

◁REJLERS

## Solcellspark Lindesberg Norlund 4:21

UNDERLAG FÖR SAMRÅD INFÖR ANSÖKAN ENLIGT 9 KAP. MILJÖBALKEN  
NOVEMBER 2024



iStock<sup>TM</sup>  
Credit: SimonSkafar

1331795324

## LC ENERGI

### SÖKANDE

LC Energi AB  
Mobilvägen 10  
223 62 Lund  
[www.lcenergi.se](http://www.lcenergi.se)

- **Projektledare:** Alvaro Braune

## REJLERS

### KONSULTER

Rejlers Sverige AB  
Box 30233  
104 25 Stockholm  
[www.rejlers.se](http://www.rejlers.se)

- Uppdragsledare: Finn Jonung
- Ansvarig tillståndskonsult: Camilla Winqvist
- Tillståndskonsulter: Oliver Morén James, Elin Larsson, Olivia Sanner
- GIS: Elin Larsson, Victor Holman
- Granskning: Camilla Winqvist, Greta Lindberg

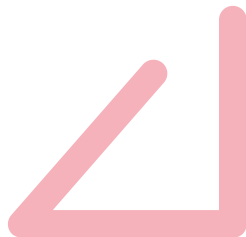
Bild framsida: Stockfoto Rejlers  
©Lantmäteriet, Öppna data



# Innehåll

<b>1</b>	<b>INLEDNING</b>	<b>6</b>
1.1	Bakgrund och syfte	6
1.2	Sökande	6
1.3	Rådighet	7
1.4	Tidplan	7
<b>2</b>	<b>PROJEKTBESKRIVNING</b>	<b>8</b>
2.1	Utredningsområdets utformning och avgränsning	8
2.2	Tidigare avfärdade ytor	10
2.3	Lokaliseringsutredning	10
2.4	Nollalternativ	11
2.5	Övriga tillstånd, dispenser och bygglov	11
<b>3</b>	<b>TEKNISK BESKRIVNING</b>	<b>11</b>
3.1	Ordlista	11
3.2	Om solcellsparker	12
3.3	Solkraftteknik	12
3.4	Planerad teknisk utformning	13
3.4.1	Energilagransanläggning	14
3.5	Projektets olika skeden	14
3.5.1	Anläggningsfas	14
3.5.2	Driftfas	14
3.5.3	Avveckling	15
3.6	Service och underhåll	15
3.7	Vägar och transporter	15
3.8	Kemikalier och avfall	16
<b>4</b>	<b>OMRÅDETS FÖRUTSÄTTNINGAR OCH POTENTIELL MILJÖPÅVERKAN</b>	<b>17</b>
4.1	Planer och markförhållanden	17
4.1.1	Förväntad påverkan planförhållanden	18
4.2	Infrastruktur	18
4.2.1	Förväntad påverkan infrastruktur	19
4.3	Närboende och närliggande verksamheter	20
4.3.1	Förväntad påverkan närboende och närliggande verksamheter	20
4.4	Landskapsbild	20
4.4.1	Förväntad påverkan landskapsbild	20
4.5	Markanvändning och naturresurser	21
4.5.1	Förväntad påverkan markanvändning och naturresurser	21
4.6	Vattenmiljö	21
4.6.1	Förväntad påverkan vattenmiljö	23
4.7	Naturmiljö	23
4.7.1	Riksintressen	23
4.7.2	Skyddad natur och utpekade naturområden	23

4.7.3	Naturvårdsarter	24
4.7.4	Skyddsvärda träd	25
4.7.5	Generellt biotopskydd	25
4.7.6	Förväntad påverkan naturmiljö	25
4.8	Kulturmiljö	26
4.8.1	Riksintresse kulturmiljö och kulturmiljöprogram	26
4.8.2	Forn- och kulturlämningar	26
4.8.3	Förväntad påverkan kulturmiljö	28
4.9	Friluftsliv	29
4.9.1	Förväntad påverkan friluftsliv	29
4.10	Försvarsmakten och flygfartsområden	29
4.11	Kumulativa effekter	29
<b>5</b>	<b>FRÅGA OM BETYDANDE MILJÖPÅVERKAN</b>	<b>29</b>
<b>6</b>	<b>TILLSTÅNDSPROCESSEN OCH FORTSATT ARBETE</b>	<b>30</b>
6.1	Miljöbedömning	30
6.2	Samrådsprocessen	30
6.3	Kommande miljökonsekvensbeskrivning och fortsatt arbete	32
6.4	Fortsatt arbete	32
<b>7</b>	<b>REFERENSER</b>	<b>32</b>



## Sammanfattning

Sverige står inför utmaning att växla upp landets elproduktion för att nå målet om en fossilfri elproduktion 2040. Användandet av solkraft är en del i ledet av den nationella omställningen till ett förnybart, klimatsmart och hållbart samhälle.

LC Energi AB (LC Energi) utreder möjligheterna att uppföra en solcellspark med tillhörande energilagringsanläggning utanför Fellingsbro i Lindesbergs kommun, Örebro län. Det planerade projektområdet uppgår till cirka 120 hektar och har lokaliserats med hänsyn till placering i landskapet, anslutning till närliggande väg- och elnät, pågående markanvändning samt övriga intressen. Den planerade solcellsparken beräknas generera en installerad effekt av cirka 100 MW, vilket motsvarar en årlig beräknad produktion på 80 GWh.

LC Energi avser att ansöka om frivilligt tillstånd enligt 9 kap. 6b § miljöbalken med hänsyn till parkens omfattning. Energilagringsanläggningen på cirka 1 hektar ingår i tillståndsansökan.

Efter ett inledande samråd med Lindesbergs kommun och Länsstyrelsen Örebro län kommer ett kombinerat undersöknings- och avgränsningssamråd att genomföras där verksamhetens lokalisering, omfattning och utformning behandlas. Inbjudan till samrådet skickas till berörda parter och annonseras i dagspress. För energilagringsanläggning och transformatorstationer kommer bygglov att sökas hos Lindesbergs kommun.

Marken inom det planerade projektområdet utgörs idag av produktionsskog och jordbruksmark. Solcellsanläggningen har en förväntad livslängd på cirka 40 år och kommer därefter att nedmonteras. Skogsmarken kan då genom återplantering återställas till tidigare markanvändning, och jordbruksmarken kan snabbt åter tas i bruk för odling.

Planerad verksamhet berör inga skyddade natur- eller kulturområden eller objekt, det förekommer dock ett fåtal utpekade natur- och kulturvärden i nära anslutning till projektområdet. En naturvärdesinventering utfördes under sensommaren 2024 och resultaten kommer att redovisas i kommande miljökonsekvensbeskrivning. Naturvärdesinventeringens resultat kommer att ligga till grund för solcellsparkens omfattning och utformning samt behov av hänsynsåtgärder.

Ett fåtal bostäder finns i nära anslutning till den planerade solcellsparken. Under byggskede kan buller och en ökad mängd transporter upplevas som störande för närboende. Den färdiga solcellsparken bedöms dock inte medföra några störningar förutom genom den förändring i landskapsbild och närmiljö som parken medför.

Solcellsparken kommer att producera förnybar el som bedöms bidra positivt till klimatsomställningen. Vid parkens utformning samt under bygg- och driftsfas kommer hänsyn tas till människors hälsa, natur- och kulturvärden och övriga intressen. Kommande miljökonsekvensbeskrivning kommer att innehålla identifiering, beskrivning och bedömning av de betydande miljöeffekter som genomförande av planerad verksamhet kan medföra.

## **1 Inledning**

### **1.1 Bakgrund och syfte**

EU:s målsättning fram till år 2030 och framåt är att andelen förnybar energi ska utgöra minst 42,5 procent av den totala energianvändningen. I Sverige är den nationella målsättningen att nå 100 procent fossilfri elproduktion till år 2040. Elbehovet i Sverige förväntas samtidigt öka med cirka 60 procent till år 2045 (Svenskt Näringsliv, 2019). Under de kommande 20 åren bedöms elbehovet öka från 140 TWh till 330 TWh per år (Energiföretagen, 2023). För att möta elbehovet och samtidigt ställa om till en långsiktigt hållbar elproduktion behöver en större andel el produceras genom förnybara källor. Solkraft har enligt Energimyndigheten identifierats som en energikälla av betydelse med stor nationell potential. Idag utgörs Sveriges elproduktion endast av cirka två procent solkraft (Energimyndigheten, 2023).

Syftet med projektet är att anlägga en sammanhängande solcellspark på en yta av cirka 120 hektar och på så sätt, som en del i ledet av den nationella omställningen till förnybar energi, producera solkraft. Solcellsparken ska anläggas med hänsyn till miljö, människor och natur och samtidigt bidra till ett förnybart, hållbart och klimatsmart samhälle. Den planerade solcellsparken beräknas generera en installerad effekt av cirka 100 MW, vilket motsvarar en årlig beräknad produktion på 80 GWh.

### **1.2 Sökande**

LC Energi AB (nedan LC Energi) är ett dotterbolag till det brittiska företaget Low Carbon. LC Energi är verksamt inom branschen förnybar energi och är inriktad på att bygga och driva anläggningar för att producera förnybar och fossilfri energi.

<b>Sökande</b>	LC Energi AB
<b>Organisationsnummer</b>	559319-3351
<b>Postadress</b>	Mobilvägen 10, 223 62 Lund
<b>Projektledare</b>	Alvaro Braune 0738 330 337
<b>Mediakontakt</b>	Ulf Rogers 046-590 32 63
<b>Anläggningsnamn</b>	Solcellspark Lindesberg Norlund
<b>Fastighetsbeteckning</b>	Lindesberg Norlund 4:21
<b>Län och kommun</b>	Örebro län, Lindesbergs kommun
<b>Tillståndskonsult</b>	Rejlers Sverige AB
<b>Ansvarig tillståndskonsult</b>	Camilla Wingvist

### 1.3 Rådighet

LC Energi har tecknat ett arrendeavtal med markägare för fastighet Lindesberg Norlund 4:21 avseende utveckling, byggnation och drift av en storskalig solenergianläggning. Arrendeavtalet är tecknat på 40 år, med möjlighet till förlängning på 5 år.

### 1.4 Tidplan

LC Energis ambition är att lämna in tillståndsansökan under våren 2025. Etableringen av solcellsparken kan påbörjas när alla erforderliga tillstånd har erhållits, vilket antas vara senast 2027. Därefter tas investeringsbeslut och anläggningsarbeten kan påbörjas. Anläggningsfasen beräknas pågå under cirka 12–18 månader.

