

**Samrådshandling solcellspark
Mellerud Örsberg m.fl.
Mellerud kommun, Västra Götalands Län**

SAMMANFATTNING

Solkompaniet planerar en solpark med ett verksamhetsområde om cirka 146 hektar, i Mellerud kommun. Solcellsparken planeras ha en kapacitet på cirka 136 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 enligt nuvarande beräkningar cirka 104 MW (AC²). Den årliga produktionen förväntas då bli cirka 144 000 MWh/år. Detta motsvarar nästan hela Melleruds kommuns årliga elförbrukning (158 000 MWh/år) även räknad med Melleruds beräknade befolkningsökning på 17%, enligt översiktsplan daterad 2021. Anläggningen har en förväntad livslängd på cirka 40 år och kan därefter nedmonteras och marken kan sedan enkelt återställas till tidigare markanvändning.

Södra och mellersta Sverige, som bland annat 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.

Enligt 12 kap 6 § miljöbalken ska en anmälan för samråd göras för verksamheter och åtgärder som kan komma att väsentligt ändra naturmiljön. Denna handling avser även fungera i bedömningen om parken kan anses ha en betydande miljöpåverkan eller inte. Därmed vill solkompaniet även samråda med länsstyrelsen genom ett undersökningssamråd enligt 6 kap miljöbalken.

Platsen är väl lokaliserad på avstånd från förekommande natur- och kulturvärden och solparken har goda möjligheter till anslutning till elnätet då elnätsstation ligger i direkt anslutning till området.

I projektområdet finns inga skyddade natur- eller kulturvärden, riksintressen eller rödlistade arter.

Den planerade anläggningen anses vara väl planerad och lokaliserad och i samklang med utformning av projekt som leder till ett mer hållbart samhälle.

Sammantaget bedöms verksamheten leda till en positiv effekt för miljön under verksamhetens driftskede, då både naturresurser, klimat och naturmiljö gynnas. Samtidigt som kvalitén på jordbruksmarken förbättras (ligger i träda), ökar vi möjligheterna att nå klimat- och energimålen samt att utsläppen av näringsämnen från jordbruket minskar så att vattenkvalitén i omkringliggande vattendrag förbättras.

Bild framsida: Foto från Solkompaniets solpark Varberg norra 2022-05-23.

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

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	ADMINISTRATIVA UPPGIFTER	3
2	INLEDNING	4
2.1	ÄRENDE	5
2.2	OM SOLKOMPANIET	6
3	BESKRIVNING AV PROJEKTET	6
3.1	RÄDIGHET	7
3.2	HÄNSYNSTAGANDEN	7
3.3	UTFORMNING OCH OMFATTNING	8
3.4	SOLCELLER OCH MONTAGESYSTEM	8
3.5	TIDPLAN	11
3.6	ALTERNATIV LOKALISERING	11
3.7	DRIFT OCH UNDERHÅLL	11
3.8	ÅTERSTÄLLANDE	12
4	NULÄGE OCH FÖRUTSEDD PÅVERKAN	12
4.1	KOMMUNALA PLANER OCH PROGRAM	12
4.2	MARKANVÄNDNING	13
4.3	NATURLIV	16
4.4	GEOLOGISKA OCH TOPOGRAFISKA FÖRHÅLLANDEN	21
4.5	GRUND- OCH YTVATTEN	22
4.6	KULTURLIV	24
4.7	FRILUFTSLIV	25
4.8	NÄRBOENDE	26
4.9	ÖVRIGA RIKSINTRESSEN	28
5	KLIMAT	29
6	MILJÖKVALITETSNORMER	31
6.1	LUFT	31
6.2	BULLER	31
7	RISK	31
7.1	SKYDD MOT INTRÄNG	31
7.2	ELEKTROMAGNETISK STRÄLNING	32
7.3	BRAND	32
8	SAMMANFATTANDE BEDÖMNING OCH HÄNSYNSTAGANDEN	32
9	MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING	33
	BILAGOR	35

1 Administrativa uppgifter

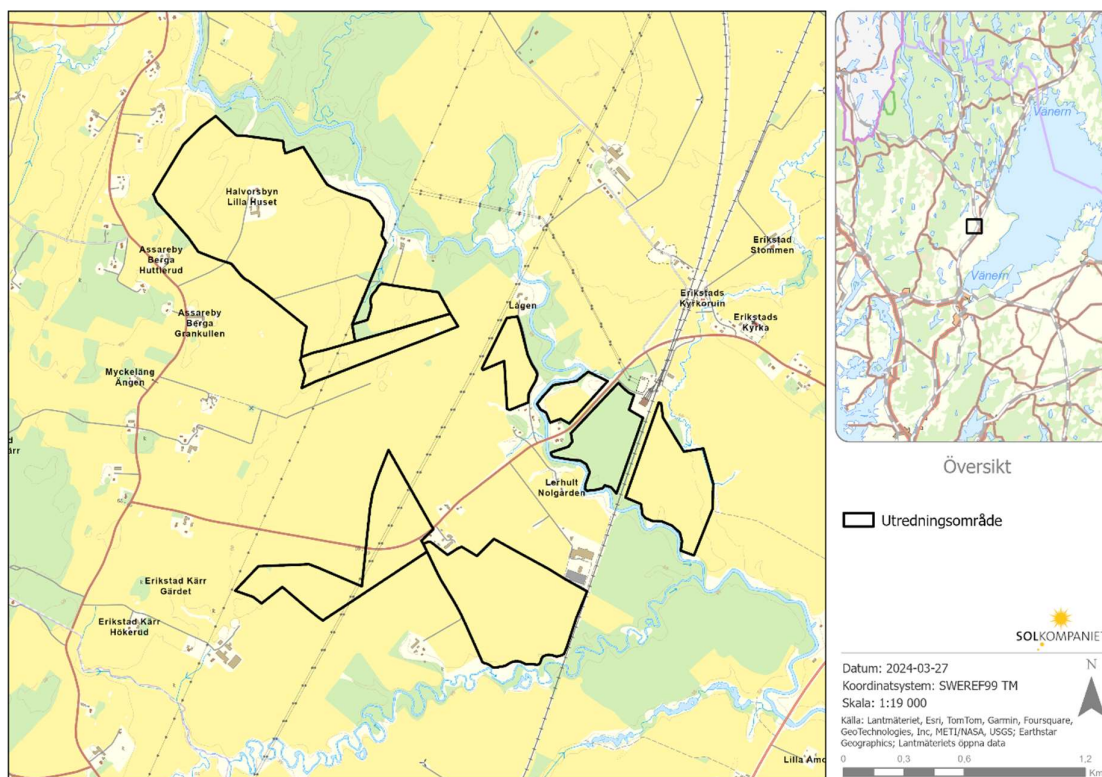
Verksamhetsutövare	Solkompaniet Sverige AB
Datum för utskriven handling	2024-05-29
Framtagande samrådshandling	Solkompaniet Sverige AB
Organisationsnummer	556780–1336
Postadress	Bolmensvägen 43, 120 50 Årsta
Kontaktperson	Camilla Kylin
Telefon	0768 977 045
E-postadress	Camilla.Kylin@solkompaniet.se
Anläggningsnamn	Mellerud Örsberg Solcellspark
Fastighetsbeteckningar	Mellerud Örsberg 1:1, Mellerud Kuserud 1:10, Mellerud Lerhult 1:13, Mellerud Lerhult 1:14, Mellerud Lerhult 1:15, Mellerud Lerhult 1:18, Mellerud Lerhult 1:19, Mellerud Lerhult 1:21, Mellerud Myckeläng 2:8, Mellerud Lågen 1:1, Mellerud Åtorp 1:1.
Kommun	Mellerud
Län	Västra Götalands Län
Tidpunkt för åtgärd	Starttid för anläggande 2027 och ca 12 månader framåt Uppskattad livslängd minst 40 år.
Verksamhet	Anläggande av solcellspark

2 Inledning

De södra delarna av Sverige har ett stort behov av ny elproduktion, särskilt viktigt är detta i elområde 3 och 4. Elområde 3, som Västra Götaland tillhör, står för 45% av Sveriges elproduktion och konsumerar 60% av all el i Sverige.

Efterfrågan i södra Sverige gör att stora mängder el behöver transporteras från andra elområden, vilket ger upphov till energiförluster. Snitten mellan elområdena utgör flaskhalsar i elsystemet vilket orsakar överföringsbegränsningar mellan elområdena. År 2022 bestod nästan 8 % av Sveriges elförbrukning av nätförluster som till stor del uppstår när produktion behöver transporteras långa sträckor till konsumenten. Det aktuella och betydande behovet av el i södra Sverige är anledningen till att Solkompaniet har valt att gå vidare med utredning av lämpliga platser inom elområde SE3.

I klimatstrategin för Västra Götaland framgår att länet ska vara en fossiloberoende region år 2030 [1]. Det finns även regionala tilläggs mål som fastslår att utsläppen av växthusgaser i regionen måste minska med 80 procent till år 2030 jämfört med år 1990, samt att andelen förnybar energi måste öka till minst 80 procent år 2030. Elanvändningen i Västra Götaland uppgår idag till 19 TWh per år, varav cirka 75 procent importeras till länet [2]. Elanvändningen väntas öka till det dubbla år 2030. Länsstyrelsen konstaterar att detta innebär att länet behöver ytterligare 15–20 TWh fossilfri el till dess, för att klara nuvarande industris omställning och planerade batterifabriker [3].



Figur 1. Översiktlig karta med utredningsområde i svart linje.

Solkompaniet har arrenderat ett område på ca 180 hektar se Figur 1, och av detta planeras en solcellspark med ett verksamhetsområde om cirka 146 hektar, i Mellerud kommun, söder om Mellerud samhälle och är lokaliserad med hänsyn till föreliggande markanvändning med goda möjligheter att ansluta parken till elnätet. Solcellsparken planeras ha en kapacitet på cirka 136 MW_p (DC³) installerad effekt, detta är den maximala effekten solcellsparken har. Innan strömmen kan levereras ut på elnätet

³ DC (Direct Current), likström som är elektrisk ström som konstant flödar i en riktning

Sökandes uppfattning är att verksamheten inte har en betydande miljöpåverkan utifrån de flesta aspekter men med tanke på storleken finns det en risk för detta. Sökanden vill genom ett undersökningssamråd undersöka detta med länsstyrelsen.

Samrådstiden med särskilt berörda kommer att vara fram till 2024-06-26, därefter kommer en samrådsredogörelse att sammanställas. Denna handling skickas till länsstyrelsen en vecka efter samrådstidens slut.

2.2 Om Solkompaniet

Solkompaniet är marknadsledande inom sole till företag i Sverige och har 20 års erfarenhet i branschen. Vårt mål är att skala upp solkraften till en betydande energikälla i vårt samhälle. Därför bygger vi storskaliga anläggningar som omvandlar solens kraft till förnybar energi och lagringssystem som kan säkerställa en stabil och långsiktig energiförsörjning. Samtidigt arbetar vi för att ännu mer solenergi ska komma in i våra elnät här och nu.

Solkompaniet har installerat över 1 000 solesystem över hela Sverige. Bland dessa finner man ett stort antal markanläggningar. Just nu uppförs solparken Solvallen, Sveriges största Agrivoltaics-solpark (kombinerat jordbruk och solbruk) åt Linde energi i Fellingsbro.

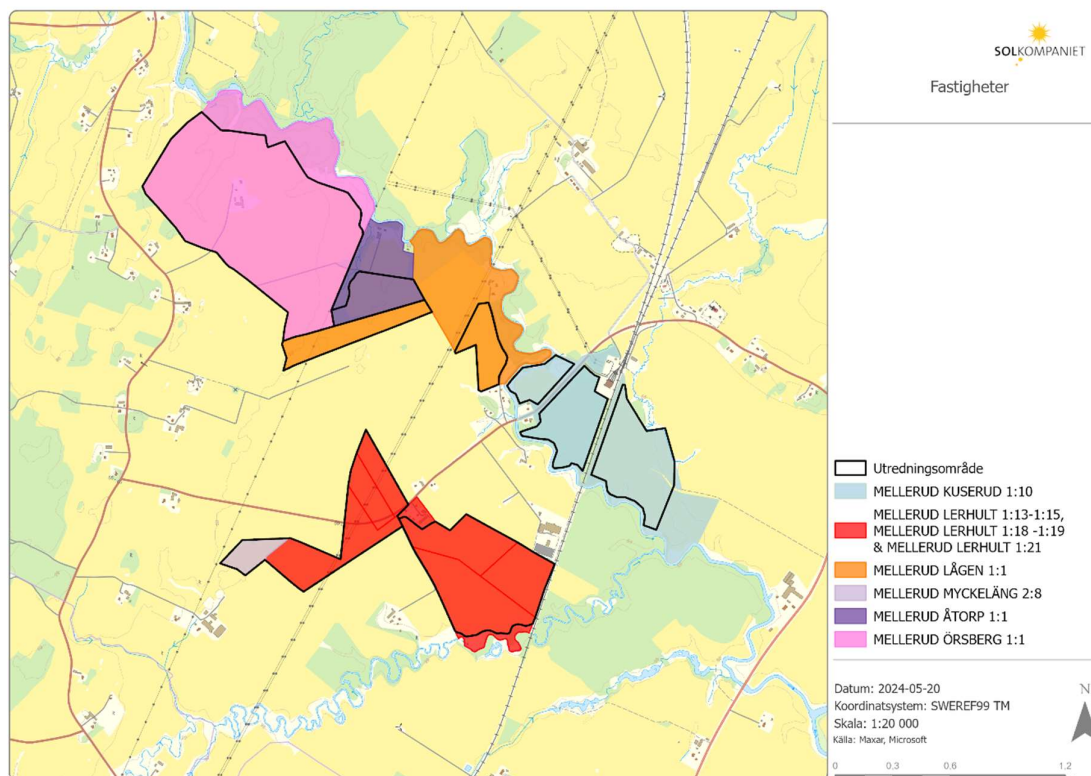
Nationellt ingår Solkompaniet i Solelkommissionen som arbetar med att skapa bättre förutsättningar för den svenska solesbranschen. Solkompaniet är även medlemmar i Svensk Solenergi och installationsföretagen IN. Solkompaniet deltar i forsknings- och utvecklingsprojekt av framtida solesystem för att bidra till framtida energibehov. Exempelvis bygger Solkompaniet med stöd från Energimyndigheten en demonstrationsanläggning av en smart solelpark med mål att bidra med systemtjänster och stabilisering av elsystemet, vilket kan få både nationell och internationell betydelse för energiomställningen.

