

Skintaby solpark

Miljökonsekvensbeskrivning



Halmstads kommun, Hallands län

Förord

Denna miljökonsekvensbeskrivning (MKB) har utarbetats av AFRY (ÅF-Infrastructure AB) i dialog med LC Energi AB. MKB:n syftar till att utgöra underlag för miljöbedömning av utförande av en solpark i Halmstads kommun, Hallands län.

Titel	Skintaby solpark - miljökonsekvensbeskrivning.
Beskrivning	Dokumentet utgör en miljökonsekvensbeskrivning som underlag för miljöbedömning av anläggning av solpark.
Utgivningsdatum	2024-10-10
Utgåva	1.1
Beställare	LC Energi AB
Kontaktperson	Johannes Sporre
Projektorganisation	ÅF Infrastructure AB
Figurer och fotografier	LC Energi AB där inget annat anges

Innehållsförteckning

Administrativa uppgifter	7
Ordlista.....	8
Icke teknisk sammanfattning	12
1 Inledning	14
1.1 Bakgrund och syfte	14
1.2 Om LC Energi AB	15
1.3 Samråd och beslut om betydande miljöpåverkan.....	15
1.4 Avgränsning	16
1.4.1 Tematisk avgränsning	16
1.4.2 Geografisk avgränsning.....	17
1.4.3 Tidsmässig avgränsning	17
2 Metod för miljökonsekvensbeskrivning	17
2.1 Generella bedömningsgrunder	17
2.2 Specifika bedömningsgrunder	19
2.2.1 Riksentressen enligt 3 kapitlet miljöbalken	19
2.2.2 Riksentressen enligt 4 kapitlet miljöbalken	19
2.2.3 Miljökvalitetsnormer	20
2.2.4 Bestämmelser för hushållning med mark- och vattenområden ...	20
2.2.5 Nationella miljökvalitetsmål och globala mål	20
3 Områdesbeskrivning	22
4 Förenlighet med planer och program.....	22
4.1 Översiktsplan.....	22
4.2 Förenlighet med översiktsplan.....	23
4.3 Övriga program och strategier	24
4.3.1 Hallands läns energi- och klimatstrategi.....	24
4.3.2 Halmstads kommuns plan för energi och klimat.....	25
4.3.3 Kulturmiljöprogram för Halmstads kommun.....	25
4.4 Förenlighet med övriga program och strategier	25
4.5 Detaljplan	26
5 Verksamhetsbeskrivning	26
5.1 Drift och skötsel	28
5.2 Nedmontering och avveckling	28
5.2.1 Ekonomisk säkerhet	29
5.3 Tidplan	29
6 Alternativ	29
6.1 LC Energis metodik för att hitta lämpligt område.....	29

6.2	Nollalternativ	30
7	Rikssintressen	30
7.1	Rikssintresse och områden av betydelse för totalförsvaret, 3 kap. 9 § miljöbalken	30
7.1.1	Bedömning av förenlighet med rikssintresse och områden av betydelse för totalförsvaret	31
7.2	Rikssintressen för naturvård, 3 kap. 6 § miljöbalken	31
7.2.1	Bedömning av förenlighet med rikssintresse för naturvård	32
7.3	Rikssintressen för friluftsliv, 3 kap. 6 § miljöbalken	32
7.3.1	Bedömning av förenlighet med rikssintressen för friluftsliv	33
7.4	Rikssintresse för kulturmiljövård, 3 kap. 6 § miljöbalken	33
7.4.1	Bedömning av förenlighet med rikssintresse för kulturmiljövård ..	33
7.5	Rikssintresse för rörligt friluftsliv, 3 kap. 6 § miljöbalken	33
7.5.1	Bedömning av förenlighet med rikssintresse för rörligt friluftsliv ..	34
7.6	Rikssintresse högexploaterad kust, 4 kap. 2 §	34
7.6.1	Bedömning av förenlighet med rikssintresse för högexploaterad kust	34
7.7	Rikssintresse Natura 2000, 4 kap. 1 och 8 §	34
7.7.1	Bedömning av förenlighet med Natura 2000	36
7.8	Samlad bedömning av förenlighet med rikssintressen	36
8	Områdesskydd	36
8.1	Naturresevat	36
8.1.1	Förutsättningar	36
8.1.2	Bedömning av förenlighet med naturresevat	37
8.2	Biotopskyddsområde	37
8.2.1	Förutsättningar	37
8.2.2	Bedömning av förenlighet med biotopskyddsområde	37
8.3	Strandskydd	37
8.3.1	Förutsättningar	37
8.3.2	Bedömning av förenlighet med strandskyddsbestämmelser	39
9	Grundläggande hushållningsbestämmelser	39
10	Konsekvensbedömning	41
10.1	Naturmiljö	41
10.1.1	Förutsättningar	41
10.1.2	Skyddsåtgärder	43
10.1.3	Konsekvensbedömning	44
10.2	Landskapsbild	46
10.2.1	Förutsättningar	46
10.2.2	Skyddsåtgärder	47
10.2.3	Konsekvensbedömning	47

10.3	Kulturmiljö	48
10.3.1	Förutsättningar	48
10.3.2	Skyddsåtgärder	52
10.3.3	Konsekvensbedömning.....	52
10.4	Friluftsliv och rekreation.....	54
10.4.1	Förutsättningar	54
10.4.2	Skyddsåtgärder	54
10.4.3	Konsekvensbedömning.....	54
10.5	Vattenmiljö.....	55
10.5.1	Förutsättningar	55
10.5.2	Skyddsåtgärder	58
10.5.3	Samlad konsekvensbedömning	58
10.6	Övriga miljöaspekter	60
10.6.1	Människors hälsa	60
10.6.2	Avfall och kemiska produkter	61
10.6.3	Yttre händelser och klimat	62
10.6.4	Risk och säkerhet.....	63
10.7	Kumulativa effekter.....	64
11	Förenlighet med miljökvalitetsnormer, nationella miljökvalitetsmål och globala mål	65
11.1	Miljökvalitetsnormer.....	65
11.1.1	Förutsättningar.....	65
11.1.2	Förenlighet med miljökvalitetsnormer	66
11.2	Nationella miljökvalitetsmål och globala mål.....	66
11.2.1	Nationella miljökvalitetsmål och förenlighet med dessa	66
11.2.2	Globala mål och förenlighet med dessa	70
12	Samlad bedömning	73
13	Fortsatt arbete	75
14	Redovisning av medlemmarnas sakkunskap	76
15	Referenser	78

Bilagor

Bilaga C1. Preliminär parklayout

Bilaga C2. Samrådsredogörelse

Bilaga C3. Lokaliseringsutredning samt utredning av alternativ markanvändning

Bilaga C4. Naturvärdesinventering förstudie

Bilaga C5: Naturvärdesinventering fält

Bilaga C6: Förstudie fågel

Bilaga C7: Fågelinventering

Bilaga C8: Groddjursinventering

Bilaga C9: Hänsynsavstånd

Bilaga C10: Övergripande landskapsanalys

Bilaga C11: Värdehöjande åtgärdsförslag med vägledning och rekommendationer

Bilaga C12: Kulturmiljöutredning

Bilaga C13: PM Hydrologi

Bilaga C14: Hydrogeologisk bedömning

Bilaga C15: Bullerutredning Planeringsverktyg

Bilaga C16: Trafikbullerutredning

Bilaga C17: Utredning avseende elektromagnetiska fält

Bilaga C18: Släckvattenutredning

Administrativa uppgifter

Verksamhetsutövare:	LC Energi AB
Organisationsnummer:	559369 – 2410
Kontaktperson:	Johannes Sporre
Kontaktuppgifter:	[REDACTED]
Anläggningsnamn:	Skintaby solpark
Fastighetsbeteckning:	Skintaby 13:2 och Hulabäck 21:1
Län:	Hallands län
Kommun:	Halmstads kommun
Framtagande av MKB:	AFRY
Kontaktperson:	Sofia Maghder
Kontaktuppgifter:	[REDACTED]

Ordlista

Ord	Förklaring
Detaljplan (DP)	Detaljplan är en kommunal plan avseende utformningen av bebyggelse, parker etc. inom ett mindre område. Om ett område omfattas av en detaljplan får marken inte användas i strid med vad som anges i planen. Detaljplanen innebär alltså inte en skyldighet att göra något men medför en rätt att bygga till exempel ett hus i enlighet med vad som anges i planen samt uppsätter hinder för att göra något i strid med vad som anges i planen. Tillstånd eller dispenser enligt miljöbalken får inte ges i strid med en detaljplan. Små avvikelser får dock göras om de är förenliga med syftet med planen.
eDNA	eDNA är de rester av DNA som finns i omgivningen utanför en organism. Alla organismer lämnar DNA-spår i sin omgivning via läckage från hud, blad, sporer, saliv och avföring.
Energilagringseenhet (ESS)	En energilagringseenhet (ESS, Energy Storage System), lagrar elektricitet och skapar möjligheten att förflytta både effekt och energi i tid, så att elektriciteten kan nyttjas när det finns ett behov. Syftet med att kombinera en solpark med ESS kan vara att stötta elnätet med frekvensreglerande tjänster, men också för att skapa en flexibilitet i anläggningens funktion. Att implementera en ESS i samverkan med en intermittent energikälla skapar mer kontroll på energiflödet från anläggningen oberoende av tidpunkt och väder men nyttjar samma anslutningspunkt/anslutningskapacitet i en högre utsträckning.
Kulturmiljölagen (KML)	Kulturmiljölagen är den centrala lagen för kulturmiljövården i Sverige. Lagen innefattar exempelvis detaljerade bestämmelser om bland annat fornlämningar, fornfynd, byggnadsminnen, kyrkliga kulturminnen, vissa kulturföremål samt ortsnamn.
Kumulativ effekt	Kumulativa effekter uppstår när flera olika effekter samverkar med varandra. Det kan handla om att olika typer av effekter från en och samma verksamhet samverkar eller att effekter från olika verksamheter samverkar.
Layout	Layout hänvisar för aktuell verksamhet till den övergripande illustrationen över verksamhetsområdet, men visar även bland annat det interna el- och vägnätet, stängsling, paneler, transformatorstation, hänsynstaganden och dylikt inom områdena.

Ord	Förklaring
Miljöbalken (MB)	Miljöbalken (MB) är den huvudsakliga lagstiftningen inom miljörättsområdet i Sverige. Till balken finns en rad förordningar som antagits av regeringen. Vidare finns ett antal EU-förordningar som gäller parallellt med balken.
Miljökonsekvensbeskrivning (MKB)	Miljökonsekvensbedömningen syftar till att identifiera och beskriva en planerad verksamhets eller åtgärds direkta eller indirekta effekter på omgivningen. Miljökonsekvensbedömningen resulterar i en skriven rapport, miljökonsekvensbeskrivning. MKB används som förkortning både för bedömningen och för beskrivningen.
Miljökvalitetsnorm (MKN)	Miljökvalitetsnormer är ett svenskt juridiskt styrmedel som infördes år 1999 i syfte att komma till rätta med miljöpåverkan från diffusa utsläppskällor som till exempel trafik och jordbruk. Miljökvalitetsnormer är bestämmelser om kvaliteten på mark, vatten, luft eller miljön i övrigt och regleras i miljöbalken.
Naturvårdsart	En naturvårdsart är ett samlingsbegrepp för de arter som behöver uppmärksammas inom naturvården. I begreppet ingår rödlistade arter, fridlysta arter, sådana som är listade i EU:s art- och habitatdirektiv, signalarter, ansvarsarter samt nyckelarter.
Nollalternativ	För att bedöma de konsekvenser som uppstår till följd av projektet bedöms påverkan i förhållande till ett jämförelsealternativ (ett så kallat nollalternativ). Nollalternativet beskriver en framtida utveckling och de miljöeffekter som uppstår om etableringen av den planerade solparken inte genomförs. Avsikten med nollalternativet är att ge ett underlag för att kunna värdera vilken förändring verksamheten eller åtgärden medför ur miljösynpunkt.
Nätstation	En nätstation (transformatorstation) omvandlar för aktuell verksamhet elektriciteten till en högre spänningsnivå innan den skickas ut på elnätet.
Riksintresse	I 3 – 4 kap. miljöbalken anges de grundläggande och särskilda bestämmelserna för hushållning med mark- och vattenområde. De områden som är av särskild vikt för ett intresse benämns riksintresse och dessa ska skyddas mot skador eller åtgärder som påtagligt kan skada dem eller försvåra deras utnyttjande. Det är en rad olika intressen som utpekats, vilket innebär att en och samma plats kan anses vara riksintresse för motstående intressen. I dessa fall ska företräde ges till det ändamål som främjar en

Ord	Förklaring
	långsiktig hushållning med mark, vatten eller den fysiska miljön i övrigt.
Rödlistad	Den svenska rödlistan är en bedömning och sammanställning över enskilda arters risk att dö ut i Sverige och ger en överblick över arternas tillstånd.
Samråd	Ett samråd är en dialog mellan olika parter för att informera och samla in viktig kunskap och minimera en negativ påverkan på miljön.
Strandskydd	Strandskyddet innebär att områden inom 100 m (kan utvidgas till 300 m efter beslut från länsstyrelsen) från strandlinjen, såväl inåt land som ut i vattnet, inte får bebyggas, byggnaders användning ändras eller andra åtgärder vidtas som väsentligt skulle förändra livsvillkoren för djur- eller växtarter eller avhålla allmänheten från att beträda området. Länsstyrelsen kan helt upphäva strandskyddet i ett område under vissa förutsättningar som anges i 7 kap. 18 § miljöbalken. Områden kan även undantas från strandskyddet genom bestämmelser i en detaljplan. Dispens från eller upphävande av strandskyddet kan ges om det finns särskilda skäl vilka redovisas i 7 kap. 18 c § miljöbalken.
Vattenskyddsområde	Ett mark- eller vattenområde får till skydd för en grund- eller ytvattentillgång som används eller kan komma att användas som vattentäkt utses till vattenskyddsområde av en kommun eller länsstyrelse. För området ska meddelas föreskrifter om inskränkningar i rätten att förfoga över marken om det behövs för att vattentäkten ska skyddas. Föreskrifterna kan innebära krav på att ansöka om tillstånd eller anmäla en åtgärd. Länsstyrelsen eller kommunen får meddela dispens från föreskrifterna om det finns särskilda skäl samt om det är förenligt med föreskriftens syfte. Bestämmelserna om vattenskyddsområden finns i 7 kap. 21–22 §§ miljöbalken.
Verksamhetsområde	Verksamhetsområdet utgör för aktuell verksamhet alla områden där bolaget uppför en fysisk solpark, dvs solpaneler, montagesystem, kabeldragning, stängsel, servicevägar, nätstationer osv. Till detta ingår även de områden på vilka bolaget åtar sig att avvara från påverkan från verksamheten eller att vidta åtgärder för att bibehålla eller främja naturvärden. I förevarande verksamhet är verksamhetsområdet uppdelat på flera delområden.

Ord	Förklaring
Översiktsplan	En kommun är skyldig att ha en översiktsplan som ska ange inriktningen för den långsiktiga utvecklingen av den fysiska miljön i kommunen. Översiktsplanens syfte är att ge vägledning vid framtida beslut om användning av mark- och vattenområden. En översiktsplan är inte rättsligt bindande men får oftast betydelse när andra planer fastställs och kan även få betydelse vid tillståndsprövning enligt miljöbalken.

Icke teknisk sammanfattning

LC Energi AB avser att etablera en solpark på cirka 150 hektar i Halmstads kommun, Hallands län. Området för den planerade solparken är beläget cirka 15 kilometer nordväst om Halmstads tätort, mellan Steninge och Harplinge. Den planerade verksamheten benämns Skintaby solpark, och avses att anläggas på jordbruksmark inom fastigheterna Skintaby 13:2 och Hulabäck 21:1.

Planerad verksamhet omfattar markberedning och uppförandet av bland annat solceller på metallstrukturer, nätstationer (transformatorstationer), förläggning av markkabel inom verksamhetsområdet, etablering av anläggningsvägar samt instängsling. Anläggningsarbeten för solparken beräknas pågå i 12 - 18 månader och planeras att påbörjas under 2028. Anläggningens förväntade livslängd är cirka 40 - 50 år, under den tiden uppskattas anläggningen producera förnybar el motsvarande den årliga hushållselen för cirka 26 000 villor (beräknas baserat på 5 000 kWh/villa (Konsumenternas energimarknadsbyrå, 2023), eller ett års körning av cirka 54 000 elbilar (beräknat på 1 200 mil/år och 2 kWh/mil).

Planerad verksamhet är inte tillstånds- eller anmälningspliktig enligt miljöprövningsförordningen (SFS 2013:251). Trots detta avser bolaget att frivilligt ansöka om tillstånd enligt 9 kap. 6b § miljöbalken. Miljökonsekvensbeskrivningens innehåll och utformning har anpassats efter synpunkter och information som framkommit under samrådsprocessen, samt efter vad som angetts vara särskilt viktigt att beröra enligt länsstyrelsens meddelande (dnr 4827 - 2023).

Nedan illustreras bedömningen av de miljöaspekter som hanterats inom ramen för miljökonsekvensbeskrivningen, se Tabell 1.

Tabell 1. Sammanfattande tabell över konsekvenserna för de miljöaspekter som utretts inom ramen för denna miljökonsekvensbeskrivning.

Miljöaspekt	Konsekvens
Naturmiljö	Liten negativ konsekvens
Landskapsbild	Måttlig negativ konsekvens
Kulturmiljö	Måttlig negativ konsekvens
Friluftsliv och rekreation	Liten negativ konsekvens
Vattenmiljö	Obetydlig konsekvens
Människors hälsa	Obetydlig konsekvens
Avfall och kemikalier	Obetydlig konsekvens
Yttre händelser och klimat	Positiv konsekvens
Risk och säkerhet	Liten negativ konsekvens

Verksamhetsområdet sammanfaller med påverkansområde väderradar, men bedöms inte motverka totalförsvarets intressen då inga höga objekt kommer uppföras. Inom cirka 2 kilometer från verksamhetsområdet finns även riksintresse för naturvård respektive friluftsliv, men dessa bedöms inte skadas till följd av planerad solpark.

Av 7 kap. 16 § punkt 2 miljöbalken framgår att strandskyddsförbuden inte gäller för åtgärder som omfattas av ett tillstånd enligt miljöbalken. Däremot ska strandskyddets syften fortfarande beaktas som en del av prövningen, och vid tillståndsprövningen ska det beaktas att verksamheten skall bedrivas i strandskyddsområde (Regeringen, 1997,

ss. 87-88). Den sammanvägda bedömningen är att åtgärden kommer medföra en liten negativ konsekvens för strandskyddets syften.

Produktion av förnyelsebar el är att anses som ett sådant väsentligt samhällsintresse som avses i 3 kap. 4 § miljöbalken jfr exempelvis MÖD:s domar den 22 november 2022 i mål nr M 1026-22 samt M 15064-21. Anläggningen utgör ett varaktigt ianspråktagande av jordbruksmark (MÖD, M 15064-21), efter avveckling av anläggningen kommer dock jordbruksmarken kunna återgå till att brukas. Bolaget har utifrån 3 kap. 1 § miljöbalken ett intresse av att arealen inom solparken samnyttjas och är därför öppen för lösningar som medför en ökad biologisk mångfald eller en samproduktion med tredje part. Etableringen bedöms sammantaget gå i linje med bestämmelserna för hushållning med mark- och vattenområden.

Sammanfattningsvis utgör den planerade solparken ett betydande bidrag i omställningen till ett förnybart energisystem, och bidrar till uppfyllandet av ett flertal lokala, regionala och nationella miljö- och klimatmål. Dessutom medför verksamheten en väsentlig samhällsnytta i form av förnybar elproduktion i södra och mellersta Sverige, och bidrar på så sätt till en tryggare elförsörjning i landet.

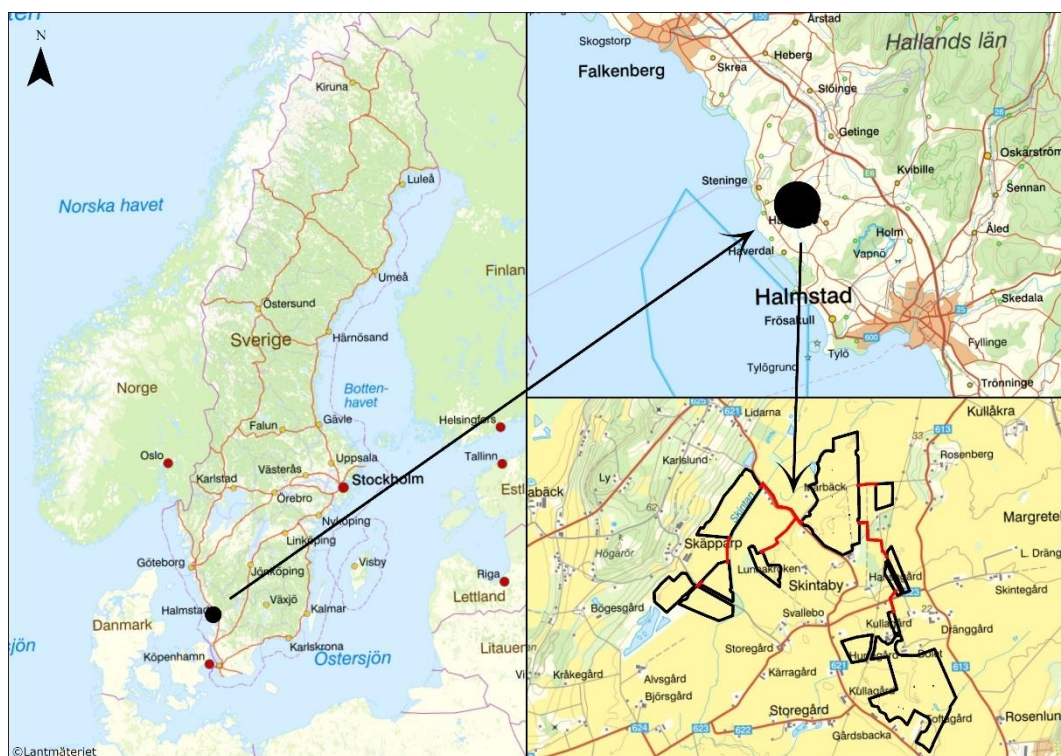
1 Inledning

1.1 Bakgrund och syfte

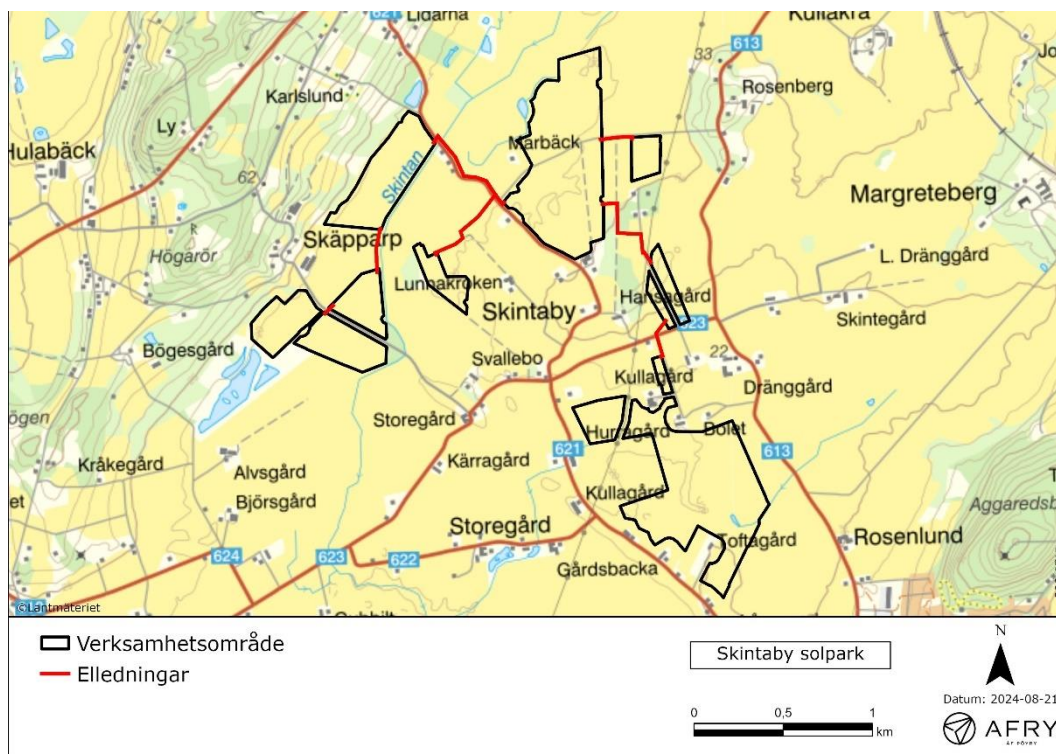
LC Energi AB (nedan "LC Energi" eller "bolaget"), avser att etablera en solpark inom fastigheterna Skintaby 13:2 och Hulabäck 21:1 i Halmstads kommun, Hallands län, se Figur 1 och Figur 2.

Verksamheten omfattar etablering och drift av en anläggning för produktion av solenergi på en yta av cirka 150 hektar fördelat på ett flertal mindre delområden (det så kallade verksamhetsområdet) på jordbruksmark. Solparken kommer att generera ny och koldioxidfri elektricitet på cirka 130 GWh/år under hela verksamhetens livslängd på 40 – 50 år.

Den planerade solcellsanläggningen innebär inte en sådan verksamhet eller åtgärd som är tillståndspliktig eller anmälningspliktig enligt miljöprövningsförordningen (SFS 2013:251). En verksamhet eller åtgärd som inte omfattas av tillstånds- eller anmälningsplikt enligt miljöbalken eller dess följdförfattningar ska anmälas för samråd enligt 12 kap. 6 § miljöbalken om verksamheten kan komma att väsentligt ändra naturmiljön. Etableringen och driften av planerad solcellsanläggning förväntas medföra en väsentlig ändring av naturmiljön, och verksamheten ska därför anmälas enligt 12 kap. 6 § miljöbalken. Trots att verksamheten endast är anmälningspliktig enligt detta lagrum, avser bolaget att frivilligt ansöka om tillstånd enligt 9 kap. 6 b § miljöbalken.



Figur 1. Översiktskarta över verksamhetsområdet (svart markering) samt elledningar mellan solparkens delområden i rött (Lantmäteriets öppna data, 2020).



Figur 2. Karta över verksamhetsområdet (Lantmäteriets öppna data, 2020).

Detta dokument utgör en miljökonsekvensbeskrivning (MKB), och syftar till att ge en samlad bild av verksamhetens påverkan på miljön, människors hälsa samt hushållning med mark, vatten och andra resurser. I MKB:n beskrivs därför den påverkan, effekt och konsekvens som verksamheten innebär i jämförelse mot ett nollalternativ, se avsnitt 6.2. På detta sätt utgör MKB:n ett beslutsunderlag för prövning enligt 9 kap. 6b § miljöbalken (MB). Omfattning och fokuspunkter utgår från de synpunkter som lämnats av länsstyrelsen under samrådsprocessen.

