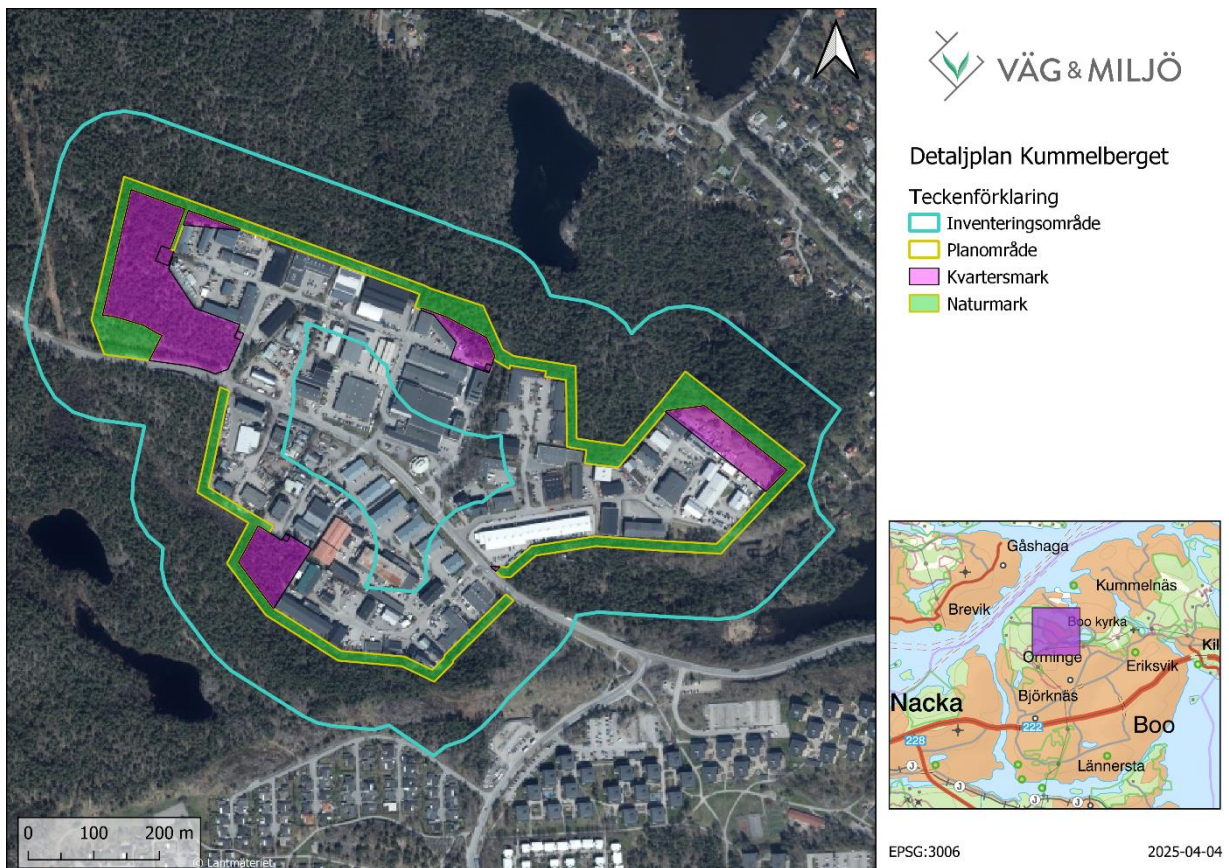


PM KARTERING AV ÖVERVINTRINGSMILJÖER, KUMMELBERGET, NACKA (STOCKHOLM)

Bakgrund och syfte

Väg och Miljö fick under 2025 i uppdrag av Nacka kommun att genomföra en översiktlig kartering av övervintringsmiljöer för fladdermöss i anslutning till Kummelbergets verksamhetsområde i Nacka kommun, Stockholms län (Figur 1). Syftet med inventeringen var att kartlägga förekomst av potentiella övervintringsmiljöer för fladdermöss inom området, för att ge en indikation på områdets värde som övervintringsplats för artgruppen. Utifrån detta ska även skyddsåtgärder föreslås för att föreslagen detaljplan inte ska riskera att utlösa förbuden enligt artskyddsförordningen.



Figur 1. Inventeringsområde och detaljplan för Kummelberget.