3 Beskrivning av projektet

Projektområdet är belägen i Melleruds kommun, ca 10 min söder om centralorten. Väg 2137 går igenom parken och avgränsar parken i en sydlig och en nordlig del. Norge-Vänerbanan löper genom området och delar också upp projektområdet med den största delen väster om järnvägen och en mindre del i öst. Öster om järnvägen syns även riksväg E45. Krokån avgränsar området i norr med den absolut största delen av parken söder om.

Solcellsparken är uppdelad på 3 större områden inom fastigheterna Mellerud Örsberg 1:1, Mellerud Kuserud 1:10, Mellerud, Lerhult 1:13, Mellerud Lerhult 1:14, Mellerud Lerhult 1:15, Mellerud Lerhult:18, Mellerud Lerhult 1:19, Mellerud, Lerhult 1:21, Mellerud Myckeläng 2:8, Mellerud Lågen 1:1 och Mellerud Åtorp 1:1, Lerhult:18, Mellerud Lerhult 1:19, Mellerud, Lerhult 1:21, Mellerud Myckeläng 2:8, Mellerud Lågen 1:1 och Mellerud Åtorp 1:1. Se figur 3.

Området ligger till största del på jordbruksmark med klass 3 samt en mindre skogsmark som relativt nyligen avverkats. Jordarter i området möjliggör pålning.



Figur 3. Karta med fastighetsbeteckningar.

3.1 Rådighet

Solkompaniet har i detta projekt rådighet, via arrendeavtal, över delar av totalt 11 fastigheter vilka samlats kring den elnätsstation som är tänkt att ansluta parken till. Arrendeavtal med markägarna avser utveckling, byggnation och drift av en storskalig solenergianläggning.

3.2 Hänsynstaganden

Parken har projekterats på ett sådant sätt att den maximala effekten uppnås samtidigt som bland annat följande hänsyn har tagits:

- Ytor inom strandskydd har valt bort med tanke på värden kopplat till naturmiljön samt rekreativa värden längs med Krokån.
- Hänsyn till generella biotopskydd i form av åkerholmar och diken har tagits och kommer studeras vidare i detaljprojektering.
- Solparken byggs i områden utan riksintressen, fornlämningar, skyddad natur eller andra skyddade områden. Den aktuella lokaliseringen har valts ut och anpassats för att undvika påverkan på natur och kulturvärden.
- Hänsyn i form av buffertavstånd till befintliga luftledningar, järnvägen och vägar har tagit.
- De närboende som har parken i sin direkta närhet har ett minsta skyddsavstånd från bostadsfastighet till parkområde på 50 meter.

I figur 2 **Fell Hittar inte referensskälla.** presenteras parkens preliminära utformning med stängsel- och vägdragning, befintliga ledningar, solcellsmoduler och planerade transformatorstationer.

3.3 Utformning och omfattning

Projektområdet kommer ha en produktionsyta på cirka 145 hektar med cirka 200 000 solcellspaneler, se exempellayout i Figur 2. Till detta kommer även ett 30-tal transformatorstationer sätts upp. Utformningen fastställs efter detaljprojektering då bland annat en geoteknisk- och stabilitetsutredning gjorts.

Solparken beräknas ha en kapacitet att producera cirka 144 000 MWh el varje år. Anläggningen förväntas ha en maxeffekt på 135 MWp och generera energi i minst 40 år.

I ett övergripande perspektiv kommer anläggningen, genom sin utsläppsfria elproduktion, att medföra positiva konsekvenser för miljön.

3.4 Solceller och montagesystem

Solcellspanelerna placeras och radas upp symmetriskt för att generera en så stor effekt som möjligt, detta minskar också påverkan på landskapsbilden i de lägen parken är synlig från sidan, se Figur 2. För att minimera markpåverkan monteras solcellspanelerna på moduler som anläggs på pålar nedtryckta ca 3,5 meter i jorden. Solcellspanelerna monteras med cirka 25 graders lutning för att få en så bra produktion som möjligt.

Den totala höjden från marken till solcellspanelernas underkant är cirka 0,8 meter och till överkanten cirka 3 meter. Pålarna som förs ned i jorden är cirka 11 x 8 centimeter och står i par med cirka 2,5 meters internt avstånd och 4 till 7 meters avstånd mellan pålarna i samma rad. Se Figur 4**Fel! Hittar inte referenskälla..**

Varje påle sitter fast med en kraft som motsvarar cirka 170 kg vilket är något i princip alla lyftande maskiner som man använder på ett vanligt lantbruk klarar av att lyfta (hjullastare, traktor, grävmaskin med mera).

Raderna av solcellspaneler kopplas sedan samman till växelriktare som i sin tur kopplas ihop med ett internt elnät. Elnätet läggs genom att diken grävs för kablar som sen fylls upp igen. Grävda diken kommer att vara cirka 1 meter breda och 0,5 meter djupa. Beräkningar visar att ca 19 000 m kalbelschakt kommer att grävas inom parkerna.

3.4.1 Vägar

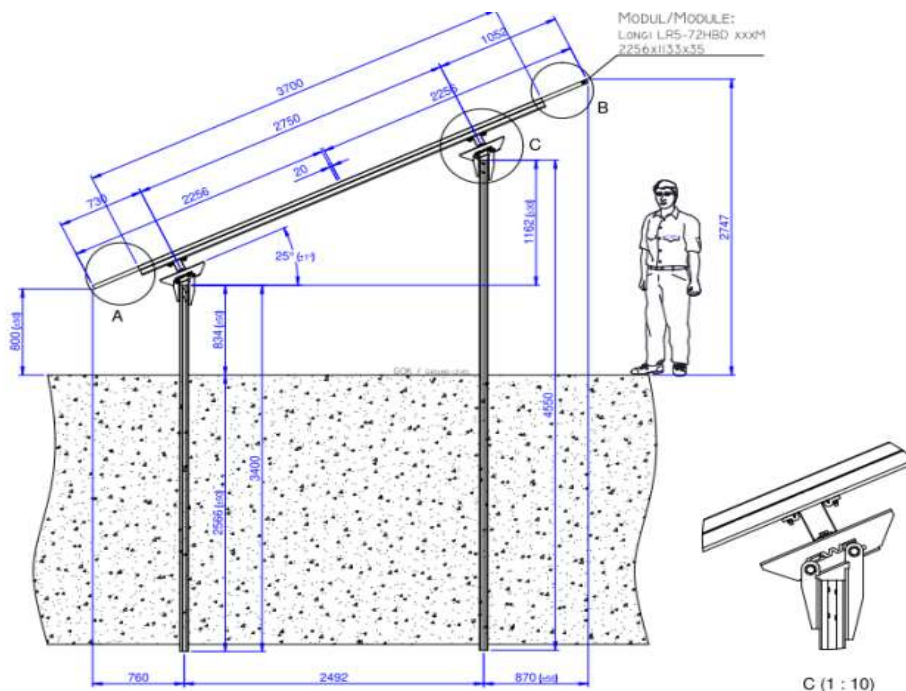
Anläggandet av väg utförs genom att lastbilar inkommer med material till bärlager och sliplager som placeras direkt på matjorden och gör underlaget körbart. Anläggandet av vägen går fort att genomföra. Eftersom materialet placeras ovanpå marken bibehålls de underliggande markegenskaperna. Packningen av jorden blir marginell och marken under vägarna kan därför lätt återställas till sitt ursprung. Eftersom inga jordmassor schaktas eller fraktas bort för att anlägga vägen innebär anläggande av vägen en ytterst liten påverkan.

Befintliga vägar kommer så långt det är möjligt att användas. Nya vägar byggs enligt en enklare standard som är 3 meter breda bestående av en gruskropp och underliggande geotextilduk. Vägarna syftar till att användas under byggnation men även för att underhålla transformatorstationerna över tid. Då vägar är dyra att bygga kommer dessa att ske restriktivt i parken. Exakt var vägarna kommer att ligga i området bestäms i senare skede. Se Figur 2.

3.4.1 Stängsel

Under drift- och byggnadsskedet kan försäkringsbolag ha krav på inhägnad av solparker och vissa delar av en solpark kan också behöva inhägnas med hänsyn till elsäkerhetsregler. Stängsel uppförs för att reducera risken för stöld, skadegörelse samt ur säkerhetssynpunkt för att förhindra människor och storvilt från att beträda området. Stängslet planeras utföras med träpålar och i möjligaste mån viltstängsel med en glipa på cirka 10 centimeter vid stängslets nederkant för att främja genomsläppligheten för småvilt. Avståndet mellan stängsel och solpaneler kommer att vara cirka 5

meter. Ett avstånd på minst 10 meter hålls mellan stängsel och de befintliga statliga vägar som angränsar till verksamhetsområdet enligt krav från Trafikverket.



Figur 4. Exempelskiss för modulsystem och monterad solcellspanel.

3.4.2 Nätstationer och elnät

Parallellt med samråd för solparken pågår en utredning och dialog med nätbolaget om att ansluta parken till ett lokalt elnät.

Det överliggande nätet, en 130 kV-ledning, ägs av Vattenfall. Solkompaniet har erhållit en anslutningsindikation och en prognos för när anslutningsavtal kan skrivas är Q1 2027 med en prognos för anslutning till nätet Q4 2029.

Solkompaniet har tät dialog med elnätsbolaget och har fått indikation på att anslutning till elnätet är möjlig. Solkompaniet kan påbörja etableringen av parken inom några månader från att möjlighet till elnätsanslutning bekräftats.

För att möjliggöra för lagring av den energi som produceras kommer plats för energilagring att planeras i området.

3.4.3 Anläggande och Byggnation

I Figur 2 presenteras ett exempel på parkens utformning med stängsel- och vägdragnings, befintliga ledningar, solcellsmoduler och planerade transformatorstationer.

Byggnationen av parken tar mellan 8 och 18 månader beroende på aktivitet och tillgång på material. Se figur 5. Följande aktiviteter kommer bli aktuella:

- anläggande av hårdgjorda ytor såsom förstärkning av gamla vägar och anläggande av nya servicevägar,
- anläggande av byggnader och ytor för transformatorer och energilagring,
- nedläggning av nya elkablar i kabelschakt,

- pålning och byggnation av montagesystem som kommer hålla uppe solcellerna, montering av solceller på platsen,
- anläggande av stängsel.



Figur 5. Exempelbild pålningsmaskin för infästning av pålar i marken.

3.4.4 Transformatorstationer

Transformatorer är en del av solcellsparken som syftar till att omvandla solens energi till växelström som kan skickas ut på elnätet. Transformatorstationerna är bygglovspflichtiga och en separat process kring detta kommer hållas med Melleruds kommun. Parken kommer att behöva både små och stora stationer. De mindre transformatorstationerna har en yta av ca 48 m² och de större ca 70 m².

För att få en driftsäker uppställning av en transformatorstation grävs en yta ut som fylls med bärlager och täcks med geotextil. Ovanpå detta läggs makadam som packas noga, därefter placeras stationen ut och marken återfylls med singel runt stationen upp till 10–30 centimeter under dörrarna, se Figur 6.

3.4.5 Markarbeten

Likväl som transformatorstationen är kablar en del i parken som syftar till att leda den producerade energin ut på elnätet. Kablar grävs ner i marken i så kallade ledningsschakt. All markkabel förläggs så att den inte utgör något hinder vid exempelvis vallodling mellan panelerna. Total sträcka för schakt med kabel är cirka 19 kilometer.

Exempel på kabeldragning i närhet av transformatorstation visas i figur 6 nedan. Kablar kommer eventuellt behöva korsa järnväg och väg. Samråd med Trafikverket förs separat i och med detaljprojekteringen.

3.4.1 Energilagring

För att öka parkens flexibilitet och hjälpa till att stabilisera elnätet planeras det för energilagring. Energilagringen är bygglovspliktigt likt transformatorstationer så lov för detta söks i samband med detaljprojekteringen.



Figur 6. Exempelbild på en transformatorstation under byggnation av solcellspark i Varberg. Även kabelschakt är med på bild.

3.5 Tidplan

Etableringen av solcellsparken är beräknad att påbörjas 2027. Parken förväntas stå klar två år senare. Solcellsparken förväntas därefter vara i drift i minst 40 år, det vill säga minst till och med 2069.

Tidsplanen är baserad på grova uppskattningar då nätutredning kvarstår vilket kan komma att förändra tidsplanen.

