

BILAGA C
MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING
LC Energi Skuru AB



Förord

Denna miljökonsekvensbeskrivning (MKB) har utarbetats av AFRY (AFRY Infrastructure AB) i dialog med LC Energi Skuru AB. MKB:n syftar till att utgöra underlag för miljöbedömning av utförande av solpark Skuru i Eksjö kommun, Jönköpings län.

Titel	Miljökonsekvensbeskrivning för solpark Skuru i Eksjö kommun
Beskrivning	Dokumentet utgör underlag till bedömning av miljöpåverkan av anläggning av en solpark i Eksjö kommun
Utgivningsdatum	2025-03-26
Utgåva	1.0
Beställare	LC Energi Skuru AB
Organisationsnummer	559369-2410
Kontaktperson	Johannes Sporre Johannes.sporre@lcenergi.se
Anläggningsnamn	Solpark Skuru
Fastighetsbeteckning	Eksjö Ryssebo 1:5 och Eksjö Skuru 1:5
Fastighetsägare	Wallnäs AB
Län	Jönköpings län
Kommun	Eksjö kommun
Vattenförekomst	Brusaån: Högebro-Bruksdammen (WA87469755) Bruzaholm (WA69106328)
Projektorganisation	Sektion Miljö Samhällsbyggnad Syd i dialog med LC Energi Skuru AB Uppdragsledare: Sofia Maghder Handläggare MKB: Andrea Hansen, Ola Mattsson Kvalitetsgranskare: Anna Collin, Nathalie Jancsak
Figurer och fotografier	AFRY där inget annat anges

Icke-teknisk sammanfattning

Inledning

LC Energi Skuru AB (nedan "LC Energi") avser att etablera en solpark benämnd solpark Skuru på en yta om max 176 hektar inom fastigheterna Ryssebo 1:5 och Skuru 1:5 i Eksjö kommun, Jönköpings län.

Ansökan gäller ett verksamhetsområde med en preliminär layout som bland annat anpassats efter olika föreliggande naturvärden och särskilt områdesskydd i form av strandskydd. Därutöver kommer även ett cirka 1,3 km långt icke koncessionspliktigt nät i form av en markkabel anläggas för att möjliggöra nätanslutning till en luftledning cirka 1,1 km söder om verksamhetsområdet, denna dragning ingår i föreliggande tillståndsprövning. Etablering av solparken kommer att inkludera förstärkning och anläggande av nya servicevägar inom verksamhetsområdet, avverkning av skog och uppförande av solparken.

Lokalisering

Solparken är planerad att vara belägen i Eksjö kommun, cirka 7 km väster om tätorten Mariannelund. Verksamhetsområdet utgörs av ett mosaiklandskap bestående av blandskog, öppna gräsmarker samt en mossmark med genomgående diken där det tidigare skett tåktverksamhet. I de öppna gräsmarkerna finns ett antal skogsdungar av fullvuxna träd och vidare håller området på att växa igen med bestånd av självföryngrat sly av främst björk.

Västra delen av verksamhetsområdet angränsar till jordbruksmark i nordlig och västlig riktning, resterande verksamhetsområde omgärdas av skogsmark. Inom området för solparken och den tillhörande infrastrukturen kommer träd, buskar och sly att avverkas/röjas. Genom verksamhetsområdet löper en kraftledning i norra delen av området. Två anlagda vägar finns inom området. Dels en väg i en del av västra området, dels en väg i anslutning till östra området. Det passerar även en mindre väg angränsande till södra delen av verksamhetsområdet.

I närområdet till den planerade solparken finns ett mindre antal boningshus, varav det närmsta ligger cirka 70 meter från verksamhetsområdets gräns, boningshuset avskärmas dock helt från verksamhetsområdet genom skog. Vidare finns en fastighet cirka 75 meter från verksamhetsområdet som också avskärmas från den planerade solparken genom skog.

Närmaste ytvattenförekomst utgörs av Brusaån: Högebro-Bruksdammen (WA87469755), vilken är belägen cirka 2 km norr om verksamhetsområdet och som är en del av vattendraget Brusaån. I väster överlappar verksamhetsområdet delvis med en dricksvattenförekomst av grundvatten, Bruzaholm (WA69106328), vilket är en sand- och grusförekomst. Utöver ovan nämnda vattenförekomster finns även ett antal diken och ett övrigt vatten (NW638793-147499) i verksamhetsområdet. Det finns även två mindre vattenansamlingar inom verksamhetsområdet och två i anslutning till området, bland annat ett benämnt som Svartgölen. Gemensamt för samtliga vatten inom verksamhetsområdet är att de ingår i huvudavrinningsområdet Emån.

Nollalternativet

Nollalternativet innebär att tillstånd inte medges och att ingen etablering eller drift av solparken förekommer och marken kommer fortsatt att vara moss- och skogsmark. Om solpark Skuru inte byggs går man miste om den förnyelsebara energi som kan

produceras. Den lokala miljöpåverkan som uppstår under främst anläggningsskedet kommer att utebli.

Ansökt verksamhet

Solparken förväntas generera en årlig produktion av cirka 130 GWh, vilket motsvarar hushållsel för mellan 6000–8000 hushåll per år. Solparken kommer bestå av cirka 186 000 solpaneler i området som vardera är cirka 2,4 meter höga och 1,2 meter breda. Därutöver kommer omkring 26–30 mindre transformatorstationer och cirka 400 växelriktare att installeras inom parkområdet. Det kommer finnas en energilagringssenhetsenhet, kabel- och vägdragnings kommer ske i området, staket sätts upp och ett varningssystem i form av produktionsövervakning samt brandlarm installeras. Det kommer även dras en markkabel längs om en sträcka om cirka 1,3 km för att möjliggöra en nätanslutning till en luftkabel cirka 1,1 km söder om solparken.

Inom verksamhetsområdet kommer solpaneler att monteras på ställningar som i sin tur monteras i marken. Huvudalternativet är fasta paneler riktade mot söder med lutning på 18–30 grader. Alternativt kan rörliga solpaneler bli aktuella, så kallade trackers. Med trackers monteras panelerna på en rörlig axel som placeras i nord-sydlig riktning och gör att solpanelerna följer solen över dagen.

För att förankra solpanelerna i marken kommer stålplåtar eller markskruvar att användas. De kommer att förankras till ett djup av 1–3 meter beroende på lokala förhållanden.

Anläggningen kommer att kopplas till en befintlig luftledning på 130 kV som går 1,1 km söder om verksamhetsområdet, detta via en markledning. Det är Eon som äger koncessionsplikten i området för regionnätet som solparken planeras att anslutas emot. Eon äger även koncessions-plikten för lokalnätet i området.

Solparkens olika delområden kommer att förses med ett stängsel med en höjd på som mest 220 centimeter samt låsta grindar. Det kommer vara ett rundat avslut både upptill och nertill för att säkerställa att djur inte skadar sig på stängslet. Kameraövervakningssystem kommer att implementeras efter behov.

Befintliga vägar kommer förstärkas och nya servicevägar att anläggas inom området. Dessa vägar kommer att göras utefter markens beskaffenhet för att minimera påverkan på den omgivande miljön. Uppgrävda schaktmassor kommer att i stor utsträckning återföras i till exempel kabelschakt. Eventuellt överskott av schaktmassor kommer att transporteras till godkänd mottagningsanläggning.

Miljökonsekvenser

Bedömda miljökonsekvenser för olika miljöaspekter visar ingen betydande skillnad mellan nollalternativet och ansökt verksamhet. Planerad verksamhet bedöms inte påverka riksintresset för skyddade vattendrag, i detta fall Emån, som området för parken överlappar med. Inte heller bedöms solparken medföra någon påverkan på vattenskyddsområde, Natura 2000 område eller strandskyddsområden. Naturvärdesinventering på fältnivå som skedde hösten 2023 visar att det inom verksamhetsområdet finns ett naturvärdesobjekt som hyser påtagligt naturvärde, klass 3. Under inventeringen observerades även femton naturvårdsarter och två särskilt skyddsvärda träd. Utöver denna inventering har häckfågel- och Skogshönsinventering samt eDNA analys av groddjur genomförts under våren/försommaren 2024. Vad gäller grundvattenförekomsten Bruzaholm bedöms ingen påverkan på grundvattenförekomsten eller dricksvattenförekomsten uppstå i anläggnings-, drifts- eller avvecklingsfas då verksamhetsområdet sammanfaller med

en mycket liten del av förekomsten, att inga skadliga ämnen släpps ut, samt att grundvattennivåerna inte bedöms sänkas. För ytvattenförekomsten Brusaån: Högsbro-Bruksdammen bedöms konsekvensen vara försumbar då skyddsåtgärder tillämpas och påverkan av arbeten med installation av solparkens komponenter är temporär och vattenbalansen inte påverkas. Emellertid kommer solparken till viss del påverka upplevelsen av landskapet, då storleken på parken bidrar till det. Moderna inslag finns redan i dag inom verksamhetsområdet exempelvis i form av luftledningen som går längs med norra delen av området. Sammantaget bedöms landskapet hysa en tålighet för solkraft. Vad gäller rekreation och friluftsliv har solparken en försumbar konsekvens jämfört med nollalternativet. Verksamhetsområdet kommer stängslas in vilket utgör en viss barriäreffekt i landskapet, emellertid blir påverkan mindre då det finns passager genom området och tillgång till andra naturområden i närområdet. När det gäller kulturmiljö förekommer en övrig kulturlämning, L1973:2234, inom verksamhetsområdet. Lämningen utgörs av en fyndplats för stockbåt. Stockbåten är inte längre kvar på fyndplatsen. Det finns heller inga fornlämningar i närheten av verksamhetsområdet som berörs. Vidare har inget hittats som berör verksamhetsområdet i Bebyggelseregistret eller i kulturmiljöunderlag från Eksjö kommun. Planerad verksamhet kommer innebära risk för viss påverkan i form av störning genom buller och närvaro av byggtrafik under anläggningsfasen. Under drifttid ger solparken inte upphov till buller utöver vid direkt närhet till olika elektriska komponenter. Bullerkällorna kommer att innehålla riktvärden i Naturvårdsverkets allmänna råd om buller från byggplatser (NFS 2004:15) respektive Naturvårdsverkets vägledning om industri- och annat verksamhetsbuller. Vad gäller klimatet förväntas solparken medföra en positiv påverkan som överstiger den negativa påverkan kopplad till installation, drift och avveckling av solparken.

Risker

Avseende miljörisker kopplat till allmänna risker, brandrisk, bländningsrisk, elektromagnetisk störning och yttre händelser har översiktliga riskbedömningar gjorts och en rad skyddsåtgärder vidtagits. Riskerna bedöms vara acceptabla jämfört med nollalternativet.

Miljökvalitetsnormer

Vattenavrinningen inom verksamhetsområdet sker mot norr i huvudsak via tre olika vattenvägar i form av diken och övrigt vatten. Vattnet leds till Brusaån och i sin tur till Ingatorpasjön eller till Ingatorpasjön direkt, vilken utgör en del av ytvattenförekomsten Brusaån: Högsbro-Bruksdammen (WA87469755). Vattenförekomsten omfattas av miljökvalitetsnormer för ytvatten. Genom vidtagande av skyddsåtgärder för planerad solpark bedöms konsekvensen som försumbar för ytvattenförekomsten jämfört med nollalternativet.

Verksamhetsområdet överlappar med grundvattenförekomsten Bruzaholm (WA69106328), vilken omfattas av miljökvalitetsnormer för grundvatten. Planerad solpark bedöms inte påverka vattenförekomstens kemiska status eller kvantitativa status, varför verksamheten inte bedöms medföra en försämring av den kemiska eller kvalitativa statusen i aktuell vattenförekomst.

Sammantaget bedöms verksamheten inte påverka möjligheterna att uppnå aktuella miljökvalitetsnormer för vatten. Lämpliga åtgärder kommer att vidtas för att minimera risker kopplade till partikelspridning, erosion och förändringar av infiltrationsförhållanden för att säkerställa att etablering av parken inte påverkar den nuvarande statusklassningen.

Samlad bedömning

För samtliga miljöaspekter är skillnaderna i miljöeffekter mycket små. Aspekterna naturmiljö, skyddade arter samt landskapsbild bedöms få liten negativ konsekvens. Aspekterna vatten, miljö kvalitetsnormer, skyddade arter samt rekreation och friluftsliv medför försumbara konsekvenser. Aspekten klimat medför positiv konsekvens.

När det gäller riskaspekterna allmänna risker, brandrisk, bländningsrisk, elektromagnetisk störning och yttre händelser så bedöms riskerna vara acceptabla jämfört med nollalternativet.

Verksamheten bedöms inte motverka att något miljö kvalitetsmål ska uppnås. Planerad verksamhet bedöms främja en god resurshushållning i enlighet med bestämmelserna i 2 kap. miljöbalken.

Den samlade bedömningen är att de positiva konsekvenserna i form av miljö-, klimat och samhällsnytta överväger de försumbara eller små negativa konsekvenser och acceptabla risker som uppstår i samband med drift av solparken. Produktionen av förnybar energi bedöms vid vidtagande av skyddsåtgärder kunna ske utan betydande påverkan på skyddade områden i omgivningen, närboende eller särskilt skyddade arter.

Innehållsförteckning

1	Inledning.....	9
1.1	Bakgrund	10
2	Om miljökonsekvensbeskrivningen	11
2.1	Syfte	11
2.2	Prövningar.....	11
2.3	Avgränsningar	11
2.4	Samrådsförfarande.....	12
2.5	Beslut om betydande miljöpåverkan	13
2.6	Utförda undersökningar och inventeringar	13
2.7	Bedömningsmetodik	13
3	Beskrivning av verksamheten	16
4	Övergripande områdesbeskrivning.....	21
4.1	Lokalisering och layout.....	21
4.2	Rådighet och fastighetsförhållanden	23
4.3	Planförhållanden	23
4.4	Befintliga ledningar.....	23
4.5	Markförhållanden	24
4.6	Hydrogeologiska förhållanden	25
4.7	Markavvattningsföretag	26
5	Alternativredovisning	27
5.1	Nollalternativ	27
5.2	Alternativ lokalisering	28
5.3	Alternativ utformning.....	31
6	Resurshushållning	32
6.1	Naturresurser	32
6.2	Avfall	33
7	Förenlighet med Riksintressen.....	34
7.1	Riksintressen för skyddade vattendrag.....	34
8	Miljökonsekvensbedömning	35
8.1	Övriga skyddade områden.....	35
8.2	Naturvärden	38
8.3	Skyddade arter	43
8.4	Vatten	48
8.5	Miljökvalitetsnormer	51
8.6	Landskapsbild	55
8.7	Rekreation och friluftsliv.....	60
8.8	Kulturmiljö	63

8.9	Buller.....	65
8.10	Klimat.....	66
9	Risk och säkerhet	68
9.1	Allmänt	68
9.2	Brandrisk	69
9.3	Bländningsrisk	70
9.4	Elektromagnetiska fält	71
9.5	Yttre händelser	71
10	Kumulativa effekter	71
11	Sammanvägd bedömning	73
11.1	De allmänna hänsynsreglerna	73
11.2	Hushållningsbestämmelserna	73
11.3	Avstämning mot miljömål.....	75
11.4	Slutsatser miljökonsekvenser.....	77
12	Fortsatt arbete och uppföljning	77
12.1	Kontrollprogram	78
12.2	Återställningsplan.....	78
13	Sakkunskap	79
14	Referenser.....	81

Bilagor

Bilaga C1: Beslut om betydande miljöpåverkan Länsstyrelsen i Jönköpings län

Bilaga C2: Samrådsredogörelse

Bilaga C3: Lokaliseringsutredning

Bilaga C4: Geoteknisk utredning

Bilaga C5: Hydrogeologisk utredning

Bilaga C6: Naturvärdesinventering på fältnivå

Bilaga C7: Häckfågelinventering

Bilaga C8: Skogshönsinventering

Bilaga C9: eDNA analys av groddjur

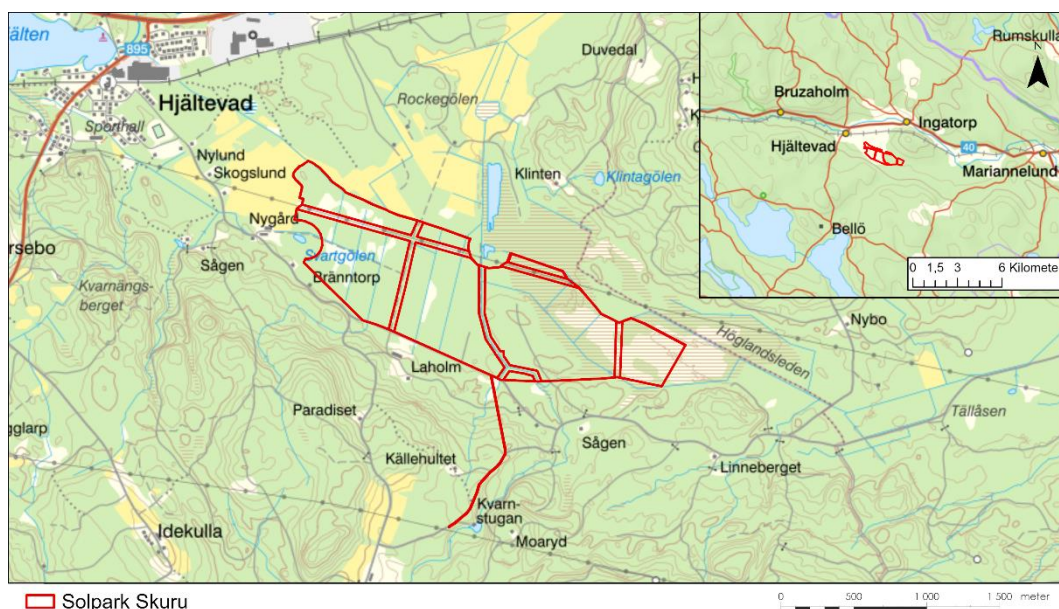
Bilaga C10: Artskyddsutredning

Bilaga C11: Bullerutredning

Bilaga C12: Markägarens yttrande gällande skogskvalitet inom verksamhetsområdet

1 Inledning

LC Energi Skuru AB (nedan kallat "LC Energi" eller "bolaget") projekterar för uppförande och drift av en solcellsanläggning benämnd solpark Skuru i Eksjö kommun, Jönköpings län. Se Figur 1 för verksamhetsområdet för solparken samt dess lokalisering i det övergripande landskapet. För att möjliggöra nätanslutning kommer en markabel om cirka 1,3 km att anläggas till en luftledning cirka 1,1 km söder om verksamhetsområdet. Denna kabel utgör icke-koncessionspliktigt nät (IKN). Med solparken avser LC Energi att leverera storskalig men decentraliserad förnybar elenergi. Projektet kommer härigenom bidra till att säkerställa en miljövänlig och hållbar energiförsörjning i Jönköpings län och elområde 3. LC Energi ämnar bygga en solpark i Eksjö kommun för att öka den förnybara energiproduktionen i linje med FN:s hållbarhetsmål 7.2: "Till 2030 väsentligen öka andelen förnybar energi i den globala energimixen" samt Sveriges riksdags mål: "100 % fossilfri elproduktion år 2040".



Figur 1. Översiktsskarta över verksamhetsområdet för solpark Skuru samt dess lokalisering i det övergripande landskapet.

Verksamheten bestående av en solpark samt den till regionnätet anslutande markabeln planeras upprättas på fastigheterna Ryssebo 1:5 och Skuru 1:5, cirka 7 km väster om tätorten Mariannelund. Verksamheten omfattar etablering och drift av en anläggning för produktion av solenergi på en yta av max 176 hektar. Elproduktionen beräknas uppgå till 130 GWh/år under solparkens livslängd på 45 år. Marken är i privat ägo och består av en kraftigt utdikad mossmark där man tidigare använt större delen till torvtäkt och där skog nu fått vandra in över mosseplanet. Den valda lokaliseringen bedöms vara lämplig för etablering av solparken eftersom det finns få motstående intressen inom området, närhet till en 130 kV elledning, goda förutsättningar för solkraftsproduktion med avseende på soltimmar samt att det i huvudsak ligger avskilt från närliggande grannar.

Föreliggande miljökonsekvensbeskrivning (MKB) syftar till att beskriva de effekter och konsekvenser beträffande miljö och människors hälsa samt hushållning med mark, vatten och andra resurser för planerad verksamhet. MKB:n avser även att ge en samlad bedömning av miljöpåverkan och visa på åtgärdsförslag som kan avhjälpa eller minska negativ påverkan i jämförelse mot ett nollalternativ. På detta sätt utgör MKB:n ett beslutsunderlag för prövning enligt 9 kap. 6b § miljöbalken och 11 kap. 9 §

miljöbalken. Omfattning och utformning av MKB:n har arbetats fram utifrån de synpunkter som lämnats av länsstyrelsen under samrådsprocessen.

1.1 Bakgrund

1.1.1 Om LC Energi Skuru AB

LC Energi Skuru AB är verksamt inom branschen förnybar energi och är inriktad på att bygga och driva anläggningar för att producera förnybar och fossilfri energi. Företaget grundades 2021 av medarbetare med lång erfarenhet av förnyelsebar energi så som sol och vind. I dagsläget driver bolaget tiotalet solparksprojekt i Sverige, från Dalarna till Skåne.

Bland LC Energis ägare märks det väletablerade brittiska företaget Low Carbon, med lång erfarenhet av förnybar energi och solcellsanläggningar. LC Energis brittiska moderbolag har storägare som det amerikanska livförsäkringsbolaget MassMutual med lång erfarenhet av förnybar energi i Europa. En annan storägare är Sydsvenska Solkraftbolaget AB, som styr den svenska verksamheten.

1.1.2 Behov av förnybar energiproduktion

Sverige har högt ställda klimatambitioner. Riksdagen har antagit ett mål om att 100 procent av elproduktionen ska vara fossilfri år 2040, vilket kommer att förutsätta en omfattande utbyggnad av förnybar elproduktion. Före begreppet fossilfri började användas förekom ordet förnybar. Fossilfri är ett vidare begrepp än förnybar och omfattar även kärnkraft.

Energimyndighetens analyser inom projektet "100 procent förnybar el" görs med utgångspunkten att den förnybara elproduktionen behöver byggas ut med 100 TWh till år 2040 (Energimyndigheten, 2021). Analyserna bygger på ett antagande om att elanvändningen kommer att öka med 20 TWh jämfört med idag och därmed uppgå till 160 TWh år 2040. Antagandet baserades på en rad andra bedömningar av framtida elanvändning som var aktuella vid tidpunkten för Energimyndighetens teori i projektet. Energimyndigheten påtalar också att antagandet är att bedöma som konservativt då senare publicerade prognoser antar att elanvändningen kommer att öka ännu mer. I Svenskt Näringslivs bedömning ökar elanvändningen till 200 TWh och i Energi-företagens Färdplan fossilfri el antas elanvändningen uppgå till 180 TWh till år 2045 (Energimyndigheten, 2021). Det kan betyda att det nationella utbyggnadsbehovet kommer vara större än 100 TWh till år 2040.

Behov av ett snabbt utbyggande av förnybar energiproduktion är väldigt tydligt på den europiska nivån, vilket framgår av den senaste revideringen av det europiska direktivet om förnybar energi, där solceller lyfts fram som ett särskilt energislag som snabbt kan minska beroende av fossila bränslen (Europaparlamentet, 2022).

Vilken typ av anläggningar som kommer att etableras för att möta efterfrågan på elkraft beror på hur förutsättningarna för olika kraftslag utvecklas på elmarknaden.

Mer svensk solkraft och en ökad elexport, ersätter dessutom fossil elproduktion i Europa och minskar klimatutsläppen.

1.1.3 Solkraft i Eksjö kommun

Eksjö kommun har en miljöpolicy som är antagen år 2021, vilken syftar till att sätta Eksjö kommuns miljöarbete i sitt sammanhang och ange inriktning för kommunens miljöarbete, inklusive energi- och klimatarbete (Eksjö kommun, 2021). Av miljöpolicyen

framgår att ett stort behov av förnybar energi finns och att behovet förväntas bli än större i framtiden. För att möta behovet uttrycker policyn att en kombination av flera förnybara energikällor kommer att behövas och att produktionen av förnybar energi därför ska uppmuntras.

2 Om miljökonsekvensbeskrivningen

2.1 Syfte

Miljöprövningen av en verksamhet som kan antas medföra en betydande miljöpåverkan ska föregås av en miljöbedömning. Det övergripande syftet med en sådan miljöbedömning är att säkerställa att miljöaspekterna integreras i planering och beslutsfattande, så att en hållbar utveckling främjas (2 § Miljöbedömningsförordningen (2017:966)). Därtill syftar miljöbedömningen också till att möjliggöra en samlad bedömning av den planerade verksamhetens påverkan på miljön, människors hälsa och hushållning med mark, vatten och andra resurser.

Miljöbedömningen redovisas i en MKB. MKB:n är i huvudsak ett prövningsunderlag men dokumentet syftar också till att ge alla berörda en samlad bild av verksamhetens miljökonsekvenser.

2.2 Prövningar

Föreliggande MKB behandlar prövning om tillståndspliktig vattenverksamhet enligt 11 kap 3 § miljöbalken och LC Energi avser att söka tillstånd hos Växjö tingsrätt, mark och miljödomstolen.

Prövningen innefattar även miljöfarlig verksamhet. Den planerade solparken innebär emellertid inte en sådan verksamhet eller åtgärd som är tillståndspliktig eller anmälningsskyldig enligt miljöprövningsförordningen (SFS 2013:251). LC Energi avser dock att ansöka om frivilligt tillstånd, detta enligt 9 kap. 6 b § miljöbalken.

2.3 Avgränsningar

2.3.1 Innehållsmässig avgränsning

I syfte att säkerställa att de beskrivningar som görs i denna MKB fokuserar på de väsentliga miljöeffekter som verksamheten antas medföra för människors hälsa, miljö och hushållning med resurser har avgränsningssamråd genomförts med länsstyrelsen, Eksjö kommun, de enskilda som kan antas bli särskilt berörda av verksamheten samt allmänheten. Innehållet i MKB:n har avgränsats till de miljöeffekter som ska konsekvensbedömas. De miljöeffekter som beskrivs och bedöms i denna MKB är naturvärden, skyddade arter, vatten, miljö kvalitetsnormer, landskapsbild, rekreation och friluftsliv, kulturmiljö, buller, klimat samt risk och säkerhet.

Konsekvenser för miljömål beskrivs genomgående i denna MKB.

2.3.2 Geografisk avgränsning

MKB:n har beträffande de fysiska ingreppen huvudsakligen begränsats till de två berörda fastigheterna. I de fall verksamhetens genomförande kan komma att påverka miljöer och aspekter utanför dessa båda fastigheter, utökas beskrivningen till att omfatta ett större område, ett så kallat influensområde. Influensområdet motsvarar det till fastigheterna näraliggande område som på ett eller annat sätt påverkas av den ansökta verksamheten. Omgivningspåverkan till följd av buller och påverkan på

landskapsbild är exempel på aspekter som i denna MKB beskrivs med en ökad geografisk utbredning.

Geografiskt är vattenverksamheten begränsad till det vattenområde som berörs av tillståndsplikten för vattenverksamhet, det vill säga ytan som faller inom vattennivån för ett 100-årsflöde på land. Hela verksamhetsområdet har hög markfuktighet och bedöms omfatta vattenverksamhet. Områden på längre avstånd beskrivs även i det fall de bedöms kunna påverkas, exempelvis vattenområden nedströms aktuell vattenverksamhet.

2.3.3 Tidsmässig avgränsning

Effekter och konsekvenser för den ansökta verksamheten beskrivs utifrån dagens situation och utifrån fullt utnyttjat tillstånd.

Miljökonsekvensbedömningen avgränsas i tid till solparkens planerade driftskede, som motsvarar den tekniska livslängden på 45 år. Tidsmässigt bedöms miljöeffekterna vid etableringsfas, driftsfas och avvecklingsfas.

2.4 Samrådsförfarande

Avgränsningssamråd enligt 6 kap. miljöbalken har genomförts med myndigheter, organisationer, allmänheten och enskilda som anses vara särskilt berörda.

Underlag inför samrådet samt inkomna synpunkter i sin helhet har sammanställts i en samrådsredogörelse. Nedan redovisas en sammanfattning av den genomförda samrådsprocessen. En fullständig redovisning av samrådsförfarandet framgår av samrådsredogörelsen i bilaga C2.

Samråd har genomförts i etapper. I den första etappen genomfördes ett undersökningssamråd med Länsstyrelsen i Jönköpings län och Eksjö kommun, varefter samråd hölls med relevanta myndigheter, allmänheten och enskilda som var särskilt berörda. Detta skedde under sommar och tidig höst 2023. I länsstyrelsens beslut om betydande miljöpåverkan (daterat 2023-12-20) ansågs solcellsanläggningen medföra betydande miljöpåverkan samt omfattas av vattenverksamhet enligt 11 kap. miljöbalken. I den andra etappen har avgränsningssamråd utförts med myndigheter, organisationer, allmänheten och enskilda i en vidare krets jämfört med samrådet i första etappen.

Samrådsförfarandena i de båda etapperna var i huvudsak identiska, och nedan beskrivs förfarandet för etapp två. Ett möte genomfördes med representanter från Länsstyrelsen i Jönköpings län och Eksjö kommun. Avgränsningssamrådet hölls digitalt via Teams 2024-04-17. Samrådsunderlag och minnesanteckningar från samrådsmötet framgår av samrådsredogörelsen i bilaga C2. Därefter genomfördes skriftligt samråd med myndigheter, intresseorganisationer samt närliggande verksamhetsutövare, folkbokförda och fastighetsägare inom ett område som hade stämts av med parterna under myndighetssamrådet. Samtidigt som brevutskick gjordes till samrådsgruppen utfördes också annonsering i den lokala tidningen Smålandstidningen.