Inventeringen genomfördes den 28 mars 2025 och resultatet redovisas i detta PM. Fältinventeringen har genomförts av Anna Eriksson och kvalitetsansvarig har varit Mattis Arveström.

Dokumentnamn	Datum utförande/reviderat
PM kartering av övervintringsmiljöer, Kummelberget, Nacka (Stockholm)	2025-04-14

Övervintrande fladdermöss

Alla fladdermöss i Sverige livnär sig på insekter. Detta styr deras aktivitetsperiod under året och kräver till exempel att de går i dvala under vintern när det inte finns någon tillgång på insekter. Vinterdvalan äger generellt rum under perioden september till april, men styrs av tillgången på insekter och därmed temperaturen (Batlife 2025, de Jong 2023). Detta betyder också att perioden för dvala kan infalla under olika perioder i olika delar av landet. Beroende på plats är det inte ovanligt att fladdermöss är vakna in i oktober-november. Parningen för fladdermöss sker främst i augusti, och ofta sker denna i anslutning till övervintringsplatserna (de Jong 2023) varför aktiviteten av fladdermöss under augusti/september kan ge en indikation på om platsen även används för övervintring.

Platsen för övervintring ska vara sval (men inte minusgrader) och fuktig. En temperatur nära 0 grader tycks vara optimalt. Övervintring i skrevor/sprickor i berg och blockrika miljöer verkar i majoriteten av fallen ske i strukturer som är sydvända (Dietz and Kiefer 2016). Fladdermöss kan övervintra både individuellt och i grupp, grupper av övervintrande fladdermöss kan dessutom bestå av olika arter (de Jong 2023).

I Sverige är kunskapen om fladdermössens tillhåll på vintern bristfällig. Vi vet att övervintring sker i grottor, gamla befästningsanläggningar, gruvgångar, större stenbyggnader och jordkällare men majoriteten av de övervintrande fladdermössen finns förmodligen på för oss helt okända platser. Studier från olika länder, exempelvis Finland och Norge, visar också att många fladdermöss helt enkelt kryper in mellan stenblock eller sprickor i berg, eller bara ner mellan grus och sten i marken i skogen (Blomberg m.fl 2021, de Jong 2023, Dietz and Kiefer 2016). Fladdermöss går inte i djup dvala hela vintern, utan de vaknar då och då till för att uträtta sina behov och för att dricka. Vissa fladdermöss byter också övervintringsplats. Det kan därför vara en del aktivitet även under vinterhalvåret.

Tidigare inventering av fladdermöss

Under 2023 utförde Väg & Miljö AB en fladdermusinventering i Kummelberget. Resultatet av inventeringen visade att fladdermöss regelbundet födosöker spritt inom stora delar av inventeringsområdet. Variationen i naturmiljön, med öppna partier, glesa-täta lövskogsmiljöer samt närhet till vatten gör att flera olika arter kan nyttja området. Sju boxar sattes upp i området och antalet inspelningar var som högst på boxar som satt i den norra och östra delen av inventeringsområdet, i närheten av sjön Vittjärnen och Vargdalsviken i Myrsjön. Dessa boxar satt i närhet av vatten, där insektsproduktionen är som högst. Miljöerna är också jämförelsevis opåverkade av ljus, vilket är positivt för fladdermöss. Vid den manuella inventeringen noterades även en koloni av dvärgpipistrell i ett träd i den norra delen av inventeringsområdet, i närheten av Vittjärnen.

Den mest frekvent noterade arten inom området var dvärgpipistrell, den stod för 82 procent av antalet registreringar. Flera av registreringarna var sociala läten, främst sång av hanar. I övrigt kunde konstateras att vattenfladdermus, nordfladdermus och större brunfladdermus regelbundet verkar nyttja miljöerna i området, om än i varierande omfattning. Exakta antal är mycket svårt att uttala sig om. En enda fladdermus kan ge upphov till ett stort antal inspelningar genom att flyga fram och tillbaka i autoboxens närhet. Antalet registreringar kan ändå ge en indikation på aktiviteten i området och hur länge en fladdermus kan hitta byten på just den platsen. Med andra ord ger antalet registreringar ett mått på områdets betydelse.

