



# Artskyddsutredning fladdermöss

Igelboda-Fisksätra, Nacka kommun



Beställning: Nacka kommun  
Framställt av: Väg & Miljö AB  
Granskningsversion: 2023-10-31  
Internt projektnummer:  
Uppdragsledare: Mattis Arveström  
Kvalitetsansvarig: Klas Andersson  
Fotografier: Erik Berg  
Illustrationer och kartor: Väg & Miljö AB

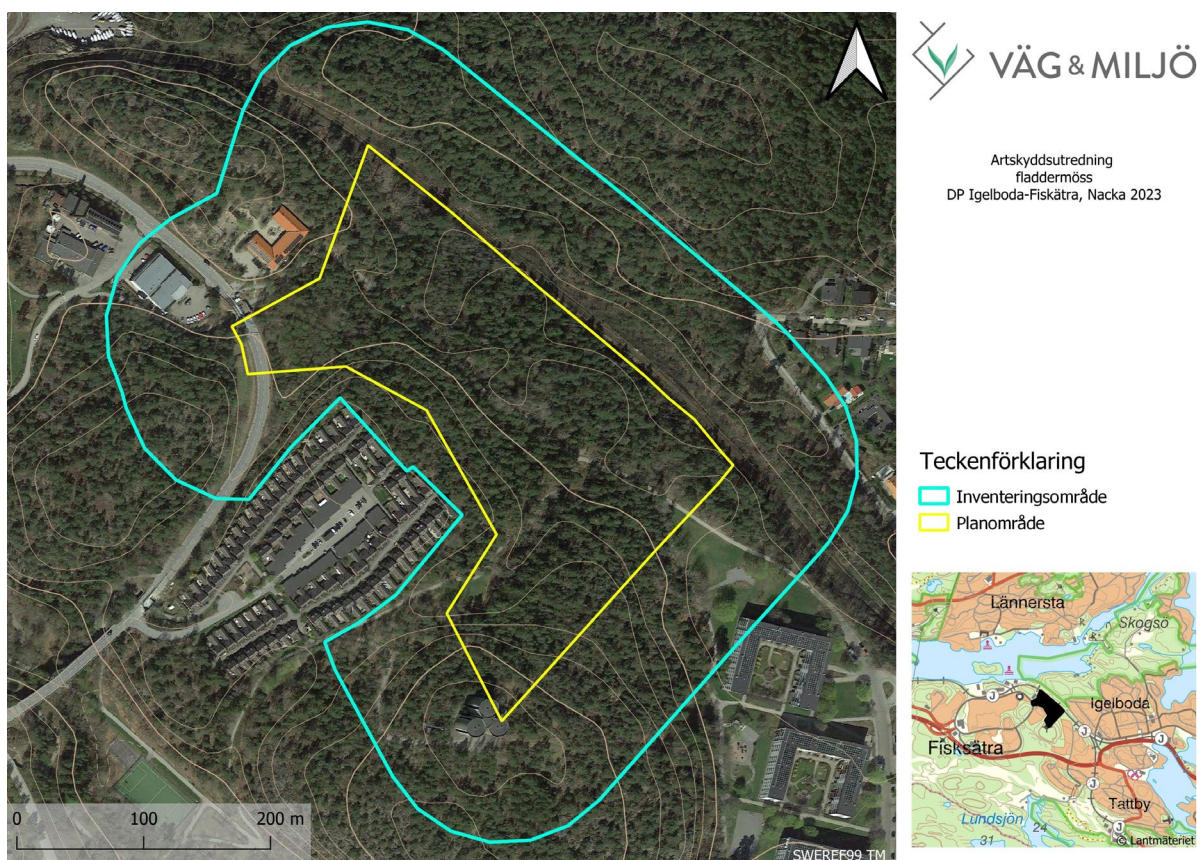
## INNEHÅLL

1. Bakgrund .....	2
2. Generellt om påverkan på fladdermöss .....	3
3. Planområdet och planförslaget .....	4
4. Metod .....	5
5. Lagrum, skydd och rödlistekategori .....	7
6. Arternas ekologi .....	8
7. Arterna på lokal och regional nivå .....	11
8. Påverkan av detaljplanens genomförande .....	14
9. Påverkan på berörda arter .....	17
10. Skyddsåtgärder .....	19
11. Slutgiltig bedömning .....	20
12. Referenser .....	21

## 1. BAKGRUND

Enligt artskyddshandboken utgiven av Naturvårdsverket behöver en verksamhetsutövare ta reda på om det förekommer fridlysta arter i ett område och sedan undersöka om det trots en planerad åtgärd går att säkra att det finns gynnsamma livsmiljöer för dem. Om det skulle visa sig att en fridlyst art har lokalt ogynnsam bevarandestatus måste dispens från artskyddsförordningen sökas.

Inom ramen för framtagandet av en detaljplan vid Igelboda-Fisksätra i Nacka (Figur 1), genomförde Väg och Miljö AB en inventering av fladdermöss. Vid inventeringen noterades arterna större brunfladdermus, nordfladdermus (NT - nära hotad), dvärgpipistrell, sydpipistrell (VU - sårbar) brunlångöra (NT) samt det svårseparerade artparet mustasch-/tajgafladdermus. De mest aktiva arterna var nordfladdermus och dvärgpipistrell. Vid inventeringen kartlades även potentiella koloni- och vilomiljöer.



Figur 1. Planområdet är beläget mellan Igelboda och Fisksätra i Nacka kommun. Inventeringsområdet berörde även den närmaste omgivningen.

Denna rapport är en fördjupad utredning för att undersöka exploaterings eventuella påverkan på de i området påträffade fladdermusarterna. Syftet med artskyddsutredningen är att utreda huruvida exploateringen är av sådan grad att det finns risk att den kontinuerliga ekologiska funktionen gällande livsmiljöer i landskapet försämras för enskilda arter och därigenom att arternas skydd genom artskyddsförordningen löses ut. Utredningen ska bedöma påverkan på arternas status på lokal, regional och nationell nivå.