Tidsplanen för färdigställande av parken är preliminär och kan komma att ändras. Förändringar kan exempelvis ske till följd av överklaganden eller fördröjningar kopplat till anslutning av överliggande nät.

Solcellsparken förväntas driftsättas år 2028/2029 under förutsättning att anslutningen till elnätet är färdigställd. Parken planeras därefter att vara i drift i cirka 40 år.

## **2 Projektbeskrivning**

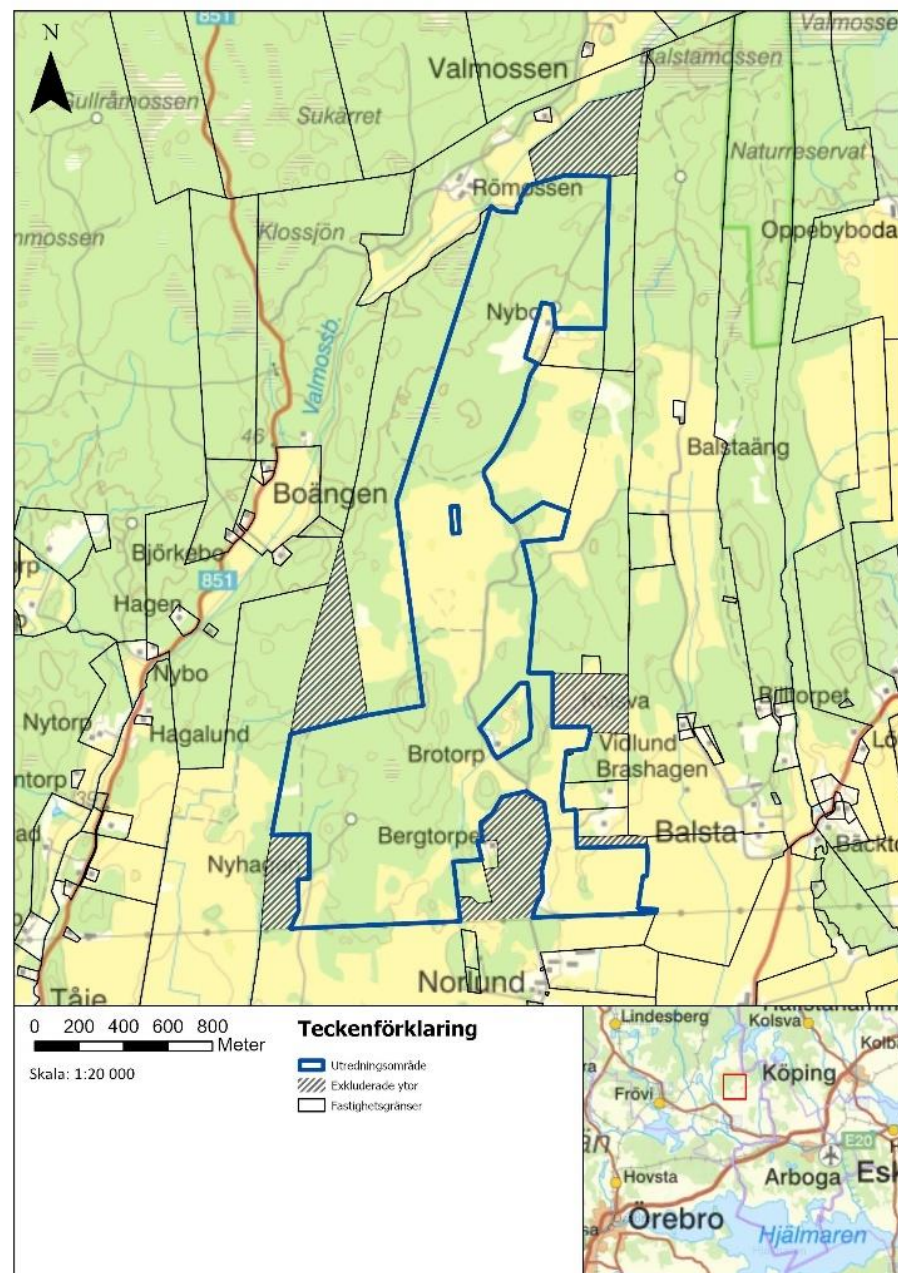
### **2.1 Utredningsområdets utformning och avgränsning**

Utredningsområdet utgörs av den norra delen av fastighet Lindesberg Norlund 4:21 som avgränsas av en kraftledning i söder. Utredningsområdet utgör 227 hektar och består av skogsmark, jordbruksmark och betesmark, se Figur 1. Inom utredningsområdet finns avstyckade ytor som utgör egna fastigheter vilka inte är inkluderade i utredningsområdet. På vissa av dessa fastigheter finns bostadshus.

Av de 227 hektar som utreds inom ramen för föreliggande samråd planeras den fastställda solcellsparken uppgå till en yta på cirka 120–130 hektar. Solcellsparkens slutgiltiga utformning kommer att anpassas efter teknisk byggbarhet samt med hänsyn till miljön och andra samhällsintressen.

Beskrivningar gjorda i detta samrådsunderlag är geografiskt avgränsade till utredningsområdet och dess direkta närområde. I de avseenden där anläggandet av solcellsparken kan komma att påverka miljöer eller aspekter utanför den geografiska avgränsningen har beskrivningen utökats till att omfatta även områden utanför det planerade projektområdet. Exempel på sådana aspekter är riksintressen, landskapsbild, skyddade naturmiljöer och yt- och grundvattenförekomster. Den geografiska avgränsningen för vilka enskilda som kan antas vara särskilt berörda föreslås vara cirka 500 meter från utredningsområdets yttre gräns.





Figur 1. Karta över utredningsområdet som även visar tidigt exkluderade ytor från fastighet Lindesberg Norlund 4:21 samt översiktskarta.

## 2.2 Tidigare avfärdade ytor

Vid genomförd förstudie har delar av den aktuella fastigheten exkluderats i ett tidigt skede. Dessa ytor har exkluderats på grund av tekniska skäl (exempelvis kuperad eller blöt terräng) alternativt på grund av andra värden eller intressen.

Utredningsområdet har i nuvarande skede reducerats med 60 hektar. Kvarvarande yta omfattar därmed 227 hektar. Under samrådsprocessen kommer ytterligare areal att exkluderas baserat på resultat från olika utredningar och inventeringar. Den slutliga projektytan för byggnation av solcellsparken kommer att presenteras i kommande miljökonsekvensbeskrivning.

## 2.3 Lokaliseringsutredning

Utbyggnaden av solkraft innebär att mark måste tas i anspråk. Många aktörer på marknaden arbetar i dagsläget med att hitta lämpliga områden för storskaliga, markbaserade solcellsparker. LC Energi arbetar efter nedanstående kriterier vid lokalisering av potentiella områden. Området ska:

- Ligga i närheten av lämplig el-infrastruktur
- Sakna skyddade natur- och kulturvärden eller skyddade objekt, sakna områden med höga natur- och kulturvärden och inte vara av stort intresse för friluftslivet
- Sakna motstående intressen i övrigt, exempelvis vad gäller Försvarsmakten, Bergstaten, kommunal planläggning eller stora infrastrukturprojekt
- Bestå av ett större sammanhängande område med bra markförhållanden med avseende på jordart, jorddjup, topografi och liknande
- Fastighetsägaren ska vara intresserad av att teckna ett långsiktigt arrendeavtal

Om ovanstående kriterier uppfylls anses området vara väl lämpat.

Utredningsområdet Lindesberg Norlund ligger i direkt närhet till en lämplig anslutningspunkt till regionnätet. Nätägare för denna ledning är Vattenfall Eldistribution AB. Fastigheten saknar till stor del natur- och kulturvärden, och solcellsparkens utformning kommer att vid behov anpassas till de få kända värden som finns. Om ny information tillförs projektet, exempelvis från genomförd naturvärdesinventeringen, samt inkomna synpunkter under samrådets genomförande, kommer anpassningar att göras för att minska negativ påverkan.

Av den information som finns att tillgå i nuläget framgår att det finns få motstående intressen. Markförhållandena bedöms vara goda för att bygga en cirka 120 hektar stor solcellspark, vilket är tillräckligt stort för en effektiv och lönsam solkraftproduktion.

Markägaren är mycket positivt inställd till det planerade projektet.

Allt detta sammantaget gör att aktuellt område i Lindesbergs kommun lämpar sig väl för produktion av solenergi. En fullständig lokaliseringsutredning med olika alternativ kommer att presenteras i kommande miljökonsekvensbeskrivning.

## 2.4 Nollalternativ

Ett nollalternativ, eller ett framskrivet nuläge, är enligt miljöbalken ett sätt att beskriva konsekvenserna av att den ansökta verksamheten inte kommer till stånd. Det betyder inte nödvändigtvis att allting förblir som i dagsläget, utan handlar snarare om vilken utveckling som är trolig om det planerade projektet inte blir av.

I kommande miljökonsekvensbeskrivning antas nollalternativet innebära att nuvarande markanvändning fortgår oförändrad, vilket innebär att verksamhetens bedömda påverkan på områdets värden och intressen inte kommer att ske. Nollalternativet innebär även att cirka 80 GWh förnybar el inte kan produceras på platsen, och att energibehovet således måste tillgodoses på annat sätt än från solcellsparken.

## 2.5 Övriga tillstånd, dispenser och bygglov

Under samrådsprocessen och utifrån resultat från planerade inventeringar och utredningar kommer det framgå vilka övriga tillstånd och dispenser som kan bli aktuella inom projektet. Det som är känt redan i dagsläget presenteras i detta samrådsunderlag. Bygglov kommer att sökas från Lindesbergs kommun för energilagransanläggning och transformatorstationer.

# 3 Teknisk beskrivning

## 3.1 Ordlista

Ord	Förklaring
Energilagring	System för att möjliggöra lagring av energi för senare användning samt stötta elnätet.
Likström	Elektrisk ström som alltid har samma riktning.
Solceller	Anläggning/modul som omvandlar solens energi till elektricitet.
Solpaneler	En konstruktion som samlar flera sammankopplade solceller för att uppnå högre spänning eller strömstyrka.
Transformatorstation	En station i ett eldistributionsnät med en eller flera transformatorer som omvandlar elektrisk energi mellan olika spänningsnivåer.
Växleriktare	Den komponent i ett solcellssystem som omvandlar likspänningen från solcellerna till växelspänning.
Växelström	Elektrisk ström vars riktning växlar med en viss frekvens.

