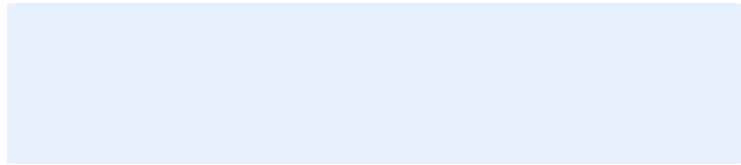


ARTSKYDDSDUTREDNING, DEL AV BRÅSTROP 1:8 MOTALA



Slutrapport

2023-09-05



Innehållsförteckning

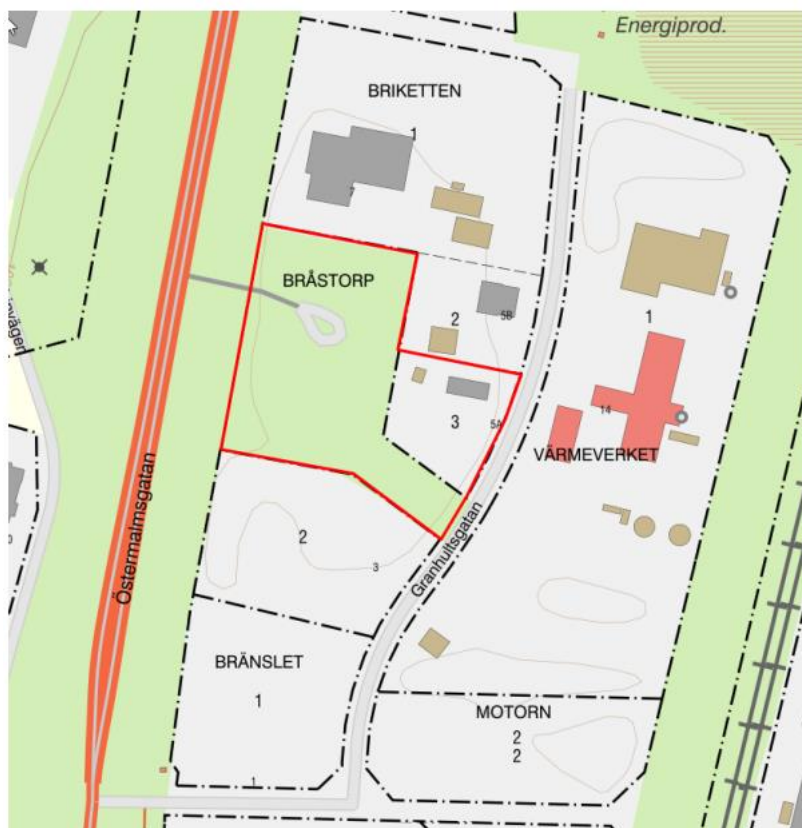
1 Bakgrund	3
2 Artskydd	5
3 Förstudie.....	5
4 Inventering och metodik.....	6
4.1 Skyddsvärda träd.....	7
4.2 Fåglar	7
4.3 Fladdermöss.....	7
5 Resultat.....	8
5.1 Skyddsvärda träd.....	8
5.1.1 Ek	8
5.1.2 Ihåliga aspräd	10
5.2 Fåglar	11
5.3 Fladdermöss.....	14
6 Slutsatser och rekommendationer	15
7 Referenser	18

1 Bakgrund

Motala kommun har kontaktat Tyréns Sverige AB och uttryckt ett behov av en artskyddsutredning i samband med framtagande av detaljplanen *Briketten 3 och del av Bråstorp 1:8 Östra Bergsätter*. Planområdet ligger i området Östra Bergsätter cirka 3,5 km nordost om centrala Motala.

Enligt planbeskrivningen omfattas planområdet av sammanlagt 1,3 hektar mark, varav cirka 3000 kvm består av industri- och verksamhetsområden och cirka 9000 kvm av naturmark, samt en mindre yta med möjlighet till teknisk anläggning, se Figur 1 nedan. Fastigheten Briketten 3 ingår i detaljplanområdet men utgörs främst av verksamhets- och lagerlokaler. Berörd del av Bråstorp 1:8 som omfattas av artskyddsutredningen är obebyggd naturmark, och rymmer främst ädellövträd.

