



Artskyddsutredning för fåglar, Nybro

Rapport

2024-02-02



Dokumenttitel: Artskyddsutredning för fåglar, Nybro

Skapat av: AFRY

Uppdragsledare: Anna Dahlin

Författare och fältinventering: Eduardo Ottimofiore

Kvalitetsgranskare: Anna Dahlin

Dokumentdatum: 2024-02-02

Beställare: Neoen

Omslagsfoto: Ung, tät granproduktionsskog med inslag av spontant förekommande lövträd i inventeringsområdet / AFRY

Version: 1.0

Innehåll

| | | |
|--------|--|----|
| 1 | Bakgrund och syfte..... | 5 |
| 1.1 | Bakgrund | 5 |
| 1.2 | Syfte | 5 |
| 2 | Metodik..... | 5 |
| 3 | Tillgängliga underlag..... | 6 |
| 3.1 | Tillgänglig artinformation | 6 |
| 3.2 | Tillgänglig habitatinformation..... | 6 |
| 3.3 | Planerad layout..... | 6 |
| 3.4 | Osäkerheter | 6 |
| 4 | Lagstiftning | 7 |
| 4.1 | Artskyddsförordningen (SFS 2022:928) | 7 |
| 4.2 | Skogsvårdslagstiftningen..... | 8 |
| 5 | Områdesbeskrivning | 8 |
| 6 | Fågelarter..... | 9 |
| 6.1 | Observerade fågelarter under tidigare inventering | 9 |
| 6.2 | Artportalen och Artdatabanken | 14 |
| 7 | Artskyddsbedömning | 15 |
| 7.1 | Generell påverkan av projektet | 15 |
| 7.2 | Allmänna fågelarter | 15 |
| 7.3 | Naturvårdsrelevanta fågelarter | 15 |
| 7.3.1 | Gråkråka (<i>Corvus corone cornix</i>)..... | 18 |
| 7.3.2 | Grönfink (<i>Chloris chloris</i>) | 19 |
| 7.3.3 | Gröngöling (<i>Picus viridis</i>) | 20 |
| 7.3.4 | Gulspurv (<i>Emberiza citrinella</i>)..... | 21 |
| 7.3.5 | Gök (<i>Cuculus canorus</i>)..... | 22 |
| 7.3.6 | Nattskärva (<i>Caprimulgus europaeus</i>) | 23 |
| 7.3.7 | Nötkråka (<i>Nucifraga caryocatactes</i>)..... | 24 |
| 7.3.8 | Habitat | 24 |
| 7.3.9 | Röd glada (<i>Milvus milvus</i>) | 25 |
| 7.3.10 | Spillkråka (<i>Dryocopus martius</i>)..... | 26 |
| 7.3.11 | Talltita (<i>Poecile montanus</i>)..... | 28 |
| 7.3.12 | Trädlärka (<i>Lullula arborea</i>) | 30 |
| 7.3.13 | Törnskata (<i>Lanius collurio</i>) | 31 |
| 7.3.14 | Ärtsångare | 32 |
| 8 | Åtgärder avseende skydd och hänsyn till fågellivet inom planområdet..... | 33 |
| 8.1 | Generella åtgärder | 33 |
| 8.2 | Åtgärder avseende särskilda fågelarter | 37 |

9 Referenser..... 38

1 Bakgrund och syfte

1.1 Bakgrund

På uppdrag av Neoen har AFRY genomfört en artskyddsutredning för fåglar efter utförande av häckfågelinventering på fastigheter Gränö 1:12, Gränö 1:41, Brånahult 1:23 och Lindås 1:11, Nybro kommun. Denna fågelinventering kompletterade den tidigare genomförda naturvärdesinventeringen som utfördes av AFRY 2022 enligt Svensk Standard för Naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI) 199000:2014 och Teknisk Rapport (SIS-TR 199001:2014). Artskyddsutredningen och inventeringen sker inför planerad anläggning av en solkraftpark. Denna rapport redovisar fågelinventeringen och dess resultat.

1.2 Syfte

Denna rapport redovisar artskyddsutredningen och dess resultat. Utredningen hade för syfte att:

1. Beskriva hur arternas livsmiljö inom planområdet kommer att påverkas av projektet, både under anläggningstiden och i driftsfasen.
2. Bedöma projektets förenlighet med artskyddsförordningen (SFS 2022:928) genom att beskriva vad planens genomförande får för konsekvens för att bibehålla eller återupprätta arternas population på en tillfredställande nivå särskilt utifrån ekologiska, vetenskapliga och kulturella behov för de fåglar som har observerats inom inventeringsområdet.
3. Beskriva generella naturvårdsåtgärder som reducerar negativa konsekvenser på ekologiska värden för närområdets fågelfauna, för att förbättra förutsättningarna för biologisk mångfald vid anläggningen. Utreda och bedöma eventuellt behovet av att söka dispens från artskyddsförordningen.

2 Metodik

Utifrån observationer och ekologiska uppgifter angående berörda arter och deras livsmiljöer har en skrivbordsutredning gjorts med bedömning av solparksanläggningens betydelse för berörda fågelarter.

Alla vilda fåglar är fridlysta i Sverige men inte alla är lika känsliga och berörs därför av olika bevarandestatus. Eftersom alla fåglar är fridlysta ska det göras en bedömning av bevarandestatus för varje art i denna utredning; däremot ska särskilt fördjupade bedömningar ges för naturvårdsrelevanta fågelarter. Därpå beror det på i vilken omfattning just den arten förekommer på den specifika platsen. Naturvårdsrelevanta fågelarter omfattas av rödlistade, prioriterade arter enligt Skogsvårdslagstiftning och Fågeldirektivets bilaga 1. Populationens status sätts sedan i relation till omfattningen av påverkan på den specifika livsmiljön inom planområdet.

Beroende på utredningens resultat är det möjligt att det kommer att behövas åtgärder för att undvika behov för dispens från artskyddsförordningen. Även om alla vilda fågelarter omfattas av Artskyddsförordningen (SFS 2022:928) bör arter markerade med B i bilaga 1 till artskyddsförordningen, rödlistade arter och prioriterade arter enligt Skogslagen, samt sådana arter som uppvisar en negativ trend, prioriteras i skyddsarbetet (Naturvårdsverket 2009). Det vill säga att åtgärder krävs i första hand för rödlistade och utrotningshotade arter.

3 Tillgängliga underlag

3.1 Tillgänglig artinformation

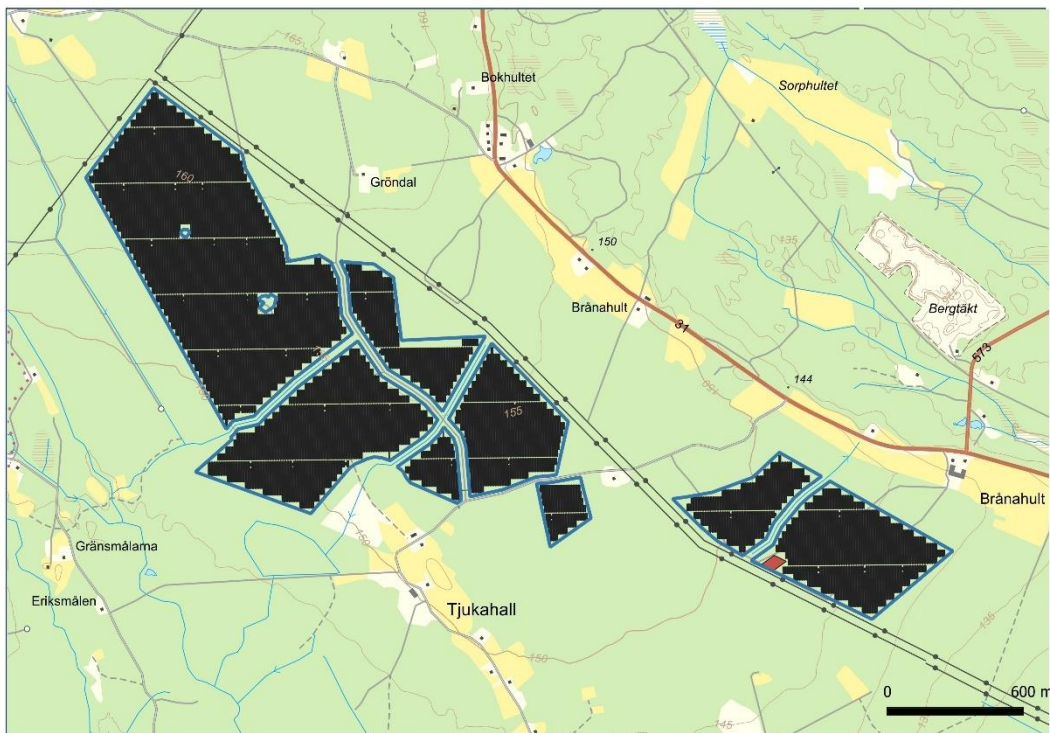
Uppgifter har samlats från tidigare utförd häckfågelinventering (AFRY 2023), naturvärdesinventering (AFRY 2022) och rapporterade observationer på Artportalen. Ett utdrag av skyddsklassade arter har även gjorts från Artdatabanken för perioden 2000–2023. I utdrag från Artdatabanken fångar upp även skyddade fynd som inte syns i de publika databaserna. Information angående arternas bevarandestatus, populationsnivå och ekologi har också samlats in och använts i utredningen.

3.2 Tillgänglig habitatinformation

Informationen har inhämtats från naturvärdesinventering (AFRY 2022) samt kompletterande observationer från fågelinventeringen som utfördes mellan april och juli 2023.

3.3 Planerad layout

Den förslagna layouten för solparken innefattar partier som planeras av sparas under solparkens anläggning. Dessa strukturer består av vägar, viltpassager och vattensamlingar. Layouten visas i Figur 1. /



Figur 1. Planerad layout för solparken. I svart representeras solpaneler, i blått markeras verksamhetsgränserna. Källa: Neoen.

3.4 Osäkerheter

Denna artskyddsutrednings osäkerheter härstammar från osäkerheter avseende artinformationen. En brist på observationer i Artportalen innebär till exempel inte att det inte förekommer några arter i området, då den förstnämnda beror på beror på hur välbesökt området är och hur frekvent arter inrapporteras. Artförekomster från

inventeringen reflekterar förekomster under ett visst år och det är implicit att förekomst av fågelarter kan ändras beroende på året i frågan.

Denna utredning ärver dessutom på ett visst sätt osäkerheter som berörde den tidigare fågelinventeringen. Vissa tidighäckande fågelarter påbörjar deras häckningstid före slutet av april, och har därför inte inventerats med särskilt fokus. Detta är fallet av skogshöns, rovfåglar och speciellt ugglor. Vissa av dessa arter har trots detta kunnat konstaterats under inventeringen. Trots dessa osäkerheter, bedöms inventeringen ge en noggrann översiktlig beskrivning av områdets fågelliv, då den utfördes under de mesta fåglarnas primära häckningstid (april-juli).

Denna utredning bedöms som säker och tillräckligt omfattande för att göra en bedömning utifrån artskyddsförordningen, då huvuddelen av dess syfte, som är att utreda solparksanläggningens påverkan på områdets fågelliv och fågelarter, uppnås.

4 Lagstiftning

4.1 Artskyddsförordningen (SFS 2022:928)

Samtliga svenska fåglar är fortfarande skyddade enligt 4 § Artskyddsförordningen (SFS 2022:928) vilket innebär förbud enligt nedan:

”4 § Det är förbjudet att

1. avsiktligt fånga eller döda vilda fåglar,
2. avsiktligt förstöra eller skada vilda fåglars bon eller ägg eller bortföra sådana fåglars bon,
3. samla in vilda fåglars ägg, även om de är tomma, och
4. avsiktligt störa vilda fåglar, särskilt under deras häcknings- och uppfödningstid, om inte störningen saknar betydelse för att
 - a) bibehålla populationen av fågelarten på en tillfredsställande nivå, särskilt utifrån ekologiska, vetenskapliga och kulturella behov, eller
 - b) återupprätta populationen till den nivån.