### 3.2 Om solcellspark

En solcellspark är en storskalig, markbaserad anläggning som omvandlar solinstrålning till elektricitet. Hur panelerna orienteras, placeras och installeras och hur man kopplar samman dem påverkar hur mycket el en solcellspark producerar. Även panelernas verkningsgrad har en direkt inverkan på produktionen. Paneler med högre verkningsgrad kan omvandla en större del av den tillförda solenergin till elektricitet, vilket innebär att mer el kan producera per kvadratmeter installerad yta.

Utformningen av solcellspark påverkas av flera olika faktorer. Solinstrålning, vindförhållanden och snölaster i projektområdet spelar en avgörande roll för valet av paneler och stativ. Även topografin påverkar valet av montagelösning och stativ. Markens egenskaper, exempelvis om det är berg, morän eller lera, avgör bland annat hur stativen förankras. Vid planeringen av anläggningen tas dessutom hänsyn till tillträdesvägar, elnät och anslutningspunkt. Viktiga faktorer som identifierade natur- och kulturvärden, närliggande bostäder, verksamheter och infrastruktur beaktas också för att säkerställa en hållbar och funktionell utformning.

Layouten anpassas efter aktuella förhållanden för att åstadkomma en så optimal elproduktion som möjligt.

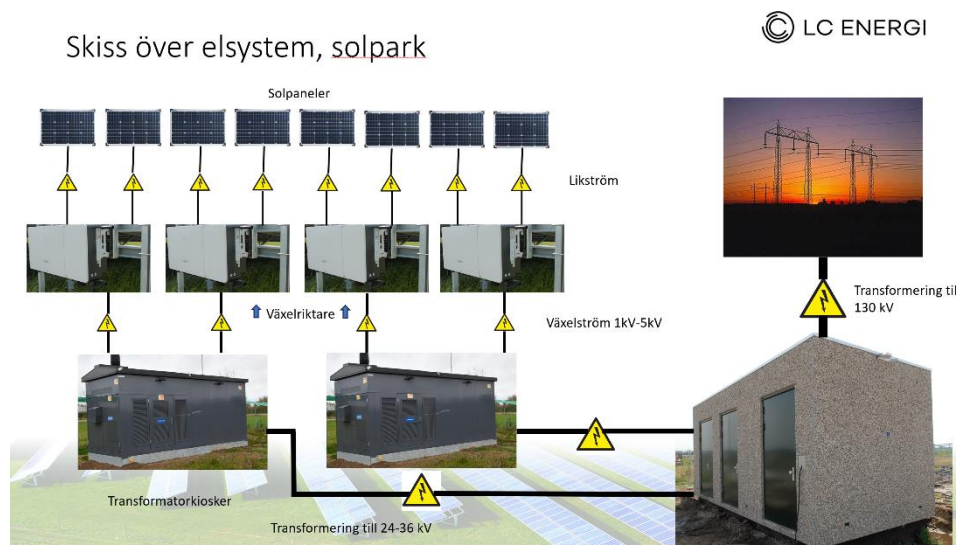
Tekniken i produkterna som används utvecklas kontinuerligt och det är viktigt att beakta den mest optimala lösningen vid byggnationstillfället för en modern och högproducerande solcellspark.

### 3.3 Solkraftteknik

En solcellspark omvandlar solstrålning till elektrisk energi via icke reflekterande paneler. Detta innebär att panelerna är behandlade med antireflexmaterial. I och med detta föreligger endast en minimal risk för bländning. När solstrålar skiner på panelerna samlas energin upp och blir likström. Denna leds sedan vidare med kablage till en växelriktare som omvandlar likströmmen till växelström.

Från växelriktarna förläggs lågspänningskablar till ett antal transformatorstationer som transformerar upp spänningen som därefter ansluts till anslutningspunkten i överliggande nät, se Figur 2. Anläggningen planeras att kopplas till en kraftledning på 130 kV som går genom fastigheten Norlund 4:21.

Den sammanlagda installerade effekten kommer att vara cirka 100 MW vilket motsvarar en årlig beräknad produktion på 80 GWh. Solcellsparkens estimerade årliga produktion motsvarar förbrukningen hos cirka 4 000 svenska villor med en årsförbrukning på 20 000 kWh/år (Konsumenternas energimarknadsbyrå, 2022).



Figur 2. Generell skiss över elsystemet för en solcellspark.

### 3.4 Planerad teknisk utformning

Den planerade solcellsparken i Lindesberg Norlund kommer bestå av rader med solcellspaneler monterade på metallkonstruktioner. Panelerna kommer att monteras på en metallställning som lutar mellan 20–25 grader. Lägsta punkten på stativet är mellan 50 till 75 cm ovanför marken och högsta punkten är mellan 300–375 cm ovanför marken. Höjden ovanför marken är beroende på lutningen på stativet som anpassas bland annat efter terräng och dimensionerande snödjup.

Solcellspanelerna kommer att monteras på pålar som förankras i marken, alternativt genom användning av betongfundament, galvaniserade skruvar eller dylikt. Förankringens djup beror på markens beskaffenhet vilket kommer att utredas vidare och beskrivas i den tekniska beskrivningen som tas fram inför tillståndsansökan. Detaljprojektering av infästningsmaterial kommer att ske efter markundersökning där markens bärighet och pH bestäms.

Solcellspanelerna är sammankopplade med kablar vilka löper på baksidan av panelerna. Panelgrupper kopplas samman till en växelriktare och sedan till en transformatorstation för att därefter anslutas mot nätpunkten till överliggande nät. Kablarna förläggs normalt på ett djup om 75 cm och i botten av schakten återfylls med kabelsand. Ovan kabelsandens läggs befintliga jordmassor.

Solcellsparkens utformning med avseende på solcellernas och transformatorstationer placering samt förläggning av kablar är under utredning och är bland annat att beroende av resultaten från kommande geoteknisk undersökning som genomförs för att fastställa markens beskaffenhet. Även antal solcellspaneler, växelriktare, transformatorer och transformatorstationer samt materialval kommer att fastställas i detaljplaneringsskedet då en detaljerad och slutgiltig layout kommer att presenteras. Detta görs precis innan upphandling och byggnation för att möjliggöra val av bästa möjliga teknik i en bransch där utvecklingen går mycket snabbt.

### **3.4.1 Energilagringsanläggning**

Inom solcellsparken avser LC Energi att uppföra en energilagringsanläggning. Energilagringsanläggningens syfte är att lagra producerad energi från solcellsanläggningen och att leverera stödtjänster till elnätet.

Energilagringsanläggningen beräknas uppta en yta av cirka 1 hektar. LC Energi utreder för närvarande lämplig lokalisering av energilagringsanläggningen som kommer att behöva placeras i nära anslutning den 130 kV-ledningen som avgränsar utredningsområdet i söder samt till befintlig väg eller anlagd serviceväg. Platsen behöver också ha rätt geologiska förutsättningar (fast mark) och ligga på ett tillräckligt avstånd till bebyggelse. Separat bygglov kommer sökas för energilagringsanläggningen hos Lindesbergs kommun.

## **3.5 Projektets olika skeden**

Projektets genomförande, efter godkänt tillstånd, kan delas in i tre faser; anläggningsfas, driftsfas och avvecklingsfas.

### **3.5.1 Anläggningsfas**

Anläggningsarbeten under byggnationen består huvudsakligen av följande moment:

- Förberedande markarbete som avverkning och röjning av träd och buskage.
- Anläggning av servicevägar och ytor för transformatorstationer och materialupplag.
- Kabelförläggning.
- Byggnation av monteringsbalkar.
- Montage av solpaneler.
- Etablering av transformatorer.
- Anläggande av staket, grindar och eventuella träridåer.

I de fallen delar av solcellsparken placeras på skogsmark kommer skog att avverkas och marken markberedas. På vissa platser kan det även bli nödvändigt att spränga block. För vägar, platser med transformatorstationer och energilagringsanläggningen är dessutom schaktning och grundläggning nödvändigt.

### **3.5.2 Driftfas**

När solcellsparken är i drift är den i stort sett självgående. Anläggningen kommer att vara obemannad med undantag för vid genomförande av underhåll, service och tillsyn som sker efter behov. För att skydda solcellspanelerna kommer sly att röjas vid behov. På vintern sker snöröjning av vägar.



### 3.5.3 Avveckling

Ansökan om tillstånd för solcellsparken kommer att göras för 40 år. Efter detta kan LC Energi komma att söka om nytt tillstånd samt förlänga arrendeavtal. Skulle en förlängning av solcellsparken inte vara aktuell så kommer solcellsparken att avvecklas i sin helhet, stängsel plockas ner och området återställas. Vägar och befintliga diken inom området kommer dock bibehållas.

Vid avveckling av solcellsparken kan anläggningarna relativt lätt tas bort och marken kan återgå eller återställas till tidigare markanvändning. Viss efterbearbetning kan krävas inför återställning av marken gällande ytor som har använts för exempelvis vägar eller transformatorstationer. Om solcellsparken avvecklas kommer samtliga komponenter, inklusive markförlagda kablar, att kunna avlägsnas från området och återvinnas enligt de lagar och föreskrifter som råder då.

LC Energi kommer att avsätta 6000 kr per hektar per år på ett låst konto för att säkerställa att solcellsparken kan avvecklas på korrekt sätt. Avsättningen påbörjas efter 10 år och görs sedan årligen i 10 därpå följande år.

## 3.6 Service och underhåll

Vid drift kräver solcellsparken minimalt underhåll. Anläggningen övervakas kontinuerligt genom teknisk övervakningsutrustning. Vid eventuella fel utförs felavhjälpanande åtgärder. Planerad service och underhåll sker årligen enligt ett fastslaget schema. Tekniskt underhåll omfattar visuell inspektion av moduler, likströmsutrustning, fundament och monteringsstrukturer, växelströmsanläggningar samt växelriktare och möjligen rengöring av solpanelerna.

Solcellsparken kommer att vara inhägnad och staket inspekteras årligen i samband med planerad service. Vid behov röjs vegetation bort kring staketen. Vägar kommer att snöröjas vid behov och även i övrigt hållas hinderfria.

Mellan panelerna sköts marken så att vegetation inte skymmer panelerna, exempelvis genom att vedartade växter röjs bort. Detta kommer uppskattningsvis att utföras tre till fyra gånger per år. Det finns även möjlighet att på vissa ytor så in växter som gynnar biologisk mångfald, så som olika ängsfröblandningar. Dessa ytor sköts då exempelvis genom slåtter.