Syfte med detaljplanen är att möjliggöra komplettering till befintligt verksamhetsområde genom att möjliggöra byggrätt för industri, verksamheter och kontor, samt ge planstöd för möjlighet till teknisk anläggning på fastigheten (Motala kommun, 2023).

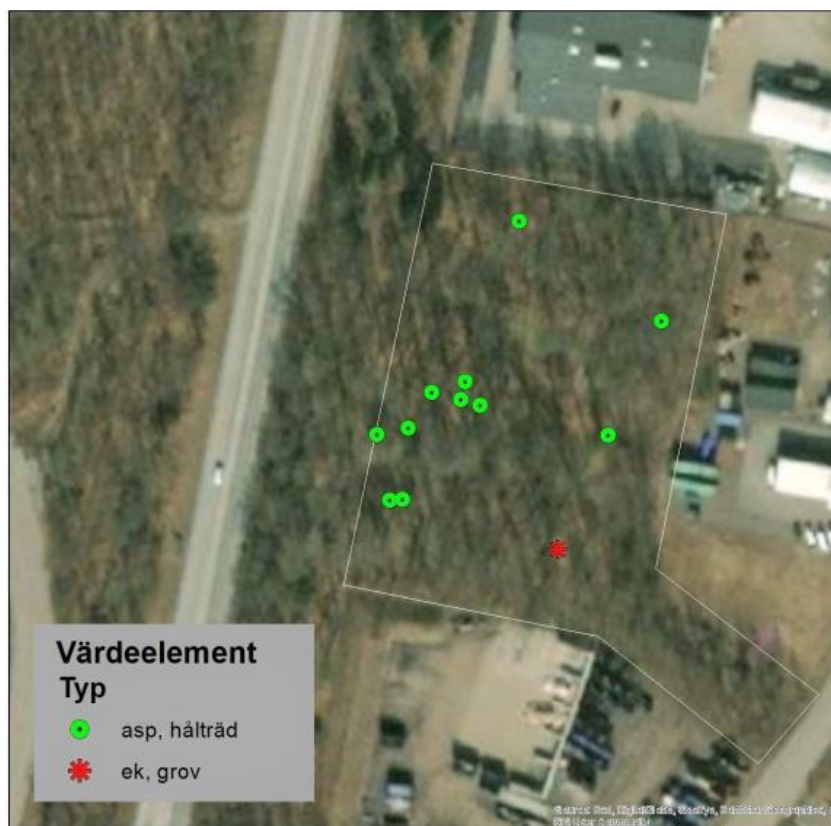


Figur 1: Orienteringskarta över planområdet (röd markering). Källa Motala kommun.

En naturvärdesinventering genomfördes på fastigheten Bråstrop 1:8 den 4e oktober 2020. Inventeringsområdet beskrevs som en asp- och ekdominerad lövskog med inslag av ihåliga aspträd och enstaka grövre ek. En stor del av fastigheten bedöms inneha påtagligt naturvärde (klass 3) enligt framtagna rapporter, se (Fennicus Natur, 2022).

Detaljplanen har sedan gått ut på samråd under tiden 6 februari – 6 mars 2023 där Länsstyrelsen påpekade att en artskyddsutredning bör genomföras med fokus på fåglar och fladdermöss. Detta eftersom de 11 hålträden på fastigheten besitter ett indirekt skydd genom artskyddsförordningen, och utgör potentiella häcknings- och viloplats för fåglar och fladdermöss. Även en grov ek med okänd stamdiamter ska förekomma på fastigheten. Lokalisering av berörda träd framgår av Figur 2 nedan.

Denna rapport utgör ett underlag inför kommunens fortsatta planering, utveckling och utformning av planområdet. I rapporten används ordet *inventeringsområdet*. Inventeringsområdet utgörs av samma naturmark och gränser som framgår av detaljplanen.



