

Lokaliseringsutredning för solpark Skuru



Kund: LC Energi Skuru AB

AFRY 2024-02-01

Ellinor Josefsson

Ola Mattsson

Granskad

Anna Collin

Innehållsförteckning

1	Inledning.....	3
1.1	Bakgrund	3
1.2	Uppdrag och syfte	3
2	Metodik vid val av lokalisering.....	3
2.1	Grundförutsättningar	3
2.2	Elområde med stort elbehov	4
2.3	God solinstrålning	4
2.4	Få intressekonflikter	5
2.5	Tekniska förutsättningar	5
2.5.1	Närhet till kraftledning	5
2.5.2	Markbeskaffenhet.....	5
2.5.3	Sammanhängande områden	6
2.5.4	Effektivt resursnyttjande.....	6
3	Identifierade lokaliseringsalternativ	7
3.1.1	Alternativ lokalisering 1	7
3.1.2	Alternativ lokalisering 2	10
3.1.3	Alternativ lokalisering 3	12
3.1.4	Alternativ lokalisering 4	14
3.1.5	Alternativ lokalisering 5	17
4	Redovisning av utredda alternativ.....	19
5	Samlad bedömning och val av lokalisering	21
6	Referenser.....	22

1 Inledning

1.1 Bakgrund

LC Energi Skuru AB (nedan kallat LC Energi eller bolaget) planerar att uppföra en solpark inom fastigheterna Ryssebo 1:5 och Skuru 1:5 i Eksjö kommun, Jönköpings län.

Syftet med verksamheten är att på affärsmässiga grunder bidra till Sveriges mål om att 100 procent av Sveriges energiproduktion år 2040 ska komma från fossilfria energislag, samt att tillföra el i ett elområde (SE4) som har ett underskott av el. Underskott av el bidrar till bland annat höga elpriser. Anläggningen är även i linje med framtidsscenarier som visar på ett behov av ökad produktion av förnyelsebar energi för att klara klimatomställningen och den ökade elektrifieringen som samhället går mot.

1.2 Uppdrag och syfte

Enligt 2 kap. 6 § miljöbalken ska verksamheter eller åtgärder som tar ett markområde i anspråk välja en lokalisering som är lämplig med hänsyn till att ändamålet ska kunna uppnås med minsta intrång och olägenhet för människors hälsa och miljön. Som underlag för bedömning av den mest lämpade platsen för ändamålet har denna lokaliseringsutredning utförts. Lokaliseringsutredningen har utförts av AFRY på uppdrag av LC Energi. Utförande och resultat av lokaliseringsutredningen presenteras i denna rapport.

2 Metodik vid val av lokalisering

LC Energi arbetar systematiskt med att finna lämpliga platser för sina solcellsparkar i Sverige. Nedan beskrivs LC Energis metodik vid val av lokalisering för en solpark.

2.1 Grundförutsättningar

I 1 kap. 1 § miljöbalken framgår att miljöbalken ska tillämpas så att:

1. *människors hälsa och miljön skyddas mot skador och olägenheter oavsett om dessa orsakas av föroreningar eller annan påverkan,*
2. *värdefulla natur- och kulturmiljöer skyddas och vårdas,*
3. *den biologiska mångfalden bevaras,*
4. *mark, vatten och fysisk miljö i övrigt används så att en från ekologisk, social, kulturell och samhällsekonomisk synpunkt långsiktigt god hushållning tryggas, och*
5. *återanvändning och återvinning liksom annan hushållning med material, råvaror och energi främjas så att ett kretslopp uppnås.*

Med miljöbalkens portalparagraf som utgångspunkt vid kartläggning av lämpliga arealer för solparker har LC Energi som målsättning att identifiera arealer där det finns:

- ett behov för lokalproducerad förnyelsebar energi
- obefintliga eller låga natur- samt kulturvärden
- goda tekniska förutsättningar för energiproduktion

För att uppfylla ovanstående målsättningar så har LC Energi identifierat ett antal övergripande parametrar som är betydande vid val av lokalisering för en solpark. Processen kan liknas vid en tratt där sökandet inleds brett och därefter avsmalnas.

Betydande parametrar är:

- Elområde med stort elbehov, elområde 3 och 4
- God solinstrålning
- Få intressekonflikter
 - Skyddade områden
 - Naturvärdesobjekt
 - Kulturmiljö
 - Kultur- och fornlämningar
 - Närboende
- Tekniska förutsättningar såsom
 - Närhet till kraftledning
 - Markbeskaffenhet
 - Sammanhängande områden
- Effektivt resursnyttjande
 - Markanvändning

2.2 Elområde med stort elbehov

LC Energis utgångspunkt för val av lokalisering av en solpark är att ett elbehov förekommer.

Idag produceras det mer el i norra Sverige än det förbrukas. I södra Sverige är det tvärtom. Därmed transporteras elen genom stamnätsledningar från norr till söder (Energimarknadsinspektionen, u.å.). Stamnätsledningarna har dock inte kapacitet att transportera de mängder som södra Sverige är i behov av. Detta har lett till elbrist i södra Sverige. Svenska Kraftnät har börjat bygga ut nätet, men räknar med att vara klara först 2033 (Timbro, 2022).

Samtidigt planeras flera stora elintensiva anläggningar i norr vilket sannolikt innebär att mer av den el som produceras i norra Sverige också kommer att konsumeras där. I södra Sverige har elbristen medfört ett hot mot framtida investeringar i industrier och deras utvecklingspotential. Parallellt ökar elektrifieringen inom alla sektorer och därmed även elbehovet. I till exempel transportsektorn ska användning av fossila bränslen fasas ut för att etappmålet, som innebär en reduktion av koldioxidutsläppen med 70% till 2030 jämfört med 2010, ska kunna realiseras (Naturvårdsverket, u.å.). En utbyggnad av den lokala elproduktionen i södra Sverige är därför högst angelägen.

Idag har Sverige delats in i fyra delområden: elområde Luleå (SE 1), elområde Sundsvall (SE 2), elområde Stockholm (SE 3) och elområde Malmö (SE4).

Det är inom områdena SE 3 och SE 4 som det främst förekommer ett underskott på el. Inom elområde SE 4 föreligger dessutom kapacitetsbrist, det vill säga begränsad möjlighet att tillföra el från andra områden. LC Energi prioriterar därför elprisområdena SE 3 och SE 4 där behovet av lokal elproduktion är störst.

Aktuellt utredningsområde ligger inom elområde 4.