## 3.7 Vägar och transporter

Den planerade solcellsparken kan nås söderifrån på befintliga enskilda, grusade vägar som kommer att kunna nyttjas som transport- och servicevägar. För att möjliggöra tillgänglighet till anläggningens alla delar kan nya servicevägar komma att anläggas i form av grusade skogsbilvägar. En preliminär layout på områdets vägnät med hänsyn till områdets naturvärden kommer att redovisas i kommande miljökonsekvensbeskrivning. I samband med detta kommer dialog med räddningstjänsten att ske för att diskutera säkerhet kring tillgänglighet och tillfartsvägar. Exakt antal servicevägar och dess placering kommer fastställas under detaljprojektering och efter geotekniska undersökningar.

Under anläggningsarbetet kommer en del tunga transporter krävas för att frakta in material för byggnation. Transporterna innefattar bland annat massor och övrigt material för anläggande av solcellsparken. Även maskiner för avverkning av skog, timmertransporter och markförberedande arbete kommer nyttja vägarna. Antalet transporter kommer främst bero på mängden solcellspaneler och typ av ställningar. Även under avvecklingsfasen kommer material behöva transporteras bort. Dock kommer transporterna bli färre än i byggfasen eftersom ingen avverkning av skog och markförberedande arbete krävs. Mindre återställning av mark kan dock krävas.

Terrängkörning kommer att ske i samband med byggnation och underhåll av anläggningen samt vid skötsel av mark. Terrängkörning för att utföra skogsarbete samt byggande och underhåll av anläggningar som är viktiga för samhället kräver ingen dispens enligt terrängkörningslagen.

En uppskattning av antalet transporter till och från solcellsparken samt omfattning av markarbeten under projektets olika skeden kommer att redovisas närmare i kommande miljökonsekvensbeskrivning.

Under driftsfasen beräknas inga tunga transporter att krävas, med undantag för vid eventuella materialbyten. I övrigt kommer vägarna endast nyttjas vid markskötsel, tillsyn och inspektion. Befintliga vägar i området och som brukas av närliggande fastigheter kommer att vara öppna och tillgängliga som i dagsläget.

### **3.8 Kemikalier och avfall**

Under anläggningsfasen uppkommer byggavfall i form av förpackningsmaterial och liknande. Detta kommer att omhändertas enligt gällande regler och förordningar. Under anläggningsfasen är sannolikheten för läckage från arbetsmaskiner liten. Detsamma gäller för läckage från transformatorstationerna vid driftsfasen. Alla fordon som används i anläggningsfasen kommer att tankas, om tankning krävs, på en speciellt dedikerad yta.

Mängden avfall som förväntas uppkomma vid driftsfasen är försumbar. Avstånd till närmaste skyddade område är stort, se avsnitt om naturmiljö 4.13, och med planerade skyddsåtgärder kommer ett eventuellt spill att hanteras effektivt.

Kemikalier som kan komma att användas i solcellsparken är mineralolja som används för isolation i transformatorerna samt mindre mängder av diesel och andra oljor. Kemikalier som lagras på plats kommer att förvaras i container som är anpassad för kemikalieförvaring.

För att undvika utsläpp till omgivande miljö vid ett eventuellt läckage kommer transformatorstationerna att vara försedda med en uppsamlingsfunktion av betong eller stål i botten som är tät och som rymmer hela oljemängden.

Transformatorstationerna står på en grusad yta. Kommunen kommer att kontaktas för att söka erforderligt bygglov för transformatorstationerna.

Skulle, mot förmodan, ett kemikalieutsläpp uppstå kommer det att finnas absorbenter lämpliga för att hantera ett spill av de kemikalier som förekommer och som kan medföra ett utsläpp. Dessa absorbenter kommer att finnas tillgängliga på rulle eller som ark på ett lämpligt förvaringsställe inom solcellsparken.

Kemikalier som används och avfall som uppkommer i den egna verksamheten kommer att hanteras helt enligt gällande krav. Ingen lagring av avfall kommer att ske på anläggningen.



Efter avveckling av anläggningen kommer paneler, monteringsstrukturer, kablar med mera att återvinnas enligt gällande standard vid avvecklingstidpunkten.

## **4 Områdets förutsättningar och potentiell miljöpåverkan**

Nedan beskrivs förutsättningar för de aspekter som bedöms relevanta och där det bedöms tillämpligt, redovisas den påverkan som förutses utifrån nuvarande kunskapsläge.

Utredningsområdets omfattas inte av några riksintressen för naturvård, friluftsliv eller kulturmiljö och inte heller något utpekade kulturmiljövårdsområde.

Inom utredningsområdet finns inga naturreservat eller andra skyddade naturområden.

### **4.1 Planer och markförhållanden**

Lindesberg kommuns översiktsplan trädde i kraft i 2019 och sträcker sig fram till 2030 (Lindesbergs kommun, 2019). Syftet med översiktsplanen är att vara vägledande för efterföljande planläggning, lovgivning och tillståndsprövning. Som ett komplement har kommunen tagit fram en tillhörande planeringsstrategi för översiktsplanen (Lindesbergs kommun, 2024). I planeringsstrategin kan kommunfullmäktige förklara i vilken utsträckning översiktsplanen ska styra och hur den ska göra det. Planeringsstrategin godkändes av kommunfullmäktige i april 2024. Lindesbergs kommun håller på att arbeta fram en vindbruksplan som ett tematiskt tillägg till översiktsplanen.

I översiktsplanen framgår att Lindesbergs kommun ser positivt på en utbyggnad av solcellsanläggningar. Vid planläggning, lovgivning och tillståndsprövning ska behovet av funktionsytor för anläggningar för solenergi, såsom mark-, tak- och fasadytor, beaktas.

Enligt Länsstyrelsen i Örebro läns energiplan finns en målsättning om att öka den förnybara elproduktionen i Örebro län och att den installerade solcellseffekten i länet ska motsvara 250 MW till 2030 (Länsstyrelsen i Örebro län, 2021). Den planerade solcellsparken kommer att motsvara cirka 100 MW. För att nå dessa mål vill Länsstyrelsen främja ökad utbyggnad och användning av förnybar energi genom att skapa förutsättningar i samhällsplaneringen och genom en kostnads- och resurseffektiv solelproduktion. I planen beskrivs vikten av att underlätta samhällsbyggnadsprocessen genom att kartlägga och synliggöra målkonflikter mellan förnybar energi och andra intressen, såväl allmänna som enskilda.

Det finns inga gällande detaljplaner eller några andra områdesbestämmelser inom utredningsområdet.

Enligt Länsstyrelsens karta över förutsättningar för skred finns flera mindre ytor utpekade som område med lera eller silt där det finns en potentiell risk för skred. Dessa kommer undersökas närmare i ett senare projekteringsskede för att bedöma om de kan bebyggas eller inte. Dessa ytor visas inte på någon karta i samrådsunderlaget, men kommer inkluderas i kommande miljökonsekvensbeskrivning om de bedöms vara aktuella att redovisa.

Det finns inga potentiellt förorenade områden med riskklass inom eller i direkt anslutning till utredningsområdet enligt Länsstyrelsen i Örebro läns geoportal för förorenade områden.

#### **4.1.1 Förväntad påverkan planförhållanden**

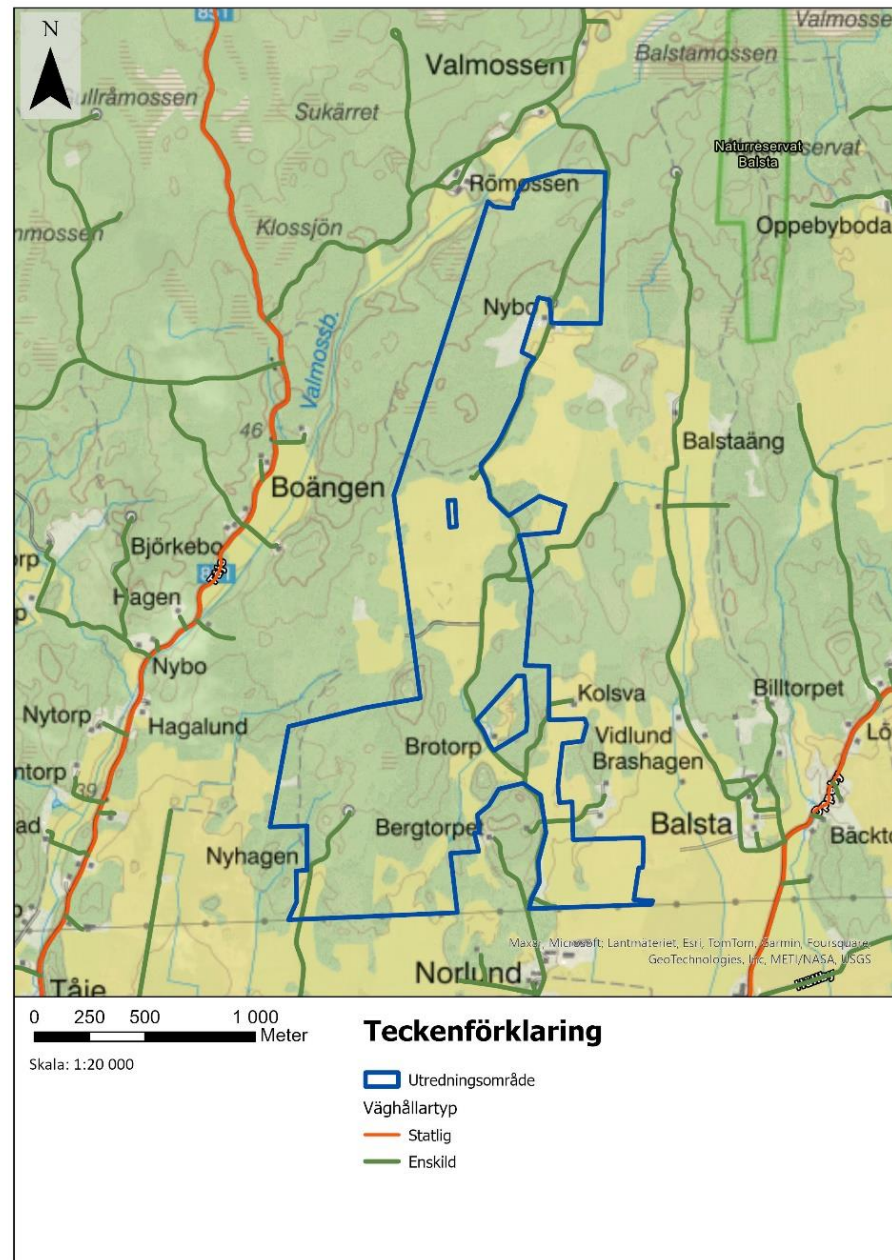
Projektet bedöms vara förenligt med regionala och kommunala planer vad gäller en ökad solelproduktion i länet och kommunen. Inga konflikter med andra planer eller planerade verksamheter har identifierats i dagsläget. När Lindesbergs kommuns kommande Vindbruksplan är beslutad kommer eventuell ny informationen i den att arbetas in i projektet.