1.2 Om LC Energi AB

LC Energi grundades år 2021 av medarbetare med lång erfarenhet av förnyelsebar elproduktion inom sol- och vindkraft. Bland LC Energis ägare märks det etablerade brittiska företaget Low Carbon med lång erfarenhet av förnybar energi i Europa samt Sydsvenska Solkraftbolaget AB som styr bolagets svenska verksamhet.

Bolaget brinner för att bidra till en hållbar energiomställning, med målsättning om att etablera större kommersiella solparker i Sverige med en produktion om 2,5 GW inom fem år. I dagsläget driver bolaget fler projekt i södra Sverige, från Dalarna till Skåne, i olika faser av den process som leder till produktion av el.

1.3 Samråd och beslut om betydande miljöpåverkan

Ett samråd är en möjlighet för verksamhetsutövaren att få en fördjupad kunskap och insikt om den påverkan som verksamheten kan komma att medföra för människors hälsa och miljön. Med hjälp av denna kunskap kan verksamhetsutövaren anpassa anläggningen och därmed minska risken för negativ påverkan. Genom samrådet kan MKB:n ges rätt omfattning och detaljeringsgrad.

Ett avgränsningssamråd enligt 6 kap. 29 – 32 §§ MB genomfördes med Länsstyrelsen Hallands län och Halmstads kommun den 16 november 2023. Länsstyrelsen konstaterar därefter i sitt samrådsyttrande (dnr 4827 – 2023) att planerad solpark enligt bolagets bedömning kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. Därmed omfattas den planerade verksamheten av kraven på specifik miljöbedömning, varav föreliggande MKB upprättas.

Samråd har även genomförts med myndigheter, organisationer, föreningar, ägare till en eller flera fastigheter inom 500 meter från det planerade verksamhetsområdet, delägare i något av de berörda markavvattningsföretagen eller vägsamfälligheterna eller ägare till fastighet inom 100 meter från enskild väg som avses att användas för transporter i solparkens anläggnings- och avvecklingsskede samt allmänheten. Vidare genomfördes ett lokalt samrådsmöte den 5 mars 2024 i syfte att informera om den planerade solparken, svara på frågor och funderingar samt ta emot värdefulla synpunkter och information. Samrådstiden för det skriftliga samrådet löpte till den 22 mars 2024.

En samrådsredogörelse har upprättats och bifogas MKB:n, se Bilaga C2. Där redovisas genomfört samråd med tillhörande protokoll, inkomna yttranden samt en fullständig förteckning över samrådskreten.

1.4 Avgränsning

1.4.1 Tematisk avgränsning

Den tematiska avgränsningen har gjorts utifrån det som i samrådsprocessen och i länsstyrelsens beslut om föreläggande om MKB har belysts särskilt viktigt att beröra.

Länsstyrelsen har i sitt föreläggande lyft fram att MKB:n minst ska innehålla en redogörelse och bedömning, i bygg- respektive driftskede, av följande miljöaspekter:

- Riksintresse
- Naturmiljö
- Landskapsbild
- Kulturmiljö
- Områdesskydd
- Hydrologi
- Hushållning med mark- och vattenområde
- Buller
- Elektromagnetiska fält

Utöver dessa miljöaspekter har även rekreation och friluftsliv, avfall/kemiska produkter, yttre händelser/klimat samt risk och säkerhet bedömts särskilt viktiga att belysa.

Bedömningen av byggskedets effekter och konsekvenser baseras på de byggmetoder som bedöms vara rimliga utifrån idag känd teknik. I detta skede är det emellertid inte möjligt att exakt beskriva vilka arbetsmetoder eller tekniska lösningar som kommer att tillämpas i byggskedet, eftersom val av metod avgörs vid detaljprojekteringen för att säkerställa att bästa tillgängliga teknik används. Andra detaljlösningar än de beskrivna kan därför komma att bli aktuella.

1.4.2 Geografisk avgränsning

Etableringen kan komma att påverka miljöaspekter utanför själva verksamhetsområdet för planerade anläggningsarbeten och den geografiska avgränsningen sträcker sig lika långt som påverkan på miljöaspekter sträcker sig.

Påverkansområdet för den planerade solparken bedöms framför allt vara lokalt och är i huvudsak avgränsat till det område som berörs direkt genom fysiskt markanspråk. Den geografiska avgränsningen för respektive miljöeffekt varierar dock och belyses i MKB:n i den omfattning som bedöms nödvändig för adekvat bedömning. I denna MKB är påverkansområdet för miljöaspekterna kulturmiljö och landskapsbild mest omfattande i geografisk utbredning.

1.4.3 Tidsmässig avgränsning

Tidsmässig avgränsning innebär att MKB:ns tidshorisont begränsas med hänsyn till när relevanta miljökonsekvenser kan förväntas inträffa. I MKB:n ska nollalternativet och sökt alternativ jämföras mot samma tidshorisont.

Solparken förväntas vara i drift cirka 40 – 50 år. Även avveckling av verksamheten inryms i tidsperioden och ingår i denna MKB.

2 Metod för miljökonsekvensbeskrivning

2.1 Generella bedömningsgrunder

De bedömningar av miljöpåverkan som redovisas i detta dokument baseras på resultatet från standardiserade inventeringar, beräkningar och utredningar som har genomförts inom projektet. Metoden grundar sig i Naturvårdsverkets vägledning om miljöbedömningar (Naturvårdsverket, u.d.). Bedömningarna som görs för respektive miljöaspekt i denna miljökonsekvensbeskrivning inkluderar alla de verksamheter som aktuell ansökan omfattar, det vill säga även kringanläggningar såsom tillfartsvägar, transformatorstationer och elledningar.

I arbetet med konsekvensbedömning vägs **värdet** på berörda intressen samman med **påverkan** och **effekt** för att ge en **konsekvens**.

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

Påverkan är den förändring av fysiska förhållanden som projektets genomförande medför. Det kan exempelvis handla om ljud, skuggor, synbarhet, utsläpp av föroreningar, förlust av värdefulla naturmiljöer eller ökat antal transporter i området. Påverkan kan vara lokal, regional eller nationell samt permanent eller temporär.

Effekt beskriver den betydelse som påverkan (förändringen) bedöms få för förekommande värden i omgivningen, det vill säga påverkans storlek och omfattning. Direkta effekter uppkommer som en omedelbar följd av till exempel fysiskt intrång, ljud eller påverkan på vatten. Indirekta effekter är de effekter som uppkommer sekundärt till följd av en åtgärd.

Vilken/vilka effekter som uppstår till följd av en påverkan måste relateras till områdets specifika förutsättningar, det vill säga vilka värden som förekommer och utsätts för

påverkan, och deras känslighet. I ett område med få värden kan således effekterna förväntas bli av mindre skala, medan effekterna på en plats med höga värden eller värden med hög känslighet förväntas bli större. Det kan till exempel vara till följd av ändrat beteende, ökad stress eller undvikande av de påverkade områdena.

Värderingen av effekten görs med hänsyn till relevanta bestämmelser, exempelvis miljöbalkens hushållningsbestämmelser, vedertagna rikt- eller gränsvärden och gällande miljökvalitetsnormer.

Konsekvens är en värdering av vad miljöeffekterna betyder för de intressen som berörs till exempel för människors hälsa, klimatet eller biologisk mångfald. Bedömning av verksamhetens konsekvenser sker med beaktande av effekternas utbredning och varaktighet, det vill säga om de är lokala, regionala eller globala, kortvariga/tillfälliga (månader), långvariga men reversibla (år) eller permanenta/irreversibla. Andra faktorer som spelar roll vid konsekvensbedömningen är om effekten är direkt eller indirekt, jämnt flödande eller varierande över tid samt om det är en kumulativ effekt av flera planerade eller pågående verksamheter. Konsekvensbedömningen som illustreras i Tabell 2 görs även med beaktande av hur många som är berörda, miljövårdets betydelse samt hur stor förändringen bedöms bli.

Bedömningen av verksamhetens konsekvenser baseras på ett läge efter att de föreslagna skyddsåtgärderna är inarbetade. De skyddsåtgärder som verksamhetsutövaren åtar sig för att minska negativ miljöpåverkan redovisas under respektive miljöaspekt i denna MKB.

Bedömningen av verksamhetens konsekvenser för människors hälsa och miljön görs mot ett jämförelsealternativ (ett så kallat nollalternativ). Ett nollalternativ beskriver den framtida utvecklingen om verksamheten inte genomförs. Nollalternativet beskrivs i avsnitt 6.2.

Konsekvenserna värderas enligt följande skala: stor negativ konsekvens, måttlig negativ konsekvens, liten negativ konsekvens, obetydlig konsekvens eller positiv konsekvens. En lokal konsekvens blir generellt lägre värderad jämfört med om verksamheten medför regionala eller nationella konsekvenser för miljöaspekten.

Tabell 2. Matris som illustrerar bedömningsmetodik i MKB.

Aspektens värde/känslighet	Miljöeffekt, ingreppets/störningens omfattning			
	<i>Stor negativ påverkan/effekt</i>	<i>Måttlig negativ påverkan/effekt</i>	<i>Liten negativ påverkan/effekt</i>	<i>Obetydlig eller positiv påverkan/effekt</i>
Högt värde	Stor negativ konsekvens	Stor negativ konsekvens	Måttlig negativ konsekvens	Obetydlig eller positiv konsekvens
Måttligt värde	Stor negativ konsekvens	Måttlig negativ konsekvens	Måttlig negativ konsekvens	Obetydlig eller positiv konsekvens
Lågt värde	Måttlig negativ konsekvens	Liten negativ konsekvens	Liten negativ konsekvens	Obetydlig eller positiv konsekvens

2.2 Specifika bedömningsgrunder

En MKB innehåller miljöaspekter för vilka bedömningen är reglerad av lag eller styrs av rättspraxis, exempelvis bedömning av riksintressen samt miljökvalitetsnormer (MKN). Vidare görs även en bedömning utifrån huruvida solparken bidrar eller motverkar måluppfyllnad av de nationella miljökvalitetsmålen och de globala hållbarhetsmålen.

Vid bedömningen av ovan nämnda aspekter tillämpas specifika bedömningsgrunder vilka redovisas nedan.

2.2.1 Riksintressen enligt 3 kapitlet miljöbalken

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

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

Begreppet påtaglig skada är centralt för tillämpningen av 3 kap. MB. Med uttrycket utesluts bagatellartad påverkan. Endast sådana åtgärder åsyftas som kan ha en bestående negativ inverkan på det aktuella intresset eller som tillfälligt kan ha mycket stor negativ inverkan på detta, se prop. 1997/98:45, del 2 s. 30 och s. 33 samt prop. 1985/86:3 s. 155. Bedömningen av vad som utgör en påtaglig skada är alltid platsspecifik och knuten till åtgärdens art, omfattning och varaktighet. Bedömningar avseende om verksamheten påtagligt kan skada natur- eller kulturmiljön i område av riksintresse för naturvården, kulturmiljövården eller friluftslivet görs i detta fall med utgångspunkt i Naturvårdsverkets allmänna råd NFS 2005:17. Generellt gäller enligt Naturvårdsverket att om ett ingrepp innebär att området förlorar de värden som motiverat dess utpekande, medförs en påtaglig skada (Naturvårdsverket, 2005). För bakgrund och bedömning av verksamhetens förenlighet med riksintressen, se avsnitt 7.

2.2.2 Riksintressen enligt 4 kapitlet miljöbalken

I 4 kap. MB finns särskilda bestämmelser för hushållning med mark- och vattenområden, bland annat omfattas skyddsvärda vattendrag, stora delar av landets kuststräckor och alla Natura 2000-områden.

Generellt gäller att ingrepp som påtagligt skadar områdenas natur- och kulturvärden inte är tillåtna enligt 4 kap. 1 § 1 p. MB. Vidare finns även områdesspecifika bestämmelser, 2 – 8 §§, som anger ytterligare förutsättningar för de områden som omfattas av 4 kap. För att ett ingrepp ska bedömas vara tillåtligt måste det således vara förenligt med *både* den generella och de områdesspecifika reglerna.

Den mark- och vattenanvändning som inte är tillåten med avseende på Natura 2000 anges i 8 §. Sammanfattningsvis innebär bestämmelsen att ingen typ av ändrad markanvändning som prövas enligt 4 kap. får komma till stånd utan att påverkan på Natura 2000-områden har undersökts och behövligt tillstånd inhämtats. För bakgrund och bedömning av verksamhetens förenlighet med riksintressen, se avsnitt 7.

2.2.3 Miljökvalitetsnormer

MKN är ett juridiskt styrmedel som regleras i 5 kap. MB. En miljökvalitetsnorm ska grundas i vetenskap, utan hänsyn till ekonomiska eller tekniska förhållanden, för att ta fram kunskap om vilken miljökvalitet eller miljötillstånd som människan och naturen tål i ett visst geografiskt område. För den här MKB:n är det MKN för yt- och grundvatten som bedömts vara relevant.

Sveriges ytvatten är idag indelade i geografiska delområden och fem vattendelegationer har tagit beslut om kvalitetskrav (MKN) avseende ekologisk och kemisk status för vattenförekomsterna inom respektive distrikt. Avseende MKN för grundvatten, klassificeras i stället den kemiska och kvantitativa statusen. Aktuell status i vattenförekomsterna bedöms och uppdateras fortlöpande av myndigheterna.

Syftet med MKN är att tillståndet i våra vatten inte ska försämrats och att alla vatten ska uppnå en bestämd miljökvalitet. Grundregeln är att MKN ska fastställas till "god status", och att normen ska uppnås innan aktuell förvaltningscykel är slut (för närvarande år 2027). Beroende på vattenförekomstens nuvarande status kan vattendelegationerna fastställa kvalitetskrav på en nivå som är lägre än god status alternativt att tiden för när god status ska vara uppnådd skjuts fram.

Bedömning av verksamhetens påverkan på MKN beskrivs närmare under avsnitt 11.1.

2.2.4 Bestämmelser för hushållning med mark- och vattenområden

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

Miljöbalkens hushållningsbestämmelser har stor betydelse i den fysiska planeringen och vid tillståndsprövning för olika verksamheter. De syftar till att främja en sådan användning av mark, vatten och fysisk miljö i övrigt som innebär att en från ekologisk, social, kulturell och samhällsekonomisk synpunkt långsiktigt god hushållning tryggas. Med bestämmelserna ges mark- och vattenområden som rymmer resurser, värden eller företeelser som är särskilt betydelsefulla i ett nationellt perspektiv ett skydd mot vissa åtgärder. Det innebär att värdefulla miljöer kan bevaras och möjligheterna att uppföra anläggningar som är viktiga för Sverige säkras.

De grundläggande bestämmelserna för hushållning med mark- och vattenområden framgår i 3 kap. miljöbalken och de särskilda bestämmelserna för hushållning med mark och vatten för vissa områden i landet i 4 kap. miljöbalken. Se avsnitt 9 för de bestämmelser som anses vara relevanta för aktuell verksamhet (Sveriges riksdag, 2023).

2.2.5 Nationella miljökvalitetsmål och globala mål

2.2.5.1 Nationella miljökvalitetsmål

Sveriges miljömålssystem består av ett generationsmål, 16 miljökvalitetsmål och 14 etappmål. Generationsmålet, som utgör det övergripande målet för miljöpolitiken, är att till nästa generation lämna över ett samhälle där de stora miljöproblemen är lösta, utan att orsaka ökade miljö- och hälsoproblem utanför Sveriges gränser. De nationella miljökvalitetsmålen beskriver det tillstånd i den svenska miljön som miljöarbetet ska leda till, medan etappmålen är tidsatta mål som pekar ut viktiga steg i den

samhällsomställning som krävs för att generationsmålet och miljökvalitetsmålen ska kunna nås. Vid behov gör länsstyrelserna regionala anpassningar av de nationella miljökvalitetsmålen preciseringar och etappmål.

För den planerade solparken bedöms följande nationella miljökvalitetsmål vara relevanta för prövningen:

- Begränsad klimatpåverkan
- Ett rikt odlingslandskap
- Ett rikt växt och djurliv
- Frisk luft
- Giftfri miljö
- Levande sjöar och vattendrag
- Grundvatten av god kvalitet
- God bebyggd miljö
- Ingen övergödning

Den metodik som använts för att bedöma huruvida solparken bidrar eller motverkar målpuppfyllnad av de aktuella nationella miljökvalitetsmålen beskrivs i avsnitt 2.2.5.2 2.2.5.3. Bedömning och motivering redovisas i avsnitt 11.2.1.

2.2.5.2 Globala mål

Hösten 2015 antog FN:s medlemsstater en handlingsplan, Agenda 2030, med mål för hållbar utveckling. FN:s medlemsstater åtog sig att fram till år 2030 leda världen mot en hållbar och rättvis framtid, däribland att säkerställa ett varaktigt skydd för planeten och dess naturresurser.

För den planerade solparken bedöms följande globala mål vara relevanta för prövningen:

- God hälsa och välbefinnande
- Hållbar energi för alla
- Anständiga arbetsvillkor och ekonomisk tillväxt
- Hållbar industri, innovationer och infrastruktur
- Hållbara städer och samhällen
- Hållbar konsumtion och produktion
- Bekämpa klimatförändringarna
- Ekosystem och biologisk mångfald
- Genomförande och globalt partnerskap
- Ingen hunger

Den metodik som använts för att bedöma huruvida solparken bidrar eller motverkar målpuppfyllnad av de aktuella globala målen beskrivs i avsnitt 2.2.5.3. Bedömning och motivering redovisas i avsnitt 11.2.2.

2.2.5.3 Bedömningsgrund för nationella miljökvalitetsmål och globala mål

Tillfällig påverkan under byggtiden beaktas i bedömningen, men målen är långsiktiga och därför tas tidsaspekten med i bedömningen. Bedömning görs utifrån huruvida solparken bidrar eller motverkar målpuppfyllnad, se Tabell 3.

Tabell 3. Bedömningsmatris avseende nationella miljökvalitetsmål och globala mål

Förklaring	Bedömning
Solparken bidrar till måluppfyllnad	
Solparken varken bidrar eller motverkar måluppfyllnad	
Solparken motverkar måluppfyllnad	

3 Områdesbeskrivning

Solparken är planerad att vara belägen cirka 0,8 km nordväst om tätorten Harplinge, i Halmstads kommun. Marken utgörs till övervägande del av jordbruksmark med spridd bebyggelse. Terrängen i området karaktäriseras av bördig slättbygd, inklusive flygsandsfält och skogsområden. Begreppet "bördig slättbygd" refererar till ett geografiskt område med platt eller lätt sluttande terräng, som är särskilt lämpligt för jordbruk. Åkermarken inom verksamhetsområdet används för uppodling av grödor eller vall. I anslutning till verksamhetsområdet finns ett antal mindre våtmarker, diken och buskar. Det naturliga vattendraget Skintan rinner mellan verksamhetsområdets delområden.

Jordarterna inom verksamhetsområdet består till största del av glacial lera med inslag av postglacial finsand. I två av solparkens östra delområden finns även sandig morän. (SGU, 2024a). Genomsläppligheten för marken inom verksamhetsområdet bedöms i huvudsak som låg, då solparken till största del ligger på glacial lera. Områden med postglacial sand bedöms ha hög genomsläpplighet och området med sandig morän i solparkens östra del bedöms ha medelhög genomsläpplighet (SGU, 2024b).

Verksamhetsområdet är plant med få höjdskillnader. Topografiskt varierar det mellan 16–24 m ö.h. inom verksamhetsområdet, med undantag av de två mindre delområdena i verksamhetsområdets östra del där topografin varierar mellan 24–30 m ö.h. (Lantmäteriet, 2024). Solparken ligger i ett område med en genomsnittlig solinstrålning på cirka 1030 kWh per m² och år (Global horizontal irradiation, GHI) (Solargis, 2024) och en genomsnittlig vindhastighet på cirka 7,9 meter/sekund (Global Wind Atlas, 2024).

I närområdet till den planerade solparken finns ett flertal boningshus, varav de närmsta ligger cirka 50 meter från verksamhetsområdets gräns. Närliggande bostäder är lokaliserade spritt omkring solparken i alla riktningar. Närmsta tätortsbebyggelse är Harplinge, cirka 800 meter sydöst om verksamhetsområdet. Ett antal vägar passerar angränsande till verksamhetsområdets delområden. En 130 kV luftledning passerar genom verksamhetsområdets östra del.

4 Förenlighet med planer och program

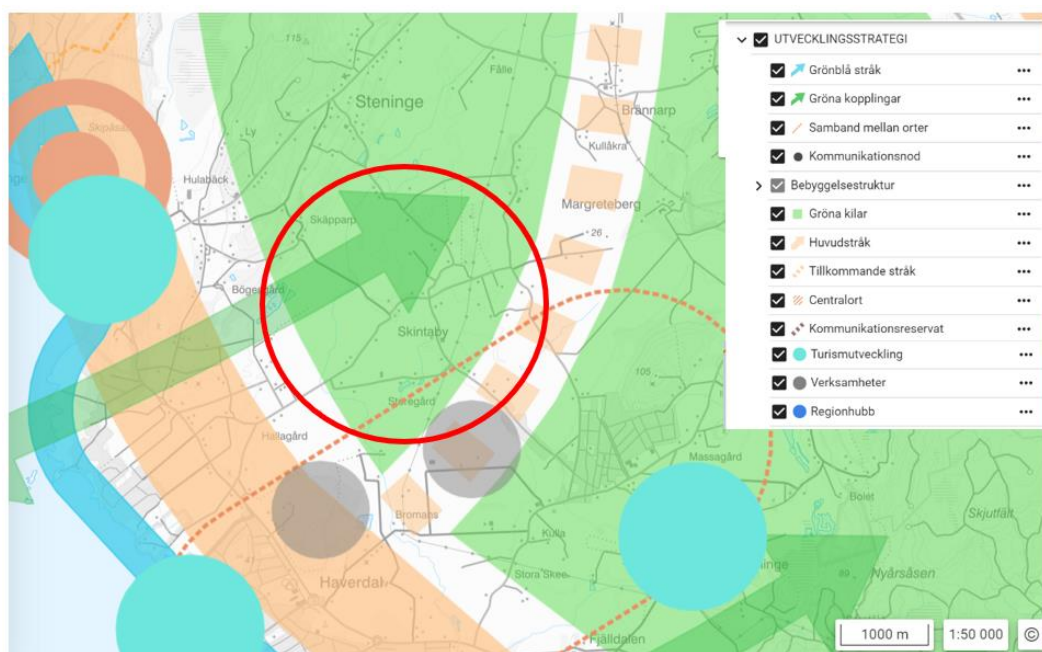
4.1 Översiktsplan

Översiktsplanen syftar till att ge vägledning för beslut om hur mark- och vattenområden ska användas och hur den byggda miljön ska användas, utvecklas och bevaras. Hur kommunen säkerställer riksintressen och tar hänsyn till nationella och regionala mål samt planer och program redovisas också.

Halmstads kommuns översiktsplan antogs av kommunfullmäktige 30 mars 2022 (Halmstads kommun, 2022). I översiktsplanen beskrivs att hållbar energi ska främjas, och en positiv hållning till etablering av solenergi i områden med god solljuspotential. Däremot understryks att etablering av solparker ska ske med hänsyn till landskapsbildsvärden, kulturmiljövärden samt flygplatsens och försvarets intressen.

Den nuvarande markanvändningen för verksamhetsområdet utgörs enligt översiktsplanen av landsbygd med oförändrad markanvändning, men att åtgärder som är utpekade för exempelvis turismutveckling samt spridd bebyggelse kan bli aktuellt (Halmstads kommun, u.å.).

I kommunens utvecklingsstrategi överlappar verksamhetsområdet med en så kallad "grön kil", se Figur 3, där utvecklingen av landsbygden och bevarande av natur- och rekreationsvärden prioriteras. Verksamhetsområdet överlappar även med en "grön koppling" som syftar till att bevara sambandet mellan kustområdet och de gröna kilarna.



Figur 3. Utvecklingsstrategi för delar av Halmstads kommun enligt gällande översiktsplan. Området för den planerade solparken är inringat i rött (Halmstads kommun, u.å.).

4.2 Förenlighet med översiktsplan

Den planerade solparken bidrar till att öka produktionen av förnybar energi och går således i linje med kommunens målsättningar om en hållbar energiproduktion. För att minimera risken för negativ påverkan på omkringliggande landskapsbilda- och kulturmiljövärden, har utredningar genomförts med avseende på dessa aspekter, se Bilaga C10 - C12. Genom utredningarna, har solparkens utformning kunnat anpassats genom att hänsynsavstånd samt skyddsåtgärder har vidtagits där det funnits ett föreliggande behov. Vidare har även Försvarmakten och Halmstads flygplats varit samrådspartners under processen för att säkerställa att tillräcklig hänsyn tas relativt deras intressen.

I kommunens utvecklingsstrategi överlappar verksamhetsområdet med en grön kil, där utvecklingen av landsbygden och bevarande av natur- och rekreationsvärden prioriteras.

Den planerade solparken går inte fullt i linje med detta ställningstagande, emellertid kan en solpark innebära utveckling av landsbygden genom att ge upphov till arbetsmöjligheter under bygg- och driftsfasen och en förbättrad infrastruktur (el- och vägnät). Solparken har även utformats för att i största möjliga mån begränsa intrång i värdefulla naturområden, och det har även identifierats möjligheter att genom rekreatiionsstråk bevara och utveckla möjligheter för rekreation i området.

Den gemensamma jordbrukspolitiken bidrar till målen för landsbygdsutveckling genom en strävan efter att främja jord- och skogsbrukets konkurrenskraft, säkerställa hållbar förvaltning av naturresurser och klimatåtgärder samt arbeta för en balanserad social och ekonomisk utveckling på landsbygden, bland annat genom att bevara och skapa arbetstillfällen (Europeiska kommissionen, 2024). Planerad verksamhet motverkar till viss del jordbrukets konkurrenskraft då det innebär ett ianspråktagande av brukningsvärd jordbruksmark som potentiellt skulle kunna användas för livsmedelsproduktion. Däremot är bolaget öppet för att bedriva någon form av jordbruksverksamhet i samexistens med solparken och kommer utreda möjligheterna till detta. I dagsläget pågår även forskning om så kallade agrivoltaiska system, som innebär att mark används till både odling och solelproduktion. Resultat från studier visar på att dessa system kan ha stor potential, men att lokala förutsättningar på platsen när det kommer till klimat, grödor och konstruktion spelar roll (Länsstyrelsen Skåne, 2022).

Gällande en hållbar förvaltning av naturresurser och klimatåtgärder, bedöms anläggandet av solparken utgöra ett väsentligt samhällsintresse (se avsnitt 9) som bidrar till energiomställningen genom att möjliggöra för en långsiktig produktion av förnyelsebar energi. Verksamheten är av reversibel karaktär, vilket möjliggör för en återgång till jordbruksverksamhet efter att verksamheten avvecklats, och hämmar därmed inte en alternativ framtida landsbygdsutveckling.

