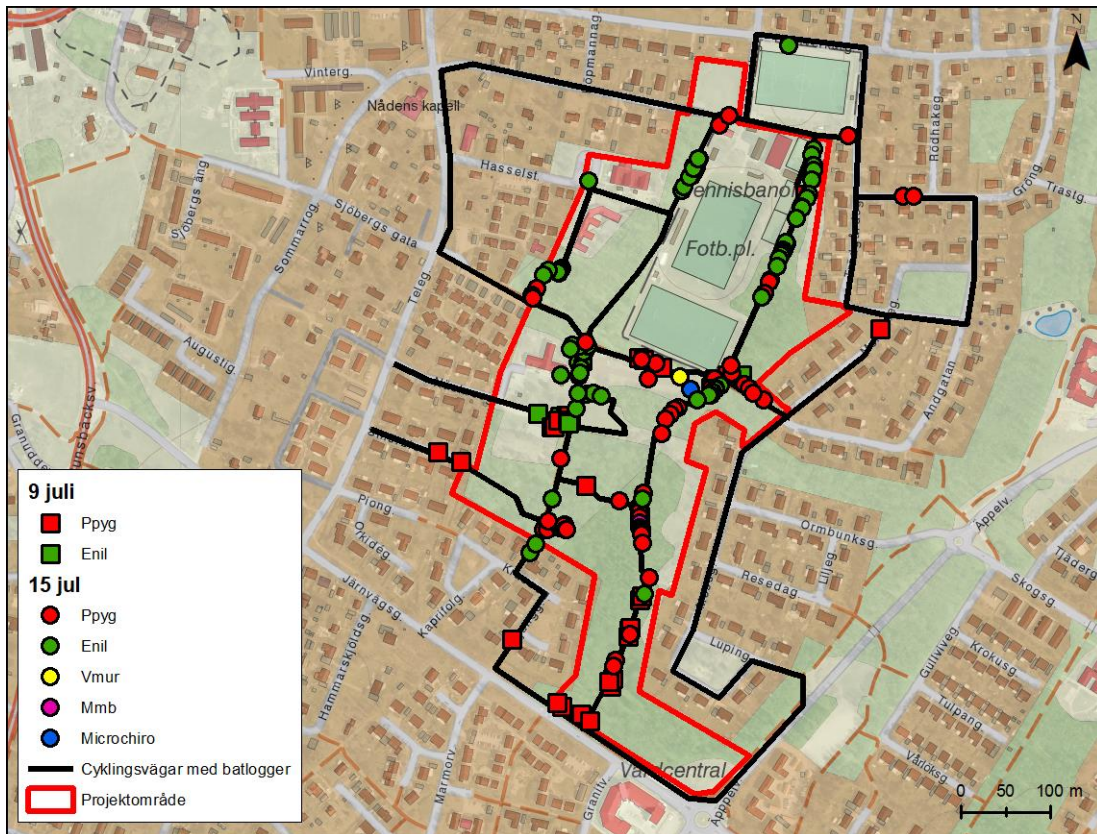
Fladdermöss

Påträffade arter

Vid den manuella inventeringen 9 juli 2018 hördes 3 fladdermusarter: dvärpipistrell, nordfladdermus och Myotisart. Totalt spelades 41 st. fladdermöss in med batlogger 9 juli, och 15 juli spelades 180 st. fladdermöss in. Den vanligast förekommande arten vid inventeringen var dvärpipistrell som stod för ca 63 % av alla inspelningar som gjordes i batlogger. Därefter följer nordfladdermus (36%). Bägge är vanliga arter i området (figur 9).

Resultat från batlogger

Med hjälp av batlogger kan man se var det finns platser med högre fladdermusaktivitet (figur 9). Dvärpipistrell var vanligare i södra områden, medan nordfladdermus var vanligare i den norra del av inventeringsområdet. Gråskimlig fladdermus och en mustachfladdermus eller taigafladdermus spelades också in (figur 9).



Figur 9: Vägar som inventerades med Batlogger (svarta linjer). Resultat från manuell inventering och batlogger vid inventering 9 juli och 15 juli 2018. Ppyg: *Pipistrellus pygmaeus* (dvärgpipistrell), Enil: *Eptesicus nilssonii* (nordfladdermus), Vmur: *Vespertilio murinus* (gråskimlig fladdermus), Mmb: *Myotis mystacinus/brandtii* (mustaschfladdermus eller taigafladdermus), Microchiro: obestämd fladdermusart.