Dokumentnamn	Datum utförande/reviderat
PM kartering av övervintringsmiljöer, Kummelberget, Nacka (Stockholm)	2025-04-14

Då antalet inspelningar av dvärgpipistrell var högt vid några av boxarna i både juli och augusti, är det troligt att arten regelbundet nyttjar inventeringsområdet och dess närområde för fortplantning. Det är också troligt att arten övervintrar någonstans i närheten, då antalet registreringar per natt var högt på några boxar under augusti månad. Parningen för fladdermöss sker främst i augusti, och ofta sker denna i anslutning till övervintringsplatserna varför aktiviteten av dvärgpipistrell under augusti/september kan betyda att arten övervintrar i området. Huruvida potentiell övervintring sker inom eller närheten av inventeringsområdet är mycket svårt att uttala sig om.

Dokumentnamn	Datum utförande/reviderat
PM kartering av övervintringsmiljöer, Kummelberget, Nacka (Stockholm)	2025-04-14

Lagrum och skydd samt rättslig praxis och vägledning

Lagrum och skydd

Artskyddsförordningen (2007:845) är en lagstiftning som innebär fridlysning av ett antal arter och alla vilda fåglar, samt skydd av deras livsmiljöer. Artskyddsförordningen införlivar EU:s art- och habitatdirektiv ("livsmiljödirektivet") samt fågeldirektiv i svensk lagstiftning.

Alla fladdermöss i Sverige omfattas av lagstadgat skydd via fridlysning genom 4a § artskyddsförordningen (2007:845). Arter som listas i 4a § omfattas av lagstadgat skydd enligt bilaga 2 och/eller bilaga 4 i Art- och Habitatdirektivet (direktiv 92/43/EEG). Detta direktiv är utfärdat av EU i syfte att motverka förlust av biologisk mångfald inom EU:s medlemsländer.

4a § i artskyddsförordningen lyder:

4a § *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-, uppfödnings-, övervintrings- och flyttperioder,*
3. *avsiktligt förstöra eller samla in ägg i naturen, och*
4. *skada eller förstöra djurens fortplantningsområden eller viloplatser.*

Rättslig praxis och vägledning

Genom åren har svensk praxis, för hur skyddet enligt olika paragrafer i artskyddsförordningen ska tolkas, utvecklats och förändrats. Den rådande praxis för arter skyddade enligt 4a § artskyddsförordningen följer Art- och Habitatdirektivet, EU-kommissionens vägledning om Art- och Habitatdirektivet, EU-domstolens utlåtande i de förenade målen nr C-473/19 och C-474/19 ("Skydda Skogen") samt även Naturvårdsverkets och Skogsstyrelsens "Gemensamma riktlinjer för handläggning av artskyddsärenden i skogsbruket".

Enligt prejudikat från målsärendet "Skydda Skogen" bör arter som omfattas av lagstadgat skydd via Art- och Habitatdirektivet tillmätas skydd på individnivå. Då fladdermöss omfattas av skrivelserna i Art- och Habitatdirektivet bedöms därför påverkan enligt punkt 1 och 2 i 4a § artskyddsförordningen genom avsiktlig störning eller dödande på individnivå.

Enligt Art- och Habitatdirektivet samt Naturvårdsverkets och Skogsstyrelsens gemensamma riktlinjer utlöses förbuden enligt punkt 4 i 4a § artskyddsförordningen om kontinuerlig ekologisk funktion (KEF) hos livsmiljön för fladdermöss inte kan upprätthållas på grund av en verksamhet. KEF grundas i arternas ekologi och avser den ekologiska funktion en livsmiljö normalt ständigt tillhandahåller åt en art, till exempel som skydd eller födosöksplats. Bedömning av detaljplanens påverkan baseras därför på om KEF hos livsmiljön för de aktuella arterna i utredningsområdet kan upprätthållas.

Dokumentnamn	Datum utförande/reviderat
PM kartering av övervintringsmiljöer, Kummelberget, Nacka (Stockholm)	2025-04-14

Metod

Inventering

Utredningsområdet besöktes den 28 mars 2025. Under besöket utfördes inventering med fokus på potentiella övervintringsplatser för fladdermöss. Sådana potentiella miljöer dokumenterades och fotograferades i appen Fieldmaps.