Sammantaget bedöms etableringen i huvudsak vara förenlig med översiktsplanen.

4.3 Övriga program och strategier

4.3.1 Hallands läns energi- och klimatstrategi

Hallands läns energi- och klimatstrategi från 2019 ska bidra till att de av riksdagen fastställda energi- och klimatpolitiska målen uppnås (Länsstyrelsen Hallands län, 2019).

Strategin har tagits fram i samverkan med olika aktörer i länet, och ett av strategins övergripande mål är att det halländska energisystemet ska vara resurseffektivt och fossilfritt. Att öka produktionen av förnybar el beskrivs som viktigt, och solkraftparken Solsidan utanför Varberg lyfts fram som ett exempel på en halländsk pionjäranläggning för förnybar elproduktion.

År 2016 producerades enligt energi- och klimatstrategin 1,6 TWh förnybar el i Hallands län. För att göra länet självförsörjande på förnybar el till år 2040 skulle produktionen behöva öka med minst 2,7 TWh per år. Genom att satsa på en utbyggnation av vind- och solkraft, bedöms målet om önskad produktionskapacitet kunna uppnås. År 2022 uppgick produktionen av förnybar el i Halland till cirka 2,7 TWh (Länsstyrelsen i Halland och Region Halland, 2024) vilket innebär att produktionen inte ökar i den takt som anges energi- och klimatstrategin.

4.3.2 Halmstads kommuns plan för energi och klimat

Halmstads kommuns plan för energi och klimat ska användas som vägledning och styrdokument i den löpande kommunala verksamheten (Halmstads kommun, 2021). Vidare syftar planen till att synliggöra Halmstads strategiska arbete för en hållbar utveckling på energiområdet, samt att tydliggöra kommunens position när kommunen i olika sammanhang kommunicerar med omvärlden, till exempel vid samverkan med andra aktörer eller ansökan om anslag för klimatinvesteringar och hållbar samhällsutveckling. Under de senaste tio åren har kommunen installerat mer än 15 000 kvadratmeter solceller, vilket sammantaget innebär en energimängd som kan driva närmare 300 elbilar jorden runt årligen.

Ett av målen som beskrivs i planen är att den lokala och regionala energiproduktionen ska öka. Att stödja och underlätta för invånare och företag att installera mer förnybar energiproduktion som till exempel solenergi lyfts fram som en åtgärd för att uppnå detta mål (Halmstads kommun, 2021).

4.3.3 Kulturmiljöprogram för Halmstads kommun

Kulturmiljöprogrammet för Halmstads kommun pekar ut 40 kulturmiljöområden inom kommunen. Det övergripande syftet med Halmstads kommuns kulturmiljöprogram är att sprida kunskap som gör det möjligt att bevara men även utveckla kommunens kulturmiljöer. Programmet ska primärt fungera som ett underlag och styrinstrument i den kommunala planeringen (Halmstads kommun, 2014).

Som generell rekommendation anges att återhållsamhet avseende ny bebyggelse och/eller andra landskapsförändrande åtgärder gäller för alla de berörda miljöerna. Vidare anges dock att det finns vissa skillnader avseende tåligheten och att ny bebyggelse får prövas från fall till fall.

Den planerade solparkens nordvästra delområden sammanfaller med *Steninge kyrkby - Skepparp*, en av de kulturmiljöer som pekas ut i programmet. För varje utpekad kulturmiljö anges särskilda rekommendationer i syfte att bevara och värna kulturmiljöerna, en bedömning utifrån de rekommendationer som bedöms relevanta för planerad verksamhet redovisas i avsnitt 10.3. 10.3.

4.4 Förenlighet med övriga program och strategier

Skintaby solpark bidrar till uppfyllandet av lokala och regionala mål om en ökad produktion av förnybar energi och om ett fossilfritt energisystem.

Solparken förväntas producera 130 GWh/år och därmed bidra med cirka 5 procent av det totala årliga elbehovet för att uppnå Hallands läns målsättning om att bli självförsörjande på förnyelsebar el till år 2040. Detta kan åstadkommas genom att använda 0,4 procent av den totala jordbruksmarken i kommunen, beräknat på en total jordbruksyta i kommunen om 38 000 hektar jämfört med solparkens yta på cirka 150 hektar (SCB, 2022).

Den årliga produktionen från solparken motsvarar också hushållsel för cirka 6500 småhus eller cirka 54 200 elbilar per år (beräknat på 1 200 mil/år och 2 kWh/mil). (Konsumenternas energimarknadsbyrå, 2023). Dessa siffror kan jämföras med att det 2023 i Halmstads kommun fanns 23 776 småhus (SCB, u.d.) och 51 929 personbilar i trafik varav 2 543 personbilar (5 procent) med ren eldrift (Trafikanalys, u.d.).

I avsnitt 11.2.1 bedöms solparkens förenlighet med relevanta nationella miljökvalitetsmål. Där framgår att solparken bedöms bidra till uppfyllandet av vissa miljökvalitetsmål, medan den bedöms motverka uppfyllandet av andra. För vissa miljökvalitetsmål bedöms solparken varken bidra eller motverka uppfyllnad.

Gällande vad som anges i Halmstads kommuns kulturmiljöprogram kommer den planerade solparken oundvikligen att innebära landskapsförändrande åtgärder och bebyggelse som avviker från lokal byggnadstradition. Dock anges i kulturmiljöprogrammet att ny bebyggelse får prövas från fall till fall.

Sammantaget bedöms Skintaby solpark vara förenlig med övriga program och strategier.

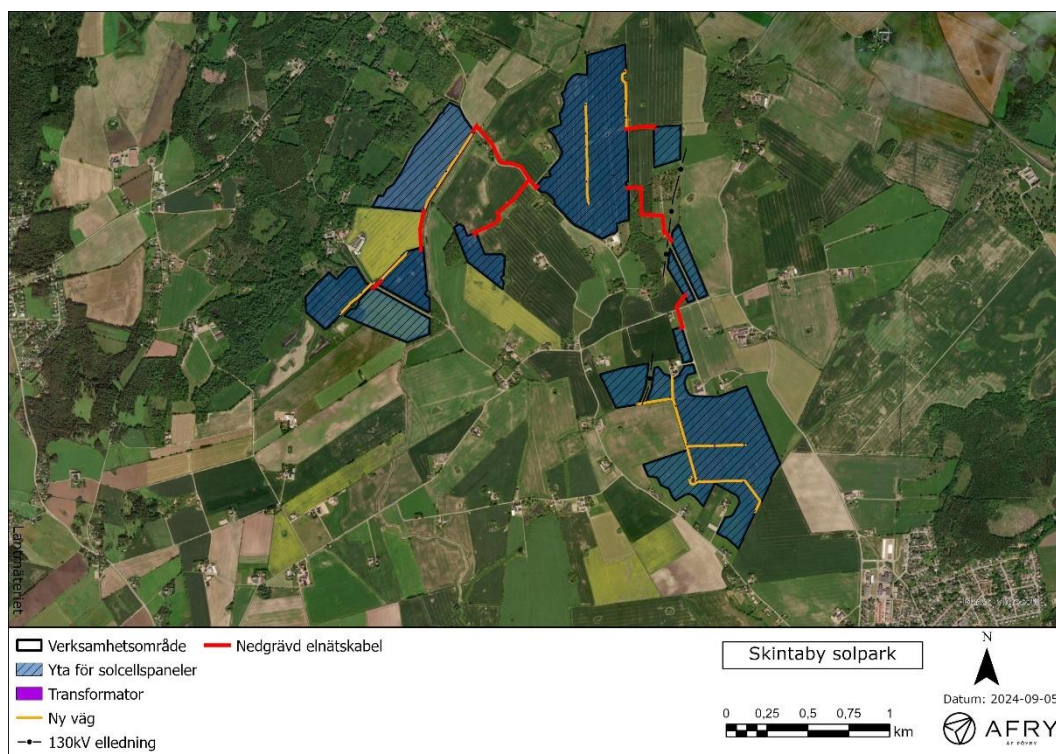
4.5 Detaljplan

Verksamhetsområdet omfattas inte av någon gällande detaljplan. Det finns i nuläget inga gällande detaljplaner eller pågående detaljplaner i omgivningen som skulle kunna ha en påverkan på, eller påverkas av den planerade verksamheten.

5 Verksamhetsbeskrivning

Planerad verksamhet omfattar markberedning och uppförande av solceller, växelriktare, nätstationer (transformatorstationer), en energilagringenhet, förläggning av elnätskabel i grävda kabelschakt, lagringsytor och etablering av anläggningsvägar inom verksamhetsområdet, kabeldragning mellan verksamhetsområdets delområden samt instängsling av verksamhetsområdets samtliga delområden, se Bilaga B till tillståndsansökan för detaljer.

Bolaget har tagit fram en preliminär layout, se Figur 4 och Bilaga C1, i syfte att illustrera en möjlig utformning av solparken. Denna layout är att beakta som preliminär. Den slutgiltiga utformningen av solparken, innanför instängslat verksamhetsområde, sker vid detaljprojektering, strax innan upphandling och byggnation, för att möjliggöra val av bästa möjliga teknik i en bransch där utvecklingen går snabbt framåt.



Figur 4. Preliminär layout för solparken, slutlig utformning är ännu inte bestämd. Se Bilaga B teknisk beskrivning för detaljer.

Inom verksamhetsområdet kommer solpaneler att monteras på ställningar som i sin tur monteras i marken. Huvudalternativet är fasta paneler riktade mot söder med lutning på 18 – 25 grader. Alternativt kan rörliga solpaneler bli aktuella, så kallade trackers. Med trackers monteras panelerna på en rörlig axel som placeras i nord – sydlig riktning och gör att solpanelerna följer solen över dagen. Solpanelerna monteras i rader med 4 – 5 meters mellanrum. Nederkanten på solpanelerna placeras cirka 0,5 meter ovanför marken och överkanten på den högsta panelen som högst 3,3 meter över marken. Solpanelerna kommer ha en effekt på cirka 700 W och vara cirka 2,4 meter höga respektive 1,2 meter breda. Det kommer att monteras ungefär 186 000 solpaneler inom verksamhetsområdet. Solpanelerna kommer att förankras i marken genom användning av stålplåtar eller markskruvar, ned till ett djup av cirka 1,5 – 3 meter beroende på markens beskaffenhet och val av system. Betongfundament eller så kallade kistor (burar fyllda med sten) kan komma att användas för att minimera påverkan under jord och skydda till exempel täckdiken, dränering eller potentiella arkeologiska fynd.

Solpanelerna kommer att kopplas samman med växelriktare och transformatorstationer genom ett internt elnät. Inom solparken planeras för 26 – 30 transformatorstationer om cirka 5 MW vardera. Alla kablar som inte kan monteras på solpanelernas monteringsystem kommer att förläggas i mark i kabelschakt. Kablar mellan solparkens delområden kommer antingen att vara nedgrävda eller ovan mark i luftledningar.

Solparken är en högspänningsanläggning och innehåller stöldbegärliga komponenter, vilket bland annat medför att försäkringsbolag ställer krav på inhägnad. I elsäkerhetslagen (2016:732) ställs bland annat krav på åtgärder för att anläggningen ska ge betryggande säkerhet mot personskada. Runt anläggningen kommer därför ett stängsel, maximalt 2,2 meter högt, att uppföras i syfte att reducera risken för stöld,

skadegörelse samt ur säkerhetssynpunkt för att hindra människor och storvilt från att beträda området. Avstånd till solpaneler från staket kommer att vara fem meter. Övervakningssystem kommer att implementeras efter behov. Verksamhetsområdet kommer inte att vara upplyst nattetid.

Huvudsakligen kommer befintliga vägar inom och i anslutning till verksamhetsområdet att användas, dessa kan behöva förstärkas. Där så är nödvändigt kommer befintliga vägar att kompletteras med nya vägar, se preliminär parklayout, Figur 4 och bilaga C1. De nya vägarna kommer att finnas kvar under solparkens bygg-, drift- och avvecklingsfas. Vägarna behövs framför allt för byggnation och avveckling av solparken men även för underhåll och service under driftfasen. Avlastnings- och uppställningsområden kommer vid behov att förstärkas med kross- och grusmaterial.

Solparken kommer att kopplas till en befintlig luftledning på 130 kV som går igenom verksamhetsområdets östra del. Anslutning till befintligt elnät bestäms slutligen av nätagaren, i detta fall E.ON. Det är E.ON som äger koncessionsplikten i området för regionnätet som solparken planeras att anslutas emot. E.ON äger även koncessionsplikten för lokalnätet i området. Det är i dagsläget inte bestämt var och hur anslutningen kommer att ske. Elnätanslutningen följer en egen tillståndsprocess och ingår inte inom ramen för miljötillståndsansökan.

Inom verksamhetsområdet kommer en energilagringssystem (ESS, Energy Storage System) att uppföras, vilken har potentialen att lagra elektriciteten genererad av solcellssystemet alternativt från elnätet och håller den tillgänglig utan förlust tills det finns ett behov. Placering beslutas i detaljprojekteringsskedet.

Under anläggningsskedet uppskattas antalet tunga transporter till maximalt 10 (20 transportrörelser) per dag. Transporter till och från verksamhetsområdet kommer främst att gå via Europaväg 6, via riksvägarna 625, 623, 621 och 613 och därefter via de vägar som medför minst bullerstörning.

5.1 Drift och skötsel

Länsstyrelsen anger i meddelande efter avgränsningssamråd, daterat den 9 februari 2024, att MKB:n bör innehålla en beskrivning av planerad skötsel av berört markområde under solcellsparkens driftskede. Då den slutgiltiga utformningen av solcellsparken sker vid detaljprojektering i anslutning till upphandling och byggnation, för att möjliggöra val av bästa möjliga teknik i en bransch där utvecklingen går snabbt framåt, är det inte möjligt att i detta skede ta fram en detaljerad skötselplan. I stället har åtgärdsförslag med vägledning och rekommendationer tagits fram (Bilaga C11). Dokumentet syftar till att belysa hur solparken kan inkorporera åtgärder som gynnar sociala, ekologiska och ekonomiska aspekter och därigenom skapa möjligheter att anlägga en solpark med mervärden och multifunktionalitet. Detta övergripande dokument kommer, tillsammans med genomförda utredningar, att utgöra en grund för en mer detaljerad skötselplan som upprättas i samband med detaljprojekteringen. En sådan detaljerad skötselplan avses omfatta aspekter kopplade till naturmiljö, landskapsbild, kulturmiljö samt friluftsliv och rekreation.

5.2 Nedmontering och avveckling

Solparken bedöms ha en teknisk livslängd om cirka 40–50 år, vilket motsvarar tidsramen i arrendeavtalet. LC Energi kan komma att söka om nytt miljötillstånd samt förlänga arrendeavtalet inför miljötillståndets utgång. Skulle en förlängning av solparken

inte vara aktuell kommer solparken under de sista åren att avvecklas i sin helhet, stängsel plockas ner och området återställas. Bolaget kommer i god tid innan avvecklingen av solparken att inkomma till tillsynsmyndigheten med en avvecklingsplan för solparken.

5.2.1 Ekonomisk säkerhet

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

Säkerheten som bolaget ska avsätta uppgår till totalt 20 000 kr per ianspråktagen hektar i 2024 års prisnivå på ett pantsatt låst konto för att säkerställa att vederbörlig avveckling kan komma till stånd. Avsättning av säkerhet ska göras med 2 000 kr per hektar årligen och påbörjas efter 10 år från byggstart och göras i 10 därpå följande år. Vid ett ianspråktaget område uppgående till exempelvis 150 hektar kommer det således att finnas 3 000 000 kronor att användas för återställning, se kalkyl i Tabell 4. Det slutliga totalbeloppet för säkerheten ska justeras för att överensstämja med faktisk areal för ianspråktagen mark.

Tabell 4. Kalkyl gällande uppskattad kostnad för återställning av verksamhetsområdet i samband med avveckling av solpark Skintaby.

Delmoment	Uppskattad kostnad
Anordning och planering inför avveckling	25 000
Hyra containrar för sortering och återvinning	250 000
Ta bort panelkablage	200 000
Ta bort och förpacka paneler	375 000
Ta bort och förpacka stativ	500 000
Ta bort och förpacka säkringslådor och växelriktare	200 000
Ta bort markledning	400 000
Ta bort transformatorstation	425 000
Hyra lastbil, ofarligt avfall	125 000
Hyra lastbil, farligt avfall och elavfall	125 000
Nedmontering av staket	250 000
Återställning av mark	125 000
Total summa:	3 000 000

5.3 Tidplan

Byggnation av anläggningen beräknas pågå under cirka 12–18 månader med preliminär start tidigast hösten 2028. Exakt tidplan går i nuläget inte att redogöra för i detalj utan kommer att vara avhängig processen gällande tillstånd enligt miljöbalken och möjligheten att ansluta till befintlig luftledning. Solcellsanläggningen förväntas kunna vara i drift i cirka 40 – 50 år.

6 Alternativ

6.1 LC Energis metodik för att hitta lämpligt område

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. Området för

planerad solpark har föregåtts av en lokaliseringsutredning och det har även utförts en utvärdering av alternativ markanvändning, se Bilaga C3.

6.2 Nollalternativ

För att bedöma de konsekvenser som uppstår till följd av projektet bedöms påverkan i förhållande till ett jämförelsealternativ (ett så kallat nollalternativ). Nollalternativet beskriver en framtida utveckling och de miljöeffekter som uppstår om etableringen av den planerade solparken inte genomförs. Avsikten med nollalternativet är att ge ett underlag för att kunna värdera vilken förändring verksamheten eller åtgärden medför ur miljösynpunkt.

För aktuellt projekt innebär nollalternativet att ingen solpark uppförs på området. Det kan då antas att produktion av förnybar el uteblir och att jordbruk i olika former fortgår inom planerat anläggningsområde. Nollalternativet bidrar dock inte till att uppnå de lokalt, regionalt och globalt uppsatta energimålen. Detta innebär i sin tur att möjligheterna till att exportera förnybar el minskar, vilket ger sämre möjligheter till att ersätta fossil elproduktion i Europa med följd av att de globala utsläppen riskerar att bli högre. Nollalternativet innebär också att negativa konsekvenser till följd av solparksetableringen uteblir, där de mest påtagliga konsekvenserna till följd av verksamheten bedöms vara påverkan på landskapsbild med följd effekter på kulturmiljön.

7 Riksintressen

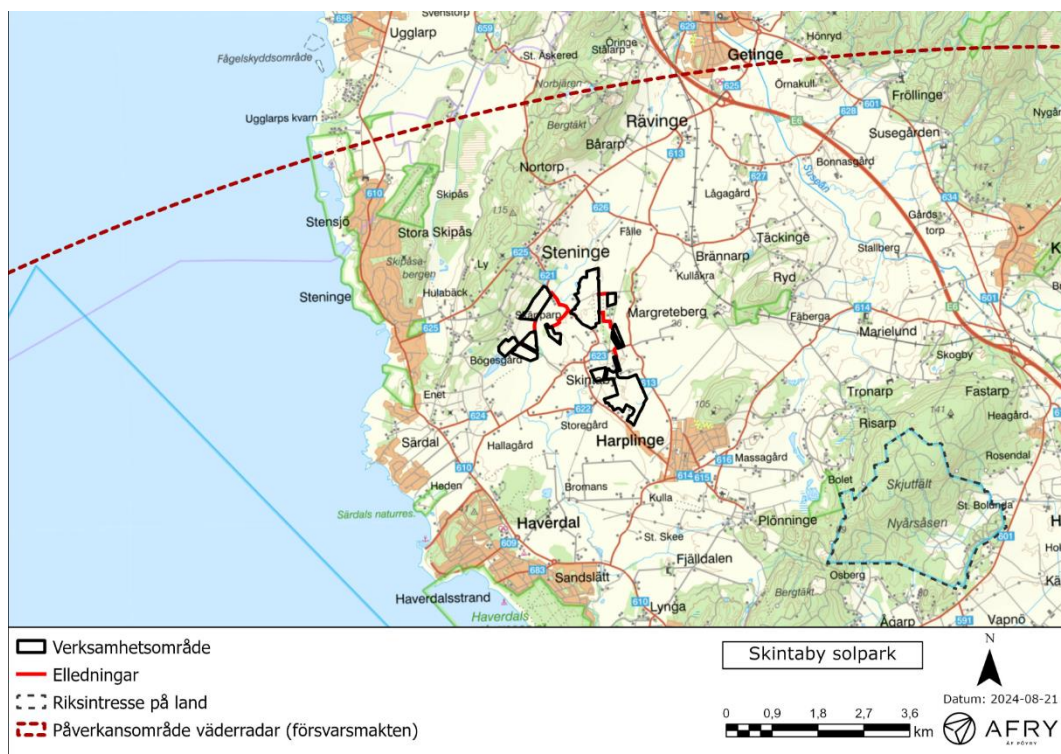
Områden som är av nationell betydelse för olika samhällsintressen kan pekas ut som riksintressen enligt 3 kap. och 4 kap. miljöbalken. Inom riksintresseområdet får åtgärder inte vidtas som väsentligt kan skada områdets identifierade värden eller försvåra områdets nyttjande. Planerat verksamhetsområde sammanfaller inte med något riksintresse, närliggande riksintresseområden redovisas i avsnitt 7.1- 7.8.

7.1 Riksintresse och områden av betydelse för totalförsvaret, 3 kap. 9 § miljöbalken

Försvarsmakten redovisar sina riksintresseanspråk samt områden av betydelse för totalförsvarets militära del enligt 3 kap. 9 § miljöbalken. Myndighetens riksintressen utgörs av bland annat skjut- och övningsfält, flygplatser, sjöövningsområden, tekniska system och anläggningar.

Området för den planerade solparken ligger inom ett *påverkansområde väderradar*, (Försvarsmakten, 2023; Halmstads kommun, 2022), se Figur 5. Ett påverkansområde väderradar utgörs av ett cirkulärt område med 50 kilometers radie i förhållande till väderradarstationen, som i detta fall utgörs av TM0093 Väderradar Bjäre, Båstads kommun (Försvarsmakten, 2023).

Drygt fyra kilometer sydost om planerat verksamhetsområde ligger Nyårsåsens skjutfält.



Figur 5. Påverkansområde väderradar (Försvarmakten) samt riksintresse för totalförsvaret i relation till verksamhetsområdet med tillhörande sammankopplande elledningar. (Lantmäteriets öppna data, 2020).

7.1.1 Bedömning av förenlighet med riksintresse och områden av betydelse för totalförsvaret

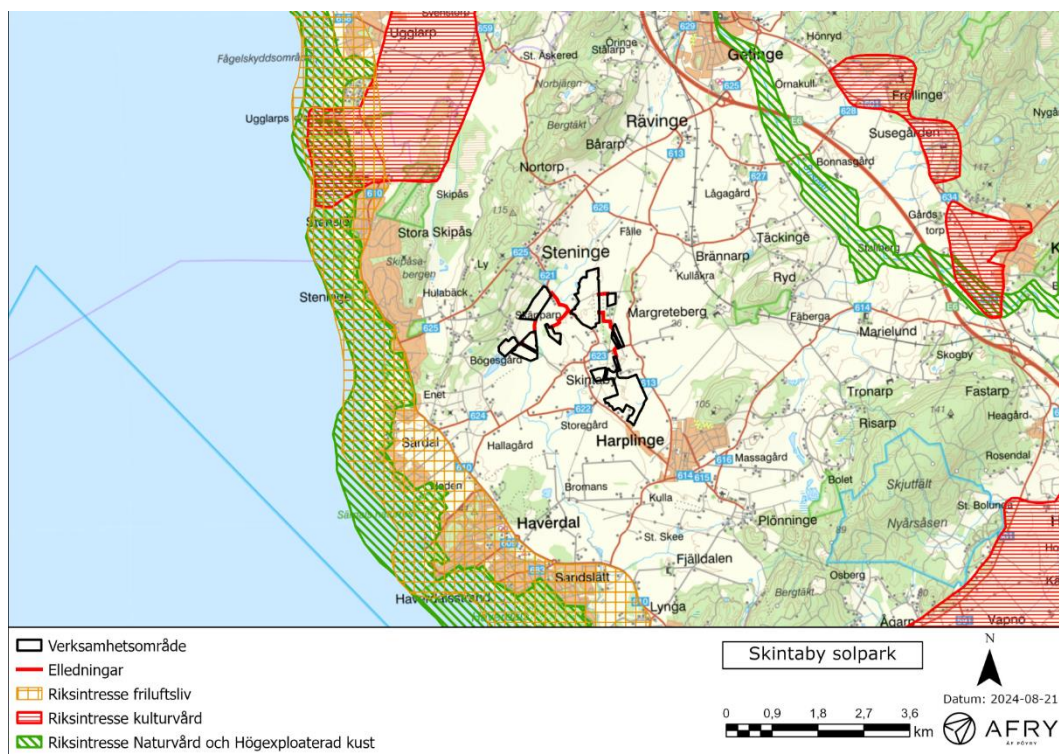
Riksintresse väderradar riskerar att påverkas negativt av höga objekt som uppförs inom påverkansområdet (Försvarmakten, 2023). Verksamhetsområdet är beläget inom påverkansområde för väderradar, den planerade verksamheten innebär dock inte att några höga objekt kommer att uppföras.

Till följd av avståndet mellan den planerade verksamheten och Nyårsåsens skjutfält, drygt fyra kilometer, bedöms riksintresset inte skadas.

Skintaby solpark bedöms därför inte motverka totalförsvarets intressen.

7.2 Riksintressen för naturvård, 3 kap. 6 § miljöbalken

Verksamhetsområdet ligger cirka två kilometer öster om *Bobergs udde-Ringenäs* som utgör riksintresse för naturvård med riksvärden i geovetenskap, naturbetesmark (flora, fauna) och strandzon, se Figur 6. De geovetenskapliga intressena är omfattande med bland annat recenta och fossila dyner, flygsandfält, strandvallar, klapperstensfält och veckade gnejser. Det öppna betespräglade kustlandskapet har höga natur- och kulturhistoriska värden med ett mångformigt inslag av karaktäristiska naturbetesmarker. I ljunghedar, annan öppen utmark, buskrik utmark och havsstrandängar återfinns art- och individrika växtsamhällen med hävdgynnade arter. Havsstrandängarna är viktiga häcknings-, rast- och vinterlokaler för vadare och sjöfågel. Generellt är djur- och växtlivet rikt i området med ett flertal sårbara arter (Länsstyrelsen Halland, 2000).



