



Samrådshandling solcellspark

Karlshaga

Tibro Kommun, Västra Götalands Län

Samrådsprocess Karlshaga solcellspark

Det här dokumentet utgör underlag för avgränsningssamråd enligt 6 kap. miljöbalken. Samrådet genomförs med länsstyrelsen, tillsynsmyndigheten, kommunen och de enskilda som kan antas bli särskilt berörda av verksamheten, samt med de övriga statliga myndigheter, de kommuner och den allmänhet som kan antas bli berörda av verksamheten.

En samrådshandling ska inte förväxlas med en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) som tas fram i ett senare skede av tillståndprocessen. Samrådets syfte är att informera myndigheter, enskilda och allmänhet om det planerade projektet och att på ett övergripande plan redogöra för de miljöeffekter som planerad verksamhet bedöms kunna ge upphov till, så att synpunkter i ett tidigt skede kan lämnas på projektet och på vad kommande MKB ska innehålla.

Markbaserade solcellsparker utgör inte miljöfarlig verksamhet enligt miljöprövningsförordningen (2013:251) och antas därför inte heller per automatik innebära betydande miljöpåverkan. Vanligen kräver denna typ av anläggning ett 12:6-samråd (samråd enligt 12 kap. 6 § miljöbalken) med länsstyrelsen, om inte anläggningen prövas enligt miljöbalken på något annat sätt. Solkompaniet bedömer att den omfattning och lokalisering av solcellsparken antas medföra betydande miljöpåverkan och avser att söka frivilligt tillstånd enligt 9 kap. 6b § miljöbalken. Vi befinner oss nu vid den röda pilen.



Boende inom minst 500 meter från utredningsområdet kommer att bjudas in till samråd via brevutskick och annons i dagspress. Information om projektet och en fullständig samrådshandling kommer att finnas tillgängligt digitalt. Avgränsningssamråd kommer att genomföras under sommaren och hösten 2023.

När samrådet är klart redovisas allt som framkommit under samrådet i en samrådsredogörelse som biläggs kommande MKB. Sedan tas ansökan och en tillhörande MKB fram.

I MKB:n redovisas vilka försiktighetsmått och skyddsåtgärder som vidtagits under projektering och som avses att vidtas under byggnation, drift och efter avslutad drift för att undvika, minimera och kompensera negativ påverkan och vilken positiv påverkan verksamheten kan leda till.

Därefter kommer tillståndsmyndigheten göra en avvägning och besluta om verksamheten får tillstånd och fatta beslut om vilka villkor som måste efterföljas.

Under processen finns fler tillfällen att lämna sina synpunkter. Under samrådet lämnas synpunkter till Solkompaniet, så att projektet i möjligaste mån kan anpassas utifrån dessa. Under prövningsprocessen kan synpunkter lämnas till tillståndsmyndigheten. Det kommer att kungöras i media när tillståndsmyndigheten vill ha synpunkterna.

Längst bak i denna samrådshandling beskrivs översiktligt vad kommande MKB kommer att innehålla och vilka miljöeffekter som kommer att utredas vidare. En fullständig miljökonsekvensbeskrivning beräknas vara klar under vintern 2023 - 2024, då ansökan om tillstånd enligt 9 kap. miljöbalken är planerad att lämnas in.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

ADMINISTRATIVA UPPGIFTER	5
1 INLEDNING	6
1.1 BAKGRUND OCH SYFTE	6
1.2 VAD ANSÖKAN AVSER	7
1.3 RÅDIGHET	7
2 LOKALISERING.....	8
3 UTFORMNING OCH OMFATTNING.....	9
3.1 SOLPANELER.....	9
3.2 TRANSFORMATORSTATIONER OCH ELNÄT	9
3.3 VÄGAR	10
3.4 SKYDD OCH SÄKERHET.....	10
3.5 BYGGNATION.....	11
3.6 DRIFT OCH UNDERHÅLL	11
3.7 ÅTERSTÄLLANDE	11
4 FÖRUTSÄTTNINGAR.....	12
4.1 MARKANVÄNDNING	12
4.2 FYSISK PLANERING	12
4.3 RIKSINTRESSEN	13
4.4 NATURMILJÖ.....	14
4.5 KULTURMILJÖ	16
4.6 NÄRBOENDE OCH NÄRLIGGANDE BEBYGGELSE.....	17
5 FÖRVÄNTAD MILJÖPÅVERKAN	18
5.1 RIKSINTRESSEN	18
5.2 NATURMILJÖ.....	18
5.3 KULTURVÄRDEN	18
5.4 FRILUFTSLIV	19
5.5 BULLER.....	19
5.6 LANDSKAPSBILD	19
5.7 RESURSANVÄNDNING.....	19
5.8 RISK OCH SÄKERHET.....	20
5.9 RISKER VID ETT EVENTUELLT ENERGILAGER	20
5.10 PÅVERKAN PÅ INFRASTRUKTUR.....	20
5.11 INFRASTRUKTUR	20
5.12 FÖRSVARSMAKTEN.....	20
6 FORTSATT ARBETE.....	21

6.1	PLANERADE UTREDNINGAR.....	21
6.2	KOMMANDE MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING.....	21
6.3	TIDPLAN.....	23
7	REFERENSFÖRTECKNING.....	24

ADMINISTRATIVA UPPGIFTER

Verksamhetsutövare och sökande:

Solkompaniet Sverige AB

Organisationsnummer:

556780–1336

Besöksadress:

Bolmensvägen 43

Utdelningsadress:

Bolmensvägen 43, 120 50 Årsta

Platsnamn:

Solcellspark Karlshaga, Tibro

Kontaktperson:

Ellen Thersthol

Telefon:

0730 96 57 88

E-postadress:

ellen.thersthol@solkompaniet.se

Fastighetsbeteckning:

Karlshaga 2:13

Kommun:

Tibro kommun

Län:

Västra Götalands län

Verksamhet:

Anläggande och drift av solcellspark

Tillsynsmyndighet:

Länsstyrelsen Västra Götalands län

Prövningsmyndighet:

Miljöprövningsdelegationen inom Länsstyrelsen i Västra Götalands län

1 INLEDNING

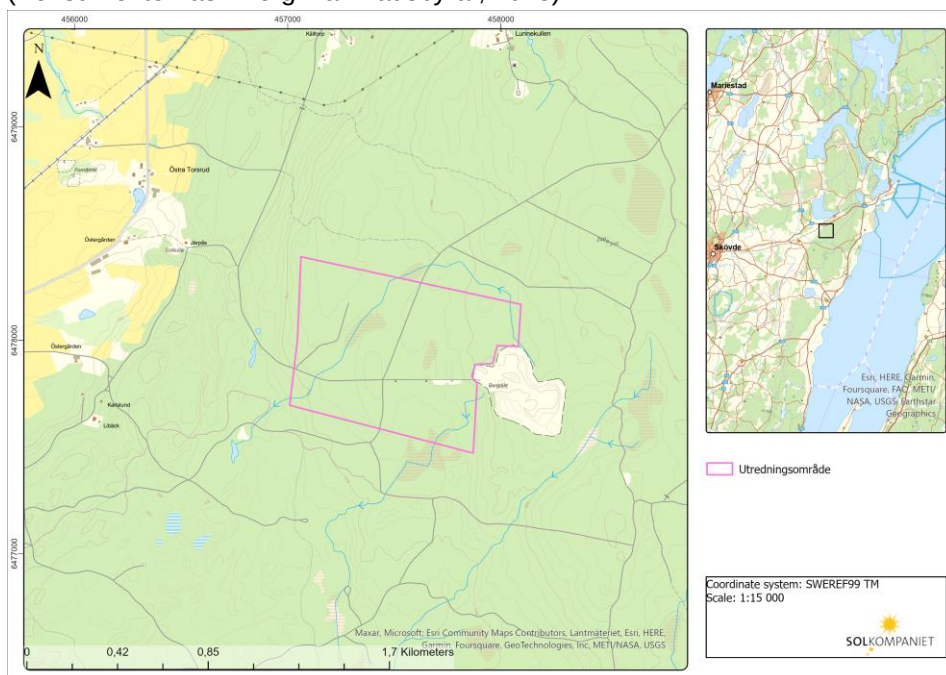
1.1 BAKGRUND OCH SYFTE

Solkompaniet utreder möjligheten för en solcellspark vid Karlshaga, Tibro kommun, Västra Götalands län (se Figur 1). Utredningsområdet är cirka 60 hektar och lokaliserat med hänsyn till få motstående intressen och med goda möjligheter att ansluta parken till elnätet. Den dominerande naturtypen i området är skogsmark med inslag av vattendrag och diken. Den huvudsakliga markanvändningen är skogsbruk.

Södra Sverige, som omfattas av elområde 3, är i stort behov av en snabb utbyggnad av ny elproduktion. Västra Götalands län har god solinstrålning och antalet soltimmar gör att förutsättningarna för att anlägga solcellspark i regionen är bra.

Syftet med den planerade verksamheten är att med största möjliga hänsyn till människor, natur och miljö utforma och anlägga en koncentrerad och effektiv markbaserad solcellspark som utnyttjar områdets potential optimalt. Den planerade solcellsparken är en del av omställningen till ett förnybart, klimatsmart energisystem och ett hållbart samhälle.

Solcellsparken planeras ha en kapacitet på cirka 55 MW_p (DC¹) installerad effekt, detta är den maximala effekten solcellsparken har. Innan strömmen kan levereras ut på elnätet behöver den transformeras till växelström och den förväntade effekten blir då cirka 40 MW (AC²). Den årliga produktionen förväntas bli cirka 60 800 MWh, vilket motsvarar hushållselen för 12 000 villor årligen (Konsumenternas Energimarknadsbyrå, 2023).



Figur 1. Översiktsskarta som visar utredningsområdet i förhållande till Tibro kommun

¹ DC (Direct Current), likström som är elektrisk ström som konstant flödar i en riktning

² AC (Alternating Current), växelström som är elektrisk ström vars riktning växlar

Om Solkompaniet

Solkompaniet (hädanefter bolaget) startades 2010 av Lars Hedström och Petter Sjöström och är ett av Sveriges största och mest meriterade företag gällande design, leverans och installation av nätanslutna solelsystem.

Bolaget har sedan 2010 installerat över 1 000 solelsystem över hela Sverige och bland dessa är ett stort antal markanläggningar. Bland annat driver bolaget solcellsparken Solvallen som är Sveriges största agrivoltaics-solcellspark (kombinerat jordbruk och solbruk) åt Linde energi i Fellingsbro, se Figur 2.

Bolaget ingår i Solelkommissionen som tillsammans med IKEA, HSB, Vasakronan och Telge Energi arbetar med att skapa bättre förutsättningar för den svenska solelsbranschen. Solkompaniet driver också Solelskolan, som är en utbildningsplattform för att säkra kompetens, kvalitet och säkerhet inom solelsbranschen.



Figur 2. Foto från Linde Energis solpark i Torphyttan som Solkompaniet har byggt.

1.2 VAD ANSÖKAN AVSER

Den planerade solcellsparken har en omfattning och lokalisering som gör att bolaget bedömer att verksamheten kan antas medföra betydande miljöpåverkan. Bolaget avser därför söka ett frivilligt tillstånd enligt 9 kap. 6b § miljöbalken i syfte att säkerställa tillåtlighet för verksamheten under hela dess livslängd.

Kommande tillståndsansökan avses omfatta anläggande, drift och avveckling av en markbaserad solcellspark om cirka 40 MW_p installerad effekt (DC) inom ett verksamhetsområde som totalt omfattar cirka 60 ha. Tillståndsansökan kommer även att omfatta de eventuella dispenser som kan behövas för etableringen. Solcellsparkens elanslutning kommer att hanteras separat genom ansökan om nätkoncession för linje som prövas av Energimarknadsinspektionen (EI).

1.3 RÅDIGHET

Det planerade verksamhetsområdet (utredningsområdet) är en del av fastighet Karlshaga 2:13.

Bolaget har tecknat ett arrendeavtal med markägaren avseende utveckling, byggnation och drift av en storskalig solenergianläggning.

Arrendeavtalet är tecknat för att omfatta hela solcellsparkens livslängd, vilket är omkring 40 år.

2 LOKALISERING

Bolaget söker och utvecklar kontinuerligt marker med goda möjligheter att uppföra storskaliga solcellsparkar utifrån vissa generella kriterier såsom solinstrålning, elanslutning, markförhållanden, riksintressen, naturvärden, fornlämningar och bebyggelse samt andra verksamheter och planer.

I kommande miljökonsekvensbeskrivning (MKB) kommer en bedömning av miljöeffekterna för den valda lokaliseringen, samt en beskrivning av alternativa platser, att redovisas. Syftet med lokaliseringsutredningen är att verksamhetens ändamål ska kunna uppnås med minsta intrång och olägenhet för människors hälsa och miljön, för teknisk genomförbarhet och omgivningspåverkan samt att bolaget besitter rådighet i utredningsområdet.

Nedan redovisas hur den valda platsen bedömts utifrån ovan nämnda aspekter.

Solstrålning

Den aktuella lokaliseringen ligger inom ett geografiskt område med en solinstrålning om 1 029 kWh/m², vilket ger förutsättningar för en god elproduktion.

Elnätsanslutning

Tillgången på tillgänglig kapacitet har en avgörande inverkan på möjligheten att realisera en solcellspark. Anläggningen måste kunna anslutas till elnätet på ett tekniskt, funktionellt samt ekonomiskt rimligt sätt. Detta innebär att lokalisering av en solcellspark bör ske i ett område där det finns god kapacitet i elnätet (effekt), behov av mer elproduktion, nära en elnätsstation eller nära en kraftledning för att befintlig infrastruktur ska kunna användas.

Närmsta fördelningsstation är belägen cirka 3,6 kilometer nordväst om utredningsområdet och solcellsparken antas kunna anslutas i den. För anslutning till fördelningsstation behöver kabeldragning göras från utredningsområdet till anslutningspunkten. För mer information se avsnitt 1.2.

Markförhållanden

Utredningsområdet utgörs till större delen av morän och de topografiska förhållandena bedöms vara goda för byggnation av en solcellspark. Inför val av teknik för pålning vid anläggandet av solceller behöver bärigheten och blockigheten i marken utredas vidare, detta kommer att ske vid en geoteknisk undersökning av utredningsområdet som genomförs innan byggnation.