3.6 Alternativ lokalisering

En lokaliseringsutredning, där 4 alternativa lokaliseringar utreddes, har tagits fram. Utredningen är gjord utifrån lokaliseringsprincipen, 2 kap. 6 § miljöbalken, som innebär att lokaliseringen ska väljas så att minsta möjliga intrång och olägenhet uppstår för människor och miljö.

Val av lokalisering har gjorts utifrån aspekter som markförhållanden, riksintressen, naturvärden, fornlämningar, närheten till bebyggelse samt andra verksamheter och planer. Den valda lokaliseringen bedöms vara den mest lämpliga med hänsyn till att ändamålet ska kunna uppnås med minsta intrång och olägenhet för människors hälsa och miljö. Utredningen kan i sin helhet läsas i bilaga 1.

3.7 Drift och underhåll

Själva solparken kräver relativt lite tekniskt underhåll. Under solparkens livslängd kommer underhåll ske i form av tillsyn och service av solpaneler och tillhörande elektrisk utrustning. Driftsrutiner för att

kontrollera läckage från transformatorer kommer att upprättas. Panelerna placeras 0,8 – 3 meter ovan mark med ett radavstånd om cirka 8,5 meter. Den växtlighet som växer mellan och under panelerna kommer regelbundet behöver hållas efter. Alternativt finns goda förutsättningar för att bedriva bete vilket i så fall minskar behovet av att hålla efter vegetationen.

Innan solparken anläggs kommer en skötselplan att tas fram. Skötselplanen ska säkerställa att de livsmiljöer som skapas hålls livskraftiga och väl anpassade till lokala förutsättningar. Undervegetation inom delytorna kan exempelvis slås eller betas för att undvika att denna växer sig så hög så att skuggeffekter riskerar att uppstå på solpanelerna. Fler möjliga skyddsåtgärder och åtgärder för att exempelvis gynna den biologiska mångfalden kopplat till skötsel beskrivs i kapitlet samlad bedömning. Markägare kommer att erbjudas möjlighet till att sköta sina utarrenderade marker om de så gäller mellan panelerna och/eller i de "mellanmarker" där inte solceller kommer att byggas.

3.8 Återställande

Vid den tid som anläggningen avvecklas kommer projektområdet att återställas till sitt ursprungliga skick. Pålar och kablar dras upp ur marken, stängsel tas ned, transformatorstationerna lyfts bort, vägen avlägsnas och marken kan återgå till sitt ursprung. Det bedöms finnas goda förutsättningar att bedriva jordbruk eller plantera skog i utredningsområdet efter återställandet. Beroende på hur omvärlden och energilandskapet ser ut skulle man kunna tänka sig att det är önskvärt att marken fortsatt användas för förnybar elproduktion med till exempel nya solpaneler.

Det är arrendatorn som är skyldig att montera ned och bortforsla de till anläggningen tillhörande delarna, inklusive eventuella vägar. Det är även arrendatorn som är skyldig att återställa hela ytan till jordbruksmark. Markägaren äger rätt att behålla transformatorstationer och den anslutning till elnätet som parken har bekostat, kablar kan därför exempelvis lämnas kvar i marken om önskemål finns. Detta kan ge möjligheter till laddning av eldrivna jordbruksmaskiner.

4 Nuläge och förutsedd påverkan

Detta kapitel beskriver nuläget utifrån bestämda teman. Efter att nuläget beskrivits kommer den förväntade påverkan att beskrivas samt eventuella skyddsåtgärder.

4.1 Kommunala planer och program

Nedan beskrivs nuläges bilden och eventuell påverkan som solcellsparken har på Melleruds kommuns översiktsplan, närliggande detaljplaner och övriga planer och program.

4.1.1 Nuläge

Översiktsplan

Kommunens gällande översiktsplan antogs 2021. Arrendeområdet är i huvudsak utpekad som jordbruksmark och kommunen belyser vikten av jordbruksmarken i sin översiktsplan. Samtidigt skriver de om infrastruktur som möjliggör för lantbrukare att överleva och vidareutvecklas. En solcellspark kan ses som ett ekonomiskt incitament för att fortsätta driva jordbruk, då många lantbrukare idag har låg avkastning på sin verksamhet. I anslutning till området går Krokån som är utpekad som ett område med högt naturvärde, vidare har kommunen även pekad ut ett markreservat för om dragning av E45:an. Detta ligger öster om området och borde inte påverka projektområdet.

Detaljplan

Projektområdet befinner sig utanför detaljplanlagt område

Övriga planer och program

I en byggnadsinventering utförd 1991 av Mellerud kommun och Älvsborgs länsmuseum har Västergården pekats ut som kulturhistoriskt viktig. Gården har historiskt fungerat som en öppen

fångvårdsanstalt men drivs idag som en jordbruksgård. Västergården är belägen på norra sidan av Krokån knappt en kilometer från projektområdet.

4.1.2 Förutsedd påverkan och skyddsåtgärder

Översiktsplan

Projektet anses inte strida mot kommunens översiktsplan. Kommunen betonar dock vikten med jordbruksmarken i kommunen å ena sidan och infrastrukturlösningar som kan gynnar lantbrukare och kan få dem att finnas kvar å andra sidan. Lanspråktagandet av jordbruksmark aktualiserar hushållningsbestämmelserna i miljöbalkens 3 kapitel [4], varpå en lokaliseringsutredning tas fram för att testa markens lämplighet för energiproduktion.

Detaljplan

Ingen påverkan

Övriga planer och program

Västergården som pekats ut som kulturhistoriskt viktig bebyggelse i kommunens byggnadsinventering förväntas inte påverkas av projektet. Avståndet mellan gården och den mark där solceller planeras är stort, plus att det finns en hel del vegetation emellan som skymmer sikten.

4.2 Markanvändning

Nedan beskrivs nuläges bilden och eventuell påverkan som solcellsparken har för byggnation på jordbruksmark och skogsmark.

4.2.1 Nuläge

Jordbruksmark

Markanvändningen inom den absolut största delen av projektområdet är jordbruksmark av klass 3, där 10 är den högsta klassen, alltså en åkermark med förhållandevis låg avkastning jämfört med andra åkermarker se figur 7.



Figur 7. Foto över odlingslandskapet i området.

Klassningssystemet är dock från 1969 och bör inte ses som en exakt sanning, däremot kan det ge en fingervisning om markens kvalitet och produktivitet. Marken som solcellsparken är tänkt att ligga på

har fungerat som åkermark under mycket lång tid se figur 8. Nedan syns ett flygfoto från 1960 då marken brukades. Troligtvis har den brukats betydligt längre än så.



Figur 8. Lantmäteriet, flygfoto från 1960.

Jordbruksmark är en naturresurs som kan ge mat och foder under mycket lång tid om den förvaltas på rätt sätt. För att kunna odla på ett effektivt sätt krävs bland annat att marken är väl-dränerad och har en god mullhalt. I miljöbalkens 3 kap. 4 § framgår att jordbruksmarken är av nationell betydelse. I andra stycket beskrivs också att jordbruksmark får tas i anspråk endast om det behövs för att tillgodose väsentliga samhällsintressen och detta behov inte kan tillgodoses på ett från allmän synpunkt tillfredställande sätt genom att annan mark tas i anspråk. Energiproduktion och ett minskat koldioxidutsläpp vilket en solcellspark innebär, är ett väsentligt samhällsintresse. Att etablera en solcellspark på jordbruksmark är ett effektivt sätt att tillgodose detta intresse ur ett ekonomiskt, funktionellt och tekniskt perspektiv. För att utmana vald plats har en lokaliseringsutredning tagits fram, se Bilaga 1 Lokaliseringsutredning.

Skogsmark

Utöver åkermarken består projektområdet av en liten del skog. Skogsområdet är avverkat vid olika tillfällen men den största delen är avverkad för drygt 10 år sedan och hyser få skogliga naturvärden bland annat på grund av detta, se figur 9. Skogsområdet angränsar till Krokån varpå delar av skogen är skyddad med strandskydd. I närheten finns också en bostad. Skogspartiet närmast sjön är äldre skog med större naturvärden.



Figur 9. Foto tagen från skogsområdet inom arrendeområdet.

4.2.2 Förutsedd påverkan och skyddsåtgärder

Jordbruksmark

Etableringen av solceller kommer innebära att marken tas i anspråk. Däremot kan marken mellan panelraderna och till viss del under panelerna fortsätta fungera som jordbruksmark även under solparkens driftperiod. Marken kan fortsätta brukas antingen som åkermark med vallodling mellan panelerna eller som betesmark för exempelvis får. Att odla exempelvis vall under parkens driftsfas kan dels ha förbättrande egenskaper på jordbruksmarken och bidra till att mullhalten ökar, effekterna varierar lite beroende på tillvägagångssätt. Det kan också bidra till ökad biologisk mångfald då marken inte brukas lika hårt som vid mat- eller foderproduktion. Detta skulle i så fall leda till att åkermarken förbättras till den dagen solcellsparken tas ur drift och åter ska tjäna som exempelvis mat- eller foderproducerande mark.

Byggnation av solcellsparken innebär inte heller att det övre lagret med matjord i någon stor utsträckning förstörs genom att djupare jordlager rörs upp. Där det blir aktuellt med grävarbeten är vid ledningsschakt vilket ytmässigt är en mycket liten del av den totala ytan. De schakt som grävs kommer dessutom återfyllas med jordmassor i samma lagerföljd i den mån det går. Vidare står montagesystemen på pålar som trycks ner i marken utan att påverka jordlagren.

Anläggandet av en solcellspark lämnar inga irreversibla spår i landskapet efter att solcellsparken tjänat sin tid vilket innebär att marken enkelt återställas för att möjliggöra ett effektivt jordbruk åter igen, se figur 10.

Utifrån dessa förutsättningar bedöms anläggandet av en solpark medföra en god hushållning och i dagsläget vara den mest lämpade markanvändningen i enlighet med miljöbalkens regelverk och syfte.



Figur 10. Exempelbild solcellsmoduler monterade på jordbruksmark, från en solcellspark i Kalmar.

Skogsmark

Den del av skogen som är utanför strandskyddat område kommer att tas ner i och med att solcellsparken byggs. Solkompaniet har inga intentioner att röra skogen inom strandskyddat område, dels på grund av strandskyddets syften, dels med tanke på bostaden men också på grund av geologin och den ras- och skredrisk det innebär att på olika sätt bearbeta marken närmast ån. Träden har en stabiliserande effekt och bör därför sparas.

4.3 Naturmiljö

Nedan beskrivs nuläges bilden och eventuell påverkan som solcellsparken har vid byggnation kopplat till riksintressen för naturmiljö, biotopskydd, strandskydd, biologisk mångfald och rödlistade arter.

4.3.1 Nuläge

Riksintresse

Det finns inget riksintresse gällande naturmiljön inom eller i närheten av projektområdet. Närmaste riksintresse för naturvård är Kroppefjäll med Teåkersälven och Stora Halängen. Detta riksintresse återfinns ungefär 5,5 kilometer väster om projektområdet där delar av Ronja Rövardotter spelades in på 80-talet.

Biotopskydd

Vid platsbesök sågs inga stenmurar. Detta bekräftas även vid samtal med markägare då marken är väldigt fattig på sten. Inom det tänkta projektområdet finns biotopskydd i form av diken och åkerholmar. Från NVI förstudie bekräftas att det utifrån studie av flygfoto tillsammans med planskiss och solbanediagram att åkerholmar har undvikits från att skuggas i layouten.

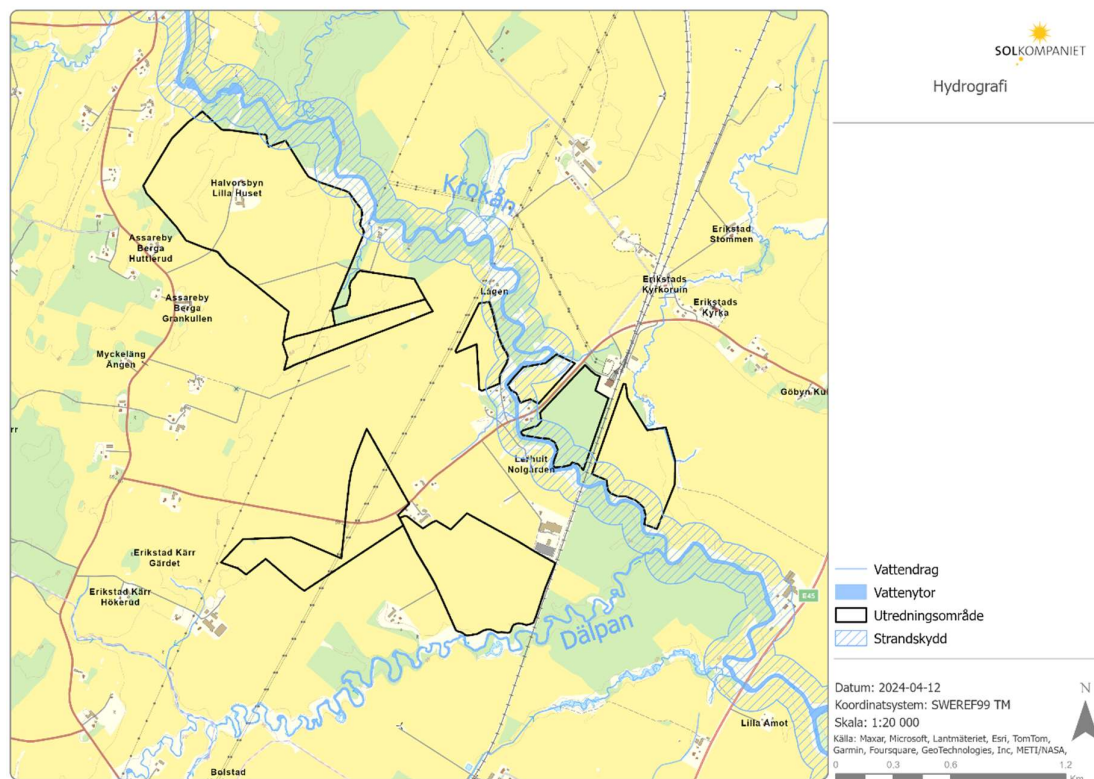
Strandskydd

Krokån och Dälpan rinner i anslutning till projektområdet. Krokån som är den större av de två har strandskydd, medan Dälpan inte har något strandskydd. Mindre biflöden till Krokån har inte heller något strandskydd. Se figur 11.