Figur 6. Riksintresse för naturvård, kulturvård, friluftsliv och högexploaterad kust i relation till verksamhetsområdet med tillhörande sammankopplande elledningar. (Lantmäteriets öppna data, 2020)

7.2.1 Bedömning av förenlighet med riksintresse för naturvård

Riksintresset för naturvård *Bobergs udde-Ringenäs* innefattar värden i geovetenskap, naturbetesmark (flora, fauna) och strandzon. Enligt Länsstyrelsen Hallands län riskerar värdet att påverkas negativt av till exempel minskad eller upphörd jordbruks/betesdrift, skogsplantering av jordbruksmark, energiskogsodling, igenväxning, spridning av gifter eller gödselmedel, nydikning, uppförande av hamn eller annan anläggning, bebyggelseexploatering, utfyllnad, schaktning, vindkraftverk eller annan anläggning, luftledning och vägbyggnad (Länsstyrelsen Halland, 2000).

Etablering av Skintaby solpark innebär att jordbruksmark tas i anspråk, dock inte inom utpekade riksintresseområde. Givet avståndet mellan det planerade verksamhetsområdet och det utpekade riksintresset för naturvård, cirka två kilometer, samt den planerade verksamhetens art bedöms inte etablering av Skintaby solpark medföra skada på riksintresset för naturvård.

7.3 Riksintressen för friluftsliv, 3 kap. 6 § miljöbalken

Cirka två kilometer väster om området för den planerade solparken ligger *Skrea strand – Tylösand* som är av riksintresse för friluftsliv, Figur 6. Området utgörs av ett omväxlande kustavsnitt med såväl sandstränder som klippstränder och flera orörda naturområden med vacker landskapsbild. Det är stor tillgänglighet till området och det har sedan länge funnits en etablerad friluftsverksamhet och fritidsboende av nationellt intresse. Grundbottnarna i området är marinbiologiskt rika och vid klippblockstränderna finns bland annat intressanta tångskogar (Riksantikvarieämbetet, 2013).

7.3.1 Bedömning av förenlighet med riksintressen för friluftsliv

Avståndet mellan det planerade verksamhetsområdet och det utpekade riksintresset för friluftsliv *Skrea strand – Tylösand* är cirka två kilometer. Den planerade verksamheten kommer inte att påverka möjligheterna till friluftsliv i det utpekade riksintresset. Enligt Naturvårdsverket kan påverkan även bestå i att värdet för människor av att vistas i området försämras (Naturvårdsverket, 2005). I detta fall, med ett avstånd på cirka två kilometer, bedöms inte någon visuell påverkan uppkomma som skulle kunna minska värdet av att vistas i det utpekade riksintresset. Den planerade solparken bedöms inte medföra skada på riksintresset för friluftsliv.

7.4 Riksintresse för kulturmiljövård, 3 kap. 6 § miljöbalken

Ungefär 2,5 kilometer nordväst om verksamhetsområdet finns ett riksintresse för kulturmiljövård, *Vastadalen* (N22), se Figur 6. Uttryck för riksintresset är enligt Riksantikvarieämbetet följande (Riksantikvarieämbetet, 2013):

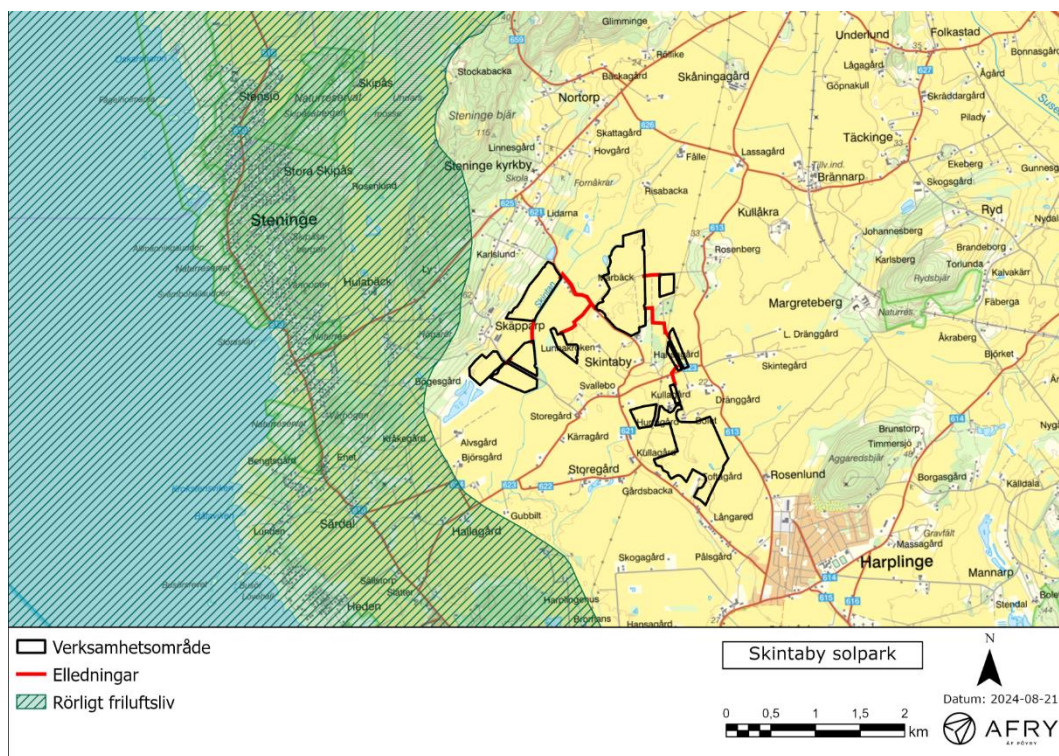
- Stort inslag av förhistoriska lämningar såsom högar, varav en del är monumentala, övertorvade stensättningar, hålvägar och skålgropskomplex.
- Jordbruksbebyggelse från 1800-talet, torp från 1700- och 1800-talet i de kustnära utmarkerna.
- Partier med hävdade äldre ängs- och hagmarker, fägor, åkrar med röjningsrösen, ädellövskogar med mera.
- Kyrka och storgårdar med medeltida ursprung.
- Unik kvarnanläggning vid Berte.

7.4.1 Bedömning av förenlighet med riksintresse för kulturmiljövård

En kulturmiljöutredning har genomförts med anledning av den planerade solparken, se Bilaga C12. Ett av utredningens syften innefattade att hantera områdets kulturmiljöer som helhet avseende fornlämningsbild, riksintressen, kommunala utpekanden och kulturhistorisk bebyggelse. I utredningsresultatet gjordes bedömningen att avståndet från den planerade solparken till närmaste riksintresse är så pass stort att ingen, eller en försumbar visuell påverkan förväntas på dessa kulturmiljöer. Den planerade solparken bedöms inte medföra någon skada på riksintresset för kulturmiljövård.

7.5 Riksintresse för rörligt friluftsliv, 3 kap. 6 § miljöbalken

Kustområdet utgör ett riksintresse för rörligt friluftsliv och sträcker sig som närmast cirka 330 meter ifrån verksamhetsområdet i väst, se Figur 7. Riksintresset utgör ett område som är särskilt lämpat för turism och rekreation och vid bedömningen av tillåtligheten av ingrepp i naturmiljön ska dessa intressen särskilt beaktas.



Figur 7. Riksintresse för rörligt friluftsliv i relation till verksamhetsområdet och tillhörande sammanbindande elledningar. (Lantmäteriets öppna data, 2020).

7.5.1 Bedömning av förenlighet med riksintresse för rörligt friluftsliv

Den planerade solparken innebär inget ingrepp i naturmiljön inom riksintresset som påtagligt skulle kunna skada natur- eller kulturmiljön. Med tanke på avståndet, som närmast cirka 330 meter, bedöms inte visuell påverkan uppkomma som skulle innebära att värdet att vistas i området försämrats. Den planerade solparken bedöms inte medföra någon skada på riksintresset för rörligt friluftsliv.

7.6 Riksintresse högexploaterad kust, 4 kap. 2 §

Kustområdet utgör ett riksintresse för högexploaterad kust och sträcker sig som närmast 320 meter från verksamhetsområdet i väst, se Figur 6. Högexploaterade kuster är områden som är starkt påverkade av tätorter, industrier och fritidsbebyggelse där syftet är att låta kustrensor som är relativt orörda förbli sådana till fördel för friluftslivet. Fritidsbebyggelse får endast komma till stånd i form av kompletteringar till befintlig bebyggelse och om det finns särskilda skäl får även annan fritidsbebyggelse.

7.6.1 Bedömning av förenlighet med riksintresse för högexploaterad kust

Syftet med riksintresset är att bevara orörda kustrensor. Den planerade solparken avses etableras som närmast drygt 300 meter från det utpekade riksintresset och bedöms därmed inte skada det utpekade riksintresset.

7.7 Riksintresse Natura 2000, 4 kap. 1 och 8 §

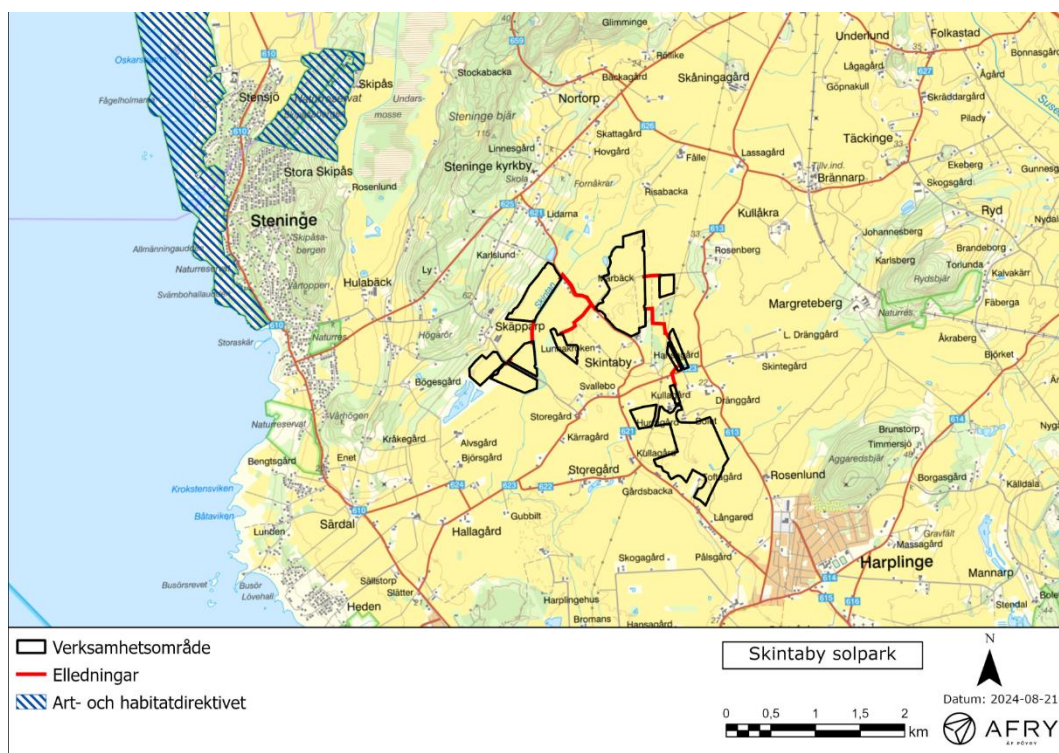
Natura 2000-områden omfattar värdefulla naturområden med arter eller naturtyper som i ett europeiskt perspektiv betraktas som särskilt skyddsvärda. För att vidta åtgärder

eller bedriva verksamheter som på ett betydande sätt kan påverka miljön i ett Natura 2000-område krävs tillstånd enligt 7 kap. 28 a § miljöbalken.

De närmst belägna Natura 2000-områdena, *Skipås* (SE0510124) och *Steninge-Stensjöstrand* (SE0510026), ligger cirka 2,5 respektive 2,2 kilometer nordväst om planerat verksamhetsområdet, Figur 8.

Utpenade naturtyper som ska skyddas inom Skipås är enligt bevarandeplanen för Natura 2000-området: artrika stagg-gräsmarker på silikatsubstrat (6230), artrika torra-friska låglandsgräsmarker av fennoskandisk typ (6270), trädklädda betesmarker av fennoskandisk typ (9070), bokskogar av fryletyp (9110) och äldre ekskogar på sura, sandiga marker (9190). Utpedad art är större vattensalamander (Länsstyrelsen Halland, 2005).

Enligt bevarandeplanen för Steninge-Stensjöstrand utgörs de utpekade naturtyperna som ska skyddas av ler- och sandbottnar som blottas vid lågvatten (1140), annuell vegetation på driftvallar (1210), perenn vegetation på steniga stränder (1220), vegetationsklädda havsklippor (1230), salta strandängar (1330), embryonala vandrande sanddyner (2110), vandrande sanddyner med sandrör (2120), permanenta sanddyner med örtvegetation (2130), nordatlantiska fukthedar med klockklung (4010), torra hedar (4030), enbuskar på hedar eller kalkgräsmarker (5130), artrika stagg-gräsmarker på silikatsubstrat (6230), öppna svagt välvda mossar, fattiga och intermediära kärr och gungflyn (7140) och pionjärvegetation på silikatrika bergytter (8230) (Länsstyrelsen Hallands län, 2005).



Figur 8. Kartbild som visar de närmaste Natura 2000-områdena, *Skipås* och *Steninge-Stensjöstrand* i förhållande till verksamhetsområdet. (Lantmäteriets öppna data, 2020).

7.7.1 Bedömning av förenlighet med Natura 2000

De naturtyper som avses skyddas framgår av respektive bevarandeplan för *Skipås* och *Steninge – Stensjöstrand*. Syftet med bevarandeplan *Skipås* är att skydda de utpekade naturtyperna samt större vattensalamander. Syftet med bevarandeplan *Steninge – Stensjöstrand* är att bidra till gynnsam bevarandestatus för utpekade naturtyper.

Mot bakgrund av de exempel på möjlig påverkan på Natura 2000-områdena som anges i bevarandeplanerna bedöms solparkens eventuella påverkan kunna utgöras av påverkan på hydrologin i området samt buller.

Majoriteten av individerna i en population av större vattensalamander tycks vandra endast mellan 10–100 meter från det småvatten de reproducerar sig i (SLU, 2024). Då avståndet mellan den planerade verksamheten och Natura 2000-området *Skipås* är drygt två kilometer bedöms solparken inte påverka arten negativt.

Av genomförd hydrologisk utredning, se Bilaga C13, bedöms den planerade solparken, beroende på utformning, möjligen kunna ha en lokal påverkan på ytvattenavrinningen. Påverkan bedöms dock vara möjlig att undvika genom åtgärder för att fördröja ytvattenavrinning. Vid behov kommer LC Energi att vidta sådana åtgärder, dock i syfte att undvika påverkan till exempel på närliggande åkermark, på ett avstånd på två kilometer bedöms ingen påverkan uppkomma.

Enligt SGU brunnsarkiv är grundvattendjupet i brunnar i närområdet mellan en och fem meter under markytan. Pålning kommer att ske till ett djup av cirka en till tre meter under markytan. Då pålarna kommer att spridas ut jämnt över verksamhetsområdet och deras area är relativt liten bedöms påverkan på grundvattenströmning endast bli marginell. Därmed bedöms den planerade solparken inte medföra någon påverkan på de hydrologiska förhållandena i Natura 2000-områdena då avståndet är cirka två kilometer.

Den transportväg som ligger närmast de utpekade Natura 2000-områdena är väg 625. Av den bullerutredning som genomförts, se Bilaga C15, framgår att riktvärden gällande byggbuller innehålls som längst på ett avstånd om 90 meter. Därmed bedöms inte buller från anläggning, drift och avveckling av den planerade verksamheten på ett betydande sätt påverka Natura 2000-områdena som är belägna drygt två kilometer från planerat verksamhetsområde.

7.8 Samlad bedömning av förenlighet med riksintressen

Det planerade verksamhetsområdet för Skintaby solpark sammanfaller inte med några utpekade riksintressen. Den planerade verksamheten bedöms inte vara av sådan karaktär att den skadar omkringliggande riksintressen, Skintaby solpark bedöms därför vara förenlig med riksintressen.

8 Områdesskydd

8.1 Naturreservat

8.1.1 Förutsättningar

Det finns tre naturreservat inom ett avstånd på 1,5 - 2 kilometer från det planerade verksamhetsområdet, vilka utgörs av *Steningekusten* och *Skipås, Enet* samt *Fäberga*.

8.1.2 Bedömning av förenlighet med naturreservat

De föreskrifter som gäller för ett naturreservat avser verksamhet inom det utpekade reservatsområdet. Den planerade solparken innebär inte några ingrepp i naturreservat och bedöms därmed inte strida mot några reservatsföreskrifter.

8.2 Biotopskyddsområde

8.2.1 Företsättningar

Vid genomförd naturvärdesinventering har identifierats ett antal områden och strukturer som omfattas av generellt biotopskydd inom och i anslutning till det planerade verksamhetsområdet, se även avsnitt 10.1.

8.2.2 Bedömning av förenlighet med biotopskyddsområde

Genom att hålla hänsynsavstånd som tagits fram för respektive biotopskyddsområde, se Bilaga C9, bedöms den planerade solparken inte skada naturmiljön. Dispens från biotopskyddsbestämmelserna bedöms därför inte nödvändig.

8.3 Strandskydd

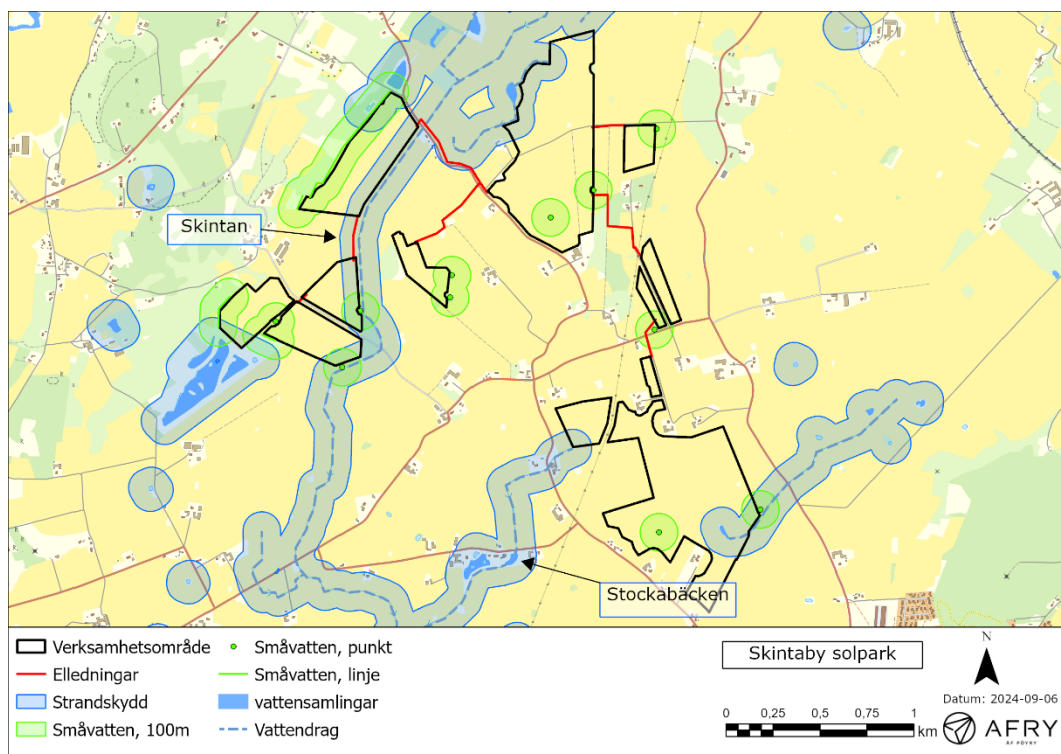
Av 7 kap. 13 – 15 § miljöbalken framgår att 100 meter strandskydd gäller vid sjöar, vattendrag och havet. Inom strandskyddsområdet får bland annat inga byggnader eller anläggningar uppföras om det avhåller eller hindrar allmänheten från att beträda ett område som den annars skulle ha fått röra sig i. Inom strandskyddsområden får inte heller åtgärder vidtas som väsentligt förändrar livsvillkoren för djur och växter.

Den planerade verksamheten innebär åtgärder som kan avhålla allmänheten från att beträda strandskyddat område, och åtgärder som innebär en väsentlig ändring av naturmiljön. Åtgärderna inkluderar anläggning av solpaneler, stängsel, nätstationer, markkabel och lagringsytor.

Av 7 kap. 16 § punkt 2 miljöbalken framgår att förbuden inte gäller för åtgärder som omfattas av ett tillstånd enligt miljöbalken. Eftersom LC Energi söker frivilligt tillstånd enligt 9 kap. 6b § omfattas åtgärden därför inte av förbuden. Däremot ska strandskyddets syften fortfarande beaktas som en del av prövningen och vid tillståndsprövningen ska det beaktas att verksamheten skall bedrivas i strandskyddsområde (Regeringen, 1997, ss. 87-88).

8.3.1 Företsättningar

Nära verksamhetsområdet finns några vattensamlingar, mindre vattendrag, diken, samt de namngivna vattendragen *Skintan* och *Stockabäcken*. I och nära verksamhetsområdet finns det också småvatten i jordbruksmark. Dessa småvatten är inte markerade på lantmäteriets topografiska karta, men uppdagades i samband med naturvärdesinventeringen i fält. En del av verksamhetsområdet är beläget inom 100 meter från dessa vattendrag, vattensamlingar och småvatten, se Figur 9.



Figur 9. Verksamhetsområdet med närliggande vatten med tillhörande strandskydd. Data från Lantmäteriets Topo 50-karta.

Inför tillståndsansökan har en naturvärdesinventering i fält tagits fram, se avsnitt 10.1 samt Bilaga C5. Vid inventeringen noterades tre naturvärdesobjekt med klass 3 och 4, samt 54 rödlistade och fridlysta arter och 60 biotopskyddsområden. Samtliga naturvärdesobjekt är identifierade som naturtyp *småvatten* och biotoptyp *våtmark i jordbrukslandskap*. Sedan tidigare finns det även ett rapporterat fynd av utter (Nära hotad) i Skintan. Fyndet är inte verifierat.

Inget av vattendragen, vattensamlingarna eller småvattnen omfattas av riksintresse för naturvård, friluftsliv, rörligt friluftsliv eller Natura 2000. Skintan ligger dock uppströms Natura 2000-området *Haverdal* (SE0510020).

Inga av vattendragen är utpekade som värdefullt vatten eller utpekade i våtmarksinventeringen.

Verksamhetsområdet är inte utpekade i Halmstads kommuns översiktsplan som viktigt för rekreation och friluftsliv och tillhör inte den gruppen av områden som kommunen anser vara viktiga, *kusten och de större åarna, skogsklädda åsar och bergsryggar i slättlandskapet samt större sammanhängande naturområden i närheten av tätorterna och det mer småskaliga odlingslandskapet med omväxlande skog, betesmark och insprängd åker* (Halmstads kommun, 2022, s. 192). Verksamhetsområdet är dock beläget i en "Grön Kil", där bland annat natur- och rekreationsvärden ska bevaras (Halmstads kommun, 2022, s. 188).

Samtliga vattendrag, vattensamlingar och småvatten är belägna i ett starkt rationaliserat landskap, präglad av intensivt jordbruk. Många av vattendragen är raka och har dikeskaraktär. Många småvatten som identifierades i naturvärdesinventeringen kan vara mägergravar, vilket är en rest från gamla jordbrukssystem där man grävde

upp kalk ur marken (Naturvårdsverket, 2014). Det är därför svårt att säga vilka vattendrag som är naturliga och vilka som har mänskligt ursprung. Skintan och Stockabäcken är de vattendrag som syns på äldre kartor. Skintan syns exempelvis i kartan över Hallands län från 1632 (Lantmäteriet, 1632) och Generalstabskartan (Lantmäteriet, 1867), och Stockabäcken syns på Häradsekonomska kartan (Lantmäteriet, 1921-1925). Det är därför bara Skintan och Stockabäcken som med säkerhet kan sägas vara helt naturliga vattendrag. Skintan är emellertid ett vattendrag som längs med flera sträckor är uträtat och där saknar naturlig meandring. Det samma gäller för Stockabäcken, som dessutom ser ut att vara förlagd i rör längs med en del sträckor.

Bolaget avser att hålla fri passage på 20 meter längs vardera sida till rinnande vatten och 10 meter till stillastående vatten. Inom området för den fria passagen kommer ingen anläggning av solpaneler eller stängsel att ske.

8.3.2 Bedömning av förenlighet med strandskyddsbestämmelser

Skintan är sannolikt det vattendrag som har störst värde för strandskyddets syften då det är namngivet, relativt brett (på vissa ställen ungefär 2 meter) och verkar ha vissa naturvärden.

Överlag bedöms vattendragen, vattensamlingarna och småvattnens värde för friluftslivet och naturvärden vara begränsat då det saknas tydliga naturvärden kopplat till vattendragen, utöver ett ej verifierat fynd av utter i Skintan och tre naturvårdsobjekt.

Området är inte utpekade som särskilt värdefullt för friluftslivet, och förutsättningarna för friluftsliv är låga med tanke på det rationaliserade landskapet och de uträtade vattendragen. De delar av strandskyddsområdet (11 – 100 meter respektive 21–100 meter från strandlinjen) som planeras att tas i anspråk för solparken består av åkermark som exempelvis plogas och gödslas och därför har låg betydelse för den biologiska mångfalden. Med anledning av detta bedöms områdets värden inte vara känsliga.

Påverkan på strandskyddets syften kommer ske genom exempelvis stängsling, pålning, uppförande av paneler och anläggning av markkablar. Effekten av det blir att allmänhetens tillträde till strandområdet begränsas, och att livsvillkoren för djur och växter förändras. Den totala ytan av strandskyddat område som är i verksamhetsområde är totalt 45 hektar, vilket endast är en mindre del av det totala strandskyddsområdet längs med vattendragen. Solparken kommer vara uppförd i 40 - 50 år, vilket innebär att effekten inte är permanent, emellertid varaktig. Åtgärderna är reversibla, då området kommer kunna återställas. Effekterna kommer bli lokala, då arbetsmomenten inte kommer ge någon påverkan utanför verksamhetsområdet.

Med ovanstående resonemang bedöms recipientens värde vara lågt för både naturvärden och friluftslivet och miljöeffekternas omfattning vara liten. Eftersom en fri passage om 10 respektive 20 meter ska behållas, kommer vattendragens eventuella naturvärden och huvuddelen av friluftsvärdena bevaras.

Den sammanvägda bedömningen är att strandskyddets syften, med föreslagna ytor för fri passage, kommer att upprätthållas.

9 Grundläggande hushållningsbestämmelser

I 3 kapitlet 1 § miljöbalken stadgas att *”Mark- och vattenområden ska användas för det eller de ändamål för vilka områdena är mest lämpade med hänsyn till beskaffenhet och*

läge samt föreliggande behov. Företräde ska ges sådan användning som medför en från allmän synpunkt god hushållning."