Risker för ras och skred kommer att utredas närmare och redovisas i kommande miljökonsekvensbeskrivning.

#### **4.2 Infrastruktur**

I anslutning till utredningsområdet finns ett antal enskilda vägar och även en statlig väg som löper väster om området. Den ena av de enskilda vägarna går genom utredningsområdet i nord-sydlig riktning och ingår i en samfällighetsförening. Dock kan denna väg i nuläget endast nå söderifrån. Vägen tar slut vid vattendraget i norr, Valmossbäcken. Tidigare har en bro funnits över vattendraget. Vägen underhålls delvis genom statligt driftbidrag. Ytterligare en enskild väg berör den södra delen av utredningsområdet och ägs och underhålls av fastighetsägaren, se Figur 3. Inför byggfas kan befintliga vägar behöva förstärkas och eventuella nya servicevägar kan behöva byggas.

En 130 kV-kraftledning löper i östvästlig riktning i utredningsområdets södra gräns. Ledningen ägs av Vattenfall Eldistribution AB. Inga paneler eller andra komponenter kommer att byggas inom 50 meter från kraftledningen.



Figur 3. Karta över väghållartyp inom och i nära anslutning till utredningsområdet

#### 4.2.1 Förväntad påverkan infrastruktur

Det befintliga vägnätet i området bedöms kunna användas vid byggnation, drift och avvecklande av solcellsparken. Viss förstärkning kan behövas vilket kan vara en positiv påverkan på vägarna i området.

Solcellsanläggningen planeras att kopplas till den angränsade 130 kV-ledningen.

### 4.3 Närboende och närliggande verksamheter

Närmaste större sammanhängande bebyggelse är Fellingsbro med drygt 1 400 invånare. Fellingsbro ligger cirka 5 km söder om utredningsområdet.

I utredningsområdets närområde finns bebyggelse i form av spridda bostäder och gårdar. Det finns några mindre separata fastigheter inom utredningsområdet, varav vissa inkluderar bostadshus. Det finns också några fastigheter med bostadshus som direkt angränsar till utredningsområdet. Inom en radie av 500 meter från utredningsområdet finns cirka 25 bostadshus. Inga närliggande verksamheter har identifierats som kan antas bli särskilt berörda av den planerade solcellsparken.

Under driftsfas kommer den verksamhetsrelaterade trafiken att vara begränsad och utgöras endast av personbilar vid tillsyn samt maskiner för underhåll ett fåtal gånger per år. Under anläggningsfasen och avvecklingsfasen kommer en tillfällig ökning av tunga transporter ske. Vid etablering kommer pålning, schaktning och eventuellt sprängning att utföras. Om behov av sprängning föreligger kommer erforderliga tillstånd att sökas.

#### 4.3.1 Förväntad påverkan närboende och närliggande verksamheter

Det bedöms inte finnas några direkta konflikter med pågående verksamheter.

Närboende bedöms kunna påverkas av den visuella förändringen samt genom ljudstörningar under anläggnings- och avvecklingsfasen. När solcellsparken är i drift bedöms den inte innebära några ljudstörningar, förutom i det absoluta närområdet kring energilagransanläggning och transformatorstationer (Efterklang, 2024).

Bullernivåer och omfattning av andra ljudstörningar, och hur dessa kan komma att påverka människors hälsa, kommer att beskrivas mer ingående i kommande miljökonsekvensbeskrivning.

Solcellspanelerna är reflexbehandlade för att undvika bländning.

### 4.4 Landskapsbild

Omgivande landskap är i huvudsak flackt och består av en mosaik av skogslandskap och jordbrukslandskap. Två vattendrag ligger i närheten av utredningsområdet, ett i områdets södra del och ett strax utanför den nordvästra gränsen. Bebyggelsen i närområdet är ganska gles med utspridda gårdar och mindre kluster av hus. Utredningsområdet omgärdas på många håll av skog. Landskapsbilden i området bedöms ha litet till måttligt värde.

#### 4.4.1 Förväntad påverkan landskapsbild

Solcellsparken kommer att förändra landskapsbilden lokalt för människor i området då skog kommer att avverkas och skogsmark och öppen odlingsmark kommer att bebyggas med solpaneler och kringutrustning. Effekten är en förändrad, mer bebyggd, landskapsbild. Däremot förväntas solcellsanläggningen inte synas på längre avstånd i det relativt flacka landskapet då solcellspanelerna är låga. Dessutom kommer anläggningen att omgärdas av skog i flera riktningar.

## **4.5 Markanvändning och naturresurser**

Marken utgörs omväxlande av skogsmark och jordbruksmark. Majoriteten av skogen nyttjas till konventionellt skogsbruk och består idag av bestånd av olika ålder, från avverkningsmogen skog till flertalet hyggen. Barrskog dominerar men det finns också bestånd med olika grad av lövinblandning, främst björk och asp. Det finns några mindre lövdominerade bestånd. Inom området finns partier som är kuperade och storblockiga och även fuktiga eller blöta partier med sumpskog.

De öppna markerna används framför allt som odlingsmark av vall, men en mindre del består av betesmark som idag hävdas. Odlingsmarkerna har under de senaste åren inte brukats för livsmedelsproduktion, utan använts för vallodling.

Jordbruksmark i denna region är klassat till 3 på en skala mellan 1 och 10, där klass 10 innebär bäst förutsättningar för en hög ekonomisk avkastning (Jordbruksverket, 2023). Denna gradering kan användas för att få en övergripande bild av markens produktionsvärde, men den baseras på en gradering som Jordbruksverket genomförde 1971 var på de nuvarande förhållandena kan ha ändrats sedan dess. Jordbruksverkets klassificering ger endast en grov uppskattning av markens produktionsvärde och en god användning av jordbruksmark bör inte endast utgå från denna klassificering. Bland annat kan det finnas geografiska och geologiska aspekter som varierar lokalt.

### **4.5.1 Förväntad påverkan markanvändning och naturresurser**

Delar av utredningsområdet som är mycket kuperade och storblockiga eller blöta har exkluderats i ett tidigare skede. Den kvarvarande skogen består främst av produktionsskog. Jordbruksmarkerna i utredningsområdet bedöms inte vara särskilt produktiva utifrån Jordbruksverkets data för markens produktionsvärde, som i den här regionen har klassats som relativt lågt.

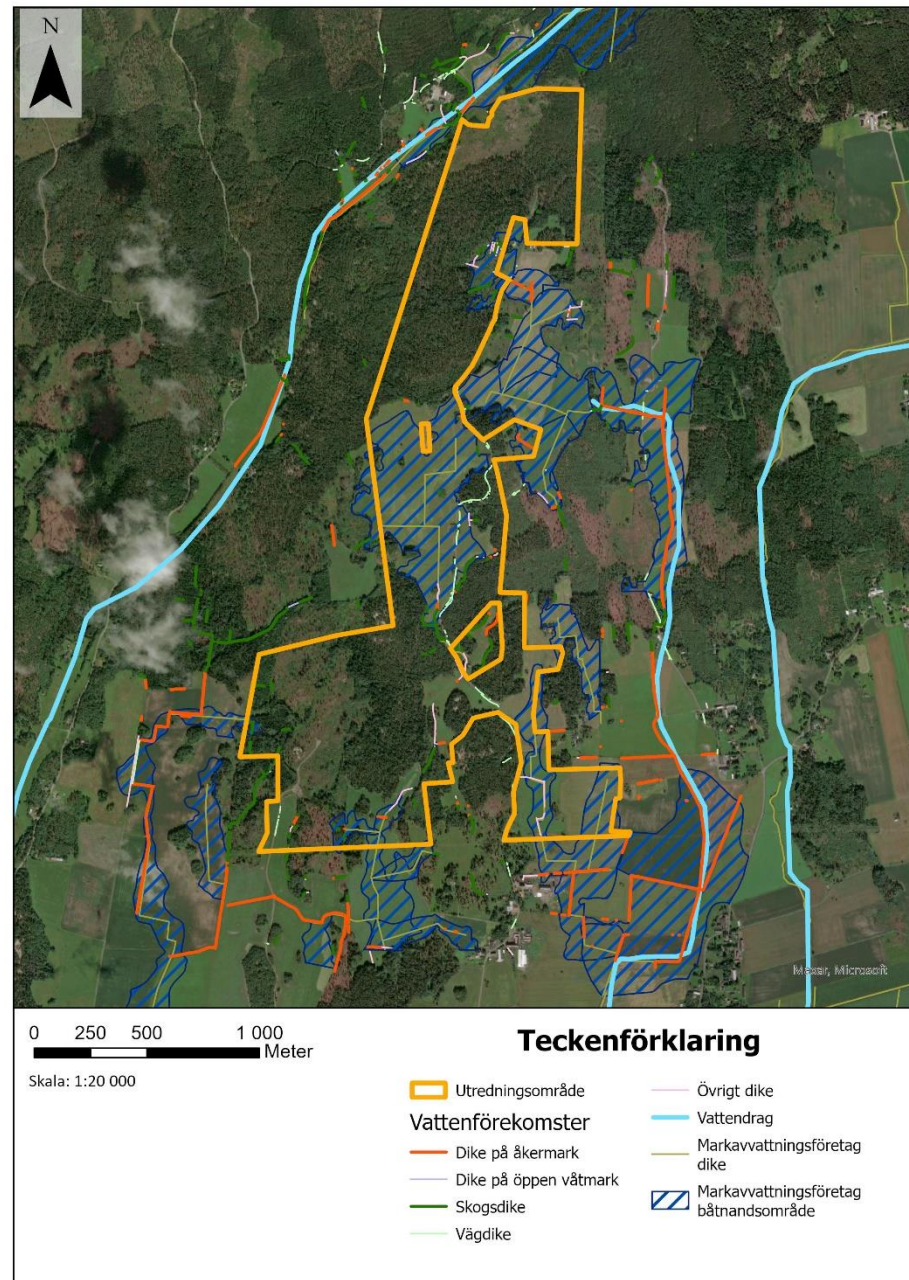
Den planerade verksamheten kommer att innebära att markanvändningen växlar från skogsbruk och jordbruk till en solcellspark som genererar energi. Resurserna kommer därmed växla från skogsproduktion och livsmedelsproduktion till elproduktion.