Förbudet gäller inte jakt efter fåglar. I fråga om sådan jakt finns bestämmelser med motsvarande innebörd i jaktlagen (1987:259) och jaktförordningen (1987:905).”

Nuvarande Artskyddsförordningen (SFS 2022:928) preciserar att störningen behöver vara betydlig på populationsnivån. En population anses vara en viss art inom ett visst område. Detta vill säga att förbudet mot att störa vilda fåglar inte gäller om störningen saknar betydelse för att bibehålla eller återupprätta populationen på en tillfredsställande nivå särskilt utifrån ekologiska, vetenskapliga och kulturella behov (Naturvårdsverket och Skogsstyrelsen 2022). Då spelar fågelarternas bevarandestatus en viktig roll i frågan. Dessutom kan 4 § tolkas vidare att störningen inte betydligt får påverka den kontinuerliga ekologiska funktionen i arternas livsmiljöer på ett sätt så att arternas populationer drabbas. Negativ påverkan på en livsmiljö för en fågelart kan utgöra en förbjuden störning. Bedömning av om det kan komma att påverka populationsnivån till att inte vara tillfredsställande måste göras från fall till fall (Naturvårdsverket och Skogsstyrelsen 2022). För 4 § 1–3 p. gäller dock förbudet på individnivå och oavsett påverkan på arternas bevarandestatus.

4.2 Skogsvårdslagstiftningen

Den gällande skogsvårdslagstiftningen uppdaterades 1 september 2022 (Skogsstyrelsen, 2022). Skogsvårdslagstiftningen listar så kallade prioriterade fågelarter i bilaga 4 av dokumentet. Dessa prioriterade fågelarter är arter vars nationella bevarandestatus är sådan att särskilda bedömningar kan vara aktuella i samband med skogsbruksåtgärder. Dessa fågelarter anses som särskilt känsliga och inkluderas i minst en av följande kategorier:

- nationellt rödlistade i Sverige
- globalt rödlistade
- listade i fågeldirektivets bilaga 1
- minst en 50 % minskning av deras populationer sedan 1980

Skogsvårdslagstiftningen reglerar hänsyn till arter enligt nedan:

"7:19 Skador till följd av skogsbruksåtgärder ska förhindras eller begränsas i livsmiljöer och på substrat där det förekommer prioriterade fågelarter, vilka framgår av bilaga 4, samt arter markerade med N och n i bilaga 1 till artskyddsförordningen (2007:845) eller som betecknas som akut hotade, starkt hotade, sårbara eller nära hotade. I artskyddsförordningen finns regler om artskydd."

Skogsvårdslagstiftningen förklarar dessutom prioritering av tidigare nämnd hänsyn enligt nedan:

"7:33 a En prioritering får endast göras om det inte är möjligt att inom intrångsbegränsningen ta all den hänsyn till naturvårdens och kulturmiljövårdens intressen som krävs under 7 kap dessa föreskrifter. Vid förekomst av prioriterade fågelarter enligt bilaga 4 eller arter som är markerade med N eller n på bilaga 1 till artskyddsförordningen (2007:845) ska hänsynen anpassas till arternas särskilda behov. För att bevara livsmiljöer, vilda djur, växter samt vilda fåglar och för att bibehålla eller förbättra vattenkvaliteten i sjöar och vattendrag ska följande prioriteras:

- hänsynkrävande biotoper
- gamla och/eller grova träd, äldre döda träd, samt äldre lövträd i barrdominerade bestånd
- skyddszoner mot sjöar och vattendrag."

5 Områdesbeskrivning

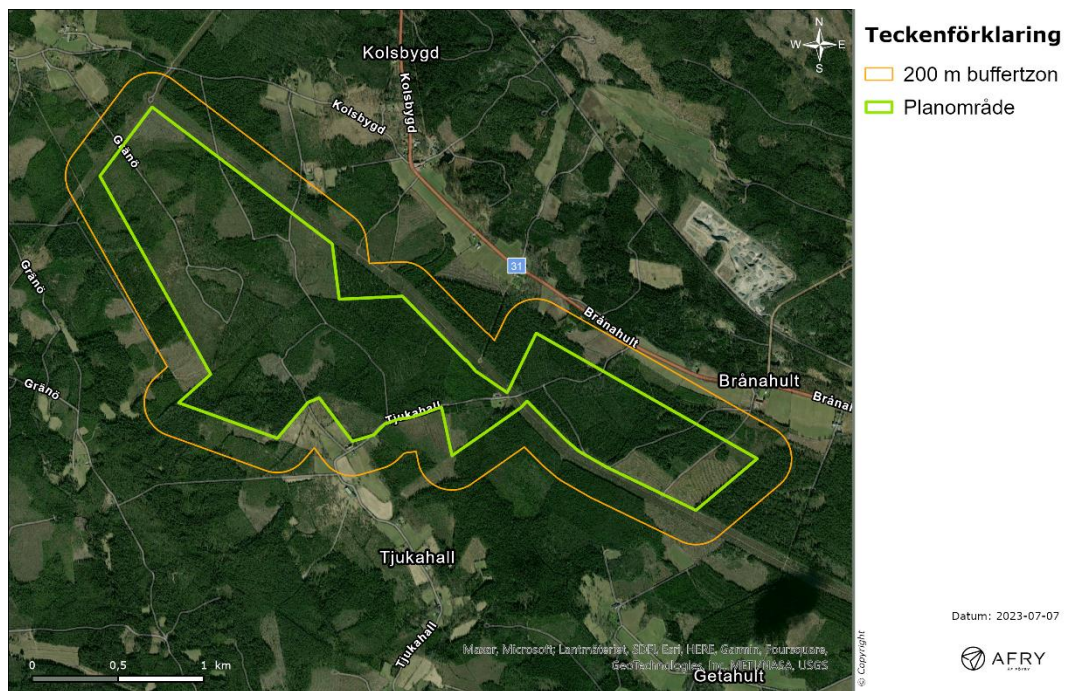
Inventeringsområdet utgörs av fastigheterna Gränö 1:12, Gränö 1:41, Brånahult 1:23 och Lindås 1:11, och omfattar mer än 270 hektar. De består mest av produktionsskog och ligger cirka 8 km nordväst från Nybro, på södra sidan om väg 31. Skogsmarken utgörs av en mosaik av jämnårig grandominerad skog. Trädens ålder varierar beroende på vilken fas av produktion det gäller, från kalhyggen, unga bestånd, medelåldersbestånd till vissa äldre bestånd. Grövre träd är generellt sällsynta inom planområdet. Skogsmarken består i största del av gran men har i vissa partier inslag av tall och av lövträd, björk, asp och ek.

Naturvärdesinventeringen beskriver området och dess naturvärden mer i detalj (AFRY, 2022). Figur 2 visar den geografiska avgränsningen av inventeringsområdet för fåglar.

6 Fågelarter

6.1 Observerade fågelarter under tidigare inventering

Under den tidigare genomförda häckfågelinventeringen noterades sammanlagt 49 fågelarter inom inventeringsområdet, dessa sammanfattas i Tabell 1 och Tabell 2 (AFRY, 2023). Alla vilda fåglar är fridlysta i Sverige oavsett artens bevarandestatus, enligt 4 § Artskyddsförordningen (SFS 2007:845). Av de arter som observerades i inventeringsområdet var sju rödlistade, varav två hotade (SLU Artdatabanken, 2020), och nio prioriterade enligt nuvarande skogsvårdslagstiftningen (Skogsstyrelsen, 2022).



Figur 2. Översiktlig geografisk avgränsning av planområdet (i grönt) och av det tidigare inventeringsområdet (i orange, bestående av planområdet och 200 m buffertzonen).

Tabell 1. Observerade fågelarter inom inventeringsområdet

| Artnamn | Rödlistan 2020 | Kommentar |
|------------------|----------------|------------------------------|
| Bergfink | LC | Fridlyst |
| Blåmes | LC | Fridlyst |
| Bofink | LC | Fridlyst |
| Domherre | LC | Fridlyst |
| Gransångare | LC | Fridlyst |
| Grå flugsnappare | LC | Fridlyst |
| Gråkråka | NT | Fridlyst, rödlistad |
| Grönfink | EN | Fridlyst, rödlistad |
| Gröngöling | LC | Fridlyst, prioriterad |
| Grönsiska | LC | Fridlyst |
| Gulspurv | NT | Fridlyst, rödlistad |
| Gärdsmyg | LC | Fridlyst |
| Gök | LC | Fridlyst, prioriterad |
| Järnsparv | LC | Fridlyst |
| Koltrast | LC | Fridlyst |

| Artnamn | Rödlistan 2020 | Kommentar |
|------------------|----------------|--|
| Korp | LC | Fridlyst |
| Kungsfågel | LC | Fridlyst |
| Ladusvala | LC | Fridlyst |
| Lövsångare | LC | Fridlyst |
| Mindre korsnäbb | LC | Fridlyst |
| Nattskärria | LC | Fridlyst, prioriterad |
| Nötkråka | LC | Fridlyst, prioriterad |
| Nötskrika | LC | Fridlyst |
| Nötväcka | LC | Fridlyst |
| Ormvråk | LC | Fridlyst |
| Ringduva | LC | Fridlyst |
| Rödhake | LC | Fridlyst |
| Skata | LC | Fridlyst |
| Sparvhök | LC | Fridlyst |
| Spillkråka | NT | Fridlyst, prioriterad , rödlistad |
| Stjärtmes | LC | Fridlyst |
| Större hackspett | LC | Fridlyst |
| Svarthätta | LC | Fridlyst |
| Svartmes | LC | Fridlyst |
| Sädesärila | LC | Fridlyst |
| Talgoxe | LC | Fridlyst |
| Talltita | NT | Fridlyst, prioriterad , rödlistad |
| Taltrast | LC | Fridlyst |
| Tofsmes | LC | Fridlyst |
| Tornfalk | LC | Fridlyst |
| Tornseglare | EN | Fridlyst, prioriterad , rödlistad |
| Trädgårdssångare | LC | Fridlyst |
| Trädkrypare | LC | Fridlyst |
| Trädlärka | LC | Fridlyst, prioriterad |
| Trädiplärka | LC | Fridlyst |
| Törnskata | LC | Fridlyst, prioriterad |
| Törnsångare | LC | Fridlyst |
| Ängspiplärka | LC | Fridlyst |
| Ärtsångare | NT | Fridlyst, rödlistad |

Tabell 2. Häckningsstatus av observerade fågelarter inom inventeringsområdet. Eventuell prioriterad- eller rödlistad-status anges upphöjt vid artnamn.