Samrådsunderlag, minnesanteckningar från samrådsmötet, annons, skrivelser och yttranden framgår av samrådsredogörelsen i bilaga C2.

De synpunkter och önskemål som framförts under samrådsprocessen har i möjligaste mån vävt in eller kommenterats i denna MKB eller i övriga handlingar.

2.5 Beslut om betydande miljöpåverkan

Länsstyrelsen i Jönköpings län beslutade 2023-12-20 att den planerade solparken på fastigheten Ryssebo 1:5 och Skuru 1:5 i Eksjö kommun medför betydande miljöpåverkan. Motivering till beslutet är att solparken planeras omfatta ett relativt stort område (176 hektar) och kan ses som ett nytt inslag i landskapet. Instängsling med mera kommer att begränsa rörligheten för vilt och människor, dessutom i anslutning till en vandringsled. Länsstyrelsen konstaterade även att verksamheten omfattas av tillståndsplikt för vattenverksamhet. Verksamhetens storlek och karaktär är därtill av sådan art att samråd bör ske brett med myndigheter och vidare krets av allmänheten än de särskilt berörda. Länsstyrelsens beslut om betydande miljöpåverkan återfinns i bilaga C1. När det gäller omfattningen på MKB:n har LC Energi utgått från att länsstyrelsens beslut om betydande miljöpåverkan gäller både vattenverksamhet och miljöfarlig verksamhet.

2.6 Utförda undersökningar och inventeringar

Inom ramen för vattenverksamheten och den miljöfarliga verksamheten har fördjupande inventeringar och utredningar genomförts. De inventeringar och utredningar som genomförts är följande:

- Lokaliseringsutredning
- Hydrogeologisk utredning
- Geoteknisk utredning
- Bullerutredning
- Naturvärdesinventering på fältnivå
- Skogshönsinventering
- Häckfågelinventering
- eDNA analys av groddjur
- Artskyddsutredning

2.7 Bedömningsmetodik

2.7.1 Generella bedömningsgrunder

De bedömningar av miljöpåverkan som redovisas i detta dokument baseras på resultatet från standardiserade inventeringar, beräkningar och utredningar som har genomförts inom projektet.

I arbetet med konsekvensbedömning vägs **värdet** på berörda intressen samman med **påverkan** och **effekt** för att ge en **konsekvens**. Konsekvensbedömningen sker i tre steg: påverkan, effekt och konsekvens.

Värde (och *känslighet*) beskriver de värden som finns i verksamhets- och influensområdet som kan komma att påverkas av de planerade åtgärderna. Värden inom respektive miljöaspekt/miljöintresse kategoriseras enligt skalan högt värde, måttligt värde eller lågt värde och för ett lokalt, regional och nationellt perspektiv.

Påverkan är den förändring av fysiska eller beteendemässiga förhållanden som projektets genomförande medför.

Effekt beskriver den förändring i miljön som påverkan medför för omgivningen. Det kan handla om buller eller förlust av värdefulla naturmiljöer. Effekter delas vanligen in i tre olika kategorier: direkta effekter, indirekta effekter och kumulativa effekter. Direkt effekter uppkommer som en omedelbar följd av t. ex. fysiskt intrång, buller eller påverkan på yt- och/eller grundvatten. Indirekta effekter uppkommer sekundärt

till följd av en åtgärd. Till exempel skulle en ledningsdragning kunna medföra restriktioner för markanvändningen vid sidan av ledningen. Kumulativa effekter är de samlade effekterna från flera aktiviteter eller från olika miljöeffekter. Effekten är en avvägning mellan miljöpåverkan och mottagarens känslighet och värde. Värderingen av effekten görs med hänsyn till relevanta bestämmelser, exempelvis miljöbalkens hushållningsbestämmelser, vedertagna rikt- eller gränsvärden och gällande miljökvalitetsnormer.

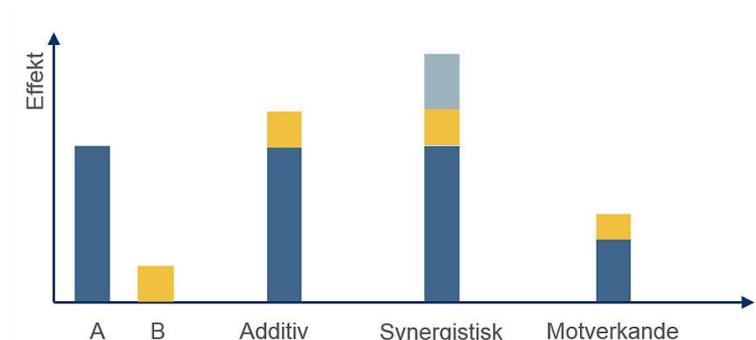
Konsekvens är en värdering av vad miljöeffekterna medför för de intressen som berörs, till exempel klimatet, människors hälsa eller biologisk mångfald. Vid värderingen av konsekvenserna utgår bedömningen ifrån hur många som är berörda, miljövärdets betydelse samt hur stor förändringen bedöms bli. Vid värderingen av miljökonsekvenser görs bedömningen mot ett jämförelsealternativ, ett så kallat nollalternativ. Nollalternativet beskriver den framtida utvecklingen om de ansökta åtgärderna inte beviljas.

För att uppnå en enhetlig bedömning av alla aspekter har konsekvenserna värderats enligt följande skala för negativa konsekvenser: stor konsekvens, måttlig konsekvens, liten konsekvens, försumbar konsekvens, se tabell 1. Positiva konsekvenser har ingen egen särskild skala i detta fall.

Tabell 1. Matris som illustrerar bedömningsmetodik i MKB.

Konsekvensernas betydelse		Effekt (påverkans storlek och omfattning)				
		Stor negativ	Måttlig negativ	Liten negativ	Obetydlig	Positiv
Värdet	Högt	Stor	Stor	Måttlig	Obetydlig	Positiv
	Måttligt	Stor	Måttlig	Liten	Obetydlig	Positiv
	Lågt	Måttlig	Liten	Liten	Obetydlig	Positiv

En kumulativ effekt uppstår då flera olika effekter samverkar med varandra. Samverkan mellan två och flera effekter kan leda till att additiva, synergistiska eller motverkande effekter uppstår se figur 2.



Figur 2. Olika typer av kumulativa effekter. Effekt A och B samverkar vilket kan resultera i att additiva, synergistiska och motverkande effekter uppstår. (Naturvårdsverket, 2019)

Kumulativa effekter lyfts fram både i miljöbalken 6 kap. samt på flera ställen i miljöbedömningsförordningen.

Kumulativa effekter konsekvensbedöms för de miljöaspekter som bedöms vara relevanta i avsnitt 10.

2.7.2 Specifika bedömningsgrunder

2.7.2.1 Riksintressen enligt 3 kapitlet miljöbalken

I 3 kap. miljöbalken finns grundläggande bestämmelser för hushållning med mark- och vattenområden. Där anges att mark- och vattenområden ska användas för det eller de ändamål för vilka områdena är mest lämpade med hänsyn till beskaffenhet och läge samt föreliggande behov. Företräde ska ges sådan användning som medför en från allmän synpunkt god hushållning, enligt 3 kap. 1 § miljöbalken.

Mark och vattenområden kan pekas ut som riksintressen enligt 3 kap. miljöbalken. För dessa områden gäller att de så långt som möjligt ska skyddas mot åtgärder som påtagligt kan skada dess värden.

Begreppet påtaglig skada är centralt för tillämpningen av 3 kap. miljöbalken. Bedömningen av vad som utgör en påtaglig skada är alltid platsspecifik och knuten till åtgärdens art, omfattning och varaktighet. Generellt gäller att ett ingrepp som innebär att ett område förlorar de värden som motiverat dess utpekande ska bedömas innebära en sådan påtaglig skada.

Bedömningar avseende om verksamheten påtagligt kan skada natur- eller kulturmiljön i område av riksintresse för naturvården, kulturmiljövården eller friluftslivet görs med utgångspunkt i Naturvårdsverkets allmänna råd NFS 2005:17.

2.7.2.2 Miljökvalitetsnormer

Miljökvalitetsnormer regleras i 5 kap. miljöbalken. En miljökvalitetsnorm kan till exempel gälla högsta tillåtna halt av ett ämne i luft, mark, eller vatten och kan införas för hela landet eller för ett geografiskt område.

För aktuellt projekt är endast miljökvalitetsnormer för vatten aktuella. Bedömning av verksamhetens påverkan på miljökvalitetsnormer sker med utgångspunkt av bestämmelserna i respektive förordning. För aktuell miljökonsekvensbeskrivning är miljökvalitetsnormer för grundvatten (SGU-FS 2023:2) samt ytvatten (HVMFS 2019:25) tillämpbara.

2.7.2.3 Bestämmelser för hushållning med mark- och vattenområden

Hushållningsbestämmelserna har sitt ursprung i den fysiska riksplaneringen som inleddes på 1960-talet och som utformades som en aktiv dialog mellan den lokala, kommunala samt den statliga regionala och nationella nivån. Detta har senare gett upphov till förordningen (1998:896) om hushållning med mark- och vattenområden.

Miljöbalkens hushållningsbestämmelser har betydelse i den fysiska planeringen och vid tillståndsprövning av olika verksamheter. Med bestämmelserna ges mark- och vattenområden som inrymmer resurser, värden eller företeelser som är särskilt betydelsefulla i ett nationellt perspektiv ett skydd mot vissa åtgärder. Det innebär att värdefulla miljöer kan bevaras och möjligheterna att uppföra anläggningar som är viktiga för Sverige säkras.

De grundläggande bestämmelserna för hushållning med mark- och vattenområden framgår i 3 kap. miljöbalken och de särskilda bestämmelserna för hushållning med mark och vatten för vissa områden i landet i 4 kap. miljöbalken.

2.7.3 Bedömning av risker och säkerhet

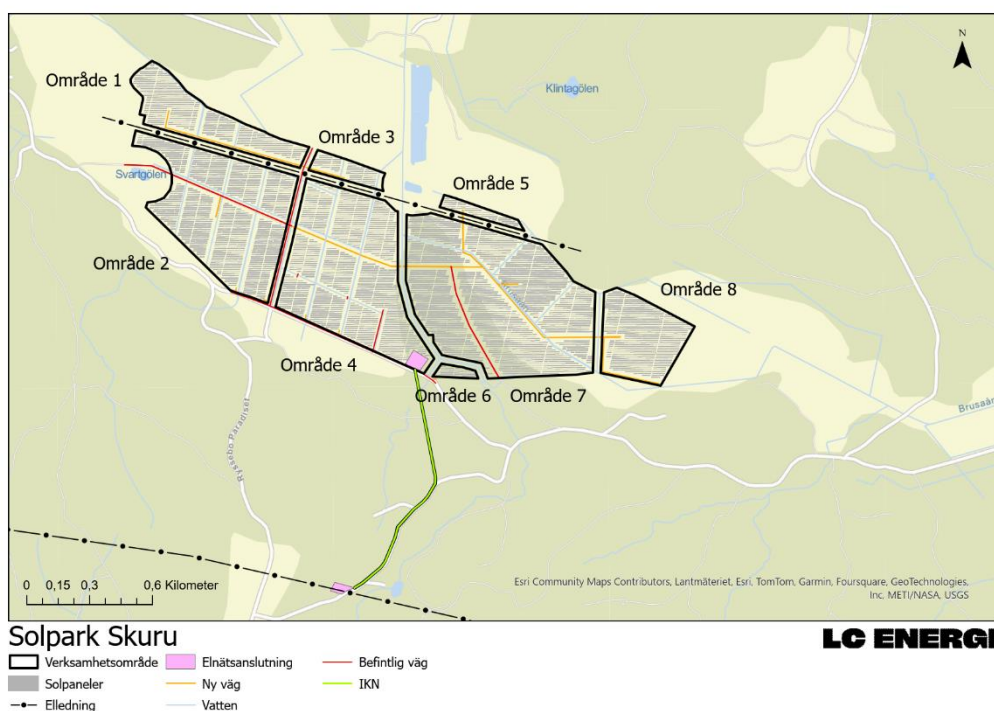
För kapitlet "Risker och säkerhet" görs inte konsekvensbedömning enligt metoden för miljökonsekvenser eftersom risker inte är störningar som sker hela tiden. I stället görs bedömningen om riskerna är acceptabla eller inte.

3 Beskrivning av verksamheten

En kortfattad beskrivning av verksamheten ges nedan. Mer detaljerade beskrivningar av verksamheten finns i den tekniska beskrivningen som biläggs tillståndsansökan, bilaga B.

3.1.1 Utformning och planerade arbeten

Solparken kommer att bestå av cirka 186 000 solcellspaneler monterade i metallstrukturer, 25–30 mindre transformatorstationer, cirka 400 växelriktare, en energilagringseenhet, kabel- och vägdragnings i området och staket (flera mindre inhägnader). En markkabel om cirka 1,3 km kommer att anläggas utanför solparken för att ansluta till regionnätet cirka 1,1 km söderut. Denna kabel utgör IKN. En preliminär utformning av solpark Skuru visas i figur 3 nedan.



Figur 3. Karta som visar verksamhetsområdet indelat i delområde 1-8. Bild hämtad från bilaga B till tillståndsansökan. Svarta tjockare linjer motsvarar placeringen av inhägnad och avgränsning för delområden, grå färg representerar placeringen av solpaneler, orange färg visar nya vägar, röd färg visar befintliga vägar, grön färg visar tänkt placering av elledning via icke koncessionspliktiga nät (IKN), som förbinder verksamhetsområdet med en luftledning söderut. Utrymmen mellan delområdena utgörs av viltpassager.

Anläggningsarbeten består huvudsakligen av följande moment:

- Anläggning av servicevägar och ytor för transformatorstationer och materialupplag,
- Förberedande markarbete så som röjning och nedtagning av träd samt buskage,
- Kabelförläggning,
- Byggnation av ställningar för solpaneler,
- Montage av solpaneler,
- Etablering av transformatorer,
- Anläggande av staket, grindar och vid behov avskärmningsskydd.
- Byggnation av energilager

3.1.2 Solpaneler och monteringsystem

Inom verksamhetsområdet kommer solpaneler att monteras på ställningar som i sin tur monteras i marken. Huvudalternativet är fasta paneler riktade mot söder med lutning på 18–30 grader. Alternativt kan rörliga solpaneler bli aktuella, så kallade trackers. Med trackers monteras panelerna på en rörlig axel som placeras i nord-sydlig riktning och gör att solpanelerna följer solen över dagen. Solpanelerna monteras i rader med 4–5 meters mellanrum.

För att förankra solpanelerna i marken kommer stålplåtar eller markskruvar att användas. De kommer att förankras till ett djup av 1–3 meter beroende på lokala förhållanden. Betongfundament eller motsvarande kan komma att användas för att minimera påverkan under jord och skydda till exempel täckdiken och dränering. Före byggnation påbörjas görs så kallade dragprov för att undersöka de befintliga geotekniska förutsättningarna och för att kunna anpassa hur djupt fundamenten behöver gå eller hur markskruvarna behöver vara utformade för att uppnå tillräcklig hållfasthet och bärighet. Av den geotekniska utredningen (bilaga C4) framgår det att berg i dagen finns inom planerat område för solparken. I de delområden där dessa förutsättningar förekommer avser bolaget att borra ner stativen.

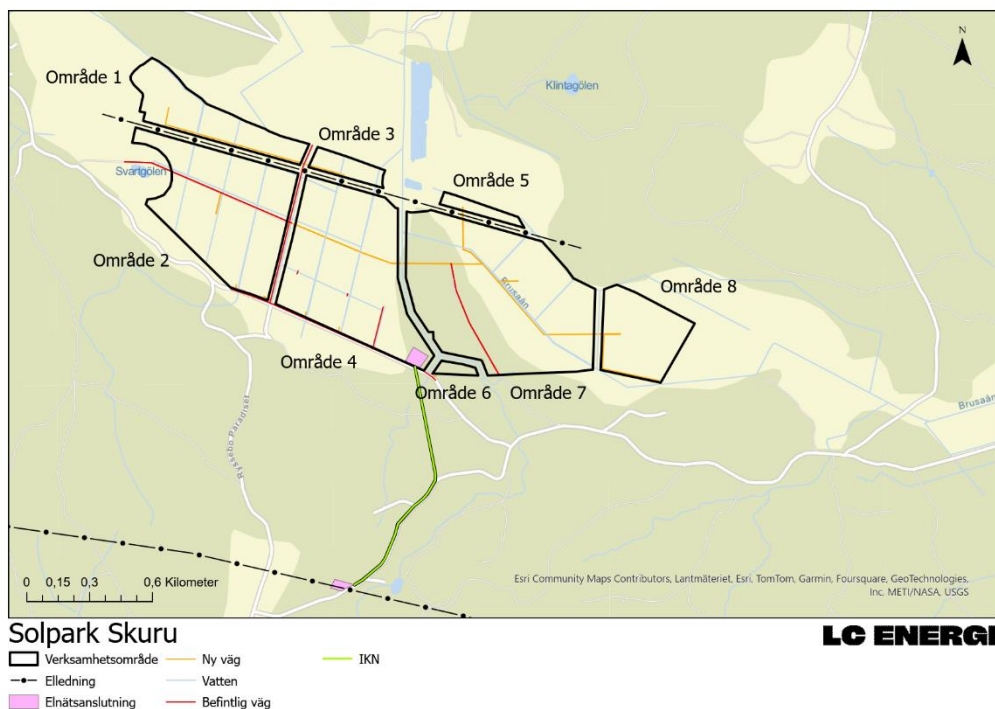
3.1.3 Växelriktare och transformatorstationer

Solceller producerar likström som omvandlas till växelström i så kallade växelriktare. Växelriktarna monteras antingen på ställningarna för solpanelerna eller i direkt anslutning till dessa. Från växelriktarna går lågspänningskablar till transformatorer som transformerar upp spänningen från lågspänning (<1000V) till mellanspänning (6 kV–36 kV). Mellan växelriktare och transformatorer går lågspänningskablar i grävda kabelschakt enligt kabelförläggningsstandard SS 4241437. Mellanspänningskablar kopplar sedan ihop transformatorerna till anslutningspunkten till elnätet. Dessa kablar förläggs i kabelschakt.

Antalet transformatorer beror på deras storlek och verksamhetsområdets utformning. För en solpark på 130 MW krävs cirka 25–30 transformatorer på 5 MW vardera.

3.1.4 Vägar

Solparken anpassas så att befintliga vägar i verksamhetsområdet används. Dessa kommer vid behov att förstärkas och kompletteras, se figur 4. Transformatorerna placeras i första hand i anslutning till befintliga vägar och i andra hand på strategiskt valda platser för att minimera behovet av nya vägar. Nya vägar byggs fram till de transformatorer som inte placeras i närheten av en befintlig väg.



Figur 4. Preliminär utformning av vägar. Bild hämtad från bilaga B till tillståndsansökan.

Vid vägbygge används begränsade mängder bergkross och grus, där vägarna byggs med fiberduk täckt av ett lager bergkross eller grus. Materielbehovet uppskattas till 10 000–20 000 m³. Avrinningsdiken anläggs för att avleda dagvatten. Vägarna kommer inte att påverka strandskyddsområden men korsar flera markavvattningsdiken och en bäck. För överfarter läggs rör i diken, och en bro byggs över bäcken, som bedömts som ett naturvärdesobjekt av klass 3. Bron anläggs av logistiska skäl för att möjliggöra transport inom verksamhetsområdet. Bron kommer att byggas genom att anlägga fundament på vardera sida om vattendraget, utan överlapp med själva vattnet.

Endast begränsade mängder schaktmassor förväntas i området. Dessa kan uppstå vid kabelförläggning, vägbyggen, avlastningsområden, uppställningsytor och ytor för transformatorer. De flesta schaktmassor återanvänds, exempelvis i kabelschakt, medan eventuellt överskott transporteras till en godkänd mottagningsanläggning. Eventuella schaktmassor med invasiva arter hanteras separat och körs till en godkänd anläggning för korrekt omhändertagande.

Ett skyddsavstånd på 12 meter kommer att hållas till den befintliga privata väg som är lokaliserad strax söder om verksamhetsområdet.

3.1.5 Nedläggning av kabel för IKN

Den markförlagda kabeln kommer i den norra delen av sträckningen att förläggas i skogsmark. Nödvändig markberedning så som avverkning av träd och stubbar och förflyttning av större stenar görs efter behov. Vid avverkning kommer en korridor om cirka sex meter behöva frigöras i samband med etablering, detta för att möjliggöra för passage av maskiner. I den resterande delen av sträckan kommer kabeln att förläggas parallellt med vägen varpå inga större markberedande åtgärder krävs. Ett schakt med en bredd på cirka 1 meter grävs längs hela sträckan och skyddande sand placeras

under och över kabeln. Schaktmassor läggs tillbaka i schaktet och inga schaktmassor förväntas behöva forslas bort. Avverkade träd och stubbar förs bort från området, stenar läggs åt sidan.

3.1.6 Instängsling

Solparkens åtta delområden kommer att instängslas. Detta görs för allmänhetens säkerhet och för att minska risken för stöld. Instängsling av området kommer utföras enligt standard SS-EN 61936-1 och SS-EN 50522. Det kommer vara ett rundat avslut både upptill och nertill för att säkerställa att djuren inte skadar sig på stängslet. Stängslets höjd kommer att uppgå till max 2,2 meter. Vid behov kan stängslet behöva säkras mot vildsvin.

3.1.7 Tidplan

Byggnation av anläggningen beräknas pågå under cirka 12–18 månader med preliminär start tidigast hösten 2028. Exakt tidplan går i nuläget inte att redogöra för i detalj utan kommer att vara avhängig processen gällande tillstånd enligt miljöbalken och möjligheten att ansluta till befintlig luftledning.

Anläggningen planeras vara i drift i cirka 45 år för att därefter demonteras och därefter kan marken återställas till befintlig användning.

3.1.8 Arrendeavtal med markägare

Rådighet till marken säkras genom arrendeavtal med markägaren. Arrendeavtalen gäller i 40 år med möjlighet till förlängning med ytterligare 5 år. Arrendeavtalen gäller berörda delar av fastigheterna Ryssebo 1:5 och Skuru 1:5 i Eksjö kommun.

3.1.9 Drift och underhåll

Anläggningen kommer vid normal drift i stort sett vara självgående och kräver därför endast mindre tekniskt underhåll. Löpande underhåll så som röjning av sly och rengöring av solcellspanelerna kommer hanteras av lokal personal. Rengöring av solpanelerna görs efter behov och inga rengöringsämnen som riskerar att påverka miljön under panelerna kommer att användas. Verktyg och reservdelar för underhåll av solcellspanelerna kommer att förvaras i en mindre bod inom verksamhetsområdet.

3.1.10 Avveckling

3.1.10.1 Omfattning

Solparken har en teknisk livslängd på cirka 45 år. Livslängden beror på panelernas förmåga att producera energi, vilket försämras med tiden. Då paneler är uttjänta byts dessa ut mot nya paneler, och då återställs livslängden. På så vis kan stativen för panelerna återanvändas.

Skulle en förlängning av solparken inte vara aktuell kommer solparken under de sista åren att avvecklas i sin helhet, stängsel plockas ner och området återställas. Allt material från solparken kommer att återvinnas enligt då gällande praxis. Marken kommer återställas till nuvarande användning, men kan anpassas efter då gällande praxis. Vid återställande till annan användning eller utformning än nuvarande mark kommer lämplig myndighet att konsulteras.

Under avvecklingsfasen kommer omfattande transporter krävas för att forsla bort den nedmonterade solparken. Hur många transporter det rör sig om är svårt att förutse i dagsläget och beror mycket på vilka krav som ställs på återställning av vägar och

uppställningsplatser. Emellertid uppskattas det inte vara fler transporter än i etableringsfasen.

Stativen består av galvaniserad stål. Stativen är enkla att återvinna när solparken har nått sin livslängd.

Efter solparkens livslängd löpt ut kan kablar och annan elutrustning återvinnas. Huruvida kablar lämnas kvar i marken eller grävs upp och återvinns kommer att beslutas i återställningsplanen i samråd med ansvarig myndighet inför avveckling.

Panelerna består av glas, aluminium, plast och kisel samt diverse metaller såsom koppar, silver, tenn och bly. Plast, glas och aluminium utgör sammanlagt cirka 90% av vikten för en panel. I nuläget är det standard att paneler återvinns tillsammans med elektroniskräp i enlighet med EU-direktiven om elektroniskräp (2012/19/EU). Sannolikt kommer paneler bli ett vanligare avfall framöver och då lär också återvinningsmöjligheterna att utvecklas. Det är därmed inte möjligt att förutsäga vilka metoder som kommer finnas tillgängliga för återvinning vid slutet av panelernas livslängd.

3.1.10.2 Ekonomisk säkerhet

Enligt 16 kap. 3 § miljöbalken kan mark- och miljödomstolen förena ett tillstånd med en säkerhet för kostnaderna för avhjälpande av en miljöskada och de andra återställningsåtgärder som kan komma att behövas med anledning av verksamheten. Säkerheten ska godtas om den är betryggande för sitt ändamål.

LC Energi kommer att avsätta 20 000 kr per ianspråktagen hektar på ett låst konto för att säkerställa att vederbörlig avveckling kan komma till stånd. Avsättning av säkerhet ska göras med 2 000 kr per hektar årligen och påbörjas efter 10 år från byggstart och göras i 10 därpå följande år. För solpark Skuru kommer det finnas cirka 3,5 miljoner kronor att användas för återställning, se kalkyl i tabell 2. Kalkylen baseras på ett ianspråktaget område på 176 hektar.

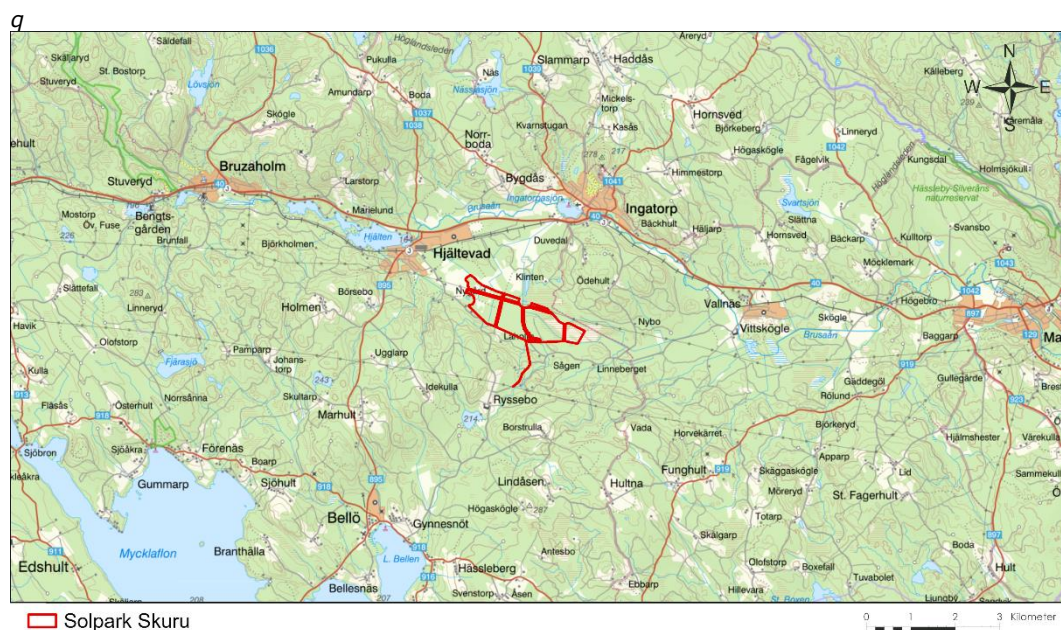
Tabell 2. Kalkyl gällande uppskattad kostnad för återställning av verksamhetsområdet i samband med avveckling av solpark Skuru.

Delmoment	Uppskattad kostnad (Sek)
Anordning och planering inför avveckling	35 200
Hyra containrar för sortering och återvinning	299 200
Ta bort panelkablage	211 200
Ta bort och förpacka paneler	440 000
Ta bort och förpacka stativ	580 800
Ta bort och förpacka säkringslådor och växelriktare	211 200
Ta bort markledning	475 200
Ta bort transformatorstation	528 000
Hyra lastbil, ofarligt avfall	140 800
Hyra lastbil, farligt avfall och elavfall	140 800
Nedmontering av staket	281 600
Återställning av mark	176 000
Total summa:	3 520 000

4 Övergripande områdesbeskrivning

4.1 Lokalisering och layout

Verksamhetsområdet för solparken utgörs av en yta på cirka 176 hektar. IKN-ledningen som ansluts till luftledningen cirka 1,1 km söder om solparken är cirka 1,3 km lång. Dragningen för IKN-ledningen passerar cirka 160 meter från närmaste bostadshus, därutöver är den omgiven av skogsmark alternativt går längs med en mindre väg. Solparken ska anläggas i Eksjö kommun, Jönköpings län, se figur 5 och figur 6. Solparken är planerad att vara belägen cirka 2 km söder om tätorten Ingatorp och 7 km väster om tätorten Mariannelund.



Figur 5. Översiktsskarta för lokalisering av solparken.