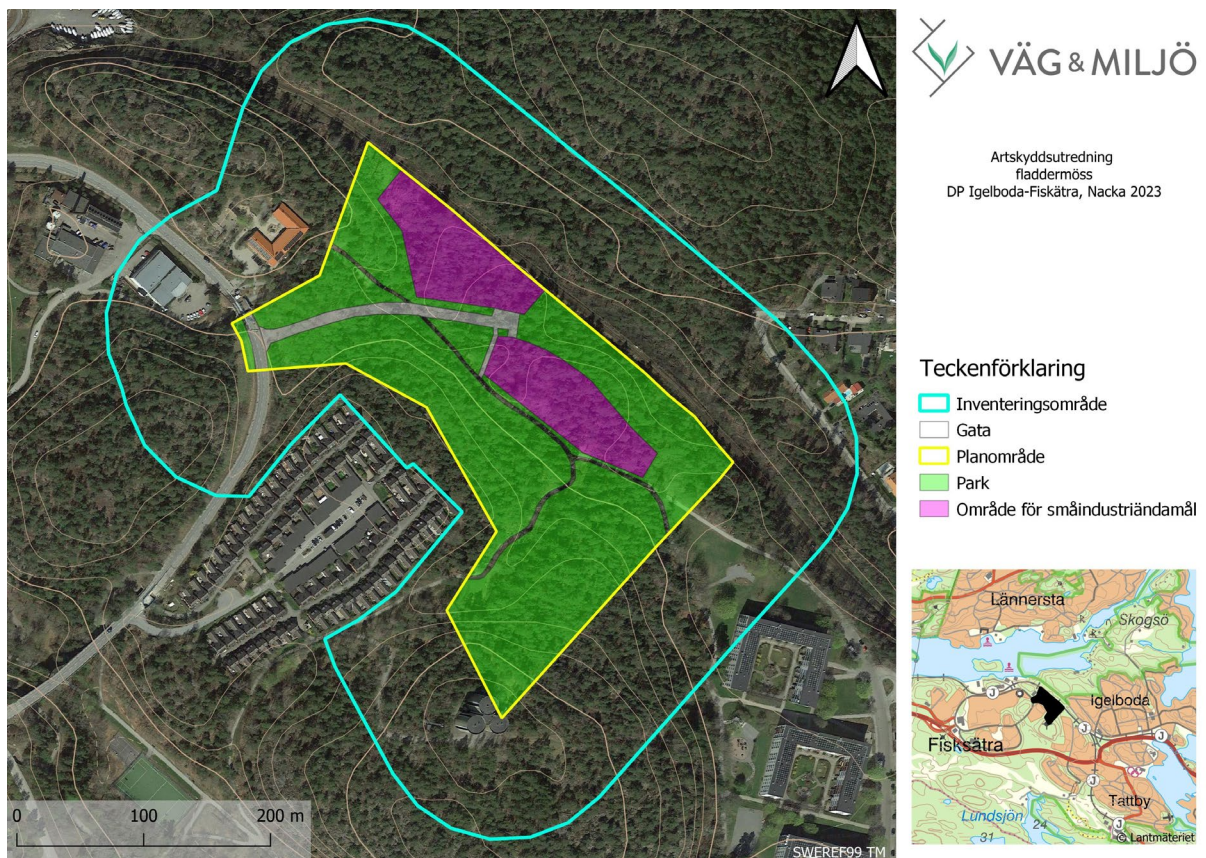
## 2. GENERELLT OM PÅVERKAN PÅ FLADDERMÖSS

På ett generellt plan kan påverkan på fladdermöss kopplas till förlust eller försämring av livsmiljöer samt försämrade möjligheter till spridning i landskapet. Förlust och försämring av livsmiljöer utgörs till exempel av att mark tas i anspråk eller att en ökad mängd ljusföroreningar påverkar habitatkvaliteten på ett negativt sätt. Gällande möjligheterna till spridning är bland annat barriäreffekter av vikt, alltså att en exploatering ger upphov till en barriär som fladdermössen har svårt att passera. Denna barriär kan bland annat utgöras av stora motorvägar men även upplysta miljöer. Påverkan kan antingen handla om att fladdermössen undviker passage, eller att de riskerar att förolyckas vid en passage. Vidare påverkas möjligheterna till spridning även negativt vid ingrepp i befintliga ledlinjer, till exempel vattendrag eller mindre upplysta vägar omgivna av träd och buskar. Dyliga miljöer är viktiga för att fladdermöss ska kunna sprida sig i landskapet.



### 3. PLANOMRÅDET OCH PLANFÖRSLAGET

Området som avses detaljplaneras är cirka 7 hektar stort och beläget i östra delarna av Nacka kommun i Stockholms län (Figur 1) och innefattar fastigheterna NACKA IGELBODA 2:20 och NACKA IGELBODA 2:21. Området består av äldre barrblandskog med inslag av trivallöv, hållmarkstallskog och alsumpskog. Trädskiktet domineras av tall *Pinus sylvestris*, björk *Betula* spp. och asp *Populus tremula*. Stora delar av området har avgränsats som naturvärdesobjekt med naturvärdesklass 3 i tidigare genomförd naturvärdesinventering (referens). Väg & Miljö tolkar det som att denna värdeklass är av betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på lokal nivå. Fältstudieområdet genomförs av en cykel- och gångväg i nordvästlig-sydöstlig riktning. Området gränsar i norr och ost mot Skogsö naturreservat och i sydväst och sydost mot befintligt bostadsområde.



Figur 2. Föreslagen detaljplan syftar till att upprätta två tomter för småindustri och tillhörande tillfartsväg. Övriga delar av området kommer att utgöras av parkmark samt befintlig GC-väg.

I kommunens detaljplanarbete undersöks lämpligheten att bebygga nuvarande skogsmark med 2 ytor om totalt 1,3 hektar för ändamålet småindustri intill järnvägen samt en tillfartsväg till dessa från väster. Av de totalt ca 7 hektar stora planområdet är drygt 1,5 hektar tänkt att utgöras av tomter och tillfartsväg. Dessa är i huvudsak belägna i områdets norra och centrala del. Resterande 5,5 hektar är planlagd som parkmark (Figur 1). Tolkningen är att parkmarken ej kommer att vara föremål för exploatering.

## 4. METOD

### 4.1 Urval av arter

De arter som bedöms i föreliggande utredning är de som noterades vid genomförd fladdermusinventering, nämligen brunlångöra, dvärgpipistrell, nordfladdermus, större brunfladdermus, sydpipistrell samt artparet mustasch-/tajgafladdermus.

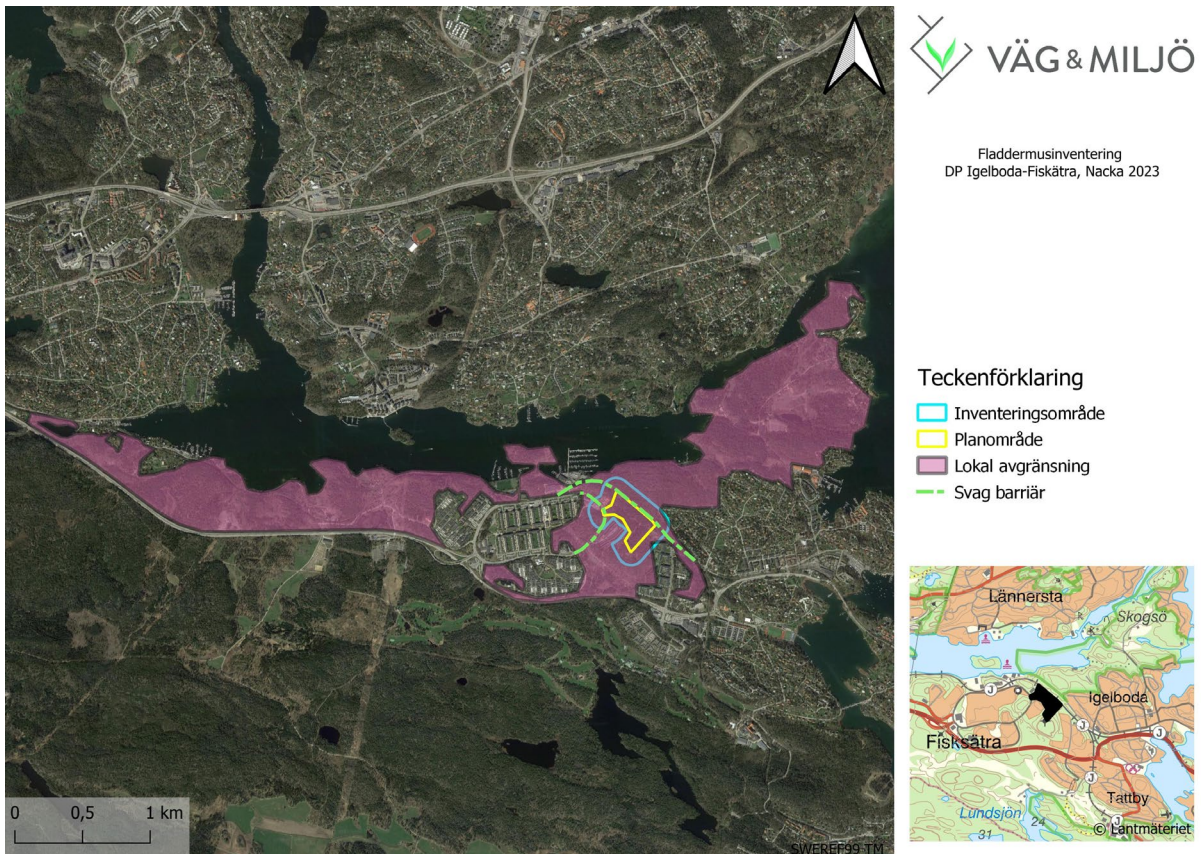
### 4.2 Urval av data

Förutom fynduppgifterna från inventeringen har även data från Artportalen (2000–2022) samt andra nyligen genomförda fladdermusinventeringar i Nacka kommun nyttjats. Vidare har den av Ecom framtagna utredningen *Landskapsanalys av potentiella fladdermushabitat i Stockholms stad - Kartläggning av lämpliga habitat för fladdermöss* (2019) studerats för att erhålla ytterligare information om det aktuella områdets status. Nämnade underlag är grunden i artskyddsutredningen men ytterligare input har erhållits från genomförd naturvärdesinventering.