Sammanhängande område

Den aktuella lokaliseringen möjliggör ett stort sammanhängande område, med möjlighet till mindre uppdelningar för viltpassager, för att minska kabeldragning på mark som inte bebyggs. Solcellsparken kan komma att stängslas in. Om det är fallet kommer den att utformas så att det blir lätt för såväl människor som storvilt att ta sig runt och för småvilt att röra sig obehindrat igenom området.

Riksintressen och andra skyddade områden

Den aktuella lokaliseringen kommer i möjligaste mån anpassas för att undvika påverkan på natur- och kulturvärden. För mer information se avsnitt 4.3.

Bebyggelse

Vid val av lokalisering utreds bebyggelse och närboende, verksamheter och omgivningspåverkan i närområdet. För vald lokalisering är närmsta bebyggelse belägen cirka 1,6 kilometer nordväst om utredningsområdet. För mer information se avsnitt 4.6.

Inför miljökonsekvensbeskrivningen kommer fotomontage tas fram för att visa eventuell visuell påverkan från solcellsparken.

Intresserad fastighetsägare

För att kunna bygga en markbaserad solcellspark krävs en markägare som är intresserad av att arrendera ut sin mark. För mer information se avsnitt 1.3.

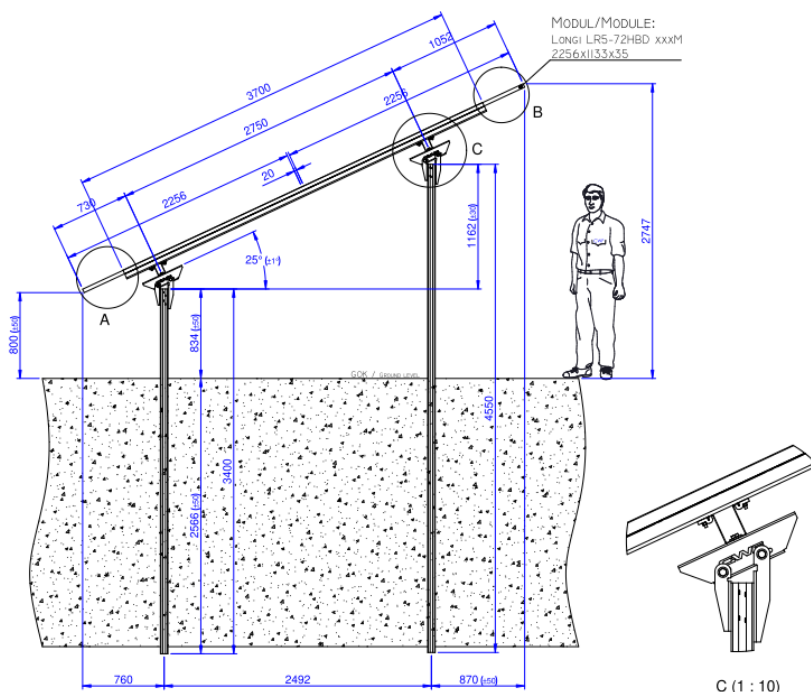
3 UTFORMNING OCH OMFATTNING

3.1 SOLPANELER

Solpanelerna placeras och radas upp symmetriskt. För att minimera påverkan på marken monteras panelerna på ett ramverk som anläggs på pålar. Förutom det fasta system som visas i figur 3 finns det idag system som gör att vinkeln ändras utifrån solinstrålningen för att få maximal solenergi på panelerna. Dessa system kräver färre pålar i marken, men placeras i övrigt på ett likande sätt i parken. Vilken typ av paneler och system som kommer att byggas beslutas i ett senare skede.

Höjden från marken till solpanelernas underkant är cirka 1 meter och till överkanten cirka 3 meter, se Figur 3. Avstånd mellan raderna kan variera mellan 4 och 14 meter beroende på vilken teknik och vilket monteringsystem som används och utifrån önskemål från markägare avseende möjlighet att bruka marken i solcellsparken.

Solpanelerna är sammankopplade med kablar som löper på baksidan av panelerna. Förbindelse mellan panelgrupper sker via markförlagd kabel och kablarna kopplas ihop i anslutningspunkten till överliggande nät.



Figur 3. Exempelskiss för modulsystem och monterad solcellspanel.

3.2 TRANSFORMATORSTATIONER OCH ELNÄT

För att kunna ansluta till det allmänna elnätet behöver transformatorstationer placeras inom solcellsparken. Transformatorstationernas syfte är att förändra spänningsnivån, fördela flödet av elström och vaka över elnätets funktion. Transformatorstationen brukar placeras i en liten byggnad, se exempel på en sådan i Figur 4.



Figur 4. Exempel på utformning av solpaneler, transformatorstation, nya vägar i parken och stängsel, bild tagen vid Solparken Varberg Norra.

Storlek och antal transformatorstationer som behövs för solcellsparken beror på anläggningens slutliga installerade effekt. Transformatorstationerna är bygglovspliktiga och lov för dessa söks hos Tibro kommun.

Teknikutvecklingen för lagring av solenergi går snabbt och teknik för lagring och batterilager inom solcellsparken kan därför bli aktuell vid tidpunkten för byggnation av denna solcellspark.

3.3 VÄGAR

Området är lättillgängligt tack vare de befintliga vägarna som går genom utredningsområdet. Temporära körvägar/grusvägar behöver anläggas inom solcellsparken. Serviceytor behövs för åtkomst till transformatorstationerna men även för tillgänglighet vid skötsel av solpanelerna samt transport av utrustning. Dessa ytor asfalteras inte utan är av enklare utformning med grusunderlag.

Ett avstånd hålls på minst 10 meter mellan verksamhetens ytterkanter och de befintliga vägar som angränsar till verksamhetsområdet. Följdverksamhet i form av väg- och kabeldragning kan komma att även beröra område utanför projektområdet.

3.4 SKYDD OCH SÄKERHET

Av säkerhets- och försäkringsskäl inhägnas oftast solcellsparker med staket, och en grind vid infarten, se exempel på utformning i Figur 5. För att ytterligare öka säkerheten vid den planerade verksamheten kommer området eventuellt övervakas med kameraövervakning. Staketet i Figur 5 är cirka 2 meter högt, vilket kan anpassas utifrån behov och förutsättningar på den specifika platsen samt hur marken inom solcellsparken ska brukas under drifttiden. I det fall inhägnaden inte bedöms behövas efter att parken tagits i drift kan staketet monteras ned.



Figur 5. Exempel på utformning av staket och grind vid infart, bild tagen vid Solparken Varberg Norra.

3.5 BYGGNATION

Anläggningsarbeten vid byggnation består av flera moment. Först genomförs förberedande arbeten med avverkning och beredning av skogsmarken inom utredningsområdet.

Vid behov anläggs stängsel och grindar runt utredningsområdet. Vägar kan sedan anläggas inom utredningsområdet och ytor för transformatorstationer förbereds.

Kabelschakt grävs för kablar som ska gå mellan varje solpanel. Kabelschakten är upp till en meter djupa. Bredden varierar beroende på antal kablar som behöver få plats. Botten av schakten återfylls därefter med kabelsand och ovan kabelsandens görs återfyllning med schaktmassorna.

Pålarnas djup under markytan beror på markförutsättningarna men bedöms gå ner cirka 2 meter. Efter pålningen kan ramarna och solpanelerna monteras.