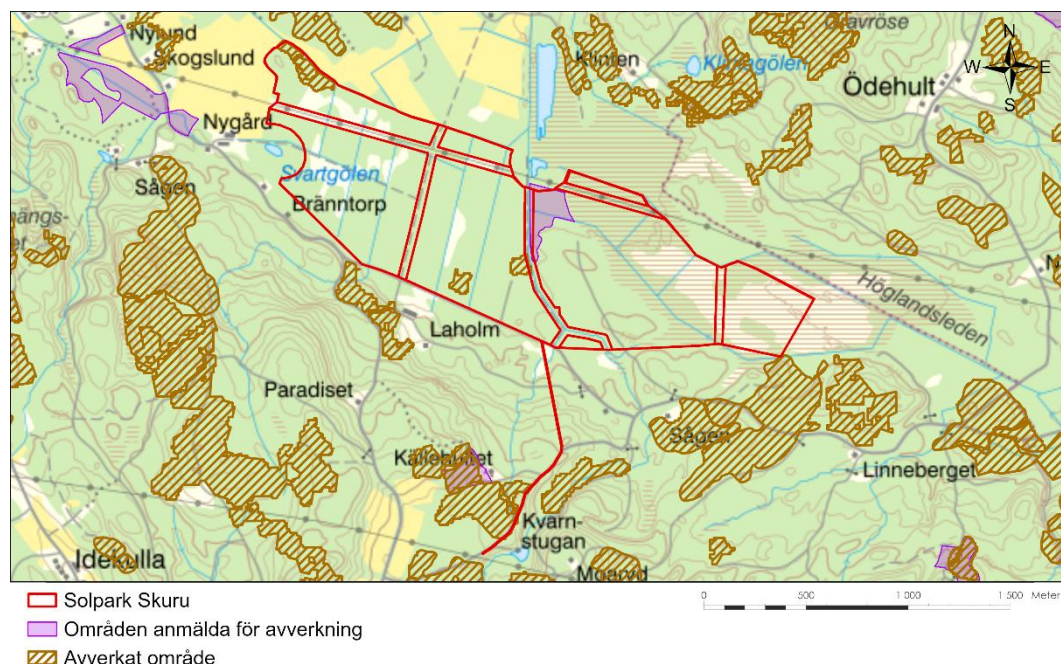


Figur 6. Översiktsskarta över verksamhetsområdet.

I närområdet till den planerade solparken finns ett mindre antal boningshus, varav det närmsta ligger cirka 70 meter från verksamhetsområdet sydvästra gräns. Detta boningshus avskärmas dock helt från verksamhetsområdet genom skog. Vidare finns en fastighet cirka 75 meter från verksamhetsområdet som också avskärmas från den planerade solparken genom skog. Det passerar en väg angränsande till södra delen av verksamhetsområdet.

Anläggningen kommer att kopplas till en luftledning på 130 kV, belägen cirka 1 km söder om verksamhetsområdet. Den sammanlagda installerade effekten kommer att vara cirka 100–130 MW vilket motsvarar en årlig beräknad produktion på 100–130 GWh. Solparkens estimerade årliga produktion motsvarar förbrukningen hos 6 500 svenska villor med en årsförbrukning på 20 000 kWh/år var (Konsumenternas Energimarknadsbyrå, 2022)

Marken utgörs delvis av mossmark som är tydligt präglad av tidigare täktverksamhet, med genomgående dränerande diken. Mossmarken har en sparsam och utspridd buskig vegetation. Den västra delen av verksamhetsområdet har dikats kraftigt och dels använts till täktverksamhet dels försök till att bedriva jordbruk. På grund av dålig bördighet brukas den dock inte längre och har därför börjat växa igen, främst med björksly. Därutöver går en kraftledningskorridor genom norra delen av verksamhetsområdet, detta i en ost-västlig riktning. Inom verksamhetsområdet finns ett fåtal avverkade områden, där den senaste avverkningen skedde 2021, samt ett område anmält för framtida avverkning, se figur 7.



Figur 7. Solpark Skuru och utförda avverkningar samt anmälda framtida avverkningar (Skogsstyrelsen, 2024).

Markägaren har uppgett att marken inte lämpar sig för odling av skog i jämförelse med omgivande marker och att den därför inte ingår eller planeras ingå under ett aktivt skogsbruk, varför den i stället lämpar sig för annan användning så som produktion av solenergi, se bilaga 12.

All skog inom verksamhetsområdet, cirka 180 hektar skog, kommer att avverkas inför byggnation av solparken. Vid behov kommer skog avverkas för att möjliggöra nedläggning av markkabel för IKN.

4.2 Rådighet och fastighetsförhållanden

Verksamhetsområdet ligger inom fastigheterna Ryssebo 1:5 och Skuru 1:5, vilka ägs av en och samma fastighetsägare.

För att få bedriva vattenverksamhet ska verksamhetsutövaren ha rådighet över vattnet inom det område där verksamheten ska bedrivas. LC Energi har tecknat ett arrendeavtal med fastighetsägaren på 40 år, med möjlighet till förlängning i ytterligare 5 år. Således bedömer LC Energi att tillgången till verksamhetsområdet är säkerställd och att erforderlig rådighet föreligger enligt den vattenrättsliga rådighet som krävs enligt 2 kap. 1–2 §§ lag (1998:812) med särskilda bestämmelser om vattenverksamhet.

4.3 Planförhållanden

4.3.1 Översiktsplan

Eksjö kommun har en gällande översiktsplan som antogs den 15 december 2022. I Eksjö kommuns översiktsplan "Översiktsplan 2040" anges att kommunen ska eftersträva att minska sin klimatpåverkan genom att ställa om till förnybar energi. I planen uttrycks även särskilt att kommunen ser stor potential för utveckling av solkraft. Kommunen har i planen också tagit vissa ställningstaganden för att underlätta för etableringen av solkraft. Dessa uttrycks främst genom att kommunen arbetar för att de kommunala verksamheterna i större utsträckning ska få sin energi från egna solenergianläggningar, ställer sig positivt till utvecklingen av solparker och bistår med information om solkraft samt mikroproduktion.

Kommunens översiktsplan är ett grovt verktyg för att ge vägledning vid planering av bostäder, industriområden, områden för handel, gator och vägar, naturområden, vid bygglov och så vidare. Översiktsplanen fokuserar bland annat på tätorter och annan form av markanvändning där sammanhållen bebyggelse finns. Solcellsanläggningen är planerad inom område klassat som landsbygd, glesbygd, jord- och skogsbruk. Planen omfattar inga framtida intentioner med området, utan har mer blivit klassat utifrån perspektivet att det ligger i periferin av annan sammanhållen bebyggelse. Planerad solcellsanläggning bedöms därmed vara förenlig med kommunens förslag till översiktsplan.

4.3.2 Detaljplan

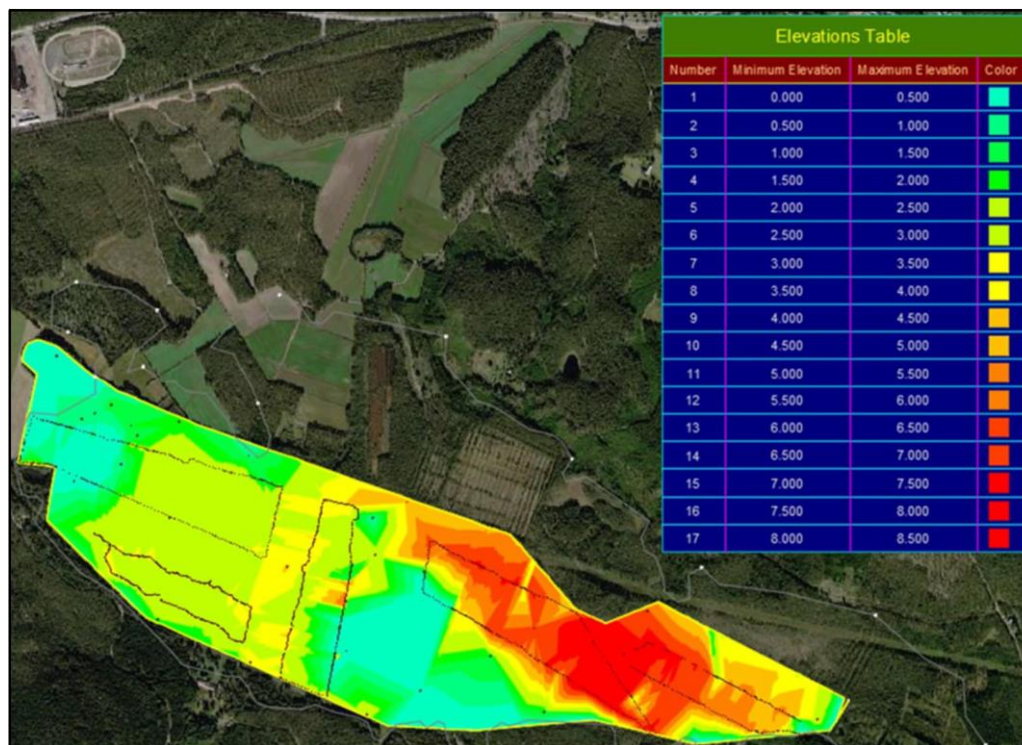
Verksamhetsområdet omfattas inte av någon gällande detaljplan. Det finns i nuläget inga gällande detaljplaner eller pågående planer i omgivningen som skulle kunna ha en påverkan på etableringsområdet.

4.4 Befintliga ledningar

I norra delen av verksamhetsområdet löper en kraftledning. I övrigt finns inga befintliga ledningar inom området.

4.5 Markförhållanden

Markförhållanden inom verksamhetsområdet har undersökts av Tyréns på uppdrag av LC Energi. Den översiktliga geotekniska undersökningen påvisar utifrån genomförd kartering och markradarundersökning att merparten av undersöknings-området utgörs av torv av varierande mäktighet (torvdjup), se figur 8.



Figur 8. Genererad torvmodell baserad på utförd markradarundersökning. Bild hämtad från bilaga C4, Tyréns PM Geoteknik.

I framtagna torvmodell, som baseras på utförd markradarundersökning och efterföljande sticksondering, förekommer de största torvmäktigheterna inom områdets östra delar där torvdjupet i delar överstiger 6 m. I den västra delen av området visar modellen på torvmäktigheter som generellt inte överstiger 4 m. Centralt inom läget för den planerade solparken finns ett delområde där torv inte påträffats. I detta område finns i stället friktionsjord i markytan.

Utifrån modellen bedöms ungefär 15 % av hela områdets yta antingen sakna torv i markytan eller utgöras av jordlager där den ytligt förekommande torvdjupet som mest uppgår till cirka 0,5 m. Modellen visar även att stora delar av området utgörs av ytlig torv med ett djup på mellan cirka 0,5 och 4 m. Det gäller för cirka 62 % av området. Övriga delområden där mäktigheten överstiger 4 meter uppgår till cirka 23 % av området.

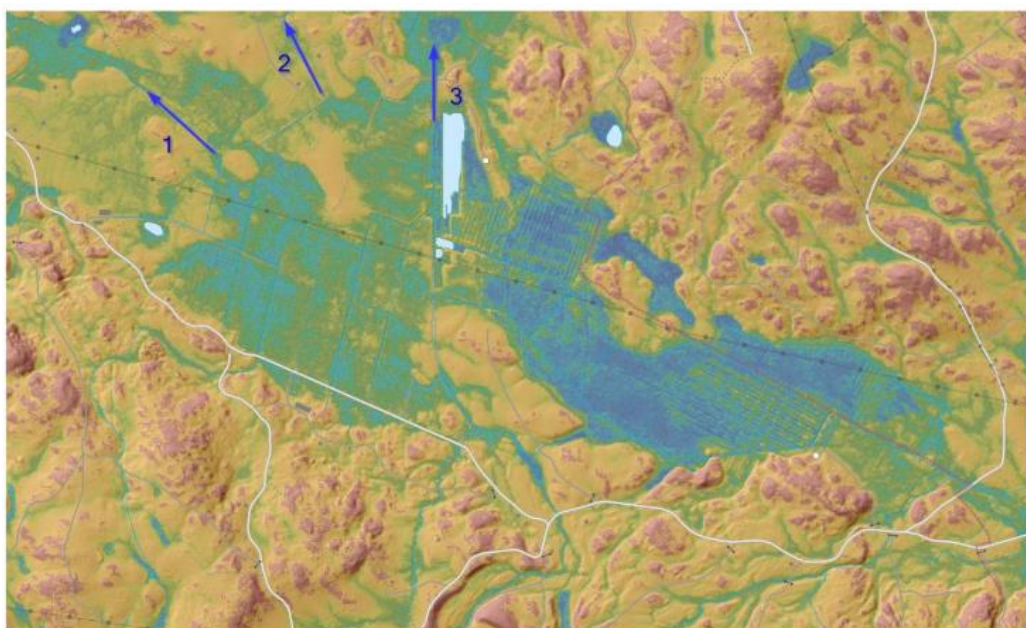
Torvmodellen baseras på en översiktlig markradarundersökning och en interpolering av resultat mellan utförda undersökningslägen. Modellen ska därför endast nyttjas vid översiktlig planering och projektering. Undersökningen i sin helhet finns att läsa i bilaga C4.

4.6 Hydrogeologiska förhållanden

En hydrogeologisk utredning av området har utförts, se bilaga C5. Den visar att grundvattennivåerna i området är mycket ytnära med en grundvattenyta strax under befintlig marknivå. Bedömt djup till grundvattenytan är cirka 0 – 1 m.

Grundvattennivåerna i området styrs huvudsakligen av befintliga diken som avvattnar mossen via tre olika vattenvägar, se figur 9. Diken utgörs av följande:

1. Mindre vattendrag som mynnar i Brusaån som i sin tur mynnar i Ingatorpasjön
2. Grävt dike i norrgående riktning som mynnar i Ingatorpasjön
3. Grävt dike i norrgående riktning som mynnar i Ingatorpasjön

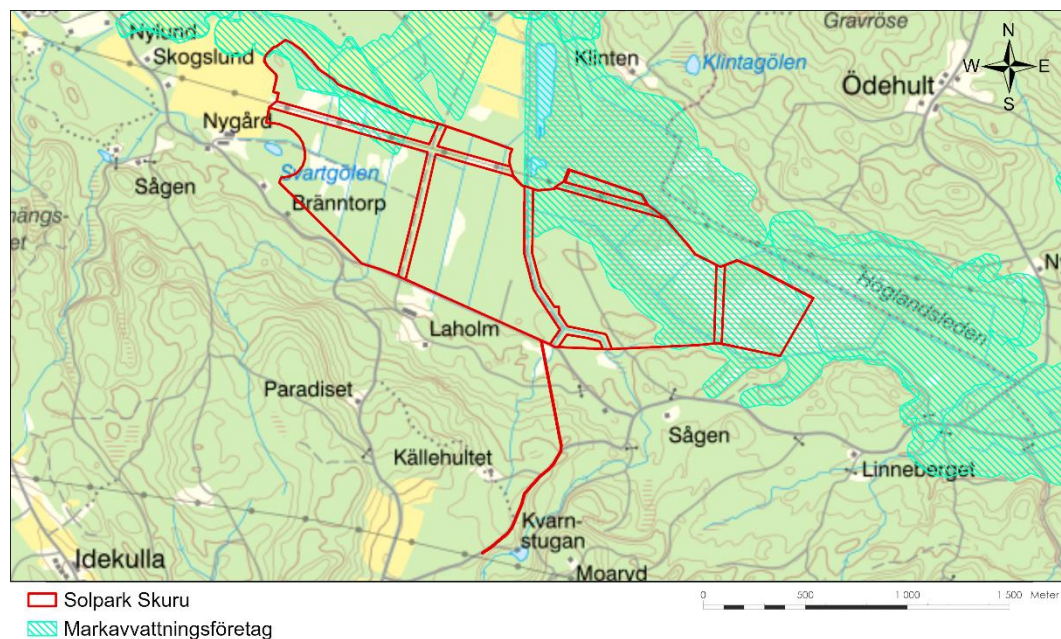


Figur 9. Utdrag ur Skogsstyrelsens karttjänst skogens pärlor avseende markfuktighet. Bedömd avledning av vatten via befintliga diken markerade med blå pil (Skogsstyrelsen, 2024).

För information om var Brusaån och Ingatorpsjön ligger i förhållande till planerad solpark, se avsnitt 8.5.1.

4.7 Markavvattningsföretag

Inom verksamhetsområdet för solparken finns fyra markavvattningsföretag, se figur 10 och tabell 3. Inga av markavvattningsföretagen har någon aktiv styrelse.



Figur 10. Planerad solpark och närliggande markavvattningsföretag (Länsstyrelserna, 2024).

Tabell 3. Markavvattningsföretag vilka överlappar med verksamhetsområdet för solparken.

Markavvattningsföretag	Diarienumr	Inrättat år
Brusa-ån, Sjögle, Vallnäs, Ödhult m. fl.	F_0049	1891
Bygdås dikningsföretag	F_0747	1947
Börsebo dikningsföretag	F_0914	1924
Skuru, Ryssebo och Odhult	F_0110	1898

Markavvattning innebär att man genomför åtgärder som permanent ändrar markens vattenförhållanden. Åtgärden genomförs för att marken ska bli lämplig att använda för ett visst ändamål. Markavvattning är dels åtgärder som tar bort oönskat vatten genom dränering eller dikning, dels skyddar mot vatten till exempel invallning.

5 Alternativredovisning

5.1 Nollalternativ

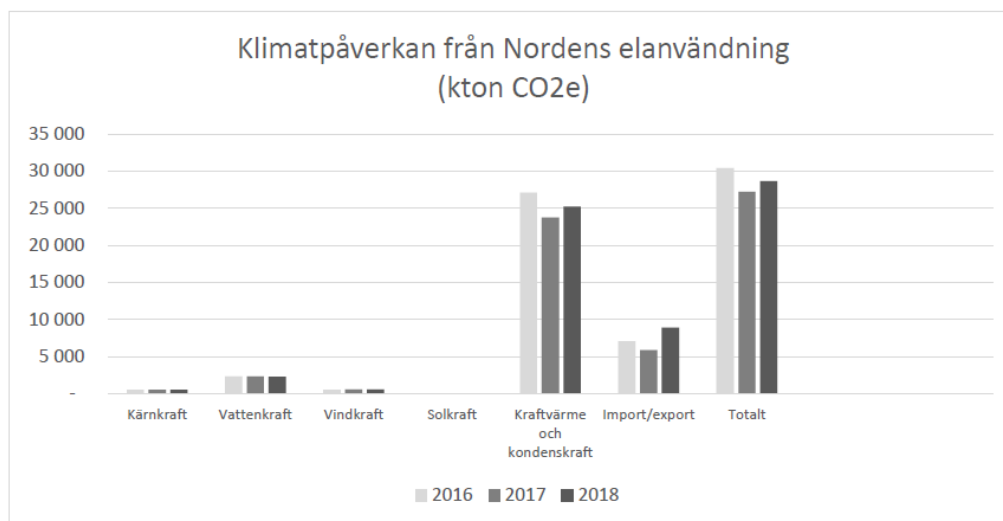
Nollalternativet är ett jämförelsealternativ som beskriver förhållandena om den ansökta verksamheten inte genomförs. Genom att ställa planerad verksamhet mot ett nollalternativ illustreras inte bara nyttan av verksamheten, utan även konsekvenserna av att projektet inte genomförs kan på detta sätt belysas.

Inom ramen för denna MKB innebär nollalternativet att ingen etablering eller drift av solparken förekommer och marken kommer fortsatt vara mossmark och skogsmark. Den lokala miljöpåverkan som uppkommer under främst anläggningskedet kommer således att utebli.

Även i nollalternativet kommer det prognosticerade behovet av förnybar elkraft år 2040 och inriktningen på Sveriges klimatpolitik ligga fast som idag. Likt vad som beskrivits i avsnitt 1.1.2 är utgångspunkten därför att den förnybara elproduktionen i Sverige behöver byggas ut med minst 100 TWh till år 2040 (Energimyndigheten, 2021) även i nollalternativet.

Den nytta och de konsekvenser som realiserar av ett nollalternativ är starkt beroende av vilka avgränsningar och vilken utgångspunkt som valts vid analysen. För att beskriva nyttan med sökt anläggning och följaktligen konsekvenserna av att den sökta anläggningen inte kan genomföras krävs att analysen omfattar vad som sker i elsystemet när solkraft tillförs. En metod för detta är att utgå från den produktionsmetod som utgör driftmarginal i elsystemet. Eftersom detta är den dyraste produktionen är det också denna form av produktion som först minskas vid tillgång på elkraft från andra produktionskällor. I dagens nordiska elsystem är det framför allt produktionsanläggningar som producerar elenergi med ett prissatt bränsle (kraftvärme och kondenskraft) som reduceras vid en ökad tillförsel av förnybar elproduktion såsom bland annat solkraft.

Som visas i figur 11 svarar dessa förbränningsanläggningar (kraftvärme och kondenskraft) för en mycket stor del av det nordiska elsystemets totala klimatpåverkan.



Figur 11. Emissioner av växthusgaser från Nordens elproduktion samt export och import under åren 2016–2018. (IVL Svenska Miljöinstitutet, 2021)

I ett nationellt perspektiv uteblir således miljönyttan med att solkraft kan ersätta elkraft producerad i kraftvärmeverk eller kondenskraft. Den uteblivna miljönyttan, tillsammans med det ökande behovet av el utan kraft gör att nollalternativet bedöms innebära att Sveriges klimatmål tar längre tid att nå och sker till en högre kostnad för samhället.

En minskad produktion innebär också försämrade förutsättningar för svensk export av elkraft. Genom att möjligheterna till export av förnybar elkraft minskar bedöms nollalternativet leda till försämrade möjligheter att ersätta fossil elproduktion i Europa. De globala utsläppen i form av bland annat koldioxid, svaveldioxid, kvävedioxid och partiklar bedöms därför bli högre i ett nollalternativ jämfört med ansökt alternativ.

5.2 Alternativ lokalisering

I detta avsnitt beskrivs hur LC Energi arbetat med lokaliseringsalternativ för solparken. Avsnittet ska förklara processen och anledningarna till att en lokalisering i området vid Skuru förordas. För lokaliseringsutredningen i sin helhet se bilaga C3.

LC Energi arbetar med lokalisering enligt en utförlig och omfattande process i flera steg. Lokaliseringsprocessen grundar sig på att ändamålet ska kunna uppnås med minsta intrång. Aspekter avseende motstående intressen som särskilt har beaktats är förekomst av skyddade områden enligt miljöbalken, kulturmiljöer, närboende och befintlig markanvändning.

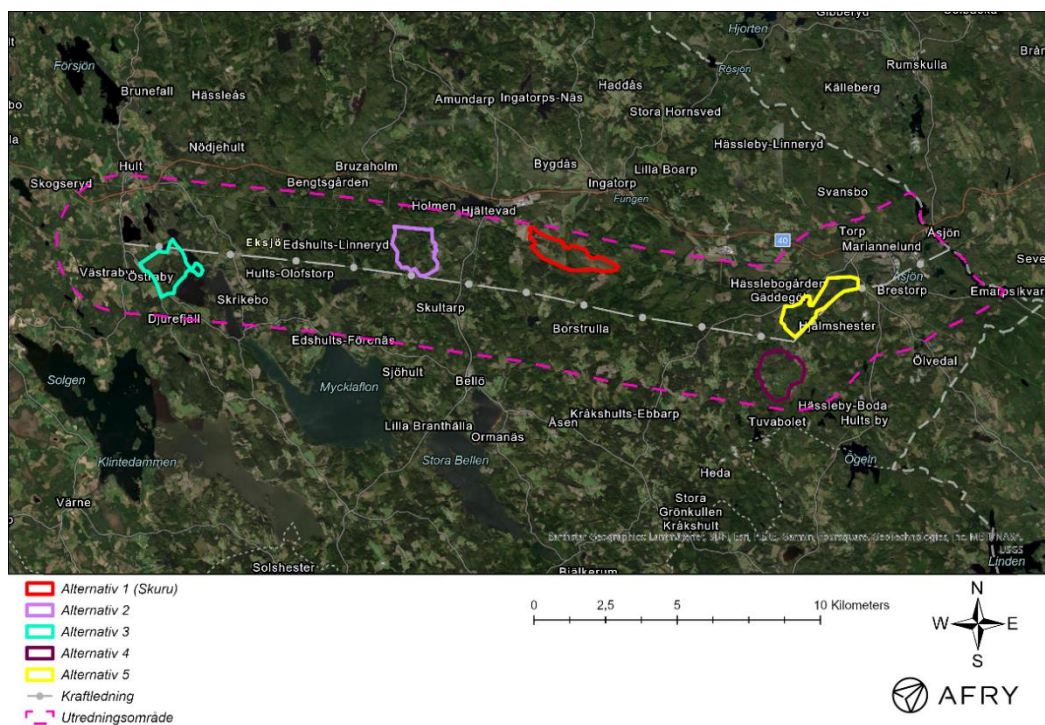
Lokaliseringsprocessen inkluderar även parametrar som områdets lämplighet ur ett solparksperspektiv avseende på solinstrålning, byggbarhet, närhet till befintlig infrastruktur så som vägar och möjlighet till nätanslutning.

Det är av stor vikt att det finns ett befintligt elnät med tillräcklig kapacitet inom rimligt avstånd för att kunna få en resurseffektiv anläggning. Solparken avses anslutas till en ledning cirka 1 km söder om verksamhetsområdet.

Utifrån den anslutning LC Energi har i nuvarande punkt har storlek på områdena anpassats samt avstånd mellan anslutningspunkten och möjligt etableringsområde avgränsats till maximalt 2,5 km, vilket beror på kostnader och teknisk genomförbarhet i att dra kabel längre sträckor. Området som utretts sträcker sig cirka 30 km längs befintlig kraftledning. Figur 12 redovisar de alternativa placeringarna som utretts inom 2,5 kilometer.

Identifierade områden har en motsvarande storlek. Området söder om kraftledningen i de centrala delarna har avgränsats bort beroende på att det där finns stora sammanhängande arealer som sannolikt används för skogsbruk eller jordbruk.

Värt att notera är att ingen övergripande alternativutredning på landskapsnivå har gjorts för IKN-ledningen som söks för tillsammans med solparken i föreliggande tillståndsansökan. Detta då denna åtgärd är av en mindre omfattning. Emellertid har bolaget valt den dragning som bedöms vara mest fördelaktig både ur tekniska så väl som miljömässiga parametrar.



Figur 12. Utredningsområdet för lokaliseringsutredningen.

Marken inom utredningsområdet utgörs av ett mosaiklandskap i huvudsak bestående av skogsmark med inslag av jordbruksmark. Därutöver förekommer det även ett antal vattendrag, mindre tätorter samt vissa mindre inslag av våtmark inom utredningsområdet. Marklagret inom utredningsområdet består till stor del av morän, med inslag av isälvsediment, torv samt urberg.

5.2.1 Redovisning av utredda alternativ

Nedan presenteras i tabell 5 de olika områdena och en sammanfattande analys för de olika områdena. Jämförelsen har avgränsats till ett urval av parametrar av särskild betydelse. Tabell 4 visar grund för poängsättningen.

Tabell 4. Poängsättning för alternativ lokalisering.

Gynnsam = 1	Neutral = 0	Ogynnsam = -1
-------------	-------------	---------------

Tabell 5. Analys av fem möjliga lokaliseringar.

Bedömningsgrunder	Lokaliseringsalternativ				
	1 (valt alternativ)	2	3	4	5
Marktyp och markanvändning	Utdikad mossmark och plantageskog inte lämplig för produktion, enstaka och mycket små inslag av skogsbruk. Till största del outnyttjat område gällande naturresurser så som exempelvis skogsbruk, jordbruk eller produktion av energi.	Skogsmark. Inslag av jordbruksmark och skogsbruk.	Skogsmark. Inslag av jordbruksmark och skogsbruk.	Skogsmark. Inslag av skogsbruk och visa mindre områden av jordbruk.	Skogsmark. Inslag av skogsbruk och visa mindre områden av jordbruk.
Avstånd till nästan slutningspunkt	Ca 1050 m	Angränsar	Överlappar	Ca 350 m	Angränsar
Mark fri från berg i dagen	Nej, mindre inslag	Nej, betydande inslag.	Nej, betydande inslag.	Nej, betydande inslag.	Nej, betydande inslag.
Avstånd till närboende, bebyggelse	Angränsar till enstaka bostäder. Bortsett från i västlig riktning är området emellertid omgivet av skog. Cirka 1050 meter till närmaste tätort.	Angränsar till bostäder utan befintlig avskärmade vegetation. Cirka 1600 meter till närmaste tätort.	Angränsar till bostäder utan befintlig avskärmade vegetation. Cirka 9 km till närmaste tätort.	Angränsar till enstaka bostäder, delvis utan befintlig avskärmade vegetation. Cirka 4 km till närmaste tätort.	Angränsar inte till någon bostad. Cirka 600 meter till närmaste tätort.
Intrång i något områdesskydd	Lokaliseringen ligger i sin helhet inom riksintresseområde för skyddade vattendrag. Detta bedöms emellertid inte vara relevant för en solpark. Inget intrång föreligger för planerad solpark.	Lokaliseringen ligger i sin helhet inom riksintresseområde för skyddade vattendrag. Detta bedöms emellertid inte vara relevant för en solpark. Inget intrång utöver detta föreligger.	Betydande intrång i strandskyddat området. Anpassningar kommer att på ett betydande vis inverka på solparkens effektiva yta. Lokaliseringen ligger i sin helhet inom riksintresseområde för skyddade vattendrag. Detta bedöms emellertid inte vara relevant för en solpark. Inget intrång utöver detta föreligger.	Lokaliseringen ligger i sin helhet inom riksintresseområde för skyddade vattendrag. Detta bedöms emellertid inte vara relevant för en solpark. Inget intrång utöver detta föreligger.	Mindre intrång i strandskyddat område. Anpassningar bör effektivt kunna göras. Lokaliseringen ligger i sin helhet inom riksintresseområde för skyddade vattendrag. Detta bedöms emellertid inte vara relevant för en solpark. Inget intrång utöver detta föreligger.
Planer, områdesbestämmelser	Inga kända intressen	Inga kända intressen	Inga kända intressen. Den angränsande sjön är utpekad som värdefullt vatten.	Inga kända intressen	Inga kända intressen
Möjlighet för solpark att samexistera med nuvarande markanvändning	Ja. Skogsbruk utgör idag endast en försumbar del av verksamhetsområdet (cirka 3 %).	Nej. Skogsbruk utgör >10 % av verksamhetsområdet t. Även inslag av jordbruk.	Nej. Skogsbruk utgör en majoritet av verksamhetsområdet t. Även inslag av jordbruk.	Nej. Skogsbruk utgör >10 % av verksamhetsområdet t. Även inslag av jordbruk.	Nej. Skogsbruk utgör > 10 % av verksamhetsområdet t.
Naturmiljö	Överlappar med ett område utpekad som naturvärdesklass 3 i Våtmarksinventeringen. Inom utförd naturvärdesinventering i fält observerades inga områden av naturvärdesklasser 2 och uppåt. *	Överlappar med två sumpskogar. Sumpskogarna har ingen tilldelad naturvärdesklass men naturtypen har ofta unika naturvärden. Inga sedan tidigare identifierade områden av naturvärdesklass 2 och uppåt.	Överlappar med en sumpskog. Sumpskogarna har ingen tilldelad naturvärdesklass men naturtypen har ofta unika naturvärden. Överlappar med tre nyckelbiotoper. Inga sedan tidigare identifierade områden av naturvärdesklass 2 och uppåt.	Överlappar med en sumpskog. Sumpskogarna har ingen tilldelad naturvärdesklass men naturtypen har ofta unika naturvärden. Överlappar med en nyckelbiotop. Inga sedan tidigare identifierade områden av naturvärdesklass 2 och uppåt.	Överlappar inte med något utpekad naturvärde eller skyddat område.
Kulturmiljö	Inga kända kulturmiljöintressen (föremålet för den övriga kulturhistoriska lämningen har flyttats)	En övrig kulturhistorisk lämning och en möjlig fornlämning.	En möjlig fornlämning.	Tre möjliga fornlämningar och tre övriga kulturhistoriska lämningar.	Två fornlämningar och två möjliga fornlämningar.