| Artnamn | Kommentar | Högsta kriterium | Häckning i planområdet |
|----------|---|--------------------------------|------------------------|
| Bergfink | Arten noterades vid 1 tillfälle (april). | 4. Par i lämplig biotop | Möjlig |
| Blåmes | Arten noterades vid 3 tillfällen (april, juni, juli). Häckning kunde konstateras. | 13. Pulli/nyligen flygga ungar | Säker |

| Artnamn | Kommentar | Högsta kriterium | Häckning i planområdet |
|----------------------------|---|---|------------------------|
| Bofink | Arten noterades vid alla tillfällen. | 13. Pulli/nyligen flygga ungar | Säker |
| Domherre | Arten noterades vid 1 tillfälle (juli). | 3. Spel/sång | Möjlig |
| Gransångare | Arten noterades vid 3 tillfällen (april och juni). | 3. Spel/sång | Möjlig |
| Grå flugsnappare | Arten noterades vid 3 tillfällen (juni och juli). Häckning kunde säkerställas. | 13. Pulli/nyligen flygga ungar | Säker |
| Gråkråka ^{NT} | Arten noterades vid 3 tillfällen (juni och juli). | 2. Observerad i häcktid, lämplig biotop | Möjlig |
| Grönfink ^{EN} | Arten noterades bara vid ett tillfälle (juni) utanför planområdet. | 3. Spel/sång | Osannolik |
| Gröngöling ^{PRIO} | Arten noterades vid alla tillfällen. Flera individer tillsammans vid vissa observationer. | 8. Upprörd/varnande | Trolig |
| Grönsiska | Arten noterades vid alla tillfällen. Häckning kunde säkerställas. | 13. Pulli/nyligen flygga ungar | Säker |
| Gulsparv ^{NT} | Arten noterades vid alla tillfällen. | 3. Spel/sång | Möjlig |
| Gärdsmyg | Arten noterades vid alla tillfällen. Häckning kunde säkerställas. | 13. Pulli/nyligen flygga ungar | Säker |
| Gök ^{PRIO} | Arten noterades vid 3 tillfällen (juni och juli). Bara vid 1 tillfälle i planområdet, de andra observationer var individer som spelade utanför dock nära inventeringsområdet. | 3. Spel/sång | Möjlig |
| Järnsparv | Arten noterades vid 3 tillfällen (april och juni). | 3. Spel/sång | Möjlig |
| Kattuggla | Arten noterades vid 1 tillfälle (natt i juni), utanför inventeringsområdet. | 3. Spel/sång | Osannolik |

| Artnamn | Kommentar | Högsta kriterium | Häckning i planområdet |
|------------------------|--|---|--|
| Koltrast | Arten noterades vid alla tillfällen. Individer observerades med föda åt ungar. | 16. Föda åt ungar | Säker |
| Korp | Arten noterades vid alla tillfällen. Lockläte, flög in och ut planområdet. | 2. Observerad i häcktid, lämplig biotop | Möjlig |
| Kungsfågel | Arten noterades vid alla tillfällen. Häckning kunde säkerställas. | 13. Pulli/nyligen flygga ungar | Säker |
| Ladusvala | Arten noterades vid 1 tillfälle inom planområdet (juli). | 2. Observerad i häcktid, lämplig biotop | Möjlig, vid en gård i Tjukahall |
| Lövsångare | Arten noterades vid 3 tillfällen (juni och juli). Häckning kunde säkerställas. | 13. Pulli/nyligen flygga ungar | Säker |
| Mindre korsnäbb | Arten noterades vid 1 tillfälle (april). | 3. Spel/sång | Möjlig |
| Nattskärna PRIO | Arten noterades vid nattinventeringen. 1 par. | 4. Par i lämplig biotop | Möjlig. Reviret börjar utanför inventeringsområdet och upphör vid planområdets gräns |
| Nötkråka PRIO | Arten noterades vid 1 tillfälle (juli). | 2. Observerad i häcktid, lämplig biotop | Möjlig |
| Nötskrika | Arten noterades vid 3 tillfällen (juni och juli). | 8. Upprörd/varnande | Trolig |
| Nötväcka | Arten noterades vid 3 tillfällen (april, juni och juli). Häckning kunde säkerställas. | 13. Pulli/nyligen flygga ungar | Säker |
| Ormvråk | Arten observerades vid alla tillfällen. | 4. Par i lämplig biotop | Möjlig |
| Ringduva | Arten noterades vid alla tillfällen. Revirande och par observerades. Arten häckar troligen i inventeringsområdet. | 4. Par i lämplig biotop | Möjlig |

| Artnamn | Kommentar | Högsta kriterium | Häckning i planområdet |
|----------------------------|--|----------------------------------|------------------------|
| Rödhake | Arten noterades vid alla tillfällen. Häckning kunde säkerställas. | 13. Pulli/nyligen flygga ungar | Säker |
| Skata | Arten noterades vid 3 tillfällen. | 8. Upprörd/varnande | Trolig |
| Sparvhök | Arten noterades vid 1 tillfälle (juni). | 2. Obs i häcktid, lämplig biotop | Möjlig |
| Spillkråka NT, PRIO | Arten noterades vid alla tillfällen. De flesta utanför planområdet, 1 gång i planområdet, födosökande. Tydliga spår på träd noterades. | 3. Spel/sång | Möjlig |
| Stjärtmes | Arten noterades vid 1 tillfälle (juni) | 8. Upprörd/varnande | Trolig |
| Större hackspett | Arten noterades vid alla tillfällen. Häckning kunde säkerställas. | 13. Pulli/nyligen flygga ungar | Säker |
| Svarthätta | Arten noterades vid 3 tillfällen (juni och juli). Häckning kunde säkerställas. | 13. Pulli/nyligen flygga ungar | Säker |
| Svartmes | Arten noterades vid alla tillfällen. | 13. Pulli/nyligen flygga ungar | Säker |
| Sädesärla | Arten noterades vid 1 tillfälle (juni), utanför planområdet. | 2. Obs i häcktid, lämplig biotop | Osannolik |
| Talgoxe | Arten noterades vid alla tillfällen. Häckning kunde säkerställas. | 13. Pulli/nyligen flygga ungar | Säker |
| Talltita NT, PRIO | Arten noterades vid 3 tillfällen (april, juni och juli). | 13. Pulli/nyligen flygga ungar | Säker |
| Taltrast | Arten noterades vid 3 tillfällen (april och juni). | 3. Spel/sång | Möjlig |
| Tofsmes | Arten noterades vid 1 tillfälle (juli). Häckning kunde säkerställas | 13. Pulli/nyligen flygga ungar | Säker |

| Artnamn | Kommentar | Högsta kriterium | Häckning i planområdet |
|-----------------------------|---|----------------------------------|------------------------|
| Tornseglare EN, PRIO | Arten noterades vid 2 tillfällen (juni och juli). | 2. Obs i häcktid, lämplig biotop | Osannolik |
| Trädgårdssångare | Arten noterades vid 2 tillfällen (juni). | 3. Spel/sång | Möjlig |
| Tornfalk | Arten noterades vid 2 tillfällen (juni och juli). | 2. Obs i häcktid, lämplig biotop | Möjlig |
| Trädkrypare | Arten noterades vid alla tillfällen. | 8. Upprörd/varnande | Trolig |
| Trädlärka PRIO | Arten noterades vid 1 tillfälle (juni), utanför planområdet. | 3. Spel/sång | Osannolik |
| Trädpiplärka | Arten noterades vid 3 tillfällen (april och juni). | 3. Spel/sång | Möjlig |
| Törnskata PRIO | Arten noterades vid 3 tillfällen (juni och juli). | 8. Upprörd/varnande | Trolig |
| Törnsångare | Arten noterades vid 1 tillfälle (juni). | 3. Spel/sång | Möjlig |
| Ängspiplärka | Arten noterades vid 1 tillfälle (april), utanför planområdet. | 2. Obs i häcktid, lämplig biotop | Osannolik |
| Ärtsångare NT | Arten noterades vid 2 tillfällen (juni). | 8. Upprörd/varnande | Trolig |

6.2 Artportalen och Artdatabanken

Artportalen besöktes 20 november 2023. Endast naturvårdsrelevanta arter med aktiviteter som pekar på möjlig, trolig eller säker häckning har bedömts som relevanta att ta med i denna utredning.

En art fanns inrapporterad inom planområdet enligt Artportalen: nötkråka (2020-07-25). Observationen ligger på elledningsgatan bredvid gården Tjukahall. Arten noterades under fågelinventeringen 2023.

Inom en 200 m buffertzonen finns det även ett par födosökande tranor inrapporterat under häckningstid (2011-05-21). Arten noterades inte under fågelinventeringen, men observationen är dock tolv år gammal.

Inom 1000 m buffertzonen från planområdet finns det även följande relevanta rovfågelsarter:

- Brun glada: två icke skyddsklassade (födosökande) observationer från juni 2016.

- Duvhök: två icke skyddsklassade observationer från 2015 och 2019 (födosökande och utan angiven aktivitet).
- Havsörn: en icke skyddsklassad observation utan angiven aktivitet från 2023.
- Röd glada: flera observationer (födosökande eller förbiflygande) mellan 2015 och 2022.

I övrigt fanns det inga relevanta skyddsklassade inrapporterade observationer.

7 Artskyddsbedömning

7.1 Generell påverkan av projektet

Den planerade verksamheten motsvarar en stark förändring av miljön. Den planerade solparksanläggningen innebär att skoglig livsmiljö för fåglar i området kommer att försvinna. Generellt kan planen ha en stor påverkan på fågellivet i form av bullerstörning och ökad mänsklig närvaro under anläggningsfasen. Dessa störningar påverkar fågellivet på olika nivåer: från stress och ohälsa till påverkan på reproduktiv framgång samt på kommunikationsförmågor (Dorado-Correa et al. 2018; Naturvårdsverket 2004). Med andra ord sänker trafikbuller livsmiljökvalitet för tättingar (Ware et al. 2015) och kan leda till ökad dödlighet och försämrad reproduktion (Trafikverket 2016). Senare under driftfasen påverkan på fågellivet kommer att ske i form av habitat förlust.

Skydds- och hänsynsåtgärder kommer att ges i kapitel 8 generellt för att skydda och visa hänsyn till fågellivet i landskapet (avsnitt 8.1) och även för specifika fågelarter som behöver särskilda åtgärder (avsnitt 8.2)

7.2 Allmänna fågelarter

Alla vilda fågelarter är fridlysta i Sverige enligt 4 § Artskyddsförordningen (SFS 2022:928). I denna utredning genomförs en grundlig bedömning på naturvårdsrelevanta fågelarter, det vill säga rödlistade arter, prioriterade arter och arter upptagna i Fågeldirektivets bilaga 1 (om sådana finns dvs) och framgår av avsnitt 7.2 nedan. Övriga påträffade arter är allmänna arter med livskraftiga populationer och vars bevarandestatus inte bedöms påverkas av planerad verksamhet. Flera av dessa arter bedöms häcka inom planområdet och andra inte häcka i planområdet. Den planerade verksamhet bedöms drabba dessa arters livsmiljö i form av habitatförlust. Kontinuerlig ekologisk funktion bedöms inte kunna bibehållas för arterna som beror på skogsförekomst.

Eftersom dessa fågelarter anses som mycket vanliga i regionen och i Sverige generellt, bedöms störningen sakna betydelse för att bibehålla populationen av fågelarten på en tillfredsställande nivå, eller återupprätta populationen till den nivån. Därför bedöms inget förbud enligt 4 § utlösas och dessa arter kommer inte redovisas i detalj.

7.3 Naturvårdsrelevanta fågelarter

Naturvårdsrelevanta fågelarter som noterades i närområdet: gråkråka (NT), grönfink (EN), gulsparv (NT), spillkråka (NT), talltita (NT), tornseglare (EN) och ärtsångare (NT), samt de nio prioriterade fågelarterna (enligt skogsvårdslagstiftning): gröngöling, gök, nattskärna, nötkråka, spillkråka, talltita, tornseglare, trädläcka och törnskata. Ytterligare naturvårdsrelevanta fågelarter som finns inrapporterade i Artdatabanken är trana, brun glada (EN), duvhök (NT), havsörn (NT) och röd glada.

Tornseglare bedöms inte häcka i planområdet, trots att arten använder planområdet för att jaga i luften. Dessutom anses det att solparksanläggningen inte kommer att påverka artens möjligheter att födosöka i luften. Då häckningsmiljöer för arten saknas eller kommer inte att påverkas av projektet, bedöms arten inte utgöra någon risk för förbud enligt artskyddsförordningen i denna solparksanläggnings kontext.

Trana bedöms inte häcka i planområdet eftersom lämplig häckningsbiotop, nämligen små kärr omgivna av skog, saknas i området. Arten bedöms därmed inte utgöra någon risk för förbud enligt artskyddsförordningen i denna solparksanläggnings kontext.