Biologisk mångfald

Med tanke på att markanvändningen i den absolut största delen av projektområdet är åkermark är den biologiska mångfalden låg kopplat till projektområdet. En hårt brukad åkermark hyser få naturvärden som annars hade bidragit till biologisk mångfald. Monokulturer vilket rationellt och storskaligt jordbruk ofta innebär har generellt få växer och djur knutna till sig. [5]

Marken på Örsberg 1:1 brukades tidigare ekologiskt, men markägaren har idag övergått till konventionell odling. Detta då markägaren hade svårt att få lönsamhet i ekologisk odling. Resterande jordbruksmark i projektområdet odlas enligt konventionella odlingsmetoder.



Figur 11. Strandskydd och vattendrag i utredningsområdet.

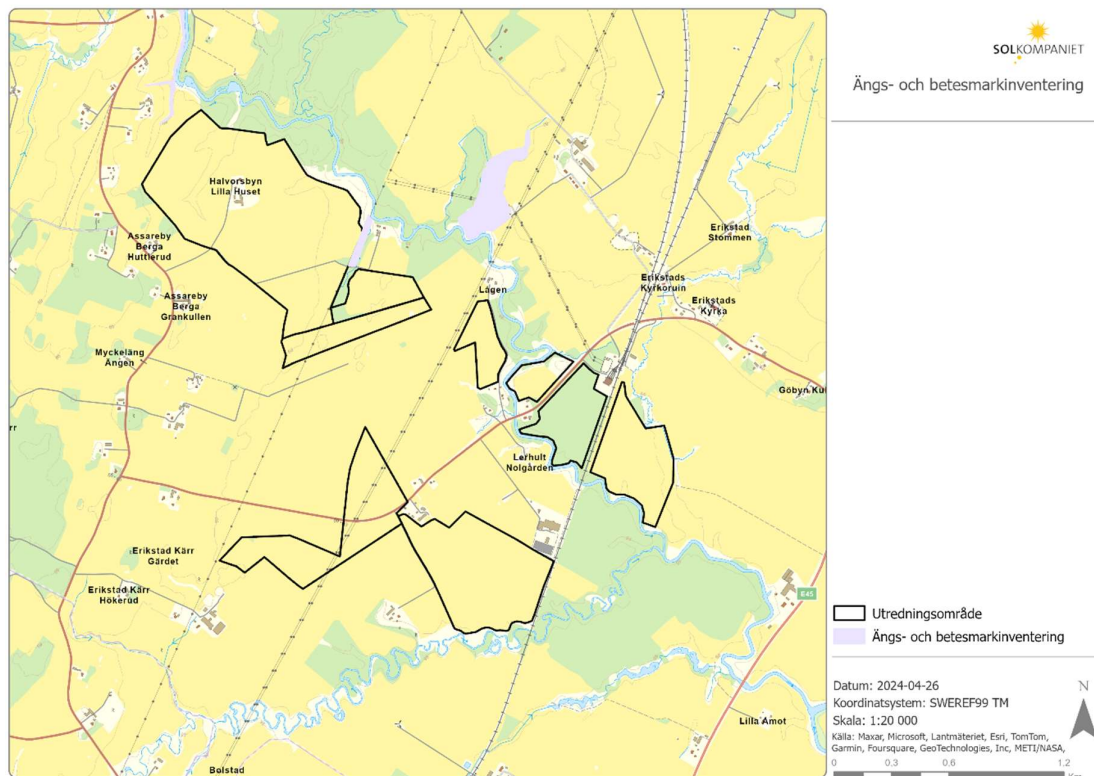
Ängs- och betesmarker har en helt annan sammansättning än produktiv åkermark vilket gör att dessa marker har större betydelse kopplat till biologisk mångfald. Enligt ängs- och betesmarksinventeringen finns det två områden i anslutning till projektområdet. Ett smalt område finns i projektområdets direkta närhet, se figur 12.

NVI förstudien bekräftar att majoriteten av undersökningsområdet består av modern brukad åker som enligt inventeringsstandard SS 199000:2023 benämns som antropogena miljöer. Antropogena miljöer är miljöer där människan helt förändrat de naturgivna förutsättningarna. Modern brukad åker är mark som i betydande omfattning har jordbearbetats i syfte att odla grödor. De flesta antropogena miljöer har negativ betydelse för biologisk mångfald. Det finns ett antal undantag uppräknade i SS 199000:2023, men modern brukad åker är inte ett sådant undantag.

Solpaneler planeras inom två mindre områden som i dagsläget består av skog/trädklädd mark. Norra delen av det största av dessa områden "Kusserudsskogen" avverkades cirka 2004. Det är inte sannolikt att några högre biologiska värden har hunnit utvecklats här sedan avverkningen. Den södra delen av skogsområdet är strandskyddad och har lämnats orörd i planutformningen. Detta lämnar en zon på 150–200 meter där det skulle vara möjligt att det finns högre naturvärden. Av foton från området förefaller det som att trädskiktet här består av medelålders gran och björk. Medelålders gran med inslag av björk leder sällan till några högre naturvärden med särskild betydelse för biologisk mångfald.

På åkermarkerna inom projektområdet har det setts olika djurarter framför allt rådjur som tar sig över åkrarna, men även älg och vildsvin har setts till. Rådjuren och älgarna kan ses ströva mer diagonalt

över de stora åkrarna medan vildsvinen gärna håller sig längs med Krokån och i skydd av den skog som finns där. I ån har även tecken på att bäver setts under platsbesök.



Figur 12. Ängs och betesmarks inventering i anslutning till projektområdet.

Rödlistade arter

Sökning i Artportalen för de senaste 25 åren visar inga fynd av rödlistade arter inom verksamhetsområdet. Enligt artportalen fanns 2013 svampen kungsspindling som är rödlistad under kategorin Nära hotad (NT) i närområdet, cirka 85 meter söder om verksamhetsområdet, på andra sidan vägen. Det rödlistade och skyddsvärda trädet Klibbal som kategoriseras som Livskraftig (LC) finns enligt artportalen på grannfastigheten, på andra sidan diket samt på ett större avstånd väster om parken. På mer än 500 meters avstånd i nordost finns ett område som kartlagts enligt ängs- och hagmarksinventeringen som Bra hävd.

NVI förstudiens sökande i artportalen visade på att det i området finns födosökande fågelarter. Samtliga vilda fågelarter är skyddade enligt 4 § Artskyddsförordningen. Skyddet omfattar förbud mot att avsiktligt fånga, döda eller störa vilda fåglar, samla eller förstöra ägg och skada eller förstöra fåglarnas livsmiljöer.

Inom det planerade verksamhetsområdet finns inga registrerade häckningsförekomster för fåglar som är rödlistade eller inkluderade i bilaga 1 av fågeldirektivet enligt informationen i Artportalen. Arterna blå kärrhök (NT), kungsfiskare (VU), stare (VU) och trana (LC) finns registrerade som födosökande, rastande eller förbiflygande. Figur 13 och tabell 1.

Blå kärrhök häckar på marken i lågvuxen, tät vegetation, främst på myrar, stora hyggen, kärr eller på hedar, tidigare även i vassjöar och på mossar i södra Sverige. Solpaneler på åkermark i området bedöms inte påverka blå kärrhök på populationsnivå.

Kungsfiskare är beroende av åar och bäckar, ofta med lummig strandvegetation, med tillgång till lodräta strandbrinkar där den gräver ut sina bohål. Solpaneler på åkermark i området bedöms inte påverka kungsfiskare på populationsnivå.

Staren är under häckningstiden beroende av gräsmarker med kort vegetation inom rimligt avstånd (<1 km) från boet för sitt födosök. Igenplantering eller igenväxning av betesmarker är starkt negativt och innebär att födosökmiljöer försvinner. Högre vegetation på betesmarker på grund av försämrade hävd eller gödsling är negativt av samma orsaker. Solpaneler på åkermark i området bedöms inte påverka stare på populationsnivå.

Trana har endast observerats som förbiflygande. Solpaneler på åkermark i området bedöms inte påverka trana på populationsnivå.



Figur 13: Arter registrerade i Artportalen. Sökpparametrar Alla rödlistade arter, Fågeldirektivets bilaga 1, Nationellt fridlysta arter, Skogsstyrelsens signalarter. Sökdatum: 2024-04-04. Källa www.artportalen.se

Tabell 1: Arter registrerade i artportalen.

Fåglar	Rödlistad	Fågel. Dir. bil. 1	Prioriterad art i skogsvårds-lagen	Senaste obs. datum	Notering
Blå kärrhök	NT	Ja	Ja	2008-09-02	Födosökande
Kungsfiskare	VU	Ja	-	2023-08-13	Födosökande
Stare	VU	-	-	2009-10-07	Rastande
Trana	LC	Ja	Ja	2022-05-05	Förbiflygande
Tornfalk	LC	-	-	2019-01-18	Stationär

4.3.2 Förutsedd påverkan och skyddsåtgärder

Riksintresse

Inget riksintresse kopplat till naturmiljö kommer att påverkas i och med projektet.

Biotopskydd

Objekt under det generella biotopskyddet behöver lämnas med ett skyddsavstånd. Vid anläggningsarbeten ska ett avstånd om minst 10 meter hållas till samtliga biotopskyddade diken inom projektområdet. Avståndet hålls för att undvika exempelvis körskador och grumling. Det är viktigt att avståndet hålls för att säkerställa att objektet kan bibehålla sin ekologiska funktion. Avståndet hämtas från utredningar kopplade till biotopskyddade diken i andra projekt som innehåller diken i jordbrukslandskap. Om något biotopskydd riskerar att påverkas av etableringen av solcellsparken behöver dispens sökas hos länsstyrelsen.

Strandskydd

Med tanke på strandskyddets syften och ras- och skredrisken kommer solkompaniet inte söka strandskyddsdispens på de ställen där vegetation återfinns längs med Krokån. Däremot skulle det kunna bli aktuellt där åkermarken sträcker sig in på strandskyddat område.

De områden som är utpekade med högt naturvärde längs med Krokån kommer inte att beröras av byggnation av solcellsparken. Dessa områden är dessutom strandskyddade. Om åkermark ersätts med exempelvis vallodling i närheten av dessa utpekade områden kan arter gynnas av en mer mångfacetterad närmiljö.

Biologisk mångfald

Bedömningen görs att de områden inom planområdet som i dagsläget består av modern brukad åker inte kommer att klassas som naturvärde med särskild betydelse för biologisk mångfald vid en naturvärdesinventering.

NVI förstudien visar på att naturvärden inom utredningsområdet är låga och gör bedömningen att det inte är befogat att genomföra någon vidare naturvärdesinventering. Bedömningen bygger på att de strandskyddade områdena utmed Krokån och dess biflöden lämnas orörda och att ingen verksamhet bedrivs i direkt anslutning till brynzonerna utmed ån.

Med största sannolikhet kommer en solcellspark inom projektområdet att bidra positivt till den biologiska mångfalden i området. Marken inom projektområdet är idag brukad åkermark vilken skulle omvandlas till exempelvis ängsmark med betande djur eller vallodlingar. De två sistnämnda markanvändningarna har ett betydligt större värde utifrån perspektivet biologisk mångfald. NVI:er utförda i jordbrukslandskap med syfte att etablera solcellsparker har bedömt att den nya markanvändningen har goda möjligheter att gynna arter knutna till naturliga ängs- och betesmarker, en miljö som idag tillhör de naturtyper som blir mindre och mindre i den svenska naturen. I EU:s strategi för biologisk mångfald till 2030 framhålls solcellsparker som ett exempel på en "vinn-vinn"-lösning där marken kan användas både för att främja biologisk mångfald och hållbar energi.

Oavsett utformning av parken kommer den innebära en viss påverkan för vilda djur eftersom verksamheten innebär en ändring av naturmiljön i ett tidigare tomt och till stor del helt öppet område. Påverkan på rörelsefriheten begränsas både för storvilt och för människor vid uppförande av parken eftersom området i stor utsträckning hägnas in. Eftersom området är uppdelat i flera delområden behöver större vilt inte gå längre sträckor för att komma runt och förbi, se figur 2. Småvilt ska enkelt kunna ta sig igenom parken då en glipa lämnas mellan marken och inhägnaden för dessa att ta sig igenom.