*Vid fall av naturvärdesklass 2 och uppåt hade anläggande av en solpark inte kunnat anses vara förenlig med området och det hade per automatik avskrivits.

Bedömningsgrunder	Lokaliseringsalternativ				
	1 (valt alternativ)	2	3	4	5
Landskapsbild	Läget i skogsmark innebär en hög visuell tålighet. En vandringsled passerar i närhet till den alternativa lokaliseringen, därutöver angränsar lokaliseringen till viss mindre bebyggelse. Vegetationen bedöms mitigera den visuella påverkan.	Läget i skogsmark innebär en hög visuell tålighet. Angränsar emellertid till bebyggelse utan befintlig avskärmande vegetation.	Angränsar till bebyggelse, väg och öppet vatten. Fria siktlinjer från minst två riktningar.	Läget i skogsmark innebär en hög visuell tålighet. Angränsar emellertid till viss mindre bebyggelse. Vegetationen bedöms mitigera den visuella påverkan.	Läget i skogsmark innebär en hög visuell tålighet. Angränsar emellertid till viss mindre bebyggelse. Vegetationen bedöms mitigera den visuella påverkan.
Vatten	Överlappar med fyra markavvattningsföretag samt en grundvattenförekomst (dricksvattentäkt)	Överlappar inte med något utpekad värde för vatten.	Överlappar med en vattenförekomst, sjö	Överlappar med ett markavvattningsföretag	Överlappar inte med något utpekad värde för vatten.
Friluftsliv, rekreation	Området utgörs till största del av svåråtkomlig utdikad mossmark och förväntas inte nyttjas för friluftsliv mer än sporadiskt. En vandringsled passerar i närheten till området. Vegetationen bedöms mitigera den visuella påverkan.	Området utgörs till största del av skogsmark och kan förväntas nyttjas för friluftsliv. Området utgörs delvis av brukad mark. Ingen förväntad påverkan inom dessa områden.	Området utgörs av Skogsmark och angränsar till en sjö, förväntas frekvent nyttjas för friluftsliv.	Området utgörs delvis av skogsmark och kan förväntas nyttjas av friluftsliv. Området utgörs delvis av brukad mark. Ingen förväntad påverkan inom dessa områden.	Området utgörs till största del av skogsmark och kan förväntas nyttjas av friluftsliv. Området utgörs delvis av brukad mark. Ingen förväntad påverkan inom dessa områden.
Summering	2	-2	-9	-2	1

5.2.2 Summering lokaliseringsalternativ

Tabell 5 visar att alternativ 1 (vald lokalisering) är bäst lämpad för anläggning av en solpark, detta efter en summering av de viktade värdena för de bedömda parametrarna. Värt att nämna är att alternativ 5 var det alternativ som var förknippat med flest antal gynnsamma förutsättningar (1 mer än alternativ 1). Alternativ 5 var emellertid också förknippat med fler ogynnsamma förutsättningar än alternativ 1 (2 fler än alternativ 1).

Alternativ 1 valdes ut då detta område inte överlappar något skyddat natur- eller kulturmiljöområde. Därutöver är området till största delen outnyttjat på grund av förekommande skog med lågt produktionsvärde, med några mindre områden som har avverkats och ett område anmält för skogsavverkning. Att i stället nyttja denna mark för produktion av solenergi utgör därför ett resurseffektivt alternativ till dagens markanvändning med en mark som inte har de bästa kvaliteterna eller naturvärdena.

Den sammanvägda bedömningen är att alternativ 1 (vald lokalisering) är förenlig med 2 kap. 6 § miljöbalken och därmed är en väl vald lokalisering för en solpark.

5.3 Alternativ utformning

En alternativ utformning till föreslagen verksamhet är att begränsa ytan för solcellsanläggningen. Det skulle innebära lägre elproduktion samt att elanslutningen inte används till sin fulla kapacitet.

6 Resurshushållning

6.1 Naturresurser

6.1.1 Hushållning av naturresurser

Verksamheten förbrukar material i form av bland annat grus och teknisk utrustning i framför allt anläggningsfasen men till viss del även under driftsfasen. Bergkross- och grusmaterial kommer att användas i relativt begränsad utsträckning vid byggnation av nya vägar. Behovet av material till vägar beräknas till cirka 10 000 – 20 000 m³. Grus kommer även användas till uppställningsytor med mera inom planerat område. Anläggande av solparken innebär en förbrukning av naturresurser i samband med produktionen av de material som paneltillverkningen kräver.

Skogsmarken inom verksamhetsområdet kommer under solparkens anläggnings-, avvecklings och driftsfas övergå till verksamhetsyta. Efter avvecklingen kan skog återplanteras. Planerad anläggning medför ett marginellt bortfall av skogsproduktion ur regionalt och nationellt perspektiv. I Eksjö kommun finns totalt cirka 665 000 ha skog (SCB, 2024). För aktuell verksamhet kommer upp till cirka 176 hektar att tas i anspråk för solparken och upp till 0,5 hektar för själva IKN-ledningen, vilket utgör cirka 0,0003 procent av den totala skogsytan i kommunen. Enligt markägaren, som är ett skogsföretag, lämpar sig 160 ha av de 176 hektaren dessutom inte för skogsproduktion.

Följaktligen innebär solparken en förlust gällande vissa naturresurser till fördel för produktion av förnybar energi.

6.1.2 Bedömning

Enligt 2 kap. 5 § miljöbalken ska alla som bedriver en verksamhet hushålla med naturresurser. Anläggandet av solparken kommer genomsyras av ansträngningar för att maximera ytanvändningen och att minimera användandet av material i form av bland annat grus och teknisk utrustning. För att minimera resursförbrukning under driftsfasen kommer regelbunden service av anläggningen ske för att förhindra slitage av teknisk utrustning och öka dess livslängd.

Enligt markägaren är området inte gynnsamt för skogsbruk då det ger låg avkastning. Därutöver behöver produktionen av förnybar energi öka i en snabb takt för att hinna med elektrifieringen av samhället, varför anläggande av en solpark inom verksamhetsområdet sammantaget kan anses vara resurseffektivt, för resonemang om avvägningen mellan solceller och skogsproduktion se avsnitt 11.2. Vidare är solparken en reversibel åtgärd varför markanvändningen inom parken kommer att kunna återgå efter solparken har avvecklats.

LC Energi bedöms tillämpa miljöbalkens bestämmelser om hushållning av naturresurser och avser fortsätta arbeta med det på liknande sätt som redan initierats i planeringsstadiet för verksamheten.

6.2 Avfall

6.2.1 Avfallshantering

Avfall kommer främst uppstå i anläggningsfasen och avvecklingsfasen. I anläggningsfasen kommer avfallet till största del att bestå av förpackningsmaterial. Mängden avfall som kan uppstå under driftsfasen bedöms vara obetydlig, då endast rutinmässigt underhåll bedrivs vilket inte genererar några betydande mängder avfall. Avfallet i avvecklingsfasen kommer i huvudsak bestå av stativ, paneler, staket, markledningar, växelriktare och transformatorstationer inklusive olja.

Mängden avfall under avvecklingsskedet kommer bero på slutlig utformning av solparken. Antalet stativ beror på slutlig utformning och är därför inte bestämt i nuläget. Antalet paneler vid avvecklingen kommer uppgå till cirka 186 000. Staket uppgår till ungefär 15 km. Markledningar kommer uppgå till flera km, slutlig längd är inte känd just nu. Elkablar och optiska kablar kan emellertid även komma att lämnas kvar i marken om det vid avvecklingsfasen anses vara mer gynnsamt för miljön än alternativet. Växelriktare kommer till antalet uppgå till cirka 400. Transformatorstationer kommer uppgå till 25–30, och en typisk transformatorstation innehåller ungefär 1000 kg olja (isoleringsvätska), vilket totalt blir ungefär 25–30 ton transformatorolja. Denna isoleringsvätska är biologiskt nedbrytbar och transformatorerna är försedda med uppsamlingsfat.

Till vikten sett bedöms de största avfallskategorierna vara metall (från stativ och höljet från transformatorstationerna), elektronikavfall (paneler, växelriktare, markledningar, komponenter i transformatorstationer), förpackningar och farligt avfall i form av transformatorolja. Det farliga avfall som används inom verksamhetsområdet kommer att hanteras enligt gällande föreskrifter. Efter avveckling av anläggningen kommer paneler, monteringsstrukturer, kablar med mera återvinnas enligt då gällande standard.

Anläggning och avveckling av solparken kommer främst innebära avfall i form av metall, elektronikskräp, förpackningar och olja. Driftsfasen bedöms inte generera någon betydande mängd avfall.

Allt avfall som uppkommer från solparken kommer att källsorteras så långt det är praktiskt möjligt och hanteras enligt gällande avfallslagstiftning. Allt avfall som uppkommer omhändertas av godkänd mottagare. Avfallssort, mängder, transportör och mottagare ska dokumenteras inom ramen för bolagets egenkontrollprogram.

6.2.2 Bedömning

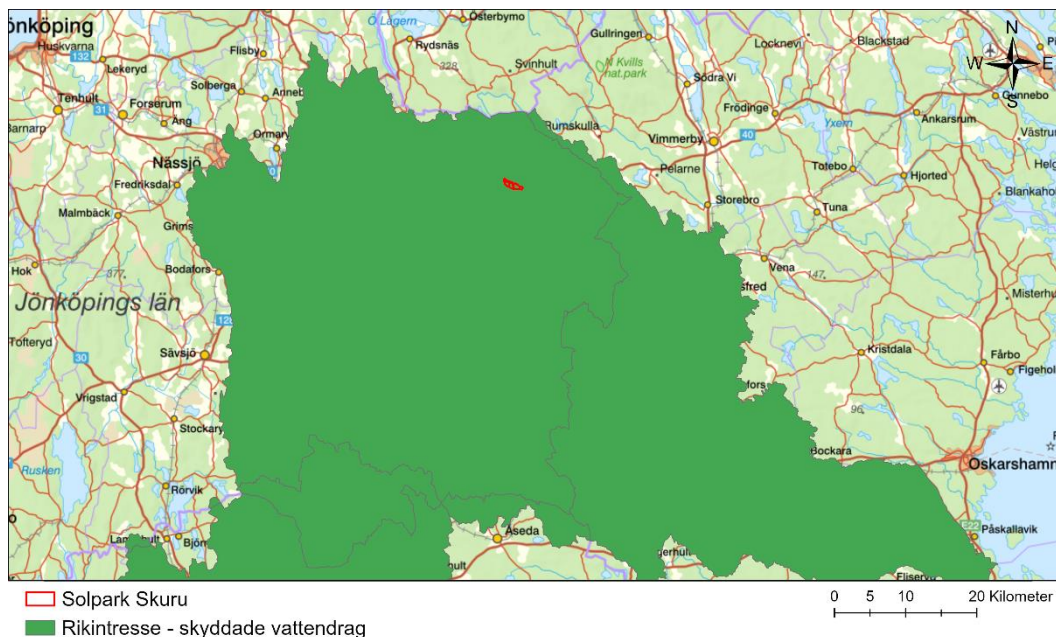
Enligt 2 kap. 5 § miljöbalken ska alla som bedriver en verksamhet utnyttja möjligheterna att minska mängden avfall, minska mängden skadliga ämnen i material och produkter samt minska de negativa effekterna av avfall samt återvinna avfall.

LC Energi bedöms tillämpa hushållningsprincipen i miljöbalken. En fördel med verksamheten är att omfattningen av avfall är begränsad till mängd och främst uppstår vid anläggnings- och avvecklingsfasen. Vidare kommer allt avfall hanteras helt enligt gällande krav. LC Energi avser även arbeta med avfallsfrågan inom ramen för egenkontrollen i den mån det krävs.

7 Förenlighet med Riksintressen

7.1 Riksintressen för skyddade vattendrag

Verksamhetsområdet för solparken överlappar med riksintresse för skyddade vattendrag, i detta fall Emån, se figur 13. Riksintresseområdet avgränsas av avrinningsområdet för Emån inom Jönköpings län och är cirka 265 000 hektar stort (Naturvårdsverket, 2024). Utöver solparken är bland annat flertalet tätorter belägna inom riksintresseområdet, så som exempelvis Eksjö och Vetlanda.



Figur 13. Karta som visar solparkens placering inom riksintresse för skyddade vattendrag – Emån (Länsstyrelserna, 2024).

Riksintresse för skyddade vattendrag regleras genom 4 kap. 6 § miljöbalken. Inom riksintresseområdet får inte vattenkraft samt vattenreglering, eller vattenledning för kraftändamål utföras.

Områden som är av nationell betydelse för olika samhällsintressen kan klassificeras som riksintresse enligt 3 kap. samt 4 kap. miljöbalken. Inom riksintresseområdet får åtgärder inte vidtas som väsentligt kan skada områdets identifierade värden eller försvåra områdets nyttjande.

Solparkens yta utgör en försumbar del i jämförelse mot det totala riksintresseområdet (<0,08 %) och innebär inte vattenreglering eller vattenöverledning för kraftändamål vilket riksintressets syften ämnar att motverka. Verksamheten bedöms därför inte motverka riksintressets syften i anläggnings, drift- eller avvecklingsfas.

Riksintressets känslighet och värde bedöms vara stort då det är av nationellt intresse, påverkans omfattning som försumbar vilket medför **försumbar konsekvens** för planerad solpark jämfört med nollalternativet, se tabell 6.

Tabell 6. Sammanfattning av konsekvensbedömning för riksintressen för skyddade vattendrag.

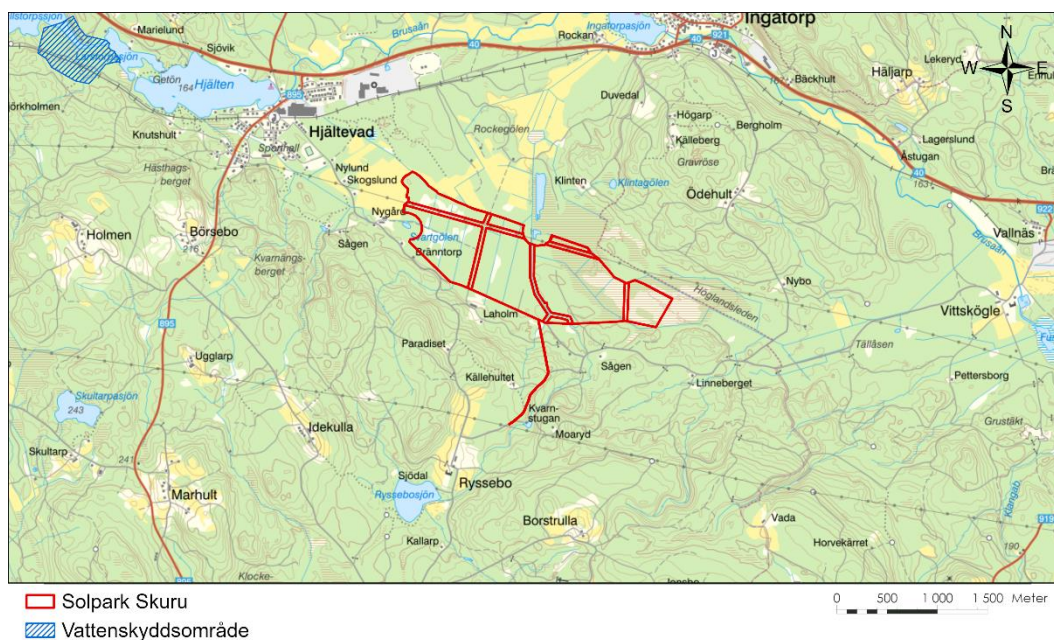
Mottagarens värde	Effekt	Konsekvens
Stort	Försumbar	Försumbar

8 Miljökonsekvensbedömning

8.1 Övriga skyddade områden

8.1.1.1 Vattenskyddsområde

Hjältevads vattentäkt (VSO 1- 2003453), belägen cirka 3 km väster om projektområdet, förser samhällena Ingatorp, Hjältevad, Bruzaholm och Bellö med dricks-vatten, se figur 14. Området kring Hjältevad är utpekade som ett vattenskyddsområde med syftet på lång sikt att skydda grundvattentäkten och bevara både kvaliteten och kvantiteten hos råvattnet (Länsstyrelsen i Jönköpings län, 2021).

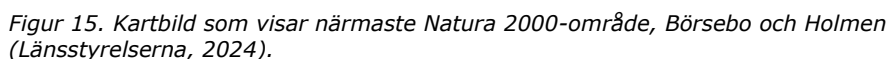


Figur 14. Kartbild som visar närmaste vattenskyddsområde, Hjältevads vattentäkt (Länsstyrelserna, 2024).

Vattenskyddsområdet är indelat i en primär och sekundär skyddszon och inom dessa zoner finns föreskrifter som reglerar användningen av petroleumprodukter, miljöfarliga kemiska produkter, miljöfarliga verksamheter, fordonstvätt samt användningen av kemiska bekämpningsmedel.

8.1.1.2 Natura 2000

Närmsta Natura 2000-området, Börsebo och Holmen, ligger cirka 1,8 km väst om verksamhetsområdet, se figur 15. Utpekade naturtyper som ska skyddas inom området är silikatgräsmarker (6270), fuktängar (6410), slåtterängar i låglandet (6510), lövängar (6530), nordlig ädellövskog (9020), trädklädd betesmark (9070) och ädellövskog i branter (9180). Utpekad art är fladdermusen barbastell (*Barbastella barbastellus*).



8.1.1.3 Strandskydd

Topographic map of the Skuru area in Sweden. The map shows the Solpark Skuru area outlined in red and three beach protection areas (Strandskydd) outlined in blue. The map includes contour lines, roads, and various place names. A legend at the bottom left identifies the red outline as 'Solpark Skuru' and the blue outline as 'Strandskydd - 100 meter'. A scale bar at the bottom right shows distances from 0 to 1500 meters. A compass rose is located in the top right corner.

Figur 16. Verksamhetsområdet och närliggande strandskydd.

Strandskydd regleras i 7 kap. 13 § miljöbalken och gäller enligt 7 kap. 14 § för land- och vattenområde intill 100 meter från strandlinjen vid normalt medelvattenstånd, detta kan utökas i enskilt fall till 300 meter av länsstyrelsen. Strandskyddet syftar till att säkerställa livsvillkor för djur- och växtarter samt tillgängligheten för allmänheten.

8.1.2 Konsekvenser av sökt verksamhet

8.1.2.1 Vattenskyddsområde

Områdets värde och känslighet bedöms som stort då det förser samhällena Ingatorp, Hjaltevad, Bruzaholm och Bellö med dricksvatten.

Solparken är belägen cirka 3 km från vattenskyddsområdet, utanför både den primära och sekundära skyddszonen för vattenskyddsområdet kring Hjaltevad och bedöms inte ha någon negativ inverkan på vare sig kvaliteten eller kvantiteten av råvattnet. Effekten av planerad solpark bedöms som försumbar och den sammanvägda konsekvensen bedöms som **försumbar** i jämförelse med nollalternativet i både anläggnings, drift och avvecklingsfas, se tabell 7.

Tabell 7. Sammanfattning av konsekvensbedömning för vattenskyddsområde.

Mottagarens värde	Effekt	Konsekvens
Stort	Försumbar	Försumbar

8.1.2.2 Natura 2000

Områdets värde och känslighet bedöms som stort då det är av nationell betydelse. Då det närmaste Natura 2000-området, Börsebo och Holmen, ligger cirka 1,8 km meter från den planerade solparken kommer inga ingrepp ske inom eller i direkt närhet av Natura 2000-området. Bortsett från visst buller under byggskedet innebär solparken ingen störning över avstånd. Effekten av planerad solpark bedöms som försumbar. Konsekvensen blir **försumbar** jämfört med nollalternativet i både anläggnings-, drift- och avvecklingsfas, se tabell 8.

Tabell 8. Sammanfattning av konsekvensbedömning för Natura 2000.

Mottagarens värde	Effekt	Konsekvens
Stort	Försumbar	Försumbar

8.1.2.3 Strandskydd

Anpassningar för strandskyddsbestämmelserna har utförts i ett tidigt skede av planeringen för solparken, vilket innebär att verksamhetsområdet inte överlappar med något strandskydd. IKN-nätet överlappar till viss del med strandskydd, dock kommer kabeln förläggas under mark varför påverkan endast bedöms riskera uppstå under anläggningsfasen. Förläggningen av kabeln är dock endast ett litet ingrepp i miljön och sker under en kort tidsrymd, varför konsekvensen av detta för strandskyddets syften bedöms som obetydlig.

Områdets värde och känslighet bedöms som måttligt då det är möjligt att strandskyddsområdena nyttjas av allmänheten samt att naturvärden förekommer i anslutning till dessa områden, effektens omfattning som försumbar vilket medför **försumbar** konsekvens jämfört med nollalternativet för planerad solpark, se tabell 9. Det gäller för såväl anläggnings-, drift och avvecklingsfas.

Tabell 9. Sammanfattning av konsekvensbedömning för strandskydd.

Mottagarens värde	Effekt	Konsekvens
Måttligt	Försumbar	Försumbar

8.2 Naturvärden

8.2.1 Förutsättningar

8.2.1.1 Naturvärdesinventering

En naturvärdesinventering har utförts för solparken under hösten 2023 enligt svensk standard för naturvärdesinventeringar (SS 199000:2014), se bilaga C6. Den utförda naturvärdesinventeringen visar att det finns ett naturvärdesobjekt som hyser påtagligt naturvärde, klass 3 inom verksamhetsområdet. Objektet utgörs av ett rätat mindre vattendrag som rinner i nord-sydlig riktning i mitten av verksamhetsområdet, se figur 17. Vattendraget rinner delvis genom skogsmark och delvis längs igenväxande åkermarker. Längs vattendraget förekommer bitvis en rikare flora, med inslag av arter som ängsvädd, flädervänderot, kärrtistel, blåsstarr, strandklo och kabbleka medan andra partier domineras av triviala gräsarter. I vattendraget växer bäcknate. Dragningen för IKN-ledningen har inte inventerats.

Förutsättningar och påverkan på skyddade arter som fågel och groddjur behandlas i avsnitt 8.3.



Figur 17. Karta över identifierat naturvärdesobjekt, ID 1, ett vattendrag med påtagligt naturvärde.

Totalt observerades 15 naturvårdsarter i verksamhetsområdet. Arterna består av fågel, groddjur, kärlväxter, marksvamp och mossor. Naturvårdsarterna presenteras i tabell 10 samt deras förekomster i figur 18. Skyddade arter beskrivs vidare i avsnitt 8.3.

Tabell 10. Samtliga naturvårdsarter observerade inom verksamhetsområdet.

Artnamn	Artgrupp	Typ av naturvårdsart	Källa
Backstarr	Kärlväxt	Rödlistad som nära hotad (NT).	NVI
Blodrot	Kärlväxt	Typisk art i bland annat fuktängar.	NVI
Blåsuga	Kärlväxt	Typisk art i trädklädd betesmark, silikatgräsmarker med mera.	NVI
Flädervänderot	Kärlväxt	Typisk art i <u>högörtängar</u> .	NVI
Gökärt	Kärlväxt	Typisk art i trädklädd betesmark.	NVI
Lila ögontröst	Kärlväxt	Typisk art i bland annat silikatgräsmarker.	NVI
Långfliksmossa	Mossa	Signalart enl. Skogsstyrelsen.	NVI
Mattlumner	Kärlväxt	Fridlyst enl. 9 § Artskyddsförordningen samt typisk art i taiga.	NVI
Motaggsvamp	Marksvamp	Rödlistad som nära hotad (NT) och typisk art i taiga.	NVI
Orre	Fågel	Fridlyst enl. 4 § Artskyddsförordningen och prioriterad i artskyddet samt typisk art i öppna mossar och kärr.	NVI
Platanthera sp.	Kärlväxt	Samtliga svenska orkidéer är fridlysta enl. 8 § Artskyddsförordningen.	NVI
Slättergubbe	Kärlväxt	Rödlistad som sårbar (VU) och en typisk art i bland annat silikatgräsmarker.	NVI
Stagg	Kärlväxt	Typisk art i bland annat trädklädda betesmarker.	NVI
Vanlig groda	Groddjur	Fridlyst enl. 6 § Artskyddsförordningen.	NVI
Ängsvädd	Kärlväxt	Typisk art i bland annat silikatgräsmarker.	NVI
Rubinvitmossa	Mossa	Typisk art i bland annat öppna mossar och kärr.	NVI

Två särskilt skyddsvärda träd identifierades inom verksamhetsområdet. Av dessa är det ena en asp, och det andra en björk. De särskilt skyddsvärda träden presenteras i tabell 11 och deras förekomster i figur 18.

Tabell 11. Samtliga identifierade särskilt skyddsvärda träd inom verksamhetsområdet.

ID	Art	Stamomkrets (cm)	Beskrivning
1	Asp	155	Högstubbe, ca 3 m hög, hål med markkontakt 60–70 cm
2	Björk	190	Hålträd, delad stam med större hålighet



Figur 18. Karta över identifierade särskilt skyddsvärda träd och naturvårdsarter i och strax utanför verksamhetsområdet.

8.2.2 Skyddsåtgärder

Följande skyddsåtgärder föreslås för de naturvärden som identifierats inom området för planerad solpark:

- Ett mindre vattendrag som löper genom området i nord-sydlig riktning kommer att bevaras som ett naturvärdesobjekt och viltstråk. För att skydda livsmiljöerna knutna till vattendraget införs en 15 meter bred skyddszon på båda sidor, där ingen trädavverkning kommer att ske och området undantas från exploatering.
- Skyddszon om 10 meters radie vid särskilt skyddsvärda träd till närmsta väg och/eller solcellspanel. Dessa markeras även ut under anläggnings- och avvecklingsfasen.
- Området för solparken kommer delas in i delområden för att öka tillgängligheten vid instängsling av solparken, vilket möjliggör för passage av vilt i mellanliggande korridorer.
- Områdets egen naturliga fröbank återanvänds inom verksamhetsområdet. Detta genom att översta växtskiktet skrapas bort under anläggningsfas, vid fall av schaktning, och sparas på lämplig plats för att sedan försiktigt läggas tillbaka efteråt.
- Faunadepåer med avverkade träd föreslås anläggas i anslutning till parken. Dessa kommer att placeras i solbelysta ställen och inom ett antal olika placeringar.
- Gamla, döende och döda träd i kantzonen kommer sparas i den utsträckning som det är möjligt.
- Eventuella schaktmassor med invasiva arter hanteras separat och körs till en godkänd anläggning för korrekt omhändertagande.

Skyddsåtgärder för fågel och groddjur presenteras i avsnitt 8.3.2.

8.2.3 Konsekvenser av sökt verksamhet jämfört med nollalternativ

8.2.3.1 Naturvärden

Nuvarande markanvändning med skog och mosse bedöms vara av viss betydelse för däggdjur, fåglar med flera som rör sig i och genom området. Instängsling av verksamhetsområdet kommer att medföra en viss barriäreffekt för större däggdjur/vilt. Barriäreffektens omfattning kan dock minskas genom de viltkorridorer som planeras, se avsnitt 3.1.1. Genom dessa viltkorridorer ges möjlighet för både djur och människor att ta sig fram genom området. Viltkorridorerna planeras bli 20 meter breda. För mindre däggdjur så som harar kommer ingen barriäreffekt att uppstå, detta då dessa arter bedöms kunna röra sig genom glipan under staketet. Dessutom kommer det även när solparken har byggts att i direkt anslutning till solparken fortsättningsvis att finnas stora naturområden med möjlighet till rörelse för vilt.