Verksamheten bidrar till omställningen av energisystemet, där användandet av fossila och ändliga resurser ersätts av produktion av förnybar energi. Under driftskedet kommer solparken innebära ett betydande bidrag till energisystemet genom den förnybara el som parken kommer leverera till överliggande nät. På lång sikt bidrar anläggningen till omställningen av energisystemet, där fossila energikällor fasas ut och ersätts av förnyelsebara. Den förnybara energin tar aldrig slut, har inga farliga restprodukter, sliter inte på naturen och bidrar således inte heller till den globala uppvärmningen.

I 3 kapitlet 4 § MB står att *"Jord- och skogsbruk är av nationell betydelse. Brukningsvärd jordbruksmark får tas i anspråk för bebyggelse eller anläggningar endast om det behövs för att tillgodose väsentliga samhällsintressen och detta behov inte kan tillgodoses på ett från allmän synpunkt tillfredsställande sätt genom att annan mark tas i anspråk."*

Verksamhetsområdet utgörs till största del av jordbruksmark som används för odling av spannmål och grödor. Den planerade verksamheten innebär produktion av förnyelsebar el, vilket är att anses som ett sådant väsentligt samhällsintresse som avses i 3 kap. 4 § miljöbalken, jfr exempelvis MÖD:s domar den 22 november 2022 i mål nr M 1026-22 samt M 15064-21. EU har även nyligen slagit fast att anläggningar för produktion av elkraft från förnybara energikällor, vid tillämpning av vissa bestämmelser, ska antas vara av övervägande allmänintresse och av vikt för människors hälsa och säkerhet vid avvägningen av rättsliga intressen i det enskilda fallet (se rådets förordning 2022/2577 av den 22 december 2022 om fastställande av en ram för att påskynda utbyggnaden av förnybar energi). För en enskild markbaserad solpark på brukningsvärd jordbruksmark finns det naturligtvis alltid en teoretisk kombination av andra ytor som skulle kunna tillgodose samma behov, men möjligheten till detta är generellt begränsade av tekniska, juridiska, kommersiella och ekonomiska skäl.

Anläggningen utgör ett varaktigt ianspråktagande av jordbruksmark (MÖD, M 15064-21), efter avveckling av anläggningen kommer dock jordbruksmarken kunna återgå till att brukas. Jordbruk i någon form kommer att bedrivas i verksamhetsområdet under solparkens driftskede genom jordbruksliknande skötsel av marken.

Liksom beskrivet i avsnitt 5.1 har bolaget utifrån 3 kap. 1 § miljöbalken ett intresse av att arealen inom solparken samnyttjas och är därför öppen för lösningar som medför en ökad biologisk mångfald eller en samproduktion med tredje part, till exempel genom betesdjur inom verksamhetsområdet. Under driftskedet kommer skötseln att anpassas för att skapa goda förutsättningar för biologisk mångfald. Marken inom solparken kommer att skötas med jordbruksliknande metoder som slåtter, puts, bete eller någon form av röjning i syfte att förhindra uppslag av skuggande vegetation. Avskärmande vegetation kommer att tillåtas där detta bedöms behövas.

I 3 kap. 6 § MB står *"Mark- och vattenområden samt fysisk miljö i övrigt som har betydelse från allmän synpunkt på grund av deras naturvärden eller kulturvärden eller med hänsyn till friluftslivet ska så långt möjligt skyddas mot åtgärder som kan påtagligt skada natur- eller kulturmiljön. Behovet av grönområden i tätorter och i närheten av tätorter ska särskilt beaktas."*

Solparken kommer att innebära en tillfälligt förändrad markanvändning, minska områdets tillgänglighet för allmänheten samt medföra en påverkan på omkringsliggande naturmiljö genom fragmentering, habitatsförlust och visuell påverkan. Vid val av

lokalisering av solparken har hänsyn tagits till omkringliggande natur- kultur- och friluftsvärden, därtill har layouten även kontinuerligt genom tillståndsprocessen anpassats utifrån resultaten från genomförda utredningar för att säkerställa minsta möjliga påverkan på människors hälsa och miljö. Planerad verksamhet bedöms även vara förenlig med kommunens översiktsplan samt övriga regionala program och strategier.

Anläggningen bedöms sammanfattningsvis ligga i linje med miljöbalkens hushållningsbestämmelser.

10 Konsekvensbedömning

10.1 Naturmiljö

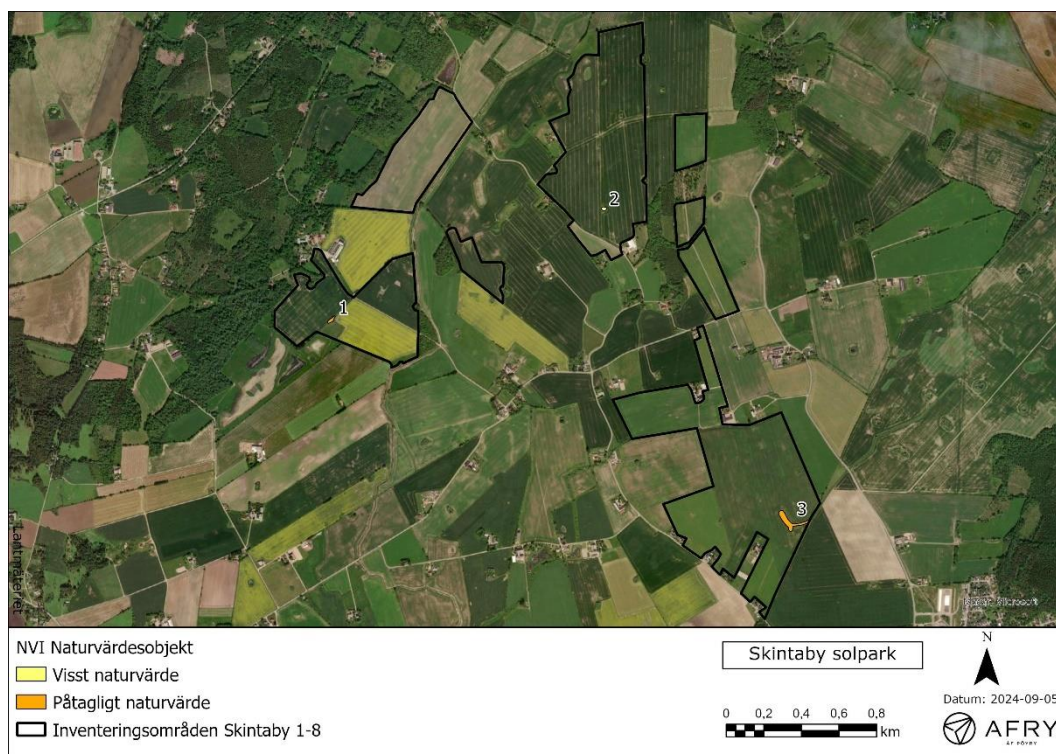
10.1.1 Förutsättningar

Naturvärdesinventeringar (se Bilaga C4 – C5) har genomförts i syfte att lokalisera, identifiera, avgränsa och värdera det aktuella områdets värdefulla naturmiljöer. I naturvärdesinventeringen har även naturvårdsarter, generellt biotopskydd samt särskilt skyddsvärda träd beaktats. Naturvärdesinventeringen i fält genomfördes i oktober 2023 enligt svensk standard. Inventeringsområdet omfattade ett större område än det som, efter anpassningar till följd av resultat av genomförda utredningar, utgör det planerade verksamhetsområdet.

Under naturvärdesinventeringen identifierades tre naturvärdesobjekt inom verksamhetsområdet, se Tabell 5. och Figur 10. Naturvärdesobjekten har klassificerats utifrån en fyrgradig skala, från visst naturvärde (klass 4) till mycket högt naturvärde (klass 1). Klassificeringen görs utifrån en helhetsbedömning av dels biotopkvaliteterna, dels av hur sällsynt och hotad biotopen är. Att naturvärdesklass är satt till preliminär beror på det inte gjorts en riktad bedömning av vattenmiljöerna i området.

Tabell 5. Identifierade naturvärdesobjekt inom verksamhetsområdet.

Objekt	Naturtyp	Biotop	Naturvärdesklass
1	Småvatten	Våtmark i jordbrukslandskap	<i>Preliminärt</i> Påtagligt naturvärde (klass 3)
2	Småvatten	Våtmark i jordbrukslandskap	<i>Preliminärt</i> Visst naturvärde (klass 4)
3	Småvatten	Våtmark i jordbrukslandskap	<i>Preliminärt</i> Påtagligt naturvärde (klass 3)



Figur 10. Identifierade naturvärdesobjekt (1–3) inom verksamhetsområdet.

Inom inventeringsområdet har även 54 naturvårdsarter noterats, fyra av dessa observerades vid fältbesöket och 50 arter har rapporterats in till Artportalen. Naturvårdsarterna består av fem kärlväxter, 47 fåglar, en fjäril och en skalbagge. Kärlväxterna, fjärilen och skalbaggen är rödlistade, och alla fåglar är fridlysa enligt 4 § artskyddsförordningen (2007:845).

Ytterligare identifierades under inventeringen även 14 objekt som omfattas av generellt biotopskydd. De objekt som omfattas av generellt biotopskydd utgörs av *småvatten och våtmark i jordbruksmark*, *odlingsröse i jordbruksmark*, *stenmur i jordbruksmark*, *källa med omgivande våtmark i jordbruksmark*, *alléer* och *åkerholme*.

Inga särskilt skyddsvärda träd identifierades inom det planerade verksamhetsområdet.

Häckfågelinventering

Under 2024 har en förstudie för fåglar respektive häckfågelinventering utförts, se Bilaga C6 - C7.

Förstudien syftade till att identifiera vilka fågelarter som använder sig av verksamhetsområdet och kartlägga behov av fortsatta utredningar. I utredningen framkommer att området har ett rikt fågelliv, då många fåglar använder sig av området som livsmiljö under olika delar av året, och en fågelinventering rekommenderades.

Häckfågelinventeringen syftade till att undersöka vilka fågelarter som förekommer och hur de nyttjar området för att få kunskap om vilken hänsyn som behöver tas till fågelfaunan vid etablering av solparken. Inventeringsområdet omfattar områden där solpaneler avses uppföras samt de närmiljöer (exempelvis mindre våtmarker, diken och buskage) i direkt anslutning till ytor där solpaneler avses uppföras och som kan vara intressanta för fågellivet.

En häckfågelinventering genomfördes våren – sommaren 2024. Totalt observerades 39 fågelarter, varav 13 prioriterade med någon form av häckningskriterier inom, eller i nära anslutning till inventeringsområdet. Inventeringsresultatet håller miljöer som är typiskt lämpliga för jordbruksmarkens fågelfauna, vilket återspeglas i de artfynd som gjorts under inventeringen. Den gemensamma nämnaren är att dessa arter i huvudsak inte är särskilt beroende av de öppna markerna där solparken planeras, utan mer beroende av kantzonerna och miljöerna i anslutning till dessa.

Groddjursinventering

Vidare har även en groddjursinventering genomförts, se Bilaga C8. Groddjursinventeringen syftar till att utgöra ett kunskapsunderlag om förekomst av groddjur. Underlaget har använts för att anpassa verksamhetsområdets utformning för att säkerställa att groddjur inte påverkas negativt av planerad exploatering. Groddjursinventeringen genomfördes genom inventering av dammar i fält samt eDNA-provtagning.

Vid groddjursinventeringen gjordes totalt 53 observationer av groddjur. Större vattensalamander observerades i tre lokaler, åkergroda observerades i tre lokaler och en juvenil åkergroda observerades vandrades 80 meter öster om damm. Mindre vattensalamander observerades vid fyra lokaler, vanlig groda observerades vid tio lokaler och vanlig padda observerades vid elva lokaler. Även romklumpar som kunde tillhöra både åkergroda och vanlig groda observerades.

Vid eDNA-analysen påvisades förekomst av större vattensalamander och åkergroda i ett område där dessa arter inte påträffats under inventeringen i fält. Området där den vandrande juvenila åkergrodan observerats visade inte på förekomst av åkergroda. Enligt rapporten från inventeringen kan det röra sig om spridning i landskapet från huvudpopulationerna eller av en felaktig artbestämning.

Resultatet från genomförd inventering visar att utbredningen av groddjur främst är centrerad till de västra delarna av det inventerade området, av störst värde är områden i sydväst och nordväst. I dessa områden finns de största populationerna samt de flesta fynden av de ovanligare arterna större vattensalamander och åkergroda.

10.1.2 Skyddsåtgärder

- Ett hänsynsavstånd kommer att hållas till naturvärdesobjekt och objekt som omfattas av generellt biotopskydd (se Bilaga C9). Stängsel kan dock uppföras inom hänsynsavståndet då det inte bedöms påverka avrinningen och eventuell skuggning bedöms försumbar.
- Skötsel av området kommer senare att specificeras i en detaljerad skötselplan baserat på det dokument med värdehöjande åtgärdsförslag som tagits fram (se Bilaga C11). Exempel på åtgärder som kan bli aktuella är exempelvis att stora stenar läggs upp i rösen, sådd av lämpliga blommande arter samt att skötsel av mark sker med jordbruksliknande metoder.
- Planerad ny väg har flyttats till den sydöstra sidan av åkermarken för att inte påverka groddjuren negativt.
- Markarbete planeras utföras vintertid i de västra delarna av verksamhetsområdet med störst värde för groddjur.
- Bullrande anläggningsarbeten kommer så långt det är möjligt att undvikas under fåglars häckningstid under mars – juli.

- En artskyddsutredning kommer att utföras. Vid behov kommer därefter erforderliga anpassningar göras i samråd med biologer och utifrån deras rekommendationer.
- De små skogsområden som finns kommer undantas exploatering eftersom det anses vara mest betydelsefullt för de arter som nyttjar mer vegetationstäck.

10.1.3 Konsekvensbedömning

Byggskede

Inom det planerade verksamhetsområdet har tre naturvärdesobjekt och 14 objekt som omfattas av det generella biopopsskyddet identifierats. Objektsspecifika hänsynsavstånd har för dessa objekt tagits fram av biologer, se Bilaga C9, vilka grundas på respektive objekts värde och känslighet. Anläggning av solparken innebär dock bullrande arbeten, vilket potentiellt kan ge temporära negativa följd effekter såsom undanträngningseffekter för de arter med livsmiljö invid dessa objekt. Detta kan exempelvis innebära att områdena får minskad attraktionskraft och att arterna således ändrar sina rörelsemönster. Genom den skötselplan som avses ta fram, finns möjligheter att vidta åtgärder för att gynna de rödlistade arter som påträffats vid naturvärdesinventeringen.

För de fågelarter som är typiskt lämpliga för jordbruksmarkens fågelfauna är den gemensamma nämnaren att de inte i huvudsak är särskilt beroende av de öppna markerna där solparken planeras, utan mer beroende av kantzonerna och miljöerna i anslutning till dessa. Då kringliggande buskage och fuktigare områden inte påverkas av anläggandet och då anläggningsarbete undviks under den känsligaste delen av häckningen, bedöms det inte bli några negativa följd effekter för dessa arter om solpaneler uppförs på en del av åkermarken i Skintaby med omnejd.

De arter som kan påverkas på ett mer direkt sätt och förlora sin livsmiljö när de öppna fälten tas i anspråk bedöms vara främst sånglärka och vaktel. I samband med uppförande av solparken finns det en risk för att ett antal revir för respektive art går förlorade. Däremot finns det flera närliggande fält som erbjuder samma typ av livsmiljöer, och därmed bedöms det enbart innebära en liten negativ effekt.

Solparkens påverkan på groddjur är försumbar då planerad solpark främst kommer förläggas på åkermark, vilket är en miljö som groddjuren inte gärna nyttjar. En förutsättning för detta är att groddjurens bekräftade lekvatten inte påverkas negativt genom exempelvis beskuggning, vilket säkerställs genom de objektsspecifika hänsynsavstånd som vidtas. Anläggningsarbeten kommer utföras i den västra delen med höga värden under vintertid när groddjuren ligger i dvala, och följaktligen kommer påverkan på groddjurens lekvatten och övervintringsplatser kunna undvikas.

Anläggning av solparken innebär oundvikligen ett direkt markintrång, vilket i byggskedet bedöms medföra negativa effekter i form av fragmentering av området med risk för negativa effekter för djur såsom försämrad tillgång till resurser, förändrad reproduktion och högre predationstryck på vissa arter. Däremot kan en del även vara fördelaktigt att verksamhetsområdet är uppdelat på flera mindre delområden eftersom det minskar barriäreffekten och underlättar rörelse och migration för vilda djur. Det kan även innebära en mångfald av olika livsmiljöer där olika arter kan dra nytta av olika habitat, vilket kan främja biodiversiteten. Då området utgörs av jordbruksmark begränsas

behovet av förberedande markarbeten och därmed minskar risken för förlust av existerande habitat.

Driftsskede

I driftskedet sker inga nya markingrepp inom området och således uppkommer inte heller några följd effekter såsom till exempel byggbuller. När detta stationära tillstånd har erhållits, finns det goda möjligheter att utveckla olika typer av naturvärden i området. Detta kommer att beskrivas ytterligare i den skötselplan som kommer att tas fram för solparken vid detaljprojektering.

Ingen belysning kommer att installeras i något av solparkens delområden. Påverkan på djur som behöver mörker, till exempel fladdermöss, förväntas därmed inte uppkomma.

Då bolaget vidtagit objektspecifika skyddsavstånd, säkerställs att det inte sker någon långsiktigt negativ påverkan på naturvärdesobjekt och objekt som omfattas av generellt biotopsskydd. Hänsynsavstånden syftar bland annat till att förhindra beskuggning samt säkerställa att dagvatten inte ska rinna av direkt från solpanelerna och ner i vattenområden.

Instängslingen av respektive delområde kommer ge upphov till en barriäreffekt, vilken kvarstår under en lång tid. Dock kvarstår dock fortsatt möjlighet till passage mellan solparkens delområden. Eventuella rekreationsstråk kan förläggas så att dessa kan nyttjas av fauna vilket mildrar barriäreffekter, se även avsnitt 10.4.3.

Samlad konsekvensbedömning

Naturmiljön inom de områden där verksamhet avses etableras bedöms i sin helhet inneha **lågt värde**. Detta baseras på att solparken inte innebär intrång i naturvärdesobjekt eller i objekt som omfattas av generella biotopsskydd. Vidare nyttjar groddjur inte jordbruksmark i större utsträckning och fågelarterna är inte beroende av de öppna markerna alternativt har närliggande fält med likartade livsmiljöer.

I bygg- och avvecklingsskede innebär solparken ett direkt markintrång och byggbuller, som kan leda till tillfälliga negativa effekter såsom undanträngning, minskad attraktionskraft och ändrade rörelsemönster. Bolaget avser dock även att genomföra kompensationsåtgärder, vilket bidrar med positiva effekter på groddjurens livsmiljöer.

Under driftskedet medför verksamheten negativ påverkan genom den barriäreffekt som uppstår då markområden stängs in och blir otillgängliga, vilket kan medföra fragmentering med negativa effekter såsom försämrad tillgång till resurser, förändrad reproduktion och högre predationstryck på vissa arter. Emellertid kan en del även vara fördelaktigt att verksamhetsområdet är uppdelat på flera mindre delområden eftersom det minskar barriäreffekten och underlättar rörelse och migration för vilda djur.

När stationärt tillstånd har erhållits, finns det goda möjligheter att bevara och utveckla olika typer av naturvärden i området. Detta kommer att beskrivas ytterligare i den skötselplan som kommer att tas fram för solparken vid detaljprojektering.

Genom de skyddsåtgärder som avses vidtas bedöms en etablering av solparken medföra en **liten effekt** på naturmiljön.

Sammantaget bedöms verksamheten innebära en **liten negativ konsekvens** för naturmiljön jämfört med nollalternativet.

10.2 Landskapsbild

10.2.1 Förutsättningar

Inför etableringen av Skintaby solpark har en övergripande landskapsanalys genomförts (Bilaga C10). Syftet med analysen är att skapa en förståelse av landskapets olika komponenter, deras samspel och hur olika faktorer påverkar varandra. Genom en god förståelse av landskapets känslighet och potential går det att identifiera åtgärder som gör *största möjliga nytta* framför *minsta möjliga skada* för den planerade exploateringen, för att bevara eller stärka sociala, kulturella och ekologiska funktioner.

Det planerade verksamhetsområdet ligger i ett öppet och flackt jordbrukslandskap, vyer från olika delar av området visas i Figur 11.



Figur 11. Vyer inom det planerade verksamhetsområdet (Bildkälla: AFRY, Övergripande landskapsanalys, Bilaga C10).

I landskapet finns spridd bebyggelse med tillhörande vegetation, dikesvegetation och mindre dungar som ger landskapet dess småskalighet, särskilt när vegetationen är lövklädd. Området inramas delvis av höjdryggen Steninge bjär som utgör en tydlig avgränsning i den nordvästra delen av området, med långa utblickar i landskapet mot Harplinge. Andra inramande element utgörs av vegetationsklädda kullar och restberg (en naturlig bergshöjd i landskapet som återstår efter att omgivande material successivt eroderats bort) som även ger orienterbarhet i landskapet. Inom det planerade verksamhetsområdet finns karaktärsskapande element/objekt som alléer, stenmurar, åkerholmar och småvatten som även omfattas av biotopskydd. Halmstads kommun har tagit fram en beskrivning av landskapsbildsvärden i kommunen (Halmstads kommun, 1999). Av beskrivningen framgår att det planerade verksamhetsområdet ligger i ett område klassat som *Områden med landskapsbildsvärden*. Fotomontage som visar hur landskapet kan komma att se ut med den planerade solparken finns i teknisk beskrivning, bilaga B till tillståndsansökan.

10.2.2 Skyddsåtgärder

- Alléer, stenmurar och diken kommer bevaras, vilket medför att landskapet kan återfå sin ursprungliga karaktär efter solparkens avveckling.
- Vilken utformning solparken ska ha för att minska påverkan på landskapsbilden, till exempel genom avskärmande vegetation, kommer att utredas i samband med detaljprojektering och presenteras i en detaljerad skötselplan. Den övergripande landskapsanalysen tillsammans med det dokument med värdehöjande åtgärdsförslag som tagits fram (Bilaga C11) kommer att utgöra en grund för detta arbete.
- Ett hänsynsavstånd om 50 meter från stängsel till bostäder kommer att hållas.

10.2.3 Konsekvensbedömning

Byggskede

En etablering av solparken innebär ett direkt markintrång, vilket huvudsakligen kommer medföra en påverkan på landskapsbilden för närboende, de som nyttjar området för friluftsliv och rekreation samt förbipasserande på vägar i anslutning till verksamhetsområdet.

Den visuella påverkan på landskapsbilden under byggskedet bedöms i första hand utgöras av anläggningsarbeten och transporter. Dock kan även det buller som uppstår i samband med byggnation indirekt påverka upplevelsen av landskapet.

Anläggning och avveckling av solparken sker under en relativt kort period varför dessa effekter blir begränsade i tid.

Driftskede

Då solparken är utformad som flera delområden, kommer det innebära att det öppna landskapet med långa utblickar blir påverkat från flera platser. Även vyerna från kringliggande höjder, till exempel Aggaredsberget, kommer att förändras då solparken kommer att vara synlig åtminstone från vissa platser på höjderna, vilket kan förändra upplevelsevärde. En solpark behöver dock inte nödvändigtvis innebära ett störande inslag i landskapsbilden, utan kan även symbolisera miljömedvetenhet och förnybarhet, vilket kan väcka uppskattning.

Solparken kommer utgöra en kontrast till nuvarande landskap som har få moderna inslag. Det planerade verksamhetsområdet angränsar till gårdar och bostäder, och i vissa fall saknas hög vegetation mellan bostad och verksamhetsområde där solparken kan påverka utblickar och öppna rumsligheter vid bostaden. Anläggningens påverkan på landskapsbilden kan till viss del minskas genom till exempel avskärmande vegetation. Effekten av detta kommer dock att vara som störst vid den tid på året då vegetationen är lövklädd.

Samlad konsekvensbedömning

Det planerade verksamhetsområdet omfattas inte av landskapsbildsskydd. Landskapet där det planerade verksamhetsområdet är lokaliserat har dock bedömts vara ett område med landskapsbildsvärden, där vissa vägvägsnitt (vyer från vägar) bedömts ha höga landskapsbildsvärden. Utifrån detta bedöms sammantaget landskapets värden motsvara ett **måttligt värde**.

En etablering av solparken kommer att ge ett modernt intryck och därmed utgöra en kontrast till omgivande landskap och påverka områdets karaktär. Det öppna landskapet tillsammans med solparkens fragmenterade utformning innebär att solparken kommer att bli synlig från flera platser. Detta kan begränsas genom solparkens utformning. Det finns till exempel möjlighet minska påverkan på landskapsbilden genom avskärmande vegetation. Den avskärmande vegetationen har dock bäst effekt under den tid på året då den är lövklädd. I området finns inte några utpekade besöksmål eller leder. Det planerade verksamhetsområdet utgörs till största delen av åkermark vilken är otillgänglig för friluftsliv. Antalet människor som berörs av en förändrad landskapsbild bedöms därmed vara begränsat. Solparken kommer inte innebära att några höga objekt uppförs, kvarnar och kyrkor i närområdet kommer fortfarande vara möjliga att läsas in i landskapet. Etablering av solparken är en reversibel, om än långvarig, åtgärd. Efter avveckling av solparken kommer det vara möjligt att återge landskapet dess nuvarande karaktär. Solparken bedöms medföra en **måttlig negativ effekt** på landskapsbilden.

Sammantaget bedöms etableringen av solparken innebära en **måttlig negativ konsekvens** för landskapsbilden jämfört med nollalternativet.

10.3 Kulturmiljö

10.3.1 Förutsättningar

En kulturmiljöutredning motsvarande frivillig arkeologisk utredning etapp 1 (Bilaga C12) har genomförts för att utgöra ett planeringsunderlag för projekteringen av Skintaby solpark samt ett beslutsunderlag i tillståndsprövningen.

Kulturmiljöutredningen syftar till att hantera områdets kulturmiljöer som helhet, fastställa förekomsten av tidigare okända fornlämningar eller andra kulturhistoriska lämningar och identifiera i vilken mån dessa värden kan påverkas av den planerade solparken. Utredningen syftar även till att identifiera områden som bör utredas vidare genom en arkeologisk utredning etapp 2.

Området avgränsas i norr och nordväst av åshöjden vid Steninge kyrkby och i öster av länsväg 613. I övriga väderstreck fortsätter åker- och ängsmarken bortanför utredningsområdet. Jordbrukslandskapet är mycket flackt, vilket bidrar till långa siktlinjer över odlingslandskapet. Bebyggelsen består av ensamliggande gårdar och fastigheter varav delar av bebyggelsen besitter höga kulturhistoriska värden. Genom utredningsområdet löper även en luftburen kraftledning i nordöstlig - sydvästlig riktning.

Bedömning av förenlighet med riksintresse för kulturmiljövärden redovisas i avsnitt 7.4.1.