Figur 10. Kartan visar område med högre fladdermusaktivitet. Dessa områden är potentiella koloniplatser eller jaktmarker.

Lokaler med högre aktivitet och potentiell koloniplats

Vid den manuella inventeringen pekades fem lokaler med fladdermusaktivitet ut (figur 10). Lokal 4 hade hög aktivitet av dvärgpipistrell och nordfladdermus, lokal 2 och 3 hade aktivitet av dvärgpipistrell och obestämd Myotisart. Det är möjligt att det finns kolonier nära de tre platserna, dock noterades inga utflygande fladdermöss vid skymningen.

Lokal 4 är jaktområde för dvärgpipistrell, 2–3 individer observerades samtidigt. Nordfladdermus jagar troligtvis på lokal 5.

Slutsats

I den genomförda naturvärdesinventeringen i Färjestaden 2018 har 2 naturvärdesobjekt med högt naturvärde (klass 2), 5 naturvärdesobjekt med påtagligt naturvärde (klass 3) och 2 naturvärdesobjekt med visst naturvärde (klass 4) identifierats inom inventeringsområdet. Naturvärdesobjekten består till största delen av ekskog samt alsumpskog.

För att bevara naturvärden inom inventeringsområdet bör påverkan på naturvärdesobjekt i möjliga mån undvikas. Detta är särskilt viktigt för objekt med naturvärdesklass 2. För att undvika betydelsefull påverkan på naturvärden, både generellt i inventeringsområdet samt vid eventuella intrång i naturvärdesobjekt, är det av stor vikt att hydrologin inte påverkas genom dämning eller dränering. Det är också viktigt att särskilt skyddsvärda träd och grova träd sparas. En jätteek förekommer i naturvärdesobjekt 8, och ännu en grov ek står strax utanför inventeringsområdet. Jätteeken i objekt 8 är skuggad och en eventuell friställning av eken måste göras försiktigt och i etapper för att undvika att det skadas. Samma rekommendationer gäller fler spärrgreniga ekar vars vitalitet hotas av utskuggning från snabbväxande lövträd i ekarnas närhet. Objekt 2 domineras av halvöppen ekskog i vilken flera av träden är något grövre och har vida kronor. Det är viktigt att öppenheten bevaras och att man har kontinuerlig skötsel genom borttagning av sly för att undvika att området växer igen.

Naturvärdesobjekt 4 är en torräng vars värde är kopplat till blommande växter och öppna, sandiga ytor. För att bibehålla dessa värden är det viktigt att man fortsätter hävda området genom årlig slåtter/klippning av ytorna, gärna under senare delen av sommaren. Det är även positivt om man samlar upp och för bort allt slaget material. I den södra delen av objektet bör man även avlägsna alla skott från omgivande träd för att förhindra igenväxning. Det är även viktigt med återkommande störning för att bibehålla öppna och sandiga ytor.

Död ved har stor betydelse för den biologiska mångfalden och bör få finnas kvar. I dagsläget är förekomsten av död ved låg i området och det skulle vara positivt att öka mängden, exempelvis genom tillförsel av träd som har avverkats i andra områden. Ekoxe, som förekommer i området, är beroende av döda och solbelysta lövträd, framför allt ek, för larvutvecklingen. Larverna lever under jorden där de gnager på lövträdens rötter. För att främja ekoxen är det positivt om man friställer stående, döda träd samt anlägger faunadepåer som har stammar som delvis är nedgrävda.

I vissa delar av området saknas naturvärden. I den norra delen finns mycket uppväxande, och ung skog. Resterande delar utgörs till större delen av klippta ytor, skolgård eller idrottsplats.

Vid inventeringen 2018 påträffades ej mindre hackspett, men tidpunkten var ej optimal för att upptäcka arten. Mellan åren 2001 – 2018 har dock 29 observationer av arten registrerats inom eller i anslutning till inventeringsområdet (artportalen 2018). Under häckningsperioden 2018 gjordes 7 observationer (mars-maj) av arten, för 6 av dessa observationer har häckningskriterier angivits. Med bakgrund av flertalet observationer av mindre hackspett, under flera år, under häckningsperiod dras slutsatsen att arten sannolikt

häckar regelbundet inom eller i anslutning till inventeringsområdet. Det är dock okänt inom vilket delområde arten häckade senast.