Inom solparken kommer sly behöva avverkas/röjas för ytorna där solcellspanelerna och den kopplade infrastrukturen anläggs. En röjning och avverkning kan vidare möjliggöra för etablering av nya arter inom det tidigare bevuxna området, vilket potentiellt kan leda till en positiv effekt för den biologiska mångfalden. Exempelvis visade en studie över 11 solparker i Storbritannien att det var högre mångfald av bin, fjärilar och örtväxter inom solparkerna än i kontrollområdena som nyttjades för jämförelse (Montag, et al., 2016), värt att notera är att graden mångfald varierade beroende på utformning och skötsel av solparkerna. Vidare är solparken en reversibel åtgärd och efter dess avveckling kommer tidigare vegetation åter kunna etableras i området.

För att vidare möjliggöra för positiva effekter för biologisk mångfald övervägs även åtgärder rekommenderade av RISE och Ecogain (2021), så som implementering av faunadepåer bestående av dödved eller att ett antal stubbar lämnas kvar efter avverkning. Alternativt kan stenrösen skapas ifall det är mycket sten som behöver röjas inom området. Områdets egen fröbank kommer så långt det är möjligt att kvarvaras och användas inom solparken.

Naturvärden i samband med IKN-ledningen som ansluts cirka 1,1 km söder om verksamhetsområdet har inte inventerats. Dock innebär nedläggningen endast en mindre åtgärd i naturmiljön. Därutöver går den preliminära dragningen för IKN-ledningen genom ett område som till största del förväntas vara produktionsskog, och till viss del längs med en skogsväg varför det inte förväntas innehålla några höga naturvärden. Dragningen har inte heller inventerats gällande eventuella generella biotopskydd varför det inte säkert går att säga att inget överlapp föreligger med något sådant. Vid eventuellt överlapp med generellt biotopskydd kommer dragningen att anpassas, alternativt kommer en ansökan om dispens från det generella biotopskyddet att inlämnas till länsstyrelsen. Invasiva arter tenderar att kunna växa i anslutning till vägar, vid fall av att schaktmassor uppkommer med några sådana så kommer dessa massor att hanteras separat och köras till godkänd anläggning för korrekt omhändertagande.

Åtgärden innebär bland annat att skog i en korridor om 6 meter kommer avverkas vid behov. Marktäckande vegetation kommer dock inte behöva avlägsnas förutom i den yta själva kabelschaktet grävs. Efter den temporära och kortvariga fas då kabeln nedläggs kommer vegetationen åter tillåtas att etablera sig.

Sammanfattningsvis bedöms verksamhetsområdet att hysa ett litet värde kopplade till de biotoper och arter som identifierats på platsen. Dessa bedöms vara framför allt av lokal betydelse. Det delområde som i inventeringen bedömdes ha påtagligt naturvärde kommer att undantas exploatering. De ingrepp och störningar som kommer att uppstå i samband med anläggning av parken är framför allt av tillfällig karaktär och skyddsåtgärder kommer att implementeras.

Områdets värde och känslighet bedöms som litet, effektens omfattning som liten negativ vilket medför **liten negativ konsekvens** jämfört med nollalternativet för naturvärden avseende planerad solpark, se tabell 12. Det gäller för såväl anläggnings-, drift och avvecklingsfas.

Tabell 12. Sammanfattning av konsekvensbedömning för naturvärden inom verksamhetsområdet.

Mottagarens värde	Effekt	Konsekvens
Litet	Liten negativ	Liten negativ

8.3 Skyddade arter

8.3.1 Förutsättningar

Ett antal inventeringar med fokus på skyddade arter har utförts inom verksamhetsområdet för solparken. En naturvärdesinventering genomfördes under 2023, då identifierades de fridlysta arterna mattlumner (*Lycopodium clavatum*), orre (*Lyrurus tetricus*), vanlig padda (*Bufo bufo*) och vanlig groda (*Rana temporaria*). Med bakgrund mot dessa fynd genomfördes år 2024 e-DNA inventering av groddjur i kombination med en översiktlig inventering av områdets habitatförutsättningar för

reptiler (bilaga C9), häckfågelinventering (bilaga C7) och riktad inventering mot orre (bilaga C8). Dragningen för IKN-ledningen har inte inventerats för några skyddade arter.

För att motverka förlust av biologisk mångfald har Sverige antagit EU:s art- och habitatdirektiv (direktiv 92/43/EEG) samt fågeldirektiv (1979/409/EEG) om bevarande av vilda fåglar. I direktiven finns listade arter och naturtyper som är av intresse att bevara för att säkra den biologiska mångfalden. Direktiven är införlivade i den svenska lagstiftningen bland annat genom artskyddsförordningen SFS 2007:845 och i 7 kapitlet miljöbalken gällande områdesskydd.

Enligt artskyddsförordningen är alla fåglar, grod- och kräddjur och ytterligare cirka 300 djurarter, växter, svampar och lavar fridlysta. Detta innebär att man inte får döda, skada, fånga eller störa dem samt inte skada eller förstöra arternas fortplantningsområden eller viloplatser. För att få utföra åtgärder inom ett område med skyddad art enligt artskyddsförordningen, och om åtgärden kan medföra negativ påverkan på artens möjligheter att finnas kvar i området, ska dispens från artskyddsförordningen sökas hos länsstyrelsen.

8.3.1.1 Kärlväxter

Mattlummer har påträffats inom verksamhetsområdet. Mattlummer är listad som livskraftig (LC) enligt rödlistan 2020 (SLU, 2024). Mattlummer är fridlyst enligt 9 § artskyddsförordningen och det är förbjudet att gräva upp exemplar av växter med rötterna, samt plocka eller på annat sätt samla in exemplar av växter för försäljning eller andra kommersiella ändamål (Naturvårdsverket, 2016).

8.3.1.2 Fågel

För att undersöka och identifiera den lokala fågelfaunan, inklusive särskilt känsliga arter i och runt det aktuella verksamhetsområdet, samt för att ge underlag för att kunna bedöma verksamhetens påverkan på fåglar har bolaget låtit utföra fågelinventeringar under 2024. Inventeringsområdet totala area uppgick till cirka 201 ha och präglas av igenväxande åkermark, mogen produktionsskog, mosse och björkskog.

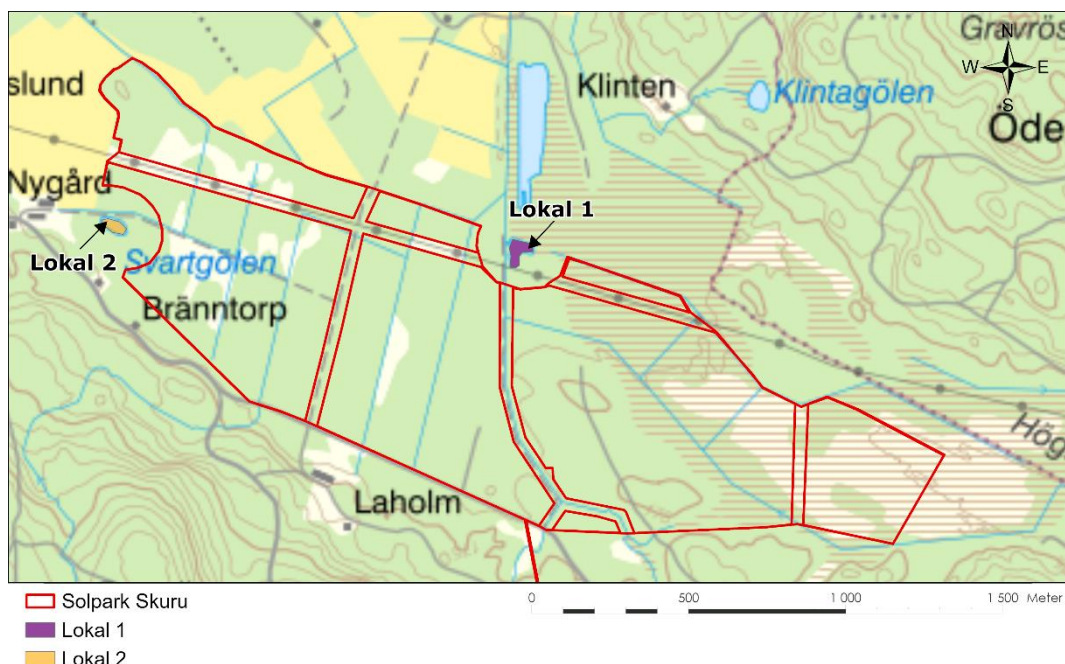
En häckfågelinventering utfördes under 2024 av AFRY (bilaga C7). Inventeringen genomfördes som en punkt- och linjetaxering i maj och juni 2024. Totalt observerades 34 fågelarter, varav 27 arter i maj och 25 arter i juni. Sju arter är rödlistade, tre finns i fågeldirektivets bilaga 1, och fem är prioriterade enligt skogsvårdslagen.

En riktad inventering mot orre utfördes även under spelperioden 2024. Då uppgifter om orre omfattas av sekretess enligt 20 kap. offentlighets- och sekretesslagen (2009:400) ligger den fullständiga beskrivningen av inventeringen som en separat bilaga, se bilaga C8.

8.3.1.3 Groddjur

Vanlig padda och vanlig groda påträffades under AFRYs naturvärdesinventering år 2023. Därför utförde AFRY, på uppdrag av bolaget, fältundersökningar samt eDNA provtagning av groddjur inom verksamhetsområdet under 2024, se fullständig redovisning i bilaga C9.

eDNA provtagning utfördes inom två lokaler (lokal 1 och lokal 2) som identifierats som lämpliga habitat för groddjur, se figur 19.



Figur 19. Karta som visar inventeringsområde samt lokalerna där eDNA provtagning utförts (Länsstyrelserna, 2024).

Provtagningen år 2024 påvisade eDNA från vanlig padda och åkergroda (*Rana arvalis*) i lokal 1 samt vanlig padda och groda i lokal 2. Inga groddjur eller ägg påträffades under fältbesöket. Vanlig padda och groda har observerats tidigare (AFRY, 2023), medan åkergroda inte har påträffats, men dess närvaro kan inte uteslutas.

Arterna är fridlysta enligt artskyddsförordningen (SFS 2007:845). Åkergroda är dessutom strikt skyddad genom art-och habitatdirektivets bilaga 4, 4a§.

8.3.1.4 Reptiler

I samband med eDNA provtagningen av groddjur år 2024 gjordes en översiktlig inventering av områdets habitatförutsättningar för reptiler, se fullständig redovisning i bilaga C9. Inventeringen visar att området för planerad solpark saknar flera för reptiler värdefulla element som öppna soliga ytor, sandblottor, klippor och stengärdesgårdar. Området har begränsad solinstrålning på grund av tät skog och ett välutvecklat fältskikt. Stora diken fragmenterar landskapet, och bristen på block och död ved minskar möjligheterna för övervintring. Regelbunden avverkning hindrar också bildandet av död ved, men visst ris från avverkning kan användas för övervintring. Ett ömsskinn av snok observerades vid lokal 2, vilket tyder på att snok kan jaga nära dammen.

8.3.2 Skyddsåtgärder

Följande skyddsåtgärder föreslås avseende skyddade arter:

Kärlväxter

- Ett skyddsavstånd om minst 15 meter kommer nyttjas för beståndet. Beståndet kommer att märkas ut under anläggnings- och avvecklingsfasen.
- Om ytterligare bestånd av mattlumner påträffas i samband med etableringen av solparken kommer arbetet i anslutning till beståndet att pausas och länsstyrelsen att kontaktas.

Fågel

- Bullrande anläggningsarbeten i form av pålning kommer så långt det är möjligt att undvikas under fåglars häckningstid 1 mars – 31 juli. Under denna period kommer ej heller nedtagning av träd att ske.
- Gamla, döende och döda träd i kantzonen kommer sparas i den utsträckning som det är möjligt. Därutöver kommer cirka 50 fågelholkar i olika storlekar att sättas upp i kantzonen till solparken.
- För att minimera eventuell undanträngning av orre kommer bolaget att implementera en skyddszon om cirka 17 hektar, varinom inga anläggningsdelar tillhörande solparken kommer att anläggas, se artskyddsutredning (bilaga 10).
- Björkar och björkris sparas i möjligaste mån.
- Inga ingrepp utöver anläggning av en bro för passage inom solparken kommer att ske inom naturvärdesobjekt vattendrag med påtagligt naturvärde som identifierades i naturvärdesinventeringen i fält (se avsnitt 8.2.1.1).

Groddjur och reptiler

- Inga fysiska ingrepp kommer att ske inom 100 meter från de för groddjur viktiga lokalerna 1 och 2.
- Inga anläggningsarbeten kommer ske inom 500 meter från lokal 1 eller lokal 2 under lekperioden 1 mars – 31 maj. Lastbilstransporter kommer emellertid att passera genom skyddszonen på 500 meter.
- Fysisk avspärrning/avgränsning av områden som ska skyddas från påverkan ska ske innan byggnationen/bygghfas genomförs. Detta kan göras genom exempelvis instängsling eller utmärkning med stolpar.
- Vägarna kommer att utformas med låga sluttande vägkanter för att möjliggöra passage. Likaså kommer eventuella vägdiken att utformas med sluttande kanter för att möjliggöra för passage.
- Inom zonerna på 500 meter kommer förbättringsåtgärder i form av anläggande av övervintringsgropar, faunadepåer, stenrösen etcetera att anläggas. Utformningen av dessa kommer att baseras på Trafikverkets (u.d.) rekommendationer och i samråd med groddjursbiolog.
- Insådd av inhemsk ängsflora görs i de öppna gräsmarkerna.
- Lokal 1 och lokal 2 följs upp varje år under minst tre år för att kontrollera funktionen som reproduktionslokal under flera generationer.
- Om groddjur påträffas under byggskedet ska arbetet på platsen där groddjuret hittades tillfälligt pausas. Djuret fotograferas på platsen där det återfanns och kontakt tas med groddjursexpert alternativt tillsynsmyndighet om vidare hantering.

8.3.3 Konsekvenser av sökt verksamhet jämfört med nollalternativ

8.3.3.1 Kärleväxter

Till följd av att ett skyddsavstånd om 15 meter nyttjas för det identifierade beståndet bedöms inga konsekvenser uppstå för arten till följd av en etablering av solparken. Ingen inventering har utförts gällande IKN-ledningen, om ytterligare bestånd av mattlumner påträffas i samband med dragningen kommer arbetet i anslutning till beståndet att pausas och Länsstyrelsen att kontaktas.

8.3.3.2 Fågel

Fågelfaunan i området kan påverkas negativt av projektets verksamhet, främst genom habitatsförändringar där solceller anläggs. Buller, avverkning och andra aktiviteter kopplade till etablering, drift och avveckling kan potentiellt störa fåglarnas häcknings- och födosöksområden.

Då uppgifter i detta kapitel omfattas av sekretess ligger den fullständiga bedömningen av påverkan och konsekvenser för identifierade fågelarter som en separat bilaga, se artskyddsutredning i bilaga C10. Nedan följer en kortare sammanfattning.

Då skyddsåtgärder för att minimera påverkan på identifierade fågelarter, t.ex. skyddszoner samt tid för avverkning implementeras (se avsnitt 8.3.2), bedöms den planerade byggnationen av solparken samt den tillhörande IKN-ledningen inte ha någon betydande påverkan på den lokala, regionala eller nationella populationen av orre, spillkråka, trana eller övriga rödlistade fåglar i drift-, anläggnings- eller avvecklingsfas jämfört med nollalternativet.

8.3.3.3 Groddjur

Den planerade verksamheten utförs i områden där åkergroda identifierats, en art skyddad enligt 4 § artskyddsförordningen. Förbud gäller mot avsiktligt dödande, störande av individer samt skada på viloplatser. Enligt MÖD krävs dock att verksamheten medför en risk för negativ påverkan på artens bevarandestatus för att förbuden ska aktiveras. Skador på viloplatser, som exempelvis övervintringslokaler, är förbjudna. Se även bedömning om påverkan i bilaga C10.

Under anläggnings- och avvecklingsfaserna kan viss påverkan ske på övervintringsplatser, men omfattande skyddsåtgärder kommer att genomföras för att minimera negativ påverkan och förbättra artens långsiktiga förutsättningar, bland annat undantas lokal 1 och 2 från exploatering samt en skyddszon kring lokalerna om 500 meter används under lekperiod. Därmed bedöms byggnationen inte ha någon betydande påverkan på åkergradans population i ett lokalt, regionalt eller nationellt perspektiv. IKN-ledningen passerar inte något vatten varför denna inte bedöms riskera att påverka något groddjur.

8.3.3.4 Reptiler

Verksamhetsområdet för solparken utgör inte bra livsmiljöer för reptiler. De områden där inventeringen påvisade att reptiler kan förekomma, lokal 1 och 2, kommer undantas från exploatering. Vidare kommer åtgärder som utplacering av död ved och stenhögar genomföras, vilket kan öka värdet för reptiler som livsmiljö. Därmed förväntas ingen negativ påverkan på reptilers populationer i ett lokalt, regionalt eller nationellt perspektiv. På grund av det begränsade markanspråket för IKN-ledningen och att den dras genom produktionsskog samt längs med skogsväg bedöms denna inte heller leda till någon påverkan på reptiler.

8.3.4 Sammantagen konsekvensbedömning skyddade arter

Artskyddsutredningen visar att inga skyddade arters populationer påverkas på lokal, regional eller nationell nivå med föreslagna skyddsåtgärder.

Effekten av planerad solpark bedöms som försumbar och den sammanvägda konsekvensen bedöms som **försumbar** i jämförelse med nollalternativet, se tabell 13. Det gäller för såväl anläggnings-, drift och avvecklingsfas.

Tabell 13. Sammanfattning av konsekvensbedömning avseende skyddade arter.

Mottagarens värde	Effekt	Konsekvens
Stort	Försumbar	Försumbar

8.4 Vatten

8.4.1 Förutsättningar

En hydrogeologisk utredning utfördes år 2023 av AFRY (se bilaga C5) för att undersöka befintliga förhållanden samt hur verksamheten påverkar hydrogeologin i området. En sammanfattning av resultaten återfinns i avsnitt 4.6.

8.4.1.1 Grundvatten

Grundvattennivåerna i området är mycket ytnära med en grundvattenyta strax under befintlig marknivå. Bedömt djup till grundvattenytan är cirka 0-1 m.

Grundvattennivåerna styrs huvudsakligen av befintliga diken som avvattnar området via tre olika vattenvägar, se avsnitt 4.6 samt figur 9.

I väster överlappar verksamhetsområdet delvis med en dricksvattenförekomst av grundvatten, Bruzaholm, se även avsnitt 8.5.1. Det finns utmärkta eller ovanligt goda uttagsmöjligheter i delar av grundvattenmagasinet, storleksordningen 25–125 l/s (ca 2000–10 000 m³ /dygn).

8.4.1.2 Ytvatten

Som påvisas av den hydrogeologiska utredningen är markfuktigheten inom verksamhetsområdet hög. Området karakteriseras av inslag av myrmark, skog och igenväxande åkermark. Ett vattendrag korsar området i nord-sydlig riktning med norrgående flödesriktning.

De vattendrag och diken som visas i figur 9 är:

1. Mindre vattendrag som mynnar i Brusaån som i sin tur mynnar i Ingatorpasjön
2. Grävt dike i norrgående riktning som mynnar ut i Ingatorpasjön.
3. Grävt dike i norrgående riktning som mynnar ut i Ingatorpasjön.

Gemensamt för diken och vattendragen inom verksamhetsområdet är att de ingår i avrinningsområdet Emån.

Hela verksamhetsområdet är kraftigt påverkat av mänsklig aktivitet genom utdikning och avverkning. Områdets östra del utgörs av en mosse, varav cirka hälften av denna har nyttjats som torvtäkt. Både de tidigare åkermarkerna i väst, och mossen i öst är starkt dikad, och mossen är sakteliga igenväxande.

8.4.2 Skyddsåtgärder

Följande skyddsåtgärder föreslås avseende vatten:

- Skyddszon om 10 meter på vardera sida om vattendraget som korsar området i nord-sydlig riktning med syftet att inte störa levnadsmiljöer som är knutna till vattendraget.

- Byggnation av solparken ska ske på sådant sätt att markavvattningsföretag som berörs fortsatt kommer att kunna förvaltas så att underhåll av tillhörande diken inte hindras.
- Skyddsåtgärder kommer att vidtas vid platser för tankning och uppställning av arbetsfordon och maskiner för att förhindra spill av till exempel petroleumprodukter. Bränsle och andra kemikalier som är skadliga skyddas mot påkörning och läckage.
- Länshållningsvatten samt returvatten från avvattning av massor ska kontrolleras och vid behov renas i enlighet med de krav som Länsstyrelsen ställer innan utsläpp till recipient. Det renade länshållningsvattnet kommer att översilas lämplig vegetationsyta inom verksamhetsområdet.
- Tillfällig lagring av massor kommer att ske inom arbetsområdet. I väntan på eventuell borttransport eller återanvändning kommer massorna hanteras på lämpligt sätt för att skyddas mot nederbörd och avrinning till nedströms vattenförekomst.
- Vid underhåll av solparken, som bland annat röjning, kommer tankning och uppställning av fordon inte att ske inom solparksområdet.

8.4.3 Konsekvenser av sökt verksamhet jämfört med nollalternativ

8.4.3.1 Grundvatten

Grundvattenförekomsten bedöms ha stor känslighet/värde då den utgör en dricksvattenförekomst.

Då grundvattenytan är mycket ytnära inom verksamhetsområdet förväntas inträngande grundvatten (länsvatten) tillfälligt behöva ledas bort under anläggningsskedet för att tillåta installation av solparkens komponenter i torrhet. Länsvattnet planeras infiltreras i närområdet och bortledningen är endast temporär, varav grundvattennivån i området inte bedöms påverkas. Bortledningen av grundvatten bedöms därför inte medföra påverkan på enskilda eller allmänna intressen och vare sig allmänna eller enskilda intressen skadas därför.

Information om grundvattnets djup längs ledningsdragningen finns inte tillgänglig i SGU Brunnsarkiv. Det framgår emellertid att området består av morän (SGU, 2025), där genomsläppligheten kan variera beroende på moränens sammansättning. Om moränen är grusig, har den hög genomsläpplighet, vilket innebär att vatten kan röra sig relativt fritt genom marken. Om moränen är lerig har den däremot låg genomsläpplighet, vilket begränsar vattnets rörelse. Eftersom det inte framgår vilken typ av morän som finns i området, finns en viss osäkerhet om hur lätt vattnet rör sig i marken.

Om grundvattnet ligger djupare än installationsdjupet, bedöms risken för påverkan vid förläggning av IKN-ledningen som liten. Däremot, om markförhållandena kräver djupare installationer eller om grundvattennivån är ytnära, kan det bli nödvändigt att tillfälligt leda bort inträngande grundvatten för att arbetet ska kunna utföras under torra förhållanden. Denna tillfälliga åtgärd kan potentiellt påverka lokala vattenflöden under arbetets gång, men bedöms inte ha någon långsiktig negativ påverkan på grundvattnet.

Vid återfyllning av kabelschaktet kommer de befintliga massorna att återanvändas, förutsatt att de bedöms vara av lämplig teknisk kvalitet och inte uppvisar tecken på förorening, såsom avvikande lukt- och synintryck. Om det finns indikationer på förorening, kan provtagning genomföras för att säkerställa att materialet är lämpligt för återanvändning.

Med föreslagna skyddsåtgärder kommer solparken inte medföra några utsläpp av skadliga ämnen i omgivningen som kan sprida sig till grundvattenförekomsten i anläggnings-, drifts- eller avvecklingsfas.

Avverkning av skog och röjning av annan vegetation kan påverka vattenbalansen i ett område. Detta då reduceringen av vegetationens upptag och transpiration kan leda till ökad ytavrinning såväl som höjda grundvattennivåer. Vidare kan höjda grundvattennivåer i sin tur öka ytavrinningen då infiltrationskapaciteten minskar när porerna i marken fylls upp. Själva solcellspanelerna medför en ökad andel hårdgjord yta som begränsar infiltrationen där de är placerade. Detta kan resultera i högre flöden mellan panelerna där en större mängd vatten följaktligen behöver infiltrera än före byggnationen. Hur stor effekt detta får påverkas av den ursprungliga infiltrationskapaciteten hos jordarterna samt hur väl vattnet sprids till områdena under solcellspanelerna.

Den hydrogeologiska utredningen (bilaga C5) visar att föreslagen verksamhet endast marginellt och mycket lokalt kommer att påverka grundvattenförhållandena i form av något förhöjda grundvattennivåer i driftskedet. Grundvattennivån i området är redan hög. Den tydligaste påverkan verksamheten kommer leda till är ett något högre flöde i de diken som avleder vatten från verksamhetsområdet i driftskedet.

Ingen påverkan på grundvattenförekomsten eller dricksvattenförekomsten bedöms uppstå i anläggning-, drifts- eller avvecklingsfas då verksamhetsområdet sammanfaller med en mycket liten del av förekomsten, att inga skadliga ämnen släpps ut, samt att grundvattennivåerna inte bedöms sänkas. Grundvattenförekomsten bedöms ha stort värde och känslighet och verksamhetens påverkan på grundvattenförhållandena och grundvattenförekomsten bedöms vara försumbara vilket medför **försumbar konsekvens** i samtliga faser jämfört med nollalternativet, se tabell 14.

Tabell 14. Sammanfattning av konsekvensbedömning avseende grundvatten.

Mottagarens värde	Effekt	Konsekvens
Stort	Försumbar	Försumbar

8.4.3.2 Ytvatten

Ytvattnet bedöms ha måttligt värde och omfattas inte av MKN.

Ingen omformning av befintliga diken kommer att ske i anläggningsskedet, dock kan vissa justeringar av befintliga vägdiken behöva göras för att tillse bärighet.

Avrinningsdiken kommer att anläggas för att avleda dagvatten från de nya vägarna inom verksamhetsområdet. Vid behov kommer diken att rensas till ursprungligt djup. Hydrologisk påverkan på markavvattningsföretaget förväntas ej förekomma bland annat för att vägar kommer utformas med minsta möjliga påverkan.

Schaktning under anläggnings- och avvecklingsfasen skulle kunna leda till spridning av partiklar till befintliga diken och vattendrag. Schaktarbeten är dock endast nödvändigt i samband med kabelschakt för det interna elnätet. Vid behov kan schaktarbeten utföras under torrare perioder på året. Ett alternativ till schaktarbeten vid lågt vatten

är att utföra grävarbeten när marken har hög bärighet, till exempel vid tjäle. Med föreslagna skyddsåtgärder, se avsnitt 8.4.2, bedöms grumlande partiklar inte hamna i diken och vattendrag.

Stativen som solcellerna placeras på pålas ner i marken vilket inte medför någon spridning av partiklar i anläggnings- eller avvecklingsfas. I det fall att markförhållandena inte tillåter pålning av stativen, till exempel på grund av stenblock kan det lösas genom användning av betongfundament, galvaniserade skruvar eller dylikt. Förläggningen av IKN-ledningen bedöms inte leda till någon påverkan på ytvatten.

Den ökade avledningen av vatten i driftsfas bedöms inte påverka områdets regionala vattenbalans, varav påverkan i sin helhet bedöms vara obetydlig, vilket medför försumbar konsekvens för de värden som är kopplade till ytvatten i området i driftskedet jämfört med nollalternativet.

Ytvattenförekomstens känslighet bedöms som måttlig. Sammantaget bedöms effekten vara försumbar då skyddsåtgärder tillämpas och påverkan av arbeten med installation av solparkens komponenter är temporär och vattenbalansen inte påverkas. Konsekvensen för ytvatten bedöms vara **försumbar** i samtliga faser jämfört med nollalternativet, se tabell 15.

Tabell 15. Sammanfattning av konsekvensbedömning avseende ytvatten.

Mottagarens värde	Effekt	Konsekvens
Måttligt	Försumbar	Försumbar

8.5 Miljökvalitetsnormer

Miljökvalitetsnormer (MKN) är ett juridiskt styrmedel som regleras i miljöbalkens 5 kapitel. En miljökvalitetsnorm ska grundas i vetenskap, utan hänsyn till ekonomiska eller tekniska förhållanden, för att ta fram kunskap om vilken miljökvalitet eller miljötillstånd som människan och naturen tål i ett visst geografiskt område (Havs och Vattenmyndigheten, 2017). MKN ska beaktas vid planering och prövning av tillstånd och anges oftast som ett värde eller en halt. De infördes i samband med upprättandet av miljöbalken 1999 med syfte att minska utsläppen från diffusa källor som exempelvis trafik eller jordbruk.

Med ekologisk status menas kvaliteten på strukturen och funktionen hos akvatiska ekosystem som är förbundna med ytvatten. Med kemisk ytvattenstatus menas den kemiska kvaliteten hos en ytvattenförekomst.

Havs- och Vattenmyndigheten meddelar föreskrifter om hur kvalitetskraven för ytvatten ska bestämmas. För att bedöma den ekologiska statusen används tre grupper av kvalitetsfaktorer; biologiska, fysikaliska-kemiska och hydromorfologiska. Grupperna är i sin tur indelade i ett antal parametrar (se HVMFS 2013:19). Styrande för bedömning av ekologisk status är de biologiska kvalitetsfaktorerna som beskriver växt- och djurlivet i vattenförekomsten. Stödjande kvalitetsfaktorer beskriver de fysikalisk-kemiska egenskaperna, särskilt förorenande ämnen samt hydromorfologi. De stödjande hydromorfologiska kvalitetsfaktorerna används endast i statusklassificeringen om både de biologiska och fysikalisk-kemiska kvalitetsfaktorerna klassificerats som hög status. Den kemiska statusen bestäms utifrån mängden föroreningar i vattendraget.