Brun glada är allätare och häckar i skogen beläget i mosaiklandskap. Arten är dock en mycket sällsynt häckfågel i Sverige och de två fynden utanför planområdet (med över 500 m avstånd) rör sig troligen om icke-häckande individer. Arten bedöms inte utgöra någon risk för förbud enligt artskyddsförordningen i denna solparksanläggnings kontext.

Duvhök behöver tillgång till äldre skogsbestånd för att häcka. Denna biotop saknas inom planområdet. De olika fynden utanför planområdet (över 700 m avstånd) omfattas inte av häckningsobservationer och tyder inte på någon möjlig häckning i planområdet. Arten bedöms därför inte utgöra någon risk för förbud enligt artskyddsförordningen i denna solparksanläggnings kontext.

Havsörn kräver stora, grova tallar som kan bära deras bo eller i vissa sällsynta alternativa fall klipphyllor för att häcka. Dessa strukturer saknas i planområdet. Det enda fyndet av havsörn (230 m utanför planområdet) är dessutom inte knytet till någon häckningsbeteende, vilket indikerar att det rör sig om en icke-häckande individ. Arten bedöms inte utgöra någon risk för förbud enligt artskyddsförordningen i denna solparksanläggnings kontext.

Röd glada häckar i mosaiklandskap som i det utredda området. Alla fynd från Artdatabanken är klustrade norr om planområdet, vid väg 31. Då det finns 15 noteringar mellan 2012 och 2022 i närheten av planområdet bedöms det att arten behöver en mer grundad utredning för att undersöka om förbud enligt artskyddsförordningen riskerar att utlösas eller inte.

Alla arter som bedömdes behöva en mer grundad utredning för att undersöka om förbud riskerar att utlösas eller inte sammanfattas i Tabell 3. Dessa arter har utretts i respektive följande avsnitt.

Tabell 3. Fågelarter med risk att förbud enligt artskyddsförordningen utlöses. Tabellen anger bedömd häckning i planområdet enligt tidigare uppgifter.

| Artnamn | Senast observationssår | Högsta noterad aktivitet | Häckning i planområdet |
|----------------------------|------------------------|---|------------------------|
| Gråkråka NT | 2023 | 2. Observerad i häcktid, lämplig biotop | Möjlig |
| Grönfink EN | 2023 | 3. Spel/sång | Osannolik |
| Gröngöling PRIO | 2023 | 8. Upprörd varnande | Trolig |
| Gulspurv NT | 2023 | 3. Spel/sång | Möjlig |
| Gök PRIO | 2023 | 3. Spel/sång | Möjlig |
| Nattskärva PRIO | 2023 | 4. Par i lämplig biotop | Möjlig |
| Nötkråka PRIO | 2023 | 2. Observerad i häcktid, lämplig biotop | Möjlig |
| Röd glada PRIO | 2023 | Födosökande | Nej |
| Spillkråka NT, PRIO | 2023 | 3. Spel/sång | Möjlig |
| Talltita NT, PRIO | 2023 | 13. Pulli/nyligen flygga ungar | Säker |
| Trädlärka PRIO | 2023 | 3. Spel/sång | Osannolik |
| Törnskata PRIO | 2023 | 8. Upprörd varnande | Trolig |
| Ärtsångare | 2023 | 8. Upprörd varnande | Trolig |

7.3.1 Gråkråka (*Corvus corone cornix*)

7.3.1.1 Utbredning och population

Gråkråka förekommer i hela Sverige. Arten är vanlig och 2018 bedömdes finnas 145 000 häckande par i Sverige. Gråkråka noterades vid tre inventeringstillfällen under den tidigare genomförda fågelinventeringen (AFRY 2023). Arten observerades röra sig inom planområdet och utanför. Ingen häckning konstaterades under inventeringen. Gråkråkan använder och födosöker troligen i planområdet men också även utanför detta.

7.3.1.2 Habitat

Gråkråka häckar parvis i öppen skogsmark, på bevuxna stränder, i dungar i jordbruksbygd, ofta i anslutning till odlad mark, samt i samhällen (exempelvis i större parker). Den bygger öppet bo av kvistar i tät trädkrona. Kråkan är allätare: den plundrar andra fåglars bo, föder avfall, as, insekter, små kryp, bär, frukt, frön, till exempel. De flesta svenska kråkorna övervintrar i Sverige, och många finska och ryska kråkor flyttar till Sverige under vintern (Artfakta; Naturforskaren; Svenson, 2022).

7.3.1.3 Artskyddsbedömning

- Bevarandestatus

Kråka är rödlistad som NT – Nära hotad (SLU Artdatabanken 2020). Den förekommer i hela landet men dess population har upplevt en minskning de sista 18 åren (minskningstakten: 24%).

- Känslighet och hot

Artens minskning avser antalet reproduktiva par och beror inte på habitatförlust. Artens nuvarande hot består bland annat av jakt, ändrad sophantering och korpens predation på kråkans ungar. Kråkor är annars mycket störningståliga och häckar i närheten av människor.

- Bedömning av planens påverkan på kråka

Kråka häckar möjligtvis i eller i närheten av planområdet. Häckning konstaterades inte under fågelinventeringen (2023) men planområdet anses utgöra en livsmiljö för arten. Arten är vanlig och häckar i människors närhet. Minskningen av populationen avser inte habitatförlust, och det bedöms inte föreligga någon risk för påverkan på populationen. Projektet bedöms inte medföra negativ påverkan på artens bevarandestatus och kontinuerlig ekologisk funktion bedöms kunna bibehållas genom hänsynsåtgärder och god tillgång på livsmiljöer i närområdet.

Bedömningen är att arten inte bedöms påverkas negativt av solparksanläggningen i sådan omfattning att förbud enligt 4 § föreligger.

7.3.2 Grönfink (*Chloris chloris*)

7.3.2.1 Utbredning och population

Grönfink förekommer i större delen av landet. 2018 bedömdes det finnas 211 000 häckande par i Sverige. Arten är vanlig i regionen. Grönfink observerades vid ett tillfälle i öppnare landskap utanför men i direkt anslutning till planområdet under den tidigare genomförda fågelinventeringen (AFRY 2023). Ingen häckning konstaterades under inventeringen och arten noterades inte använda planområdet.

7.3.2.2 Habitat

Grönfink häckar i skogsbryn, enbackar, buskmarker, parker och trädgårdar, och har boet i träd, buske eller spaljé. Den är allmän även i samhällen och städer. Många övervintrar i Sverige men andra flyttar till västra och sydvästra Europa och kommer tillbaka på våren (Artfakta; Naturforskaren; Svenson, 2022).

7.3.2.3 Artskyddsbedömning

- Bevarandestatus

Grönfink är en rödlistad art som EN – Starkt hotad som är relativt ny i rödlistan (SLU Artdatabanken 2020). Den förekommer i större delen av landet men dess population har minskat starkt de senaste 10 åren (61% minskningstakt) på grund av en sjukdom som fortfarande sprider sig.

- Känslighet och hot

Den mycket kraftiga minskningen av populationen har inte orsakats av habitatförlust utan av en sjukdom, som kallas "gulknopp", som sprids av en mikroorganism. Arten är annars inte särskilt störningskänslig.

- Bedömning av planens påverkan på grönfink

Grönfink häckar möjligtvis i anslutning till planområdet, men i så fall utanför detta. Ingen häckning konstaterades i fågelinventeringen och arten har inte noterats använda planområdet. Trots att artens population minskar, är den vanlig i regionen och i Sverige. Grönfinkens minskning beror på en sjukdom och det bedöms finnas livsmiljöer för arten utanför planområdet. Då arten finns i direkt anslutning till planområdet finns det risken av påverkan för störning på enstaka individer under anläggningsfasen men det bedöms inte föreligga någon risk för påverkan på populationen. Efter genomförande av solparksanläggningen, med rätt åtgärder, är det även möjligt att skapa förutsättningar för att gynna arten inom planområdet, till exempel genom att bevara enstaka träd och skapa tätt buskage. Projektet bedöms inte medföra negativ påverkan på artens bevarandestatus och kontinuerlig ekologisk funktion bedöms kunna bibehållas genom hänsynsåtgärder och god tillgång på livsmiljöer i närområdet. Bedömningen är att arten inte bedöms påverkas negativt av projektet i sådan omfattning att förbud enligt 4 § föreligger.

7.3.3 Gröngöling (*Picus viridis*)

7.3.3.1 Utbredning och population

Gröngöling förekommer vida spridd och tämligen allmänt i södra och mellersta Sverige från Skåne och norrut till mellersta Dalarna-Hälsingland (Svensson, 2022). 2018 bedömdes det finnas 18 000 häckande par i Sverige. Gröngöling observerades vid alla inventeringstillfällen under den tidigare genomförda fågelinventeringen (AFRY 2023) i olika glesare eller öppnare delar av inventeringsområdet, ofta vid planområdets gräns. Ingen häckning konstaterades under inventeringen, men det är troligt att arten häckar i området enligt Artportalens häckningskriterier. Under inventeringen noterades gröngöling vid grövre aspar med större bohål. Bohålets storlek och form pekar på att arten har skapat dessa under tiden. Arten använder och söker föda i planområdet.

7.3.3.2 Habitat

Gröngöling föredrar mosaiklandskap med biotoper med lövträd, den häckar i löv- och blandskogar, i gammal odlingsbygd med hagmarker, i större parker och även i öppnare terräng med dungar och alléer. Arten bygger bo i trädhåll med ingångshåll ca. 6x7 cm. Den föder övervägande myror som den mest tar på marken. Gröngöling stannar hela året i Sverige (Svensson 2022, Artfakta).

7.3.3.3 Artskyddsbedömning

- Bevarandestatus

Gröngölingen bedöms vara LC – Livskraftig (SLU Artdatabanken 2020). Den är inte rödlistad men är prioriterad enligt skogsvårdslagstiftningen (Skogsstyrelsen 2022).

Den förekommer i hälften av landet och de tätaste förekomsterna hittar man bland annat i Småland. En minskning av gröngölingspopulationen har observerats de sista 30 åren. Den nuvarande population bedöms vara relativt stabil med en liten ytterligare minskning.

- Känslighet och hot

Gröngölings minskning avser antalet reproduktiva individer. Artens största hot beror troligen på försämrad kvalitet på häckningsmiljöerna. Detta omfattas till exempel av försämrad hävd och igenväxning och igenplantering av betesmarker och ekhagar, liksom pågående igenväxning med gran i lövskog. Ett ytterligare stort problem är avverkning av boträd. Mindre hyggen är däremot i sig antagligen inte negativt, eftersom det kan skapa lämpliga födosöksområden.

- Bedömning av planens påverkan på gröngöling

Gröngöling häckar troligtvis i och intill planområdet. Ingen häckning konstaterades under fågelinventeringen (2023) men lämpliga bohål noterades i grövre aspar. Detta är viktigt att hålla i åtanke, då gröngölings minskning beror på habitatförlust och förlust av hålträd. Eftersom planområdet består huvudsakligen av barrskog med litet inslag av lövträd (björk och asp i vissa delar) och arten är knuten till lövskogspartier kan man begränsa den viktigaste delen för arten inom planområdet. Då mindre hyggen kan skapa lämpliga födosöksområden och då betydande delar av planområdet består redan av hyggen och igenväxande partier kommer det att vara viktigt att skapa rätt förutsättningar för att inte utrota arten från området. Det bedöms att en risk för påverkan på populationen kan föreligga om alla hålträd tas bort (se kapitel 8). Därmed bedöms projektet inte utlösa något förbud enligt 4 § Artskyddsförordningen om

följande skyddsåtgärder följs (se kapitel 8): spara grövre aspar vid planerade strukturer (Figur 1) samt den utpekade aspningen (Figur 3).