Rödlistade arter

Kombinationen få registreringar av fåglar i artportalen tillsammans med att verksamheten planeras på åkermark där markanvändningen inte avsevärt förändras leder till bedömningen att det inte anses befogat att genomföra fördjupad artinventering av fåglar. Bedömningen bygger på att de

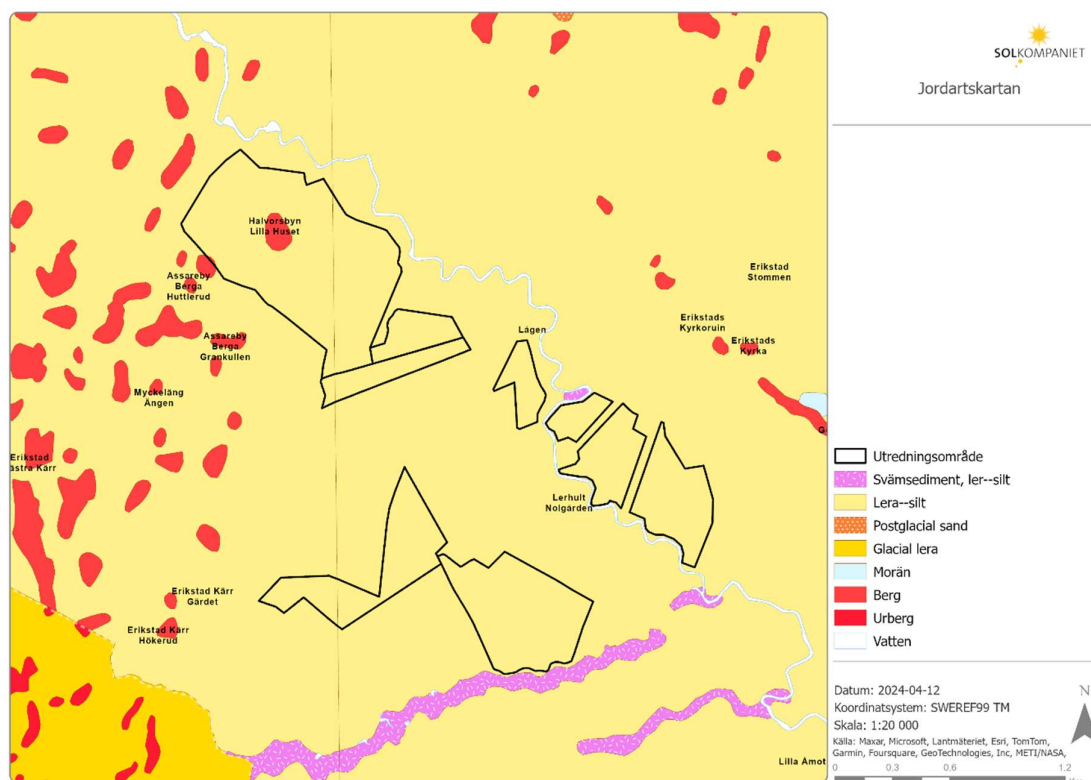
strandskyddade områdena utmed Krokån och dess biflöden lämnas orörda och att ingen verksamhet bedrivs i direkt anslutning till brynzonerna utmed ån. [5]

4.4 Geologiska och topografiska förhållanden

Nedan beskrivs nulägesbilden och eventuell påverkan som solcellsparken har vid byggnation kopplat till marktekniska förutsättningar.

4.4.1 Nuläge

Arrendeområdet är beläget cirka 60 meter över havet i ett flackt odlingslandskap. De topografiska förhållandena är goda för installation av en solcellspark. Enligt SGU:s jordartskarta består projektområdet nästan i sin helhet av lera-silt, se figur 14. Delar av arrendeområdet angränsar till Krokån. Intill ån finns det slänter med en generell lutning om 1:3. Höjdskillnaden längs med ån är cirka 10 meter mellan vattenyta och omkringliggande landskap. Området längs med ån har enligt SGU:s ras- och skredkarta viss risk för ras och skred. Ett mindre område inom arrendeområdet är utpekad som aktsamhetsområde.



Figur 14. Karta skapad utifrån SGU:s jordartskarta.

4.4.2 Förutsedd påverkan och skyddsåtgärder

Bedömningen är att ingen påverkan kommer att ske på områdets geologi och topografi. I och med byggnation av solcellsparken kommer inga stora schakt eller sprängningsarbeten behöva göras till följd av de goda förutsättningarna. En solcellspark innebär inte heller några stora laster under driftsfasen medan det under byggnation kan förekomma viss last till följd av pålningsmaskin. Ingen last bedöms bli större än den som uppstår vid konventionellt odlande av marken. Pålarna som trycks ner i marken består av mindre stålprofiler, se Figur . När solcellsparken är uttjänt kan den enkelt plockas ner och marken kan återställas utan att spår lämnas i landskapet. En mer utförlig geologi- och stabilitetsutredning kommer att genomföras i och med detaljprojektering av solcellsparken. Efter genomförd utredning utformas parken för att minimera risk för ras och skred. Nuvarande layout tar

höjd för området inom arrendeområdet då detta sammanfaller med en svacka kopplat till ett befintligt dräneringsrör och ett dikningsföretag.

4.5 Grund- och ytvatten

Nedan beskrivs nuläges bilden och eventuell påverkan som solcellsparken har på grund och ytvatten samt gällande miljökvalitetsnormer för vatten.

4.5.1 Nuläge

Närmast projektområdet finns två lite större vattenförekomster, Krokån och Dälpan. För att bedömma kvaliteten på vattenförekomster ska miljökvalitetsnormer tillämpas. Utifrån vattendriektivet ska en vattenförekomst ha statusen god. Detta är ett mål vars syfte är att hela tiden förbättra kvaliteten på vatten. I VISS, vatteninformation Sverige, kvalificerar länsstyrelserna tillsammans med vattenmyndigheten vattenförekomsterna utifrån en skala innehållandes hög, god, måttlig, otillfredsställande samt dålig status.

Miljökvalitetsnormer för vatten är bestämmelser om kvaliteten på miljön i en vattenförekomst. En vattenförekomst kan vara en sjö eller ett vattendrag. Kvaliteten på vattnet bedömts utifrån ekologisk och kemisk status.

Ekologisk status beskriver den sammanfattande bedömningen av biologisk status, det vill säga förekomst av växt- och djurarter, den kemiska statusen samt fysiska hinder i vattenmiljön. Den sammantagna kvaliteten för en ytvattenförekomst uttrycks i en femgradig klassificeringsskala; Hög, god, måttlig, otillfredsställande och dålig. Målet är att ytvattenförekomster ska uppnå minst kvalitetskravet god status. [6]

Längs med och igenom området för solcellsparken rinner vattenförekomsterna Krokån och Dälpan se. Vattendragens recipient är sjön Väneren som ligger sydväst om verksamhetsområdet.

Krokån (SE650347-130118) är ett naturligt vattendrag till lika vattenförekomst inom Götaälvs avrinningsområde. Krokån har måttlig ekologisk status och uppnår ej god kemisk status pga. diffusa utsläppskällor från jordbruket, enskilda avlopp, atmosfärisk deposition samt påverkan från vattenkraft [7].

Dälpan (SE650133-129660) är ett naturligt vattendrag till lika vattenförekomst inom Götaälvs avrinningsområde. Dälpan har otillfredsställande ekologisk status och uppnår ej god kemisk status pga. övergödning och hydromorfologisk påverkan så som diffusa utsläppskällor från jordbruket, enskilda avlopp, atmosfärisk deposition samt påverkan från vattenkraft [8].

God status för MKN ska för båda vattendragen vara uppnådd senast år 2027.

Enligt VISS har Krokån och Dälpan ytvattensklassningen:

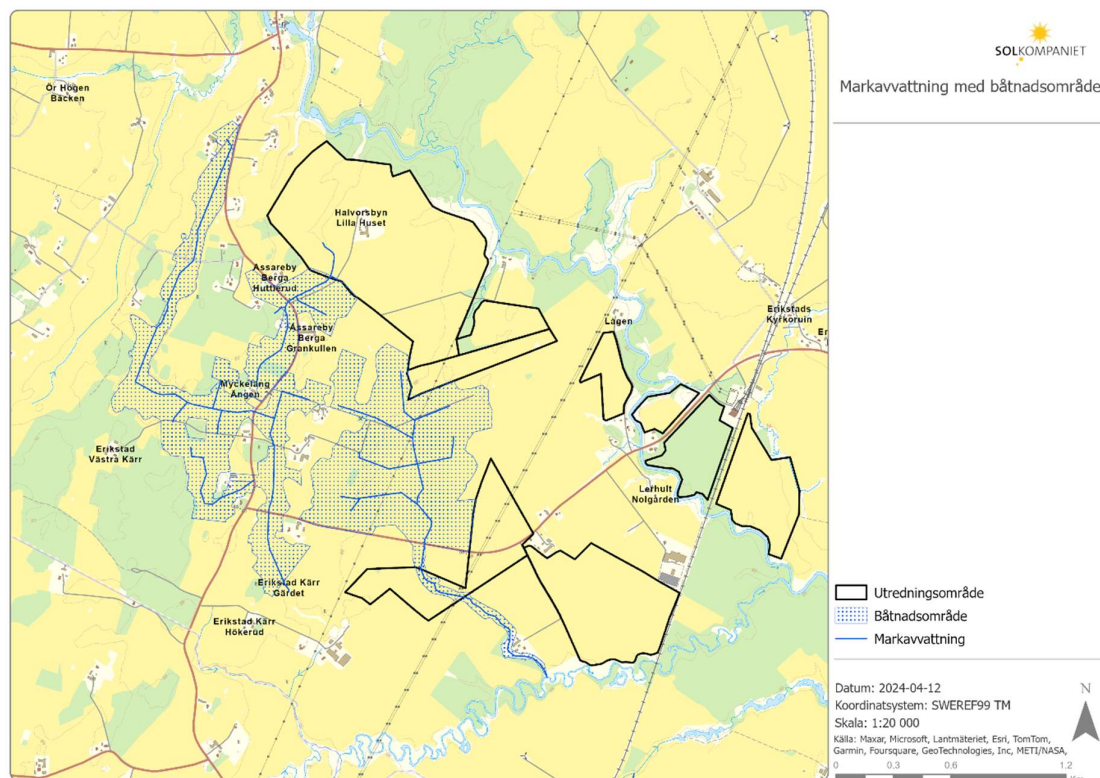
Krokån

Ekologisk status	Måttlig
Kemisk status	Uppnår ej god
Tillkomst/härkomst	Naturlig

Dälpan

Ekologisk status	Otillfredsställande
Kemisk status	Uppnår ej god
Tillkomst/härkomst	Naturlig

Utöver dessa lite större vattendrag finns en hel del grävda diken som syftar till att avvattna åkermarkerna. Det finns två dikesföretag i området som heter Myckelängs DF år 1961 (P-F2a-LS89-61) [9] och Berga DF år 1968 (P-F2a-LS137-68) [10]. Ett av dikesföretagen avvattnar marker i anslutning till södra projektområdet via ett dike ner mot Dälpan och det andra avvattnat marker i närheten av det norra projektområdet. Ett låglänt område med tillhörande dränering ligger delvis inom projektområdet. Se figur 15.



Figur 15. Markavvattnings/dikesföretagen Myckelängs DF (P-F2a-LS89-61) och Berga DF (P-F2a-LS137-68) markerat med mörkblåa diken och båtnadsområde markerat i skrafferat blått område.

4.5.2 Förutsedd påverkan och skyddsåtgärder

Grundvattnets kvalitet eller kvantitet bedöms inte påverkas av anläggandet av solcellsparken. Marken förblir näst intill orörd vilket innebär att de växter och jordlager som kommer finnas på platsen kommer fortsätta ta upp dagvatten som vanligt även efter att parken anlaggs. Vatten kommer fortsatt avrinna mot de vattendrag och diken som finns i närområdet och behöver därför inte ledas bort till följd av byggnationen. Kemikalier kommer inte i någon stor utsträckning att finnas på plats under parkens livstid förutom en mineralolja vilken fungerar som isolator och köldmedium i transformatorstationerna. Transformatorstationerna är dock utrustade med skydd mot oljeläckage som vid eventuellt spill samlar upp oljan.

Gällande dikningsföretagen bedöms ingen påverkan att ske. Sökande ser att det finns möjlighet till förbättring då etablerad växtlighet binder jordmassor och hindrar grumlig av vattendragen.

Vatten förväntas inte röra sig på något annorlunda sätt i och med anläggandet av solcellsparken. Den del av vattenföretaget som ligger inom det norra projektområdet kommer lämnas orörd. Det låglänta området med diket och dräneringen behöver vara åtkomlig för åtgärder kopplat till avvattningen.

Miljökvalitetsnormerna kopplat till de närliggande vattendragen bedöms inte påverkas negativt. Däremot har jordbruket utifrån olika parametrar en "betydande (negativ) påverkan". Detta innebär att om jordbruksmark längs med Krokån och Dälpan ersätts med en solcellspark kan detta förbättra

statusen för vattendraget. Framförallt kommplat till övergödning till följd av gödsling vilket leder till att höga halter av näringsämnen hamnar i vattendrag runt omkring åkermarkerna.

Om kulvertering av befintliga diken behövs kommer solkompaniet anmäla dessa åtgärder som vattenverksamhet enligt 11 kapitlet Miljöbalken.

4.6 Kulturmiljö

Nedan beskrivs nuläges bilden och eventuell påverkan som en byggnation av solcellsparken har på riksintresse för kulturmiljö, landskapsbild, arkeologi, fornlämningar och fornfynd i området.