Fladdermöss observerades tidigt efter solnedgång, dock påträffades inga kolonier. Det skulle kunna förekomma kolonier i inventeringsområdet eftersom boplatser utgörs av bland annat hålträd eller gamla byggnader, vilket finns i området. För att öka fladdermusaktiviteten är det möjligt att friställa gamla grova träd och gallra unga träd. Halvöppna skogar är även mer uppskattade av fladdermöss än tät och stängd skog (De Jong, 2000).

Referenser

Litteratur

- ArtDatabanken. 2015. Rödlistade arter i Sverige 2015. ArtDatabanken SLU, Uppsala
- Arthur, L. and Lemaire, M., 2009. Les chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (collection Parthénope); Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, 544p.
- Bat Conservation Trust, 2015. Bats and trees.
http://www.bats.org.uk/data/files/publications/Bats_Trees.pdf
- Bat Conservation Trust, 2018. http://www.bats.org.uk/pages/bat_roosts.html. Accessed den 2018/02/14.
- De Jong J., 2000. Fladdermössen i landskapet. Jordbruksverket edition. pp 24
- Dietz, C., Helvesen, O.V. and Nill, D. 2011. Bats of Britain, Europe and northwest Africa. A&C Black Edition, London. 400p.
- Forestry Commission, 2005. Woodland management for bats.
www.bats.org.uk/publications_download.php/327/WoodlandManagementForBats_web.pdf.
- Hallingbäck, T. (red.) 2013. Naturvårdsarter. ArtDatabanken SLU. Uppsala
- Hutson, A.M., 1993. Bats in houses. The Bat Conservation Trust, London. 32p.
- Nitare, J. (red.) 2010. *Signalarter Indikatorer på skyddsvärd skog*. Skogsstyrelsens förlag, Jönköping
- Påhlsson, L (red.) 1998. *Vegetationstyper i Norden*. TemaNord 1998:510. Nordisk Ministerråd, Köpenhamn
- Swedish Standards Institute, SIS. 2014a. *Svensk standard SS 199000:2014. Naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI) – Genomförande, naturvärdesbedömning och redovisning*. SIS Förlag AB, Stockholm
- Swedish Standards Institute, SIS. 2014b. *Teknisk rapport SIS-TR 199001:2014. Naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI) – Komplement till SS 199000*. SIS Förlag AB, Stockholm
- Skogsstyrelsen. 2013. Handbok för inventering av nyckelbiotoper. Skogsstyrelsen, Jönköping

Datakällor

- Artportalen och Obsdatabasen. ArtDatabanken, SLU, Uppsala. <http://www.artportalen.se>.
Artdata hämtades 09-07-2018.
- Lantmäteriet Historiska kartor. <http://www.lantmateriet.se>
- Länsstyrelsernas GIS-tjänster. <http://projektwebbar.lansstyrelsen.se/gis/>
- Miljödataportalen. Naturvårdsverket, Stockholm. <http://mdp.vic-metria.nu/miljodataportalen>
- Svensk kulturväxtdata (SKUD). <https://www.slu.se/centrumbildningar-och-projekt/skud/>

Bilaga 1.

Resultat av träinventering. För beskrivning av förkortningar se tabell 9 nedan.