Fornlämningar

Fornlämningar regleras genom kulturmiljölagen (1988:950) som en nationell angelägenhet för att skydda och vårda kulturmiljön. Fornlämningar är automatiskt skyddade enligt lag, vilket innebär att det inte krävs ett beslut för att en fornlämning ska gå under skydd. Det är förbjudet att utan tillstånd flytta, ta bort, täcka över eller på annat sätt ändra eller skada en fast fornlämning.

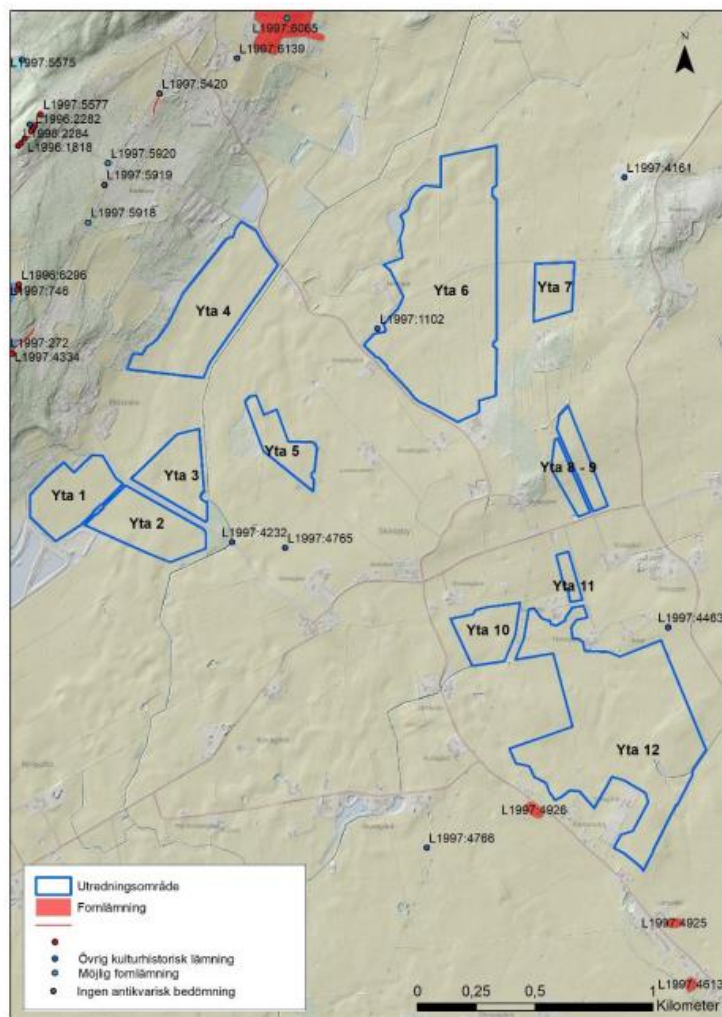
Övriga kulturlämningar (ÖKL) omfattas inte av det direkta skyddet som gäller fornlämningar. Emellertid uttrycks i inledningen till kulturmiljölagen följande: "Ansvaret för kulturmiljön delas av alla. Såväl enskilda som myndigheter ska visa hänsyn och

aktsamhet mot kulturmiljön. Den som planerar eller utför ett arbete ska se till att skador på kulturmiljön undviks eller begränsas”.

Det förekommer inga kända fornlämningar inom det planerade verksamhetsområdet. De närmaste fornlämningarna (L1997:4926; L1997:4925 och L1997:4613) är belägna syd och sydöst om det planerade verksamhetsområdet och utgörs av boplatslämningar med meso-neolitiskt fyndmaterial. Fornlämningar i det planerade verksamhetsområdets närområde presenteras i Tabell 6 och Figur 12.

Tabell 6. Forn- och kulturlämningar i närheten av det planerade verksamhetsområdet, typ och antikvarisk status.

Lämningsnummer	Typ	Antikvarisk status
L1997:4926	Boplat	Fornlämning
L1997:4925	Boplat	Fornlämning
L1997:4613	Boplat	Fornlämning
L1997:4766	Fyndplats	ÖKL
L1997:4465	Fyndplats	ÖKL
L1997:4765	Fyndplats	ÖKL



Figur 12. Forn- och kulturlämningar i närheten av det planerade verksamhetsområdet. Data från Kulturmiljöregistret (KMR). (Bildkälla: AFRY, Kulturmiljöutredning, Bilaga C12).

Bebyggelse

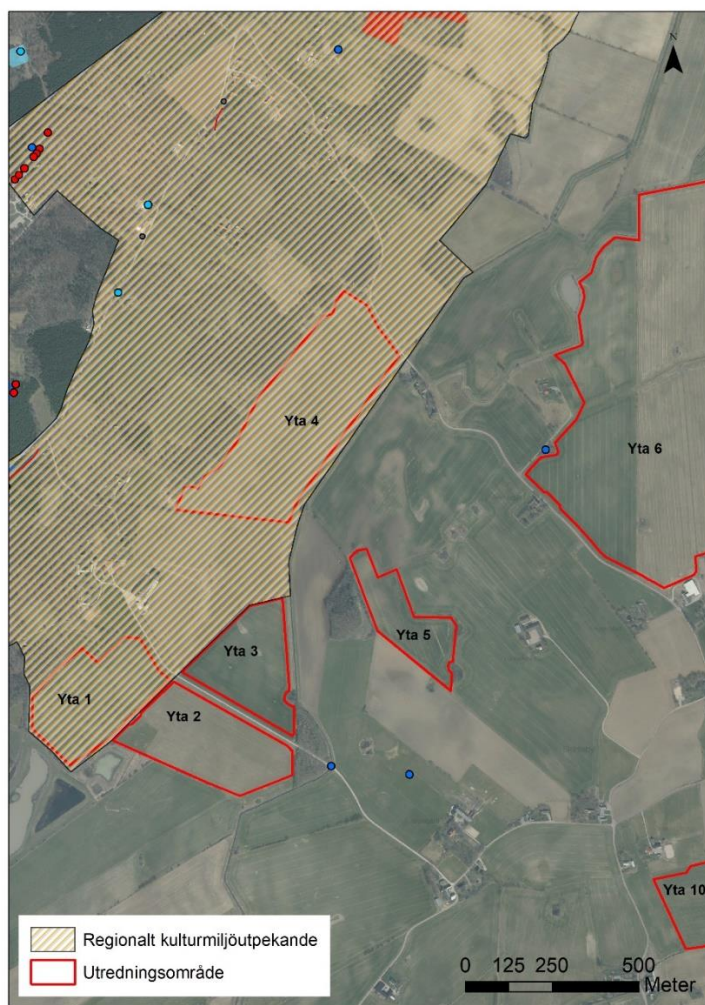
Det förekommer inga utpekade byggnadsminnen inom utredningsområdet. Närmaste lagskyddade byggnadsminne är Särdaals kvarn med tillhörande mjölnarbostad (Harplinge socken.). Byggnadsminnet är beläget cirka 2,7 kilometer väster om det planerade verksamhetsområdet. I anslutning till området finns Steninge och Harplinge kyrkor som är utpekade som kyrkliga kulturminnen enligt 4 kap. 3 § Kulturmiljölagen (KML). Steninge kyrka är medeltida med belägg från 1200-talet. Harplinge kyrka uppfördes år 1892–1893 på platsen för en äldre medeltidskyrka.

Kommunala och regionala utpekanden

Halmstads kommun har ett omfattande kulturmiljöprogram, se även avsnitt 4.3.3, som primärt ska fungera som ett underlag och styrinstrument i den kommunala planeringen (Halmstads kommun, 2014). Som generell rekommendation anges att återhållsamhet avseende ny bebyggelse och/eller andra landskapsförändrande åtgärder gäller för alla

de berörda miljöerna. Vidare anges dock att det finns vissa skillnader avseende tåligheten och att ny bebyggelse för prövas från fall till fall.

I det planerade verksamhetsområdets närhet finns fem regionalt utpekade kulturmiljöområden. Den planerade solparkens nordvästra delområden sammanfaller med ett av dessa områden: *Steninge kyrkby -Skepparp*, se Figur 13.



Figur 13. Kulturmiljöer inom och i närheten av det planerade verksamhetsområdet enligt Halmstads kommuns kulturmiljöprogram. Två av den planerade solparkens delområden sammanfaller med *Steninge kyrkby-Skepparp*. (Bildkälla: AFRY, Kulturmiljöutredning, Bilaga C12).

Steninge kyrkby-Skepparp beskrivs som ett variationsrikt odlingslandskap med välbevarad bebyggelse från olika tidsperioder där flera byggnader är så kallade jordhus. I kyrkbyn finns den medeltida kyrkan samt skola och lärarbostad. Vägnetet är gammalt och fornlämningarna besitter upplevelsevärden såväl som pedagogiska värden utifrån dess synlighet i landskapet, mycket till följd av betesmarker som fortfarande nyttjas.

För varje utpekad kulturmiljö anges särskilda rekommendationer i syfte att bevara och värna kulturmiljöerna. För *Steninge kyrkby – Skepparp* gäller rekommendationerna till stor del utformning av nybyggnationer och hur odlingslandskapet ska värnas, följande bedöms relevanta för planerad verksamhet:

- Eventuell tillkommande bebyggelse bör begränsas till komplementbyggnader/uthus. Placering och utformning bör ansluta till lokal byggnadstradition med avseende på bland annat skala, materialval och färgsättning.
- Karaktärskapande landskapselement såsom alléer, stenmurar, diken, mangelgravar, vägnät med mera bör vårdas och bevaras.
- Fortsatt hävd av åker- och betesmarker är en viktig förutsättning för upplevelsen av ett variationsrikt odlingslandskap. Särskilt viktig är den så kallade Prästängen, med bland annat fossil åkermark.

10.3.2 Skyddsåtgärder

- Om sedan tidigare okänd fornlämning eller fornfynd skulle påträffas under arbeten kopplade till anläggning, drift eller avveckling av solparken ska arbetet omedelbart avbrytas och en anmälan ska göras till länsstyrelsen enligt 2 kap. 10 § Kulturmiljölagen.
- Alléer, stenmurar och diken kommer att bevaras vilket också anges som rekommendationer i Halmstads kommuns kulturmiljöprogram.
- Marken i det planerade verksamhetsområdet kommer att skötas med jordbruksliknande metoder. Enligt Halmstads kommuns kulturmiljöprogram anges att fortsatt hävd av naturbetesmarkerna är en viktig förutsättning för att behålla den tilltalande landskapsbilden samt kultur- och naturvärden. En detaljerad skötselplan kommer att tas fram, se avsnitt 5.1.
- Vilken utformning solparken ska ha för att minska påverkan på kulturmiljön, till exempel genom avskärmande vegetation, kommer att utredas i samband med detaljprojektering och presenteras i en detaljerad skötselplan, se avsnitt 5.1. De åtgärdsförslag som tagits fram (Bilaga C11), kulturmiljöutredningen och den övergripande landskapsutredningen kommer att ligga till grund för detta arbete.

10.3.3 Konsekvensbedömning

Byggskede

Solparkens utformning har anpassats för att undvika intrång på identifierade forn- och kulturlämningar. En begäran om att länsstyrelsen ska fatta beslut om behov av arkeologisk utredning etapp 2 har lämnats in till länsstyrelsen den 23 april 2024 (dnr 4827-2023). Begäran gäller utredning enligt vad som framgår av rapporten från den frivilliga arkeologiska utredningen etapp 1.

Påverkan under byggskedet bedöms i första hand utgöras av anläggningsarbetenas visuella påverkan.

Driftskede

I driftskedet bedöms solparkens påverkan på kulturmiljön i första hand vara av visuell karaktär, fotomontage återfinns i teknisk beskrivning, tillståndsansökan, Bilaga B. Enligt genomförd kulturmiljöutredning bedöms kulturlandskapet vid Skintaby ha en relativt hög känslighet för förändring då området har en utpräglad landskapskaraktär med öppna åkermarker och långa siktlinjer.

Inget fysiskt ingrepp sker i bebyggelse, dessa kan fortsatt tolkas och läsas ur kulturmiljöhänseende. Dock innebär solparken ett nytt visuellt inslag som kan påverka utläsningen av kulturmiljölandskapet, men där visuell påverkan till viss del kan begränsas genom avskärmande växtlighet. Inga ingrepp kommer att göras i stenmurar

och trädalléer, dessa uttryck i kulturlandskapet kommer därmed att finnas kvar när solparken avvecklas.

Enligt det kommunala kulturmiljöprogrammet bör tillkommande bebyggelse och strukturer i landskapet harmonisera med dess befintligheter och det omgivande odlingslandskapet bör skyddas.

Samlad bedömning

Genom anpassning av solparkens utformning har påverkan på forn- och kulturlämningar kunnat undvikas. Delområden har pekats ut för sökschaktning i en arkeologisk utredning, etapp 2 för att säkerställa att eventuella lämningar under mark inte påverkas negativt av solparksetableringen. Det är länsstyrelsen som fattar beslut om en sådan utredning ska genomföras.

Hela landskapskaraktären och den läsbarhet som representeras inom området: åkermark, gårdsbebyggelse, slättlandskap med långa siktlinjer, trädalléer och gränsmurar utgör kulturlandskapet och bidrar till dess värden. Det planerade verksamhetsområdets kulturmiljövärde ligger i den visuella upplevelsen av historisk kontinuitet. Därmed bedöms värdet av kulturmiljön i området vara jämförbart med landskapsbildsvärdet, vilket definierats i Halmstads kommuns beskrivning av landskapsbildsvärden (Halmstads kommun, 1999). Enligt denna beskrivning ligger det planerade verksamhetsområdet i ett område klassat som *Områden med landskapsbildsvärden*. Detta har, med hänsyn taget till de höga kulturmiljövärdena i närområdet, bedömts motsvara **måttliga värden** för kulturmiljön.

Till följd av det flacka landskapet med långa siktlinjer bedöms etablering av solparken i första hand innebära visuell påverkan på kulturmiljön. Några fysiska ingrepp i bebyggelse kommer inte att ske men utläsningen av bebyggd miljö kan ändå försvagas genom visuell påverkan.

Solparken kommer att utformas för att minska den visuella påverkan, till exempel genom avskärmande vegetation. Etableringen kommer att planeras så att alléer och stenmurar bevaras, marken i det planerade verksamhetsområdet kommer att skötas med jordbruksliknande metoder vilket är i enlighet med kommunens kulturmiljöprogram. Slutlig utformning av den planerade solparken kommer att utredas i samband med detaljprojektering och presenteras i en skötselplan.

Kulturmiljöområdet *Steninge kyrkby-Skepparp* är beläget på en sluttning, sikten begränsas till viss del av befintlig vegetation. Det är dock ofrånkomligt att solparken kommer att vara synlig från vissa platser inom kulturmiljöområdet. Kulturmiljöområdet omfattas inte av lagstadgat skydd.

Solparken kommer att ge ett modernt intryck som kontrasterar till områdets nuvarande karaktär. Det flacka landskapet med långa siktlinjer kommer att innebära visuell påverkan på upplevelsen av kulturmiljön på relativt långt avstånd från det planerade verksamhetsområdet. Påverkan kommer dock inte vara permanent, när solparken avvecklas finns det möjlighet att landskapet kan återges den prägel som finns på platsen idag. Den planerade verksamheten bedöms ha en **måttlig negativ effekt** på kulturmiljön.

Sammantaget bedöms etableringen av solparken innebära en **måttlig negativ konsekvens** för kulturmiljön jämfört med nollalternativet.

10.4 Friluftsliv och rekreation

10.4.1 Förutsättningar

Det planerade verksamhetsområdet ligger i ett odlingslandskap som utgörs av jordbruksmark med inslag av flertalet alléer, åkerholmar, odlingsrösen och diken. En stor del av området utgörs av åkermark och är därmed otillgängligt för friluftsliv. I området finns oasfalterade vägar som förbinder bostäder och gårdar med asfalterade vägar.

Det finns inga utpekade leder eller utflyktsmål inom eller i anslutning till det planerade verksamhetsområdet

10.4.2 Skyddsåtgärder

Möjligheterna att genomföra åtgärder för att förbättra möjligheterna för vardagsrekreation i området kommer att utredas i samband med detaljprojektering och presenteras i en detaljerad skötselplan, se avsnitt 5.1. De åtgärdsförslag som tagits fram (Bilaga C11), kulturmiljöutredningen och den övergripande landskapsutredningen kommer att ligga till grund för detta arbete.

10.4.3 Konsekvensbedömning

Byggskede

De oasfalterade vägarna i området bedöms vara av störst betydelse för friluftsliv och rekreation i området, framför allt för närboende, då dessa vägar är mindre trafikerade än de asfalterade vägarna. Byggbuller och transporter i området kan innebära att det upplevs mindre attraktivt att vistas på dessa vägar i rekreationssyfte. Anläggning och avveckling av solparken sker under en relativt kort period varför dessa effekter blir begränsade i tid.

Driftskede

När solparken är i drift kommer den endast ge upphov till ett begränsat buller.

Det planerade verksamhetsområdet utgörs till största delen av åkermark som normalt inte beträds i rekreationssyfte. Därmed bedöms inte instängslingen i sig påverka möjligheterna till friluftsliv och rekreation i någon större utsträckning, det kommer också fortsatt att vara möjligt att vistas mellan solparkens delområde. Däremot kan solparken och instängslingen innebära att en visuell påverkan gör det mindre attraktivt att vistas i området.

De åtgärdsförslag som tagits fram (Bilaga C11) och som kommer utgöra en del i framtagandet av detaljerad skötselplan för området föreslår integrerade rekreatiionsstråk genom eller i anslutning till solparken. En sådan åtgärd kan vara ett sätt att utöka och förbättra möjligheterna för vardagsrekreation i området. Om rekreatiionsstråk förläggs strategiskt genom solparken kan dessa användas av fauna och anläggningens barriäreffekter mildras.

Samlad konsekvensbedömning

Det finns inga utpekade besöksmål eller leder inom den planerade lokaliseringen. Större delen av det planerade verksamhetsområdet är redan idag otillgängligt i och med att det utgörs av åkermark.

För närboende till verksamhetsområdet kan antas att värdet med avseende på friluftsliv och rekreation är relativt högt då närmiljön är av stor betydelse för vardagsmotionen. Ur ett större perspektiv är bedömningen att området endast i begränsad omfattning nyttjas av mer långväga besökare. Då området bedöms ha ett högt värde för närboende men samtidigt troligen inte besöks i någon större omfattning sett till regional, nationell eller internationell nivå och då det heller inte finns några utpekade leder eller besöksmål i området bedöms värdet sammantaget vara **lågt** med avseende på friluftsliv och rekreation.

Under bygg- och avvecklingsfas kan framkomligheten i området begränsas. Arbeten i samband med byggnation och avveckling medför också buller. Tillsammans kan detta göra att området upplevs som mindre attraktivt för friluftsliv och rekreation. Dessa effekter kommer dock att vara relativt begränsade i tid.

Den planerade verksamhetens påverkan på friluftsliv och rekreation bedöms i första hand vara visuell. Områdets karaktär kommer att förändras genom etablering av solparken vilket kan innebära att det upplevas som mindre attraktivt att vistas i området. Den visuella påverkan är dock subjektiv, solparken kan uppfattas som ett störande inslag, alternativt väcka uppskattning genom att symbolisera miljömedvetenhet och förnybarhet. Avskärmande växtlighet som etableras i syfte att minska påverkan på landskapsbild och kulturmiljö kan också bidra till att solparken upplevs som mindre framträdande för de som vistas i området i rekreationssyfte. Det finns möjlighet att förbättra möjligheterna till vardagsmotion i området genom att anlägga rekreationsstråk genom eller i anslutning till solparken. Solparken bedöms medföra **måttlig negativ effekt** på friluftsliv och rekreation.

Sammantaget bedöms en etablering av solparken innebära en **liten negativ konsekvens** för friluftsliv och rekreation jämfört med nollalternativet.

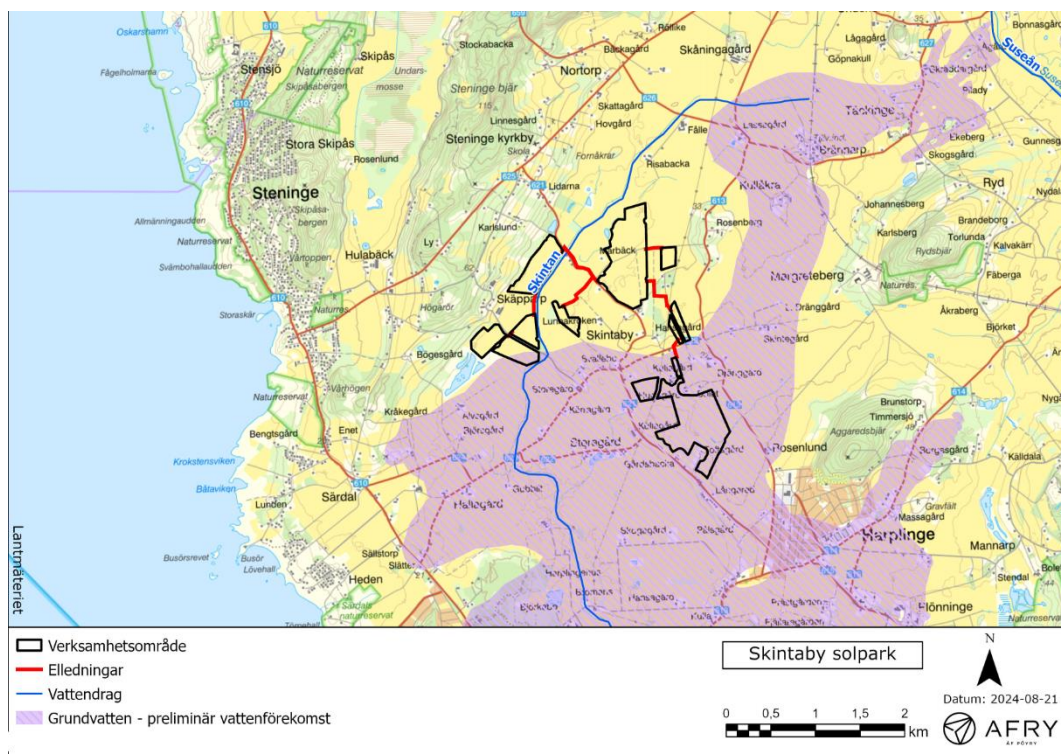
10.5 Vattenmiljö

10.5.1 Förutsättningar

En översiktlig hydrologisk utredning har genomförts i syfte att utvärdera de hydrologiska förutsättningarna inom verksamhetsområdet samt för att bedöma den planerade solparken och eventuella följdverksamhetens påverkan på hydrologin. Utredningen återfinns i Bilaga C13. För att utreda om etablering av den planerade solparken skulle kunna innebära vattenverksamhet har även en hydrogeologisk bedömning genomförts, se Bilaga C14.

10.5.1.1 Ytvatten

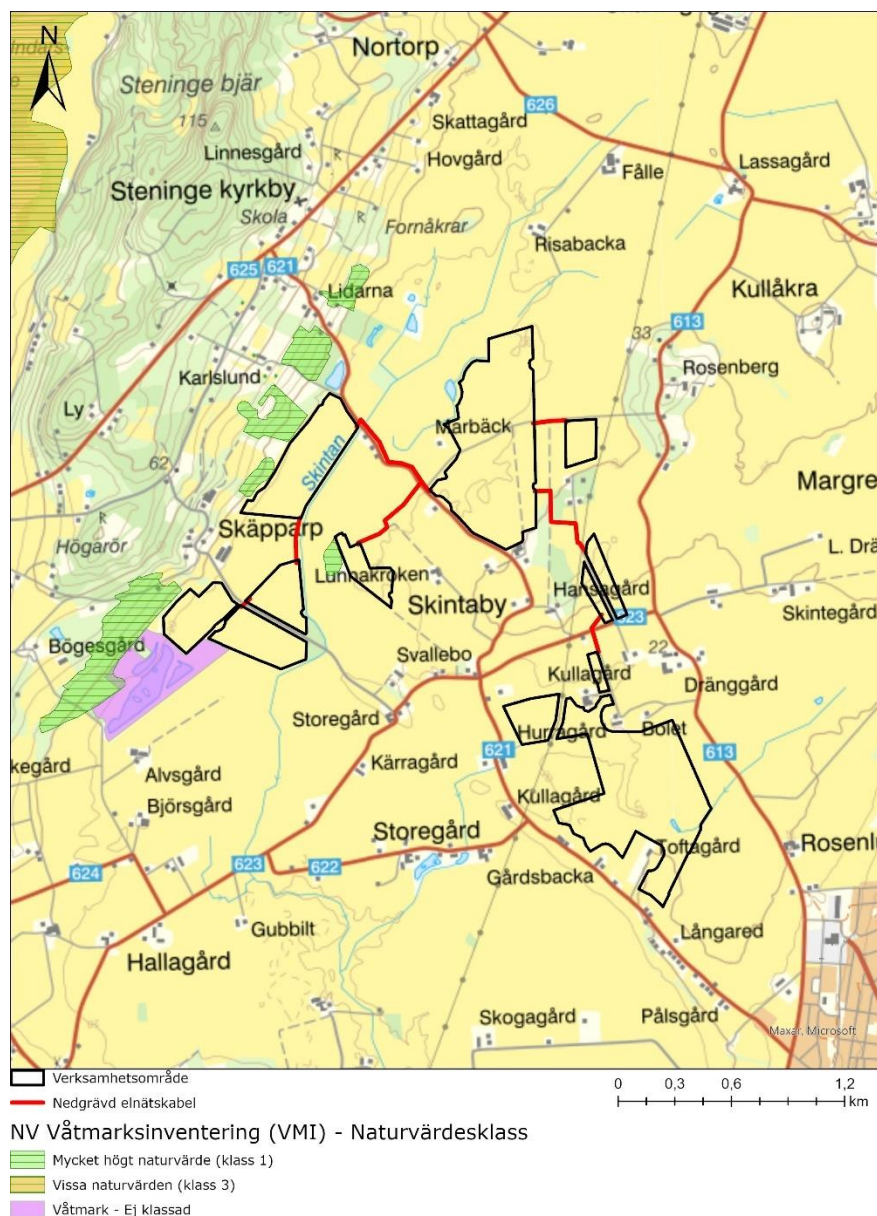
Generellt avvattnas verksamhetsområdet till *Skintan* (WA36300282) som rinner genom verksamhetsområdets västra del, se Figur 14. Vattendraget omfattas av miljökvalitetsnormer (MKN) för ytvatten, enligt den senaste bedömningen har vattenförekomsten statusklassningen otillfredsställande ekologisk status och uppnår ej god kemisk status. Ungefär 1,5 kilometer söder om verksamhetsområdet ansluter Skintan till Stockabäcken, för att därefter avrinna vidare söderut och mynna i havet vid Haverdals naturreservat.



Figur 14. Vattenförekomster inom och i närheten av verksamhetsområdet (Lantmäteriets öppna data, 2020).

Området för den planerade solparken angränsar till områden som har blivit upptagna i våtmarksinventeringen (VMI). Utöver de våtmarker som blivit upptagna i VMI, finns ytterligare en våtmark sydväst om verksamhetsområdet, Särdals våtmark, se Figur 15.