3.6 DRIFT OCH UNDERHÅLL

Solcellsparken kräver relativt lite tekniskt underhåll. Under solcellsparkens livslängd, vilket är cirka 40 år, kommer underhåll att ske ungefär en gång per år. Vid underhåll görs tillsyn och service av solpaneler samt tillhörande elektrisk utrustning. Viss växtlighet kan tillåtas inom området men växtligheten behöver hållas efter regelbundet.

Underhåll under drifttiden kommer att beskrivas i en skötselplan.

3.7 ÅTERSTÄLLANDE

Vid avveckling av anläggningen kommer utredningsområdet att återställas, utan varaktig förändring av markanvändningen. Vid avveckling ska marken återställas i samråd med markägare och Länsstyrelsen. Markägaren äger rätt att behålla transformatorstationer och den anslutning till elnätet

som parken har bekostat. Detta kan ge möjligheter till laddning av eldrivna jord- och skogsbruksmaskiner.

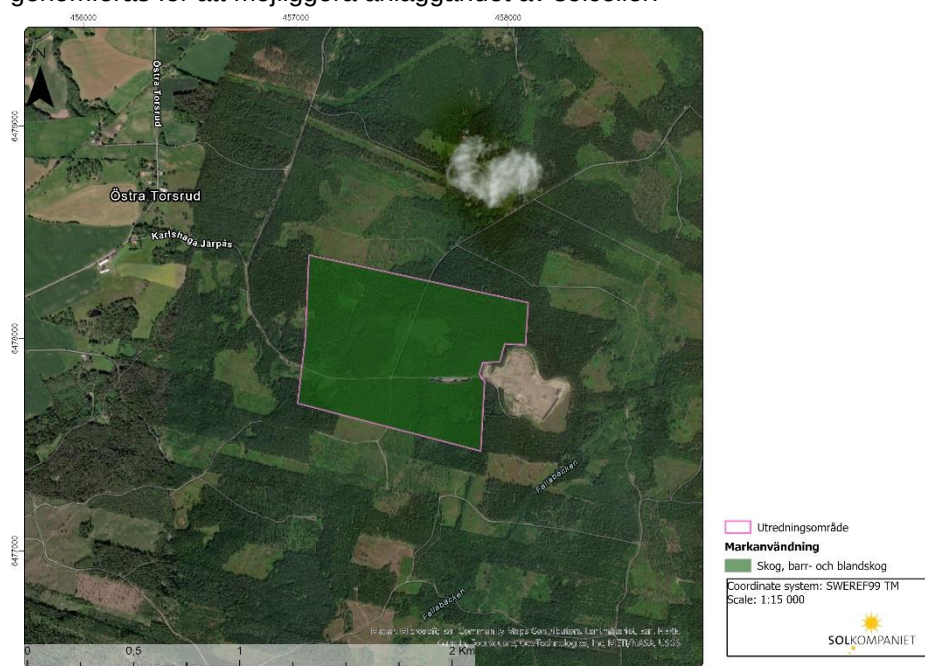
Eftersom inga ytor kommer att hårdgöras vid anläggandet av solcellsparken, finns goda förutsättningar för återetablering av skogsbruk – genom återplantering – eller den markanvändning som markägaren vid tidpunkten finner lämplig.

4 FÖRUTSÄTTNINGAR

4.1 MARKANVÄNDNING

Markanvändningen inom utredningsområdet utgörs av skog, bestående av en blandning av barr-, löv- och blandskog, med inslag av vattendrag och diken, se Figur 6. Skogsmarken inom utredningsområdet har delvis uppnått avverkningsålder enligt aktuell Skogsbruksplan.

Vid uppförande av solcellsparken inom utredningsområdet kommer skogsavverkning att behöva genomföras för att möjliggöra anläggandet av solceller.



Figur 6. Nuvarande markanvändning inom utredningsområdet.

4.2 FYSISK PLANERING

Detaljplan

I gällande översiktsplan från 2021 (Tibro Kommun, 2023) är utredningsområdet beläget utanför detaljplanlagt område.

Infrastruktur

Närmaste intresse för luftfart är Skövde Flygplats, beläget cirka 17 kilometer väst om det planerade området. Flygplatsen trafikeras till övervägande delen av privatflyg och ingår inte i det statliga underlagsmaterialet angående riksintressen (Skövde kommun, 2021).

Området är beläget i anslutning till Försvarmaktens (Karlsborg övningsflygplats, Karlsborgs Kommun) stoppområde för höga objekt samt Minimum Sector Altitude-yta (MSA), se Figur 7.

Karlsborg övningsflygplats ligger cirka 15 kilometer nordöst om det planerade området.

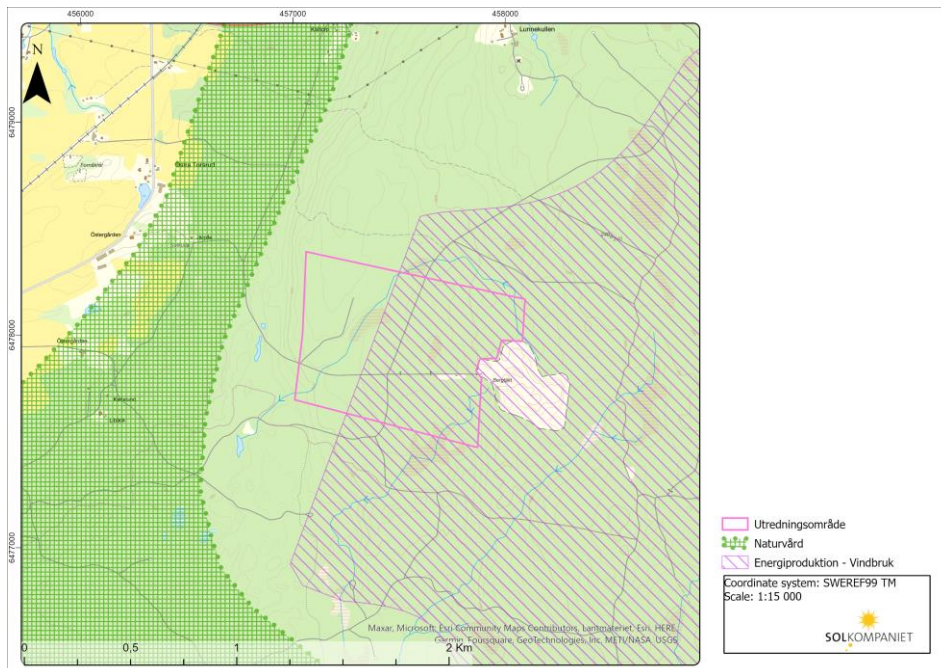


Figur 7 Karta som visar utredningsområdet för den planerade verksamheten, stoppområde för höga objekt samt Minimum Sector Altitude-yta (MSA).

4.3 RIKSINTRESSEN

Utredningsområdet för solcellsparken är delvis förlagt inom ett riksintresse för vindbruk enligt 3 kap. 8 § miljöbalken, se Figur 8. Riksintressets areal är 1 100 hektar och utredningsområdet upptar cirka 5 % av riksintressets område.

Väster om utredningsområdet finns Rankåsområdet som är riksintresse för naturvård enligt 3 kap. 6 § miljöbalken, se Figur 8. Närmsta avstånd från utredningsområdet till Rankåsområdet är cirka 200 meter. Kärnvärdena för Rankåsområdet är knutna till mångformigheten, hydrologin, floran, faunan, naturskogarna och belägenheten i ett geomorfologiskt intressant område.