### 4.3 Bedömning av olika geografiska nivåer

För att möjliggöra bedömning av påverkan till följd av planerad exploatering, är det viktigt att tydliggöra vilka geografiska avgränsningar som avses. Med regional nivå avses Stockholms län och med nationell nivå avses Sverige. Med lokal nivå menas i det här fallet planområdet samt omgivande skogsmarker ner till Saltsjöbads-leden (Figur 3). Denna bedöms vara en tydlig barriär som gör det svårt för många fladdermusarter att ta sig vidare söderut. Naturligtvis finns undantag och arter som nordfladdermus, större brunfladdermus och dvärgpipistrell kan sannolikt passera leden. För andra arter, som mustasch-/tajgafladdermus och brunlångöra är barriären sannolikt mycket tydligare. Precis norr om planområdet utgör järnvägen en svag barriär, likaså gör vägen strax väster om planområdet. Dessa omges av skogsmark och bedöms inte utgöra något definitivt hinder för någon art, men bör finnas med vid en påverkansanalys.





Figur 3. Avgränsning av lokal nivå. Även inom det utpekade området finns svaga barriärer,

#### 4.4 Påverkans- och konsekvensbedömning

Bedömning av detaljplanens påverkan utgår ifrån de enskilda arternas förekomst, ekologi och känslighet i kombination med omfattningen av exploateringen. Bedömningen tar hänsyn till såväl direkta som indirekta effekter av exploateringen.

Påverkansbedömningen utgår först och främst ifrån om befintliga fortplantnings- och vilomiljöer tas i anspråk eller på annat sätt riskerar att påverkas negativt av detaljplanen. Även om några kolonier inte påverkas på ett direkt sätt, kan en exploatering medföra att möjligheterna till spridning eller födosök försämras på ett sådant sätt att potentiella kolonier i omgivningen berörs. Därför kommer begreppet kontinuerlig ekologisk funktion (KEF) att nyttjas. Med det menas att det omgivande landskapets förmåga att tillgodose de krav arterna har på sin livsmiljö inte får försämras. Möjligheterna till födosök och fortplantning måste kvarstå i liknande omfattning som innan exploateringen äger rum. Om KEF avseende livsmiljöer försämras riskerar även arternas bevarandestatus att påverkas negativt. Bedömningen av påverkan på KEF görs på samtliga relevanta geografiska nivåer (lokal, regional och nationell nivå).

#### 4.5 Osäkerheter

Inventering har enbart genomförts inom planområdet och dess direkta omgivning. Hantering av arternas status på lokal och regional nivå utgår därför ifrån befintliga fynddata i artportalen, tidigare genomförda inventeringar samt den landskapsanalys avseende fladdermushabitat som tagits fram. På regional nivå finns mycket gott om data. På lokal nivå behöver bedömningarna snarare utgå ifrån



naturmiljöns beskaffenhet. Detta gör att det finns en viss osäkerhet i bedömningarna, varför försiktighetsprincipen åberopas.

## 5. LAGRUM, SKYDD OCH RÖDLISTEKATEGORI

Samtliga fladdermöss omfattas av lagstadgat skydd via fridlysning genom 4a § artskyddsförordningen (2007:845). 4a § artskyddsförordningen lyder som följer:

*"4 a § Det är förbjudet att, i fråga om sådana vilt levande djurarter som har markerats med N eller n i bilaga 1,*

- 1. avsiktligt fånga eller döda djur,*
- 2. avsiktligt störa djur, särskilt under djurens parnings-, uppfödning-, övervintrings- och flyttperioder,*
- 3. avsiktligt förstöra eller samla in ägg i naturen, och*
- 4. skada eller förstöra djurens fortplantningsområden eller viloplats.*

*Förbudet gäller alla levnadsstadier hos djuren.*

*Förbudet gäller inte jakt efter däggdjur. I fråga om sådan jakt finns bestämmelser med motsvarande innebörd i jaktlagen (1987:259) och jaktförordningen (1987:905). Förbudet gäller inte heller fiske. I fråga om fiske finns bestämmelser med motsvarande innebörd i förordningen (1994:1716) om fisket, vattenbruket och fiskerinäringen. Förordning (2022:928)."*

Sydpipistrell, nordfladdermus och brunlångöra är rödlistade enligt Rödlistade arter i Sverige 2020, utgiven av Artdatabanken. Sydpipistrellen (VU - sårbar) förefaller vara en tämligen nyligen etablerad art i Sverige. Den är fortfarande mycket ovanlig och dess rödlistning kopplas till att populationsstorleken är liten, snarare än en pågående minskning.

Nordfladdermus (NT) är fortfarande en mycket vanlig art men har de senaste två decennierna minskat mycket kraftigt (27,5 procent) i främst södra Sverige. Det är oklart om förändrad markanvändning utgör något hot för arten. Nordfladdermusen är en av de arter som påverkas minst av barriäreffekter och ljusföroreningar, vilket gör att dessa sannolikt inte är anledningen till minskningen.

Den lågflygande arten brunlångöra (NT) är till skillnad från nordfladdermusen inte särskilt hotad av vindkraftsetablering. Däremot påverkas den mycket negativt av habitatfragmentering och ljusföroreningar. Brunlångöra är fortfarande en vanlig art men populationen har minskat kraftigt (17,5 procent) de senaste två decennierna.

## 6. ARTERNAS EKOLOGI

### Brunlångöra<sup>NT</sup> (*Plecotus auritus*)

Brunlångöra är en mellanstor art som är lätt att känna igen med sina väldigt långa öron. Den har sin utbredning från Södra Sverige norrut till mellersta Norrland. Brunlångöra skiljer sig från sin nära släkting grålångöra genom sin bruna och ljusare färg. Individer som övervintrar kan ibland vika in öronen så att endast tragus (öronflik) syns, vilket kan misstas för två små åtskilda öron. Brunlångöra har ovanför vardera öga en tydlig knöl. Arten är klassad som nära hotad (NT) i Sverige och påverkas negativt av belysning. En kraftig minskning har observerats på ett antal koloniplatser i södra Sverige.

Arten är starkt knuten till stora byggnader, till exempel kyrkor och magasin. Här har den ofta sina kolonier. Belysningssituationen på sådana här byggnader påverkar dock arten negativt och är av stor betydelse för dess överlevnad. Brunlångöra förekommer också ofta i relativt tät skog, i parker och i trädgårdar. Jaktbeteendet är mycket karaktäristiskt, arten födosöker mycket nära vegetation som träd och buskar, från dessa plockar den insekter direkt från grenar, blad och grässtrån. Arten kan också ryttla. På grund av dess jaktbeteende på låg höjd över öppna områden är brunlångöra mer utsatt för trafikolyckor än andra fladdermusarter.