7.3.4 Gulsparv (*Emberiza citrinella*)

7.3.4.1 Utbredning och population

Gulsparv förekommer i hela Sverige, med undantag av fjällen. 2012 uppskattades finnas 900 000 häckande par i Sverige. Gulsparv observerades spelande vid alla inventeringstillfällen under den tidigare genomförda fågelinventeringen (AFRY 2023). Arten noterades förekomma i öppnare delar i och intill planområdet. Ingen häckning konstaterades under inventeringen, men artens häckning bedömdes som möjligt enligt Artportalens häckningskriterier.

7.3.4.2 Habitat

Gulsparv är allätare och häckar i olika typer av öppna miljöer med inslag av träd och buskar, den är också vanlig på hyggen, särskilt sådana med enstaka kvarlämnade träd, kraftledningsgator och andra öppna eller halvöppna områden, dock helst i närheten av odlingsmarker. Arten är övervägande en stannfågel, men en viss del flyttar under oktober-november till Nordsjöölönderna och kommer tillbaka under mars-april (Svenson 2022, Artfakta).

7.3.4.3 Artskyddsbedömning

- Bevarandestatus

Gulsparv är rödlistad som NT – Nära hotad (SLU Artdatabanken 2020). Den förekommer i hela landet men dess population har upplevt en minskning de senaste 10 åren (minskningstakten: 28%).

- Känslighet och hot

Artens minskning beror sannolikt på förändringar i jordbrukslandskapet. I skogs- och mellanbygder är nerläggning av jordbruk, minskad odling av spannmål och igenväxning av småbiotoper de största problemen.

- Bedömning av planens påverkan på gulsparv

Gulsparv häckar möjligtvis vid öppnare partier i och intill planområdet, enligt Artportalens häckningskriterier. Ingen häckning konstaterades under fågelinventeringen (2023). Arten är vanlig och häckar i människors närhet. Minskningen av populationen avser habitatförlust som inte motsvarar skogsförlust, därför bedöms det inte föreligga någon risk för negativ påverkan på populationen. Solparksanläggningen bedöms inte medföra negativ påverkan på artens bevarandestatus och kontinuerlig ekologisk funktion bedöms kunna bibehållas och även gynnas genom hänsynsåtgärder och god tillgång på livsmiljöer i närområdet. Bedömningen är att arten inte bedöms påverkas negativt av planen i sådan omfattning att förbud enligt 4 § föreligger.

7.3.5 Gök (*Cuculus canorus*)

7.3.5.1 Utbredning och population

Gök förekommer spridd över hela Sverige. 2012 uppskattades finnas omkring 78 000 häckande par i Sverige. Arten observerades i alla inventeringstillfällen mellan juni och juli under den tidigare genomförda fågelinventeringen (AFRY 2022). Endast vid ett tillfälle noterades arten inom planområdet, de andra observationer var individer som spelade utanför dock i närheten av planområdet. Det är därför möjligt att arten häckar inom planområdet enligt Artportalens häckningskriterier. Däremot konstaterades ingen häckning under inventeringen.

7.3.5.2 Habitat

Gök förekommer i vitt skilda skogsmiljöer, från lövskog och mager tallskog till slätt, kust och fjällhed, arten är mångsidig i val av miljö. Arten är en sommargäst (maj-september) och övervintrar i tropiska Afrika. Gök parasiterar på olika värdsfåglars öppna bo där arten lägger sina ägg. Vanliga värdarter i Sverige är sädesärla, rödstjärt, rörsångare och trädpiplärka (Artfakta; Naturforskaren; Svenson, 2022).

7.3.5.3 Artskyddsbedömning

- Bevarandestatus

Gök bedöms vara LC – Livskraftig (SLU Artdatabanken 2020). Den är inte rödlistad men är prioriterad enligt skogsvårdslagstiftningen (Skogsstyrelsen 2022).

- Känslighet och hot

Gök har minskat 50 % i antal sedan 1975, därför är arten prioriterad enligt skogsvårdslagstiftningen, men det finns inga tecken på betydande populationsförändring i Sverige i nuläget.

- Bedömning av planens påverkan på gök

Gök häckar möjligtvis i och intill planområdet, men det konstaterades ingen häckning under fågelinventeringen (2023). Man kan dra slutsatsen att planområdet inte utgör en viktig livsmiljö för arten. Arten är vanlig och förekommer i större antal utanför planområdet (konstaterat under fågelinventeringen). Det finns inga tecken på betydande populationsförändring trots en ständig minskning de sista 50 åren. Det bedöms därför inte föreligga någon risk för påverkan på populationen. Planen bedöms inte medföra negativ påverkan på artens bevarandestatus och kontinuerlig ekologisk funktion bedöms kunna bibehållas utanför planområdet genom hänsynsåtgärder och god tillgång på livsmiljöer i närområdet. Bedömningen är att arten inte bedöms påverkas negativt av solparksanläggningen i sådan omfattning att förbud enligt 4 § föreligger.

7.3.6 Nattskärra (*Caprimulgus europaeus*)

7.3.6.1 Utbredning och population

Nattskärra förekommer i södra och mellersta Sverige samt i Norrlands kustland norrut till Hälsingland. 2020 skattades antalet häckande par till 7 000. Arten observerades under inriktad nattinventeringstillfällen i juni 2023 (AFRY 2023). Det noterades ett revirande par på planområdets södra gränsen. Det är därför möjligt att arten häckar vid hygge i söder eller i direkt anslutning av planområdet enligt Artportalens häckningskriterier. Däremot konstaterades ingen häckning under inventeringen.

7.3.6.2 Habitat

Nattskärra häckar främst i gles tallskog på sandig jord, gärna med inslag av torrare glest bevuxna myrar och hyggen med frötallar, samt i öppnare sandig bland- och lövskog med gläntor. Arten är en sommargäst (slut av maj-september) och övervintrar i Afrika. Födan utgörs främst av nattaktiva fjärilar, skalbaggar, tvåvingar och andra insekter - nattskärnan är opportunist och utnyttjar de mest talrika bytesdjuren. Nattskärnan kan födosöka i många olika miljöer och rör sig ofta över långa sträckor från boplatser (även över 3 km) (Artfakta; Naturforskaren; Svenson, 2022).

7.3.6.3 Artskyddsbedömning

- Bevarandestatus

Nattskärra bedöms vara LC – Livskraftig (SLU Artdatabanken 2020). Den är inte rödlistad men är prioriterad enligt skogsvårdslagstiftningen (Skogsstyrelsen 2022).

- Känslighet och hot

I ett historiskt perspektiv har nattskärnan förmodligen gynnats av mänskliga ingrepp i skogen som småskalig avverkning, vedhuggning och lövtäkt i kombination med betesdrift. Det befintliga hotet utgörs av en förtätning av skogsmark på grund av skogsbruk. Hyggen har skapat kortlivade ersättningsmiljöer (upp till 10 år).

- Bedömning av planens påverkan på nattskärna

Nattskärna häckar möjligtvis i eller intill planområdet, men det konstaterades ingen häckning under fågelinventeringen (2023). Arten är vanlig i denna del av landet och de noterade individerna hävdar revir i största utänför planområdet. Arten har en livskraftig population och projektet kommer att öppna landskapet, vilket kan förbättra artens förutsättningar i området. Det bedöms därför inte föreligga någon risk för påverkan på populationen. Planen bedöms inte medföra negativ påverkan på artens bevarandestatus och kontinuerlig ekologisk funktion bedöms kunna bibehållas där arten noterades. Bedömningen är att arten inte bedöms påverkas negativt av solparksanläggningen i sådan omfattning att förbud enligt 4 § föreligger.

7.3.7 Nötkråka (*Nucifraga caryocatactes*)

7.3.7.1 Utbredning och population

Nötkråka förekommer två olika underarter i Sverige: den tjocknäbbade (*N. c. caryocatactes*), och den smalnäbbade (*N. c. macrorhynchos*). Beståndet av den tjocknäbbade rasen verkar vara relativt stabilt, medan den smalnäbbade nötkråkan har ökat kontinuerligt och även spritt sig söderut i landet längs Norrlandskusten sedan den etablerades i landet på 1970-talet. 2012 uppskattades förekomma totalt omkring 11 000 häckande par i Sverige. Arten observerades vid ett tillfälle under den tidigare fågelinventeringen (AFRY 2023), arten hördes och inte sågs, men man kan anta att det handlar om tjocknäbbade nötkråka på grund av geografien. Det är viktigt att lyfta att tjocknäbbad nötkråka häckar sparsamt till sällsynt, lokalt dock tämligen allmänt. Arten noterades även 2020 i närheten enligt uttaget från Artdatabanken. Det är möjligt att arten häckar i planområdet enligt Artportalens häckningskriterier. Däremot konstaterades ingen häckning under inventeringen.

7.3.8 Habitat

Tjocknäbbad nötkråka häckar nästan uteslutande inom områden med tillgång till medelålders eller äldre granskog för bobyggnaden och rik tillgång till hassel (inom ett avstånd om 5–6 km, upp till 10 km) vilket är avgörande för att överleva under vintern. Sommartid är arten allätare (Artfakta; Naturforskaren; Svenson, 2022).

7.3.8.1 Artskyddsbedömning

- Bevarandestatus

Tjocknäbbad nötkråka är rödlistad som NT – Nära hotad (SLU Artdatabanken 2020). Arten är även prioriterad enligt skogsvårdslagstiftningen (Skogsstyrelsen 2022).

- Känslighet och hot

Tjocknäbbad nötkråka är helt beroende av tillgång på hasselnötter, vilket betyder att tillgång till hasselrika lundar, bryn och hagmarker är en nödvändighet i södra Sverige. Det spelar ingen roll om skogen är skött för virkesproduktion, skogen behöver vara uppvuxen, tät, strukturrik och komplex och att den erbjuder ett gott skydd mot predatorer. Förvaringsplatserna för hasselnötter finns under undertryckta granar i mörka skogspartier och i täta granbestånd. Avverkning av häckningsplatsen vintertid innebär att födoreserverna blir omöjliga att återfinna vilket omöjliggör häckningen (Skogsstyrelsen, 2016).

- Bedömning av planens påverkan på nötkråka

Nötkråka häckar möjligtvis i planområdet, men det konstaterades ingen häckning under fågelinventeringen (2023). Arten har en sparsam population i landet. Häckningslokaler är inte ett problem i Sverige, och häckningen styrs huvudsakligen av betydlig förekomst av hassel spritt över landskapet. Inget större inslag av hassel förekommer i planområdet. Solparksanläggningen kommer därför huvudsakligen att orsaka en möjlig förlust av potentiellt lämplig häckningsmiljö som dock är relativt allmän i regionen (och hela landet). Det finns ingen bekräftad uppgift av säker häckning i planområdet, men det är viktigt att ta bort deras häckningsmiljö i lämplig tidpunkt för att undvika stora populationens häckning. Det bedöms i så fall inte föreligga någon större risk för påverkan på populationen. Planen bedöms då inte medföra negativ påverkan på artens bevarandestatus och kontinuerlig ekologisk funktion bedöms kunna bibehållas i landskapet. Bedömningen är att arten inte bedöms påverkas negativt av solparksanläggningen i sådan omfattning att förbud enligt 4 §

föreligger, om följande skyddsåtgärder följs (se kapitel 8): partiet där nötkråka noterades (Figur 3) ska inte avverkas 1 mars - 30 juni. All underröjning bör undvikas i inför slutavverkning i detta påpekade parti (Figur 3).

7.3.9 Röd glada (*Milvus milvus*)

7.3.9.1 Utbredning och population

Röd glada häckar huvudsakligt i södra Götaland. 2012 bedömdes finnas 2 100 häckande par i Sverige. Arten är i expansion och utbredningen har utvidgats ständigt sedan 1970-talet. Arten har observerats regelbunden under de senaste åtta åren i närheten av planområdet i norr. Arten noterades inte under den tidigare genomförda fågelinventeringen (AFRY 2023) och det finns inga häckningsobservationer i närområdet. Det verkar att arten använder landskapet för att födosöka, möjligtvis även i planområdet.