4.6.1 Nuläge

Riksintresse

Det finns inga riksintresseområden för kulturmiljö inom eller i närheten av det planerade verksamhetsområdet. Närmaste riksintresse för kulturmiljövård ligger drygt nio kilometer öster ut vid Väneren och samhället Dalbergså.

Landskapsbild

Projektområdet är beläget på Dalboslätten, vilket är en vidsträckt slättmark i sydöstra Dalsland som till stor del består av åkermark. Dalboslätten avgränsas av högplatån Kroppefjäll i väster och av Väneren i öster. I och omkring projektområdet är åkermarkerna kraftigt dominerande med inslag av träddråer och mindre skogspartier, ofta återfunna i samband med bebyggelse, fastighetsgräns, åkerkant eller vattenförekomst. Träden omkring bostadsbebyggelsen fungerar mildrande för blåsten som uppstår i det öppna landskapet. Något större, hårt brukade skogspartier kan återfinnas med jämna mellanrum. Jordbruksmarken har genom tiderna slagits samman för att tillmötesgå ett mer rationellt jordbruk varpå stora homogena odlingsytor är vanligt förekommande. Större gårdar samt mindre enfamiljshus ligger relativt jämt utplacerat i jordbrukslandskapet och ibland i mer samlad by-struktur. Karakteristiskt för enbostadshuset är att det ofta finns mindre lador, uthus, jordkällare och dylikt knutna till huvudbyggnaden. Det till stor del öppna och storskaliga jordbrukslandskapet i kombination med den flacka topografin samt den lilla andelen vegetation och skogsmark, gör att siktlinjerna ofta är breda och vidsträckta i flera riktningar samtidigt [11].

Landskapet som projektområdet återfinns i innehåller till stor del de element som landskapet har i stort. De stora vidsträckta åkrarna, mindre skogspartier samt större gårdar och mindre enfamiljshus utspridda längs med de större vägarna. Vidare rinner Krokån genom projektområdet och delar upp området. I söder rinner även Dälpan. Krokån och Dälpan är båda typexempel på meandrar där erosionen gått snabbare i ytterkurvorna och skapat den karakteristiska slingrande formen. I och med den vegetation som lämnats längs med åarnas kanter fungerar de nästan som rumsdelare i landskapet och skymmer ofta den andra sidan.

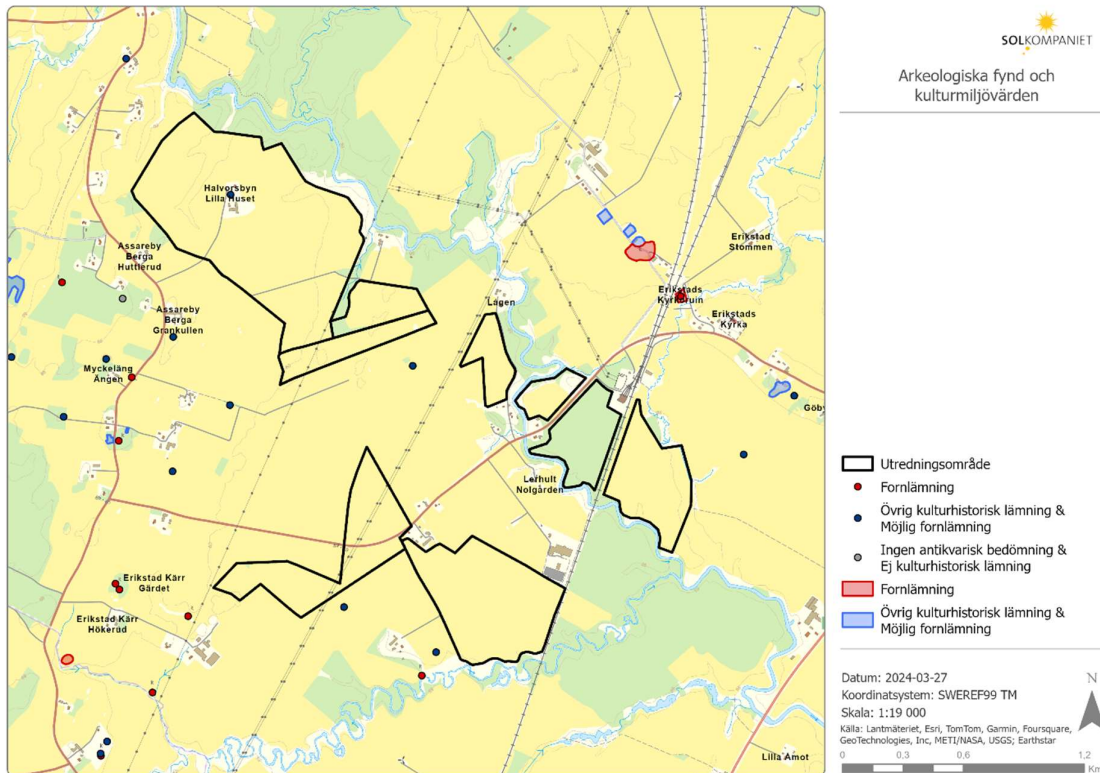
Arkeologi, fornlämningar och fynd

Det finns en registrerad "övrig kulturhistorisk lämning" vid gården inom projektområdets nordvästra del. Lämningen är en fyndplats där det funnits en skafthålsyxa. Det finns ett fåtal fornlämningar i närområdet registrerade på Fornsök, se figur 16.

4.6.1 Förutsedd påverkan och skyddsåtgärder

Riksintresse

Inga riksintressen kopplat till kulturmiljö kommer att påverkas i och med solparksprojektet.



Figur 16. Karta över kulturmiljövården inom cirka 1 km från projektområdet.

Landskapsbild, fotomontage

Landskapsbilden kommer lokalt att påverkas medan påverkan från ett mer utzoomat perspektiv blir försumbar. En solcellspark byggs inte på höjden och försvinner därför relativt fort om terrängen eller vegetationen förhindrar synfältet. Däremot kan påverkan bli påtaglig om man befinner sig i direkt anslutning. Å ena sidan kommer parken synas ganska bra i landskapet med tanke på den inte så ofta förekommande vegetationen och det flacka landskapet. Å andra sidan finns det alltid gott om utsikt i ett landskap som detta, så siktlinjer och andra utsiktmöjligheter kommer finnas, vilket kommer mildra parkens påverkan. Det är också så att solcellsparken inte skymmer någon utsikt för det mesta, i stället bryter det av odlingslandskapet och kan upplevas som något främmande. Oavsett solcellsparken kommer jordbrukslandskapet och dess element vara fortsatt dominerande i området, på stor och liten skala. När solcellsparken i framtiden monteras ner kommer påverkan på landskapsbilden helt försvinna och marken kommer kunna återställas till jordbruksmark.

För att analysera parkens ingrepp i odlingslandskapet och dess påverkan på närboende har fotomontage tagits fram, för att se dessa, se bilaga 2 fotomontage.

Arkeologi, fornlämningar och fynd

Layouten har tagit ett avstånd på 50 m till den kända fyndplatsen inom området, vilket enligt Skolkompaniet ger ett bra skyddsavstånd till den kulturhistoriska lämningen. Om lämningar påträffas under byggnation av parken behöver arbetet avbrytas och lämningarna utredas.

4.7 Friluftsliv

Nedan beskrivs nuläges bilden och eventuell påverkan som en byggnation av solcellsparken har på riksintresse för friluftsliv och strandskyddets syfte.

4.7.1 Nuläge

Riksintresse

Inget riksintresse för friluftsliv finns inom eller i närheten av projektområdet. Närmaste riksintresse förknippat med friluftsliv är för rörligt friluftsliv kopplat till Vänern, projektområdet ligger cirka 1 mil från Vänerns strand.

Strandskydd

Strandskyddets ena syfte handlar om att möjliggöra åtkomst för människor längs med strandzonerna och trygga förutsättningarna för allmänhetens friluftsliv. Allmänheten har idag god tillgång till strandområdet Krokån som bidrar med fina naturrum längs med ån och kan vara ett mål för friluftssugna. Dock finns inga arrangerade stigar eller leder längs med ån genom projektområdet.

4.7.2 Förutsedd påverkan och skyddsåtgärder

Riksintresse

Med tanke på avståndet riskerar inget riksintresse kopplat till friluftsliv att påverkas.

Strandskydd

Friluftslivet kopplat till strandzonerna bedöms inte påverkas. Där strandskyddet innefattar skogsområden kommer strandskyddet lämnas orört, även i övrigt kommer strandskyddet i stort lämnas orört. På åkermark kan Solkompaniet komma att söka strandskyddsdispens om detta anses fördelaktigt för att minska solcellsparkens påverkan på människors boendemiljö eller påverkan på ett rationellt jordbruk.

4.8 Närboende

Nedan beskrivs nuläges bilden och eventuell påverkan som en byggnation av solcellsparken har på närboende vad gäller den visuella påverkan, buller och luft. Här har ett fotomontag tagit fram, som i sin helhet kan ses i bilaga 2.

4.8.1 Nuläge

Visuell påverkan

Det finns ett 20-tal bostäder i närheten av den tilltänkta parken, se Figur 17. Av dessa är det bara ett 10-tal som ligger riktigt nära det planerade projektområdet. I undersökningssamrådet kommer de fastigheter som är inom 200 meter från solcellsparken och anses vara särskilt berörda. De särskilt berörda kommer få möjlighet att yttra sig på utformningen av parken inom en begränsad samrådstid.

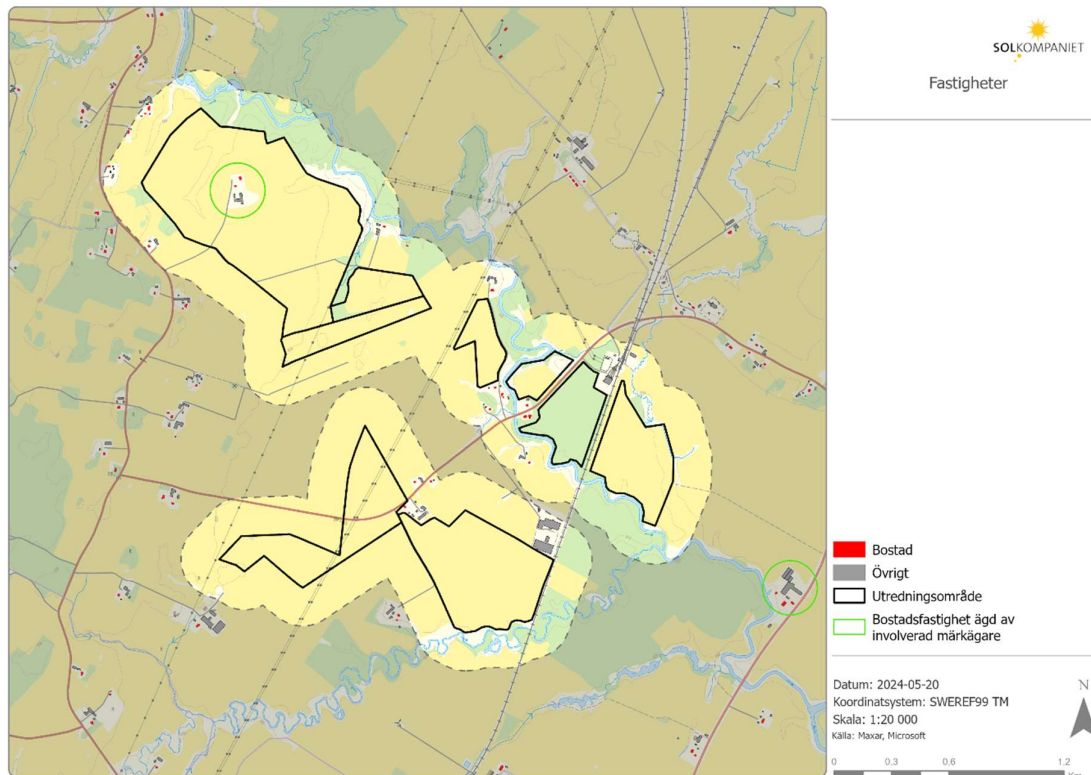
På fastigheten Örsberg bort idag två hyresgäster. Dessa hyr bostäder av markägaren till fastigheten och är informerade om att solcellspark kan komma att byggas. Fastighetsägaren har informerat om den planerade solcellsparken och att hyresgästerna får bo kvar eller så erbjuder sig fastighetsägaren att hitta en ny hyresbostad på annan plats.

Buller

I nuläget finns det olika källor till bullerstörningar i området. Dels från trafiken på vägarna, dels de lantbruksmaskiner som säsongvis låter i samband med exempelvis skörd eller sådd, dels vindkraftverk som beroende på avstånd kan ge upphov till ljud i de norra delarna av området. Genom projektområdet sträcker sig även en järnväg som dagligen trafikeras med jämna mellanrum och ger upphov till bullerstörningar.

Luft

De vanligaste källorna till luftföroreningar som kan ha negativa effekter på människors hälsa kommer från fordon och industrier. Då nuvarande markanvändning inriktar sig på jordbruk medför detta att gödning med jämna intervall utförs på åkrarna. För känsliga personer kan störande lukt bidra till en olägenhet.



Figur 17. Särskilt berörda inom 20 meter från projektområdet.