8.5.1 Förutsättningar

8.5.1.1 Grundvattenförekomst

Verksamhetsområdet överlappar med grundvattenförekomsten *Bruzaholm* (WA69106328), vilket är en sand- och grusförekomst, se figur 20. Grundvattenförekomsten har idag en god kvantitativ status men en otillfredsställande kemisk status. Grundvattenförekomsten uppnår inte kraven för god status eftersom riktvärdet för arsenik överskrids på två platser inom förekomsten. Åtgärder har genomförts, men halten av arsenik i grundvattnet är fortfarande förhöjd. Utredning av orsaken till de förhöjda halterna pågår. Vattenförekomsten har en tidsfrist till 2027 för att uppnå kvalitetskravet god kemisk status.

Betydande påverkanskällor bedöms vara förorenade områden samt järnväg Bockabanan och riksväg 40 som går över vattenförekomsten (VISS, 2024b).

Grundvattenförekomsten Bruzaholms totala yta omfattar cirka 9 km² och ytan av verksamhetsområdet som sammanfaller med förekomsten omfattar cirka 0,16 km².

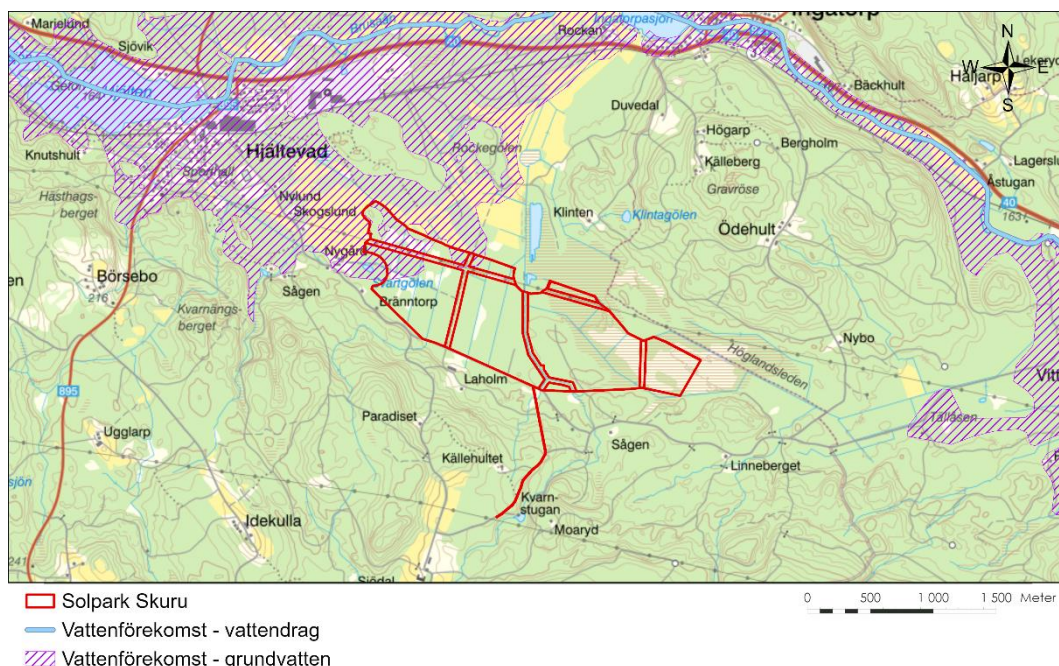
8.5.1.2 Ytvattenförekomster

Närmaste ytvattenförekomst utgörs av *Brusaån: Högebro-Bruksdammen* (WA87469755), vilken är belägen cirka 2 km norr om verksamhetsområdet och som är en del av vattendraget Brusaån. Enligt MKN för förvaltningscykel 3 (2017–2021) ska vattenförekomsten uppnå god ekologisk status år 2033. Ingen tidsangivelse har satts för när vattenförekomsten ska ha uppnått god kemisk status (VISS, 2024a). Idag har vattenförekomsten måttlig ekologisk status, vilket baseras på att vattenförekomsten är påverkad av konnektivitetsförändringar, morfologiska ändringar och flödesförändringar, vilka bedöms påverka statusen på vattenlevande organismer. Den kemiska statusen i vattenförekomsten uppnår idag ej god status. Bedömningen baseras på en extrapolering av mätdata för kvicksilver och PBDE, som i sin tur bygger på att ingen närliggande förekomst med mätdata understiger gränsvärdena (VISS, 2024a).

Utöver ovan nämnda ytvattenvattenförekomst finns även ett antal diken och ett övrigt vatten (NW638793-147499) i verksamhetsområdet. Dessa omfattas inte av MKN för vatten. Noterbart är däremot att den övriga vattenförekomsten, NW638793-147499, rinner ut i Ingatorpasjön, vilken ingår i *Brusaån: Högebro-Bruksdammen*.

Det finns även två mindre vattenansamlingar inom verksamhetsområdet och två i anslutning till området, bland annat ett benämnt som *Svartgölen*.

Gemensamt för samtliga vatten inom verksamhetsområdet är att de ingår i huvudavrinningsområdet *Emån*.



Figur 20. Verksamhetsområdet och vattenförekomster (Länsstyrelserna, 2024).

8.5.2 Skyddsåtgärder

Följande skydds och försiktighetsåtgärder föreslås för att undvika försämring av eller förhindrande av uppfyllandet av miljökvalitetsnormerna för grundvatten och ytvattenkvalitet:

- Skyddszon om 10 meter på vardera sida om vattendraget som korsar området i nord-sydlig riktning med syftet att inte störa levnadsmiljöer som är knutna till vattendraget.
- Skyddsåtgärder kommer att vidtas vid platser för tankning och uppställning av arbetsfordon och maskiner för att förhindra spill av till exempel petroleumprodukter. Bränsle och andra kemikalier som är skadliga skyddas mot påkörning och läckage.
- Länshållningsvatten samt returvatten från avvattning av massor ska kontrolleras och vid behov renas i enlighet med de krav som Länsstyrelsen ställer innan utsläpp till recipient. Det renade länshållningsvattnet kommer att översilas lämplig vegetationsyta inom verksamhetsområdet.
- Tillfällig lagring av massor kommer att ske inom arbetsområdet. I väntan på eventuell borttransport eller återanvändning kommer massorna hanteras på lämpligt sätt för att skyddas mot nederbörd och avrinning till nedströms vattenförekomst.
- Vid underhåll av solparken, som bland annat röjning och underhåll, kommer tankning och uppställning av fordon inte att ske inom solparksområdet.

8.5.3 Konsekvenser av sökt verksamhet jämfört med nollalternativet
Sammanfattningsvis får, enligt huvudregeln, ingen försämring ske av aktuell status, inte heller på kvalitetsfaktornivå (jmf Bremen/Weser- domen EU-domstolens mål C-461/13). Ett flertal skyddsåtgärder kommer vidtas för att undvika påverkan på vattenmiljön och därmed även påverkan på miljökvalitetsnormen.

8.5.3.1 Grundvattenförekomst

Med föreslagna skyddsåtgärder, kommer solparken inte medföra utsläpp av skadliga ämnen. Ansökt åtgärd bedöms inte påverka vattenförekomstens kemiska status eller kvantitativa status, varför verksamheten inte bedöms medföra en försämring av den kemiska eller kvalitativa statusen i aktuell vattenförekomst.

Resonemanget i bedömningen av påverkan på MKN grundar sig huvudsakligen i att det delområde av solparksområdet som sammanfaller med grundvattenförekomsten är litet i förhållande till grundvattenförekomstens totala yta, samt att aktiviteter i form av länshållning och schaktning är temporära och begränsade till arbetsfasen. Vidare planeras länsvatten att provtas och infiltreras i närområdet. Åtgärden sker inom ett område som redan är kraftigt påverkat av mänsklig verksamhet i form av utdikning och täktverksamhet. Åtgärden bedöms inte heller påverka grundvatteninfiltrationen då den är temporär och vattnet återinfiltreras i närområdet, se avsnitt 8.4.3.

Så som redogjorts för ovan bedöms det inte ske en försämring av berörda kvalitetsfaktorer med anledning av planerade åtgärder.

Grundvattenförekomstens känslighet och värde bedöms vara hög, planerad verksamhets påverkan på möjligheten att uppnå beslutade MKN bedöms vara obetydlig, vilket medför att konsekvensen blir **försumbar** för grundvattenförekomsten som helhet jämfört med nollalternativet, se tabell 16.

Tabell 16. Sammanfattning av konsekvensbedömning avseende MKN grundvattenförekomst.

Mottagarens värde	Effekt	Konsekvens
Stort	Försumbar	Försumbar

8.5.3.2 Ytvattenförekomst

Nedströms vattenförekomst Brusaån: Högebro-Bruksdammen bedöms ha Stort värde och känslighet.

I samband med schaktarbeten och lagring av massor i arbetsfasen kan grumlande massor sprida sig till diken och vattendrag och spridas till nedströms vattenförekomst Brusaån: Högebro-Bruksdammen i händelse av skyfall. På grund av avståndet till Brusaån (ca 2 km) förväntas eventuella partiklar sedimentera på vägen. De skyddsåtgärder, se avsnitt 8.5.2, som vidtas kommer även att hindra spridningen av grumlande partiklar nedströms. Ett skyddavstånd på 10 meter kommer att hållas till det övriga vattendrag som går i syd-nordlig riktning.

Känsligheten hos vattenförekomsten bedöms vara hög, med implementerade skyddsåtgärder bedöms planerad verksamhet medföra obetydlig påverkan och inte påverka möjligheten att uppnå beslutade MKN. Konsekvensen bedöms därav som **försumbar** för ytvattenförekomsten som helhet jämfört med nollalternativet, se tabell 17.

Tabell 17. Sammanfattning av konsekvensbedömning avseende MKN ytvatten.

Mottagarens värde	Effekt	Konsekvens
Stort	Försumbar	Försumbar

8.6 Landskapsbild

8.6.1 Förutsättningar

Landskapets fysiska förutsättningar och människans visuella tolkning av dessa kallas landskapsbild. Landskapsbilden är starkt kopplad till både nutida och historisk markanvändning och till naturvärden i form av naturtyper, topografi och markegenskaper. Landskapsbilden är alltså effekten av samverkan mellan olika landskapselement, såväl fysiska som upplevda. Landskapsbilden uppstår i relationen mellan människan och hur hon uppfattar landskapet. Landskapsbilden är ofta starkt identitetsskapande, både för boende och för de som är tillfälliga besökare. Detta avsnitt är därav relaterat med andra avsnitt som beskrivs i denna MKB, till exempel friluftsliv och kulturmiljö. Området för den planerade solparken omfattas inte av landskapsbildskydd.

Verksamhetsområdet utgörs av ett mosaiklandskap bestående av blandskog, öppna gräsmarker samt en mossmark med genomgående diken där det tidigare skett tåktverksamhet. I de öppna gräsmarkerna finns ett antal skogsdungar av fullvuxna träd och vidare håller området på att växa igen med bestånd av självföryngrat sly av främst björk. Se figur 21 och figur 23 för en representativ bild av hur området ser ut idag.



Figur 21. Drönarfoto över verksamhetsområdets östra del. Fotot är tagit i verksamhetsområdets västra del i östlig riktning. (LC Energi, 2023)

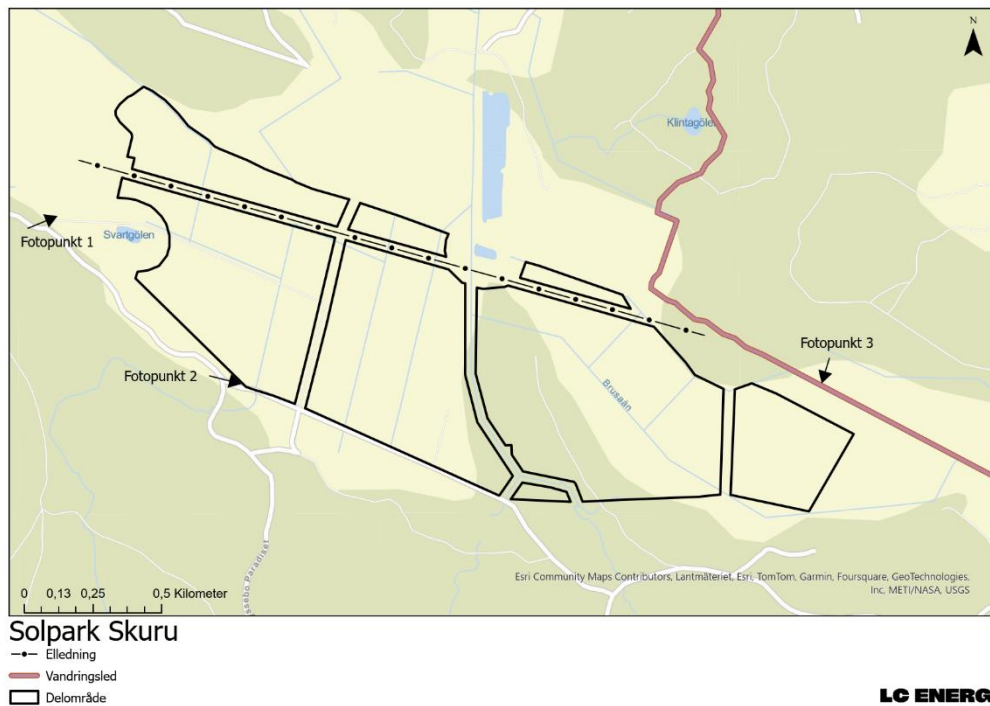


Figur 22. Drönerfoto över verksamhetsområdets västra del. Fotot är taget västerifrån, i östlig riktning. (LC Energi, 2023)

Västra delen av verksamhetsområdet angränsar till jordbruksmark i nordlig och västlig riktning, resterande verksamhetsområde omgärdas av skogsmark. Cirka 1 km väst-nordväst om verksamhetsområdet ligger samhället Hjärtevad. Inom området för solparken och den tillhörande infrastrukturen kommer träd, buskar och sly att avverkas/röjas. Genom verksamhetsområdet löper en kraftledning i norra delen av området. Två anlagda vägar finns inom området. Dels en väg i en del av västra området, dels en väg i anslutning till östra området. Det passerar även en mindre väg angränsande till södra delen av verksamhetsområdet.

I närområdet till den planerade solparken finns ett mindre antal bostadshus, varav det närmsta ligger cirka 70 meter från verksamhetsområdets gräns, bostadshuset avskärmas dock helt från verksamhetsområdet genom skog. Vidare finns en fastighet cirka 75 meter från verksamhetsområdet som också avskärmas från den planerade solparken genom skog.

Inför etablering av solparken har foton tagits i tre punkter för att redogöra för visuell påverkan som kan förväntas i samband med verksamheten, se figur 23. I kartan utgörs fotopunkt 1 av punkt vid bostadshus, fotopunkt 2 av plats på väg in till solparken och fotopunkt 3 av plats utmed Högländsleden. Inga andra fotopunkter bedöms vara aktuella på grund av skymd sikt, exempelvis av skogsmark, vilket innebär att solparken inte skulle synas.



Figur 23. Fotopunkter utmed verksamhetsområdet för planerad solpark. Bild framtagen av LC Energi.

Vad gäller fotopunkt 1 är fotot taget en bit ner på en gårdsplan till ett bostadshus mellan två ekonomibyggnader, se figur 24. En åker syns tydligt mellan dessa byggnader, vilken bryts av mot befintlig kraftledningsgata och skogen därefter tar vid. I samband med etablering av parken kommer skogen på bilden att avverkas, vilket är en förändring jämfört med idag.



Figur 24. Originalbild, tagen vid fotopunkt 1. Foto taget av LC Energi.

När det gäller fotopunkt 2 är bilden tagen på en liten väg söder om verksamhetsområdet, vilken leder in till planerad park, se figur 25. Från punkten kommer parken vara synlig då bolaget kommer avverka en del av skogen på platsen idag. Bolaget avser emellertid att spara vissa delar av skogen, vilken kommer fungera som trädridå för att minska synligheten av planerad park.



Figur 25. Originalbild, tagen vid fotopunkt 2. Foto taget av LC Energi.

Vad gäller fotopunkt 3 visar punkten en plats på Höglandsleden, och representerar därmed hur det kan komma att se ut i riktning mot parken för de som rör sig på Höglandsleden, se figur 26. Leden angränsar parken i den östra delen av verksamhetsområdet. Bolaget kommer vidta ett skyddsavstånd om 100 meter mellan Höglandsleden och parken, se figur 27 och avsnitt 8.7.2. Följaktligen kommer stängsel runt parken skymtas först på ett relativt långt avstånd från vandringsleden.



Figur 26. Originalbild, tagen vid fotopunkt 3. Foto taget av LC Energi.

8.6.2 Skyddsåtgärder

Följande skyddsåtgärder föreslås avseende landskapsbild:

- För att minimera potentiell visuell påverkan på närboende kan exempelvis en trädridå anläggas där detta saknas.
- För att öka tillgängligheten kommer viltpassager att anläggas genom verksamhetsområdet. Dessa passager kan även användas av människor.

8.6.3 Konsekvenser av sökt verksamhet jämfört med ett nollalternativ
Omgivningens värde och känslighet bedöms som måttligt då solparken oundvikligen kommer att skapa ett visuellt avbrott i form av industriella strukturer i det övriga skogs- och till viss del jordbrukslandskapet. Känslighet avseende förändrad landskapsbild är emellertid högst subjektiv och därför svårt att bedöma. Därutöver är överkanten på panelerna som högst 3,3 meter över markytan och i ett landskapsperspektiv följer solparken det befintliga landskapet utan att skapa avvikande eller högt uppstickande former i terrängen. IKN-ledningen förläggs under mark och kommer därför inte leda till någon påverkan på landskapsbilden under merparten av solparkens livslängd. Under anläggningsskedet kommer viss visuell påverkan ske till följd av arbetsfordon och eventuell nedtagning av träd, omfattningen av åtgärden bedöms emellertid vara begränsad åtgärden sker i ett glesbeboett område. Konsekvensen för landskapsbild till följd av IKN-ledningen bedöms som obetydlig.

Eftersom solparken ska byggas på mark i huvudsak omgiven av skog, då skog kommer att sparas för att utgöra trädridåer och buskage/trädridåer kommer att anläggas där det saknas så som vid Högländsleden innebär det att solparken kommer att ha en begränsad synlighet från det omgivande landskapet. Därutöver kommer påverkan att vara långvarig men samtidigt inte permanent då åtgärden är reversibel.

Även om ingen av de närboende har inkommit med några synpunkter på planerad etablering under samrådsskedet kan det inte uteslutas att närboende värderar

förändrad landskapsbild högt. Då anläggningen ligger i huvudsak dold för de närboende, ett säkerhetsavstånd större än 12 meter till vägen söder om verksamhetsområdet tillämpas samt att träddridå uppförs på platser där parken är synlig bedöms påverkan/effekt som liten negativ. Där nya träd ska planteras kan det komma att finnas ett tillfälligt insynsskydd såsom duk längs med stängslet eller dylikt. Sammantaget bedöms solparken medföra **liten negativ konsekvens** jämfört med nollalternativet, se tabell 18.

Tabell 18. Sammanfattning av konsekvensbedömning för landskapsbild.

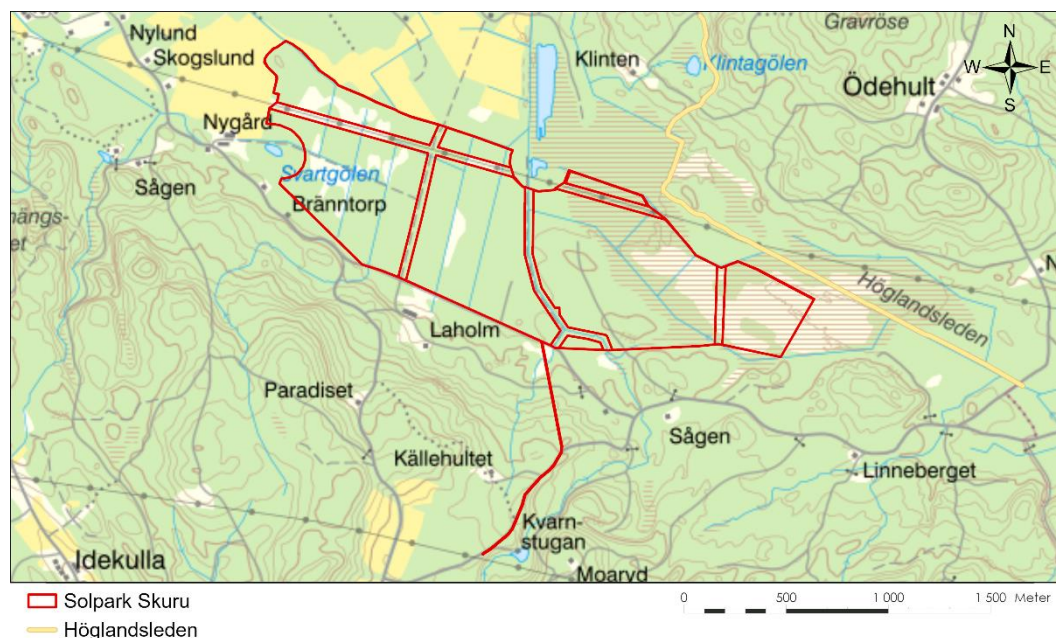
Mottagarens värde	Effekt	Konsekvens
Måttligt	Liten negativ	Liten negativ

8.7 Rekreation och friluftsliv

8.7.1 Förutsättningar

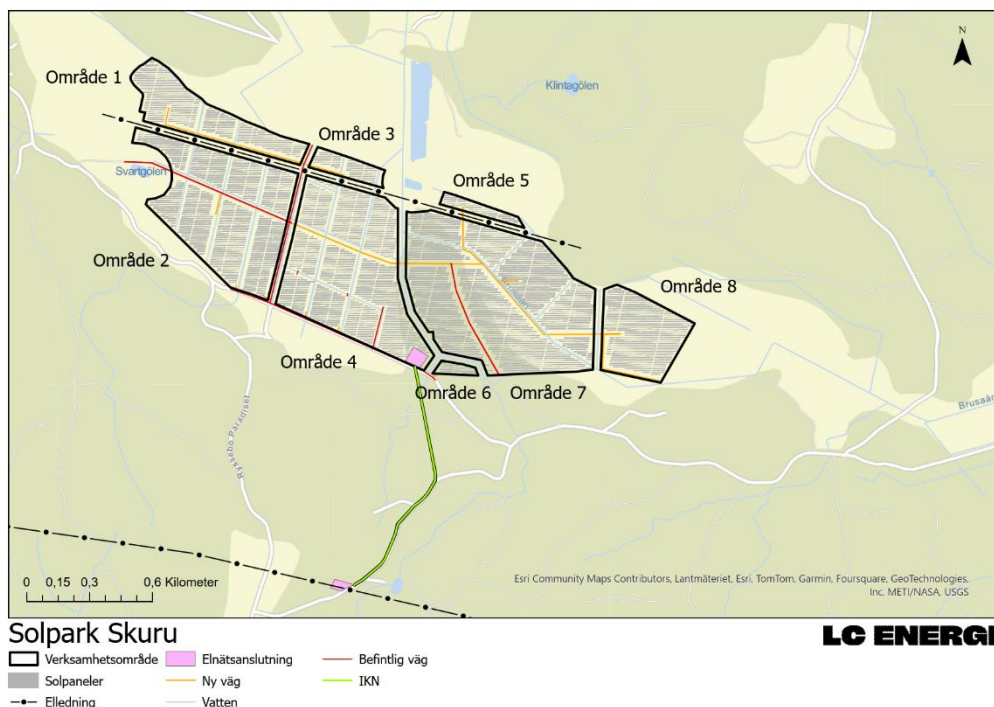
Verksamhetsområdet är inte utpekad som riksintresse för friluftsliv eller som ett område med särskild regional betydelse för friluftslivet.

Friluftsleden Höglandsleden går angränsande till nordöstra delen av verksamhetsområdet, se figur 27. Delsträckan av Höglandsleden som angränsar till verksamhetsområdet är benämnd som *Valbacken (Ingatorp)-Ädelfors*. Som kulturell intressepunkt under sträckan finns ett par vagnshjul från tiden då torvbrytning skedde i Torvströ-mossen. Höglandsleden går inte under något formellt skydd, men bedöms av vikt som spridningskorridor och grön kil liksom en viktig källa för rekreation och turism. Eksjö kommun är huvudansvarig för planering och förvaltning av leden.



Figur 27. Östra delen av verksamhetsområdet och den angränsande Höglandsleden.

Det är i dagsläget inte beslutat om hur instängslingen av solparken kommer att utformas. Det finns emellertid framtagna förslag på tre viltpassager inom området och en preliminär utformning där verksamhetsområdet är indelat i 8 delområden, se



figur 3. En försämrad möjlighet till rekreation och fri rörelse blir oundvikligt genom att ett område om max 176 hektar tas i anspråk men viss tillgång till området finns då fortsatt kvar efter etablering av parken.

Även om solparken innebär en begränsning av rörelse inom verksamhetsområdet under parkens livslängd kommer det även fortsättningsvis att finnas stora naturområden med möjlighet till ett rörligt friluftsliv i närområdet. Vidare är anläggandet av parken en reversibel åtgärd och utgör således ett oförstörande ingrepp i naturmiljön.

8.7.2 Skyddsåtgärder

Följande skyddsåtgärder föreslås avseende rekreation och friluftsliv:

- Ett skyddsavstånd om 100 meter till Höglandsleden kommer att hållas.
- För att minimera potentiell visuell påverkan på Höglandsleden kommer skyddsåtgärder att vidtas, detta kan exempelvis vara att anlägga en träridå där detta saknas.
- För att öka tillgängligheten i verksamhetsområdet efter etablering av solparken kommer passager för vilt att anläggas genom verksamhetsområdet. Passagerna kan användas även av fotgängare för att röra sig genom området.

8.7.3 Konsekvenser av sökt verksamhet jämfört med nollalternativ

Omgivningens värde och känslighet bedöms som måttligt då verksamhetsområdet för planerad solpark ligger angränsande till vandringsleden Höglandsleden och det delvis i verksamhetsområdet är skog som skulle kunna nyttjas av närboende. Emellertid är delar av marken inom verksamhetsområdet svårtillgänglig på grund av terrängen på mossen och används förmodligen inte på så vis ändå idag.

Solparkens påverkan på rekreation och friluftsliv utgörs av ett fysiskt intrång och ianspråktagande av mark som idag delvis är tillgängligt för rekreation och friluftsliv genom allemansrätten. Utöver det innebär solparken även en förändrad landskapsbild vilket kan medföra stort förändrat upplevelsevärde för de som passerar eller besöker

området i friluftsliv- och rekreationssyfte från omkringliggande områden. IKN-ledningen förläggs under mark och kommer därför inte leda till någon påverkan på möjligheten till rekreation och friluftsliv.

I samband med byggskede och avveckling kommer området tillfälligt att beröras av mer intensiv fordonstrafik för transport av solpaneler och tillhörande utrustning, liksom maskinarbete för upp- respektive nedmontering av dessa och etablering av anläggningsvägar. Detta kan medföra effekter såsom bullerpåverkan, påverkan på landskapsbilden och begränsning av framkomligheten till området. Anläggning och avveckling sker dock under begränsad tid, varför följdeffekterna begränsas i omfattning. Utöver det kommer anläggnings- och avvecklingsarbeten inte ske över hela området samtidigt, utan etappvis. Då tiden som bygg- och avvecklingsskedet pågår är begränsad är bedömningen att påverkan och effekten på friluftsliv och rekreation blir liten.

Under driftskedet kommer den planerade solparken till viss del att påverka möjligheterna till fortsatt friluftsliv och rekreation inom verksamhetsområdet, då solparken kommer att stängslas in och därmed i viss mån utgöra en fysisk barriär i landskapet. Effekten blir att allemansrätten till viss del begränsas inom verksamhetsområdet. För att öka tillgängligheten till området har utformningen av solparken anpassats så att flera öppna viltpassager skapas genom verksamhetsområdet. Vidare kanske även möjligheterna till friluftsliv förbättras då en fri passage om 10 meter på vardera sida om vattendraget inom området lämnas, vilket skapar en korridor längs vattendraget.

Solcellerna kommer ge ett modernt intryck och utgöra en kontrast mot omgivande naturmiljö. Det kan komma att påverka hur området upplevs av de som aktivt använder området för rekreation och friluftsliv. Dessa bedöms dock främst utgöras av närboende till verksamhetsområdet. Det kommer även efter etablering av solparken vara fortsatt möjligt att röra sig i omkringliggande naturområden.

Under driftsfasen bedöms bullerpåverkan från verksamheten vara liten. Trafik till och från anläggningen sker endast i samband med service- och underhållsarbeten samt att transformatorstationer placeras så att Naturvårdsverkets riktvärden för buller kommer innehållas.

Då solparken inte överlappar med något område avsett för friluftsliv, bolaget avser vidta skyddsavstånd mot Högländsleden och anlägga trädridå på platser där parken är synlig samt att planerade passager för vilt kan komma att nyttjas av människor, bedöms påverkan och effekten bli försumbar.

Sammantaget bedöms att planerad verksamhet medför en **försumbar konsekvens** jämfört med nollalternativet, se tabell 19. Verksamhetsområdet kommer stängslas in vilket utgör en viss barriäreffekt i landskapet. Emellertid blir påverkan mindre då det finns passager genom området och tillgång till andra naturområden i närområdet. Det gäller för solparkens anläggnings-, drift- och avvecklingsfas.

Tabell 19. Sammanfattning av konsekvensbedömning för rekreation och friluftsliv.