Figur 8. Riksintressen för vindbruk och naturvård inom eller i närheten av utredningsområdet för solcellsparken.

4.4 NATURMILJÖ

Inga naturreservat eller Natura2000 områden finns i utredningsområdet.

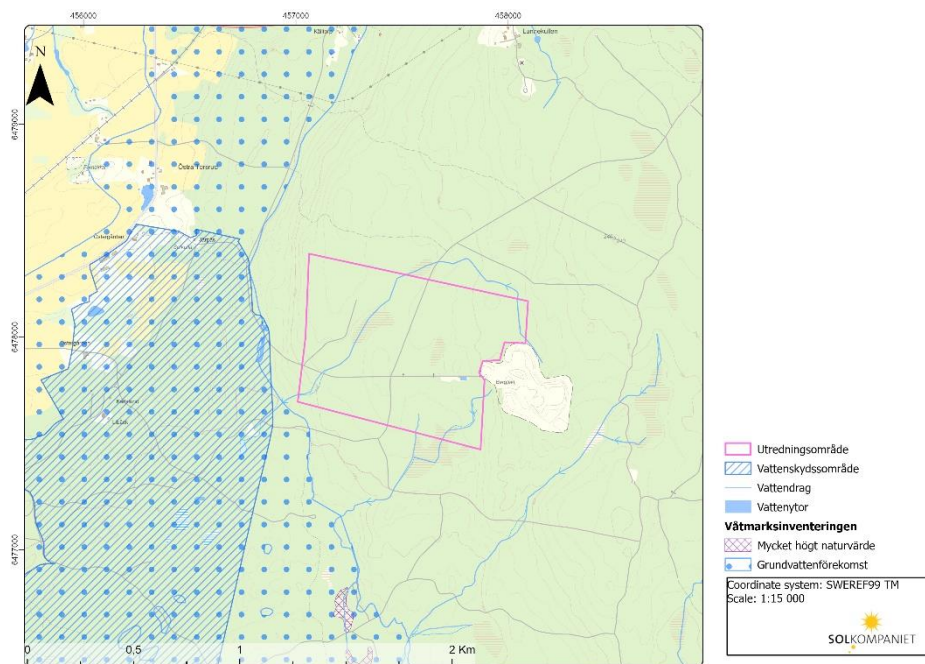
Hydrologi

Grundvattenförekomsten Tibro (VISS-ID SE647905-140694) är en sand- och grusförekomst väster om utredningsområdet, se Figur 9. Grundvattenförekomsten har klassats med *otillfredsställande* kemisk status och *god* kvantitativ status. Den otillfredsställande kemiska statusen beror på uppmätta halter av bekämpningsmedel. Miljö kvalitetsnormen för grundvattenförekomsten är att *god kemisk status* ska vara uppnådd till år 2027 (Vattenmyndigheterna, Länsstyrelserna och Havs- och vattenmyndigheten, u.å.).

Vattenskyddsområdet Tibro finns väster om utredningsområdet. En stor del av vattenskyddsområdet omfattas även av grundvattenförekomsten Tibro, se Figur 9 (Naturvårdsverket, u.å.).

En kilometer söder om utredningsområdet finns ett våtmarksområde klassat med *högt naturvärde* i den nationella våtmarksinventeringen (VMI), se Figur 9. Våtmarken är en del av ett större våtmarksområde kallat Bäckängen (Naturvårdsverket, u.å.).

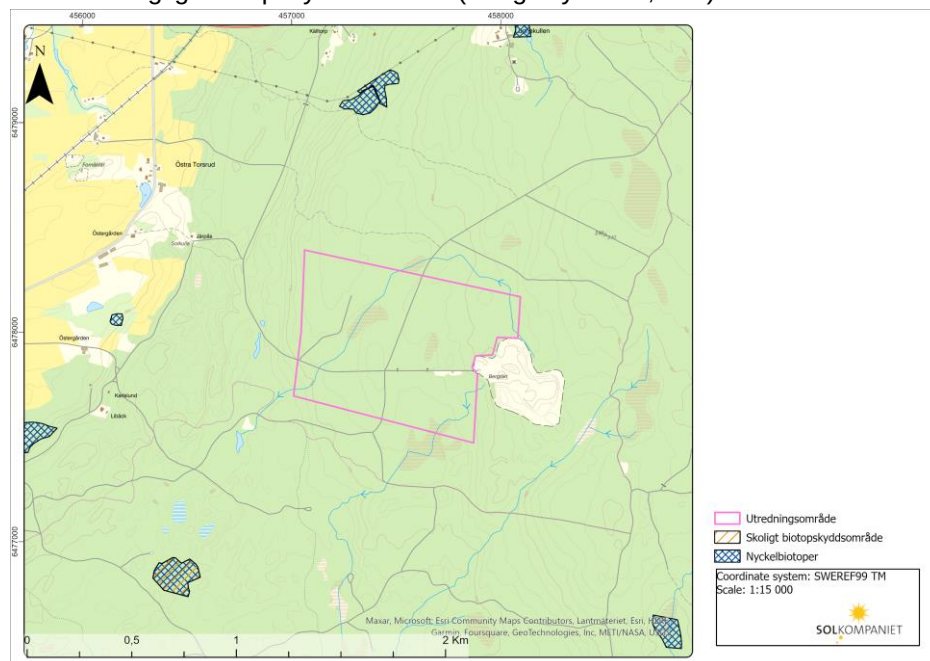
Flera vattendrag går genom utredningsområdet, se Figur 9. Delar av marken inom utredningsområdet har fuktig karaktär och en sumpskog har identifierats i anslutning till vattendraget som går söder om bergtäkten. Sumpskogen bedöms som starkt påverkad av dikning (Skogsstyrelsen, u.å.).



Figur 9. Grundvattenförekomst, våtmarksinventering, vattendrag.

Övrig skyddad miljö

Det finns en barnnaturskog som är klassad som nyckelbiotop cirka en kilometer söder om utredningsområdet. Två ytterligare nyckelbiotoper, en hassellund och en lövskogslund, finns en kilometer norr om utredningsområdet, se Figur 10. Nyckelbiotopen söder om utredningsområdet är även ett skogligt biotopskyddsområde (Skogsstyrelsen, u.å.)



Figur 10. Skyddade områden.

I Artportalen har fyra naturvårdsarter observerats inom 500 meter från utredningsområdet, exklusive fåglar. Dessa är de fridlysta arterna blåsippa och nattviol (8§ artskyddsförordningen) samt

signalarterna dunmossa och dolkstekelglasvinge. Blåsippa är enda arten som har noterats inom utredningsområdet. Flera fågelarter som är klassade som sårbara (rödlistade som VU) och nära hotade (rödlistade som NT) har observerats inom 500 meter från utredningsområdet (SLU, u.å.).

Inom ramen för kommande miljökonsekvensbeskrivning kommer det att utföras erforderliga inventeringar.

Generella biotopskydd

Småvatten och stenmurar i jordbruksmark, åkerholmar och alléer är några av de små mark- och vattenområden som är viktiga för att bevara den biologiska mångfalden. De är därför skyddade med bestämmelser om generella biotopskydd i hela landet (7 kap. 11 § miljöbalken).