2.3 God solinstrålning

Vid val av lokalisering av en solpark är god solinstrålning¹ av stor betydelse. Den höga solinstrålningen i södra Sverige är en mycket viktig grund för val av lokalisering eftersom hög solinstrålning ger en hög nyttjandegrad av solpaneler. Detta innebär att

¹ Mängden solenergi på en given yta under en given tidsrymd, ofta uttryckt i kWh/m² under en dag.

det krävs färre hektar av solpaneler på en plats med hög solinstrålning än på en plats med lägre solinstrålning. Utöver att mindre mark behöver tas i anspråk innebär det även att mindre material behövs för att producera samma mängd energi, vilket ger ett lägre miljö- och klimatavtryck. Solinstrålningen bedöms som god och likvärdig för hela utredningsområdet (Solargis, 2023).

2.4 Få intressekonflikter

Aspekter avseende motstående intressen som särskilt har beaktats är förekomst av skyddade områden enligt miljöbalken (riksintressen samt övriga områdesskydd), kulturmiljöer, befintlig markanvändning, rådande planförhållanden och närboende.

En parameter som påverkar LC Energis sökområde i ett tidigt skede är hänsyn till natur- och kulturmiljöer. Skyddade områden och riksintressen undviks i första hand om inte bedömningen är att solparken kan byggas ut utan att området påverkas negativt eller riksintresset påtagligt skadas. Generella biotopskydd och fornlämningar samt infrastruktur och dess skyddsavstånd undantas i största möjliga mån och strandskyddade områden undviks om dispens inte bedöms vara möjlig.

Vidare har tätbebyggda områden undvikits. Ett hänsynsavstånd på cirka 100 meter från inhägnat område till bostadshus tillämpas.

Efter en initial övergripande analys av de olika intressena inleds en tidig dialog med nätagare och myndigheter såsom länsstyrelsen och Eksjö kommun med flera för att utreda om området fortsatt har goda möjligheter till en realisering.

2.5 Tekniska förutsättningar

Vid val av lokalisering är ett antal tekniska förutsättningar av stor betydelse.

2.5.1 Närhet till kraftledning

En viktig förutsättning vid val av lokalisering av en solpark är att solparken kan anläggas i närheten av en anslutningspunkt. En anslutningspunkt utgörs vanligtvis av antingen en ledning i det lokala eller regionala elnätet eller en befintlig transformatorstation. Förutom mindre miljöpåverkan och lägre anläggningskostnader kan närhet till anslutningspunkt öka möjligheterna för en snabb byggnation av anslutningsledning. Enligt ett beslut av Energimarknadsinspektionen kan en anslutningsledning från en solpark till anslutningspunkt på upp till cirka 650 meter tolkas som ett icke koncessionspliktigt elnät (IKN). Ett IKN-nät medför potential till en snabbare anslutningsprocess med en konstruktionsspänning som medför mindre energiförluster.

2.5.2 Markbeskaffenhet

En idealisk markyta för en solpark är en skuggfri yta som är plan. Utöver detta bör marken vara fri från berg i dagen då uppförandet av montagesystemen med fördel pålas eller skruvas ner i marken. Alternativet till pålning är fristående markförankring eller en hybridlösning (grundare pålning där pålen också gjuts fast i ett mindre fundament). Detta innebär att montagesystemet förankras med betongblock som ligger på den jämnade markytan. Anläggningskostnaden ökar och likaså miljöpåverkan.

Utifrån ovanstående lämpar sig jordbruksmark väl då nästan ingen markberedning behövs, emellertid är jordbruksmark ett nationellt intresse vars värde vida överstiger de tekniska fördelarna. Därför görs det tidigt i processen en analys utifrån vad marken är bäst lämpad till, till exempel en jämförelse mellan solcellspark i ett område med låg

kvalitativ skog och med brukningsvärd jordbruksmark. Valet har då fallit på första alternativet. I analysen har då hänsyn tagits till att vissa marker kommer kräva en hel del markförberedande åtgärder såsom avverkning, stubbröjning, stenröjning, utjämning och så vidare.

Skogsmark kan i jämförelse med jordbruksmark vara ett alternativ, eftersom det finns stora arealer och även gott om produktionsskog som saknar höga naturvärden. I dag är solparker i skogsområden relativt ovanliga jämfört med solparker på åkermark. Det finns några exempel på solparker som byggts i skogsområden runt om i världen, men det är fortfarande en mindre vanlig lokalisering för produktion av solenergi.

I dagsläget är det inte känt om det etablerats solparker på våtmark. Våtmark utgör ett av lokaliseringalternativen men berör främst utdikad våtmark där de hydrologiska värdena har skadats eller helt förlorats.

2.5.3 Sammanhängande områden

Ett samlat projektområde är att föredra då en sammanhängande areal kan minska påverkan på landskapsbilden. En sammanhängande yta innebär också att åtgärder så som kabeldragning, nätanslutning med mera i många fall kan minimeras, detta då det annars hade behövt göras för varje individuellt mindre delområde vid en geografiskt utspridd park. Detta innebär i förlängningen lägre kostnader och reducerad miljöpåverkan då åtgången av material, behov av markarbeten med tunga maskiner och så vidare minskar.

För varje solpark används en del av arealen till åtgärder som inte ingår i produktionen till exempel stängsel, servicevägar, eventuella skyddsåtgärder för att mildra påverkan på landskapet, röjning/avverkning utanför stängsel för att minimera skuggning och så vidare. Med en stor sammanhängande areal går det att hushålla med mark som en resurs och nyttja den mer effektivt då den totala ytan som inte används för energiproduktion längs insidan och utsidan av stängslet blir mindre jämfört med om flera mindre områden hade använts.

2.5.4 Effektivt resursnyttjande

I lokaliseringsutredningen har det potentiella områdets markanvändning vägts in.