## **4.6 Vattenmiljö**

I utredningsområdets södra del rinner en del av Läbbestabäcken söderut. Bäckens bedöms vara kraftigt påverkad av dikning och är inte klassad som en vattenförekomst i VISS. Nordväst om utredningsområdet rinner Valmossbäcken. Vattendraget är klassat som en vattenförekomst men saknar miljö kvalitetsnorm och dess ekologiska och kemiska status har ingen klassning. Generellt strandskydd gäller för dessa vattendrag, se Figur 4. Hänsyn kommer att tas under anläggningsarbete och drift för att förhindra grumling och läckage av näringsämnen till diken och bäckar. Befintliga diken ska behållas och underhållas.



Inom utredningsområdet finns flera ytor som omfattas av markavvattningsföretag. En planerad verksamhet får inte strida mot markavvattningsföretagets syften, eller förhindra genomförandet av åtgärder som företaget har rättigheter och skyldigheter att utföra.



Figur 4. Karta över vattenförekomster, diken och markavvattningsföretag inom och i nära anslutning till utredningsområdet

#### **4.6.1 Förväntad påverkan vattenmiljö**

Om byggnation eller annan verksamhet kommer att planeras inom strandskyddat område kommer en ansökan om strandskyddsdispens att lämnas till Lindesbergs kommun. Bestämmelser för berörda markavvattningsföretag kommer att utredas närmare i kommande miljökonsekvensbeskrivning. Med relevanta hänsynsåtgärder för att förhindra grumling och näringsläckage bedöms påverkan på vattenmiljöerna bli liten eller obetydlig.

### **4.7 Naturmiljö**

Utredningsområdet består omväxlande av skog- och jordbrukslandskap. Variationen mellan skog och öppna marker skapar många brynzoner där det i många fall växer lövträd, främst asp och björk, men det finns också inslag av ek och buskar som kan utgöra värdefulla miljöer för bland annat insekter och fåglar. Majoriteten av skogen i utredningsområdet är brukad tall- och granskog och hyser få kända naturvärden.

Utredningsområdet ligger inom en värdetrakt för lövskog, Östra Fellingsbro-Usken-Råsvalens lövskogstrakt, som är ett stråk av kalkberggrund som ofta generellt ger upphov till variationsrika och artrika miljöer.

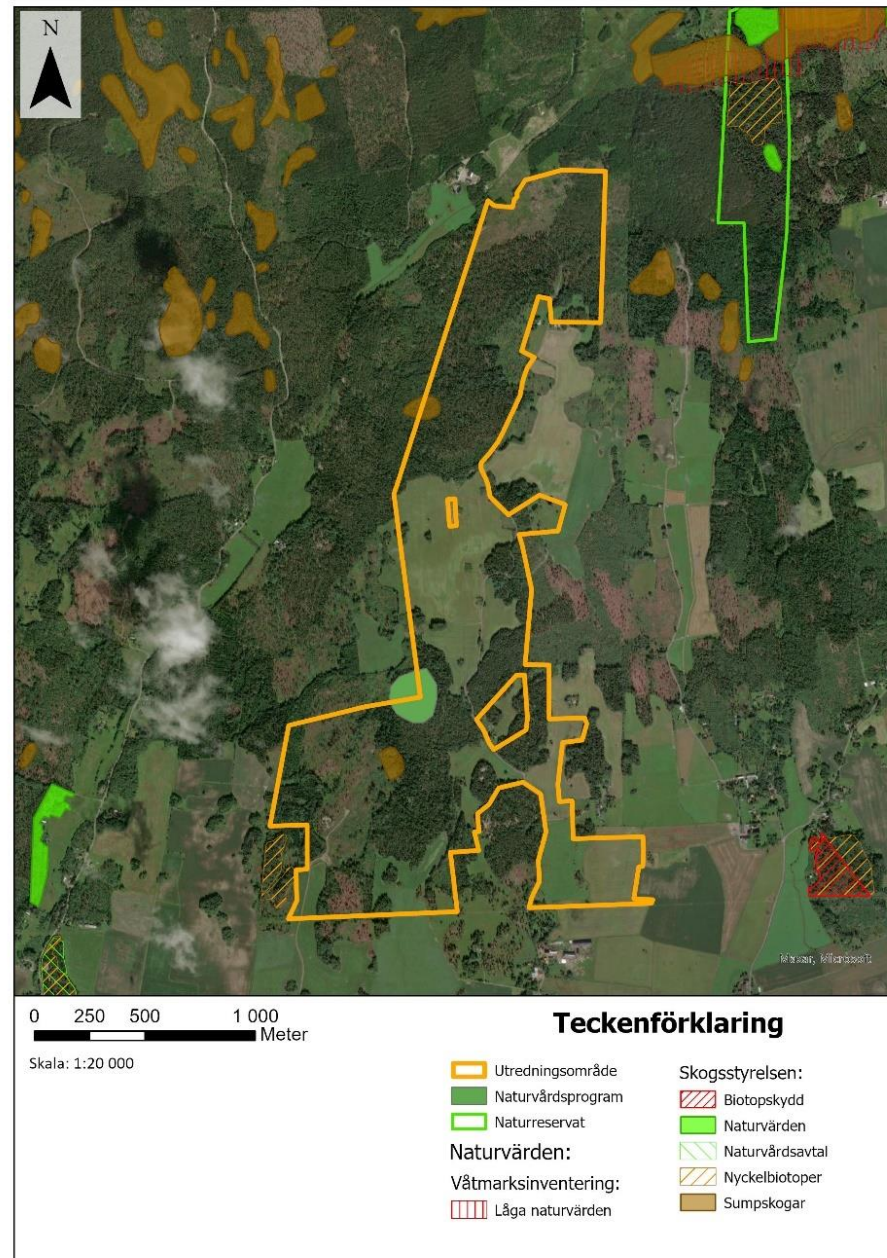
#### **4.7.1 Riksintressen**

Utredningsområdets omfattas inte av några riksintressen för naturvård eller friluftsliv.

#### **4.7.2 Skyddad natur och utpekade naturområden**

Inom utredningsområdet finns inga naturreservat eller andra skyddade naturområden. I dagsläget finns heller inga kända miljöer som omfattas av det generella biotopskyddet. Närmaste naturreservat är Balsta naturreservat som ligger 500 meter nordöst om utredningsområdet. Strax sydväst om utredningsområdets finns en nyckelbiotop på 2,9 hektar (N 402-2017), se Figur 5. Nyckelbiotopen utgörs av lövrik barnnaturskog med värden knutna till en blockrik miljö med förekomster av skrymslen och hög och jämn luftfuktighet, gott om död ved samt grova träd. Dock har avverkning intill nyckelbiotopen medverkat till ett ökat ljusinsläpp i nyckelbiotopen och idag finns flera torrakor.

Strax väster om utredningsområdet finns en yta på 4 hektar som är utpekad i Länsstyrelsen Naturvårdsprogram (Länsstyrelsens geodata). Området kallas Tutvedsberget och är klassat som ett område med mycket höga värden kopplade till dess geologiska förhållanden. Området inkluderar också Tutvedsgrottan som har bildats genom sprickbildningar i berget och skapat en cirka 30 meter lång gång i Tutvedsberget. Tutvedsgrottan är ett exempel på en naturligt bildad urbergsgrotta och bedöms ha få motsvarigheter i länet. Grottan beskrivs som ett välkänt utflyktsmål.



Figur 5. Karta över utpekade naturvärden inom och i nära anslutning till utredningsområdet

### 4.7.3 Naturvårdsarter

Ett utdrag har gjorts från Artportalen för åren 2000–2024 (juni 2024) för naturvårdsarter inom utredningsområdet samt en buffertzoon på 300 meter. Sökningen genomfördes för rödlistade arter, fridlysta arter och arter listade i EU:s art och habitatdirektiv, inklusive skyddsklassade artfynd.



Inom området för aktuellt utdrag förekommer endast en registrerad naturvårdsart; apsgelélav. Laven har observerats i nyckelbiotopen utanför utredningsområdets sydvästra hörn. Arten är rödlistad (VU=sårbar) och växer på aspstammar eller bergbranter i svåmlövskogar eller igenväxande slätter och hagmarker. Apsgelélav missgynnas vid slutavverkning och försvinner på aspar som lämnas kvar på hyggen.

Avsaknaden av registrerade naturvårdsarter i Artportalen kan tyda på att utredningsområdet inte hyser särskilt värdefulla naturmiljöer. Men det kan också innebära att området inte har inventerats eller besökts av artkunniga personer. För att kunna avgöra om området hyser värdefulla naturmiljöer och skyddsvärda arter har en naturvärdesinventering genomförts under sensommaren 2024.

#### **4.7.4 Skyddsvärda träd**

Utdrag från Artportalen för åren 2000–2024 påvisar ingen förekomst av skyddsvärda träd inom utredningsområdet. För att säkerställa eventuellt förekomst av skyddsvärda träd inom utredningsområdet utfördes naturvärdesinventeringen med ett tillägg för särskilt skyddsvärda träd.

#### **4.7.5 Generellt biotopskydd**

Småvatten och stenmurar i jordbruksmark, åkerholmar och alléer är några av de små mark- och vattenområden som är viktiga att bevara för den biologiska mångfalden. De är därför skyddade som så kallade generella biotopskyddsområden i hela landet. Det krävs dispens från Länsstyrelsen om det finns risk för skada på generella biotopskyddsmiljöer grund av anläggandet av en solcellspark, eller så måste solcellsparken designas så att hänsynsytor lämnas i närområdet för sådana biotoper.

Det är i nuvarande skede oklart om det i utredningsområdet förekommer biotoper som omfattas av det generella biotopskyddet. Eftersom aktuellt område utgörs av en mosaik av jordbruksmark, betesmark och skogsområden bedöms det som sannolikt att det kan finnas biotopskyddsområdet inom utredningsområdet. Naturvärdesinventeringen som genomförts under sensommaren 2024 kommer redovisa vilka biotoper som omfattas av generella biotopskydd inom utredningsområdet.

#### **4.7.6 Förväntad påverkan naturmiljö**

Nyckelbiotopen (N 402-2017) samt området kring Tutvedsberget och Tutvedsgrottan har exkluderats från utredningsområdet i ett tidigt skede. I övrigt dominerar skogsområdena i utredningsområdet av produktionsskog med framför allt tall och gran med inslag av lövträd. För att kunna avgöra om och var i utredningsområdet det förekommer ytterligare värdefulla naturmiljöer, skyddsvärda arter och/eller biotopskyddsområden har en naturvärdesinventering enligt SIS-standard, med tillägg för detaljerad redovisning av artförekomster, biotopskydd och särskilt skyddsvärda träd genomförts under sensommaren 2024. Resultaten från naturvärdesinventeringen och bedömd påverkan på naturmiljön kommer att redovisas i kommande miljökonsekvensbeskrivning.