4.8.2 Förutsedd påverkan och skyddsåtgärder

Visuell påverkan och fotomontage

Solparken kommer att förändra utblicken över landskapet under parkens livslängd. Synlighet av en solpark kan påverka upplevelsen av miljön för personer som rör sig i området. Upplevelsen av miljön är svår att redogöra för rent objektivt eftersom den individuella uppfattningen av solcellsparken varierar från person till person, bland annat beroende på vad individerna har för relation till det aktuella landskapet och till energislaget som sådant. För vissa personer kommer parken inte störa alls eller uppfattas som positiv medan parken för andra personer kan upplevas som ett störande inslag i landskapet.

Visuell påverkan kommer att ske för vissa, däremot finns det inga höga objekt inom solcellsparken varpå skymning eller skuggning inte kommer vara något problem. För vissa närboende kan det bli aktuellt med skyddsåtgärder om så önskas. Det kan handla om att plantera exempelvis buskage. Vad som planteras behöver det passa in i den lokala floran. Många bostäder har redan idag en hel del vegetation och ekonomibyggnader på tomten som i många fall skymmer parken.

I den nordvästra delen av området finns det en del bostäder som ligger längs med väg 2135 och som troligtvis kommer kunna se parken från tomten. Däremot är det cirka 160 – 200 meter mellan

bostadshusen och den fasighet där solcellsparken planeras vidare kommer solcellsparken enbart synas på en sida av tomten.

Längs med väg 2137 finns bostadsfastigheter som hamnar närmare den planerade solcellsparken. Påverkan illustreras i fotomontage. I dessa lägen kan det finnas möjlighet för skyddsåtgärder så som Busk planteringar eller dylikt.

Fotomontage har tagits fram för att visualisera hur solparken kommer att synas från olika vinklar och platser. Färgen på solcellsmodulerna kan variera beroende på vilket fabrikat som väljs. Exakt vilket fabrikat av solcellsmodul som kommer att användas beslutas i senare skede med tanke på den teknikutveckling som hela tiden sker. Se fotomontage i bilaga 2.

Buller

Transporter vid byggnation kan påverka bullermiljön. Påverkan upphör dock så fort parken är färdigbyggd. De störningar parken kan ge upphov till i driftskedet är transporter av underhålls- eller driftpersonal. Det kommer dock vara betydligt mindre aktivitet än en åkermark som brukas konventionellt. Det vanligaste ljudet som uppstår från växelriktare, och annan utrustning som används för att omvandla och distribuera elektricitet, är ett brummande eller surrande ljud. Ljudet är väldigt lågt och hörs inte när man befinner sig utanför projektområdet. Beroende på tillverkare av el-distribueringsutrustningen kan olika ljudbilder uppstå.

Under anläggningsskedet kan närboende påverkas av ljud från transporter och byggnation. Under byggnationen kommer pålar eller skruvar att köras ned i marken, och arbetsmaskiner och fordon kommer uppehålla sig i området. Arbetet kommer enbart pågå under en begränsad period och under dagtid för att inte störning ska uppstå under känsliga tider på dygnet. Under driftskedet pågår nästan ingen aktivitet i parken förutom under service och underhåll, vilket sällan innebär något störande moment. Ljudstörningar från transporten kommer nästan uteslutande ske under anläggningstiden och då solcellsparken eventuellt ska monteras ned.

Luft

Transporterna i samband med byggnation ger upphov till luftutsläpp men detta bedöms inte påverka närboende då antalet transporter är så pass få att påverkan på närboende från uppkomna utsläpp bedöms vara försumbart. Luftkvaliteten efter att parken är byggd påverkas minimalt i närområdet, detta då det fortfarande går en bilväg genom parkområdet. Anläggandet av solcellsparken kommer innebära att gödsling troligtvis inte kommer ske inom projektområdet, detta kan medföra en positiv effekt kopplat till utebliven lukt.

4.9 Övriga riksintressen

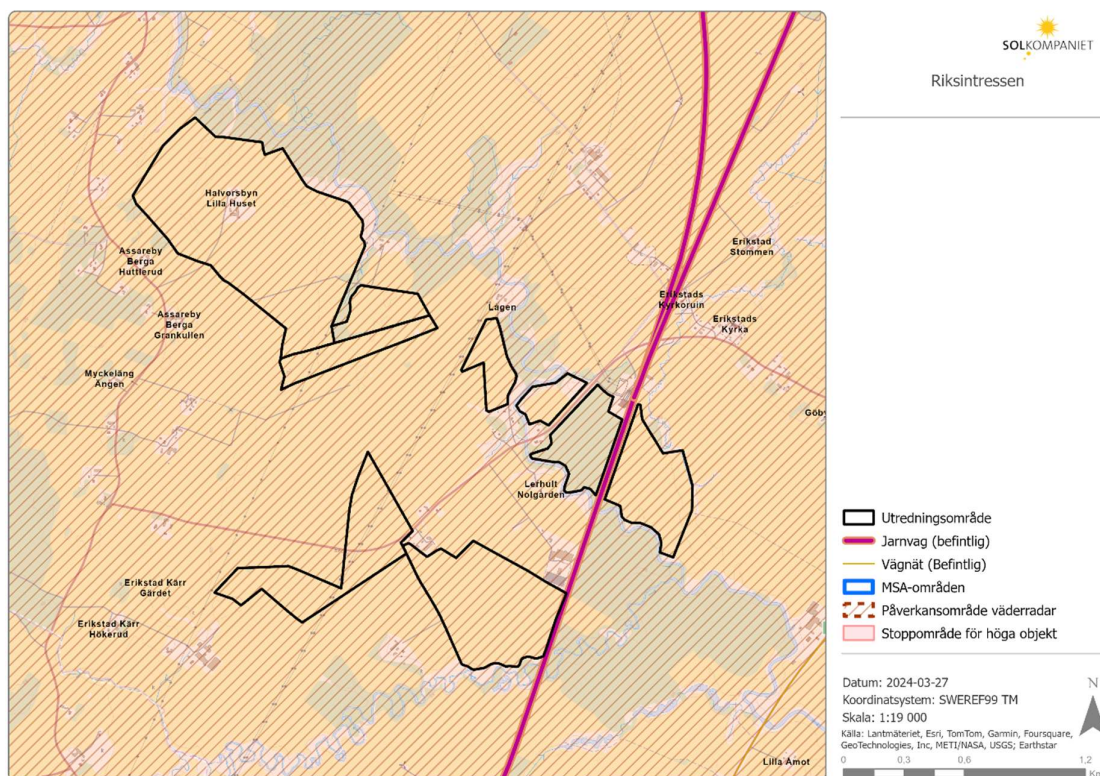
Nedan beskrivs nuläges bilden och eventuell påverkan som en byggnation av solcellsparken har på övriga riksintressen.

4.9.1 Nuläge

I eller i närheten av projektområdet finns riksintressen utpekade enligt det tredje kapitlet miljöbalken.

Dels Norge/Vänerbanan som sträcker sig genom projektområdet och delar upp det, dels europaväg 45 som återfinns knapps 1 kilometer öster om projektområdet.

Vidare finns ett antal riksintressen kopplade till Såtenäs flottflygplats, Råda övningsflygplats och en radarstation i Vara, dessa är: Totalförsvaret - MSA-områden: Såtenäs flottflygplats/Råda övningsflygplats, Totalförsvaret - MSA-områden: Råda övningsflygplats, Totalförsvaret - Stoppområde för höga objekt: Såtenäs flottflygplats/Råda övningsflygplats, Totalförsvaret - Påverkansområde för väderradar: Vara. Se figur 18.



Figur 18. Riksentressen inom 7 km från projektområdet.

4.9.2 Förutsedd påverkan och skyddsåtgärder

Riksentresset för Norge/Vänerbanan kommer ej påverkas av byggnation av en solcellspark. Enligt uppgifter från markägare har Trafikverket köpt upp mark på den östra sidan av järnvägen för att bygga dubbelspår. Lämpligt skyddsavstånd kommer behöva hållas mot järnvägen där även framtida planer på dubbelspår ska ingå.

Riksentresse för europaväg 45 kommer inte påverkas. Under byggskedet kommer trafiken på vägen att öka något men i förhållande till den trafiken som går där vanligtvis kommer ökningen vara försumbar.

Riksentressen kopplat till flyg och väderarradar anses inte påverkas av att solcellsparken byggs. En solcellspark innebär inga höga objekt, där panelerna är som högst är det cirka tre meter till marken. Vidare har den EMC-strålning som komponenter inom parken ger upphov till ingen relevant betydelse på det avstånd som råder mellan solcellsparken och de anläggningar som berörs av riksentressena.

5 Klimat

Den planerade solcellsparken förväntas kunna producera 144 000 MWh förnyelsebar el per år.

En ökad elproduktion från solceller i Sverige minskar utsläppen av växthusgaser dels genom att tränga undan fossilbaserad kraftproduktion i våra grannländer, dels genom att bidra till elektrifieringen av samhället där fossila bränslen och råvaror i transportsektorn och industrin ersätts av utsläppsfri el. Samtidigt medför tillverkningen av solceller och andra systemkomponenter utsläpp av växthusgaser i de länder där de tillverkas.

Det är svårt att exakt beräkna klimatnytta och klimatpåverkan från solceller, eftersom många parametrar spelar in. Svaret beror på var man drar systemgränsen. Baserat på en rad studier och beräkningar är bedömningen att solceller leder till en nettoklimatnytta. Det innebär att när de utsläpp

som uppstår i produktionen dras från de utsläppsminskningar som uppstår när solcellerna används, erhåller sig ett positivt tal. Utsläppsminskningarna är större än utsläppen. [12]

Det är också komplicerat att räkna på exakta siffror när det gäller klimatnytta eftersom elnätet regleras med olika energislag för att tillgodose Sveriges behov. För att reglera elmarknaden vid underskott används marginalet vilket är reservproduktion främst i form av kolkraft och naturgas med höga rörliga kostnader. Skulle el från solceller ersätta marginalet ger detta en stor klimatnytta. Av den svenska elmixen är väldigt stor andel fossilfri men eftersom Norden har en gemensam elmarknad är det rimligt att titta på hur den nordiska elmixen ser ut. Den nordiska elmixens utsläppsvärden ligger på 90 kg CO₂ ekv/MWh [13].

Utifrån Solkompaniets miljödeklaration har dubbelglasade solpaneler en klimatpåverkan i storleken 17,5 kg CO₂ ekv/MWh i medel, vilket är cirka 80 % lägre än den nordiska elmixen. Enligt Energimyndigheten tar det cirka två till tre år för en solcellsanläggning att producera lika mycket energi som det går åt för att tillverka, transportera och driva den [14]. Solceller har en livslängd på åtminstone 25 år och därefter har de ändå en verkningsgrad på cirka 80%.

Det innebär att den tekniska livslängden som solceller har mer än kompenserar för de utsläpp som skedde vid tillverkning och transport.

Inom EU och Sverige återvinns solcellspaneler enligt WEEE-direktivet. Direktivet säger att alla som säljer eller producerar solceller på den europeiska marknaden har producentansvar. Detta ser till att solcellerna återvinns på ett korrekt sätt [15].

Det övergripande klimatmålet för Västra Götaland är att regionen ska vara en fossiloberoende region senast 2030. År 2015 preciserades det övergripande målet genom regionala tilläggs mål som beslutats för Västra Götaland [16]. Följande mål har satts upp:

- Utsläppen av växthusgaser i Västra Götaland ska minska med 80 procent till år 2030 från 1990-årsnivå.
- Utsläppen av växthusgaser från västsvenskarnas konsumtion, oavsett var i världen de sker, ska minska med 30 procent jämfört med 2010.

De regionala tilläggs målen har tagits fram av Länsstyrelsen i samverkan med Skogsstyrelsen och Västra Götalandsregionen.

"Klimat 2030 – Västra Götaland ställer om" är en kraftsamling för att Västra Götaland ska nå målet om att vara en fossiloberoende region 2030.

Klimat 2030 är resultatet av en omfattande dialog med aktörer från näringsliv, kommuner, kommunalförbund, högskola, universitet med flera. Den 19 september 2017 antogs Klimat 2030 av Länsstyrelsen i Västra Götaland och regionfullmäktige i Västra Götalandsregionen. Den fortsatta kraftsamlingen för att genomföra klimatstrategin går under namnet "Klimat 2030 – Västra Götaland ställer om".

Möjligheterna att effektivisera energianvändningen och ställa om till förnyelsebar energi i Melleruds kommunen är stor. Konvertering från olja i befintlig bebyggelse pågår. Direktverkande el i egna fastigheter behöver byggas bort. Melleruds kommun har stor potential för en fortsatt utbyggnad av vindkraften. Lokal produktion av förnyelsebar energi ökar i Mellerud men kan öka ytterligare om satsningar görs på exempelvis produktion av biogas.

Kommunfullmäktige har antagit en övergripande utvecklingsplan kallad "Vision 2013" som ska vara vägvisande för all verksamhet i kommunen. Visionen och målen utgör grunden för den långsiktiga energipolitiken. I visionen kan man bland annat läsa att "All verksamhet ska genomsyras av ekologiskt, ekonomiskt och socialt hållbar utveckling och präglas av tillgänglighet, inflytande och delaktighet".

En grundläggande utgångspunkt för energi- och klimatstrategin är strävan mot en långsiktigt hållbar utveckling. Energi- och klimatstrategin försöker samordnas med intentionerna i arbetet kring hållbar utveckling, översiktsplanen, vision 2013 och miljömålsarbetet. [17]

6 Miljökvalitetsnormer

Nedan beskrivs miljökvalitetsnormer för luft och buller. För MKN vatten hänvisas till avsnitt 5.5 Grund- och ytvatten.