7.3.9.2 Habitat

Röd glada häckar i öppet kulturlandskap, gärna med trädgångar eller sjöar. Arten har även blivit i skogsbygd och tätorter nyligen. Röd glada födoval varierar ganska mycket beroende på lokala förutsättningar; föda kan bestå exempelvis av fågelungar, fisk, insekter, dagmaskar och smågnagare. En hel del av populationen övervintrar i Frankrike och Spanien (från augusti-oktober till mars-april), resten stannar i Sverige (Artfakta; Naturforskaren; Svenson, 2022).

7.3.9.3 Artskyddsbedömning

- Bevarandestatus

Röd glada bedöms vara LC – Livskraftig (SLU Artdatabanken 2020). Den är inte rödlistad men är prioriterad enligt skogsvårdslagstiftningen (Skogsstyrelsen 2022). Populationen är ökande i övrigt, men är påpekad i fågeldirektivets bilaga 1, som en art som behöver särskilda åtgärder för bevarande av deras livsmiljö vidtas för att säkerställa deras överlevnad och fortplantning inom det område där de förekommer.

- Känslighet och hot

Det föreligger för närvarande inga kända hot mot röd glada i Sverige, men arten minskar i vissa delar av utbredningen. Rödgladan hör till de arter som ibland förolyckas i vindkraftverk, kraftledningar och liknande.

- Bedömning av planens påverkan på röd glada

Det finns inga bevis att röd glada häckar i eller intill planområdet, men arten har noterats regelbunden i direkt anslutning till planområdet de senaste åtta åren. Artens population är ökande i Sverige, men röd glada finns i fågeldirektivets bilaga 1, vilket betyder att särskilda åtgärder för bevarande av deras livsmiljö ska vidtas för att säkerställa deras överlevnad och fortplantning inom det område där de förekommer. Det bedöms därför inte föreligga någon större risk för påverkan på populationen. Projektet bedöms inte medföra negativ påverkan på artens bevarandestatus och kontinuerlig ekologisk funktion bedöms kunna bibehållas i landskapet genom hänsynsåtgärder och god tillgång på livsmiljöer i närområdet. Bedömningen är att arten inte bedöms påverkas negativt av solparksanläggningen i sådan omfattning att förbud enligt 4 § föreligger.

7.3.10 Spillkråka (*Dryocopus martius*)

7.3.10.1 Utbredning och population

Spillkråka förekommer tämligen allmänt till sparsamt över hela landet. 2018 bedömdes finnas 29 000 häckande par i Sverige. Arten noterades vid alla inventeringstillfällen under den tidigare genomförda fågelinventeringen (AFRY 2023). Arten observerades röra sig inom och utanför planområdet i den centrala delen av planområdet, kring Tjukahall (se Figur 6 i tidigare fågelinventering av AFRY, 2023). Det finns även inrapporterade observationer nordväst om planområdet enligt uttaget från Artdatabanken. Ingen häckning konstaterades inom planområdet under inventeringen; däremot noterades en ung spillkråka flygandes vid en gård söder om planområdet. Spillkråka använder och födosöker i planområdet men också även utanför detta.

7.3.10.2 Habitat

Spillkråka häckar i grovstammig barr- och blandskog. De tätaste populationerna förefaller finnas i äldre, variationsrik blandskog med gott om död ved och gamla träd. Spillkråkan behöver stora revir (400-1000 hektar). Arten förekommer till och med i områden med ganska intensivt skogsbruk och stor utbredning av kalhyggen, men är alltid beroende av grova träd för häckningen. Så länge det finns tillgång till dessa inom reviren tycks mer eller mindre stora inslag av kalhyggen inte utgöra något problem. Spillkråka mejslar på våren (mars-maj) ut ett stort bohål (35-45 cm djupt och med 8-13 cm oval ingångsöppning) i levande eller döda träd (oftast asp, men också tall eller bok) med stamdiameter på minst 30-40 cm i brösthöjd, men häckar relativt ofta även i gamla bohål. Artens bohål utnyttjas av en mängd andra djurarter, såsom storskrake, salskrake, knipa, skogsduva, ugglor, kaja, stare, mård, ekorre och fladdermöss. Spillkråka födosöker ofta lågt i träd efter hästmyror och andra insekter, inte sällan på kalavverkade ytor. Vanligtvis är spillkråka en stannfågel inom reviret året om. (Artfakta; Naturforskaren; Svenson, 2022).

7.3.10.3 Artskyddsbedömning

- Bevarandestatus

Spillkråka är rödlistad som NT – Nära hotad (SLU Artdatabanken 2020). Den förekommer i hela landet men dess population har upplevt en minskning de sista 15 åren (minskningstakten: 19%).

- Känslighet och hot

Arten minskningen avser kvalitén på artens habitat (minskad tillgång på lämpliga bo- och födotråd, minskad födotillgång) och antalet reproduktiva individer. Ett avgörande element är förekommandet av grov död ved samt gamla levande träd som är lämpliga som boplatser. Även om arten klarar sig i områden med intensivt trakthyggesbruk är modernt skogsbruk det största hotet, med korta omloppstider och täta, homogena ungsogar. Spillkråka verkar också vara missgynnade av de allt tätare skogarna, efter hand som spåren av skogsbeten och extensiva plockhugningar försvinner. Spillkråka kan gynnas av den ökade tillgänglighet till vissa myror (oftast hästmyror) som är resultatet av hyggesbruk och ökad tillgång på varma hyggeskanter och bryn. Förutsättningen är att skogsmarken inte helt försvinner från landskapet.

- Bedömning av planens påverkan på spillkråka

Spillkråka behöver tillgång till grova träd (främst asp, men också tall eller bok) och kan gynnas av öppnare delar i deras stora revir. Ingen häckning konstaterades inom

planområdet under fågelinventeringen (2023) och inga lämpliga bohål noterades heller. Det noterades dock spår efter arten som visade att spillkråka födosöker i och använder planområdet. Det noterades även grova aspar kvarlämnade i kalhyggen (nya och igenvuxna), vissa med bohål av möjligtvis gröngöling eller större hackspett. Dessa träd bedöms däremot vara viktiga för arten i landskapet. Det anses att planområdet troligen utgör ingen särskilt god häckningsplats för arten trots att den är en del av artens revir. Säker häckning har konstaterats utanför, men i direkt anslutning till planområdet. Det finns möjligtvis fortfarande tillräckligt mycket skogsmark i artens revir som fortsätter utanför men i direkt anslutning till planområdet. Arten är däremot prioriterad enligt skogsvårdslagstiftningen och är rödlistad. Det bedöms därför föreligga en risk för påverkan på populationen av spillkråkan om alla grövre träd tas bort från planområdet. Det rekommenderas därför att spara den påpekade aspungen (Figur 3). I detta fall bedöms projektet inte medföra negativ påverkan på artens bevarandestatus och kontinuerlig ekologisk funktion bedöms kunna bibehållas genom skyddsåtgärder (såsom spara grova aspar i aspungen) och god tillgång på livsmiljöer i närområdet. Bedömningen är att arten inte bedöms påverkas negativt av solparksanläggningen i sådan omfattning att förbud enligt 4 § föreligger om följande skyddsåtgärd vidtas (se kapitel 8): spara den utpekade aspungen (Figur 3).

7.3.11 Talltita (*Poecile montanus*)

7.3.11.1 Utbredning och population

Talltita förekommer i hela Sverige förutom Gotland. Arten är relativt vanlig och 2012 bedömdes finnas 800 000 häckande par i Sverige. Talltita noterades vid tre inventeringstillfällen i olika delar av planområdet under den tidigare genomförda fågelinventeringen (AFRY 2023). Häckning konstaterades under inventeringen genom observation av nyligen flygga ungar.

7.3.11.2 Habitat

Talltita häckar i större sammanhängande barrskogar och finns såväl i tallskog som granskog och i lövblandad barrskog. Arten förekommer lokalt även i blöta buskmarker, dock alltid i anslutning till större sammanhängande barrskogen. Skogens struktur visar sig vara viktig, den ska helst vara flerskiktad med en välutvecklat buskskikt, bestående av underväxt av mindre granar, björk och andra lövträd och buskar. Tillgång på murknande högstubbar är särskilt viktig i livsmiljön, eftersom talltitan helst själv hackar ut sitt bohål. Arten äter insekter men även en hel del frön (Artfakta; Naturforskaren; Svenson, 2022).

7.3.11.3 Artskyddsbedömning

- Bevarandestatus

Talltita är rödlistad som NT – Nära hotad (SLU Artdatabanken 2020). Arten är även prioriterad enligt Skogsvårdslagstiftningen (Skogsstyrelsen 2022). Den förekommer i nästan hela landet men dess population har upplevt en minskning de senaste 30 åren (minskningstakten för de sista 10 åren: 20%). Arten är fortfarande relativt vanlig.

- Känslighet och hot

Artens minskning avser kvalitén på artens habitat och antalet reproduktiva individer. Arten missgynnas när flerskiktad skog omförs till enskiktade produktionsbestånd. Tillgång på kläna murkna högstubbar för bobygge kan vara avgörande i stora områden. Talltitan har relativt stora arealkrav och missgynnas därför när skogen fragmenteras, som är fallet i planområdet. Kalavverkning av större delar av reviret innebär att detta överges (Artfakta).

- Bedömning av planens påverkan på talltita

Talltita häckar inom planområdet, trots att fragmenterad produktionsskog inte är en livsmiljö med hög kvalitet för arten. Häckning konstaterades under fågelinventeringen (2023) men planområdet anses utgöra en livsmiljö för arten.

Arten är fortfarande relativt vanlig trots en minskning de senaste 30 åren. Minskningen av populationen avser förlust av kvalitethabitat vilket anses inte finnas i planområdet. Trots detta har artens häckning konstaterats i planområdet i närheten till dess gräns, och det bedöms att arten behöver särskilda skyddsåtgärder för att undvika påverka den lokala populationen. I detta fall bedöms projektet inte medföra negativ påverkan på artens bevarandestatus och kontinuerlig ekologisk funktion bedöms kunna bibehållas i landskapet genom skyddsåtgärder och kvarliggande tillgång på livsmiljöer i närområdet. Bedömningen är att arten inte bedöms påverkas negativt av solparksanläggningen i sådan omfattning att förbud enligt 4 § föreligger, om följande skyddsåtgärder vidtas (kapitel 8): ha buskage vid brynzoner (vid gränser och planerade strukturer t ex), samt spara/skapa stående död ved (kläna stammar) under 20 cm diameter, helst i kanterna av hygget, t ex vid planerade strukturer (Figur 1) och

sätt upp mesholkar, fyllda med kutterspån (30 mm håldiameter), i närheten av flerskiktig skogsmiljö.

7.3.12 Trädlärka (*Lullula arborea*)

7.3.12.1 Utbredning och population

Trädlärka förekommer ganska ojämnt spridd i hela södra Sverige. Efter en tidigare minskning har arten ökat markant under 1990-talet. 2012 bedömdes finnas 15 000 häckande par i Sverige.

Trädlärka noterades vid ett tillfälle utanför planområdet under den tidigare genomförda fågelinventeringen (AFRY 2023). Ingen häckning konstaterades under inventeringen.

7.3.12.2 Habitat

Trädlärka häckar sparsamt i torr och öppen skogsmark (på sandig eller bergig mark); arten anammar hyggen med få kvarlämnade tallar och hedar. Dessutom förekommer trädlärka Boet placeras på marken i skydd av vegetationen. Trädlärka äter främst insekter men även en del frön (Artfakta; Naturforskaren; Svenson, 2022).

7.3.12.3 Artskyddsbedömning

- Bevarandestatus

Trädlärka bedöms vara LC – Livskraftig (SLU Artdatabanken 2020). Den är inte rödlistad men är prioriterad enligt skogsvårdslagstiftningen (Skogsstyrelsen 2022) och anges i fågeldirektivets bilaga 1. Populationen anses vara stabilt i nuläget.