Resultat, diskussion och slutsats

Vid inventeringen markerades platser inom inventeringsområdet ut som bedömdes ha potential att hysa övervintrande fladdermöss. Det rör sig om skrevor/sprickor i berg eller bland stenblock samt lite större samlingar av sten och grus. Då inventeringsområdet till stor del består av hållmark med en del skrevor och skrymslen i berget och bland mindre lodytor/block/stensamlingar (Figur 2), är det viktigt att poängtera att möjligheten för enstaka fladdermöss att övervintra finns lite överallt inom inventeringsområdet. Sådana små ytor i en hållmarksmiljö är mycket svåra att avgränsa och bedöma lämpligheten av. De områden som mättes in rör lite större områden med lodytor/blocksamlingar. Tilläggas ska att det finns många befintliga byggnader inom inventeringsområdet. Att undersöka alla dessa på potentiellt övervintrande fladdermöss skulle vara mycket tidskrävande och kräva en egen utredning under vintertid. Av de byggnader som ligger intill tänkta exploateringsområden (Figur 4) är dock majoriteten byggda på senare tid och bedöms inte hysa optimala strukturer för övervintrande fladdermöss.



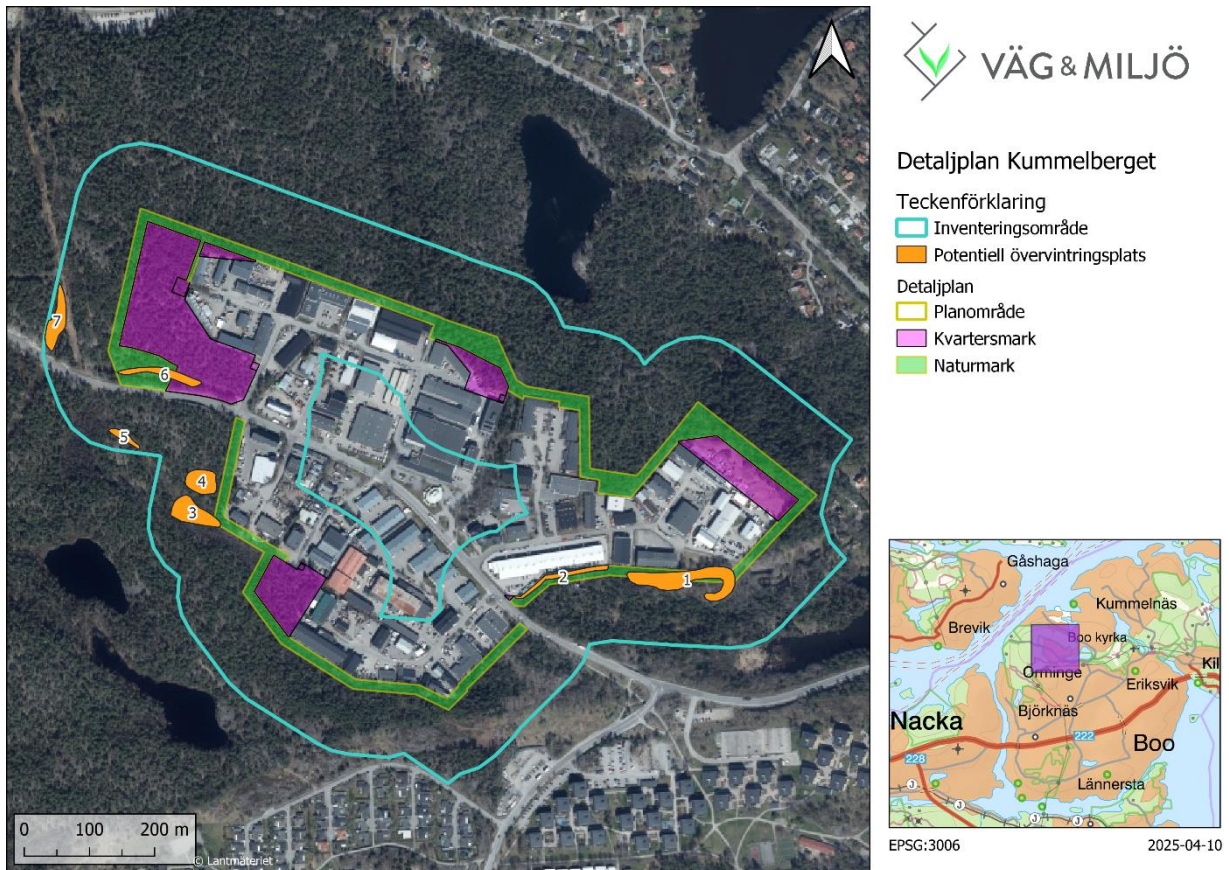
Figur 2. Exempel på vanliga strukturer inom området där enstaka fladdermöss potentiellt skulle kunna krypa in för övervintring.