TRADID	Omkrets	Diameter	SKV	Tradslag	TRADSTAT	Omgivning_	MARKANV	ATGBEHOV	Tradform	Karakter	HALSTD	HALPLAC	MULMVOL	INV
1	135	43	Övrigt	Glasbjörk	Friskt	Trädgård	Gräsmatta	Inget	Mellanform	Hålträd	Hål 10-19 cm	Ovan mark	Ej bedömd	Sandra Nilsson
2	163	52	Övrigt	Ek	Låg vitalitet	Park	Skolgård	Inget	Högt sittande krona	Dött/döende stående	Hål saknas			Sandra Nilsson
3	228	73	Övrigt	Ek	Friskt	Skog	Skog	Framtida	Högt sittande krona	Grov, spärrgrenig	Hål saknas			Sandra Nilsson
4	179	57	Övrigt	Ek	Försämrat	Skog	Skog	Framtida	Högt sittande krona	Hålträd	Hål <10 cm	Markkontakt	Ej bedömd	Sandra Nilsson
5	223	71	Övrigt	Ek	Försämrat	Skog	Skog	Framtida	Mellanform	Hålträd	Hål <10 cm	Ovan mark	Ej bedömd	Sandra Nilsson
6	204	65	Övrigt	Ek	Försämrat	Skog	Skog	Framtida	Mellanform	Hålträd	Hål <10 cm	Ovan mark	Ej bedömd	Sandra Nilsson
7	204	65	Övrigt	Ek	Försämrat	Skog	Skog	Snart	Mellanform	Barklös stamved, spärrgrenig	Hål <10 cm	Markkontakt	Ej bedömd	Sandra Nilsson
8	151	48	Övrigt	Glasbjörk	Friskt	Skog	Skog	Framtida	Mellanform	Hålträd	Hål <10 cm	Ovan mark	Ej bedömd	Sandra Nilsson
9	347	111	Gammalt	Ek	Friskt	Skog	Skog	Snart	Högt sittande krona	Hålträd, grov	Hål <10 cm	Markkontakt	Ej bedömd	Sandra Nilsson
9	138	44	Övrigt	Klibbal	Friskt	Skog	Skog	Inget	Högt sittande krona	Hålträd	Hål 10-19 cm	Ovan mark	Ej bedömd	Sandra Nilsson

TRADID	Omkrets	Diameter	SKV	Tradslag	TRADSTAT	Omgivning_	MARKANV	ATGBEHOV	Tradform	Karaktar	HALSTD	HALPLAC	MULMVOL	INV
10	220	70	Övrigt	Ek	Dött stående	Skog	Skog	Framtida	Mellanform	Dött med bark	Hål saknas			Sandra Nilsson
11	223	71	Övrigt	Ek	Dött stående	Skog	Skog	Framtida	Mellanform	Dött stående.	Hål saknas			Sandra Nilsson

Tabell 9. Ingående parametrar vid inventeringen av skyddsvärda träd utformad av Länsstyrelsen i Kalmar län, baserat på Naturvårdsverkets metod. De olika måttangivelserna för hålstage anger diametern på hålet och mulmvolym anger uppskattad mängd mulm (trämjöl) inne i hålet. För mer information se Naturvårdsverkets metod för inventering av skyddsvärda träd i kulturlandskapet (Naturvårdsverket 2009).

Parameter	Förkortning	Kommentar
Omkrets eller diameter	-	Mäts på stammens smalaste ställe 0–1,3 m från marken
Skyddsvärde	SKV	Gammal, hamlad eller övrigt
Hamlingsdiameter	HAMLDIAM	Genomsnitt uppskattas i cm
Trädslag	-	Fritext
Trädstatus	TRADSTAT	Friskt, försämrat, låg vitalitet, dött stående, dött liggande
Omgivning	-	Finns två fält för denna parameter
Markanvändning	MARKANV	Pågående markanvändning
Åtgärdsbehov	ATGBEHOV	Inget, akut, snart eller framtida (ur naturvårdssynpunkt)
Tradform	-	Högt sittande krona, mellanform, lågt sittande krona
Karaktär	-	Tre fält för parametern (t.ex savflöde, barklös ved, spärrgrenig)
Hålstage	HALSTD	1-hål <10 cm, 2-hål 10–19 cm, 3-hål 20–29 cm och 4-hål >30 cm
Hålplacering	HALPLAC	Två fält för parametern: ovan mark eller markkontakt
Mulmvolym	MULMVOL	Två fält för parametern: ej bedömd, <10 liter, 10 lit-1 m3, >1 m3
Art	-	Sex fält för parametern: valbara naturvårdsarter

Parameter	Förkortning	Kommentar
Fri art	-	Fritext för arter som inte finns bland de valbara alternativen
Kommentar	KOMM	-
Datum	-	Datum för utförd inventering
Inventerare	INV	Namn på inventerare
TrädID	-	ID på inventerade träd