Mottagarens värde	Effekt	Konsekvens
Måttligt	Försumbar	Försumbar

8.8 Kulturmiljö

8.8.1 Förutsättningar

Inom verksamhetsområdet förekommer en övrig kulturlämning, L1973:2234, se figur 28. Lämningen utgörs av en fyndplats för stockbåt. Stockbåten är inte längre kvar på fyndplatsen. I östra änden har en industrilämning i form av en torvströfabrik legat under första hälften av 1900-talet, L1974:2603. Grunden för denna är bortschaktad. (Riksantikvarieämbetet, 2024a)

Söder om verksamhetsområdet förekommer två övriga kulturhistoriska lämningar. Dessa utgörs av lägenhetsbebyggelse i form av torplämningar. Dessutom förekommer en fornlämning i nord-östlig riktning från området som utgörs av fångstgrop för varg. Därutöver förekommer inga fler lämningar i närheten av verksamhetsområdet. (Riksantikvarieämbetet, 2024a)

Bebyggelseregistret har undersökts och inget har hittats för området.

Kulturmiljöunderlag från Eksjö kommun har översiktligt granskats för att få ökad kännedom om eventuella kulturminnen inom och i anslutning till verksamhetsområdet. Bland annat har rapporten Fem orter i Eksjö kommun från 2023 undersökts närmare (Jönköpings läns museum & Kalmar läns museum, 2023). Dessutom har det gjorts en genomgång av kulturminnesvårdsprogram för landsbygden (Eksjö kommun, 1985). Inget har hittats för planerat verksamhetsområde.

Övriga kulturlämningar, som den som nämnts ovan, omfattas inte av det direkta skyddet som stipuleras för fornlämningar i 2 kap. kulturmiljölagen (1988:950). Emellertid uttrycks i inledningen till kulturmiljölagen följande: "Ansvaret för kulturmiljön delas av alla. Såväl enskilda som myndigheter ska visa hänsyn och aktsamhet mot kulturmiljön. Den som planerar eller utför ett arbete ska se till att skador på kulturmiljön undviks eller begränsas."

Vid kommunikation via e-mail med Länsstyrelsen i Jönköpings län har det meddelats att det ur fornlämningssynpunkt inte finns några hinder mot den planerade anläggningen och att ingen arkeologisk utredning krävs eftersom möjligheten att påträffa fornlämning är liten, se bilaga C2.



Figur 28. Verksamhetsområdet och närliggande forn- och kulturlämningar (Riksantikvarieämbetet, 2024b).

Om sedan tidigare okänd fornlämning eller fornfynd skulle påträffas under arbetet ska arbetet omedelbart avbrytas och en anmälan ska göras till Länsstyrelsen enligt 2 kap. 10 § Kulturmiljölagen.

8.8.2 Skyddsåtgärder

Följande skyddsåtgärder föreslås avseende kulturmiljö:

- Inom verksamhetsområdet förekommer en övrig kulturhistorisk lämning, L1973:2234. Lämningen är inte direkt skyddad men ska tas i beaktande vid anläggandet av parken.

8.8.3 Konsekvenser av sökt verksamhet jämfört med nollalternativ

Omgivningens värde och känslighet antas vara litet då inga fornlämningar identifierats i området och den övriga kulturlämningen som konstaterats utgörs av en fyndplats där stockbåten inte längre finns kvar. Det finns heller inga fornlämningar i närheten av verksamhetsområdet som berörs.

Mot bakgrund av det som nämns ovan är den sammanvägda bedömningen att effekten är försumbar för den sökta verksamheten jämfört med nollalternativet. Konsekvensen blir **försumbar**, se tabell 20. Det gäller för solparkens alla faser jämfört med nollalternativet.

Tabell 20. Sammanfattning av konsekvensbedömning för kulturmiljö.

Mottagarens värde	Effekt	Konsekvens
Litet	Försumbar	Försumbar

8.9 Buller

8.9.1 Förutsättningar

Under etableringen av solparken, vilken kommer pågå under cirka 12-18 månader, kommer en viss påverkan i form av störning genom buller och närvaro av byggtrafik förekomma. Under byggtiden kommer LC Energi att förhålla sig till Naturvårdsverkets allmänna råd om buller från byggplatser (NFS 2004:15).

En bullerutredning har tagits fram av Efterklang inom AFRY på uppdrag av LC Energi. Resultatet från utredningen visar att beräknade bullernivåer från anläggande av solparken beräknas innehålla riktvärdet för dagtid (07-19) på 60 dBA vid samtliga beräkningspunkter i samtliga beräkningsfall. Högsta beräknade bullernivå är 59 dBA i beräkningsfall 1 i beräkningspunkt 2 och 3, se bullerutredningen i sin helhet i bilaga C11.

Under driftstid ger solparken inte upphov till buller utöver vid direkt närhet till olika elektriska komponenter.

8.9.2 Skyddsåtgärder

Följande skyddsåtgärder föreslås avseende buller:

- Under byggfasen kommer arbetstiderna hållas till dagtid på vardagar samt i god tid, och kontinuerligt, hålla närboende informerade om vad som händer och vilka moment som kan medföra buller.
- Under byggfasen sker arbete med pålning längs linjer som rör sig i riktning ifrån bostäder samt att arbetet planeras så att pålningsmaskiner arbetar utspridda så att inte alla tre pålningsmaskiner hamnar nära samma bostad.
- Transformatorkiosker kommer att placeras strategiskt för att minimera risk för påverkan av buller på närboende.
- För att begränsa buller från solparken under drifttiden kommer LC Energi att sträva efter en fossilfri fordonsflotta så långt det är möjligt.

8.9.3 Konsekvenser av sökt verksamhet jämfört med nollalternativ

Omgivningens värde och känslighet antas vara måttligt med bostäder nära verksamhetsområdet. I huvudsak berörs två bostadshus placerade cirka 70 meter och 75 meter sydväst om verksamhetsområdet.

Påverkan av buller sker främst under anläggnings- och avvecklingsskedet. Påverkan är således temporär. Utöver det kommer arbetet att ske i etapper över området vilket medför att ljudbilden varierar även under dessa faser. Buller i samband med dessa faser kommer att begränsas och bolaget kommer att förhålla sig till Naturvårdsverkets allmänna råd om buller från byggarbetsplatser (NFS 2004:15). Visst buller kommer även uppkomma till följd av anläggning av IKN-ledning, även detta arbete kommer att förhålla sig till Naturvårdsverkets riktlinjer.

Under driftfasen uppkommer ett kontinuerligt ljud kopplat till de elektriska komponenterna inom solparken. Dessa kommer emellertid att placeras strategiskt för att minimera risken för bullerpåverkan på närboende. I driftskedet kommer de riktlinjer som anges i Naturvårdsverkets vägledning om industri- och annat verksamhetsbuller att tillämpas.

Sammantaget bedöms därmed den sammanlagda effekten vara försumbar. Konsekvensen för planerad solpark jämfört med nollalternativet är **försumbar**, se tabell 21.

Tabell 21. Sammanfattning av konsekvensbedömning för buller.

Mottagarens värde	Effekt	Konsekvens
Måttligt	Försumbar	Försumbar

8.10 Klimat

8.10.1 Förutsättningar

Till följd av ökade utsläpp av växthusgaser sker en klimatförändring med förändrade medeltemperaturer på en global skala. En ökning av den globala medeltemperaturen innebär konsekvenser som förändrade nederbördsmonster och vindförhållanden, förändrad utbredning av is och snö, stigande havsnivåer och varmare hav med mera (Bogren, Gustavsson, & Williams, 2019). Nämnda konsekvenser får en påverkan på såväl naturliga ekosystem på land och i havet som på det mänskliga samhället (ibid.). IPCC (2023) påvisar i sin senaste rapport, *Sixth assessment report*, att en ökad global medeltemperatur med kopplat extremväder redan har lett till irreversibla konsekvenser på både det mänskliga samhället och naturen. Genom att begränsa den ökande globala medeltemperaturen till ungefär 1,5 grader Celsius kan potentiella förluster och skador sprungna ur klimatförändringen begränsas, om än det inte helt går att undvika (IPCC, 2023).

Det nationella energisystemet utgör en vital aspekt gällande potentiell påverkan på klimatet, detta främst kopplat till växthusgasutsläpp från nyttjande av fossila bränslen. Under 2020 utgjorde det svenska energisystemet, definierat som produktionen av elektricitet samt fjärrvärme, cirka 8 procent av Sveriges territoriella växthusgasutsläpp, motsvarande cirka 4 miljoner ton koldioxidekvivalenter (Naturvårdsverket, 2022). Vidare sker en ökad elektrifiering av samhället, exempelvis av transport samt industrisektorn, och prognostiserade framtidsscenarier pekar på ett kraftigt ökat elbehov till 2045 (Regeringskansliet, 2022). Enligt Energiföretagen (2021) kan elanvändningen i Sverige ligga på upp till 310 TWh år 2045, vilket innebär en ökning med omkring 120 procent från dagens 140 TWh.

Följaktligen är det viktigt att energisystemet utformas enligt ett hållbart manér, varför den svenska regeringen har satt ett nationellt mål om 100 procent fossilfri energi till år 2040, samt ett mål om att öka energieffektiviteten med 30 procent till år 2030, detta jämfört med år 2005 (Miljödepartementet, 2022). År 2020 uppgick den totala andelen förnybar energi till 60 procent, av den totala andelen förnybar energi utgör solkraft i sin tur cirka 0,5 procent (Energimyndigheten, 2022). För att tillgodose det ökade behovet av förnybar energi på ett hållbart vis behöver den förnybara energiproduktionen i Sverige öka betydligt, där solenergi med sin korta byggtid har hög potential.

För att begränsa solparkens klimatpåverkan under drifttiden kommer LC Energi att sträva efter en fossilfri fordonsflotta så långt det är möjligt.

8.10.2 Konsekvenser av sökt verksamhet jämfört med nollalternativet

Anläggandet av solparken kommer innebära ett visst klimatavtryck i form av nyproduktion av solparkens olika komponenter och övriga installationer, transporter och installationsarbete. Även avvecklingsfasen innebär ett visst klimatavtryck kopplat

till fordonsdrift med mera. Dessa aktiviteter kommer att vara begränsade i tid och omfattning och påverkan samt effekten av dem bedöms som obetydlig.

Energiproduktionen i parken har en kapacitet på cirka 100-130 GWh/år, vilket motsvarar en kapacitet att försörja upp emot 6500 svenska hushåll med förnybar energi.

Solcellers energiåterbetalningstid, det vill säga tiden det tar för en anläggning att producera lika mycket energi som krävdes för att tillverka, transportera och driva den, uppskattas enligt Energimyndigheten till två till tre år (Energimyndigheten, 2021).

Vid anläggande av solparken kommer skogen och liknande vedartad och högväxande vegetation att behöva avverkas/röjas, vilket leder till negativ påverkan för klimatet genom frigörande av koldioxid. Rövning samt avverkning av vegetation kommer främst behöva ske inom det område som idag utgörs av skogsmark, detta då vegetationen inom mossen generellt är lågväxande. Vid transport till och från solparken, till exempel vid behov av service, sker vissa utsläpp av klimatpåverkande gaser. Service sker dock endast ett fåtal gånger per år. Vidare kommer utsläpp av klimatpåverkande gaser ske vid de regelbundna rövningar som kommer att utföras för att förhindra skuggande vegetation inom solparken.

Solparken förväntas emellertid medföra en positiv påverkan för klimatet som överstiger den negativa påverkan kopplad till installation, drift och avveckling av solparken.

Solparken kan därför förväntas bidra positivt till:

- en minskad klimat- och miljöpåverkan i linje med både kommunala och regionala planer,
- att Sveriges energi- och klimatmål (Energimyndigheten, 2020) kan uppfyllas,
- att det globala målet nummer sju "hållbar energi för alla" kan uppnås.

Sammantaget bedöms solparken medföra en **positiv konsekvens** för klimatet.

8.10.3 Klimatnytta av solceller gentemot återvätning

Skogsstyrelsen och Miljöprövningsdelegationen har i samrådet resonerat kring att återvätning av våtmarkerna inom parkens delområden borde medföra mer klimatnytta jämfört med den planerade solcellsparken. Det är bolagets uppfattning att en solcellspark medför större klimatnytta än återvätning, och att en solcellspark med en efterföljande återvätning i samband med avvecklingsskedet kan i sin tur ge ännu större klimatnytta.

SLU har på uppdrag av Naturvårdsverket utfört beräkningar av effekten av återvätning (Lundblad, 2024). Av de totalt 2 067 hektar som återvättes, beräknas utsläppsreduktionen vara 6 092 ton CO₂-ekvivalenter. Det motsvarar 2,95 ton CO₂-ekvivalenter per hektar återvätt mark.

Solkraft är en förnybar elkälla som bidrar till Sveriges totala elproduktion. Svensk el används både för elkonsumtion i Sverige, och en del exporteras till närliggande länder. Under 2023 låg exporten på 28,5 TWh vilket motsvarar 17,5 % av Sveriges totala produktion om 163 TWh (Energimyndigheten, 2024). Ungefär 70–80 % av den el som exporteras ersätter fossil el i de länder kring Östersjön som den exporteras till (North European Energy Perspectives Project, 2019).

För att beräkna hur mycket CO₂-ekvivalenter som solcellsparken kommer spara in, behövs vissa antaganden göras. För det första antas att planerad solpark kommer producera 730 000 kWh per hektar (Total produktion om 130 GWh / 178 hektar). För det andra antas att 17,5 % av den producerade elen exporteras till ett annat land, och att 75 % av den elen i sin tur ersätter fossilt producerad el. Slutligen antas att den fossilt producerade elen som blir ersatt motsvarar CO₂-ekvivalenter om 400 g CO₂/kWh, vilket motsvarar de genomsnittliga utsläppen av naturgas (400 CO₂/kWh) (Joint Research Centre (European Commission), 2000, s. 11). Kolkraft genererar i jämförelse koldioxidutsläpp om 900 g CO₂/kWh. Eftersom fossil kraft utomlands oftast består av en blandning av naturgas, kolkraft, och andra fossila energikällor, innebär det att ovanstående antagande om 400 g CO₂/kWh är konservativ.

För beräkningen används formeln:

$$\frac{A * B * C * D}{E} = X$$

Där variablerna motsvarar:

A – Mängden el som parken producerar per hektar (KWh)

B – Mängden exporterad el (%)

C – Mängden fossil el som den exporterade elen ersätter i andra länder (KWh)

D – g CO₂ ekvivalenter av den fossila elen som blir ersatt

E – Värdet (1 000 000) som används för att omvandla gram till ton

X – Klimatnytta i ton CO₂ ekvivalenter

I detta fall resulterar formeln i:

$$\frac{730000 * 0,175 * 0,75 * 400}{1000000} = 38,325$$

Parken beräknas medföra en klimatnytta om 38 ton CO₂-ekvivalenter per hektar, jämfört med 2,95 ton per hektar i fallet med återvätning.

Ovanstående kalkyl har vissa osäkerheter. Minskningen av koldioxidutsläpp till följd av elexport är inte konstant; den varierar med elproduktionens sammansättning, säsongsvariationer, geopolitiska svängningar och förändringar i överföringskapacitet. Klimatnyttan av solceller kommer minska då andra länders andelar med förnybar energi i sina energimixar ökar.

Utöver solparkens klimatnytta när den ersätter fossil el utomlands, är bolaget villigt att åta sig att återväta våtmarken efter att solparken avvecklats, som en del av återställningsplanen, vilket kommer medföra ytterligare klimatnytta.

9 Risk och säkerhet

9.1 Allmänt

Vid normal verksamhet förekommer ingen betydande risk kopplad till verksamheten. Anläggningen kommer omgärdas av ett stängsel för att hindra intrång av större djur och människor. Därutöver kommer etablering ske i enlighet med Elsäkerhetsverkets

riktlinjer och regler. Solparken anses därmed inte utgöra någon risk för människors säkerhet. Risk finns dock för att vilt kan komma fastna i stängsel, risken är större för vilt med horn. Kameraövervakningen säkerställer att verksamhetsutövaren snabbt upptäcker om något djur fastnar, och den aktör som ansvarar för underhåll av anläggningen kommer då meddelas och snabbt vara på plats.

Solparken kräver inte mycket tekniskt underhåll och kommer för den mesta av tiden vara obemannad. Den personal som behöver utföra kontroll och underhåll av anläggningen kommer att ha relevant utbildning gällande elsäkerhet och använda lämplig skyddsutrustning.

Hantering av kemiska produkter är begränsad och används främst i anläggnings- och avvecklingsfasen av solparken. De kemiska produkterna utgörs framför allt av drivmedel och smörjmedel till de maskiner som arbetar i området. Tankning av fordon kommer ske på plats men vid ytor som är anpassade för detta. Absorbenter kommer finnas tillgängligt i området vid händelse av läckage/olycka. Under driftsfasen är det främst isoleringsvätskan i transformatorerna som utgör risk för utsläpp till mark eller vatten. Transformatorerna är därför försedda med uppsamlingsfat. De kemiska produkter som förekommer under driftskedet bedöms vara begränsade i mängd och kommer förvaras inlåsta i en bod placerad inom verksamhetsområdet. Under solparkens anläggnings-, drift och avvecklingsfas kommer uppkomna kemiska produkter att omhändertas enligt gällande regler.

Under förutsättning att erforderliga skyddsåtgärder vidtas bedöms påverkan vad gäller risk och säkerhet som **acceptabel**.

9.2 Brandrisk

Det har konstaterats att tre huvudsakliga orsaker till brand i solparker är fel i systemdesign, felaktig produkt och dålig installation (BRE National Solar Centre, 2018). Andra orsaker till bränder kan härstamma från externa faktorer som extrem hetta/sol, fukt eller översvämning samt skada från skräp, djur eller andra naturliga omgivningsfaktorer (Firetrace International, 2022).

Statistik indikerar att ett flertal bränder i solcellsanläggningar har startat i eller i anslutning till växelriktaren eller i kablage (Räddningstjänsten Halmstad, 2019). LC Energi kommer i projektering och installation följa applicerbara elsäkerhetsstandarder så att det säkerställs att korrekt utrustning används och att denna installeras på rätt sätt.

LC Energi ser positivt på att en plan ur brandsäkerhetssynpunkt tas fram i samråd med Räddningstjänsten samt att bolaget har en dialog med Räddningstjänsten under anläggningsfasen.

Om det mot förmodan skulle uppstå en brand i solparken larmas räddningstjänst och släckningsarbete utförs enligt standardförfarande.

Brandscenarier för anläggningen bedöms utgöras av brand i solpanel, brand i transformatorskåp, brand i bod för verktyg och brand i gräs/vegetation.

Brand i solpanel kan uppkomma av ett elfel eller motsvarande i en växelriktare som sprids till en solpanel. Att en brand uppstår i själva solpanelen är osannolikt. Spridning kan ske mellan solpaneler men det är inte känt om avståndet mellan raderna av solpanelerna på 4-5 meter förhindrar brandspridning. Ett elfel eller liknande kan leda till brand i ett transformatorskåp. Risk för brandspridning till solpaneler bedöms som

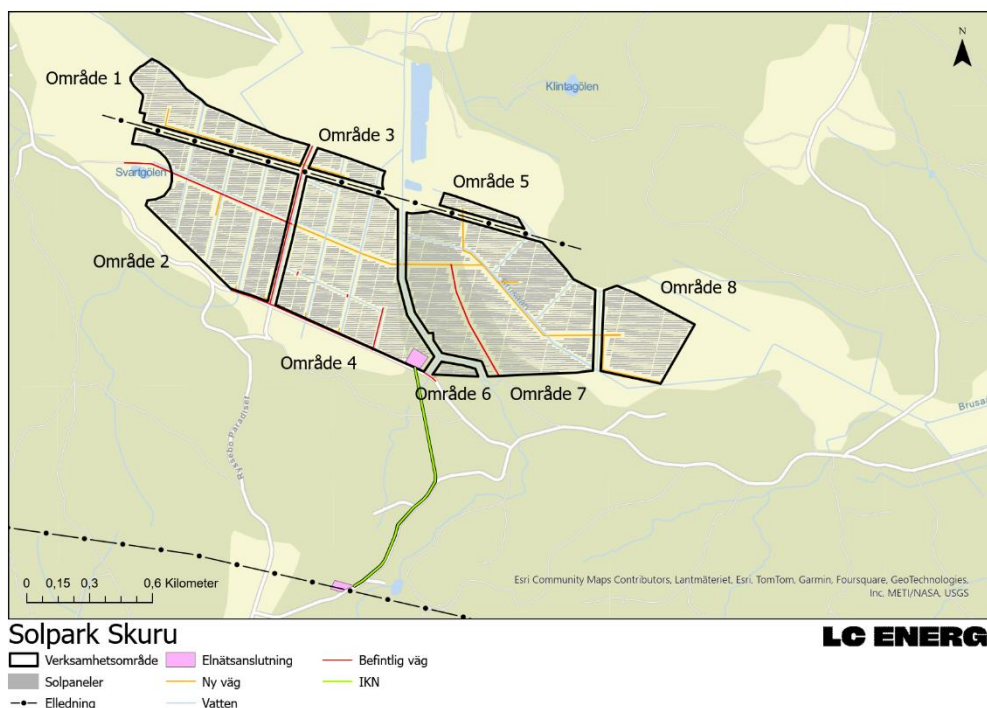
låg. Vidare finns även risk att det uppstår en brand i en arbetsbod. Orsaken till detta kan exempelvis vara ett elfel. Emellertid förväntas förvaring av verktyg och reservdelar innebära att mängden brännbart material är låg, vilket bidrar till att risken för uppkomst av brand också är låg. Arbetsboden kan vara av brännbart material, vilket kan bidra till brandförloppet. Eventuell kemikaliehantering har inte bedömts bidra signifikant till brandförloppet. Utanför verksamhetsområdet kan skog och annan vegetation inte kontrolleras. Med 5 meter mellan solpaneler och stängsel fås emellertid en viss avskärmande effekt från omgivningen. Kring solpanelerna kommer sly och liknande att rensas vid behov. Gräs och vegetation kan därmed förväntas vara i ett reducerat tillstånd. Detta minskar sannolikheten för att en antändningskälla utvecklas till en brand och kan även minska risk för spridning under milda förhållanden. Under torra perioder med höga temperaturer kan dock en brand spridas även bland kortare vegetation. Spridningshastigheten och intensiteten hos bränder i rensad vegetation bör vara avsevärt lägre jämfört med ej rensad sly.

Sammantaget bedöms emellertid risk för uppkomst av brand vara låg till följd av den planerade hanteringen av vegetation samt att utrustning som används förväntas uppfylla applicerbara elsäkerhetskrav. Nedgrävda kablar (lågspänning) mellan växelriktare och transformator bedöms minska risk för brand inom verksamheten. Påverkan vad gäller brandrisk bedöms som **acceptabel**.

9.3 Bländningsrisk

Längs med den södra sidan planerad park finns en mindre angränsande väg. Avståndet mellan parken och vägen planeras till cirka 12 meter.

Presenterad layout, se



figur 3, är en exempellayout och kan därför komma att ändras till viss del i detaljprojekteringen.

LC Energi gör bedömningen att risk för bländning av trafikanter längs vägen är begränsad utifrån anläggningens placering i terrängen och befintlig vegetation samt att solpanelerna är antireflexbehandlade.

LC Energi avser emellertid ta hänsyn till risken för bländning och kommer ha mer kunskap om eventuell påverkan vid detaljprojektering. Om bländning visar sig vara ett problem i ett senare skede för trafikanter och de som vistas på vägen avser LC Energi åta sig att göra en bländningsutredning.

9.4 Elektromagnetiska fält

Uppbyggnaden av solparken kommer ske på sådant sätt att det säkerställs att ingen påverkan kan komma att ske på närliggande bostäder eller de som rör sig längs leden. Dels kommer ett erforderligt avstånd från mellanströmkabel till bostad hållas (minst 35 meter), dels kommer 4 meter till transformatorstation hållas som minsta avstånd för att klara Strålsäkerhetsverkets referensvärden.

LC Energi kommer att säkerställa att utrustningen inte genererar några elektromagnetiska störningar genom att följa internationella standarder såsom 2014/30/EU och direktivet om elektromagnetisk kompatibilitet (EMC).

Vanligen är det optimerare som utgör ett problem för radiokommunikation. LC Energi planerar inte att bygga solparken med optimerare. Sammantaget bedöms planerad verksamhet medföra **acceptabel** risk när det gäller elektromagnetisk störning.

9.5 Yttre händelser

Vid skyfall inom verksamhetsområdet bedöms inte vattenavrinningen att påverkas. Inom verksamhetsområdet anläggs hårdgjorda ytor i form av grusvägar och solpaneler men dessa bedöms inte påverka de hydrologiska förhållandena, se avsnitt 8.4.3. Inga skador på befintlig dränering genom angränsande diken förutses.

Övrig sårbarhet för klimatförändringar och yttre händelser bedöms kunna finnas i form av naturkatastrofer så som blixtnedslag, stormar eller andra extremoväder som kan drabba anläggningen. Vad gäller att skydda sig från risker kopplat till åska jordar man monteringssystemet genom att binda ihop alla metalldelar med jordkabel och sedan ansluta till en jordpunkt, samt installera överspänningsskydd mellan solcellerna och växelriktare. När det gäller stormar och andra extremoväder bedöms verksamhetens lokalisering inte göra den mer utsatt än vad en annan lokalisering skulle bidra till. Sammantaget bedöms solparken medföra **acceptabel** risk med avseende på yttre händelser.

10 Kumulativa effekter

En kumulativ effekt uppstår då flera olika effekter samverkar med varandra. Samverkan mellan två och fler effekter kan leda till att additiva, synergistiska eller motverkande effekter uppstår se figur 2.

Kumulativa effekter lyfts fram både i miljöbalken 6 kap. samt på flera ställen i miljöbedömningsförfordningen. Följande effekter omfattas av definitionen av miljöeffekter:

- direkta eller indirekta effekter, som är
- positiva eller negativa

- tillfälliga eller bestående, som är
- kumulativa eller inte kumulativa och som uppstår
- på kort, medellång eller lång sikt.

Identifierade värdeobjekt

I miljöbedömningen för kumulativa effekter redogörs för de värdeobjekt som bedöms vara mest värdefulla. Följande värdeobjekt har identifierats för planerad solpark:

- *Vattenmiljö* – Vattendragets roll som livsmiljö för vattenlevande organismer.
- *Naturmiljö* – livsmiljö för arter.
- *Skyddade arter* – arter av nationell betydelse.
- *Landskapsbild* – visuell påverkan för närboende och förbipasserande

Påverkan

De konsekvenser av arbetet som bedöms ge störst påverkan och vilka värdeobjekt de berör:

- *Buller och vibrationer* – berör värdeobjekt naturmiljö och skyddade arter.
- *Förändrad naturmiljö på land* – berör värdeobjekt naturmiljö och skyddade arter.

Övriga projekt

Det finns inga befintliga eller tillståndsgivna solparker i närområdet. Bolaget LandInfra planerar dock att anlägga en solpark om max 270 ha norr om LC Energis park på fastigheterna Eksjö Ingatorp 4:1, Eksjö Ödehult 1:18. Projektet benämns Ingatorp solprojekt och planeras ha en installerad effekt om 240 MW. En tillståndsansökan för solparken planeras lämnas in under det första halvåret av 2025 (LandInfra, 2024).

Kumulativ effekt

De kumulativa effekter som kan uppstå om flera solparker byggs bedöms vara:

- Under etableringen av solparken, vilken kommer att pågå under cirka 12-18 månader, kommer buller från anläggningsarbete och installation av solcellspaneler samt närvaro av byggtrafik förekomma. I det fall att två eller flera solparker anläggs samtidigt inom ett mindre område kan buller och vibrationspåverkan bli additiv. Detta kan påverka skyddade arter negativt. Då inga andra befintliga eller tillståndsgivna solparker finns i närområdet förväntas inga kumulativa effekter uppstå till följd av solpark Skuru.
- Om två eller flera solparker etableras i samma område kan negativa kumulativa effekter på den biologiska mångfalden och ekosystemen uppstå. Dessa effekter kan inkludera habitatförlust och undanträngning av arter. Om populationer försöker förflytta sig till närliggande naturmiljöer men möts av liknande barriärer, finns det en risk för medellångsiktiga eller långsiktiga negativa konsekvenser, såsom ytterligare habitatförluster. Då inga andra befintliga eller tillståndsgivna solparker finns i närområdet förväntas inga kumulativa effekter uppstå till följd av solpark Skuru.

- Om två eller flera solparker etableras i samma område kan negativa kumulativa effekter uppstå för landskapsbilden. Då inga andra befintliga eller tillståndsgivna solparker finns i närområdet förväntas inga kumulativa effekter uppstå till följd av solpark Skuru.

11 Sammanvägd bedömning

11.1 De allmänna hänsynsreglerna

Miljöbalkens hänsynsregler innebär att verksamhetsutövaren ska skaffa sig kunskap om verksamhetens eller åtgärdens art och omfattning, för att skydda människors hälsa och miljö mot skada eller olägenhet. Vidare ska skyddsåtgärder utföras, försiktighetsmått vidtas samt en plats väljas som är lämplig för ändamålet. Kemiska produkter med mera som kan befaras medföra risker för människors hälsa eller miljö ska undvikas och om möjligt ersättas med mindre farliga produkter. Hushållning med råvaror och energi ska eftersträvas samt möjligheten till återanvändning och återvinning ska nyttjas. I första hand ska förnybara energikällor användas.

Projektet uppfyller dessa hänsynsregler. Genom omfattande utredningar har det inhämtats underlag till denna MKB, som säkerställer att verksamhetsutövaren har tillräcklig kunskap om verksamhetens omfattning och art, samt dess omgivningspåverkan och konsekvenser. Således uppfylls *Kunskapskravet*.

Förslag på skyddsåtgärder har tagits fram för att bland annat bevara värdefulla naturmiljöer och bibehålla en god boendemiljö i enlighet med *Försiktighetsprincipen*. I respektive avsnitt i kapitel 8 beskrivs de åtgärder som syftar till att minimera miljökonsekvenserna.