Den planerade solcellsparken kommer att ha en påverkan lokalt på förekommande naturmiljöer genom att skog avverkas och marken bebyggs med solceller och kringutrustning. Effekter och konsekvenserna av förutsedd påverkan samt hänsynsåtgärder kommer att utredas i kommande miljökonsekvensbeskrivningen.

## 4.8 Kulturmiljö

I södra delen av Lindesbergs kommun finns områden med öppna kulturlandskap i form av jordbruksmark samt byar med oskiftad bebyggelsestruktur. Miljöerna i utredningsområdet består omväxlande av skog- och öppna jordbrukslandskap. Bebyggelsen i närområdet består av gles bymiljö i form av utspridda gårdar och mindre kluster av hus. Området bedöms innehålla måttliga kulturmiljövärden.

### 4.8.1 Riksintresse kulturmiljö och kulturmiljöprogram

Utredningsområdet berörs inte av något riksintresse för kulturmiljö eller utpekad kulturmiljövårdsområde.

### 4.8.2 Forn- och kulturlämningar

Inom utredningsområdet finns fyra registrerade lämningar (Riksantikvarieämbetets Fornsök): tre möjliga fornlämningar bestående av bebyggelselämningar från husgrunder belägna i områdets nordöstra, östra och södra del, samt en övrig fornlämning i form av en jätttegryta i områdets södra del, se Tabell 1 och Figur 6.

I nära anslutning till utredningsområdet finns sju registrerade lämningar (Riksantikvarieämbetets Fornsök): tre övriga lämningar bestående av en fyndplats i nordöstra delen, en grotta i den västra delen samt en husgrund i den södra delen. I den södra delen av området finns även tre möjliga fornlämningar bestående av bebyggelselämningar från husgrunder samt en fornlämning i form av ett gravfält, se Tabell 2 och Figur 6.

Flera fornlämningar beskrivs vara be vuxna antingen med granar eller med bär- och syrenbuskar och fruktträd. Bärande träd och buskar kan utgöra viktiga inslag för pollinerade insekter och fåglar.

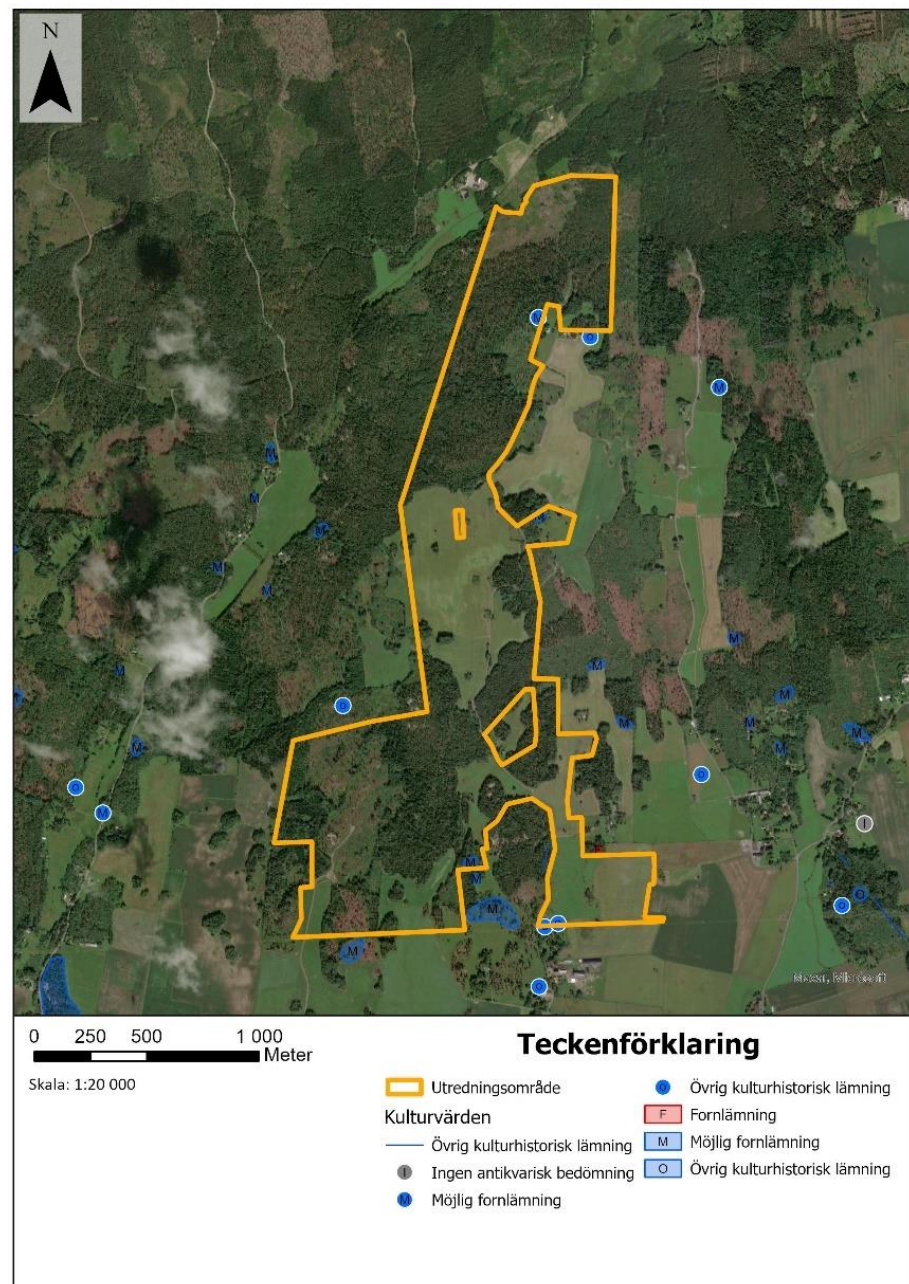
Tabell 1. Forn- och kulturlämningar inom utredningsområdet.

<b>Lämningsnummer</b>	<b>Antikvarisk bedömning</b>	<b>Beskrivning</b>
L1981:1576	Möjlig fornlämning	Bebyggelselämning
L1981:1575	Möjlig fornlämning	Bebyggelselämning
L1981:2217	Möjlig fornlämning	Bebyggelselämning
L1981:2442	Övrig kulturhistorisk lämning	Jätttegryta

Tabell 2. Forn- och kulturlämningar intill utredningsområdet.

<b>Lämningsnummer</b>	<b>Antikvarisk bedömning</b>	<b>Beskrivning</b>
L1981:1950	Övrig kulturhistorisk lämning	Fyndplats

L1981:1660	Övrig kulturhistorisk lämning	Grotta
L1981:2230	Övrig kulturhistorisk lämning	Husgrund
L1981:3332	Möjlig fornlämning	Bebyggelselämning
L1981:2823	Möjlig fornlämning	Bebyggelselämning
L1981:2216	Möjlig fornlämning	Bebyggelselämning
L1981:1930	Fornlämning	Gravfält



Figur 6. Karta över registrerade forn- och kulturlämningar inom och i nära anslutning till utredningsområdet.

### 4.8.3 Förväntad påverkan kulturmiljö

Fornlämningar är skyddade enligt kulturmiljölagen. Om det inte är möjligt att undvika påverkan på en fornlämning måste man ansöka om tillstånd till ingrepp i fornlämningen, vilket ansöks om hos Länsstyrelsen. Möjliga fornlämningar behöver utredas och klassas som antingen fornlämningar eller övrig kulturhistorisk lämning. En övrig kulturhistorisk lämning har inte ett lagskydd men ska visas hänsyn och aktsamhet.

## **4.9 Friluftsliv**

Förutom området kring Tutvedsgrottan finns inga beskrivna friluftsvärden inom utredningsområdet, men vissa av skogarna används sannolikt av närboende för svamp- och bärplockning och skogspromenader. De delar av utredningsområdet som idag utgörs av jordbruksmark är endast tillgängliga för allmänheten under de delar av året när det inte finns växande gröda.

Eftersom solcellsparken kommer att stängslas in så kommer allmänhetens tillträde till området att begränsas.

### **4.9.1 Förväntad påverkan friluftsliv**

Den planerade solcellsparken bedöms medföra en måttlig påverkan på det lokala friluftslivet eftersom promenader och bärplockning inte kommer att kunna ske inom området som tidigare. Vägar kommer dock att vara tillgängliga som i dagsläget, och vissa nyttillkomna vägar skulle kunna öka möjligheten att röra sig i närområdet.

## **4.10 Försvarsmakten och flygfartsområden**

Utredningsområdet berör inga kända riksintressen eller påverkansområden för Försvarsmakten. Närmaste militära intresseområde är Villingsbergs skjutfält som ligger 55 km sydväst om området och planerad verksamhet bedöms inte påverka skjutfältet. Utanför Arboga finns ett påverkansområde för buller. Närmaste flygfält är Köpings flygfält, Arboga flygfält och Ekebergs flygfält som alla ligger cirka 20 km från utredningsområdet och ingen påverkan på dessa förväntas uppstå.

## **4.11 Kumulativa effekter**

Verksamhetsutövaren har inte kännedom om andra verksamheter i närheten som kan innebära risk för kumulativa effekter. Vid behov hanteras frågan vidare i kommande miljökonsekvensbeskrivning.

## **5 Fråga om betydande miljöpåverkan**

LC Energi bedömer att den planerade verksamheten kommer utgöra en betydande miljöpåverkan. Med en planerad projektyta på 120 hektar kommer verksamheten att väsentligt ändra miljön. Markanvändningen kommer att skifta från skogsbruk och jordbruk till öppen mark med elproduktion.

## **6 Tillståndprocessen och fortsatt arbete**

### **6.1 Miljöbedömning**

Anläggandet av solcellsparker omfattas av samrådspplikt enligt 12 kap. 6§ miljöbalken. LC Energi avser dock att ansöka om frivilligt tillstånd enligt 9 kap. 6b § miljöbalken hos Länsstyrelsen Örebro län med hänsyn till parkens omfattning. Inför Länsstyrelsen beslut om tillstånd ska en miljöbedömning göras om verksamheten kan antas medföra betydande miljöpåverkan (BMP). För verksamheter och åtgärder som kan antas medföra BMP ska en miljökonsekvensbeskrivning i enlighet med 6 kap. miljöbalken ska tas fram. Miljökonsekvensbeskrivningen ingår som beslutsunderlag i tillståndsprövningen. För verksamheter som antas medföra en icke betydande miljöpåverkan behöver endast en liten miljökonsekvensbeskrivning tas fram.