Figur 2: Lokalisering av hålträd på fastigheten, källa (Fennicus Natur, 2022)

2 Artskydd

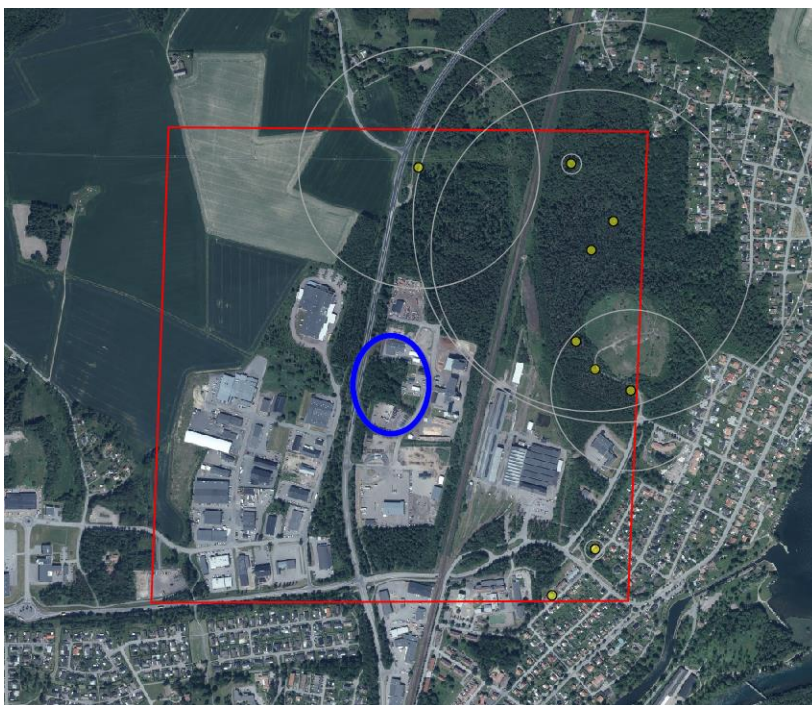
Alla vilda fåglar är fridlysta i Sverige och skyddet omfattar även fågelbon och ägg enligt 4 § Artskyddsförordningen.

Även fladdermöss har ett strikt skydd och det är förbjudet att skada eller förstöra djurens fortplantningsområden eller viloplatser. Hålträd som nyttjas av fladdermöss betraktas som en skyddade livsmiljö, enligt 4a § Artskyddsförordningen, punkt 4. Det är även förbjudet att avsiktligt störa fladdermöss, särskilt under djurens parnings-, uppfödning-, övervintrings- och flyttperioder enligt 4 a § punkt 2 i Artskyddsförordningen.

3 Förstudie

Inför fältinventering genomfördes en förstudie för att samla kunskaper kring vilka fågel- och fladdermusarter som kan förväntas vistas inom och i närheten till planområdet. Inga skyddsklassade arter ingick i förstudien.

Nedan i Figur 3 visas ett utdrag från Artportalen med sökningar inom röd kvadrat på registrerade fåglar mellan åren 2000-2023. Merparten av fåglarna är registrerade med en noggrannhet mellan 200-500 meter.



Figur 3: Översiktskarta med uttag från Artportalen med förekomst av hålhäckande fåglar. Söksområde i rött och planområdets ungefärliga läge i blått. Gula punkter avser en fyndplats.

Förstudiens resultat visade att inga hålhäckande fåglar har tidigare registrerats inom planområdet. De hålhäckande fåglar som finns registrerade i närheten (inom ca 500 m) visas i Tabell 1 nedan. En betydande del av fynden härstammar från Natura 2000-området Soldatängen, strax norr om planområdet. Förstudien indikerar att de 11 hålträden inom planområdet är potentiella häckningsplats för hackspettar, nötväcka, blåmes, talgoxe och entita som är relativt vanliga fågelarter i närområdet, och har observerats i området under 2023.