Produktvalsprincipen kommer att beaktas under åtgärdens genomförande.

Hushållnings- och kretsloppsprinciperna tillämpas genom att återvinning av avfall under solparkens anläggnings-, drift- och avvecklingsfas kommer att utföras i enlighet med gällande regler. Material i form av bland annat grus och teknisk utrustning minimeras där det är möjligt.

Lokaliseringsprincipen innebär att en verksamhets lokalisering ska väljas för att så långt som möjligt begränsa bland annat påverkan på markanvändning och de olägenheter som människa och miljö utsätts för. Utförd lokaliseringsutredning i projektet säkerställer att lämpligaste plats för ändamålet har valts.

Skälighetsregeln beskriver att åtgärder i projektet ska vara miljömässigt motiverade utan att vara ekonomiskt orimliga att genomföra. Utformningen av solparken har delvis anpassats för att minska negativ påverkan. Genom de försiktighetsåtgärder som avses vidtas kan risker reduceras och viss utveckling av värden kopplade till biologisk mångfald att ske. Den planerade verksamheten medför en väsentlig samhällsnytta i form av förnybar elproduktion i södra Sverige. På så sätt bidrar verksamheten till en tryggare elförsörjning i landet.

11.2 Hushållningsbestämmelserna

God hushållning med de resurser som mark, vatten och den fysiska miljön i övrigt utgör är en del av miljöbalkens grundläggande mål (1 kap. 1 § miljöbalken). Mark- och vattenområden ska användas till det de är mest lämpade för med hänsyn till beskaffenhet samt läge och föreliggande behov. Viktiga medel för att nå dessa mål är de hushållningsbestämmelser som finns i miljöbalkens 3 och 4 kapitel.

Grundläggande bestämmelser för hushållning med mark- och vattenområden framgår av 3 kap. miljöbalken. I 3 kap. 4 § MB står att *"Jord- och skogsbruk är av nationell betydelse. Brukningsvärd jordbruksmark får tas i anspråk för bebyggelse eller anläggningar endast om det behövs för att tillgodose väsentliga samhällsintressen och detta behov inte kan tillgodoses på ett från allmän synpunkt tillfredsställande sätt genom att annan mark tas i anspråk. Skogsmark som har betydelse för skogsnäringen skall så långt möjligt skyddas mot åtgärder som kan påtagligt försvåra ett rationellt skogsbruk."*

Definitionen av "skogsmark med betydelse för skogsnäringen" är inte tydligt definierat. Av förarbetena till miljöbalken (prop. 1997/09:45 s. 31) framgår att syftet med bestämmelsen är att slå vakt om skogsbrukets produktionsområden.

Vad som anges i 3 kap. 4 § miljöbalken är vidare att skogsmark så "långt som möjligt ska skyddas", vilket innebär att en avvägning mellan skogsintresset och motstående intressen ska göras. En sådan avvägning ska innefatta hänsynstagande till de praktiska och ekonomiska konsekvenserna av det skydd paragrafen ger, jfr. prop. 1997/98:45 s. 30. Vid en jämförelse mellan skogsintresset och behovet av elproduktion i det aktuella området måste elproduktion anses väga tyngre, detta inte minst med hänsyn till den brist på el som föreligger i södra Sverige.

Marken inom valt verksamhetsområde utgörs till en mindre del av produktionsskog med kalhyggen. Skog utgör en resurs som kan bidra till att uppnå Sveriges klimat- och energimål, bland annat genom att ersätta fossila råvaror såsom plast, bensin och diesel med biomaterial och biodrivmedel. Skog utgör även en viktig kolsänka, då den binder in kol från atmosfären och lagrar detta under lång tid (Länsstyrelsen Skåne, 2022). I byggskedet kommer markberedning behöva genomföras för anläggandet av solparken. Detta beror på att skogsmark tenderar att innehålla stenblock och stubbar, vilket kan medföra svårigheter vid planerade markarbeten såsom schakt och pålning. Vidare krävs även skogsavverkning för anläggning av solparken. Skogarna håller stora mängder kol bundet i levande vegetation, exempelvis i trädstammar, mark och jordlagren.

När skog avverkas och forslas bort minskar tillfälligt områdets upptag av koldioxid från atmosfären. Från de delar av träden som går till utvinning av bioenergi genom exempelvis förbränning i kraftvärmeverk tillförs den lagrade koldioxiden atmosfären igen. Det bidrar till att öka växthuseffekten på samma sätt som förbränning av olja, kol och andra fossila bränslen gör. För de delar av träden som går till sågverk eller till massa- och pappersbruk fortsätter koldioxiden att lagras i de material som tillverkas, så länge dessa förblir intakta och inte förbränns eller bryts ner till koldioxid.

Efter avverkning sker ofta ett ökat koldioxidutsläpp från kalhygget. En studie av kolbalans i nordlig skog i Sverige har dock visat på att de koldioxidutsläpp som sker från ett kalhygge efter en avverkning inte på att markens koldioxidavgivning ökar, utan på att trädens kolinbindning uteblir (SLU, 2022). Samma studie har även visat att markvegetationen har stor betydelse för kolbalansen på ett hygge under de första tio åren. De örter och gräs som snabbt etablerar sig står inledningsvis för ett större koldioxidupptag än träden. Studien visade även att gamla skogar fortsätter att ta upp kol motsvarande ungefär hälften av en medelålders skogs upptag. Stora variationer finns dock mellan olika skogar, och kolbalansen kan se annorlunda i varmare klimat (SLU, 2022).

LC Energi har utifrån hushållningsprincipen ett intresse av att arealen inom solparken samnyttjas och är därför öppen för lösningar som medför till exempel en ökad

biologisk mångfald. I avvaktan på avtalade framtida synergism, kommer skötseln under driftskedet anpassas för att skapa goda förutsättningar för biologisk mångfald och kolinlagring. Marken inom parken kommer att skötas genom slåtter eller någon form av röjning i syfte att förhindra uppslag av skuggande vegetation, och insynsskydd kommer att anläggas där detta bedöms behövas.

11.3 Avstämning mot miljömål

Riksdagen har beslutat om ett miljömålssystem som innehåller ett övergripande generationsmål, 16 miljökvalitetsmål samt ett antal etappmål. Miljökvalitetsmålen fungerar som riktvärden för miljöarbetet i Sverige och beskriver det tillstånd i den svenska miljön som miljöarbetet ska leda till. Det övergripande generationsmålet innebär att vi till nästa generation ska lämna över ett samhälle där de stora miljöproblemen i Sverige är lösta, utan att orsaka ökade miljö- och hälsoproblem utanför Sveriges gränser. Etappmålen som har formulerats i syfte att göra det lättare att nå generationsmålet finns inom områdena avfall, biologisk mångfald, farliga ämnen, hållbar stadsutveckling, luftföroreningar och klimat.

De 16 miljökvalitetsmålen visas översiktligt nedan. De miljömål som är relevanta för verksamheten är markerade med fet stil. Solparkens påverkan på dessa miljömål beskrivs i tabell 22.

- **Begränsad klimatpåverkan**
- **Frisk luft**
- **Bara naturlig försurning**
- **Giftfri miljö**
- Skyddande ozonskikt
- Säker strålmiljö
- **Ingen övergödning**
- **Levande sjöar och vattendrag**
- **Grundvatten av god kvalitet**
- Hav i balans samt levande kust och skärgård
- Myllrande våtmarker
- **Levande skogar**
- Ett rikt odlingslandskap
- Storslagen fjällmiljö
- **God bebyggd miljö**
- **Ett rikt växt- och djurliv**

Tabell 22. Sammanställning över hur ändringen påverkar miljömålen.

Miljömål	Nationella och regionala miljömål	Kommentar
Begränsad klimatpåverkan	Halten av växthusgaser i atmosfären ska i enlighet med FN:s ramkonvention för klimatförändringar stabiliseras på en nivå som innebär att människans påverkan på klimatsystemet inte blir farlig. Sverige har tillsammans med andra länder ett ansvar för att det globala målet kan uppnås.	Solpark Skuru bidrar till att begränsa klimatpåverkan genom att mängden koldioxidutsläpp minskar. Förbränning av fossila bränslen svarar för det största bidraget till klimatförändringen. Solpark Skuru bidrar till att uppfylla miljömålet.
Frisk luft	Luften ska vara så ren att människors hälsa samt djur, växter och kulturvärden inte skadas.	Transportsektorn är en av de sektorer som behöver ställa om för att utsläpp av luftföroreningar minskar. Ökad tillgång av förnybar energi underlättar den omställningen. Solpark Skuru bidrar till att uppfylla miljömålet.
Bara naturlig försurning	De försurande effekterna av nedfall och markanvändning ska underskrida gränsen för vad mark och vatten tål.	Den planerade verksamheten underlättar omställningen till förnybar energi och därmed minskade utsläpp av försurande ämnen. Solpark Skuru bidrar till att uppfylla miljömålet.
Giftfri miljö	Förekomsten av ämnen i miljön som har skapats i eller utvunnits av samhället ska inte hota människors hälsa eller den biologiska mångfalden. Halterna av naturfrämmande ämnen är nära noll och deras påverkan på människors hälsa och ekosystemen är	Kemikalier och avfall ska tas hand om på ett sådant sätt att påverkan på människors hälsa eller miljö är försumbar. Den planerade verksamheten bedöms därför inte påverka möjligheten att uppfylla miljömålet.

	försumbar. Halterna av naturligt förekommande ämnen är nära bakgrunds nivåerna.	
Ingen övergödning	Halterna av gödande ämnen i mark och vatten ska inte ha någon negativ inverkan på människors hälsa, förutsättningar för biologisk mångfald eller möjligheterna till allsidig användning av mark och vatten.	En elektrifiering av transportsektorn bidrar till att minska risken för försurning och övergödning. Många av de utsläpp som sker kommer från biltrafik. Ökad tillgång av förnybar energi underlättar den omställningen. Solpark Skuru bidrar till att minska risken för övergödning.
Levande sjöar och vattendrag	Sjöar och vattendrag ska vara ekologiskt hållbara och deras variationsrika livsmiljöer ska bevaras. Naturlig produktionsförmåga, biologisk mångfald, kulturmiljövården samt landskapets ekologiska och vattenhushållande funktion ska bevaras samtidigt som förutsättningarna för friluftsliv värnas.	Solpark Skuru tar hänsyn till befintliga vattendrag och småvatten i utformningen av solparken genom att det lämnas skyddszoner runt samtliga objekt. Den planerade verksamheten kommer därför bidra till att uppfylla miljömålet.
Miljömål	Nationella och regionala miljömål	Kommentar
Grundvatten av god kvalitet	Grundvattnet ska ge en säker och hållbar dricksvattenförsörjning samt bidra till en god livsmiljö för växter och djur i sjöar och vattendrag.	Den planerade verksamheten bedöms inte påverka föroreningsbelastningen på grundvatten. Solpark Skuru bedöms därför inte påverka möjligheten att uppfylla miljömålet.
Levande skogar	Skogens och skogsmarkens värde för biologisk produktion ska skyddas samtidigt som den biologiska mångfalden bevaras samt kulturmiljövården och sociala värden värnas.	Den planerade solparken medför ett marginellt bortfall av skog på lokal nivå. Emellertid kommer det inte påverka skogen på regional eller nationell nivå. Skogen hyser inte heller några höga naturvärden. Den planerade verksamheten bedöms därför inte påverka möjligheten att uppfylla miljömålet.
God bebyggd miljö	Städer, tätorter och annan bebyggd miljö ska utgöra en god och hälsosam livsmiljö samt medverka till en god regional och global miljö. Natur- och kulturvärden ska tas till vara och utvecklas. Byggnader och anläggningar ska lokaliseras och utformas på ett miljöanpassat sätt och så att en långsiktigt god hushållning med mark, vatten och andra resurser främjas.	Bullerkrav kommer innehållas, och inga kulturvärden förekommer i området eller dess närhet. Den planerade verksamheten bedöms inte påverka möjligheten att uppfylla miljömålet.
Ett rikt växt- och djurliv	Den biologiska mångfalden ska bevaras och nyttjas på ett hållbart sätt, för nuvarande och framtida generationer. Arternas livsmiljöer och ekosystemen samt deras funktioner och processer ska värnas.	De områden inom verksamhetsområdet som hyser de högsta biologiska värdena kommer att undantas från anläggning.

11.4 Slutsatser miljökonsekvenser

Planerad solpark har lokaliserats i ett område med kraftigt utdikad mossmark. Större delen av arealen har tidigare utnyttjats som torvtäkt, där skog nu har fått vandra in över mosseplanet. Enligt markägaren är skogen inte av den kvalitet att den ger en tillräckligt bra avkastning. Solparken ligger på cirka 1 kilometers avstånd från en anslutningspunkt med kapacitet att ta emot den planerade förnybara elproduktionen, koppling kommer ske genom en IKN-ledning i form av markkabel med en längd om cirka 1,3 km.

Anläggningen har anpassats utifrån kända natur- och kulturvärden. Anpassningar har gjorts för att undvika eller minimera intrång i biologiska värdefulla miljöer. Under driftstiden kommer nuvarande skogsbruk att ersättas av solpanelerna men processen är i stort sett reversibel när solparken tas ur drift. Byggnation av solparken kommer inte medföra att närboende får en förändrad utsikt från sina fastigheter. Se tabell 23 för en översikt avseende slutsatser från miljökonsekvensbedömningen.

Tabell 23. Översikt slutsatser miljökonsekvenser.

Aspekt	Konsekvensbedömning
Riksintressen	Försumbar
Naturvärden	Liten negativ
Övriga skyddade områden	Försumbar
Skyddade arter	Försumbar
Vatten	Försumbar
Miljökvalitetsnormer	Försumbar
Landskapsbild	Liten negativ
Rekreation och friluftsliv	Försumbar
Kulturmiljö	Försumbar
Buller	Försumbar
Klimat	Positiv konsekvens
Risk och säkerhet	Acceptabel
Kumulativa effekter	Försumbar

12 Fortsatt arbete och uppföljning

En geoteknisk utredning kommer genomföras innan arbeten påbörjas i samband med etablering i syfte att klargöra de geotekniska förutsättningarna och eventuella stabilitetsrisker för förstärkning och anläggande av ny väg inom verksamhetsområdet. Utredningen kommer utföras av geotekniskt sakkunnig.

Inga ytterligare utredningar bedöms behövas för att möjliggöra bedömning av verksamhetens miljökonsekvenser.

Bygglov kommer att sökas gällande anläggning av transformatorstation samt transformatorkiosker. Därutöver kommer bolaget att ansöka om dispens från markavvattningsförbudet.

12.1 Kontrollprogram

Vissa miljöundersökningar och inventeringar har genomförts inför upprättandet av MKB.

För att kontrollera åtgärdernas miljöpåverkan och konsekvenser kommer kontrollprogram för uppföljning och kontroll inför projektstart att upprättas i samarbete med tillsynsmyndigheten och vara inlämnad till myndigheten i god tid innan arbetet påbörjas.

Kontrollprogrammet kommer utgå från Mark- och miljödomstolens dom i tillståndsmålet samt föreslagna försiktighetsmått och skyddsåtgärder. Kontrollens innehåll styrs i övrigt framför allt av förordningen om verksamhetsutövarens egenkontroll. Kontrollprogrammet föreslås innehålla följande:

- Uppgifter om huvudman för anläggningen
- Uppgifter om anläggningen
- Uppgifter om organisationen och ansvarsfördelning
- Uppgifter om gällande beslut och villkor
- Uppgifter om kontroller och underhåll av anläggningen
- Uppgifter om vilka åtgärder som planeras vid misstanke om olägenhet
- Uppgifter om dokumentation
- Uppgifter om nödlägesberedskap och personalutbildning
- Uppgifter om gällande försäkringar för anläggningens bedrivande

12.2 Återställningsplan

Solparken bedöms ha en teknisk livslängd om cirka 40–50 år, vilket motsvarar tidsramen i arrendeavtalet. LC Energi kan komma att söka om nytt miljötillstånd samt förlänga arrendeavtalet inför miljötillståndets utgång. Vid en eventuell förlängning kommer de delar av solparken som går att återanvändas.

Skulle en förlängning av solparken inte vara aktuell kommer solparken under de sista åren att avvecklas i sin helhet. Bolaget kommer att avsätta pengar för avveckling av solparken och återställning av verksamhetsområdet, se avsnitt 3.1.10.2. Bolaget är villigt att använda de medel som avsatts för återställning av området till att skapa en naturlig miljö inom verksamhetsområdet, inkluderat återvätning av torvmarken, efter att solparken avvecklats och ämnar i samråd med markägaren och tillsynsmyndigheten ta fram en plan för detta arbete cirka 5 år före avvecklandet av solparken.

Vid avvecklingen kommer stängsel plockas ner och området återställas. Allt material från solparken kommer att återvinnas enligt då gällande praxis. Marken kommer återställas till nuvarande användning, men kan anpassas efter då gällande praxis. Vid återställande till annan användning eller utformning än nuvarande kommer lämplig myndighet att konsulteras.

Exempel på åtgärder som kan komma att genomföras vid återställandet av marken är att återetablera vegetation som skadats genom att så in eller plantera växter i lämplig jord samt minska kompaktering med hjälp av så kallade biologiska alvluckrare eller maskinell luckring. Elkablar och optiska kablar kan komma att lämnas kvar i marken om det vid avvecklingsfasen anses vara mer gynnsamt för miljön än alternativet. Detta beslut fattas i samråd med tillsynsmyndigheten.

13 Sakkunskap

Enligt 15 och 19 §§ miljöbedömningsförordningen (2017:966): *Den som avser att bedriva verksamheten eller vidta åtgärden ska se till att miljökonsekvensbeskrivningen tas fram med den sakkunskap som krävs i fråga om verksamhetens eller åtgärdens särskilda förutsättningar och förväntade miljöeffekter.*

Miljökonsekvensbeskrivningen har upprättats av AFRY som har gedigen erfarenhet av att arbeta med prövningar av verksamheter och åtgärder som omfattas av tillstånd enligt miljöbalken. AFRY har lotsat flera hundra tillståndsansökningar genom prövningsprocessen. Uppdragets ingående personal har relevant utbildning samt många års erfarenhet av arbete med miljökonsekvensbeskrivningar, ansökningar och anmälningar. Handlingen har granskats enligt AFRY:s interna kvalitetssäkringssystem.

I arbetet med analyser och bedömningar som gjorts inom ramen för miljökonsekvensbeskrivningen har följande personal medverkat, se tabell 24.

Tabell 24. Medverkande konsulter i framtagande av MKB:n och tillhörande utredningar.

Namn	Titel/erfarenhet	Roll	Områden i MKB
Ellinor Josefsson, AFRY	Fil. mag. i kemi, GU. Över 14 års arbete inom miljöbranschen främst med frågor som rör 9 kap. miljöbalken. Erfarenhet av arbete med miljöfrågor från både offentlig verksamhet och privat sektor.	Projektledare/handläggare tillstånd, samråd, MKB	Generell kvalitetsgranskare, samordning, MKB
Sofia Maghder, AFRY	Civilingenjör i ekostemteknik, LTH. Över 10 års erfarenhet av arbete som miljökonsult.	Projektledare	Generell översyn av MKB
Julia Nilsson, AFRY	Kandidat och master i miljövetenskap med valbara kurser mot markvård och föroreningar, LU. Ungefär 2 års erfarenhet av arbete med miljöfrågor i privat sektor.	Handläggare MKB	Generell handläggare
Andrea Hansen, AFRY	Magisterexamen i miljövetenskap med tyngdpunkt inom biologi. Andrea har 3 års erfarenhet av tillståndsprocesser och miljöbedömningar för projekt som påverkar marina och terrestra miljöer.	Handläggare MKB	Generell handläggare
Anna Collin, AFRY	Kandidatexamen i miljövetenskap med inriktning kulturgeografi/planering, GU. Cirka 7 års erfarenhet av arbete med strategiska och specifika miljöbedömningar, prövning av miljöfarlig verksamhet samt frågor kopplade till miljötillstånd (såsom periodiska besiktningar, egenkontroll och miljörapportering).	Kvalitetsgranskare	Kvalitetsgranskat MKB:n

Namn	Titel/erfarenhet	Roll	Områden i MKB
Nathalie Jancsak, AFRY	Kandidatexamen i geologi med inriktning på hydro-geologi och geofysik, LU. Nathalie har 5 års erfarenhet som miljökonsult och arbete med tillståndsansökningar och anmälningar kopplat till vattenverksamhet och miljökonsekvensbeskrivningar i projekt avseende förnybar energi.	Kvalitetsgranskare	Kvalitetsgranskat MKB:n
Ola Mattson, AFRY	Mastersexamen i klimatstrategi och kandidatexamen i biologi, LU. Ungefär 3 års erfarenhet från branschen och arbete med tillståndsprövningar inom energi.	Ansvarig för lokaliseringsutredning	Underlag till MKB, avsnitt om alternativ-redovisning
Jakob Dinger, AFRY	Mastersexamen inom geovetenskap med särskild inriktning på berggrund och hydrogeologi, GU. Jakob har flera års erfarenhet av att utveckla konceptuella hydrogeologiska modeller, genomföra influens- och påverkansområdesberäkningar samt bedöma omgivningspåverkan avseende grundvatten.	Ansvarig för hydrogeologisk utredning	Underlag till MKB, avsnitten om hydrogeologiska förhållanden och vatten
Max Göranson, Efterklang	Civ. ingenjör maskinteknik, KTH. Max har bred praktisk erfarenhet av bullerproblem i industri och offentliga lokaler. Han har tagit fram åtgärdsförslag och sålt avskärmningar, inbyggnader, ljudabsorbenter med mera. Under hans tid på Efterklang har det främst varit arbete med internt och externt buller inom industrin bl. a. med fokus på tillståndsfrågor för verksamheter.	Ansvarig för bullerutredning	Underlag till MKB, avsnitt om buller
Otto Minas, AFRY	Mastersexamen inom växtekologi, GU. Otto arbetar som miljökonsult/biolog i terrestra ekosystem och har goda kunskaper om växtsamhället och dess ekologi i flera naturtyper. Han har även erfarenhet av frågor rörande fåglar.	Ansvarig för NVI på fältnivå	Underlag till MKB, avsnitt om naturvärden
Jesper Östlund, AFRY	Mastersexamen i ekologisk zoologi, GU. Jesper arbetar främst med fågelstudier och fladdermöss som underlag till tillståndsprövningar och miljökonsekvensbeskrivningar för till exempel solparker och land- och havsbaserad vindkraft.	Ansvarig för häckfågel- och skogshöns-inventering, eDNA analys av groddjur och artskyddsutredning	Underlag till MKB, avsnitt om naturvärden och skyddade arter

14 Referenser

- Bogren, J., Gustavsson, J., & Williams, M. (2019). *Klimatförändringar - Naturliga och antropogena orsaker*.
- BRE National Solar Centre. (2018). *Fire and Solar PV Systems - Investigations and Evidence (P100874-1004 Issue 2.9)*. Cornwall.
- Eksjö kommun. (1985). *Kulturminnesvårdsprogram för Eksjö kommun. Del II*.
- Eksjö kommun. (den 23 09 2021). *Miljöpolicy*. Hämtat från Eksjö.se:
<https://eksjo.se/bo-miljo-och-trafik/miljo-energi-och-atervinning/miljo--och-hallbarhetsarbete>
- Energimyndigheten. (2020). *Sveriges energi- och klimatmål*. Hämtat från Energimyndigheten: <https://www.energimyndigheten.se/klimat--miljo/sveriges-energi--och-klimatmal/>
- Energimyndigheten. (2021). *Nationell strategi för en hållbar vindkraftsutbyggnad*. Hämtat från Energimyndigheten, Nationell strategi för en hållbar vindkraftsutbyggnad, Rapport framtagen i samarbete med Naturvårdsverket, ER 2021:2, ISSN:1403-1892, s. 15
- Energimyndigheten. (den 01 06 2021). *Solcellers miljöpåverkan*. Hämtat från Energimyndigheten:
<https://www.energimyndigheten.se/fornybart/solelportalen/lar-dig-mer-om-solceller/solcellers-miljopaverkan/> den 01 06 2023
- Energimyndigheten. (2022). *Energiindikatorer 2022 - Uppföljning av Sveriges energipolitiska mål*.
- Energimyndigheten. (2024, 02 14). *Minskad elanvändning och elproduktion under 2023*. Retrieved from [energimyndigheten.se](https://www.energimyndigheten.se/nyhetsarkiv/2024/minskad-elanvandning-och-elproduktion-under-2023/):
<https://www.energimyndigheten.se/nyhetsarkiv/2024/minskad-elanvandning-och-elproduktion-under-2023/>
- Europaparlamentet. (2022). *Direktivet om förnybar energi ***I*.
- Firetrace International. (den 20 10 2022). *How Often Do Solar Farm Fires Occur?* Hämtat från <https://www.firetrace.com/fire-protection-blog/how-often-do-solar-farm-fires-occur>
- Havs och Vattenmyndigheten. (2017). *Miljö kvalitetsnormer*. Hämtat från <https://www.havochvatten.se/hav/vagledning--lagar/vagledningar/miljokvalitetsnormer/miljokvalitetsnormer.html> den 28 11 2017
- IPCC. (2023). *Sixth Assessment Report*. Hämtat från <https://www.ipcc.ch/assessment-report/ar6/>
- IVL Svenska Miljöinstitutet. (2021). *Emissionsfaktor för nordisk elmix med hänsyn till import och export*. Svenska MiljöEmissionsData (SMED).
- Joint Research Centre (European Commission). (2000). *Greenhouse gas emissions from fossil fuel fired power generation systems*.
- Jönköpings läns museum & Kalmar läns museum. (2023). *Fem orter i Eksjö*.

- Konsumenternas Energimarknadsbyrå. (2022). *Normal elförbrukning och elkostnad för villa*. Hämtat från <https://www.energimarknadsbyran.se/el/dina-avtal-och-kostnader/elkostnader/elforbrukning/normal-elforbrukning-och-elkostnad-for-villa>
- LandInfra. (2024, 11 19). *Landinfra*. Retrieved from Ingatorp Solprojekt : <https://www.landinfra-energy.com/portfolio-items/ingatorp/?portfolioCats=90%2C92%2C94>
- Lundblad, M. (2024). *Återvätning 2023*. SLU.
- Länsstyrelsen i Jönköpings län. (2021). *Beslut om vattenskyddsområde hjältevad i Eksjö kommun*. Jönköpings läns författningssamling.
- Länsstyrelsen Skåne. (2022). *Solmarken*. Länsstyrelsen Skåne.
- Länsstyrelserna. (2024). *Geodatakatalogen*. Hämtat från <https://ext-geodatakatalog.lansstyrelsen.se/GeodataKatalogen/>
- Miljödepartementet. (2022). *Sweden's long-term strategy for reducing greenhous gas emissions*.
- Naturvårdsverket. (2016). *Fridlysa blommväxter, ormbunkar, lummer-, fräken- och barrväxter*. Naturvårdsverket.
- Naturvårdsverket. (2019). Hämtat från <https://www.naturvardsverket.se/Stod-i-miljoarbetet/Vagledning/Miljobedomningar/Specifik-miljobedomning/Miljoaspekter-i-miljobedomning/Kumulativa-effekter/>
- Naturvårdsverket. (2022). *El- och fjärrvärme, utsläpp av växthusgaser*. Hämtat från <https://www.naturvardsverket.se/data-och-statistik/klimat/vaxthusgaser-utslapp-fran-el-och-fjarrvarme/>
- Naturvårdsverket. (den 03 06 2024). *Skyddad natur*. Hämtat från Skyddad natur: <https://skyddadnatur.naturvardsverket.se/>
- North European Energy Perspectives Project. (2019). *Energisystemet i en ny tid*.
- Regeringskansliet. (2022). *Nationell strategi för elektrifiering - en trygg, konkurrenskraftig och hållbar elförsörjning för en historisk klimatomställning, en sammanfattning*.
- Riksantikvarieämbetet. (den 11 06 2024a). *Fornsök*. Hämtat från Riksantikvarieämbetet: <https://www.raa.se/hitta-information/fornsok/>
- Riksantikvarieämbetet. (2024b). *Riksantikvarieämbetets öppna data*. Retrieved 01 22, 4, from <https://pub.raa.se/>
- Räddningstjänsten Halmstad. (2019). *PM23:1 Solcellsanläggningar (rev 2023-03-13)*.
- SCB. (2024, 09 30). *Kommuner i siffror*. Retrieved from SCB: <https://kommunsiffror.scb.se/?id1=0686&id2=null>
- SGU. (2025, 03 14). *Jordarter 1:1 miljon*. Retrieved from <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-jordarter-1-miljon.html?zoom=513941.2726364717,6381876.569747519,531861.3084765434,6390829.587653555>

Skogsstyrelsen. (2024). *Ladda ner geodata*. Retrieved from <https://www.skogsstyrelsen.se/sjalvservice/karttjanster/geodatatjanster/nerladdning-av-geodata/>

Skogsstyrelsen. (den 11 06 2024). *Skogsstyrelsen*. Hämtat från Skogsstyrelsens karttjänst skogens pärlor: <https://www.skogsstyrelsen.se/skogensparlor>

SLU. (2022). *Kalhyggen blir kolsänkor redan inom tio år*. Hämtat från <https://www.slu.se/ew-nyheter/2022/12/kalhyggen-bliir-kolsankor-redan-inom-tio-ar/>

SLU. (2024, 09 11). *Mattlummer*. Retrieved from Artdatabanken: <https://artfakta.se/taxa/221946/information>

VISS. (2024a). *Brusaån: Högebro-Bruksdammen*. Hämtat från <https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA87469755>

VISS. (2024b). *Bruzaholm*. Hämtat från <https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA69106328>