Dokumentnamn	Datum utförande/reviderat
PM kartering av övervintringsmiljöer, Kummelberget, Nacka (Stockholm)	2025-04-14



Figur 4. Till vänster: byggnad centralt i den norra delen, intill del av planområde som planeras för exploatering. Till höger: byggnad i den västra delen, intill planområde som planeras för exploatering.

I Figur 3 redovisas avgränsade potentiella övervintringsplatser på karta. På kommande sidor beskrivs och bedöms de utpekade platserna utifrån förutsättningarna för övervintrande fladdermöss.



Figur 3. Potentiella övervintringsplatser för fladdermöss inom inventeringsområdet.

Dokumentnamn	Datum utförande/reviderat
PM kartering av övervintringsmiljöer, Kummelberget, Nacka (Stockholm)	2025-04-14

ID 1 är en ås i inventeringsområdets sydöstra hörn (Figur 5). Bitvis finns gott om block, främst i nederkant av de norra och östra delarna. Då block främst finns i dessa väderstreck bedöms det inte lika attraktivt för övervintrande fladdermöss, men det går inte att utesluta att enstaka individer övervintrar här. Då ingen exploatering planeras här bedöms risken för störning av fladdermöss som eventuellt övervintrar på platsen som låg.



Figur 5. Miljöbild från potentiell övervintringsmiljö med ID 1.

ID 2 är en nordvänd lodyta belägen mot en industri. Med tanke på det nordvända läget samt störning i form av buller och ljus från lokalen som ligger väldigt nära intill, bedöms det inte attraktivt för övervintrande fladdermöss. Det går dock inte att utesluta att enstaka individer övervintrar här. Då ingen exploatering planeras här bedöms risken för störning av fladdermöss som eventuellt övervintrar på platsen som låg.

ID 3 består av en sydvänd bergssida med skrevor och sprickor som ligger intill ett fuktstråk (Figur 6). Detta bedöms vara en av de mest troliga platserna för övervintrande fladdermöss, då det dels finns relativt gott om skrevor varav en del kan vara något djupare, dels att bergssidan är sydvänd samt att den ligger intill vatten. Då ingen exploatering planeras här bedöms risken för störning av fladdermöss som eventuellt övervintrar på platsen som låg. Detta är dock under förutsättning att området inte utsätts för störning av fordon och/eller maskiner under arbetet med exploateringen som ska ske öster om området.



Figur 6. Miljöbild från potentiell övervintringsmiljö med ID 3.

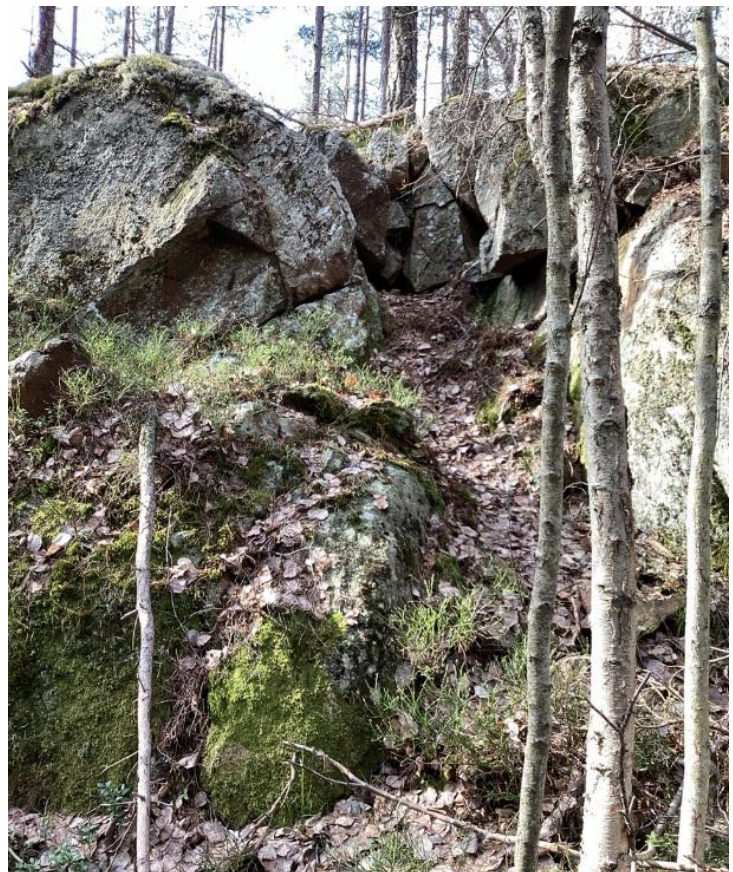
Dokumentnamn	Datum utförande/reviderat
PM kartering av övervintringsmiljöer, Kummelberget, Nacka (Stockholm)	2025-04-14