Inga generella biotoper är hittills identifierade inom utredningsområdet. Mer utförlig utredning samt hantering av eventuellt förekommande generella biotoper kommer att behandlas under kommande arbete med miljökonsekvensbeskrivningen.

4.5 KULTURMILJÖ

För kulturmiljön har utredningsområdet och ett större analysområde (med en ytterkant cirka 500 meter från utredningsområdet) undersökts, genom en byråmässig utredning, motsvarande kulturmiljöinventering etapp 1.

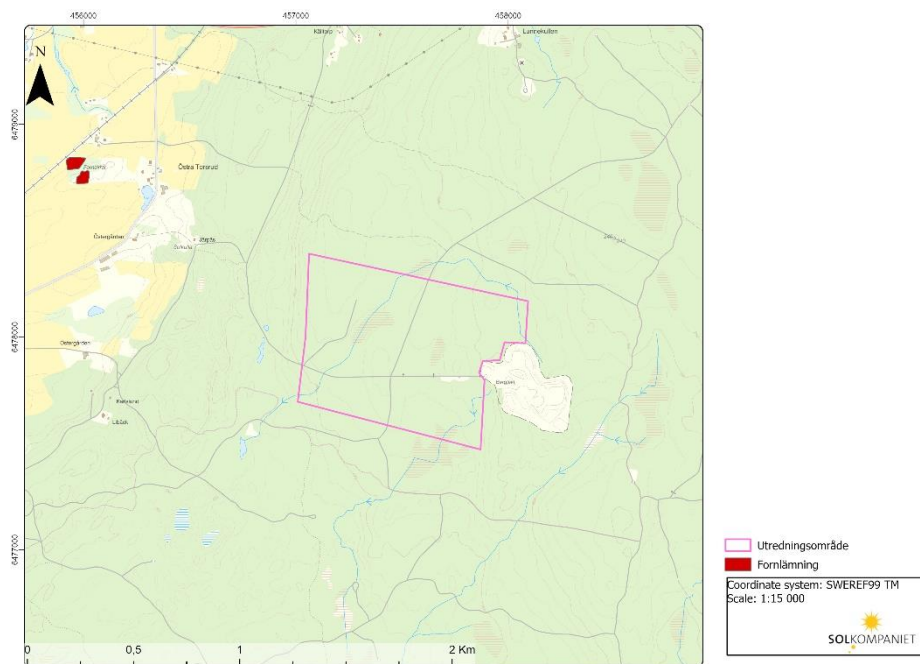
Få fornlämningar som kan beskriva bebyggelseutvecklingen under förhistorisk tid finns i närområdet. Fynd av stenålderskaraktär har gjorts runt sjön Örlen cirka 2 km nordväst om utredningsområdet, men i övrigt saknas gravar eller gravfält i närområdet.

Tibro kommun har tagit fram ett kulturmiljöprogram som stöd för kommunens översiktsplan. I detta anges bland annat vad i kommunens historia som ska lyftas och värnas och hur kulturvärden ska integreras i planering och övrig verksamhet.

Inga utpekade kulturvärden i kulturmiljöprogrammet finns inom analys- och utredningsområdet för den planerade solcellsparken.

Forn- och kulturlämningar

Inom utredningsområdet finns det inga lämningar registrerade i Kulturmiljöregistret (Riksantikvarieämbetet, 2023). Närmaste kända lämningar utgörs av fossila åkrar väster om byn Östra Torsrud, cirka 1 km nordväst om den planerade verksamheten, se Figur 11.



Figur 11. Kända fornlämningar nordväst om den planerade verksamheten. Fornlämningarna på kartan utgörs av fossil åkermark.

Enligt Skog och Historia-registret finns fem eventuella lämningar inom eller i direkt anslutning till analysområdet. I västra delen av analysområdet är lämningarna efter en lägenhetsbebyggelse (torp) vilket även kunnat identifieras i kartanalysen som torpet Grana och sedan Hästhaga. I sydvästra delen av analysområdet fanns ytterligare ett torp. I den östra delen av området har två torp och en jordkällare registrerats i Skog och Historia-registret.

4.6 NÄRBOENDE OCH NÄRLIGGANDE BEBYGGELSE

Väster om utredningsområdet finns enstaka bostadshus och gårdar, där det närmsta bostadshuset är beläget cirka 600 meter från utredningsområdet.

Närmsta större bebyggelse är kyrkbyn Ransberg samt tätorten Fagersanna som ligger cirka 1,5 kilometer respektive 3 kilometer norr om utredningsområdet.

5 FÖRVÄNTAD MILJÖPÅVERKAN

5.1 RIKSINTRESSEN

Inom och angränsande till utredningsområdet återfinns tre områden utpekade som riksintressen. Riksintressena utgörs av ett för vindbruk och Rankåsområdet, riksintresse för naturvård samt stoppområde för höga objekt. Dessa beskrivs ovan i avsnitt 4.3.

Samråd kommer genomföras med berörda myndigheter. Detta för att försäkra att utformningen av solcellsparken inte sker på ett sådant sätt att det påtagligt skadar de värden utgör respektive riksintresse.

Påverkan på respektive riksintresse kommer beskrivas i den kommande miljökonsekvensbeskrivningen.

5.2 NATURMILJÖ

Som framgår av avsnitt 4.1 utgörs utredningsområdet av produktiv skogsmark, där gran- och tallskog är vanligast. Inom området finns även inslag av lövblandad barrskog. Enligt genomgång av Artportalen har naturvårdsarter samt fågelarter klassade som sårbar och nära hotade observerats inom utredningsområdet, se ovan avsnitt 4.4. En del av området karaktäriseras av blöt mark vilket indikerar att det kan finnas våtmarker inom utredningsområdet och enligt Skogsstyrelsen (u.å.) finns det ett sumpskogsområde inom utredningsområdet som är påverkat av utdikning, se avsnitt 4.4. Detta område kan påverkas om inte hänsyn tas till det vid utformning och anläggande av solcellsparken.

Om stängsel anläggs runt solcellsparken kan det skapa en barriär i landskapet.

Inom utredningsområdet finns även vattendrag och diken, se avsnitt 4.4. Hänsyn kommer att tas till dessa och skyddsavstånd kommer att hållas mellan vattendrag/dike och anläggning av solcellspanelerna. Påverkan på vattendrag och diken kommer beskrivas i den kommande miljökonsekvensbeskrivningen.

Naturvärdesinventering kommer att utföras och anläggande av solcellspanelerna kommer att anpassas samt skyddsåtgärder vidtas utifrån vad inventeringarna visar. Solcellspanelerna kommer inte uppta all markyta inom området då det är avstånd mellan panelraderna, avstånd till staket, med mera, se avsnitt 3.1. Inventeringarna kommer ligga till grund för den kommande bedömningen i miljökonsekvensbeskrivningen.

Etablering av en solcellspark på skogsmark innebär en anmälningspliktig förändring av markanvändning. Bolaget kommer att göra en avverkningsanmälan till Skogsstyrelsen för ändring av markanvändningen.

5.3 KULTURVÄRDEN

Som framgår av avsnitt 4.5 så inrymmer fastigheten Karlshaga 2:13 idag inga kända kulturhistoriska lämningar eller riksintressen för kulturmiljövården enligt kulturmiljöregistret (Riksantikvarieämbetet, 2023). Genomgången av Skog och Historia-registret har visat att det kan finnas torplämningar vilka kan komma att bedömas som fornlämning vid en eventuell inventering. Höjddata har även visat att det inom området finns flera kolbottnar, vilka vanligen registreras som övrig kulturhistorisk lämning. De eventuella fossila åkrarna och groparna bör besiktigas för att klarlägga om de är att klassa som fornlämning eller övrig kulturhistorisk lämning.