Tabell 1. Hålhäckande fåglar som förekommer i närheten (inom 500 m) av planområdet

Art	Fyndplats	Antal observationer	Senaste år observerad
Mindre hackspett	Kohagsmossen, Soldatängen	9	2023
Större hackspett	Kohagsmossen, Soldatängen	8	2023
Gröngöling	Kohagsmossen, Soldatängen, Valsverkaregatan	6	2023
Svartmes	Kohagsmossen	3	2023
Tofsmes	Kohagsmossen, Syrengatan	2	2023
Entita	Kohagsmossen, Soldatängen	6	2023
Talltita	Syrengatan	1	2021
Blåmes	Kohagsmossen, Soldatängen, Syrengatan	9	2023
Talgoxe	Kohagsmossen, Soldatängen, Syrengatan	9	2023
Nötväcka	Kohagsmossen, Soldatängen, Syrengatan	8	2023
Trädkrypare	Kohagsmossen	3	2023
Grå flugsnappare	Kohagsmossen, Soldatängen	2	2023
Svartvit flugsnappare	Kohagsmossen, Soldatängen	4	2023
Mindre flugsnappare	Kohagsmossen	2	2023
Rödstjärt	Kohagsmossen	1	2023

Inom samma förstudieområde ger en sökning på fladdermöss inga träffar vid tidpunkt 12 juni 2023.

4 Inventering och metodik

De utpekade hålträden har tidigare koordinatsatts och detta underlag läggs in i den digitala fältkarta (Arcgis Fieldmaps) som används i fält vid inventering, och underlättar att återfinna dessa träd.

En snabb kontroll/besiktning gjordes för att säkerställa att träden var faktiskt ihåliga och därefter markerades träden med ett synligt rött band på

ögonnivå. Samtliga hålträd tilldelades därefter en siffra mellan 1-11 för lättare hantering och anteckningar i fält, och i denna rapport.

Övriga intressanta fynd och iakttagelser noterades direkt i fältkartan vid fältbesöket.

4.1 Skyddsvärda träd

Alla skyddsvärda träd mäts in genom att man mäter omkretsen på trädet i brösthöjd enligt Naturvårdsverkets metodik, se (Naturvårdsverket, 2023) för referens. Utifrån detta kan trädets diameter beräknas och en bedömning av särskilt skyddsvärda träd genomförs.

4.2 Fåglar

De utpekade hålträden besöktes den 8 juni 2023 för att kontrollera om de aktivt nyttjades av hålhäckande fåglar. Under denna tid på året är hålhäckande fåglar (så som hackspettar, blåmes, svartvit flugsnappare och nötväcken) födosökande och besöker sina boplatser med täta intervaller för att försörja sina hungriga ungar med föda.

Varje träd bevakades därefter under 15-20 minuter för att se om vuxna fåglar besökte för att mata sina ungar.

4.3 Fladdermöss

Fladdermöss är mycket aktiva under uppfödningperioden, vilket infaller för det flesta arter i Sverige under perioden slutet av juni – början på augusti.

Hålträden besöktes vid två tillfällen, kvällstid, mellan kl. 21.30 och 01.00.

Det första besöket genomfördes samma kväll som fågelinventeringen och det andra besöket den 10:e juli 2023. Under dagtid noterades eventuella spår av fladdermöss omkring hålträden samt vid själva hålet i trädstammen. Vid förekomst av hålhäckande fåglar eller getingar utgick hålträden från kvällspaning efter fladdermöss. Dessa djurarter kan sällan samexistera i samma bohål.

Efter att alla hålträd var undersökta gjordes en bedömning kring vilka hålträd som skulle utredas vidare avseende förekomst av fladdermus. Lämpliga observationsplatser för detta valdes sedan ut. Inventeringen sker därefter från utvalda observationsplatser och alla flygrörelser till och från hålträden noteras. Om en hona har ungar så återvänder hon till kolonin

flera gånger under en natt för att ge ungarna di och värme. Därför observerades hålträden noggrant under hela kvällspasset.

Vi har även använt en medhavd ultraljudsdetektor (fladdermusdetektor) av märke Pettersson D100 för att upptäcka födasökande fladdermus som jagar i och kring lövskogen. Ibland är det svårt att se flygande fladdermöss kring trädtopparna och vegetation så en detektor är ett nödvändigt hjälpmedel för att undersöka förekomst av fladdermus.

En fladdermusdetektor registrerar de arts specifika ljud som fladdermöss har, och underlättar därför att säkerställa vilka arter som vistas i området, samt när på kvällen jaktaktiviteter inleds.

Förekomst och antal fladdermöss ger även en bild över biotopkvalité och dess betydelse som livsmiljö och födosöksområde.