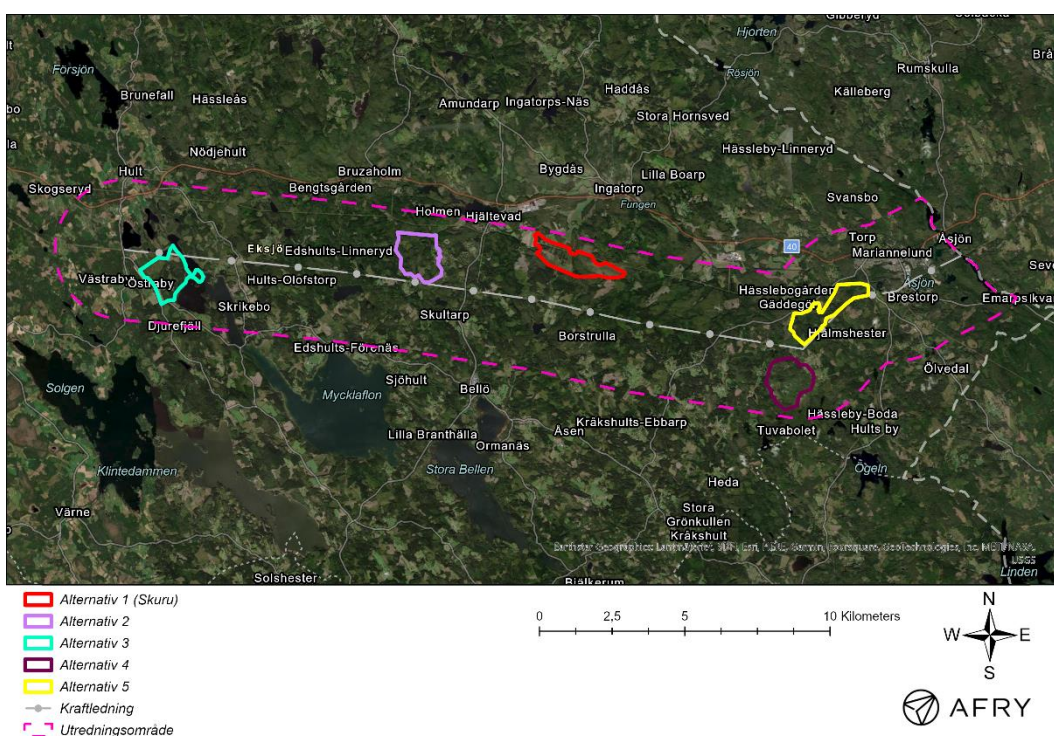
Områden som inte nyttjas för jordbruk eller skogsbruk, och som inte har uppenbara naturvärden har prioriterats högst vid val av potentiell lokalisering för en solpark. Därefter har skogbevuxna områden som ser ut att ha låga naturvärden, exempelvis monokulturer, prioriterats. Skogsmiljöer med låga naturvärden, exempelvis produktionsskog, har prioriterats högre i lokaliseringsutredningen än jordbruk på grund av den inom länet förhållandevis begränsade andelen jordbruksmark. Slutligen har jordbruksmark prioriterats lägre än områden vilka ser ut att hysa höga naturvärden, exempelvis blandad lövskog eller orörd våtmark.

3 Identifierade lokaliseringsalternativ

Marken inom utredningsområdet (området för lokaliseringsutredningen) 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.

Avstånd mellan kraftledning och möjligt etableringsområde har avgränsats till max 2,5 kilometer, vilket beror på kostnader och teknisk genomförbarhet i att dra kabel längre sträckor. Området som utretts sträcker sig cirka 30 km längs med kraftledningen.

De lokaliseringsalternativ (5 st) som identifierats framgår av Figur 1.



Figur 1. Utredningsområdet för lokaliseringsutredningen.

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.

Gemensamt för de markområden som har identifierats och utvärderats är att de är representativa för landskapet inom utredningsområdet. Därutöver är de alternativa markområden alla cirka 180 hektar.

Undersökta lokaliseringsalternativ redovisas nedan i tabellformat med tillhörande kartor.

3.1.1 Alternativ lokalisering 1

Alternativ 1 (aktuellt projektområde Skuru) är lokaliserad cirka 1,1 km från närmaste tätort, Hjaltevad. Området är cirka 195 hektar stort. Västra delen av området utgörs av plantageskog, bestående av sly och mindre träd. Östra delen av området utgörs av utdikad mossmark präglad av tidigare täktverksamhet. Enligt Våtmarksinventeringen

(VMI) har den utdikade mossmarken blivit klassificerad som påtagligt naturvärde (naturvärdesklass 3). Inom alternativet finns ett fåtal områden vari skogsbruk har skett, därutöver finns där ett område anmält för framtida avverkning. Utöver detta finns det ingen tydlig pågående markanvändning inom lokaliseringen.

Området överlappar med en övrig kulturhistorisk lämning, se Figur 2. Emellertid har det vid kontakt med Länsstyrelsen i Jönköpings län framgått att hänsyn till lämningen inte behöver tas, detta då föremålet som innehar det historiska värdet har flyttats ifrån lämningsplatsen.

En vandringsled angränsar till området för lokaliseringen. Emellertid bedöms själva området för lokaliseringen inte vara av betydelse för friluftsliv och rekreation på grund av den svårframkomliga terrängen samt de låga naturvärdena plantageskog förknippas med.

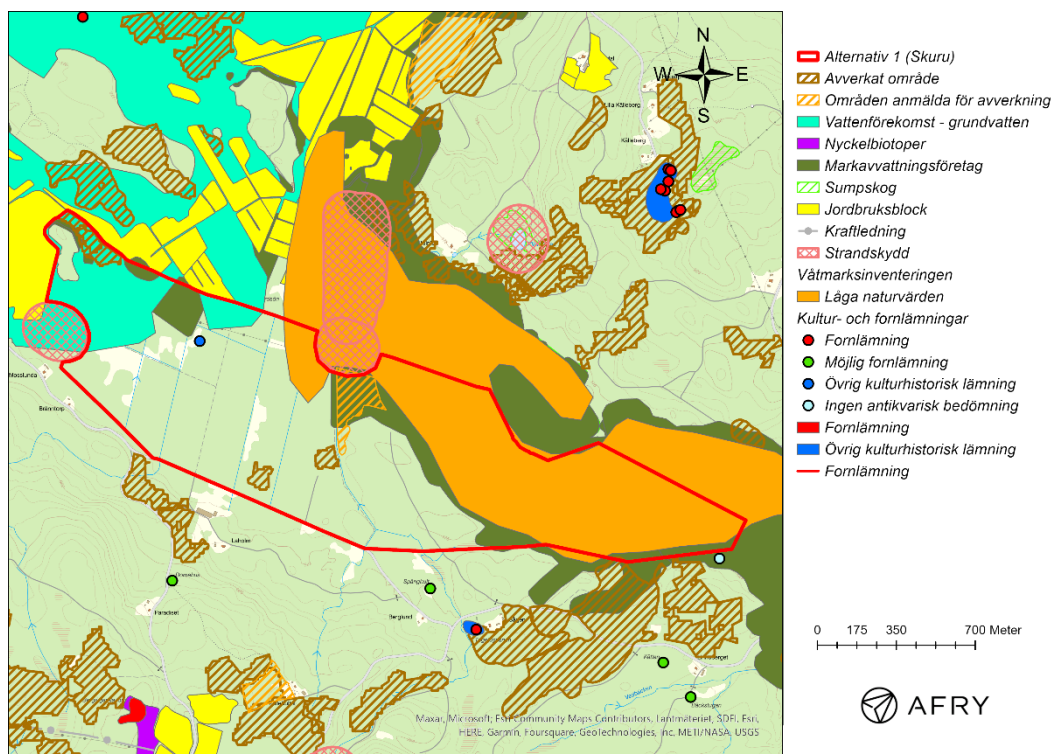
Inom området finns fyra markavvattningsföretag och en mindre del av en grundvattenförekomst som utgör dricksvattentäkt. Ingen omformning av befintliga diken eller ytterligare markavvattnings bedöms vara nödvändig för etablering av solpark, dock kan viss komplettering av diken behöva göras invid områdes vägar för att säkerställa bärighet. En solpark kommer inte medföra några utsläpp av skadliga ämnen i omgivningen.