Även om platsen ytterligare utreds kan oupptäckta lämningar eller okända arkeologiska värden eventuellt påträffas vid byggnation. Som skyddsåtgärd vid ett eventuellt fynd under byggnation ska byggnationen omgående stoppas och länsstyrelsens kulturmiljöenhet kontaktas.

De kulturvärden som finns utpekade i Tibro kommuns kulturmiljöprogram (avsnitt 4.5) bedöms inte påverkas av den planerade solcellsparken.

Påverkan på kulturmiljövärden utgörs även av visuell påverkan på landskapsbilden och hur detta kan inverka på upplevelsen av kulturmiljön. Fotomontage kommer tas fram och ingå i den kommande miljökonsekvensbeskrivningen.

Solcellsparkens eventuella påverkan på kulturvärden kommer utredas i kulturmiljöinventering inom utredningsområdet med syfte att identifiera områdets kulturvärden. Utredningen kommer ligga till grund för den kommande bedömningen i miljökonsekvensbeskrivningen.

5.4 FRILUFTSLIV

Ingen vandringsled eller rekreationsområde finns inom utredningsområdet.

Solcellsparken innebär att ett större område tas i anspråk och avgränsas med eventuellt stängsel eller motsvarande inhägnad ur säkerhetssynpunkt. Detta kan innebära en inskränkning på möjligheten att röra sig inom det planerade området och indirekt på friluftsliv.

Solcellsparkens påverkan på friluftsliv kommer beskrivas i den kommande miljökonsekvensbeskrivningen.

5.5 BULLER

Under anläggningsskedet kan närboende komma att påverkas av ljud från transporter och byggnationsarbete, samt avverkning av skog och eventuell markberedning. I anläggningsskedet kommer pålar drivas ner i marken och arbetsmaskiner samt andra fordon kommer uppehålla sig i området. Naturvårdsverket allmänna råd för byggbuller NFS 2004:15 kommer att följas.

Solcellsparken ger under driftskedet inte upphov till några störningar, annat än ett svagt surrande från transformatorstationerna. Det surrande ljudet är lågt och hörs inte när man befinner sig utanför parken.

Solcellsparkens påverkan på närboende kommer beskrivas i den kommande miljökonsekvensbeskrivningen.

5.6 LANDSKAPSBILD

Solcellsparken kommer att innebära en förändrad landskapsbild och utblick över området under anläggningens livstid, med anledning av skogsavverkning samt att anläggningen kommer att avvika visuellt från omkringliggande mark. För att få så liten påverkan på landskapsbilden som möjligt under anläggningens livslängd planeras solpanelerna att placeras och radas upp systematiskt inom anläggningen.

Både förbipasserande och personer som rör sig och bor i området kan komma att påverkas av den förändrade landskapsbilden.

Fotomontage kommer att tas fram för den planerade verksamheten och bedömning av påverkan på landskapsbilden kommer att beskrivas i kommande miljökonsekvensbeskrivning.

5.7 RESURSANVÄNDNING

Den planerade verksamheten kommer bestå av ett större antal kiselbaserade solpaneler. Solpanelerna består generellt av glas, aluminium, polymerer, kisel, silikonfogmassa och koppar.

För att minska resursanvändningen och förlänga livslängden på de enskilda solpanelerna kommer solpanelerna genomgå kontinuerlig service. Vid behov kommer eventuella reparationer genomföras och komponenter bytas ut. Förbrukade solpaneler kommer skickas för återvinning. De kiselbaserade solceller som används idag kan återvinnas till 96 % och branschen jobbar med att uppnå ännu högre mål.

Bedömning av påverkan för resursanvändning kommer att beskrivas i kommande miljökonsekvensbeskrivning.

5.8 RISK OCH SÄKERHET

Den planerade verksamheten kommer till större delen av drifttiden vara obemannad. För att undvika olovligt intrång och därmed risk för personskada kan området komma att inhägnas och övervakas med kameraövervakning. Kameraövervakning regleras genom dataskyddsförordningen GDPR samt kamerabevakningslagen (2018:1200).

Bolaget kommer regelbundet utföra kontroll och underhåll av solcellsparken och risk för skada på människor undviks genom att alla elektriska anläggningar uppfyller gällande elsäkerhetslagstiftning.

5.9 RISKER VID ETT EVENTUELLT ENERGILAGER

Energilager med batterier kan eventuellt bli aktuellt vid den planerade verksamheten. Batterilager som uppfyller regelverk och standarder samt installeras och underhålls på rätt sätt kan anses som säkra (Elsäkerhetsverket, 2023). Om energilager blir aktuellt vid den planerade verksamheten, kommer förvaring ske i utrymmen som uppfyller tillverkarens rekommendationer och säkerhetskrav. Risker och skyddsåtgärder för ett eventuellt energilager kommer beskrivas vidare i den kommande miljökonsekvensbeskrivningen.

5.10 PÅVERKAN PÅ INFRASTRUKTUR

Försvarsmakten och elsäkerhetsverket har på uppdrag av regeringen genomfört en utredning om vilka elanläggningar som kan orsaka störningar och hur allvarligt dessa kan påverka totalförsvarets verksamhet. Elektrisk infrastruktur, och däribland solcellsparkar, anser utredningen skulle kunna störa militära frekvenser, flygradio, Rakel, mobiltelefoni, signalspaning, tv samt riks- och lokalradio (Försvarsmakten, 2020). Som skyddsåtgärd föreslår Luftfartsverket ett skyddsavstånd på tre kilometer mellan solcellsparkar och luftfartens flygledningssystem (Luftfartsverket, 2020).

5.11 INFRASTRUKTUR

Närmaste intresse för luftfart är Skövde Flygplats, beläget cirka 17 kilometer väst om det planerade området.

Påverkan på luftfart kommer beskrivas i den kommande miljökonsekvensbeskrivningen. Skövde Flygplats kommer bjudas in till samrådet för den planerade verksamheten.

5.12 FÖRSVARSMAKTEN

Den planerade verksamheten är inom ett område för stoppområde för höga objekt. Stoppområde för höga objekt innebär att den planerade verksamheten är beläget i ett område kring en militär flygplats där själva funktionen militär flygverksamhet utgör ett riksintresse enligt 3 kap. 9 § miljöbalken. Fasta installationer högre än 20 meter över havet kan inte uppföras inom området (Försvarsmakten, 2023). Detta är inget som förutses inom den planerade verksamheten. Försvarsmakten kommer bjudas in till det kommande samrådet.

Influensområde för luftrummet, MSA-ytan, innebär att det finns särskilda behov av hinderfrihet i luftrummet inom området. Den planerade verksamheten är inom området för MSA-ytan för Karlsborg övningsflygplats.

Karta som visar stoppområdet och influensområde för luftrummet (MSA-ytan) samt den planerade verksamheten redovisas i avsnitt 4.2, i Figur 7.

Påverkan på Försvarmakten kommer beskrivas i den kommande miljökonsekvensbeskrivningen. Försvarmakten kommer bjudas in till samrådet för den planerade verksamheten.