5 Resultat

5.1 Skyddsvärda träd

5.1.1 Ek

Inom inventeringsområdet förekommer en grov ek med omkrets 288 cm och diameter 92 cm på det smalaste stället under brösthöjd. Eken visas som en röd stjärna i Figur 4 och är benämnt ek 1. Ett foto av ek 1 framgår av Figur 5. Trädet uppfyller inte Naturvårdsverkets definition av ett särskilt skyddsvärt jätteträd då den i nuläget inte uppnår gränsvärdet på 100 cm. Ek 1 är dock mycket värdefullt sett ur ekologiskt perspektiv eftersom den troligtvis kommer att utgöra ett så kallat jätteträd inom ett antal år.

Strax utanför inventeringsområdet förekommer en annan ek av likvärdig kvalité, benämnt "ek 2". Detta träd påverkas ej av framtagna detaljplan men bedöms också som värdefullt och bör skyddas och bevaras. Omkretsen är på 292 cm och diameter ca 93 cm.



Figur 4:
Översiktskarta,
investeringsområdet
Bråstorp 1:8



Figur 5: Grov ek inom inventeringsområdet (ek 1) med stamdiameter på ca. 92 cm.

5.1.2 Ihåliga aspträd

Inventeringsområdet innefattar asp med utvecklad hålighet i huvudstammen. Ingen mätning av dessa träd har tidigare utförts och ansågs vara en nödvändig del i fältinventeringen. Detta eftersom levande eller döda träd som är grövre än 40 cm i diameter i brösthöjd med utvecklad hålighet i huvudstammen anses vara särskilt skyddsvärda, och har stor betydelse för bevarandet av biologisk mångfald (Naturvårdsverket, 2023).

I Tabell 2 nedan finns kompletterande information kopplade till de 11 asparna som undersöktes.

Tabell 2: Träddata (aspräd)

Trädnummer i figur 4	Omkrets (cm)	Diameter (cm)	Övrig info
1	147	46,8	Dött träd. Troligen nyttjas av fåglar, spillning utanför bohål.
2	164	52,2	Mogen asp med tre hål i huvudstammen. Getingbo i ett av hålen.
3	146	46,5	Medelstort träd med två hål
4	166	52,9	Dött träd under nedbrytning. Två hål.
5	180	57,3	Medelstort träd med ett hål
6	203	64,6	Grovt hålträd. Angripen av aspticka (vedsvamp)
7	172	54,7	Fyra synliga hål varav två ganska stora. Getingbo i ett av hålen.
8	X	X	Sjukt träd. Har blåst när på marken.
9	209	66,5	Grovt träd med fem-sex hål.
10	X	X	Fel koordinat / hittades ej i fält
11	158	50,3	Ett hål på baksidan mot verksamhet

Resultat från trädmätning visade att samtliga hålträd har en stamdiameter > 40 cm i brösthöjd, den största på 66,5 cm.

Utöver de ovannämnda aspräden som lokaliserades under den tidigare naturvärdesinventeringen så hittades fyra nya hålträd under fältbesöket, varav ett inom inventeringsområdet (hålträd 12). De nya hålträden illustreras i Figur 4 med rosa färg.

Nya hålträd som angränsar inventeringsområdet kartlades för att kunna bedöma lövskogens övergripande karaktär och relativ förekomst av hålträd, även om de växer precis utanför detaljplanens gränser. Ingen mätning av omkrets på nya hålträd har skett.

5.2 Fåglar

Vid fältbesök 2023-06-08 noterades att två av hålträden nyttjas för fågelhäckning. I hålträd 12 häckade större hackspett och i hålträd 9 häckade blåmes. Dessa arter skyddas under §4 artskyddsförordningen. Bilder av dessa fåglar med föda åt sina ungar framgår av Figur 6 och Figur 7.

Övriga fågelarter som noterades under fältbesöket var ringduva, kråka, gröngöling, och kajor. Kråkan har status nära hotad (NT) eftersom en minskning av populationen pågår eller förväntas ske. Ringduva, gröngöling och kaja har livskraftiga populationer (LC) och bedöms vara vanligt

förekommande på såväl lokalt som nationell nivå. Samtliga var antingen födosökande eller vilade i trädtopparna.