Se Tabell 1 för närmare detaljer gällande alternativ lokalisering 1.

Tabell 1. Alternativ lokalisering 1 (aktuell lokalisering för solpark Skuru)

Parameter	Förhållande till lokalisering
Natura 2000	Lokaliseringen berör inget befintligt Natura 2000-område. Närmaste Natura 2000-område, <i>Börsebo och Holmen</i> , ligger cirka 1,8 kilometer väster om lokaliseringen.
Naturresevat	Lokaliseringen berör inget befintligt naturresevat.
Nationalpark	Lokaliseringen berör inte någon nationalpark.
Djur- och växtskyddsområde	Lokaliseringen berör inte något djur- och växtskyddsområde.
Skogligt biotopskydd	Lokaliseringen berör inte något skogligt biotopskyddsområde.
Nyckelbiotop	Lokaliseringen berör ingen nyckelbiotop.
Nationella våtmarksinventeringen	Lokaliseringen överlappar med ett i Våtmarksinventeringen utpekat område med naturvärdesklass 3 (påtagligt naturvärde).
Övriga naturvärden	Lokaliseringen berör ingen sumpskog. Närmaste sumpskog ligger cirka 50 meter norr om området.
Riksintressen	Lokaliseringen ligger i sin helhet inom riksintresseområde för skyddade vattendrag, <i>Emån</i> .

Parameter	Förhållande till lokalisering
	Riksintresse för skyddade vattendrag: Vattenkraft samt vattenreglering eller vattenledning för kraftändamål får inte utföras i Emån med tillhörande käll- och biflöden. Riksintressen som inte publiceras offentligt, exempelvis sådana som berör Försvarsmakten, kan förekomma inom eller i närheten av området.
Infrastruktur	En kraftledning (luftledning) passerar inom norra delen av lokaliseringen. Ett erforderligt säkerhetsavstånd mellan planerad solkraftsanläggning och befintlig luftledning måste upprätthållas.
Landskapsbilds- skyddsområde	Inga öppna data finns för landskapsbildsskyddsområde inom Jönköpings län.
Markavvattningsföretag	Inom området förekommer fyra markavvattningsföretag. Dikning förekommer inom lokaliseringen.
Jordarter	I området förekommer till största del torv, med inslag av morän, isälvsediment och en mindre del urberg.
Miljökvalitetsnormer för vatten	Ja, för grundvatten. Området överlappar med grundvattenförekomsten <i>Bruzaholm</i>. Vattenförekomsten har god kvantitativ status, otillfredsställande kemisk status. Bruzaholm utgör en grundvattenförekomst för uttag av dricksvatten.
Strandskydd	Lokaliseringen överlappar förmodligen med strandskydd för vatten som ligger i anslutning till projektområdet, vad som gäller för dessa kommer stämmas av med kommunen.
Vattenskyddsområde	Lokaliseringen berörs inte av något vattenskyddsområde.
Detaljplan	Lokaliseringen berörs inte av någon detaljplan.
Översiktsplan	Lokaliseringen ligger 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.
Forn-/kulturlämningar	Övrig kulturlämning inom lokaliseringen. Fyndplats för stockbåt. Stockbåten har flyttats från området. Forn- eller kulturlämningar som ej är kända sedan tidigare kan förekomma inom området.
Jordbruksmark	Lokaliseringen överlappar inte med någon jordbruksmark.
Skogsbruk	Lokaliseringen överlappar med områden där skogsbruk har skett.



Figur 2. Översikt av alternativ 1, vald lokalisering för solpark Skuru (Jordbruksverket, 2024; Lantmäteriets öppna data, 2023; Länsstyrelsernas webbgis, 2024; Riksantikvarieämbetet, 2024; Skogsstyrelsen, 2024)

3.1.2 Alternativ lokalisering 2

Alternativ 2 är lokaliserad cirka 1,6 km från närmaste tätort, Hjärtevad. Området är cirka 200 hektar stort. Området domineras av skogsmark, med ett flertal områden vari avverkning har skett samt ett flertal områden anmälda för avverkning. Inom östra delen av lokaliseringen finns områden som nyttjas för jordbruk.

Inom området finns två lämningar en övrig kulturlämning samt en möjlig fornlämning, se Figur 3. Därutöver förekommer två identifierade sumpskogar inom området. Dessa har inte blivit tilldelade någon naturvärdesklassning.

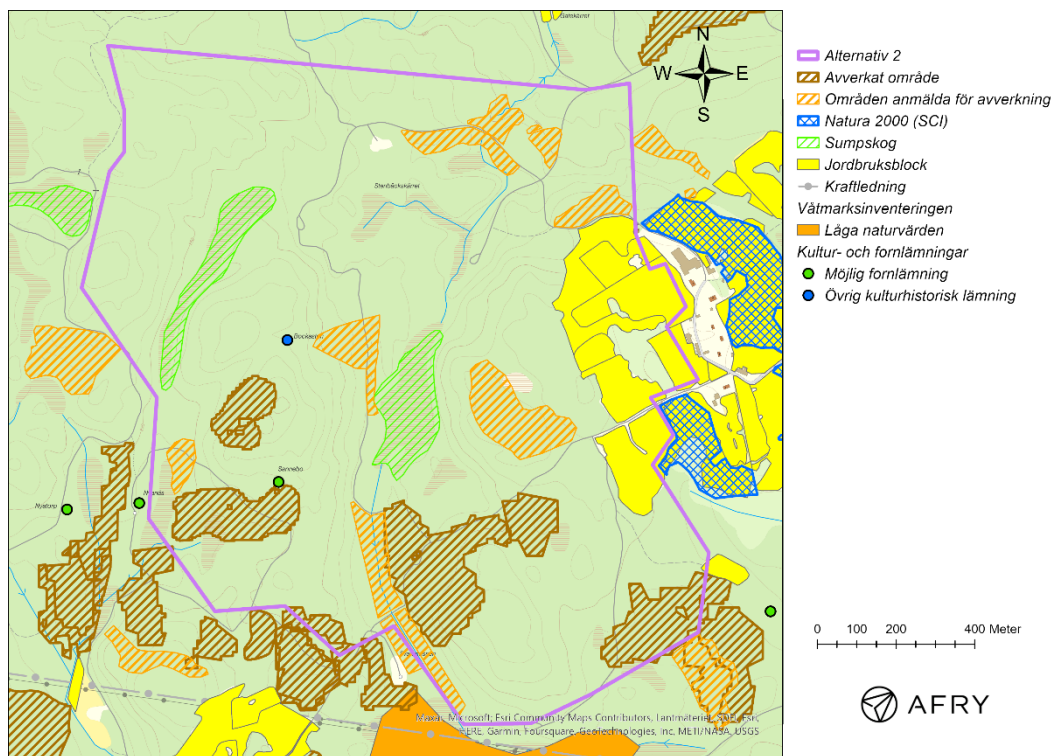
Se Tabell 2 för närmare detaljer gällande alternativ lokalisering 2.