6 FORTSATT ARBETE

6.1 PLANERADE UTREDNINGAR

Till den kommande miljökonsekvensbeskrivningen kommer relevanta utredningar och inventeringar tas fram samt potentiella skyddsåtgärder och kontrollprogram för övervakning av miljöpåverkan att beskrivas.

De utredningar som planeras att tas fram som underlag för kommande ansökan och miljökonsekvensbeskrivningen är:

- Naturvärdesinventering
- Kulturmiljöinventering
- Fotomontage

Vid behov genomförs fördjupade artinventeringar kring skyddsklassade arter.

Möjliga skyddsåtgärder kommer utvärderas för bland annat påverkan på kultur- eller naturvärden samt eventuell hantering av hydrologi.

6.2 KOMMANDE MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING

Syftet med miljöbedömningar enligt 6 kap. 1 § miljöbalken är att integrera miljöaspekter i planeringen och beslutsfattande så att en hållbar utveckling främjas. Kommande miljökonsekvensbeskrivning kommer att innehålla de krav som framgår av miljöbalken 6 kap. 35 § samt 19 § miljöbedömningsförordningen. De uppgifter som ska finnas med i miljökonsekvensbeskrivningen ska vara av den omfattning och detaljeringsgrad som är rimlig med hänsyn till rådande kunskaper och bedömningsmetoder och som behövs för att en samlad bedömning ska kunna göras av de väsentliga miljöeffekter som verksamheten kan antas medföra på miljön och människors hälsa. Detta görs genom att beskriva de positiva och negativa konsekvenser som solcellsparken kan ge upphov till.

Vidare kommer miljökonsekvensbeskrivningen att innehålla alternativredovisningar där sökt verksamhet jämförs med nuläget och det så kallat nollalternativet. I miljökonsekvensbeskrivningen beskrivs också förslag på de skyddsåtgärder som identifierats för att förebygga, hindra, motverka eller helt avhjälpa negativa miljöeffekter.

Tabell 1 I tabellen presenteras en tänkt innehållsförteckning till den kommande miljökonsekvensbeskrivning utifrån det som är känt när samrådsunderlaget presenteras.

Icke-teknisk sammanfattning

1	Bakgrund
2	Administrativa uppgifter
3	Syfte och utgångspunkter
3.1	Syfte
3.2	Kort om ansökan
3.3	Tidplan
4	Metodik
4.1	Avgränsning
4.2	Bedömningsgrunder
5	Miljö tillståndsprocess och genomförda samråd
5.1	Genomförda samråd
6	Förutsättningar
6.1	Lokalisering
6.2	Områdesbeskrivning
6.3	Planförhållanden
6.4	Riksintressen och övriga skyddade områden och objekt
7	Teknisk beskrivning
7.1	Utformning och omfattning
7.2	Solpaneler
7.3	Transformatorstationer och elnät
7.4	Vägar
7.5	Skydd och säkerhet
7.6	Drift och underhåll
7.7	Återställande efter avslutad verksamhet
8	Alternativredovisning
8.1	Nollalternativ
8.2	Alternativa lokaliseringar
8.3	Alternativa utformningar
8.4	Alternativa lösningar/arbetsmetoder
9	Miljöeffekter
9.1	Markanvändning och naturresurser
9.2	Naturmiljö
9.3	Kulturmiljö
9.4	Landskapsbild
9.5	Friluftsliv och rekreation
9.6	Buller
9.7	Resurshushållning
9.8	Risk
9.9	Påverkan på luftfart
10	Kumulativa effekter
11	Samlad konsekvensbedömning
12	Sammanfattning av ansökt verksamhets påverkan på miljömål och miljö kvalitetsnormer
13	Sakkunskap
14	Referenser
15	Bilagor

6.3 TIDPLAN

Etableringen av den planerade verksamheten påbörjas efter att alla erforderliga tillstånd och eventuella ansökningar och dispenser har erhållits för verksamheten. Arbetet med tillståndsansökan kommer pågå under 2023 och planeras lämnas in vinter 2023 – 2024.

En preliminär tidplan visas i Tabell 2. Tidplanen kan komma att revideras under arbetets gång.

Tabell 2 Preliminär tidsplan för miljötillståndsansökan fram till inlämnande.

Inledande samråd med länsstyrelsen och Tibro kommun.	Sommaren/hösten 2023
Samråd med allmänheten, närboende samt myndigheter och organisationer	Sommaren/hösten 2023
Inventeringar och utredningar	Hösten 2023, våren 2024
Miljötillståndsansökan tas fram	2023-2024
Inlämnande av tillståndsansökan	Våren 2024

7 REFERENSFÖRTECKNING

- Elsäkerhetsverket. (den 17 april 2023). *Elsäkerhetsverket*. Hämtat från <https://www.elsakerhetsverket.se/privatpersoner/din-elanlaggning/bygga-och-renovera/installation-av-batterilager/sakerhetsrisker-med-batterilager/>
- Försvarsmakten. (2020). *Utredning av elektromagnetiska störningars försvårande för totalförsvarets intressen och anläggningar*. Stockholm: Försvarsmakten.
- Försvarsmakten. (2023). *Riksentressen för totalförsvarets militära del i - Västra Götalands län 2023*. Stockholm: Försvarsmakten.
- Kamerabevakningslag (2018:1200). (u.d.). Hämtat från Justitiedepartementet L6: https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/kamerabevakningslag-20181200_sfs-2018-1200
- Konsumenternas Energimarknadsbyrå . (den 17 maj 2023). *Normal elförbrukning och elkostnad för villa*. Hämtat från www.energimarknadsbyran.se: <https://www.energimarknadsbyran.se/el/dina-avtal-och-kostnader/elkostnader/elforbrukning/normal-elforbrukning-och-elkostnad-for-villa/>
- Luftfartsverket. (2020). *“Informationsbrev - LFV vidtar åtgärder rörande elektromagnetiska samexistensfrågor avseende solenergianläggningar och trådlös energiöverföring,” LFV, tekn. rapp. D-2020-188086, . LFV.*
- Naturvårdsverket. (u.å.). *Skyddad natur*. Hämtat från <https://skyddadnatur.naturvardsverket.se/>
- Riksantikvarieämbetet. (den 11 april 2023). *Fornsök*. Hämtat från Raa.se: <https://app.raa.se/open/fornsok/>
- Skogsstyrelsen. (u.å.). *Skogens pärlor*. Hämtat från Skogsstyrelsen: <https://kartor.skogsstyrelsen.se/kartor/>
- Skövde kommun. (2021). *Undersökning om betydande miljöpåverkan. Enligt Plan- och bygglagen (2010:900) och Miljöbalken (1998:808) (PLAN.2021.22)*. Skövde: Skövde kommun.
- SLU. (u.å.). *Artportalen*. Hämtat från SLU Artdatabanken: <https://www.artportalen.se/ViewSighting/SearchSighting>
- Tibro Kommun. (2023). *Översiktsplan Tibro kommun - antagandehandling 2021*. Hämtat från Tibro: <https://enterprise.tibro.se/portal/apps/MapSeries/index.html?appid=8288f258ac864e0e97d9bc676d3a08a0>
- Vattenmyndigheterna, Länsstyrelserna och Havs- och vattenmyndigheten. (u.å.). *Tibro*. Hämtat från Vatteninformationssystem: <https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA56579928>