ID 4 är ett hållmarksområde där det bitvis finns sprickor och skrevor in i mer blockiga ytor (Figur 7), varav många är syd/sydvästvända. Många av skrevorna/sprickorna kan vara för exponerade och därav blir för snöiga och kalla för att de ska användas av övervintrande fladdermöss, men det är inte omöjligt att vissa av strukturerna passar för enstaka övervintrande individer. Då ingen exploatering planeras här bedöms risken för störning av fladdermöss som eventuellt övervintrar på platsen som låg. Detta är dock under förutsättning att området inte utsätts för störning av fordon och/eller maskiner under arbetet med exploateringen som ska ske sydöst om området.



Figur 7. Miljöbild från potentiell övervintringsmiljö med ID 4.

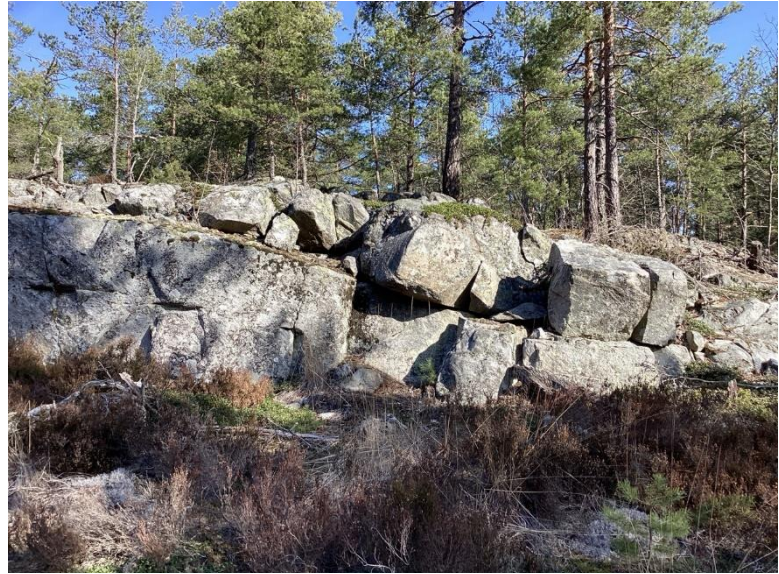
ID 5 är en nordvänd lodyta där vissa skrevor/sprickor skulle kunna nyttjas av övervintrande fladdermöss (Figur 8). Med tanke på dess nordvända läge bedöms dock chansen för detta som något lägre. Då ingen exploatering planeras här bedöms risken för störning av fladdermöss som eventuellt övervintrar på platsen som låg.



Figur 8. Miljöbild från potentiell övervintringsmiljö med ID 5.

Dokumentnamn	Datum utförande/reviderat
PM kartering av övervintringsmiljöer, Kummelberget, Nacka (Stockholm)	2025-04-14

ID 6 är ett område med gott om större block där en del skrymslen skulle kunna nyttjas av övervintrande fladdermöss (Figur 9). Det ligger dock väldigt nära en trafikerad och upplyst väg, vilket troligtvis innebär en störning för fladdermöss och sänker platsens potential. Dessutom är det väldigt öppet och det är osäkert huruvida mikroklimatet bland potentiella skrevor/sprickor skulle passa för övervintring, det är möjligt att det skulle bli för kallt/blåsig. I detta område överlappar den utpekade miljön med planerad exploatering. För att undvika att utlösa förbudet enligt punkt 1 och 2 i 4a § artskyddsförordningen, alltså för att undvika att döda eller störa potentiellt övervintrande individer av fladdermöss, ska markberedning i denna del utföras under vår/sommarhalvåret, företrädesvis i april-maj eller augusti-september. Arbetet ska inte utföras kvälls-/nattetid under denna del av året, då detta är yngelperiod och fladdermössen då riskerar att störas under födosök/förflyttning. KEF för övervintring av fladdermöss bedöms dock inte påverkas om denna miljö försvinner, och planerna bedöms därför inte stå i konflikt med punkt 4 i 4a § artskyddsförordningen.