Tabell 2. Resultat för alternativ lokalisering 2

Parameter	Förhållande till lokalisering
Natura 2000	Lokaliseringen angränsar till Natura 2000-område (Börsebo och Holmen).
Naturresevat	Lokaliseringen berör inget befintligt naturresevat.
Nationalpark	Lokaliseringen berör inte någon nationalpark.
Djur- och växtskyddsområde	Lokaliseringen berör inte något djur- och växtskyddsområde.
Skogligt biotopskydd	Lokaliseringen berör inte något skogligt biotopskyddsområde.

Parameter	Förhållande till lokalisering
Nyckelbiotop	Lokaliseringen berör ingen nyckelbiotop.
Nationella våtmarksinventeringen	Lokaliseringen överlappar inte med något i Våtmarksinventeringen utpekat värde.
Övriga naturvärden	Lokaliseringen överlappar med två områden utpekade som sumpskog. Sumpskogarna har inte blivit tilldelade några naturvärdesklasser.
Riksintressen	Lokaliseringen ligger i sin helhet inom riksintresseområde för skyddade vattendrag, <i>Emån</i>. Riksintresse för skyddade vattendrag: Vattenkraft samt vattenreglering eller vattenledning för kraftändamål får inte utföras i Emån med tillhörande käll- och biflöden. Riksintressen som inte publiceras offentligt, exempelvis sådana som berör Försvarsmakten kan förekomma inom eller i närheten av området.
Infrastruktur	Lokaliseringen överlappar inte med någon större infrastruktur.
Landskapsbilds- skyddsområde	Inga öppna data finns för landskapsbildsskyddsområde inom Jönköpings län.
Markavvattningsföretag	Inga markavvattningsföretag förekommer inom området.
Jordarter	Området utgörs till största del av morän, med inslag av isälvsediment, urberg och torv.
Miljö kvalitetsnormer för vatten	Lokaliseringen överlappar inte med någon utpekad vattenförekomst.
Strandskydd	Lokaliseringen överlappar inte med något strandskydd.
Vattenskyddsområde	Lokaliseringen berörs inte av något vattenskyddsområde.
Detaljplan	Lokaliseringen berörs inte av någon detaljplan.
Översiktsplan	Lokaliseringen ligger 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.
Forn-/kulturlämningar	Lokaliseringen överlappar med två lämningar, en övrig kulturlämning och en möjlig forn lämning. Den övriga kulturlämningen består av ett flyttblock, den möjliga forn lämningen består av en torplämning. Forn- eller kulturlämningar som ej är kända sedan tidigare kan förekomma inom området.
Jordbruksmark	Lokaliseringen överlappar till viss del med jordbruksmark.

Parameter	Förhållande till lokalisering
Skogsbruk	Lokaliseringen överlappar med områden där skogsbruk har skett och där områden för avverkning finns.



Figur 3. Översikt av alternativ lokalisering 2 (Jordbruksverket, 2024; Lantmäteriets öppna data, 2023; Länsstyrelsernas webbgis, 2024; Riksantikvarieämbetet, 2024; Skogsstyrelsen, 2024)

3.1.3 Alternativ lokalisering 3

Alternativ 3 är lokaliserad cirka 9 kilometer från närmaste tätort, Eksjö. Området är cirka 185 hektar stort. Området domineras av skogsmark, med ett flertal områden vari avverkning har skett samt ett flertal områden anmälda för avverkning. Inom västra delen av lokaliseringen finns områden som nyttjas för jordbruk.

Lokaliseringen överlappar med tre olika nyckelbiotoper. Utöver detta överlappar området även med en vattenförekomst, *Skedesjön*. Skedesjön är utpekad som ett värdefullt vatten enligt Eksjö kommuns översiktsplan.

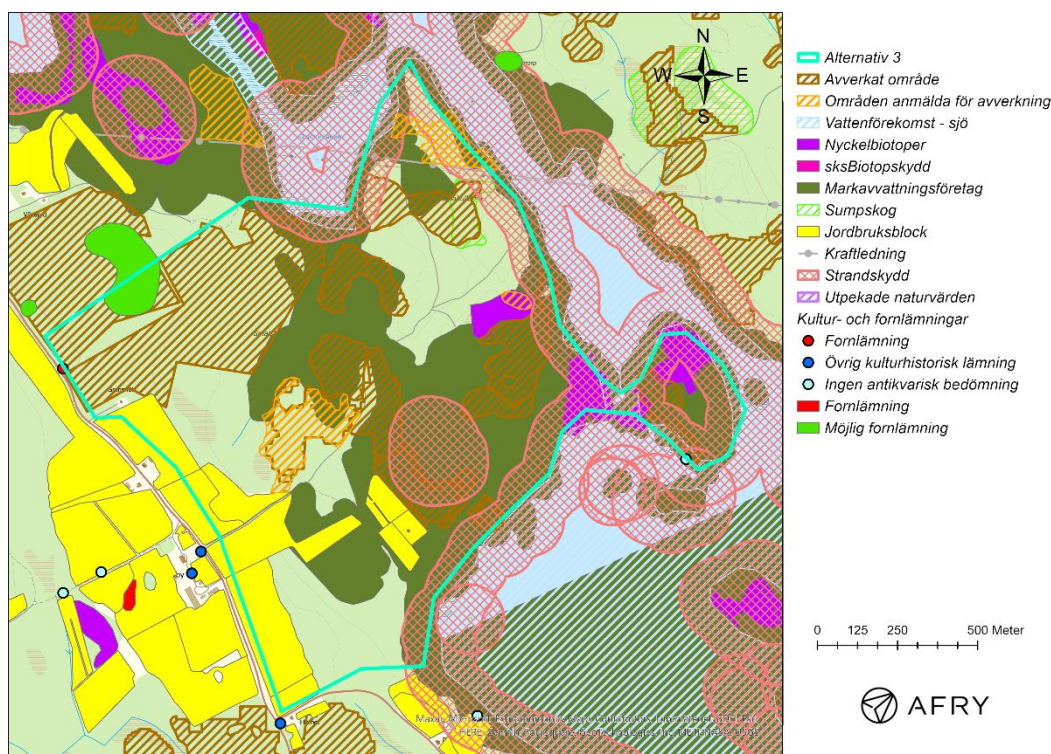
Projektområdet angränsar till en fornlämning samt överlappar med en möjlig fornlämning, se Figur 4. Därutöver överlappar lokaliseringen med ett markavvattningsföretag samt strandskydd.

Se Tabell 3 för närmare detaljer gällande alternativ lokalisering 3.

Tabell 3. Resultat för alternativ Lokalisering 3.