Övervintring sker i grottor, gruvor, i jordkällare eller mellan stenblock. De förflyttar sig oftast inte några längre sträckor utan brukar hålla sig relativt nära koloniplatsen. Den längsta flyttningen man känner till i Europa är cirka 90 km.

### Mustasch-/tajgafladdermus (*Myotis mystacinus/Myotis brandtii*)

Mustasch- och tajgafladdermus beskrivs tillsammans eftersom de är mycket lika varandra i läte, utseende och biotopval. Båda arterna är klassade som livskraftiga (LC) i den svenska rödlistan. De hör till Sveriges minsta fladdermusarter och anses vara vanliga. För att skilja arterna åt krävs noggranna morfologiska studier av deras tänder och tragus (öronflikar). De är ofta mycket mörka i pälsen. Nos och öron är näst intill svarta. Kolonifynd tyder på att tajgafladdermusen är den vanligare arten av dessa två. Den förekommer främst från Västernorrland och söderut. Det har även gjorts ett fåtal fynd i Västerbotten och Jämtland. Mustaschfladdermus hittar man i Dalarna, Gävleborgs län och söderut. Både mustaschfladdermusen och tajgafladdermusen är skogslevande och rätt skygga. Under sommarens ljusare perioder undviker de öppna områden. De föredrar blöta skogar, gärna sumpskogar. De jagar på relativt låg höjd, men kan även födosöka uppe bland trädkronorna.

Båda arterna bildar kolonier i trädhåll och byggnader och kan bilda stora kolonier på upp emot 100 individer. Under kolonitiden rör sig arterna inom ett mycket litet område, maximalt cirka en kilometer från kolonin. Arterna flyttar heller inte någon större omfattning. Övervintring sker främst i grottor, gruvor och mellan stora stenblock.

### Nordfladdermus<sup>NT</sup> (*Eptesicus nilssonii*)

Nordfladdermus är Sveriges mest utbredda fladdermusart och en av våra vanligaste däggdjursarter. Arten är trots detta faktum rödlistad som nära hotad på grund av en kraftig minskning i södra Sverige. Nordfladdermus är en medelstor fladdermus som har gulaktiga hårslingor i lite längre päls, något som ger den ett lite rufsigt uttryck.

Födosök sker generellt i alla typer av miljöer, men främst halvöppna miljöer som trädbärande beteshagar eller kantzoner mellan skog och odlingsmark. Arten är en vanlig art i tätorter där den gärna jagar i parker och trädgårdar samt vid dammar och vattendrag.

Nordfladdermusen bildar främst kolonier i byggnader. Arten övervintrar från oktober till april, på en frostfri, fuktig och ej för dragig plats, så som gruvor, grottor eller i marken mellan stora stenblock. Arten migrerar inte i någon nämnvärd omfattning utan övervintrar ofta inom cirka 150 km från koloniplatsen.

### Större brunfladdermus (*Nyctalus noctula*)

Större brunfladdermus är en vanlig fladdermusart i södra Sverige. Till skillnad från de flesta andra svenska fladdermusarterna jagar den ofta i det öppna lufthavet. Arten jagar på relativt hög höjd, i regel 10–50 meter över marken, men kan även jaga ännu högre upp. Den lever huvudsakligen i större skogsområden, med gamla lövträdsbestånd, och jagar över öppna och halvöppna miljöer som sjöar, vattendrag, betesmarker och ängar.

Större brunfladdermus bildar framför allt kolonier i trädhåll och kolonierna flyttar regelbundet, troligen för att minska risken för predation. Till skillnad från de flesta andra fladdermusarter, hos vilka honorna födosöker nära kolonin, kan större brunfladdermus födosöka flera mil från sin boplat. Arten övervintrar från oktober till april, på en frostfri, fuktig och ej för dragig plats. Enstaka övervintrare har påträffats i hus i Sverige men kunskapen om i vilken mån större brunfladdermus övervintrar i landet begränsad. Arten kan flytta långa sträckor och en stor del av populationen tros lämna landet för övervintring.

### Dvärgpipistrell (*Pipistrellus pygmaeus*)

Dvärgpipistrellen är en av Sveriges minsta fladdermusarter tillika en av de mest utbredda. I södra Sverige är den mycket talrik och förekommer upp till södra delarna av Gävleborgs län. Några fynd finns längs Norrlandskusten ungefär upp till Umeå. Dvärgpipistrellen är jämnt rödbrun på ryggen med en något ljusare undersida och den har korta, något rundade öron. Närmast kan arten förväxlas med de två övriga arterna i släktet pipistrell som finns i Sverige, trollpipistrell och sydpipistrell. Från sydpipistrell (vilken är sällsynt) kan dvärgpipistrellen lättast skiljas genom lätet.

Arten förekommer i glesare skogar (framför allt lövskog), trädbärande beteshagar, i kantzoner mellan åkermark och skog, i närheten av vatten samt i bymiljöer. Den jagar ofta under grenar som hänger över vatten, över små vattenytor och i små skogsgläntor men arten kan också jaga över större sjöar och ut över havet. Som många andra fladdermusarter undviker dvärgpipistrellen stora öppna ytor som åkrar.

Kolonierna är ofta stora och kan bestå av 300 – 500 individer, de bildas för det mesta i hus eller i trädhåll och det är även på sådana platser som övervintring sker. Dvärgpipistrellen flyttar långa sträckor och övervintring sker för det mesta inom 800 km från koloniplatsen. Det är troligt att många individer lämnar Sverige för kontinenten under höst och vinter.

### Sydpipistrell<sup>VU</sup> (*Pipistrellus pipistrellus*)

Sydpipistrellen är en av våra minsta fladdermusarter och förekommer sällsynt över hela Götaland. Observationer av arten har gjorts upp till Uppsala län men arten är något vanligare i de sydliga delarna av Skåne, Blekinge och Kalmar län. Den är upptagen på 2020 års rödlista i kategorin sårbar

(VU), observationer av arten har dock ökat de senaste åren och utbredningsområdet har även det ökat. Ryggsidan är rödbrun på sydpipistrellen medan undersidan är något ljusare. Den skiljs från dvärg- och trollpipistrell på sitt läte och från trollpipistrell också genom att sydpipistrellen är tydligt mindre och ljusare.

Sydpipistrellen finns i många olika miljöer, från stadskärnor och bebyggelse ute på landsbygden till skog, parker, brynmiljöer, trädgårdar och vatten i form av sjöar och vattendrag. Den föredrar dock glesa barr- och lövskogar, där lövskog står något högre, samt närhet till vatten. Arten födosöker främst efter mygg.

Det är oklart var sydpipistrellen övervintrar i landet men dvärgpipistrellen, som är en mycket nära släkting, övervintrar i hus och trädhåll. Sydpipistrellen är inte en migrerande art till någon större utsträckning utan håller sig för det mesta inom 20 km från koloniplatsen. Det är dock troligt att vissa individer flyttar ner på kontinenten under höst och vinter.



## 7. ARTERNA PÅ LOKAL OCH REGIONAL NIVÅ

Utifrån inventeringsresultatet går det att få en god uppfattning om arternas status inom planområdet och den direkta omgivningen. Vidare har Väg & Miljö under 2023 inventerat sju lokaler på olika platser i Nacka kommun, vilket har bidragit med aktuell information om fladdermusfaunan i de närmaste delarna av regionen.