I övrigt finns det även ett antal diken i närheten av verksamhetsområdet, vilka ligger på ett avstånd av minst 100 meter från den planerade solparken.



Figur 15. Våtmarker i närheten av verksamhetsområdet. (Länsstyrelsen Halland, u.d.).

10.5.1.2 Grundvatten

Delar av verksamhetsområdet överlappar med grundvattenmagasinet *Harplinge* (WA69849736), se Figur 14. Grundvattenmagasinet utgör sand- och grusförekomst, och har klassificerats som dricksvattenförekomst med en uttagsmöjlighet om 1 – 5 liter per sekund.

Grundvattenförekomsten omfattas av miljökvalitetsnormer och uppnår en god kemisk status och en god kvalitativ status (VISS, 2024).

I SGU:s brunnsarkiv finns fyra brunnar med uppmätta grundvattennivåer inom verksamhetsområdet. I dessa brunnar ligger grundvattennivån på mellan 1 - 5 meter under markytan (SGU, 2024c). Att större variationer finns inom verksamhetsområdet går inte att utesluta.

Verksamhetsområdet sammanfaller inte med några vattenskyddsområden.

10.5.2 Skyddsåtgärder

- Skyddsavstånd på minst 20 meter till vattendrag samt 10 meter till stillastående vatten kommer att hållas.
- Vattendrag och diken får inte köras över av arbetsmaskiner annat än via körplåt, bro eller annan åtgärd som skyddar vattendraget eller diket och det närmsta vegetationsskiktet.
- Försiktighetsåtgärder kommer att vidtas vid förvaring och hantering av kemiska produkter inklusive drivmedel för att minska risken för spill och läckage. Beredskap kommer att finnas så att spridning av kemiska produkter och drivmedel kan begränsas i händelse av olycka eller läckage från maskiner eller arbetsredskap. Uppsamlingsmatta eller spilltrång kommer att användas vid tankning.
- Utrustning kommer att kontrolleras regelbundet för att upptäcka och åtgärda eventuella läckage.
- Befintlig täckdikning kommer lokaliseras genom täckdikningsplaner och markägare/arrendators uppgifter innan pålning påbörjas.
- Vid behov kan diken anläggas längs vägarna och intill transformatorstationerna för att möjliggöra fördröjning av vatten och i anslutning till batteriupplag kan en större anläggning vara nödvändig för att kompensera för den ökade avrinningen, exempelvis en torrdamm.

10.5.3 Samlad konsekvensbedömning

Byggskede

Vid anläggning och avveckling av solparken används fordon samt maskiner inom verksamhetsområdet, vilket innebär att risken för spill och läckage av kemiska produkter är störst under detta skede.

I samband med planerade anläggningsarbeten kommer inga djupa schakter grävas inom verksamhetsområdet, och grävarbetena bedöms således enbart marginellt kunna påverka grundvattnet under en begränsad tidsrymd. Vidare finns det en risk för att dräneringsrör skadas under pålning inom verksamhetsområdet, vilket skulle kunna påverka grundvattenbildningen och leda till höjda grundvattennivåer.

Av den hydrogeologiska bedömningen i Bilaga C14 framgår att någon påverkan på grundvattnets kvalitet inte bedöms uppkomma under förutsättning att risker kopplade till kemiska produkter hanteras korrekt. Av utredningen framgår också att den planerade verksamheten inte bedöms innebära vattenverksamhet enligt 11 kap. miljöbalken. Pålning, även under grundvattenytan, innebär inte vattenverksamhet. Om anläggningen i stället kommer att ske med betongfundament bedöms det kunna genomföras på ett sätt som gör att det är uppenbart att varken allmänna eller enskilda intressen skadas.

Med vidtagna skyddsåtgärder bedöms effekterna under byggskedet som obetydliga.

Driftskede

Hydrologin i området kan komma att påverkas vid anläggandet av solparken, men påverkan kommer att variera över verksamhetsområdet och inom vissa områden blir det eventuellt ingen påverkan alls. Påverkan kommer att bli som störst i områden där marken utgörs av jordarter med låg genomsläpplighet, medan markområden med god

genomsläpplighet kommer vara mer resistent. Även anläggning av vägar, transformatorstationer och batteriupplag kan påverka hydrologin till följd av en ökad andel hårdgjorda ytor, vilket medför en ökad avrinning och minskad infiltration. Vidare kan även solpanelerna påverka hydrologin beroende på hur de anläggs i förhållande till marklutningen. Ifall solcellerna är placerade parallellt med marklutningen bedöms påverkan som försumbar, medan påverkan blir större ifall solcellerna placeras vinkelrätt mot marklutningen då detta kan ge upphov till effekter som ökade avrinningsstråk samt risk för ökad erosion.

I den avrinningsutredning som genomförts (Bilaga C13), konstateras att det inte finns någon större skillnad mellan befintligt 10 - och 100 - års regn relativt motsvarande tidshorisont med klimatfaktor. Skillnaden är att lite mer vatten ansamlas i de lokala lågpunkterna och att flödet till diken och Skintan blir något större, vilket i sin tur ökar risken för erosion. Ifall befintliga diken, som används för att dränera åkermark utanför verksamhetsområdet, utsätts för erosion kan detta påverka effektiviteten av dräneringen och riskera att påverka jordbruksmarken långsiktigt. Med anledning av detta kan det vara lämpligt att anlägga någon typ av fördröjande anläggning, till exempel en torrdamm. Det kan även konstateras att av den totala flödesökningen som förväntas ske, huvudsakligen beror på ett förändrat klimat.

Särdals våtmark bedöms inte påverkas av avrinning från området då vattnet i princip passerar förbi våtmarken i befintligt dike. Våtmarker uppströms planerat verksamhetsområde skulle kunna påverkas om befintliga avrinningsvägar nedströms blockeras och mer vatten fördröjs i våtmarkerna. För att säkerställa att vattenbalansen i våtmarkerna inte förändras får inte befintliga rinnvägar genom verksamhetsområdet påverkas. Det bedöms vara relativt enkelt att åstadkomma då avrinnande vatten utan problem kan passera förbi och under solpanelerna.

Gällande grundvatten, bedöms monteringen av ställningarna för solcellerna medföra en marginell påverkan. Infiltrationskapaciteten bedöms inte påverkas av pålarna, men de pålar som anläggs under grundvattenytan kan ha viss påverkan på grundvattenströmningen.

Sammantaget bedöms effekterna under driftskedet som obetydliga under förutsättning att skyddsåtgärder vidtas.

Samlad konsekvensbedömning

I ramdirektivet för vatten, framgår att *"vatten är ingen vara vilken som helst utan ett arv som måste skyddas, försvaras och behandlas som ett sådant"*. Det är därför viktigt att skydda vattnet som resurs och säkerställa en långsiktigt hållbar vattenanvändning. Inom verksamhetsområdet finns även ett grundvattenmagasin som även utgör dricksvattenförekomst. Av denna anledning bedöms vatten inom och i närheten av det planerade verksamhetsområdet ha ett **högt värde**.

I den avrinningsutredning som genomförts konstateras att den totala flödesökningen huvudsakligen beror på ett förändrat klimat, och att den planerade solparken enbart medför ett något ökat flöde och vattenansamlingar i de lokala lågpunkterna. Med vidtagna skyddsåtgärder bedöms effekten som obetydlig. Vidare bedöms det bli en **obetydlig effekt** på grundvattnet med marginell påverkan på grundvattenströmningen.

Sammantaget bedöms en etablering av solparken innebära en **obetydlig konsekvens** i jämförelse med nollalternativet.

10.6 Övriga miljöaspekter

Bedömningen av miljöaspekterna i detta avsnitt frångår den generella bedömningsmetodiken eftersom dessa aspekter huvudsakligen uppstår under etablerings- och avvecklingsfas. Vidare bedöms påverkan från dessa aspekter till övervägande del vara av tillfällig karaktär.

10.6.1 Människors hälsa

10.6.1.1 Buller

Buller påverkar hälsa och välbefinnande på flera sätt, dels genom att det direkt kan upplevas som störande, dels indirekt genom att exempelvis störa sömn. Vad som betraktas som störande är individuellt och kan variera med tiden på dygnet.

En del i bolagets strategi är medveten placering av solparker med hänsyn till få intressekonflikter. Avståndet mellan stängsel och bostäder är minst 50 meter.

Arbetsmoment som kan orsaka buller förekommer främst vid etablering och avveckling av solparken, till exempel markarbeten och byggnation respektive avveckling. Förutom byggrelaterat buller kommer även trafiken till och från byggarbetsplatsen att ge upphov till bullerstörningar. I driftskedet förväntas en begränsad bullerpåverkan. Bullerkällorna i driftskedet utgörs i första hand av transformatorstationer. Motorer till eventuella trackers ger också upphov till buller.

Genom ett planeringsverktyg för buller har en bedömning av de moment som medför buller i den planerade verksamheten genomförts (Bilaga C15). Utredningen visar hur den planerade verksamheten förhåller sig till Naturvårdsverkets allmänna råd om buller från byggplatser (NFS 2004:15) samt för buller i driftskede Naturvårdsverkets rapport 6538 och Boverkets rapport 2015:21. Utredningen är ett "worst-case scenario" som inte tar hänsyn till eventuella ljuddämpande faktorer i omgivningen. Även en utredning avseende transportbuller har genomförts.

Av planeringsverktyget framgår att för byggbuller kan riktvärden under byggskedet innehållas enligt följande:

- Slagpålning, samtliga riktvärden dagtid kan innehållas på ett avstånd om 90 meter
- Skruvpålning, samtliga riktvärden dagtid kan innehållas på ett avstånd om 35 meter
- Grävare, Hjullastare, Dumper, Lastbil. samtliga riktvärden dagtid kan innehållas på ett avstånd om 30 meter

Under driftskedet kan riktvärden innehållas enligt följande:

- Natt: riktvärde exklusive tonkomponent, $Leq=40$ dBA, kan innehållas på ett avstånd om 35 meter från transformatorstation och batterilagringsenhet
- Kväll: riktvärde inklusive tonkomponent, $Leq=40$ dBA, kan innehållas på ett avstånd om 35 meter
- Dag: riktvärdet inklusive tonkomponent, $Leq=45$ dBA, kan innehållas på ett avstånd om 20 meter

Utformningen av solparken kommer att anpassas så att riktvärden för bygg- och driftskede under dag, kväll och natt, kan innehållas.

Även trafikbuller för transporter i samband med byggnation av Skintaby solpark har utretts (Bilaga C16). Tillämpliga riktvärden för buller från väg- och spårtrafik vid befintliga bostäder framgår av Naturvårdsverkets vägledning från 2016 med revidering 2016, se Tabell 7.

Tabell 7. Riktvärden för vägtrafik hämtade från Naturvårdsverkets vägledning från 2016.

	Ekvivalent ljudnivå	Maximal ljudnivå
Utomhus vid fasad	55	-
Uteplats	55	70

Sammanfattningsvis anges i rapporten att risken för störningar till följd av ökad trafik i samband med byggnation av solparken bedöms som låg då gällande riktvärden innehålls. Det finns dock en risk för störningar på uteplatser längs mindre vägar där det idag kör färre än fem lastbilar/maxtimme.

10.6.1.2 Elektromagnetiska fält (EMF)

En utredning i syfte att redovisa nivån på elektromagnetiska fält, orsakade av Skintaby solpark, vid närliggande bostäder har genomförts (Bilaga C17). Beräkningar har genomförts utifrån ett antal antaganden vilka redovisas i rapporten. Utredningen visar att det inte finns några befintliga förskolor, skolor, bostadshus eller andra platser där människor vistas långvarigt som kommer att utsättas för magnetfält vars långtidsmedelvärde överstiger 0,4 µT. Långtidsmedelvärdet underskrider 0,4 µT redan efter 14 meter från transformatorstationen. Ej heller Strålsäkerhetsmyndighetens referensvärden överskrids.

10.6.1.3 Samlad konsekvensbedömning

Vid byggnation av solparken avser bolaget förhålla sig till Naturvårdsverkets allmänna råd om buller från byggplatser. Vad gäller buller från transporter i samband med byggnation av solparken bedöms det finnas risk för att tillämpliga riktvärden överskrids vid uteplatser, detta sker i så fall under en begränsad period i samband med byggnation och avveckling av solparken.

Gällande elektromagnetiska fält finns det inga platser där människor vistas långvarigt där långtidsmedelvärde eller Strålsäkerhetsmyndighetens referensvärden överskrids.

Sammanfattningsvis bedöms en etablering av solparken innebära en **obetydlig konsekvens** i jämförelse med nollalternativet.

10.6.2 Avfall och kemiska produkter

Det avfall som uppkommer under anläggningens livstid kommer att omhändertas enligt gällande regelverk. Under anläggnings- och driftsskede uppkommer en begränsad mängd avfall som huvudsakligen har ursprung som förpackningsmaterial eller från eventuellt byte eller reparation av komponenter. Avfall och restprodukter uppstår främst i samband med avveckling av solparken, där paneler, monteringsstrukturer, kablar med mera kommer att återvinnas enligt gällande standard.

Under bygg- och avvecklingsskede bedöms risker kopplade till kemiska produkter främst föreligga vid förvaring av drivmedel och vid tankning samt läckage från arbetsmaskiner

och fordon. Parkering av arbetsmaskiner och fordon samt tankning av dessa kommer ske inom verksamhetsområdet under bygg- och avvecklingsskede.

Under driftskedet kommer service och underhåll i första hand utföras med eldrivna fordon och maskiner. I transformatorerna kommer en biologiskt nedbrytbar isoleringsvätska att användas, transformatorerna kommer att utformas så att ett eventuellt läckage inte ska nå omgivningen. I övrigt kommer inte några kemiska produkter att förvaras inom verksamhetsområdet under driftskedet.

Bolaget avser att vidta skyddsåtgärder för att minimera riskerna kopplade till avfall och kemiska produkter, se avsnitt 10.6.2.

Sammanfattningsvis bedöms en etablering av solparken, med vidtagna skyddsåtgärder, innebära en **obetydlig konsekvens** i jämförelse med nollalternativet.

10.6.3 Yttre händelser och klimat

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

I den hydrologiska utredningen som genomförts, se Bilaga C13, har två nederbördsscenarier studerats. Scenarierna är tänkta att efterlikna ett kraftigare "normalregn" respektive ett skyfall och syftar till att undersöka hur avrinningsstråk och lågpunkter påverkas av etableringen i framtiden. Utredningen visar att påverkan varierar över verksamhetsområdet, men att den kommer bli störst i områden med låg genomsläpplighet medan områden med god genomsläpplighet kommer vara mer resistenta. En ökad avrinning kommer ha störst påverkan på lokala lågpunkter på åkermark utanför verksamhetsområdet och dikningsföretag, medan påverkan på Skintan kommer vara mindre omfattande. Det konstaterades även att av den totala flödesökningen som kan förväntas ske till Skintan, så kan ökningen till följd av anläggningen av solparken bedömas vara liten, majoriteten beror på ett förändrat klimat. Den mest relevanta påverkan på avrinningen är vid regnhändelser som är vanligt förekommande, men bolaget avser att anlägga fördröjningsåtgärder för att motverka den påverkan. Belastning på dikningsföretag och lågpunkter på åkermark vid ett 100-årsregn bedöms inte som något större problem, då det inte påverkar brukbarheten av åkermarken långsiktigt.

Övrig sårbarhet för klimatförändringar och yttre händelser utgörs av blixtnedslag, stormar och andra extremväder som kan drabba området. Solparkens lokalisering bedöms dock inte medföra att anläggningen blir mer sårbar för dessa händelser än vad en annan lokalisering av verksamheten hade inneburit.

Solelproduktion är inte helt klimatneutral, och utifrån ett livscykelperspektiv är miljöpåverkan från solceller störst vid tillverkningen av panelerna. Beroende på antaganden om materialåtgång, energianvändning och energikälla som används skiljer sig dock resultatet från livscykelanalyser för solceller åt (Svensk Solenergi, u.å.). Utsläpp av växthusgaser vid produktion av solceller kommer huvudsakligen från den el som används i samband med tillverkningen. I en studie som undersökt utsläpp från tillverkning av solceller under perioden 1975 – 2015, uppskattas de genomsnittliga utsläppen från solceller i världen ligga på 28 – 35 gram CO₂ekv/kWh för svenska förhållanden (Svensk Solenergi, u.å.). Detta kan jämföras med el som produceras av kol som innebär ett utsläpp på 820 gram CO₂ekv/kWh eller naturgas på 480 gram CO₂ekv/kWh. I svensk kontext tar det ungefär två till tre år för en solcellsanläggning att producera lika mycket energi som det går åt för att tillverka, transportera och driva den. Det kallas för "energiåterbetalningstid" och varierar beroende på hur tillverkningen ser ut och var solcellerna används (Energimyndigheten, 2021). Till följd av att energiåterbetalningstiden är så pass kort i förhållande till anläggningens livslängd, kommer dock solparken under sin livstid att innebära ett stort tillskott till den förnybara elproduktionen och ett betydande bidrag i arbetet med att minska utsläppen av koldioxid.

På lång sikt bidrar anläggningen till omställningen av energisystemet, där fossila energikällor fasas ut och ersätts av förnyelsebara. Den förnybara energin tar aldrig slut, har inga farliga restprodukter, sliter inte på naturen och bidrar således inte heller till den globala uppvärmningen. Solparken kommer att bidra till riksdagens beslutade mål om en 100 procent fossilfri elproduktion till år 2040 (Regeringen, 2024), liksom till uppfyllande av de lokala, regionala och globala målen. Solcellsanläggningen bidrar alltså till att motverka ökad sårbarhet för yttre händelser och klimat.

Sammanfattningsvis bedöms en etablering av solparken innebära en **positiv konsekvens** i jämförelse med nollalternativet.

10.6.4 Risk och säkerhet

Det förekommer inga betydande risker kopplat till den planerade verksamheten. Anläggningen kommer att omgärdas av ett stängsel för att hindra intrång av större djur och människor, med viss risk av att vilt fastnar i detta. Under driften kommer det även finnas en lokal kontaktperson som har i uppgift att kunna släppa ut personer vid nödsituationer, exempelvis om husdjur eller obehöriga besökare smitit in i området. Ett övervakningssystem kommer att implementeras vid behov och baserat på dialog på Länsstyrelsen i Hallands län.

En släckvattenutredning har genomförts inför anläggandet av solparken, se Bilaga C18. Syftet med utredningen är att redogöra för dimensionerade brandscenarier, åtgärder som verksamheten avser att vidta för att begränsa risk för uppkomst och spridning av brand inom solparken, samt hur risker med förorenat släckvatten planeras att hanteras. I utredningen framkommer att det kan dröja innan räddningstjänst är på plats och kan genomföra en insats då solparken är belägen utanför större ort och på avstånd från närmaste heltidsstation. Däremot bör det noteras att risken för uppkomst av brand har bedömts som låg då vegetationen inom verksamhetsområdet kommer hållas låg genom exempelvis slåtter eller färbete samt att utrustning som används förväntas uppfylla applicerbara elsäkerhetskrav. Dessutom bedöms nedgrävda kablar, såsom planeras för Skintaby solpark, ytterligare minska risken för brand inom verksamheten. Bolaget avser att föra en kontinuerlig dialog med räddningstjänsten för framtagande av insatsplan i

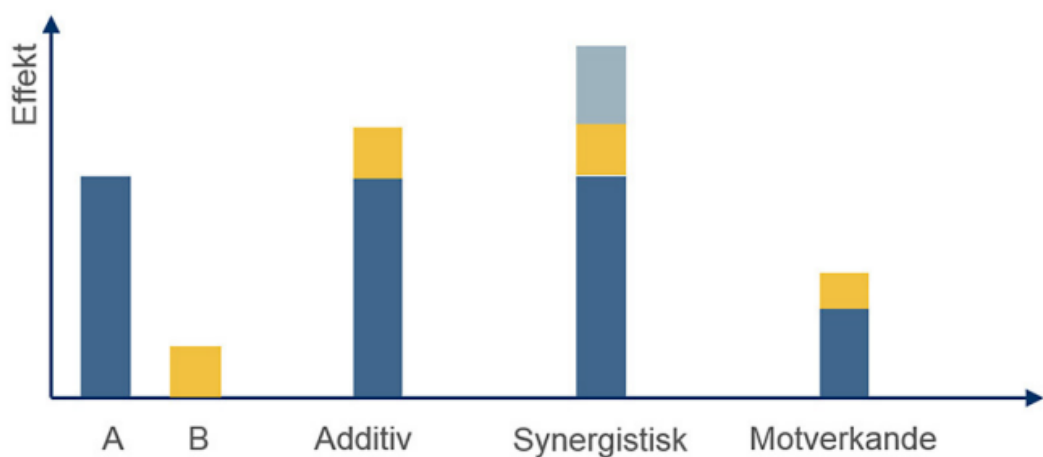
tidigt skede. Utöver detta kommer ett varningssystem i form av produktionsövervakning samt brandlarm, vara direkt kopplat till en serviceorganisation och räddningstjänsten.

Regelbunden kontroll och underhåll av anläggningen kommer att genomföras för att säkerställa driftsäkerheten. Dock kräver solparken inte mycket tekniskt underhåll och kommer mestadels vara obemannad. Den personal som behöver utföra kontroll och underhåll av anläggningen kommer att ha relevant utbildning gällande elsäkerhet och använda lämplig skyddsutrustning.

Sammanfattningsvis bedöms en etablering av solparken, med vidtagna skyddsåtgärder, innebära en **liten negativ konsekvens** i jämförelse med nollalternativet.

10.7 Kumulativa effekter

En kumulativ effekt uppstår då flera olika effekter samverkar med varandra. Det kan handla om att olika typer av effekter från en och samma verksamhet samverkar eller att effekter från olika verksamheter samverkar (Naturvårdsverket, u.d.). Samverkan mellan två och fler effekter kan leda till att additiva, synergistiska eller motverkande effekter uppstår, se Figur 16.



Figur 16. Olika typer av kumulativa effekter. Effekt A och B samverkar vilket kan resultera i att additiva, synergistiska och motverkande effekter uppstår (Naturvårdsverket, 2019).

Kumulativa effekter lyfts fram både i 6 kap. miljöbalken samt på flera ställen i miljöbedömningsförordningen (2017:966), och kan vara direkta eller indirekta, positiva eller negativa, tillfälliga eller bestående, och uppstå på kort, medellång eller lång sikt.

Det finns pågående prövningsprocesser och beslut som vunnit laga kraft för andra solparker i närområdet omkring den planerade solparken, däribland Soltechs "Solpark Harplinge", Neoens "Solpark Margreteberg" och OX2 AB:s "Skedala solcellsanläggning".

- En kumulativ negativ effekt med avseende på tillgänglighet och barriäreffekter till följd av ökade transporter under byggskedet kan uppkomma. Denna kan te sig synergistisk om det skulle uppstå ett behov av att tillfälligt stänga av vägar och att det i sådant fall skulle krävas alternativa rutter för exempelvis transport av anläggningsmaterial till solparken. Den kumulativa effekten bedöms vara kort och tillfällig.

- Under anläggningsskedet kan byggbuller medföra en negativ och additiv kumulativ effekt om bullrande arbeten samtidigt pågår i närliggande solparker.
- En etablering av solparken Skintaby riskerar att medföra negativa kumulativa effekter avseende den biologiska mångfalden och ekosystemen i form av exempelvis habitatförlust och undanträngning. Om populationer rör sig till närliggande naturmark, men stöter på motsvarande barriärer finns det en risk för att det uppstår en medellång tillfällig eller bestående negativ effekt i form av större habitatförlust.
- Det bedöms kunna uppstå en långsiktig negativ synergistisk effekt avseende friluftsliv och rekreation samt landskapsbild. Då flera stora intilliggande naturområden tas i anspråk för olika verksamheter, kan det försvåra för allmänheten att hitta attraktiva ostörda områden för att utöva friluftsliv och rekreation. Solparken är fragmenterad och om området även sätts i relation till andra omkringliggande energianläggningar, kan detta upplevas fragmentera landskapet då den visuella påverkan blir mer omfattande.
- Flera intilliggande solparker bedöms ge upphov till direkta och långsiktiga additiva effekter avseende påverkan på kulturlandskapets värden. Ett tillkommande dominerande inslag i form av solpaneler över större markområden kan bidra till en fragmentering av kulturlandskapet och därigenom begränsa den historiska läsbarheten. Utifrån att landskapet är flackt, med långa och obrutna siktlinjer, kan det förväntas att solparkerna tar ett dominerande uttryck i landskapet.
- I drift bedöms den kumulativa effekten av flera ombyggnationer för produktion av förnybar energi även kunna bli additiv och positiv, då verksamheterna på lång sikt bidrar till energiomställningen från fossil elproduktion till förnybar.

11 Förenlighet med miljökvalitetsnormer, nationella miljökvalitetsmål och globala mål

11.1 Miljökvalitetsnormer

11.1.1 Förutsättningar

Generellt avvattnas verksamhetsområdet till *Skintan* (WA36300282), men topografin är relativt flack och många mindre lågpunkter finns inom och omkring området.

Skintan rinner genom verksamhetsområdets västra del, se Figur 14 i avsnitt 10.5.1.1. Vattendraget omfattas av miljökvalitetsnormer (MKN) för ytvatten och den ekologiska statusen är klassificerad som otillfredsställande baserad på fisk, kiselalger och näringsämnen. Detta till följd av förhöjda halter av fosfor, övergödning, vandringshinder samt kännedom om markavvattningsföretag och jordbruk med betydande påverkan på vattendraget. Vattenförekomsten uppnår ej god kemisk status till följd av förekomsten av kvicksilver och bromerade difenyletrar (PBDE). Utsläpp av dessa ämnen har skett under lång tid i Sverige och utomlands, vilket lett till långväga luftburen spridning och storskalig atmosfärisk deposition, vilket generellt sänker statusen i alla Sveriges vattenförekomster till "uppnår ej god" (VISS, 2024). Generellt avvattnas verksamhetsområdet till Skintan, men topografin är relativt flack och många mindre lågpunkter finns inom och omkring området.

Delar av verksamhetsområdet överlappar med grundvattenmagasinet *Harplinge* (WA69849736), se Figur 14 i avsnitt 10.5.1.1. Grundvattenförekomsten omfattas av

MKN för grundvatten och uppnår en god kemisk status och en god kvalitativ status (VISS, 2024).

11.1.2 Förenlighet med miljökvalitetsnormer

Den planerade verksamheten bedöms inte bidra till någon kraftigt ökad ytavrinning som riskerar att påverka närliggande vattendrag. Genom vidtagna skyddsåtgärder bedöms risken för förorening vid förvaring och hantering av kemiska produkter vara mycket liten och skyddsavstånd till vatten kommer att tillämpas.

Sammantaget bedöms den planerade verksamheten inte påverka möjligheterna att uppnå gällande MKN för yt- och grundvatten, se Bilaga C13.