Parameter	Förhållande till lokalisering
Natura 2000	Lokaliseringen överlappar eller angränsar inte till något Natura 2000-område.
Naturresevat	Lokaliseringen berör inget befintligt naturresevat.
Nationalpark	Lokaliseringen berör inte någon nationalpark.
Djur- och växtskyddsområde	Lokaliseringen berör inte något djur- och växtskyddsområde.
Skogligt biotopskydd	Lokaliseringen berör inte något skogligt biotopskyddsområde.
Nyckelbiotop	Lokaliseringen överlappar med tre nyckelbiotoper.
Nationella våtmarksinventeringen	Lokaliseringen överlappar inte med något i Våtmarksinventeringen utpekade värde.
Övriga naturvärden	Lokaliseringen överlappar med ett område utpekade som sumpskog. Sumpskogen har inte blivit tilldelade några naturvärdesklasser. Lokaliseringen överlappar med utpekade naturvärden.
Riksintressen	Lokaliseringen ligger i sin helhet inom riksintresseområde för skyddade vattendrag, <i>Emån</i> . Riksintresse för skyddade vattendrag: Vattenkraft samt vattenreglering eller vattenledning för kraftändamål får inte utföras i Emån med tillhörande käll- och biflöden. Riksintressen som inte publiceras offentligt, exempelvis sådana som berör Försvarsmakten, kan förekomma inom eller i närheten av området.
Infrastruktur	En kraftledning (luftledning) passerar inom norra delen av lokaliseringen. Ett erforderligt säkerhetsavstånd mellan planerad solkraftsanläggning och befintlig luftledning måste upprätthållas.
Landskapsbildsskyddsområde	Inga öppna data finns för landskapsbildsskyddsområde inom Jönköpings län.
Markavvattningsföretag	Inom området förekommer ett markavvattningsföretag.
Jordarter	Området utgörs till största del av morän, med inslag av urberg, glacial lera och torv.
Miljökvalitetsnormer för vatten	Lokaliseringen överlappar med en utpekade vattenförekomst – sjö, <i>Skedesjön</i> . Skedesjön: Måttlig ekologisk status, uppnår ej god kemisk status.
Strandskydd	Lokaliseringen överlappar med strandskydd.

Parameter	Förhållande till lokalisering
Vattenskyddsområde	Lokaliseringen berörs inte av något vattenskyddsområde.
Detaljplan	Lokaliseringen berörs inte av någon detaljplan.
Översiktsplan	Lokaliseringen ligger 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. Skedesjön är utpekat som ett värdefullt vatten.
Forn-/kulturlämningar	Lokaliseringen angränsar till en fornlämning samt överlappar med en möjlig fornlämning. Fornlämningen består av en milstolpe, den möjliga fornlämningen består av en fossil åker.
Jordbruksmark	Lokaliseringen överlappar till viss del med jordbruksmark.
Skogsbruk	Lokaliseringen överlappar med områden där skogsbruk har skett.



Figur 4. Översikt av alternativ lokalisering 3 (Jordbruksverket, 2024; Lantmäteriets öppna data, 2023; Länsstyrelsernas webbgis, 2024; Riksantikvarieämbetet, 2024; Skogsstyrelsen, 2024)

3.1.4 Alternativ lokalisering 4

Alternativ 4 är lokaliserad cirka 4 kilometer från närmaste tätort, Mariannelund. Området är cirka 195 hektar stort. Området domineras av skogsmark, med ett flertal områden vari avverkning har skett samt ett flertal områden anmälda för avverkning.

Inom östra delen av lokaliseringen finns ett fåtal mindre områden som nyttjas för jordbruk.

Lokaliseringen överlappar med en nyckelbiotop samt en sumpskog. Sumpskogen har inte blivit tilldelad någon naturvärdesklassning. Därutöver angränsar lokaliseringen till ett område klassat som högt naturvärde (naturvärdesklass 2).

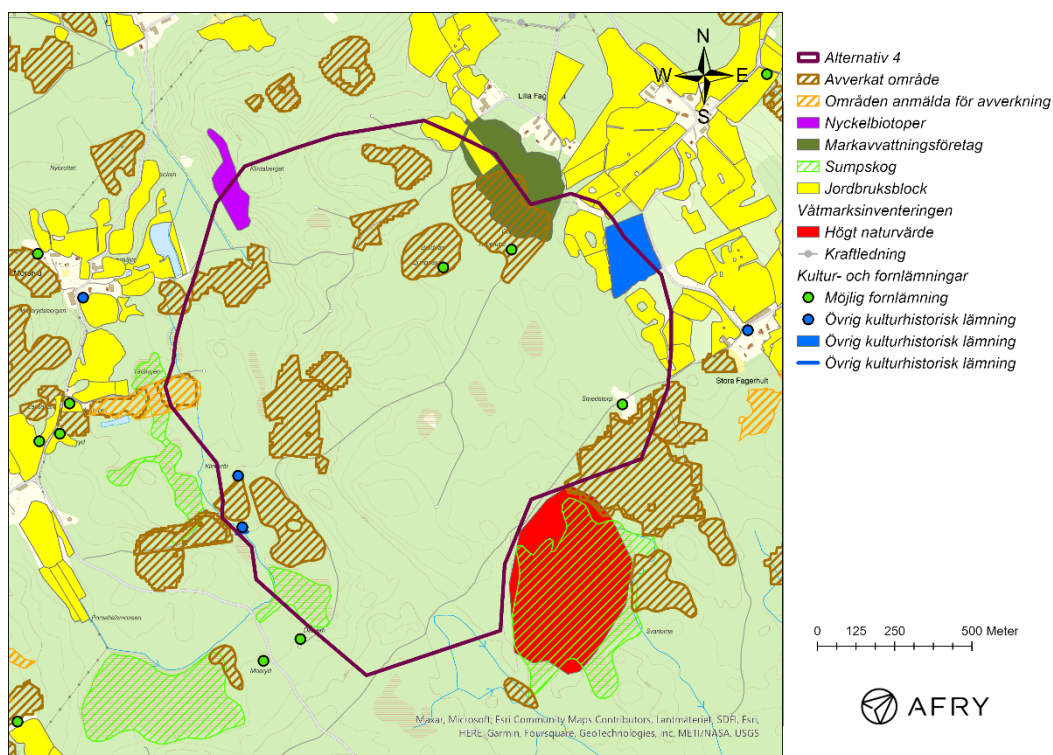
Lokaliseringen överlappar med sex lämningar, bestående av tre möjliga fornlämningar och tre övriga kulturlämningar, se Figur 5.

Se Tabell 4 för närmare detaljer gällande alternativ lokalisering 4.

Tabell 4. Resultat för alternativ Lokalisering 4.