I samband med artskyddsutredningen gjordes även ett utdrag ur artportalens onlinetjänst för att utreda sedan tidigare känd kunskap om fladdermöss inom planområdet och det omkringliggande landskapet. I Artportalen registreras fynd av arter med en position och tidsangivelse. Data från Artportalen är dock inte på något vis fullständigt, utan bygger i huvudsak på frivilliga inrapporteringar. Även om antalet fyndrapporter av fladdermöss ökat de senaste åren är underlaget fortfarande bristfälligt.

Utifrån tillgängligt underlag kan följande sägas om de noterade arternas status på lokal och regional nivå.

### Brunlångöra<sup>NT</sup>

Brunlångöra födosöker i skogsmiljöer inom inventeringsområdet. På lokal nivå, med hänsyn tagen till miljöer i nordöst samt väst/nordväst, bedöms förutsättningarna för arter vara tämligen goda till följd av förekomst av lämpliga skogsmiljöer. Det finns dock utmaningar för arten på lokal nivå, i form av svaga barriärer i form av vägar och järnvägar samt befintlig bebyggelse. Sistnämnda medför att spridningen västerut sannolikt endast sker via en smal korridor. Arten bedöms kunna sprida sig norrut och nyttja de lämpliga miljöer som finns där, även om järnvägen kan utgöra en svag barriär.

Förutom fynden vid fladdermusinventeringen finns det flera fynd av brunlångöra i Nacka kommun under perioden 2000–2022 (Artportalen 2023). Vidare har det vid nyligen genomförda fladdermusinventeringar i Nacka kommun konstaterats att arten är spridd och förekommer i stora delar av kommunen. I Stockholms län har ett större antal fynd gjorts och fyndens spridning tyder på att arten är allmän i regionen. Inom såväl Nacka kommun som Stockholms län finns tämligen rikligt med miljöer som är delvis lämpliga eller lämpliga för arten, nämligen tät skog, trädgårdar och parker. Däremot kan antas att mängden ljusföroreningar och barriärer i form av bebyggelse och större vägar är negativt för arten och gör att vissa delar av landskapet inte nyttjas, trots lämpliga miljöer.

### Mustasch-/tajgafladdermus

Mustasch-/tajgafladdermus födosöker i skogsmiljöer inom inventeringsområdet. Tillsammans med dvärgpipistrell de arter som troligast kan kopplas till utpekade boplatsermiljöer, även om det inte finns några sådana indikationer i dagsläget. På lokal nivå, med hänsyn tagen till miljöer i nordöst samt väst/nordväst, bedöms förutsättningarna för arter vara tämligen goda till följd av förekomst av lämpliga skogsmiljöer. Det finns dock utmaningar för arten på lokal nivå, i form av svaga barriärer i form av vägar och järnvägar samt befintlig bebyggelse. Sistnämnda medför att spridningen västerut sannolikt endast sker via en smal korridor. Arten bedöms kunna sprida sig norrut och nyttja de lämpliga miljöer som finns där, även om järnvägen kan utgöra en svag barriär.

Förutom fynden vid fladdermusinventeringen finns det flera fynd av mustasch-/tajgafladdermus i Nacka kommun under perioden 2000–2022 (Artportalen 2023). Vidare har det vid nyligen

genomförda fladdermusinventeringar i Nacka kommun konstaterats att arten är spridd och förekommer i stora delar av kommunen. I Stockholms län har ett större antal fynd gjorts och fyndens spridning tyder på att artparet är allmänt i regionen.

Inom såväl Nacka kommun som Stockholms län finns tämligen rikligt med miljöer som är delvis lämpliga eller lämpliga för arten, nämligen olika typer av skogsmark. Däremot kan antas att mängden ljusföroreningar och barriärer i form av bebyggelse och större vägar är negativt för arten och gör att vissa delar av landskapet inte nyttjas, trots lämpliga miljöer.

## Nordfladdermus<sup>NT</sup>

Nordfladdermus kopplas främst till de glesare skogsmiljöerna i söder samt de något öppnare ytorna i öster och väster. Sannolikt en av de arter som inte hindras på ett definitivt sätt av Saltsjöbadsleden söder om planområdet, varför den har möjlighet att sprida sig söderut och där nyttja det större sammanhängande landskapet med skogsmark, öppna ytor, sjöar och våtmarker.

Förutom fynden vid fladdermusinventeringen finns flera fynd av nordfladdermus i Nacka kommun under perioden 2000–2022 (Artportalen 2023). Vidare har det vid nyligen genomförda fladdermusinventeringar i Nacka kommun konstaterats att arten är mycket vanlig och spridd i stora delar av kommunen. I Stockholms län har ett mycket stort antal fynd gjorts och fyndens spridning tyder på att arten är allmän i regionen.

Inom såväl Nacka kommun som Stockholms län finns miljöer som är delvis lämpliga eller lämpliga för arten, nämligen halvöppna miljöer såsom bland annat gränzoner mellan skogs- och jordbruksmark samt parkmiljöer i tätorter. Eftersom arten inte påverkas lika negativt av fragmentering som de flesta andra fladdermöss, och ej heller skyr öppna ytor, är det rimligt att anta att nordfladdermus förekommer i stora delar av såväl Nacka kommun som Stockholms län. Detta stöds av andra fladdermusinventeringar genomförda i Nacka kommun under 2023.

## Större brunfladdermus

Större brunfladdermus kopplas främst till de glesare skogsmiljöerna i söder samt de något öppnare ytorna i öster och väster. Sannolikt en av de arter som inte hindras på ett definitivt sätt av Saltsjöbadsleden söder om planområdet, varför den har möjlighet att sprida sig söderut och där nyttja det större sammanhängande landskapet med skogsmark, öppna ytor, sjöar och våtmarker.

Förutom fynden vid fladdermusinventeringen finns flera fynd av större brunfladdermus i Nacka kommun under perioden 2000–2022 (Artportalen 2023). Vidare har det vid nyligen genomförda fladdermusinventeringar i Nacka kommun konstaterats att arten är spridd och förekommer i stora delar av kommunen. Eftersom större brunfladdermus kan vara aktiv under de ljusare delarna av dygnet är sannolikheten att se den i regel större än för andra fladdermöss.

I Stockholms län har ett mycket stort antal fynd gjorts och fyndens spridning tyder på att arten är allmän i regionen.

Inom såväl Nacka kommun som Stockholms län finns tämligen god tillgång på miljöer som är delvis lämpliga eller lämpliga för arten, nämligen skogsområden med god tillgång på halvöppna-öppna miljöer (sjöar, vattendrag och öppna gräsytor). Eftersom arten inte påverkas lika negativt av fragmentering som de flesta andra fladdermöss, och ej heller skyr öppna ytor, är det rimligt att anta

att större brunfladdermus förekommer i stora delar av såväl Nacka kommun som Stockholms län. Detta stöds av andra fladdermusinventeringar genomförda i Nacka kommun under 2023.

### Dvärgpipistrell (*Pipistrellus pygmaeus*)

Dvärgpipistrell kopplas till olika miljöer inom inventeringsområdet och nyttjar såväl de öppna ytorna som skogsmiljöerna vid födosök. Det bedöms vara en av de mer troliga koloni-arterna inom inventeringsområdet, även om det inte finns några sådana indikationer i dagsläget. Sannolikt en av de arter som inte hindras på ett definitivt sätt av Saltsjöbadsleden söder om planområdet (även om den är mer känslig än större brunfladdermus och nordfladdermus), varför den har möjlighet att sprida sig söderut och där nyttja det större sammanhängande landskapet med bland annat skogsmark, sjöar och våtmarker.

Förutom fynden vid fladdermusinventeringen finns flera fynd av dvärgpipistrell i Nacka kommun under perioden 2000–2022 (Artportalen 2023). Vidare har det vid nyligen genomförda fladdermusinventeringar i Nacka kommun konstaterats att arten är mycket vanlig och spridd i stora delar av kommunen

I Stockholms län har ett mycket stort antal fynd gjorts och fyndens spridning tyder på att arten är allmän i regionen.