6.1 Luft

Miljökvalitetsnormerna för utomhusluft gäller i hela landet. Med utomhusluft avses enligt förordningen utomhusluften med undantag för arbetsplatser samt vägtunnlar och tunnlar för spårbunden trafik. Det finns miljökvalitetsnormer för kvävedioxid/kväveoxider, svaveldioxid, bly, partiklar (PM10/PM2,5), marknära ozon, bensen, kolmonoxid, arsenik, kadmium, nickel och bens(a)pyren.

De flesta normerna är så kallade gränsvärdesnormer som ska följas, medan några är så kallade målsättningsnormer som ska eftersträvas. Normerna baseras på krav i EU-direktiv.

Kommunerna ansvarar för att kontrollera luftkvaliteten för de flesta miljökvalitetsnormerna, i samverkan med andra kommuner eller på egen hand, och att tillhandahålla aktuell information om föroreningsnivåerna. Kontrollen ska ske i form av mätning, modellering eller objektiv skattning beroende på luftkvalitetssituationen [18]. Inga gränsvärden förväntas överskridas i och med anläggandet av solcellsparken. Det tillfälle då nivåer riskerar att öka är i och med transporter av material till platsen och under byggnationen. Däremot kommer den ökningen att vara försumbar.

6.2 Buller

Miljökvalitetsnormen för buller infördes år 2004 genom förordning (2004:675) om omgivningsbuller. Normen har sitt ursprung från de krav på kvaliteten på miljön som följer av Sveriges medlemskap i Europeiska unionen (5 kap. 2 § p 4. miljöbalken). Miljökvalitetsnormen för omgivningsbuller är en slags målsättningsnorm. I förordningen skriver regeringen "Det ska eftersträvas att omgivningsbuller inte medför skadliga effekter på människors hälsa". Med omgivningsbuller menas ett oönskat och skadligt utomhusljud (environmental noise) från vägar, järnvägar, flyg, industrier, byggarbetsplatser, vindkraft, skjutfält, motorsport- och bilprovningsbanor. Primärt är det kommuner och myndigheter som ansvarar för att miljökvalitetsnormer följs. Det fråntar dock inte verksamhetsutövare från skyldigheten att genom sin egenkontroll sträva efter att begränsa bullerstörningar. Normen följs när strävan är att undvika skadliga effekter på människors hälsa av omgivningsbuller [19]. Inga gränsvärden förväntas överskridas i och med anläggandet av solcellsparken. Det tillfälle då nivåer riskerar att öka är i och med transporter av material till platsen och under byggnationen. Ökningen förväntas inte överskrida något gränsvärde.

7 Risk

Nedan beskrivs risker kopplade till en byggnation av solcellsparken gällande skydd mot intrång, elektromagnetisk stålning och brand.

7.1 Skydd mot intrång

Av säkerhets- och försäkringsskäl kommer stängsel sättas upp runt om parken, om det anses behövas kommer även larm att installeras. Stöldproblematiken är överhängande vid byggnation av parken men risken finns även under parkens driftsfas. Stängslet är ca 2 meter högt och kan utformas på olika sätt.

Stängslet kommer oundvikligt att skapa barriärer i landskapet både för människor och djur. Människor rör sig ytterst lite på de storskaliga åkrarna i dagsläget men det finns en del djur så som rådjur som kan ses ströva tvärs över åkrarna. Effekten på människor förväntas därför bli försumbar medan det för

större djur kan ha en viss påverkan. Parken är dock uppdelad i delområden vilket lindrar effekten. För mindre djur lämnas en glipa på cirka 10 centimeter i stängslets nederkant så att de kan passera fritt. Stängsel placeras med tillräckliga avstånd till närliggande vägar och järnvägen. Ur trafik-säkerhetssynpunkt kommer sikten längs med vägar och järnvägen fortsatt vara god då sikt sker genom stängslet. Vid en olycka där koalition med stängslet riskeras är det eftergivligt.

7.2 Elektromagnetisk strålning

Elektromagnetisk strålning kan uppkomma från elektroniska komponenter i parken, framför allt kring DC-kablage. Växelriktare har inbyggda filter för detta. För att lindra detta är det viktigt att lägga kablarna på korrekt sätt. Kablarna kommer dock att vara i standardstorlek och av en typ som redan återfinns i omgivningarna idag. Strålningen kommer att vara ytterst begränsad, till och med lägre än den strålning som avges från redan etablerade högspänningsledningar i omgivningarna.

Den strålning som kan komma att uppstå från markförlagda kablar kommer i stort sett att vara obefintlig och avtar mycket snabbt i förhållande till avstånd.

7.3 Brand

Generellt är risken väldigt låg att det ska börja brinna till följd av driften av solcellsparken. Däremot finns det som för alla elektroniska komponenter alltid en risk för brand. I en solcellspark kan det exempelvis handla om kablar, solpaneler eller växelriktare.

IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) har släppt en global studie på ämnet där de beskriver de två vanligaste orsakerna till att en solcellsanläggning skapar brand. Dels handlar det om bristande kvalitet och rent av felaktiga installationer, dels bristande kaviteter på själva utrustningen.

Enligt avtal med investerande part är taken att Solkompaniet ska bygga parken även om det är möjligt att det kan bli på annat sätt. I det fallet Solkompaniet bygger parken kan företaget styra över de två nämnda faktorerna som vanligtvis orsakar brand. Dels genom att anlita en auktoriserad installationsfirma med goda referenser, dels genom att säkerställa kvalitet på utrustningen.

Separat samråd med räddningstjänst kommer att hållas i och med den slutliga projekteringen av parken.

8 Sammanfattande bedömning och hänsynstaganden

Den planerade solcellsparken är stor, däremot är den förväntade påverkan liten till följd av att få motstående intressen eller skyddade områden finns inom eller i närheten av den planerade anläggningen.

Solparken förutses ha ingen eller obetydlig påverkan på riksintressen, skyddad natur, skyddade arter, hydrologi, nyckelbiotoper, generella biotoper eller kulturmiljövärden. Gällande dessa värden bedöms inga skyddsåtgärder behövas utöver nedanstående skyddsavstånd.

Anläggandet av solparken innebär en tillfällig förändring av markanvändning, dock över lång tid. För att minimera påverkan på marken monteras solcellspanelerna på pålar i stället för fundament, fundament kan bli aktuellt om pålarna inte fäster ordentligt, i så fall är även dessa enkla att ta bort när parken monteras ner. Solparkens utformning ger goda möjligheter att bedriva odling av vall eller att använda marken för bete under parkens livslängd.

Generella hänsynstaganden sker enligt nedan:

- 10 meters avstånd mellan staket och den statliga vägen som går genom området. Samma avstånd gäller även till vattendrag.
- Från fastighetsgränsen är det ca 6 meter till stängsel och totalt ca 10 meter till själva solcellspanelerna.

- Om kabeldragning behövs över diken kommer kabeln förläggas i metallrör som läggs över diket.
- Inga solpaneler eller andra anläggningar kommer att placeras på de utpekade generella biotopskyddsobjekten. Skyddsavstånd sker med ca 10 m. Om det finns risk för att naturmiljön skadas vid biotopskydd kommer dispens från biotopskyddsbestämmelserna sökas hos länsstyrelsen, men detta ska undvikas i den mån det är möjligt. Inför anläggningsarbetet kommer biotopskyddsobjekt tydligt märkas upp i fält. Inga solpaneler eller tillhörande anläggningar kommer att etableras på biotopskyddade objekt.
- Eventuellt tillförande av massor för till exempel väganläggning och ytor ska ske på ett kontrollerat sätt för att minimera risken för spridning av invasiva arter.
- Om invasiva arter påträffas, så ska dessa rapporteras och ansvarig myndighet kontaktas för rådgivning om eventuell åtgärd.
- Staketet utformas så att småvilt kan ta sig förbi barriären.

9 MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING

I enlighet med 6 kap. 25–28 § ska en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) inlämnas om Länsstyrelsen bedömt att verksamheten har en betydande miljöpåverkan. Sökandes uppfattning är att verksamheten inte har någon betydande miljöpåverkan i och med de hänsynstaganden som gjorts vid utformningen av parken.

Sökande har med denna handling enligt samråd 12:6 även hållit ett undersökningssamråd där särskilt berörda givits möjlighet att yttra sig på parkens utformning. Samrådsredogörelsen bifogas denna handling efter samrådstidens slut och samrådsredogörelse upprättats.

REFERENSER

- [1] Västra Götalandsregionen, Länsstyrelsen VG län, 02 april 2024. [Online]. Available: <https://klimat2030.se/content/uploads/2017/10/klimat-2030-strategiska-vagval.pdf>.
- [2] VGR, Västra Götalands Regionen, 02 04 2024. [Online]. Available: <https://www.vgregion.se/regional-utveckling/regional-utvecklingsstrategi/kraftsamlingar/elektrifiering/elproduktion/>.
- [3] Länsstyrelsen VG län, 02 04 2024. [Online]. Available: <https://www.lansstyrelsen.se/vastra-gotaland/miljo-och-vatten/energi--och-klimatomställning/accel---accelererad-elantsutveckling-i-vastra-gotaland.html>.
- [4] Miljöbalken 3 kap, "Grundläggande bestämmelser för hushållning med mark- och vattenområden," [Online]. Available: https://www.riksdagen.se/sv/dokument-och-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/miljobalk-1998808_sfs-1998-808/#K3.
- [5] Trapezia AB, "PM Förstudie NVI Solkompaniet Mellerud," Trapezia AB, Stockholm, 2024.
- [6] Melleruds kommun, "Översiktsplan Mellerud," 2021. [Online]. Available: www.oversiktsplan.mellerud.se/mapguide/mellerud_op_new/?id=6246befd0eda4104949ae4cc19ab8807/.
- [7] Länsstyrelsen VISS, "VISS-Krokån," 2023. [Online]. Available: <https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA72662547>.
- [8] Länsstyrelsen VISS, "VISS-Dälpan," 2023. [Online]. Available: <https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA35255431>.
- [9] Älvsborgslän, "P-F2a-LS89-61.pdf," 1964. [Online]. Available: https://ext-dokument.lansstyrelsen.se/VastraGotaland/Vattenarkivet/P_lan/F2a_Akter_1955_1998/P-F2a-LS89-61.pdf.
- [10] Älvsborgslän, "P-F2a-LS137-68.pdf," 1968. [Online]. Available: https://ext-dokument.lansstyrelsen.se/VastraGotaland/Vattenarkivet/P_lan/F2a_Akter_1955_1998/P-F2a-LS137-68.pdf.
- [11] Länsstyrelsen VG län, "Kulturmiljö regionindelning," [Online]. Available: <https://ext-dokument.lansstyrelsen.se/VastraGotaland/Kulturmiljo/Regionindelning.pdf#page=3>.
- [12] Svensk Solenergi, "svensksolenergi.se/om-solenergi/solelens-klimatnytta/," 2024. [Online]. Available: <https://svensksolenergi.se/om-solenergi/solelens-klimatnytta/>.
- [13] Sveriges Meteorologiska och Hydrologiska Institut, "Emissionsfaktor för nordisk elmix-beräkning av det nordiska elsystemets klimatpåverkan," 2021. [Online]. Available: <https://naturvardsverket.diva-portal.org/smash/get/diva2:1540012/FULLTEXT01.pdf>.
- [14] Energimyndigheten, "solcellers-miljopaverkan-och-atervinning," 2024. [Online]. Available: <https://www.energimyndigheten.se/fornybart/elproduktion/solenergi/solcellers-miljopaverkan-och-atervinning/>.
- [15] Svensk Solenergi, "Återvinning-av-solpaneler," 2023. [Online]. Available: <https://svensksolenergi.se/atervinning-av-solpaneler/>.
- [16] Länsstyrelsen VG län, "Energi och klimatomställning," [Online]. Available: <https://www.lansstyrelsen.se/vastra-gotaland/miljo-och-vatten/energi--och-klimatomställning.html>.
- [17] Melleruds kommun, "Kommunal energi och klimatstrategi," 2006. [Online]. Available: <https://mellerud.se/media/2u0dbgpm/kommunal-energi-och-klimatstrategi.pdf>.
- [18] Naturvårdsverket, "miljokvalitetsnormer-for-utomhusluft," 2024. [Online]. Available: <https://www.naturvardsverket.se/vagledning-och-stod/luft-och-klimat/miljokvalitetsnormer-for-utomhusluft/#E-173567420>.
- [19] Naturvårdsverket, "Åtgärdsprogram-folja-miljokvalitetsnormen-buller," 2015. [Online]. Available: <https://www.naturvardsverket.se/publikationer/6500/atgardsprogram-folja-miljokvalitetsnormen-buller/>.
- [20] Konsumenternas Energimarknadsbyrå, "Normal elförbrukning och elkostnad för villa," 17 maj 2023. [Online]. Available: <https://www.energimarknadsbyran.se/el/dina-avtal-och-kostnader/elkostnader/elforbrukning/normal-elforbrukning-och-elkostnad-for-villa/>.

Bilagor

1. Lokaliseringsutredning för Solcellsparken Mellerud Örsberg 1:1 m fl. Solkompaniet, 2024-05-28.
2. Fotomontage för Solcellspark Mellerud. Contekton Arkitekter, 2024-05-07.