- Känslighet och hot

Trädlärkan missgynnas av generellt tätare skogar. Lokalt kan igenväxning och uppkomsten av ett högt och tätt fåltskikt i gles tallskog vara ett problem.

- Bedömning av planens påverkan på trädlärka

Trädlärkan häckar möjligtvis utanför (men i direkt anslutning till) planområdet och ingenting pekar på att den häckar inom planområdet. Det anses att lämpliga häckningslivsmiljöer saknas i planområdet. Populationen verkar vara stabilt i nuläget och det bedöms därför inte föreligga någon risk för påverkan på populationen. Projektet bedöms inte medföra negativ påverkan på artens bevarandestatus och kontinuerlig ekologisk funktion bedöms kunna bibehållas genom hänsynsåtgärder och god tillgång på livsmiljöer i närområdet. Projektet kan eventuellt skapa förutsättningar för fortplantning av arten inom planområdet. Bedömningen är att arten inte bedöms påverkas negativt av solparksanläggningen i sådan omfattning att förbud enligt 4 § föreligger.

7.3.13 Törnskata (*Lanius collurio*)

7.3.13.1 Utbredning och population

Törnskata förekommer södra och mellersta Sverige samt i Norrlands kustland. Arten är relativt vanlig i regionen och 2012 bedömdes finnas 44 000 häckande par i Sverige. Törnskata noterades vid tre inventeringstillfällen vid öppnare delar av planområdet under den tidigare genomförda fågelinventeringen (AFRY 2023). Enligt Artportalens häckningskriterier bedöms häckning vara trolig inom planområdet, men ingen häckning konstaterades under inventeringen. Törnskata förekommer vid olika öppnare partier i direkt anslutning till planområdets gränser.

7.3.13.2 Habitat

Törnskata häckar i skogsbryn, i torra och öppna buskmarker, hagmarker med hagtorn, slån, nypon eller enbacke samt hyggen. Arten är sommargäst och övervintrar i tropisk Afrika (augusti-maj). Arten är en insektspecialist, men äter även vid tillfälle smågnagare, ormar, ödlor och småfåglar. Boet är skålformat och byggs av mossor och tunna kvistar och fodras med torrt gräs, ofta inne i en buske (Artfakta; Naturforskaren; Svenson, 2022).

7.3.13.3 Artskyddsbedömning

- Bevarandestatus

Trädlärka bedöms vara LC – Livskraftig (SLU Artdatabanken 2020). Den är inte rödlistad men är prioriterad enligt skogsvårdslagstiftningen (Skogsstyrelsen 2022) och anges i fågeldirektivets bilaga 1. Det finns inga tecken på betydande populationsförändring.

- Känslighet och hot

Artens största hot avser förlust av lämpliga livsmiljöer på grund av intensivt skogsbruk och jordbruk.

- Bedömning av planens påverkan på törnskata

Törnskata häckar troligen i planområdet. Häckning konstaterades inte under fågelinventeringen (2023) men vissa delar av planområdet anses utgöra en livsmiljö för arten. Artens population anses vara relativt stabil. Projektet har möjlighet att skapa eller bibehålla goda förutsättningar för artens fortplantning inom planområdet. Det bedöms därför inte föreligga någon risk för påverkan på populationen. Projektet bedöms inte medföra negativ påverkan på artens bevarandestatus och kontinuerlig ekologisk funktion bedöms kunna bibehållas genom hänsynsåtgärder och god tillgång på livsmiljöer i närområdet. Bedömningen är att arten inte bedöms påverkas negativt av solparksanläggningen i sådan omfattning att förbud enligt 4 § föreligger.

7.3.14 Ärtsångare

7.3.14.1 Utbredning och population

Ärtsångare förekommer i hela Sverige. Arten är vanlig och 2012 bedömdes finnas 250 000 häckande par i Sverige. Ärtsångare noterades vid två inventeringstillfällen vid öppnare partier av planområdet under den tidigare genomförda fågelinventeringen (AFRY 2023). Arten observerades röra sig inom planområdet och utanför. Ingen häckning konstaterades under inventeringen, men det bedöms det är troligt att arten häckar i planområdet enligt Artportalens häckningskriterier.

7.3.14.2 Habitat

Ärtsångare häckar i skogsbryn, buskmarker och trädgårdar. Ärtsångaren äter diverse insekter, såsom små fjärilar, bladlöss och larver, som plockas i buskar och träd, samt bär i höst. Arten bygger skålformade bon av strån på låg höjd i en buske eller ett lågt träd. Ärtsångare övervintrar i östra Afrika (mellan augusti-september och april-maj) (Artfakta; Naturforskaren; Svenson, 2022).

7.3.14.3 Artskyddsbedömning

- Bevarandestatus

Ärtsångare är rödlistad som NT – Nära hotad (SLU Artdatabanken 2020). Den förekommer i hela landet men dess population har upplevt en minskning de sista 10 åren (minskningstakten: 20%).

- Känslighet och hot

Artens minskning avser antalet reproduktiva par och beror inte på habitatförlust. Artens nuvarande hot består bland annat av jakt, ändrad sophantering och korpens predation på kråkans ungar. Kråkor är annars mycket störningståliga och häckar i närheten av människor.

- Bedömning av planens påverkan på ärtsångaren

Ärtsångare häckar troligen i planområdet. Häckning konstaterades inte under fågelinventeringen (2023) men planområdet anses utgöra en livsmiljö för arten. Arten är vanlig i regionen. Minskningen av populationen avser antalet reproduktiva individer samt habitatförlust. Projektet har möjlighet att skapa eller bibehålla goda förutsättningar för artens fortplantning inom planområdet. Det bedöms därför inte föreligga någon risk för påverkan på populationen. Projektet bedöms inte medföra negativ påverkan på artens bevarandestatus och kontinuerlig ekologisk funktion bedöms kunna bibehållas genom hänsynsåtgärder och god tillgång på livsmiljöer i närområdet. Bedömningen är att arten inte bedöms påverkas negativt av solparksanläggningen i sådan omfattning att förbud enligt 4 § föreligger.

8 Åtgärder avseende skydd och hänsyn till fågellivet inom planområdet

Alla fågelarter är skyddade i Sverige enligt 4 § Artskyddsförordningen (SFS 2007:845 t.o.m. SFS 2022:928). Denna artskyddsbedömning har kommit fram till att planen inte kommer att orsaka någon betydlig påverkan på gynnsam bevarandestatus för någon art, om vissa skyddsåtgärder vidtas och hänsyn visas till fågellivet. Åtgärderna skiljs mellan skydds- och hänsynsåtgärder. I denna utredning anses skyddsåtgärder vara viktiga för att kunna undvika påverka arterna på populationsnivån. Hänsynsåtgärder anses vara god sed för att gynna fågellivet i samband med anläggningsprojekt.

Projektet medför intrång i livsmiljöer som består av intensiv produktionsskogmark men det föreligger en risk av betydlig påverkan på de lokala populationerna av fyra naturvårdsrelevanta fågelarter om inga skyddsåtgärder vidtas. Dessa fågelarter är gröngöling, nötkråka, spillkråka och talltita. För övriga fågelarter anses påverkan på populationerna inte vara tillräckligt betydliga på övriga fåglar för att utlösa något direkt förbud enligt 4 § Artskyddsförordningen. Alla arter är olika och har olika behov, alla fågelarter är dock känsliga för buller- och även för ljusstörning. I detta kapitel anges rekommendationer för att minimera risken att påverka alla populationerna i landskapet (skyddsåtgärder) samt att visa hänsyn till fågellivet (hänsynsåtgärder).

8.1 Generella åtgärder

Största delen av skogen kommer att avverkas för att kunna anlägga solparken. Detta innebär att livsmiljö kommer att försvinna och att fåglar kommer att störas (buller, ökad mänsklig närvaro). Det är viktigt att välja rätt tidpunkt för att avverka: träd ska avverkas utanför den primära häckningsperioden för fåglar (1 april-31 juli) för att undvika störande och häckningsmisslyckande. Denna rekommendation gäller även under underhållningsåtgärder, efter byggnationen.

Det är viktigt att hålla bullernivån så lågt som möjligt under anläggningen för att undvika i största möjliga mån att ljudnivå överskrider 50 dBA vid livsmiljöer för fåglar under häckningstiden (Bergsten et al, 2016; Trafikverket, 2020). Bullerdämpande åtgärder kan vara att sätta upp plank, skärmar, containrar, blocksystem eller annan dylik lösning med samma funktion. En sådan åtgärd motsvarar åtgärder för att dämpa buller vid bostadsbyggnader. Kraftigt bullerstörande åtgärder såsom sprängning och pålning ska dock ske utanför häckningstiden för fåglar (1 april-31 juli) på grund av mycket höga momentana ljudnivåer som är svåra att begränsa. Detta gäller inom hela planområdet. Om arbeten utförs utanför häckningstid behöver inga specifika bullernivåer hållas med hänsyn till påverkan på fågellivet i området.

Belysningen ska anpassas för att inte störa fågellivet (men även andra djur) när det är mörkt. Det gäller under hela exploateringen och även efter att anläggningen tagits i bruk. Belysning ska vara begränsad, inte för stark. Den ska sitta relativt lågt och riktas ner mot marken (inte utstrålning för mycket åt sidorna). Viktigast är att belysningen inte strålar ut i naturmarken utan att naturmarkens livsmiljöer är fortsatt i mörker. Varmare ljus ska föredras (färgtemperatur: 2100-2200 Kelvin). Belysningen ska släckas när det inte behövs.

Sammanfattningsvis är det dessa övergripande belysningsprinciper som gäller:

- Bara när och där det behövs
- Var inte ljusare än nödvändigt (dämpad)
- Varmt ljus, för att minimera utsläpp av blått ljus
- Eliminera uppåtriktat ljus (avskärmning)

Solparken kan vara en lämplig livsmiljö för flera fågelarter och även gynna fågellivet i landskapet om vissa kompensations- och hänsynsåtgärder vidtas. Planområdet kommer att förvandlas från en produktionsskogsmark till ett öppet landskap. Detta utgör en möjlighet att välja rätt växlighet och motsvarande underhållning framöver. En ängsmiljö med buskage, där grövre kvarlämnade träd och vattensamlingar finns utspridda i landskapet, skulle gynna biologisk mångfald i området. Dessa livsmiljöer kan skapas med bevarande av grövre aspar och tallar, särskilt de med bohål och träd över 40 cm diameter. Det är lämpligt att spara eller plantera buskar, speciellt bärbärande buskar och (mindre) träd. Buskarter kan vara björnbär, rönn, trubbhagtorn, hägg, syren, slånbar, måbär, hägg eller finnros och en, till exempel. Den exakta placeringen behöver utredas för att vara kompatibel med solpaneler, det går till exempel att använda planerade strukturer enligt layouten (Figur 1). På grund av tekniska förutsättningar behöver växligheten mellan paneler vara i övrigt välstädad och inte för hög. Det rekommenderas att eventuella öppna gräsytor i området hanteras som ängsmark och slås en gång om året och/eller betas av djur (får är mindre och därför lämpligare att ha mellan solpaneler).