Inom såväl Nacka kommun som Stockholms län finns rikligt med miljöer som är delvis lämpliga eller lämpliga för arten, nämligen skogsområden med god tillgång på halvöppna miljöer (sjöar, vattendrag, betesmarker och ängar). Eftersom arten inte påverkas lika negativt av fragmentering som de flesta andra fladdermöss är det rimligt att anta att dvärgpipistrell förekommer i stora delar av såväl Nacka kommun som Stockholms län. Detta stöds av andra fladdermusinventeringar genomförda i Nacka kommun under 2023.

### Sydpipistrell<sup>VU</sup> (*Pipistrellus pipistrellus*)

Sydpipistrell kan kopplas till liknande miljöer som dvärgpipistrell. Med anledning av att endast enstaka noteringar av arten gjordes vid inventeringen, bedöms dess förekomst inom inventeringsområdet vara av tillfälligt art. Den är sannolikt en av de arter som inte hindras på ett definitivt sätt av Saltsjöbadsleden söder om planområdet (även om den är mer känslig än större brunfladdermus och nordfladdermus), varför den har möjlighet att sprida sig söderut och där nyttja det större sammanhängande landskapet med bland annat skogsmark, sjöar och våtmarker.

Förutom fynden vid fladdermusinventeringen finns enstaka noteringar av sydpipistrell i Nacka kommun under perioden 2000–2022 (Artportalen 2023). Vidare har ytterligare enstaka fynd av arten gjorts vid nyligen genomförda fladdermusinventeringar i andra delar av Nacka kommun.

Inom Nacka kommun och Stockholms län finns tämligen rikligt med miljöer som är delvis lämpliga eller lämpliga för arten. Det är troligt att arten med tiden blir mer en mer regelbunden besökare såväl lokalt som regionalt.

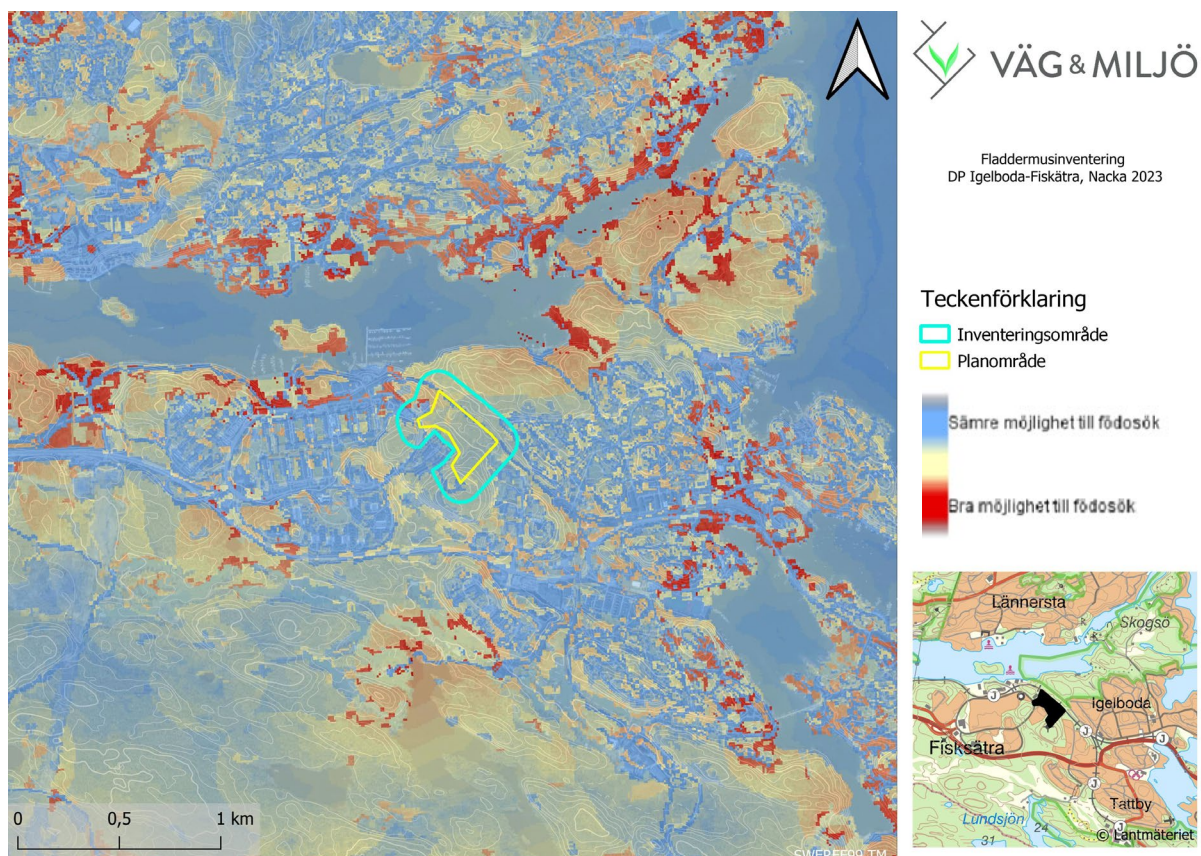
## 8. PÅVERKAN AV DETALJPLANENS GENOMFÖRANDE

### 8.1 Påverkan på livsmiljöer

#### Födosökningsmiljöer

Den föreslagna planen innebär att cirka 1,5 hektar naturmark tas i anspråk, främst till förmån småindustrier. Den mark som påverkas utgörs till stor del av sumpskog, en miljö som ofta nyttjas av födosökande fladdermöss till följd av vattenförekomsterna producerar insekter som fladdermössen lever av. Sumpskogarna är potentiell även viktiga ur ett vidare perspektiv, då de även påverkar förekomsten av insekter i omgivningen. Därigenom riskerar ett ianspråktagande av sumpskogsmiljöerna att även påverka födosökmöjligheterna i närområdet, åtminstone inom övriga delar av inventeringsområdet. Påverkan riskerar att förstärkas ytterligare om området lyses upp i större omfattning än i dagsläget, såväl tillfälligt under byggnationstiden som permanent via gatlampor och eventuell fasadbelysning.

Den landskapsanalys som togs fram av Ecom 2019 anger att det aktuella området som mest hyser medelgoda möjligheter till födosök (Figur 3). Resultatet från inventeringen tyder inte heller på att området utgör någon särskilt viktig födosökningsmiljö för fladdermöss. Även om flera arter noterades var det enbart nordfladdermus och dvärgpipistrell som noterades med något högre aktivitet. Nämnade arter är mycket spridda i omgivningen, såväl lokalt som regionalt.