Figur 6: Större hackspett hona med föda åt sina ungar vid hålträäd 12.



Figur 7: Blåmes besöker sitt bo med föda åt sina ungar vid hålträäd 9.

5.3 Fladdermöss

Fladdermöss har inventerats vid två tillfällen, 8 juni respektive 10 juli 2023.

Resultat besök 1

Vid första besöket 2023-06-08 var temperaturen 13-14 grader med en ostlig vind i 5-6 m/s. Observationspunkter visas som blå punkter i Figur 4.

Födosökande nordfladdermus noterades ovanför trädtopparna samt i och kring en glänta som finns centralt i inventeringsområdet. Enstaka individer besökte skogen med täta intervaller främst mellan kl. 22.37 och 23.20. Artens jakttider är ofta uppdelad i ett pass timmen efter solnedgången och ett kring gryningen, då den flyger på 5-10 meters höjd i gläntor och kring träd eller trädgrupper (Länsstyrelsen Östergötland, 2015).

Inventeringen pågick till kl. 01.00 och inga flygrörelser observerades till/från hålträden. Vid besöket observerades endast nordfladdermus.

Under natten besöktes även Natura 2000-området Soldatängen en kortare period. Syftet var att identifiera möjliga gröna korridorer och som fladdermöss nyttjar för att kunna resonera kring sammanhängande gröna stråk och nätverk i närområdet. Även där noterades några enstaka individer av nordfladdermus i skogsområdet invid entrén i den sydvästra hörnet utmed väg 34.

Resultat besök 2

Besök två genomfördes den 10 juli 2023. Vädret var vid inventeringstillfället 17 grader, molnigt med en sydost vind på 0-1 m/s. Under kvällen noterades mycket aktivitet från nordfladdermus från kl. 22.06 fram till midnatt.

Vid tre tillfällen observerades en fladdermus stanna upp och besöka träd 6 vilket väckte misstanke om en yngelplats med unga fladdermöss. Periodvis hördes även ett yngelläte från trädet eftersom observationsplatsen var så pass nära (inom 25 meter) och vindstyrkan låg 0-1 m/s. De tigglaten som hungriga diande fladdermusungar använder är fullt hörbara för människor och kan vara störande om koloniplatsen är belagt vid ett bostadshus (Naturhistoriska riksmuseet, 2022).

Vid flera tillfällen observerades även fladdermusbesök till hålträd 9. Vid närmare kontroll hördes även ett läte från ett bohål som var ca 8 m ovanför marken.

Under kvällen hördes även ett tredje tigglaten längre bort från observationsplatsen men platsen/trädet gick inte att fastställa där och då. Därför besöktes inventeringsområdet en sista gång morgonen därpå, 11e

juli 2023 då ett tredje koloniträd med fladdermusungar identifierades strax utanför inventeringsområdet. Detta anges som träd 13 i Figur 4.

Även träd 6 och 9 återbesöktes, vilket bekräftade att dessa hålträd var bosatta av unga fladdermöss, med störst sannolikhet av arten nordfladdermus. Detta eftersom honorna främst bildar sommarkolonier i antingen byggnader eller ihåliga träd, och håller sig nära kolonin när de jagar insekter. Honorna återvänder till kolonin flera gånger under en natt för att ge ungarna di och värme (SLU Artdatabanken, 2023) vilket också var en iakttagelse under fältinventering.

Videoinspelningar har gjorts bredvid bosatta hålträden, där ungarnas läten hörs tydligt.

6 Slutsatser och rekommendationer

Syfte med detaljplanen är att möjliggöra komplettering till befintligt verksamhetsområde genom att möjliggöra byggrätt för industri, verksamheter och kontor, samt ge planstöd för möjlighet till teknisk anläggning. Ett genomförande av detaljplanen medför att trädningen som rymmer naturvärden i form av hålträd omvandlas till verksamhetsmark och innebär att dessa naturvärden går förlorade (Motala kommun, 2023). Innebörden av detta diskuteras nedan där rekommendationer föreslås och konflikter mot gällande miljölagstiftning diskuteras.