Figur 9. Miljöbild från potentiell övervintringsmiljö med ID 6.

ID 7 är ett område med gott om större block och stenskravel där en del skrymslen skulle kunna nyttjas av övervintrande fladdermöss (Figur 10). Det ligger dock väldigt nära en trafikerad och upplyst väg, vilket troligtvis innebär en störning för fladdermöss och sänker platsens potential. Dessutom är det väldigt öppet och det är osäkert huruvida mikroklimatet bland potentiella skrevor/sprickor skulle passa för övervintring, det är möjligt att det skulle bli för kallt/blåsig. Att enstaka individer kan övervintra på platsen är dock inte omöjligt. Då ingen exploatering planeras här bedöms risken för störning av fladdermöss som eventuellt övervintrar på platsen som låg.



Figur 10. Miljöbild från potentiell övervintringsmiljö med ID 7.

Dokumentnamn	Datum utförande/reviderat
PM kartering av övervintringsmiljöer, Kummelberget, Nacka (Stockholm)	2025-04-14

Slutgiltig bedömning av planerad exploaterings påverkan på potentiella övervintringsmiljöer

Väg & Miljö gör den slutgiltiga bedömningen att det är troligt att enstaka fladdermöss, främst dvärgpipistrell med tanke på hög förekomst under hösten, övervintrar i eller i nära anslutning till området. Det är troligt att lite större grupper av dvärgpipistrell övervintrar någonstans i närheten, om detta är i en byggnad inom inventeringsområdet eller i någon annan bättre passande struktur utanför inventeringsområdet är dock mycket svårt att uttala sig om. Övervintringen sker dock förmodligen inte i någon hög grad inom eller i nära anslutning till de områden som planeras exploateras, då de flesta potentiella strukturer inte ligger inom dessa. Det bedöms också finnas likvärdiga eller bättre strukturer i landskapet utanför inventeringsområdet.

I den västra delen av planområdet överlappar en potentiell övervintringsplats (6) med ett område som är tänkt att exploateras. Enligt tidigare inventering i området (Väg & Miljö 2023) hyser denna del inga särskilda yngelkolonistrukturer för fladdermöss. För att undvika att utlösa förbudet enligt punkt 1 och 2 i 4a § artskyddsförordningen, alltså för att undvika att döda eller störa potentiellt övervintrande individer av fladdermöss, ska markberedning i denna del utföras under vår/sommarhalvåret, företrädesvis i april-maj eller augusti-september. Arbetet ska inte utföras kvälls/nattetid under denna del av året, då detta är yngelperiod och fladdermössen då riskerar att störas under födosök/förflyttning. Om denna skyddsåtgärd inte vidtas bedöms förbudet enligt punkt 1 och 2 i 4a § artskyddsförordningen utlösas.

Ianspråktagande av de områden som planeras exploateras bedöms inte påverka kontinuerlig ekologisk funktion för övervintringsplatser negativt för några fladdermusarter, varför förbudet enligt punkt 4 i 4a § artskyddsförordningen inte bedöms utlösas.

Dokumentnamn	Datum utförande/reviderat
PM kartering av övervintringsmiljöer, Kummelberget, Nacka (Stockholm)	2025-04-14

Referenser

De Jong, J. 2023. Fladdermössens landskap. Guide till fladdermöss och hur man kan bevara dem i det brukade landskapet. SLU centrum för biologisk mångfald.

De Jong, J. & Arnbom, T. 2021. Gåta vart fladdermössen tar vägen på vintern – Fauna och Flora 116(2): 30–37.

Dietz, C. & Kiefer, A. Bats of Britain and Europe. Bloomsbury 2016.

Naturvårdsverket 2021: Undersökningstyp: Fladdermöss – artkartering. Version 1:2, 2021-04-14.

Väg och Miljö AB 2023. Inventering av fladdermöss DP Kummelberget, Nacka.

Väg och Miljö AB 2024. Artskyddsutredning fladdermöss, Kummelberget, Nacka kommun.

Dokumentnamn	Datum utförande/reviderat
PM kartering av övervintringsmiljöer, Kummelberget, Nacka (Stockholm)	2025-04-14