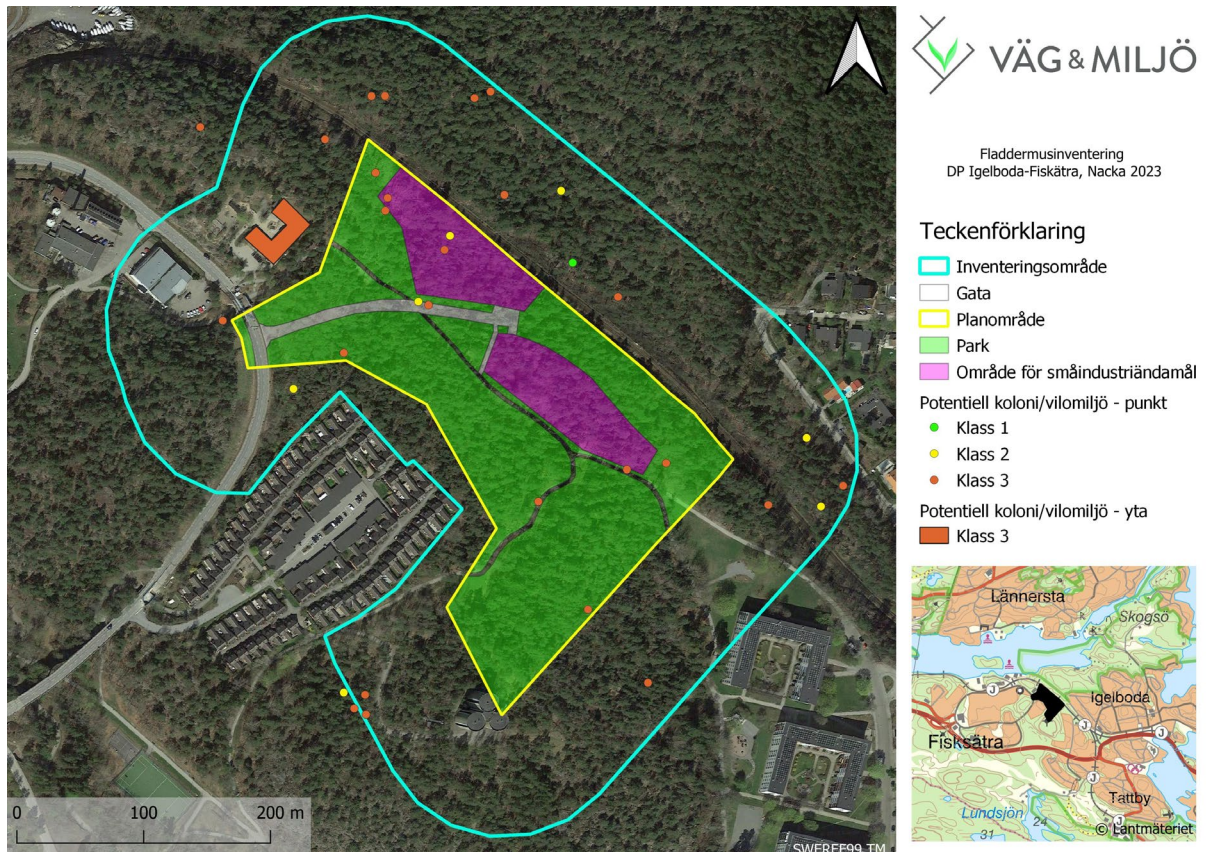


Figur 4. Norr om planområdet visar analysen av Ecom på tämligen goda förutsättningar till födosök. Västerut finns goda förutsättningar till födosök.



## Koloni- och vilomiljöer

I samband med fladdermusinventeringen pekades även potentiella boplags- och vilomiljöer ut (Figur 5). Som synes riskerar flera utpekade miljöer att påverkas av planerad exploatering. I sammanhanget ska nämnas att det inte finns några indikationer på att miljöerna i dagsläget nyttjas av kolonier, men förekomsten indikerar att området har förutsättningar för detta, framför allt på sikt. Det bedöms som troligt att vissa av de utpekade miljöerna nyttjas som tillfälliga vilomiljöer för fladdermöss.



Figur 5. Potentiella kolonier och vilomiljöer i form av hålträd, byggnader, stenrösen och bergsskrevor. Sex-åtta potentiella boplagsmiljöer berörs på ett direkt sätt av planförslaget, varav fyra-sex "klass 3"-miljöer och två "klass 2"-miljöer.

Två "klass 2"-miljöer, alltså möjliga koloni-/övervintringslokaler berörs på ett direkt sätt av planförslaget. Likaså berörs fyra-sex "klass 3"-miljöer, det vill säga miljöer som har relativt låg chans att hysa koloni-/övervintringslokaler. I tillägg riskerar ytterligare några "klass 3"-miljöer att beröras indirekt, exempelvis genom ökad exponering. Att potentiella boplagsmiljöer tas i anspråk minskar förutsättningarna för fladdermöss att nyttja området för fortplantning.

## 8.2 Påverkan på spridningsmöjligheter

Även om planområdet är beläget i ett stråk som berörs av mindre barriärer som vägar, järnvägar och bebyggd mark, fungerar det sannolikt som en länk mellan områden söderut och norrut. Exploateringen bedöms därför kunna skapa vissa barriäreffekter, eftersom tidigare skogbeklädd mark ersätts med öppna ytor med byggnader. Barriäreffekten förstärks av att de exploaterade miljöerna sannolikt kommer att lysas upp på ett sätt som även påverkar omgivningen, såväl tillfälligt

under byggnationstiden som permanent via gatlampor och eventuell fasadbelysning. Detta medför i sin tur att möjligheterna till spridning reduceras ytterligare.

## 9. PÅVERKAN PÅ BERÖRDA ARTER

Baserat på genomförd fladdermusinventering goda belägg för att de noterade arterna, med undantag för sydpipistrell, regelbundet nyttjar planområdet för födosök, om än i varierande utsträckning. Vidare hyser området relativt god tillgång på potentiella boplatmiljöer. Det finns dock inget som tyder på att dessa nyttjas av kolonier i dagsläget. Det är däremot troligt att de i någon mån fungerar som mer tillfälliga vilomiljöer. Mot denna bakgrund och med hänsyn till arternas skydd enligt 4a § artskyddsförordningen, är för projektet främst punkt 2 och 4 i 4a § artskyddsförordningen relevanta. Punkt 2 innebär att det är förbjudet att avsiktligt störa djur, särskilt under djurens parnings-, uppfödning-, övervintrings- och flyttperioder. Punkt 4 innebär att det är förbjudet att skada eller förstöra djurens fortplantningsområden eller viloplats.

I och med de registrerade fynden av fladdermöss inom och i nära angränsning till planområdet, samt förekomsten av potentiella boplatser (främst mer tillfälliga vilomiljöer), bedöms det sannolikt att detaljplanen i rådande omfattning kommer i konflikt med 4a § artskyddsförordningen med hänsyn till punkt 2 och 4. Detta gäller samtliga noterade arter.

Punkt 2 kan i princip hanteras genom att exploateringsåtgärder undviks under maj–augusti, den tid då fladdermöss etablerar yngelkolonier och föder sina ungar. Exploateringsåtgärder under andra delar av året bedöms inte innebära en sådan påverkan att de kan anses innebära en störning. Om exploatering sker under maj–augusti bedöms skyddet enligt punkt 2 att kunna aktualiseras, vilket medför att dispens från bestämmelserna i 4a § artskyddsförordningen kommer att krävas. Dispens kan fås i enlighet med 14 § artskyddsförordningen. Det kräver dock att sökanden kan bevisa att det inte finns någon annan lämplig lösning, att dispensen inte försvårar upprätthållandet av en gynnsam bevarandestatus hos artens bestånd i dess naturliga utbredningsområde, samt att dispensen krävs av hänsyn till allmän hälsa och säkerhet eller av andra tvingande skäl som har ett allt överskuggande allmänintresse

Detaljplanen bedöms även stå i konflikt med punkt 4. Även om det inte finns några konstaterade fortplantnings- eller viloplats, är det ur ett lokalt och regionalt perspektiv av vikt att även potentiella sådana bevaras i så stor utsträckning som möjligt. Detta för att på lång sikt säkerställa kontinuerlig ekologisk funktion (KEF) avseende dylika miljöer.

I sin nuvarande utformning berör detaljplanen sex till åtta potentiella boplatmiljöer i form av hålträd (Figur 4). Vidare finns det risk att även utpekade boplatmiljöer intill mark som avses exploateras, påverkas negativt. Merparten av de utpekade miljöerna har något lägre potential (klass 3) men två träd bedöms ha något högre potential (klass 2).