Parameter	Förhållande till lokalisering
Natura 2000	Lokaliseringen överlappar eller angränsar inte till något Natura 2000-område.
Naturreseptat	Lokaliseringen berör inget befintligt naturreseptat.
Nationalpark	Lokaliseringen berör inte någon nationalpark.
Djur- och växtskyddsområde	Lokaliseringen berör inte något djur- och växtskyddsområde.
Skogligt biotopskydd	Lokaliseringen berör inte något skogligt biotopskyddsområde.
Nyckelbiotop	Lokaliseringen överlappar med en nyckelbiotop.
Nationella våtmarksinventeringen	Lokaliseringen överlappar inte med något i Våtmarksinventeringen utpekade värde. Lokaliseringen angränsar till ett område klassat som högt naturvärde (klass 2).
Övriga naturvärden	Lokaliseringen överlappar med ett område utpekade som sumpskog. Sumpskogen har inte blivit tilldelade några naturvärdesklasser.
Riksintressen	Lokaliseringen ligger i sin helhet inom riksintresseområde för skyddade vattendrag, <i>Emån</i> . Riksintresse för skyddade vattendrag: Vattenkraft samt vattenreglering eller vattenledning för kraftändamål får inte utföras i Emån med tillhörande käll- och biflöden. Riksintressen som inte publiceras offentligt, exempelvis sådana som berör Försvarsmakten, kan förekomma inom eller i närheten av området.
Infrastruktur	Lokaliseringen överlappar inte med någon större infrastruktur.
Landskapsbilds-skyddsområde	Inga öppna data finns för landskapsbildsskyddsområde inom Jönköpings län.
Markavvattningsföretag	Inom området förekommer ett markavvattningsföretag.
Jordarter	Området utgörs till största del av morän, med inslag av urberg och torv.

Parameter	Förhållande till lokalisering
Miljö kvalitetsnormer för vatten	Lokaliseringen överlappar inte med någon utpekad vattenförekomst.
Strandskydd	Lokaliseringen överlappar inte med något strandskydd.
Vattenskyddsområde	Lokaliseringen berörs inte av något vattenskyddsområde.
Detaljplan	Lokaliseringen berörs inte av någon detaljplan.
Översiktsplan	Lokaliseringen ligger 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.
Forn-/kulturlämningar	Lokaliseringen överlappar med tre möjliga fornlämningar och tre övriga kulturlämningar. De tre möjliga fornlämningarna består av torplämningar, de tre övriga kulturlämningarna består av två platser av tradition samt en kvarnlämning.
Jordbruksmark	Lokaliseringen överlappar till viss del med jordbruksmark.
Skogsbruk	Lokaliseringen överlappar med områden där skogsbruk har skett och där områden för avverkning finns.



Figur 5. Översikt av alternativ lokalisering 4 (Jordbruksverket, 2024; Lantmäteriets öppna data, 2023; Länsstyrelsernas webbgis, 2024; Riksantikvarieämbetet, 2024; Skogsstyrelsen, 2024)

3.1.5 Alternativ lokalisering 5

Alternativ 5 är lokaliserad cirka 600 meter från närmaste tätort, Mariannelund. Området är cirka 190 hektar stort. Området domineras av skogsmark, med ett flertal områden vari avverkning har skett samt ett flertal områden anmälda för avverkning. Inom östra delen av lokaliseringen finns ett mindre område som nyttjas för jordbruk.

Lokaliseringen överlappar till viss del med strandskydd.

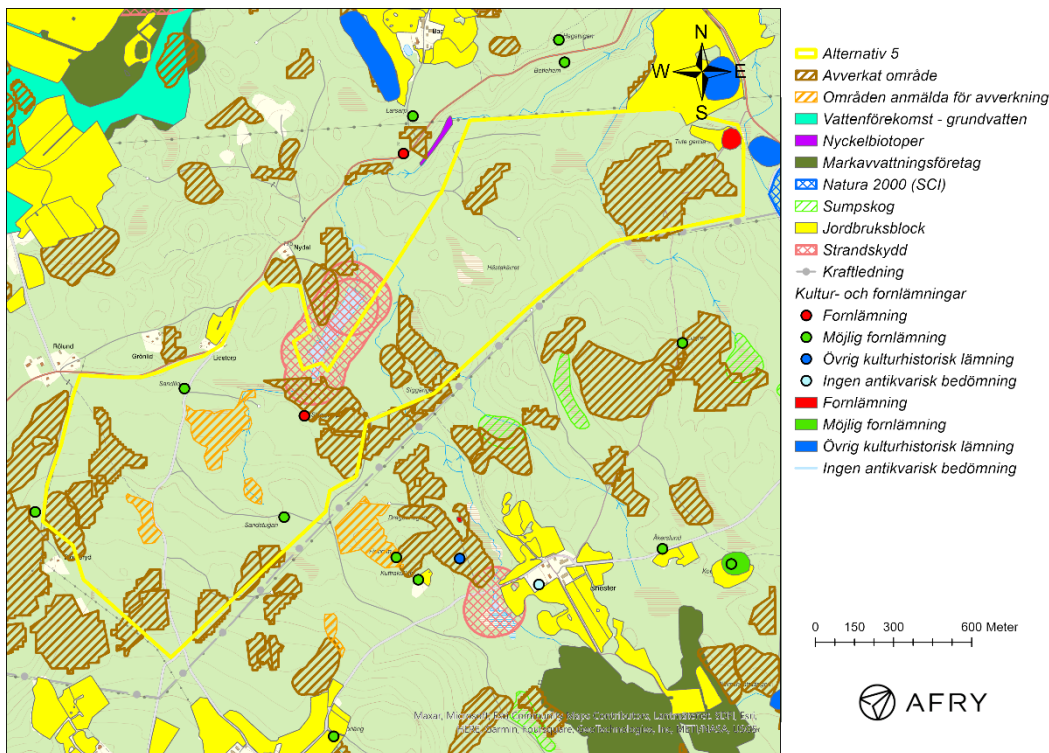
Lokaliseringen överlappar med fyra lämningar, bestående av två fornlämningar och två möjliga fornlämningar, se Figur 6.

Se Tabell 5 för närmare detaljer gällande alternativ lokalisering 5.

Tabell 5. Resultat för alternativ lokalisering 5.