Särskilt skyddsvärda träd är ovanliga i vardagslandskapet och bör bevaras oavsett om de påträffas i skogsmark, odlingslandskapet eller urbana miljöer (Naturvårdsverket, 2023). Stora ekar har en stor betydelse för många djur- och växtarter och generellt kan man säga att ju äldre och grövre ett träd blir, desto fler arter kan det utgöra livsmiljö för. Den grova eken som förekommer inom inventeringsområdet bör därför bevaras i största möjliga mån, särskilt eftersom den troligtvis kommer att utgöra ett så kallat jätteträd inom ett antal år.

Samtliga hålträd som mätts in under sommaren 2023 uppfyller Naturvårdsverkets definition av grova hålträd, se Figur 8 nedan för referens. Generellt ska åtgärder som kan komma att väsentligt ändra naturmiljön anmälas för samråd enligt 12 kap. 6 § miljöbalken. Det kan exempelvis omfatta avverkning, toppkapning eller annan kraftig beskärning av särskilt skyddsvärda träd.

Avverkning av de 11 hålträd inom inventeringsområdet bedöms vara en åtgärd som kan komma att väsentligt ändra naturmiljön eftersom det innebär en permanent förlust av flera särskilt skyddsvärda träd.

Särskilt skyddsvärda träd

- **Jätteträd:** Levande eller döda träd som är grövre än en meter i diameter på det smalaste stället under brösthöjd.
- **Mycket gamla träd:** Levande eller död gran, tall, ek och bok som är äldre än 200 år. Övriga trädslag som är äldre än 140 år.
- **Grova hålträd:** Levande eller döda träd som är grövre än 40 cm i diameter i brösthöjd med utvecklad hålighet i huvudstammen.

Figur 8: Definition av särskilt skyddsvärda träd. Källa Naturvårdsverket

Ihåliga träd har en stor betydelse för den biologiska mångfalden och de hålträd som finns inom inventeringsområdet nyttjas av större hackspett, blåmes, fladdermöss och getingar. Hålträden ska betraktas som en skyddade livsmiljö för fladdermöss och genomförande av detaljplanen kan därmed innebära konflikter med artskyddsförordningen.

Anpassningar bedöms därför som nödvändiga eftersom gällande plankarta med datum 2022-01-13 visar att hela detaljplanområde/inventeringsområde är planlagd som kvartermark för kontor, verksamhet och industri. Fladdermöss är skyddade enligt 4 a § Artskyddsförordningen vilket innebär ett förbud mot att skada eller förstöra fortplantningsområden eller viloplats. Avverkning av hålträden står därmed i strid mot lagen.

Samtliga hålträd som förekommer inom inventeringsområdet bedöms som likvärdiga fortplantningsmiljöer för fladdermöss. Detta eftersom de är av ungefär samma ålder/storlek och har utvecklade håligheter som lämpar sig väl för arter som bildar yngelkolonier i träd. Därför är det viktigt att miljöhänsyn vidtas vid samtliga hålträd från utredningen, och att fortsatt planering inte enskilt baseras på hålträd 6 och 9 där yngelkolonier upptäcktes under juli 2023. Hålträd finns även i angränsning till planområdet, där ytterligare fladdermuskolonier finns.

Detaljplanen bör även ta hänsyn till den befintliga naturmarkens egenskaper och landskapsekologi som helhet. Detta eftersom området är bevisligen en jaktmark (för fladdermöss) vilket sannolikt ingår i ett större sammanhängande grönt stråk som sträcker sig längs med väg 34, och norrut mot Natura 2000-området Soldatängen.

Stora sammanhängande skog- och naturområden är viktiga landskapselement och gröna stråk möjliggör spridningskorridorer för många växter och djurarter. I samband med exploatering av grönområden finns det risk att marken fragmenteras och viktiga ekologiska samband bryts och istället ersätts med barriärer. Djurens förmåga att sprida sig kan därmed påverkas negativt av oförsiktig planering, exempelvis genom anläggande av vägar eller uppförande av byggnader mellan sammanhängande skogsområden.