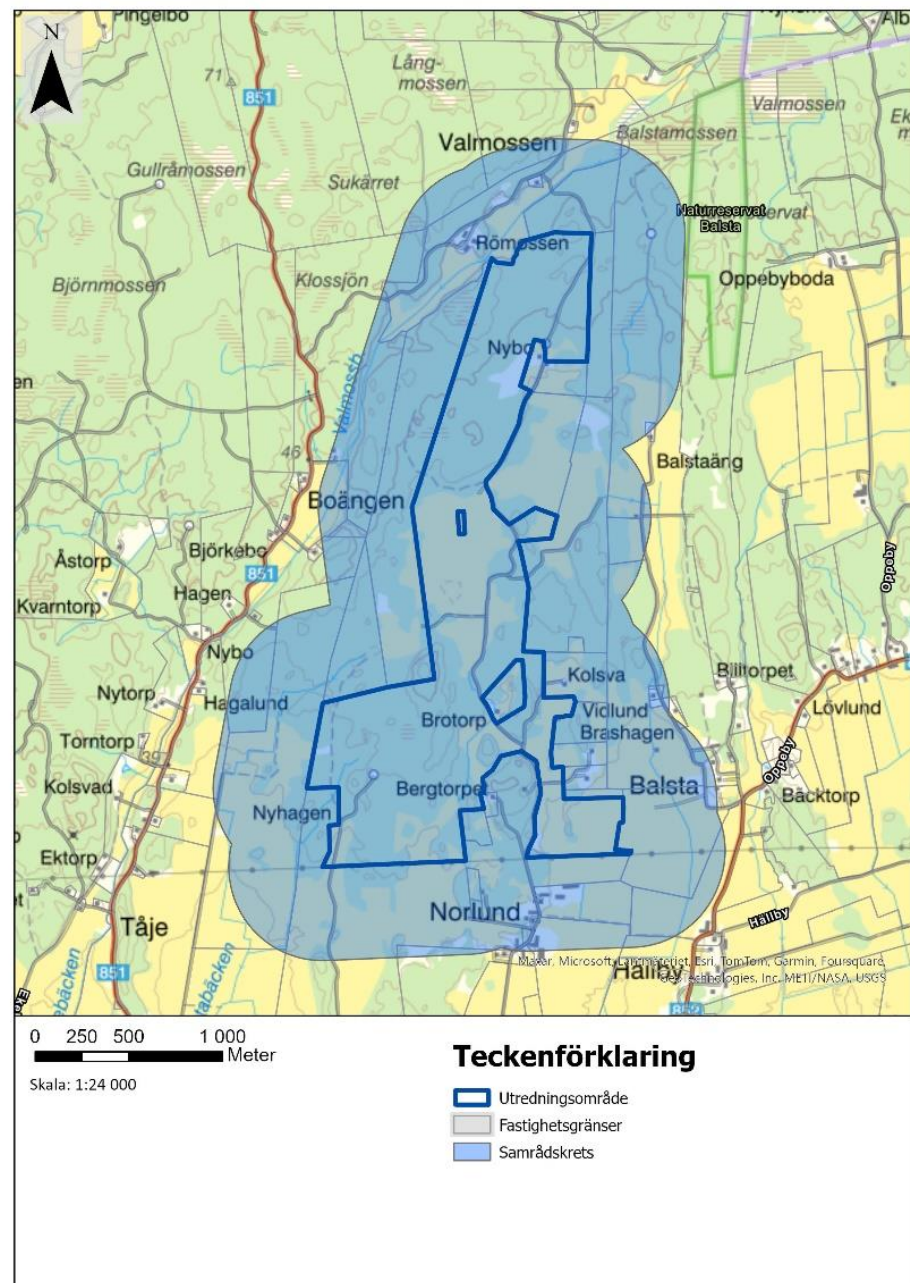
LC Energi kommer att skicka in en förfrågan om beslut för betydande miljöpåverkan till Länsstyrelsen i Örebro län.

### **6.2 Samrådsprocessen**

En del av den specifika miljöbedömningen är att genomföra ett samråd. Samrådet startas genom ett inledande samråd med Länsstyrelsen och kommunen. Efter samrådet genomförs ett kombinerat undersöknings- och avgränsningssamråd med andra myndigheter, intresseorganisationer, närliggande verksamheter och andra parter som anses bli särskilt berörda av den planerade verksamheten. Parter som kan antas bli särskilt berörda har av LC Energi bedömts utgöras av exempelvis fastighetsägare, närboende och verksamheter inom minst 500 meter från den planerade solcellsparkens yttre gräns, se Figur 7.



Efter genomfört samråd sammanställs synpunkter och inkomna yttranden som sammanställs i en samrådsredogörelse som lämnas till Länsstyrelsen tillsammans med begäran om beslut om betydande miljöpåverkan. Inkomna synpunkter vägs samman och ligger till grund för det fortsatta arbetet med solcellsparkens utformning.



Figur 7. Karta över föreslagen samrådsområde som omfattar utredningsområdet samt 500 meter från utredningsområdets yttre gränser.

### 6.3 Kommande miljökonsekvensbeskrivning och fortsatt arbete

I enlighet med 6 kap. 35 § miljöbalken kommer en miljökonsekvensbeskrivning tas fram som innehåller en beskrivning av den planerade verksamheten med uppgifter om lokalisering, utformning, omfattning och andra egenskaper som kan ha betydelse för miljöbedömningen.

Omfattningen av miljökonsekvensbeskrivningen avgörs av om planerad verksamhet anses ha betydande miljöpåverkan eller inte vilket beslutas av Länsstyrelsen. Om Länsstyrelsen beslutar att planerad verksamhet kan antas ha betydande miljöpåverkan kommer miljökonsekvensbeskrivningen att ha den omfattning som krävs enligt 6 kap 35 § miljöbalken. Innehållet förtydligas i Miljöbedömningsförordningen (SFS 2017:966).

Utformningen av miljökonsekvensbeskrivningen kommer följa Naturvårdsverkets riktlinjer för uppförande av miljökonsekvensbeskrivningar inom ramen för strategisk miljöbedömning som utgår från bestämmelser i 6 kap. 11 § miljöbalken.

De uppgifter som ska finnas med i miljökonsekvensbeskrivningen ska ha den omfattning och detaljeringsgrad som är rimlig med hänsyn till rådande kunskaper och bedömningsmetoder, och behövs för att en samlad bedömning ska kunna göras av de väsentliga miljöeffekter som verksamheten eller åtgärden kan antas medföra.

### 6.4 Fortsatt arbete

I syfte att identifiera värdefulla naturmiljöer och artförekomster har en naturvärdesinventering utförts under sensommaren 2024. Resultatet var dock inte sammanställt när detta samrådsunderlag togs fram men kommer att arbetas in i kommande miljökonsekvensbeskrivning. Utifrån resultaten kan beslut tas om ytterligare utredningar krävs. Resultaten kommer också att ligga till grund för val av solcellsparkens utformning.

I kommande miljökonsekvensbeskrivning kommer en fastställd utformning av solcellsparken att presenteras.

Bygglov för energilagringsanläggningen och transformatorstationer kommer sökas hos Lindesbergs kommun.

## 7 Referenser

Efterklang (2024). Planeringsverktyg buller solcellsparker LC Energi AB.

Energiföretagen (2023). Ny rapport: Så möter vi Sveriges elbehov 2045. [Ny rapport: Så möter vi Sveriges elbehov 2045 - Energiföretagen Sverige \(energiforetagen.se\)](https://energiforetagen.se). Hämtat 2024-05- 02

Energimyndigheten (2023). Ny statistik över Energianvändningen i småhus, flerbostadshus och lokaler. Från: Energistatistik för småhus ([energimyndigheten.se](https://energimyndigheten.se)). Hämtad 2023-09-29

Jordbruksverket (2023). <https://jordbruketisiffror.wordpress.com/2013/10/01/gradering-av-akermark-var-finns-klass-10-jordarna/> Hämtad 2024-08-07



Konsumenternas energimarknadsbyrå (2022).  
<https://www.energimarknadsbyran.se/el/konsumentratt/solceller/> Hämtad 2024-05-02.

Lindesberg kommun (2019). Översiktsplan Lindesbergs kommun.

Lindesbergs kommun (2024). Planeringsstrategi för översiktsplanen Lindesbergs kommun mandatperioden 2022-2026.

Länsstyrelsen i Örebro län (2021). Örebro läns energi- och klimatprogram 2021–2025.

Svenskt Näringsliv (2019). Högre elanvändning år 2045.  
[https://www.svensktnaringsliv.se/sakomraden/hallbarhet-miljo-ochenergi/hogreelanvandning-ar-2045-samhallsutvecklingen-och-klimatomställ\\_1138081.html](https://www.svensktnaringsliv.se/sakomraden/hallbarhet-miljo-ochenergi/hogreelanvandning-ar-2045-samhallsutvecklingen-och-klimatomställ_1138081.html) Hämtad 2024-05-02

### **Geodata**

Artportalen, <https://www.artportalen.se/> (2024-06-25)

EBH-portalen, Förorenade områden, <https://www.ebhportalen.se/> (2024-06-25)

Försvarsmakten, Geodata, <https://www.forsvarsmakten.se/sv/information-och-fakta/forsvarsmakten-i-samhallet/samhallsplanering/geodata/kten.se> (2024-06-25)

Länsstyrelsernas geodatakatalog, <https://ext-geodatakatalog.lansstyrelsen.se/GeodataKatalogen/srv/swe/catalog.search#/home> (2024-06-25)

Naturvårdsverket, Skyddad natur, <https://skyddadnatur.naturvardsverket.se/> (2024-06-25)

Riksantikvarieämbetet, Fornlämningsregister, <https://www.raa.se/hitta-information/fornsok> (2024-06-25)

Skogsstyrelsen, Skogens pärlor, <https://www.skogsstyrelsen.se/sjalvservice/karttjanster/skogensparlor/> (2024-06-25)

Trafikverket, NVDB, <https://nvdb2012.trafikverket.se/SeTransportnatverket> (2024-06-25)

VISS – Vatteninformationssystem Sverige, <https://viss.lansstyrelsen.se/Maps.aspx> (2024-06-25)