Ur regionalt (och nationellt) perspektiv bedöms påverkan på samtliga noterade fladdermusarter som försumbar. Detta då området inte pekas ut som någon särskilt viktig miljö, vare sig via analyser av habitat eller genom de inventeringar som genomförts. Områdets ringa storlek och graden av exploatering bidrar ytterligare till denna bedömning.

På lokal nivå föreligger vissa skillnader mellan berörda arter. Större brunfladdermus, nordfladdermus och dvärgpipistrell bedöms inte påverkas i någon större omfattning av planförslaget. Nämnade arter är tämligen lättspridda och vanliga, och bedöms inte påverkas lika hårt av de befintliga barriärer som finns i dagsläget. Därför är bedömningen att den areal livsmiljö som tas i anspråk i praktiken inte innebär någon nämnvärd förlust av livsmiljöer på lokal nivå. En liknande

bedömning görs för sydpipistrell. Arten är förvisso ovanlig men inte på grund av minskad population eller habitatförstörelse, utan sannolikt på grund av en sentida invandring till Sverige. Dess ekologi pekar även på att den är tämligen anpassningsbar och i likhet med dvärgpipistrell bedöms den klara befintliga barriärer relativt bra. Det finns därför inget som pekar på att artens status på lokal eller regional nivå skulle påverkas av detaljplanen. Den kontinuerliga ekologiska funktionen avseende livsmiljöer och förutsättningar till fortplantning bedöms bli oförändrad.

För brunlångöra och mustasch-/tajgafladdermus utgör dock befintliga barriärer ett större hinder. De är även mer känsliga för den exploatering som föreslås i planen. För dem innebär exploateringen att andelen lämpliga livsmiljö minskar med 0,5 procent, men denna beräkning bygger på att de utan problem kan nyttja hela det lokala området. Om det i stället antas att utpekade barriärer är definitiva blir minskningen i livsmiljö cirka fyra-fem procent. I praktiken bedöms dock vare sig järnvägen norr om planområdet eller vägen väster om planområdet utgöra någon definitiv barriär. Även brunlångöra och mustasch-/tajgafladdermus bedöms kunna nå övriga delar av det utpekade lokala området. Eftersom omfattningen av denna rörelse inte är känd bedöms det ändå vara av vikt att lämpliga skyddsåtgärder vidtas, för att minimera skadan inom planområdet. Genom de skyddsåtgärder som anges i kapitel 10 bedöms KEF avseende livsmiljöer och förutsättningar till fortplantning kunna säkerställas. Det innebär i sig att det inte blir någon påverkan på bevarandestatusen för någon av de behandlade arterna, varför bestämmelserna i 4a § punkt 4 inte bör aktualiseras.



## 10. SKYDDSÅTGÄRDER

Med anledning av den skada exploateringen riskerar att innebära föreslås ett antal åtgärder för att inte den kontinuerliga ekologiska funktionen avseende livsmiljöer för berörda fladdermusarter ska påverkas. Notera att skyddsåtgärder måste genomföras innan exploatering påbörjas. För att undvika påverkan enligt punkt 2 och 4 i 4a § artskyddsförordningen bedöms följande åtgärder som nödvändiga:

- Gröna och mörka stråk behöver sparas inom planområdet. Detta för att fladdermöss fortsättningsvis ska kunna nyttja planområdet, såväl vid födosök som fortplantning och passage.
- Belysning inom planområdet ska över lag planeras på ett sådant sätt att mängden ljusföroreningar minimeras. En riktlinje är att belysningen enbart ska fokusera på den yta som måste lysas upp. Detta gäller såväl under byggtiden som när området är färdigbyggt.
- Utpekade potentiella boplatser bör i möjligaste mån sparas.
  - I det fall så inte är möjligt ska i stället fladdermusholkar i hållbar träbetong sättas upp. Det kräver uppsättning i lämpliga miljöer inom eller i anslutning till planområdet.
  - Förutsättningar för långsiktig tillförsel av trädhåligeter bör även skapas genom ringbarkning av träd, förslagsvis björk och klibbal genom en skötselplan för området. Detta är inget krav om holkar i träbetong sätts upp, men likväl en bra åtgärd.
- Eventuella gräsytor eller öppna miljöer inom planområdet föreslås få en ängskaraktär. Även bärande buskar och träd kan etableras om möjlighet finns. Dyliga åtgärder är gynnsamt för insekter och därigenom även för fladdermöss. Dessa åtgärder ska dock inte ske på bekostnad av befintliga naturmiljöer, utan snarare inom de miljöer som avses exploateras.
  - Om etablering av ängsmark är möjligt bör skötseln garanteras genom en skötselplan som revideras med jämna intervall.
- Störande åtgärder eller arbeten genomförs inte under perioden april-augusti. Det innebär till exempel att bullrande arbeten (>45 dB(A)) inte ska ske under dygnets mörka timmar, att området inte ska lysas upp permanent under dygnets mörka timmar, samt att avverkning av träd inte får ske under nämnda period.

## 11. SLUTGILTIG BEDÖMNING

I sammanfattning görs följande bedömning, vilken gäller samtliga noterade fladdermusarter:

1. Genomförs detaljplan i nuvarande form utan att åtgärder vidtas, är bedömningen att planen troligen inte är förenlig med punkt 2 och punkt 4 av 4a § artskyddsförordningen (2007:845). Därigenom bedöms ett genomförande av planen kunna utlösa förbudet i artskyddsförordningen.
2. Genomförs detaljplan med föreslagna hänsynsåtgärder, är bedömningen att planen är förenlig med punkt 2 och punkt 4 av 4a § artskyddsförordningen (2007:845). Därigenom bedöms planen inte utlösa förbudet i artskyddsförordningen.

## 12. REFERENSER

Artfakta, Sveriges Lantbruksuniversitet. <http://www.artfakta.se>. Åtkomst 2023-10-16.

Artportalen, 2023. Sökperiod 2000-01-01 till 2023-10-01. <http://www.artportalen.se>. Åtkomst 2022-10-01

Artskyddsförordningen, 2007:845.

ArtDatabanken, 2020. Rödlistade arter i Sverige 2020. ArtDatabanken SLU, Uppsala.

de Jong, J., Gylje Blank, S., Ebernhard, T. & Ahlén, I. Fladdermusfaunan i Sverige – arternas utbredning och status 2020. Fauna & flora 115(3): 2-16.

Ecocom, 2019. Landskapsanalys av potentiella fladdermushabitat i Stockholms stad - Kartläggning av lämpliga habitat för fladdermöss. 2019-02-26.

Naturvårdsverket, 2009:2, Handbok för artskyddsförordningen del 1 - Fridlysning och dispenser.

Väg & Miljö AB 2023. Inventering av fladdermöss DP Dalkarlsängen, Nacka. Planerad publicering 2023-12.

Väg & Miljö AB 2023. Inventering av fladdermöss DP Gäddviken, Nacka. Planerad publicering 2023-12.

Väg & Miljö AB 2023. Inventering av fladdermöss DP Henriksdalsbacken, Nacka. Planerad publicering 2023-12.

Väg & Miljö AB 2023. Inventering av fladdermöss DP Igelboda-Fisksätra, Nacka.

Väg & Miljö AB 2023. Inventering av fladdermöss DP Kil, Nacka. Planerad publicering 2023-12.

Väg & Miljö AB 2023. Inventering av fladdermöss DP Kummelberget, Nacka. Planerad publicering 2023-12.

Väg & Miljö AB 2023. Inventering av fladdermöss DP SV Plania, Nacka. Planerad publicering 2023-12.

Väg & Miljö 2022. Naturvärdesinventering Fisksätra - Igelboda, Nacka kommun 2022.