Den viktigaste faktorn för om fladdermössen ska kunna leva i ett område är tillgången på föda i form av nattaktiva insekter och ett bra hemområde måste erbjuda god födotillgång under hela aktivitetsperioden (SLU Artdatabanken, 2023). Det innebär att all exploatering som försämrar eller minskar tillgången på insekter påverkar fladdermöss negativt. Eftersom planområdet består av cirka 9000 kvm naturmark är tröskeln relativt låg innan effekterna av exploatering, t.ex. avverkning av skog, blir kännbara på biotopen. Därför rekommenderas det att en tillräcklig stor del av planområdet lämnas som orörd naturmark, samt att en skyddszon av uppväxt skog sparas runt om för att skydda och bevara de viktiga vindskyddade födosökmiljöer där insekter trivs. Åtgärder som lockar till sig insekter kan också vara ett sätt att mildra negativa effekter.

I ett landskapsperspektiv skapas gynnsamma förutsättningar för fladdermöss genom att bevara trädbärande betesmarker, anlägga dammar och vattendrag, skapa lövrika skogar och genom att bevara grova ihåliga träd, samt gamla byggnader. Människor missgynnar fladdermöss genom dränering av vatten, ökad belysning, vägbyggen och avverkning av hålträd (J de Jong, S Gylje Blank, T Ebenhard & I Ahlén, 2020).

Det rekommenderas även att detaljplanens eventuella påverkan i form av ökad belysning nattetid och dess negativa konsekvenser mot fladdermöss vägs in. Idag är inventeringsområdet relativt opåverkat av ljusföroreningar eftersom det endast finns en begränsad förekomst av gatubelysning längs med angränsande vägsträcka. Exempelvis finns det belysning vid korsningen väg 34 och Granhultsgatan (strax söder om planområdet), samt 550 meter norrut där väg 34 möter Evertsbyvägen. En påtaglig ljuskälla finns dock i form av en återvinningscentral som lyser upp på natten och påverkar en del inventeringsområdets södra gräns. Lokalisering av verksamhet och industrier som medför en ökad belysning nattetid bör därför planeras med omsorg för att minimera störning mot känsliga fladdermusarter och fragmentering av dess jaktmarker.

Slutligen är det viktigt att ha med oss att hålträden utgör även en livsmiljö för hålhäckande fåglar. Därför rekommenderas det att inga träd avverkas under häckningstiden som varierar beroende på art och geografiskt region i Sverige. Generellt är perioden mellan 1 april och 30 juni. Detta för att undvika en utlösning av de förbuden som framgår av Artskyddsförordningen.

Hålhäckande fåglar har tagit mindre fokus i slutsatserna då de skyddas indirekt. Detta eftersom samtliga hålträd i detaljplanområdet bedöms utgöra en skyddade fortplantningsområde för fladdermöss enligt föreskrifterna i artskyddsförordningen.

7 Referenser

- Fennicus Natur. (2022). *Naturvärdesinventering Briketten, Motala*. Linköping: M Hagström.
- J de Jong, S Gylje Blank, T Ebenhard & I Ahlén. (2020). *Fladdermusfaunan i Sverige*. Hämtat från <https://batlife-sweden.se/wp-content/uploads/2020/10/Fladdermusfaunan-i-Sverige.2020.pdf>
- Länsstyrelsen Östergötland. (2015). *Fladdermöss i Östergötlands län - Sammanställning av 20 års inventering & uppföljningsverksamhet (1994-2014)*. Linköping: Länsstyrelsen Östergötland.
- Motala kommun. (2023). *Planbeskrivning Detaljplan för Briketten 3 och del av Bråstorp 1:8 Östra Bergsätter*. Motala: Motala kommun.
- Naturhistoriska riksmuseet. (den 17 10 2022). *Fladdermöss i bostadshus*. Hämtat från <https://www.nrm.se/faktaomnaturenochrymden/djur/daggdjur/fladder-moss/fladdermossihus.1036.html>
- Naturvårdsverket. (2023). *Samråd om åtgärder på särskilt skyddsvärda träd*. Hämtat från <https://www.naturvardsverket.se/vagledning-och-stod/samhallsplanering/samrad-om-atgarder-pa-sarskilt-skyddsvarda-trad/#E-1322089993>
- SLU Artdatabanken. (2023). *Nordfladdermus ekologi*. Hämtat från <https://artfakta.se/artinformation/taxa/eptesicus-nilssonii-205998/detaljer>