Parameter	Förhållande till lokalisering
Natura 2000	Lokaliseringen berör inget befintligt Natura 2000-område. Närmaste Natura 2000-område, <i>Gullegårde</i> , ligger cirka 100 meter öster om lokaliseringen.
Naturresevat	Lokaliseringen berör inget befintligt naturresevat.
Nationalpark	Lokaliseringen berör inte någon nationalpark.
Djur- och växtskyddsområde	Lokaliseringen berör inte något djur- och växtskyddsområde.
Skogligt biotopskydd	Lokaliseringen berör inte något skogligt biotopskyddsområde.
Nyckelbiotop	Lokaliseringen berör ingen nyckelbiotop.
Nationella våtmarksinventeringen	Lokaliseringen överlappar inte med något i Våtmarksinventeringen utpekade värde.
Övriga naturvärden	Lokaliseringen berör ingen sumpskog.
Riksintressen	Lokaliseringen ligger i sin helhet inom riksintresseområde för skyddade vattendrag, <i>Emån</i> . Riksintresse för skyddade vattendrag: Vattenkraft samt vattenreglering eller vattenledning för kraftändamål får inte utföras i Emån med tillhörande käll- och biflöden. Riksintressen som inte publiceras offentligt, exempelvis sådana som berör Försvarsmakten, kan förekomma inom eller i närheten av området.
Infrastruktur	Lokaliseringen angränsar till en kraftledning (luftledning) i söder. Ett erforderligt säkerhetsavstånd mellan planerad solkraftsanläggning och befintlig luftledning måste upprätthållas.

Parameter	Förhållande till lokalisering
Landskapsbilds-skyddsområde	Inga öppna data finns för landskapsbildsskyddsområde inom Jönköpings län.
Markavvattningsföretag	Inga markavvattningsföretag förekommer inom området.
Jordarter	Området utgörs till största del av morän, med inslag av isälvsediment, urberg och en mindre del torv.
Miljö kvalitetsnormer för vatten	Lokaliseringen överlappar inte med någon vattenförekomst.
Strandskydd	Lokaliseringen överlappar till viss del med ett strandskydd.
Vattenskyddsområde	Lokaliseringen berörs inte av något vattenskyddsområde.
Detaljplan	Lokaliseringen berörs inte av någon detaljplan.
Översiktsplan	Lokaliseringen ligger 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.
Forn-/kulturlämningar	Lokaliseringen överlappar med två fornlämningar och två möjliga fornlämningar. De två fornlämningarna består av en släggvarpslämning och en gårdstomt, de två möjliga fornlämningarna består av torplämningar. Forn- eller kulturlämningar som ej är kända sedan tidigare kan förekomma inom området.
Jordbruksmark	Lokaliseringen överlappar med ett mindre område som utgörs av jordbruksmark.
Skogsbruk	Lokaliseringen överlappar med områden där skogsbruk har skett samt områden anmälda för avverkning.



Figur 6. Översikt av alternativ lokalisering 5 (Jordbruksverket, 2024; Lantmäteriets öppna data, 2023; Länsstyrelsernas webbgis, 2024; Riksantikvarieämbetet, 2024; Skogsstyrelsen, 2024)

4 Redovisning av utredda alternativ

Nedan presenteras i Tabell 7 Tabell 6 de olika områdena och en sammanfattning av analysen för de olika områdena. Jämförelsen har avgränsats till ett urval av parametrar av särskild betydelse. Tabell 6 visar grund för poängsättningen.

Tabell 6. Poängsättning för alternativ lokalisering.

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

Tabell 7. 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 nätnätslutningspunkt	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 möjliga bostäder. Bortsett från i västlig riktning är området emellertid omgivet av skog. Cirka 1050 m till närmaste tätort.	Angränsar till bostäder utan befintlig avskärmande vegetation. Cirka 1600 meter till närmaste tätort	Angränsar till bostäder utan befintlig avskärmande vegetation. Cirka 9 kilometer till närmaste tätort	Angränsar till enstaka bostäder, delvis utan befintlig avskärmande vegetation. Cirka 4 kilometer till närmaste tätort.	Angränsar inte till någon bostad. Cirka 600 meter till närmaste tätort.

	Lokaliseringsalternativ				
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 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.	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 projektområdet (cirka 3 %).	Nej. Skogsbruk utgör >10 % av projektområdet. Även inslag av jordbruk.	Nej. Skogsbruk utgör en majoritet av projektområdet. Även inslag av jordbruk.	Nej. Skogsbruk utgör >10 % av projektområdet. Även inslag av jordbruk.	Nej. Skogsbruk utgör >10 % av projektområdet.
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 kulturlämningen har flyttats)	En övrig kulturlämning och en möjlig fornlämning.	En möjlig fornlämning.	Tre möjliga fornlämningar och tre övriga kulturlämningar.	Två fornlämningar och två möjliga fornlämningar.
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.

*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.

Tabell 8. Värdering av de alternativa lokaliseringarna baserat på Tabell 7.

	Lokaliseringsalternativ				
	1	2	3	4	5
Gynnsamma förutsättningar (värde 1)	4	4	1	3	5
Neutrala förutsättningar (värde 0)	6	2	1	4	3
Ogynnsamma förutsättningar (värde = -1)	2	6	10	5	4
Total värdering	2	-2	-9	-2	1

5 Samlad bedömning och val av lokalisering

Tabell 8 visar att alternativ 1 (vald lokalisering) är bäst lämpad för anläggning av en solpark, detta efter en summering av de viktade värdena för bedömningsgrunderna. 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 del 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 en väl vald lokalisering för en solpark.

6 Referenser

- Energimarknadsinspektionen. (u.å.). *Elområde*. Hämtat från <https://ei.se/konsument/el/elmarknaden/elomrade>
- Jordbruksverket. (den 29 11 2024). *Jordbruksverket Öppna data*. Hämtat från Jordbruksblock: <https://jordbruksverket.se/e-tjanster-databaser-och-appar/ovriga-e-tjanster-och-databaser/oppna-data/oppna-data/2020-01-02-jordbruksblock>
- Lantmäteriets öppna data. (2023). *Sverigebaskarta - Vektor*. Hämtat från <https://www.arcgis.com/home/item.html?id=1c7552a5f7294c7bb1cae8a5fda316bb>
- Länsstyrelsernas webbgis. (2024). *Geodatakatalogen Länsstyrelserna*. Hämtat från <https://ext-geodatakatalog.lansstyrelsen.se/GeodataKatalogen/>
- Naturvårdsverket. (u.å.). *Sveriges utsläpp och upptag av växthusgaser*. Hämtat från naturvardsverket.se/data-och-statistik/klimat/sveriges-utslapp-och-upptag-av-vaxthusgaser/
- Riksantikvarieämbetet. (2024). *Riksantikvarieämbetets öppna data*. Hämtat från <https://pub.raa.se/> den 21 12 2022
- Skogsstyrelsen. (2024). *Ladda ner geodata*. Hämtat från <https://www.skogsstyrelsen.se/sjalvservice/karttjanster/geodatatjanster/nerladdning-av-geodata/>
- Solargis. (den 29 11 2023). *Global Solar Atlas*. Hämtat från <https://globalsolaratlas.info/map?c=56.71303,16.032937,17&s=56.71328,16.032089&m=site> den 18 04 2023
- Timbro. (2022). *Timbro*. Hämtat från <https://timbro.se/smedjan/elkrisen-i-skane-ar-bara-borjan/>
- VISS. (u.å.). *Vattenkartan*. Hämtat från <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=1589fd5a099a4e309035beb900d12399> den 30 08 2022