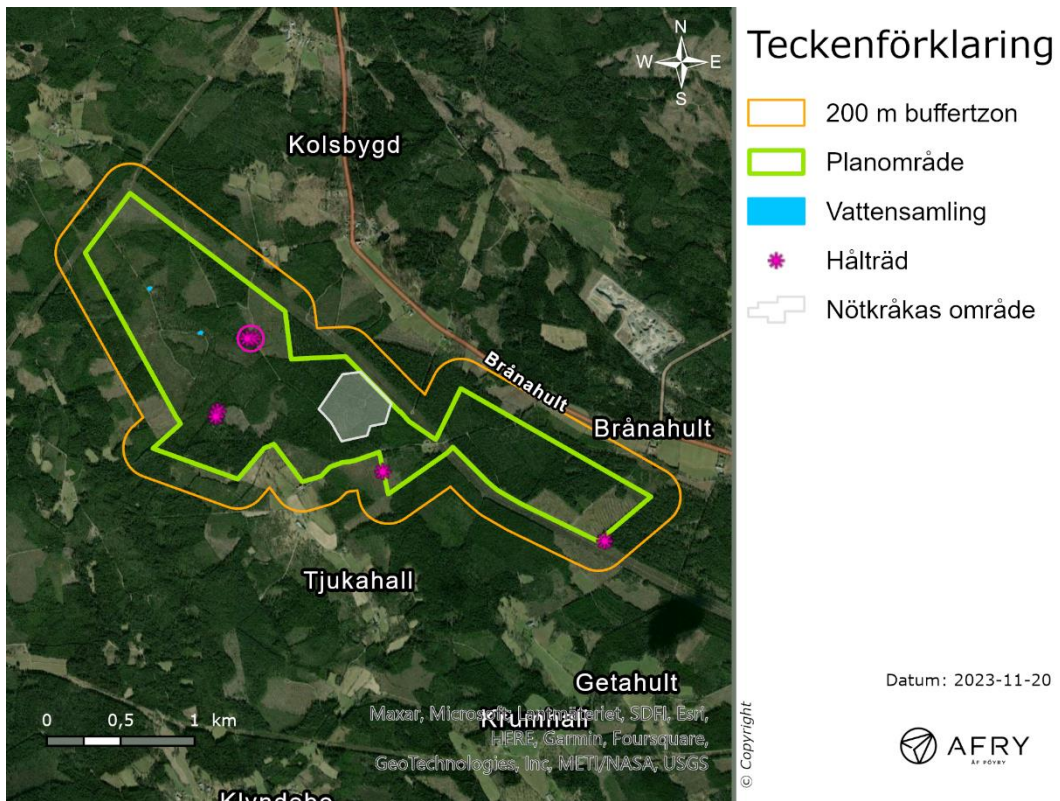
Det rekommenderas att spara befintliga vattensamlingar, med buskage och träd, och skapa nya om det är möjligt. Det är lämpligt att hålla en 10 m buffert med växlighet runt vattensamlingar. Figur 3 visar placering av vissa av dessa strukturer, som noterades under fågelinventering. Restaurering av diken eller bäckar är också ett alternativ.

Det rekommenderas att placera ut fågelholkar på kvarlämnade träd, vid grövre aspar till exempel eller på lägre utplacerade stångar som kan ersätta träd eller stubbar mellan solpaneler och vid planerade strukturer (Figur 1). Det rekommenderas även att ställa enkla stångar för att skapa fågelspinnar där fåglar (särskilt rovfåglar) kan sitta och spana över landskapet.

Insekthotell och andra liknande strukturer kan användas för att gynna insekter och indirekt fågellivet. Kompletterande åtgärder för andra organismgrupper presenteras även i handboken *Ecovoltaics och agrivoltaics: en handbok om solcellsparkar som gynnar biologisk mångfald och ekosystemtjänster* (RISE & Ecogain, 2022).

I övrigt kan föreslagna åtgärder genomföras i samband med planerade strukturer inom solparken, enligt föreslagen layout (Figur 1).

Det rekommenderas slutligen att formulera en skötselplan för biologisk mångfald i samband med solparkens planeringsprocess och underhållningsplan. Skötselplanen bör följas upp och uppdateras vid behov.



Figur 3. Placering av element som rekommenderas att spara inom planområdet. Aspdungen markeras med en cirkel kring hålträdpunkter.

Tabell 4. Sammanfattning över föreslagna åtgärder för samtliga fågelarter.

| Åtgärd | Typ | Beskrivning |
|---------------------|------------|---|
| Trädavverkning | Skydd | I övrigt: avverkning ska ske utanför perioden 1 april - 31 juli. |
| Buller | Hänsyn | Dämpa/undvika buller under 1 april – 31 juli vid gränsen av planområdet, så fåglarna inte störs utanför planområdet. |
| | Skydd | Mest kraftigt bullrande åtgärder (pålning och sprängning) ska ske utanför 1 april – 31 juli. |
| Belysning | Skydd | Sätta rätt belysning i området för att undvika störa fåglar och andra djur.s |
| Buskage | Hänsyn | Bevara eller plantera buskage vid vattensamlingar och vid andra planerade strukturer (vägar, viltpassager) inom solparken, enligt föreslagen layout (Figur 1) |
| Grova träd | Hänsyn | Spara grövre aspar och tallar (över 40 cm diameter och hålträd), se Figur 3. |
| Aspdunge | Skydd | Spara den utpekade aspdungen i planområdet, se Figur 3. |
| Stående död ved | Hänsyn | Spara enstaka stående döda träd om möjligt. Kan göras i samband med planerade strukturer (Figur 1). |
| Vattenförekomst | Skydd | Spara och bevara vattensamlingar, t ex enligt föreslagen layout (Figur 1), inkl. en 10 m buffert med högre växtlighet. |
| Fågelholkar | Hänsyn | Placera ut fågelholkar för att kompensera förlust av träd i landskapet. Dessa kan sättas på kvarlämnade träd eller på konstgjorda lägre stubbar. |
| Stångar/fågelpinnar | Hänsyn | Ställa ut stångar/fågelpinnar som kan användas av fåglar för att sitta och spana över landskapet. |

8.2 Åtgärder avseende särskilda fågelarter

I detta avsnitt ges rekommendationer som gäller särskilda fågelarter som behöver specifika åtgärder. Dessa åtgärder presenteras i Tabell 5.

Tabell 5. Åtgärder inriktade mot specifika naturvårdsrelevanta fågelarter.

| Artnamn | Typ | Specifika åtgärder |
|-------------------------------------|--------|--|
| Gröngöling PRIO | Skydd | Spara aspdungen (Figur 3) Spara övriga grova aspar vid planerade vägar, vattensamlingar och viltpassager enligt föreslagen layout (Figur 1). |
| Gulspurv NT | Hänsyn | Säkerställa förekomst av buskage, som arten kan använda som häckningsplats och skydd. Buskage kan finnas vid planerade vägar, vattensamlingar och viltpassager enligt föreslagen layout (Figur 1). |
| Gök PRIO | Hänsyn | Gynna fågellivet generellt, så gök har bon att parasitera. |
| Nattskärva PRIO | Hänsyn | I planområdet: lämna enstaka större träd i öppet landskap, i samband med planerade strukturer (Figur 1). Vid den södra gränsen: lämna en träridå och skapa så långa brynzoner som möjligt. Brynzonen bör vara flerskiktad. Kan göras i samband med den planerade buffertzonen (Figur 1). |
| Nötkråka (NT), PRIO | Hänsyn | Hasselbuskar bör om möjligt inte huggas ner vid slutavverkning och markberedning. Hasselbuskar kan även planteras som buskage. |
| | Skydd | Partiet där nötkråka noterades ska inte avverkas under 1 mars - 30 juni. All underröjning bör undvikas i inför slutavverkning i detta påpekade parti (Figur 3), detta kan lösas genom att avverka först. |
| Spillkråka NT , PRIO | Hänsyn | Lämna enstaka gamla, grova tallar (gärna även små grupper). Minst 1 grövre tallar/ha, helst 10/ha, lämpligt i samband med planerade strukturer (Figur 1). Spara grövre aspar och stående död ved/stubbar (Figur 3). Kan göras i samband med planerade strukturer (Figur 1). |
| | Skydd | Spara den utpekade aspdungen (Figur 3). |
| Talltita NT , PRIO | Skydd | Ha så mycket buskage som möjligt, speciellt vid brynzoner (vid områdets gränser och planerade strukturer t ex). Spara eller skapa stående död ved: klena stammar under 20 cm diameter, helst i kanterna av hygget, t ex vid planerade strukturer (Figur 1). Sätt upp mesholkar, fyllda med kutterspån (30 mm håldiameter), i närheten av flerskiktig skogsmiljö. |
| Törnskata PRIO | Hänsyn | Ha en del taggbuskar i planområdet. |
| Ärtsångare | Hänsyn | Ha buskage i planområdet. |

9 Referenser

- AFRY. 2022. *Naturvärdesinventering, fältnivå inför planerad solkraftsanläggning Nybro*. Sundsvall, 2022-06-10.
- AFRY. 2023. *Häckfågelinventering Nybro*. Uppsala, 2023-11-03.
- Haas, Fredrik; Ottvall, Richard; Green, Martin. 2015. *Metodkatalog för fågelinventering vid Vattenfalls vindkraftsprojektering i Sverige*. Vattenfall, version 2015-09-25.
- Naturcentrum. 2018. *Förutsättningar för mindre hackspett och gröngöling vid Götalunden, Hjulkvarnelund och Vårvik i Trollhättans kommun*. <https://www.trollhattan.se/globalassets/dokument/bygga-bo-och-miljo/stadsbyggnad/detaljplaner/knorren/forutsattningar-for-mindre-hackspett-och-grongoling.pdf>
- Naturforskaren. Uå. Naturforskaren: Utforska den biologiska mångfalden. Naturhistoriska riksmuseet. <https://naturforskaren.se/>
- Naturvårdsverket. 2012. "3.5. Förenklad revirkartering" i *Manual för uppföljning i skyddade områden – Skyddsvärda fåglar*. <https://www.naturvardsverket.se/contentassets/3a4c26aa75be461081141418a82ac823/manual-faglar-10-12-21.pdf>
- Naturvårdsverket. 2016. *Fåglar: Linjetaxering, samt kombinerad punkt- och linjetaxering*. Version 1:0, 2016-03-21.
- Olsson, Jan. 2020. Lundaforskare kartlägger unik kedjeflytt i luften. <https://www.biologi.lu.se/artikel/lundaforskare-kartlagger-unik-kedjeflytt-i-luften> [Hämtad 2023-08-23]
- RISE & Ecogain. 2022. *Ecovoltaics och agrivoltaics: en handbok om solcellsparker som gynnar biologisk mångfald och ekosystemtjänster*. 2022-10-17. https://www.ri.se/sites/default/files/2022-10/RISE_Ecogain_Eko-Sol_Handbok_2022-10-17_rev.pdf
- Skogsstyrelsen. 2016. *Vägledning för hänsyn till fåglar: Nötkråka*. 2016-06-21. <https://www.skogsstyrelsen.se/globalassets/lag-och-tillsyn/artskydd/vagledningar-for-hansyn-till-faglar/notkraka-vagledning-hansyn2.pdf>
- Skogsstyrelsen. 2022. *Skogsvårdslagstiftningen: Gällande regler 1 april 2022*. <https://www.skogsstyrelsen.se/globalassets/lag-och-tillsyn/skogsvardslagen/skogsvardslagstiftningen-2022.pdf>
- SLU Artdatabanken. Uå. *Artfaktas*. <https://artfakta.se/>
- SLU Artdatabanken. 2020. *Rödlistade arter i Sverige 2020*. SLU, Uppsala. <https://www.artdatabanken.se/globalassets/ew/subw/artd/2.-var-verksamhet/publikationer/31.-rodlista-2020/rodlista-2020>
- Bergsten, Arvid; Axenborg, Anders; Wahlman, Henrik; Collinder, Per; Helldin, J-O; Askling, John och Bengtsson, Daniel. 2016. *Trafikbuller i värdefulla naturmiljöer – metodbeskrivning*. Trafikverket, publikationsnummer 2016:036.
- Trafikverket, 2020. *Buller och vibrationer från trafik på väg och järnväg*. Version 3.0. TDOK 2014:1021.

Västmanlands Ornitologiska Förening. Uå. *Häckningskriterier på Artportalen.*

<https://vof.birdlife.se/grupper-och-natverk/regionala-rapportkommitten/hackningskriterier-pa-artportalen/> [Hämtad 2023-08-24]