11.2 Nationella miljökvalitetsmål och globala mål

Liksom presenterat i avsnitt 2.2.5 används bedömningsmetodiken i Tabell 8 för bedömningen av nationella miljökvalitetsmål och globala mål.

Tabell 8. Bedömningsmatris avseende nationella miljökvalitetsmål och globala mål.

Förklaring	Bedömning
Solparken bidrar till måluppfyllnad	
Solparken varken bidrar till eller motverkar måluppfyllnad	
Solparken motverkar måluppfyllnad	

11.2.1 Nationella miljökvalitetsmål och förenlighet med dessa

De nationella miljökvalitetsmål som kan beröras av planerad verksamhet beskrivs i avsnitt 2.2.5.1. Miljökvalitetsmålen hav i balans samt levande kust och skärgård, bara naturlig försurning, skyddade ozonskikt, säker strålmiljö, myllrande våtmarker, levande skogar samt storslagen fjällmiljö bedöms inte vara aktuella inom projektet.

Bedömning av relevanta miljökvalitetsmål redovisas i Tabell 9.

Tabell 9. Bedömning av de nationella miljökvalitetsmål som identifierats som relevanta för den planerade solparken.

Nationella miljökvalitetsmål	Sammanfattning av bedömning
Begränsad klimatpåverkan	Solelproduktion är inte helt klimatneutral, och utifrån ett livscykelperspektiv är miljöpåverkan från solceller störst vid tillverkningen av panelema. Det tar ungefär två till tre år för en solcellsanläggning att producera lika mycket energi som det går åt för att tillverka, transportera och driva den, vilket är relativt kort tid sett till anläggningens totala livslängd. I drift innebär solparken en långsiktig produktion av förnybar el, vilket kan ersätta fossil elproduktion och bidra till omställningen av energisystem med minskat utsläpp av växthusgaser. Solparken kommer att

Nationella miljö kvalitetsmål	Sammanfattning av bedömning
	generera elektricitet från förnybar energikälla på upp till cirka 130 GWh/år under hela anläggningens förväntade livslängd på cirka 40 – 50 år. Sammantaget bedöms solparken bidra till måluppfyllnad.
Ett rikt odlingslandskap	Den planerade solparken innebär intrång i jordbruksmark och hämmar tillfälligt dess värde för livsmedelsproduktion. Utifrån hushållningsprincipen har bolaget dock ett intresse av att arealen samnyttjas och är därför öppen för lösningar som medför en samproduktion med tredje part. Under anläggningens förväntade livslängd på cirka 40 – 50 år, kommer jordbruksliknande verksamhet inom området för planerat markanspråk kunna bedrivas, men inte i samma utsträckning som idag. Det finns potential till att utveckla olika typer av naturvärden i området och möjliggöra för den biologiska mångfalden att bevaras och stärkas. Sammantaget bedöms solparken motverka måluppfyllnad.
Frisk luft	Ett tillfälligt ökat utsläpp av luftföroreningar från förbränningsmotorer kopplat till arbetsmaskiner och transporter förväntas huvudsakligen under byggskedet. I drift innebär solparken en långsiktig produktion av förnybar energi och bidrar i stort till omställningen av energisystem, där elektrifiering av transporter och industrin möjliggör minskade utsläpp av växthusgaser och tillhörande luftföroreningar. Sammantaget bedöms solparken bidra till måluppfyllnad.
Ett rikt växt- och djurliv	Det är ofrånkomligt att solparken innebär ett ingrepp i naturmiljön och riskerar att påverka olika arters livsmiljöer samt ekosystem i närområdet. Vidare minskar även områdets tillgänglighet för allmänheten, även om jordbruksmark normalt inte brukar användas för friluftsliv. Verksamheten, som är av reversibel karaktär, har utformats för att minimera negativ påverkan på identifierade naturvärden i största möjliga mån. Det

Nationella miljö kvalitetsmål	Sammanfattning av bedömning
God bebyggd miljö	finns även goda möjligheter att utveckla olika typer av naturvärden i området och bolaget är öppet för lösningar som medför till exempel en ökad biologisk mångfald. Sammantaget bedöms solparken varken bidra till eller motverka måluppfyllnad.
	Att solparken innebär ett ingrepp i naturmiljön och riskerar att påverka olika arters livsmiljöer samt ekosystem i närområdet är ofrånkomligt, vilket innebär att naturvärden inte tas till vara och utvecklas i linje med miljö kvalitetsmålet. Däremot har verksamheten utformats med målsättningen att i största möjligaste mån undvika negativ påverkan på omkringliggande naturvärden. Det finns även goda möjligheter att utveckla olika typer av naturvärden i området och bolaget är öppet för lösningar som medför till exempel en ökad biologisk mångfald. När bolaget eftersöker lämpliga arealer för solparker görs detta med utgångspunkt i Miljöbalkens portalparagraf där det bland annat anges att "mark, vatten och fysisk miljö ska användas på ett sätt där en, från ekologisk, social, kulturell och samhällsekonomisk synpunkt, god hushållning tryggas". Genom anpassning av verksamhetens lokalisering och layout, bidrar solparken till en långsiktig hushållning av mark, vatten, energi och andra naturresurser. Verksamheten bidrar även till omställningen av energisystemet och de positiva effekterna detta medför för människors hälsa och miljön och således till en hållbar samhällsutbyggnad. Sammantaget bedöms solparken varken bidra till eller motverka måluppfyllnad.
Giftfri miljö	Planerad verksamhet innebär en viss risk kopplat till förekomst av naturfrämmande ämnen i miljön. Detta är främst relaterat till läckage från arbetsmaskiner och transformatorstationer, men även till de små mängder farliga metalliska ämnen i solceller som kan ge negativ inverkan vid oförutsedda händelser såsom eldsvåda (Naturskyddsföreningen, 2023). Med vidtagna skyddsåtgärder bedöms dessa risker som förhållandevis små.

Nationella miljö kvalitetsmål	Sammanfattning av bedömning
	Solparken bidrar långsiktigt till omställningen av fossil produktion till förnybar. Fossila bränslen är starkt förknippat med miljö- och hälsorisker och utsläpp av gifter i samhället. Sammantaget bedöms solparken bidra till måluppfyllnad.
Levande sjöar och vattendrag	Verksamheten innebär en viss ökad ytavrinning i området, vilket i sin tur ökar risken för erosion. Med vidtagna skyddsåtgärder bedöms konsekvensen som obetydlig. Verksamheten bedöms inte påverka möjligheterna att uppnå gällande miljö kvalitetsnormer. Etableringen av solparken innebär att tillgängligheten till vattendragen kommer att begränsas. Dock kommer det fortsatt finnas möjlighet till passage längs vattendragen i verksamhetsområdet, då ett skyddsavstånd kommer att lämnas. Sammantaget bedöms solparken varken bidra till eller motverka måluppfyllnad.
Grundvatten av god kvalitet	Den planerade verksamheten innebär en viss föroreningsrisk, framför allt i form av läckage från arbetsmaskiner och transformatorstationer. Med vidtagna skyddsåtgärder bedöms dock riskerna för att föroreningar ska nå grundvattnet som små. En etablering av solparken bedöms, med tillsatta skyddsåtgärder, varken gynna eller äventyra livsmiljöerna för växter och djur i sjöar och vattendrag. Inte heller påverkas grundvattnets funktion som säker och hållbar dricksvattenförsörjning i vare sig positiv eller negativ riktning. Slutligen bedöms verksamheten inte påverka möjligheterna att uppnå gällande miljö kvalitetsnormer. Sammantaget bedöms solparken varken bidra eller motverka måluppfyllnad.
Ingen övergödning	Om fårbete blir aktuellt, handlar det enbart om cirkulation av befintlig växtnäring genom det som fåren betar på platsen. Därmed bedöms markens bidrag till växtnäringsläckage inte vara större än det naturligt betingade bakgrundsläckaget för åkermark, vilket även kan vara lägre än i nuläget där delar av åkermarken används för ettåriga spannmålsgrödor.

Nationella miljö kvalitetsmål	Sammanfattning av bedömning
	Sammantaget bedöms solparken varken bidra till eller motverka måluppfyllnad.

11.2.2 Globala mål och förenlighet med dessa

Bedömning av de globala miljömål som kan beröras av planerad verksamhet beskrivs i Tabell 10. Miljömålen ingen fattigdom, god utbildning för alla, jämställdhet, rent vatten och sanitet för alla, minskad ojämlikhet, hav och marina resurser samt fredliga och inkluderande samhällen bedöms inte aktuella inom projektet.

Tabell 10. Bedömning av globala mål som identifierats som relevanta för den planerade solparken.

Globala mål	Sammanfattning av bedömning
God hälsa och välbefinnande	Vid all förbränning bildas koldioxid, som bidrar till växthuseffekten. Utsläppen av koldioxid går inte att rena utan är direkt proportionella mot användningen av energin. Förbränningen ger också utsläpp av miljö- och hälsoskadliga ämnen, exempelvis svaveldioxid, kväveoxid, polyaromatiska kolväten, skadliga flyktiga organiska ämnen och partiklar (Naturvårdsverket, 2023). Nuvarande omfattande förbränning innebär en nationell och global hälsorisk. I drift innebär solparken en långsiktig produktion av förnybar el, vilket kan ersätta fossil elproduktion och bidra till omställningen av energisystem med minskat utsläpp av växthusgaser samt bidra till god hälsa och välbefinnande. Solparken kommer att generera elektricitet från förnybar energikälla på upp till cirka 130 GWh/år under hela anläggningens förväntade livslängd på cirka 40 – 50 år. Planerad solpark innebär dock ett tillfälligt ökat utsläpp av luftföroreningar från förbränningsmotorer och transporter i byggskedet, men kan ses som försumbart i förhållande till solparkens totala livslängd. Sammantaget bedöms solparken bidra till måluppfyllnad.
Hållbar energi för alla	En stor andel av de ökade utsläppen av växthusgaser kommer från fossil energi som utvinns, omvandlas och används. Andelen fossil energi utgör nästan 80 procent av den totala energitillförseln globalt. Det krävs kraftfulla åtgärder för att påskynda omställningen till ett mer hållbart

Globala mål	Sammanfattning av bedömning
	energisystem globalt. Global tillgång till modern och förnybar energi, och rena bränslen är en förutsättning för att kunna möta flera av de utmaningar världen står inför idag såsom fattigdom, livsmedelsförsörjning, klimatförändringar, rent vatten, hälsa och inkluderande ekonomisk tillväxt (Regeringskansliet, 2023). Solparken innebär en långsiktig produktion av förnybar el, vilket kan ersätta fossil elproduktion och bidra till omställningen av energisystem med minskat utsläpp av växthusgaser. Solparken kommer att generera elektricitet från förnybar energikälla på upp till cirka 130 GWh/år under hela anläggningens förväntade livslängd på cirka 40 – 50 år. Sammantaget bedöms solparken bidra till målluppfyllnad.
Anständiga arbetsvillkor och ekonomisk tillväxt	Ur ett globalt perspektiv skulle utbyggnaden av storskalig energiproduktion bidra till att främja ekonomisk produktivitet genom diversifiering samt bryta det existerande storskaliga sambandet mellan ekonomisk tillväxt och miljöförstöring. Planerad solpark skapar arbetstillfällen inom solparken och dess tillhörande leverantörskälla i upp- och nedstigande led. Sammantaget bedöms solparken bidra till målluppfyllnad.
Hållbar industri, innovationer och infrastruktur	Den planerade solparken bidrar indirekt till detta mål, eftersom det krävs tillgång till förnybar energi för att skapa förutsättningar för en hållbar industrisektor. Sammantaget bedöms solparken bidra till målluppfyllnad.
Hållbara städer och samhällen	Solparken bidrar till att minska stadens negativa miljöpåverkan per person, genom minskat utsläpp till luft. Solparken bidrar även indirekt till att skapa förutsättningar till hållbara transportsystem, då det krävs förnybar energi för detta ändamål. Dock innebär solparken ett intrång i naturmiljön och påverkar olika arters livsmiljöer och ekosystem,

Globala mål	Sammanfattning av bedömning
	vilket motverkar målsättningen om att skydda världens natur- och kulturarv. Sammantaget bedöms solparken varken bidra eller motverka måluppfyllnad.
Hållbar konsumtion och produktion	Etablering av solparken innebär en förbrukning av naturresurser i samband med produktionen till de material som paneltillverkningen kräver. Även de transporter som krävs vid etableringen av solparken innebär förbrukning av naturresurser. Målsättningen är att använda fossilfria fordon där det är möjligt. Det är dock förenat med praktiska svårigheter. Påverkan från transporter kan minskas genom att använda lokala maskiner. Det kommer att ske en ansvarsfull hantering av kemikalier och avfall. Primärt avses material att återanvändas och sekundärt återvinnas. I driftskedet kommer solparken innebära ett betydande bidrag till energisystemet genom den förnybara el som parken kommer att leverera till överliggande nät. Planerad solpark utgör långsiktigt en del i omställningen till hållbar konsumtion och produktion i nästa led och skapar goda förutsättningar för att minska negativ påverkan på klimat, miljö och människors hälsa. Sammantaget bedöms solparken bidra till måluppfyllnad.
Bekämpa klimatförändringarna	En stor andel av de ökade utsläppen av växthusgaser i atmosfären kommer från sättet som fossil energi utvinns, omvandlas och används. Enligt Parisavtalet ska utsläppen av växthusgaser minska och den globala uppvärmningen ska inte överstiga 2 grader. Solelproduktion är inte helt klimatneutral på grund av tillverkning av solcellerna och transporter i bygg- och driftskedet. I drift innebär solparken däremot en långsiktig produktion av förnybar el, vilket kan ersätta fossil elproduktion och bidra till omställningen av energisystem med minskat utsläpp av växthusgaser under hela anläggningens förväntade livslängd på cirka 40 – 50 år.

Globala mål	Sammanfattning av bedömning
	Sammantaget bedöms solparken bidra till måluppfyllnad.
Ekosystem och biologisk mångfald	Genom anpassad layout kan negativ påverkan på naturvärden minskas. Därutöver finns möjlighet till att utveckla olika typer av naturvärden i området och bolaget är öppet för lösningar som medför till exempel en ökad biologisk mångfald. Sammantaget bedöms solparken varken bidra eller motverka måluppfyllnad.
Genomförande och globalt partnerskap	Att solkraftsindustrin drivs framåt och att utveckling av den bakomliggande tekniken sker, kan bidra till att utveckla och gynna solkraften på den globala marknaden. Sammantaget bedöms solparken bidra till måluppfyllnad.
Ingen hunger	Den planerade solparken innebär att jordbruksmarken i det planerade verksamhetsområdet inte längre kommer att bidra till livsmedelsproduktion. Utifrån hushållningsprincipen har bolaget ett intresse av att arealen samnyttjas och är därför öppen för lösningar som medför en samproduktion med tredje part. Under anläggningens förväntade livslängd på cirka 40 – 50 år, kommer jordbruksliknande verksamhet inom området kunna bedrivas. Verksamheten hindrar dock inte livsmedelproduktion från att bedrivas inom området efter avveckling av solparken, då verksamheten är av reversibel karaktär. Sammantaget bedöms solparken motverka måluppfyllnad.

12 Samlad bedömning

Miljökonsekvensbeskrivningens innehåll och utformning har anpassats efter synpunkter och information som framkommit under samrådsprocessen, samt efter vad som angetts vara särskilt viktigt att beröra enligt länsstyrelsens meddelande.

Verksamhetsområdet sammanfaller med påverkansområde väderradar, men bedöms inte motverka totalförsvarets intressen då inga höga objekt kommer uppföras. Inom cirka 2 kilometer från verksamhetsområdet finns även riksintresse för naturvård respektive friluftsliv, men dessa bedöms inte skadas till följd av planerad solpark.

Av 7 kap. 16 § punkt 2 miljöbalken framgår att strandskyddsförbuden inte gäller för åtgärder som omfattas av ett tillstånd enligt miljöbalken. Däremot ska strandskyddets syften fortfarande beaktas som en del av prövningen, och vid tillståndsprövningen ska det beaktas att verksamheten skall bedrivas i strandskyddsområde (Regeringen, 1997, ss. 87-88). Den sammanvägda bedömningen är att strandskyddets syften, med föreslagna ytor för fri passage, kommer att upprätthållas.

Produktion av förnyelsebar el är att anse som ett sådant väsentligt samhällsintresse som avses i 3 kap. 4 § miljöbalken jfr exempelvis MÖD:s domar den 22 november 2022 i mål nr M 1026–22 samt M 15064–21. Anläggningen utgör ett varaktigt ianspråktagande av jordbruksmark (MÖD, M 15064–21), efter avveckling av anläggningen kommer dock jordbruksmarken kunna återgå till att brukas. Bolaget har utifrån 3 kap. 1 § miljöbalken ett intresse av att arealen inom solparken samnyttjas och är därför öppen för lösningar som medför en ökad biologisk mångfald eller en samproduktion med tredje part. Etableringen bedöms sammantaget gå i linje med bestämmelserna för hushållning med mark- och vattenområden.

Den planerade solparken bedöms innebära måttligt negativ konsekvens för landskapsbild och kulturmiljö. Detta beror framför allt på att solparken kommer utgöra en modernt kontrast till omgivande landskap och påverka områdets karaktär. Det öppna landskapet tillsammans med solparkens fragmenterade utformning innebär att solparken kommer att bli synlig från flera platser i ett flackt landskap med långa siktlinjer vilket kan påverka upplevelsevärdet och läsbarheten av såväl landskapet som kulturmiljön.

Solparken innebär en liten negativ konsekvens med avseende på naturmiljö. Detta grundar sig på att verksamhet inte kommer att bedrivas inom de områden som identifierats som naturvärdesobjekt eller som omfattas av generellt biotopskydd. Solparken bedöms innebära en försumbar påverkan på groddjur då de i allmänhet inte nyttjar åkermark. Utöver de fåglar som identifierats vid naturvärdesinventeringen omfattas inga arter av artskyddsförordningen och därmed heller inte av något särskilt skydd.

Vidare innebär solparken även en liten negativ konsekvens avseende påverkan på friluftsliv och rekreation. Områdets karaktär kommer att förändras genom etablering av solparken, vilket kan innebära att det upplevas som mindre attraktivt att vistas i området. Den visuella påverkan är dock subjektiv, solparken kan uppfattas som ett störande inslag, alternativt väcka uppskattning genom att symbolisera miljömedvetenhet och förnybarhet.

Gällande vattenmiljö, konstateras i den avrinningsutredning som genomförts att den totala flödesökningen huvudsakligen beror på ett förändrat klimat, och att den planerade solparken enbart medför ett något ökat flöde och vattenansamlingar i de lokala lågpunkterna. Etableringen av solparken bedöms inte påverka grundvattenkvalitet eller närliggande våtmarker. Sammantaget bedöms en etablering av solparken innebära en obetydlig konsekvens i jämförelse med nollalternativet.

Avseende människors hälsa förekommer arbetsmoment som kan orsaka buller främst vid etablering och avveckling av solparken, till exempel markarbeten och byggnation respektive avveckling. Förutom byggrelaterat buller kommer även trafiken till och från byggarbetsplatsen att ge upphov till bullerstörningar. Bolaget kommer förhålla sig till Naturvårdsverkets allmänna råd om buller från byggplatser (NFS 2004:15) samt för

buller i driftskede Naturvårdsverkets rapport 6538 och Boverkets rapport 2015:21. Det finns en risk för att buller från transporter vid uteplatser överskrider under byggnation och avveckling. Avseende den rapport gällande elektromagnetiska fält som tagits fram, framgår att långtidmedelvärde och Strålsäkerhetsmyndighetens referensvärden inte överskrider. Sammantaget bedöms en etablering av solparken innebära en obetydlig konsekvens i jämförelse med nollalternativet.

Det avfall som uppkommer under anläggningens livstid kommer att omhändertas enligt gällande regelverk. I driftskedet kommer en biologiskt nedbrytbar isoleringsvätska att användas till transformatorerna, men i övrigt kommer inte några kemiska produkter att förvaras inom verksamhetsområdet. Sammanfattningsvis bedöms en etablering av solparken, med vidtagna skyddsåtgärder, innebära en obetydlig konsekvens i jämförelse med nollalternativet.

Det förekommer inga betydande risker kopplat till den planerade verksamheten. Risken för uppkomst av brand har bedömts som låg då vegetationen inom verksamhetsområdet kommer hållas låg genom exempelvis slåtter eller fårbete samt att utrustning som används förväntas uppfylla applicerbara elsäkerhetskrav. Dessutom bedöms nedgrävda kablar, liksom inom Skintaby solpark, ytterligare minska risken för brand inom verksamheten. Sammanfattningsvis bedöms en etablering av solparken, med vidtagna skyddsåtgärder, innebära en liten negativ konsekvens i jämförelse med nollalternativet.

Solparken innebär en positiv konsekvens med avseende på klimat. På lång sikt bidrar anläggningen till omställningen av energisystemet, där fossila energikällor fasas ut och ersätts av förnyelsebara. Den förnybara energin tar aldrig slut, har inga farliga restprodukter, sliter inte på naturen och bidrar således inte heller till den globala uppvärmningen. Solparken kommer att bidra till det nationella målet om en 100 procent fossilfri elproduktion till år 2040, liksom till uppfyllande av de lokala, regionala och globala målen. Solcellsanläggningen bidrar alltså till att motverka ökad sårbarhet för yttre händelser och klimat.

Samtantaget bedöms den planerade solparken innebära ett betydande bidrag i omställningen till ett förnybart energisystem, och bidrar till uppfyllandet av ett flertal lokala, regionala och nationella miljö- och klimatmål. LC Energi har i utformandet av planerad verksamhet gjort en avvägning mellan hög elproduktion och tillhörande miljönytta kopplat till denna, och hänsyn till olika värden inom området. Etableringen går i linje med bestämmelserna för hushållning med mark- och vattenområden. Dessutom medför verksamheten en väsentlig samhällsnytta i form av förnybar elproduktion i södra och mellersta Sverige. Verksamheten beräknas per år producera el motsvarande den årliga förbrukningen av hushållsel för 26 000 villor eller ett års körning med 54 000 elbilar (se icke teknisk sammanfattning). På så sätt bidrar verksamheten till en tryggare elförsörjning i landet.

13 Fortsatt arbete

Följande aspekter har identifierats som viktiga i det fortsatta arbetet:

- Ansökan om bygglov för nätstationer och energilagringssenheter.
- En artskyddsutredning avseende de prioriterade fågelarter som häckar i anslutning till solparken samt de inventeringar som krävs för denna.
- I samband med detaljprojekteringen kommer de förslag på positiva åtgärder för att förbättra lekvattnet för groddjur i området som anges i rapporten från groddjursinventeringen att utredas. Bolaget är positivt till att genomföra dessa

åtgärder men ett sådant arbete behöver föregås av en utredning av om åtgärderna utgör anmälningspliktig vattenverksamhet.

- En detaljerad skötselplan som beskriver planerad skötsel av berört markområde under solparkens driftskede ska upprättas i samband med detaljprojekteringen.
- Kartering av nuvarande förhållanden med inriktning på växt- och djurliv ska genomföras inom verksamhetsområdet innan anläggningsarbetena påbörjas.
- Föra en kontinuerlig dialog med räddningstjänsten för framtagande av insatsplan i tidigt skede.

14 Redovisning av medlemmarnas sakkunskap

Miljökonsekvensbeskrivningen har tagits fram med den sakkunskap som krävs i fråga om projektets särskilda förutsättningar och förväntade miljöeffekter.

Nedan, se Tabell 11, redovisas sakkunniga som ingått i arbetet med att ta fram miljökonsekvensbeskrivningen och tillhörande utredningar:

Tabell 11. Medverkande konsulter i framtagande av MKB:n och tillhörande utredningar.

Namn och roll	Utbildning och erfarenhet
Sofia Maghder Uppdragsledare	Sofia är civilingenjör i Ekosystemteknik med över tio års erfarenhet av arbete som miljökonsult. Sofia har de senaste åren arbetat med tillståndsprövningar för solparker, lokaliseringsutredningar, avfallsutredningar, oberoende kontroll vid sluttäckning av deponier, undersökningar och utredningar av nedlagda deponier samt masshantering i infrastrukturprojekt. Sofia har tio års erfarenhet som konsult och uppgiftsledare inom förorenad mark och grundvatten, vilket omfattat planering och genomförande av markmiljötekniska undersökningar, miljökontroll vid efterbehandling, riskbedömningar av förorenade områden samt framtagande av åtgärdsförslag. Sofia har även erfarenhet av Environmental Due Diligence (EDD) i samband med fastighetsöverlåtelser samt periodiska besiktningar av avfallsanläggningar.
Nathalie Jancsak Biträdande uppgiftsledare/ Handläggare, MKB	Nathalie har en kandidatexamen i geologi vid Lunds universitet med inriktning på hydrogeologi och geofysik. Nathalie arbetar sedan 2019 som miljökonsult med en bakgrund inom förorenade områden och har genomfört bland annat markmiljötekniska undersökningar, miljökontroll vid efterbehandling, riskbedömningar och historiska inventeringar. På AFRY arbetar hon huvudsakligen i projekt rörande väg- och järnväg, utför tillståndsansökningar och anmälningar kopplat till vattenverksamhet och tar fram miljökonsekvensbeskrivningar i projekt avseende förnybar energi. Hon genomför även strategiska miljöbedömningar för översiktsplaner, fördjupade översiktsplaner och detaljplaner.
Ann-Sofie Fröberg Handläggare, MKB	Ann-Sofie har en magisterexamen i biologi som kompletterats med miljövetenskap. Ann-Sofie har mer än tio års erfarenhet från miljöarbete, huvudsakligen inom miljöfarlig verksamhet, på länsstyrelsen och Forsvarsmakten. På AFRY arbetar Ann-Sofie framför allt med att ta fram miljökonsekvensbeskrivningar och göra miljöbedömningar av planer.

Jesper Österling Handläggare, MKB Strandskydd	Jesper har en kandidatexamen i landskapsvetenskap samt fristående kurser i skogsvetenskap. Jesper har jobbat med miljöprövning på länsstyrelsen i flera år, och på AFRY jobbat med miljökonsekvensbeskrivning inom både solkraft och vindkraft.
Camilla Ekblom Specialist, Kulturmiljö/Arkeolog	Camilla är utbildad arkeolog vid Uppsala universitet och har en flerårig bakgrund inom uppdragsarkeologin. Sedan 2021 arbetar Camilla som kulturmiljökonsult med bland annat arkeologiska utredningar, miljökonsekvensbeskrivningar, kulturarvsanalyser, konsekvensbedömningar och kulturmiljöutredningar. Camilla arbetar till stor del mot kunder i energibranschen avseende utbyggnaden av transmissionsnätet samt förnybar energi. Camilla har tidigare arbetat med pedagogiskt arbete och förmedling av kulturmiljöer i stor utsträckning.
Johan Singharat Borner Landskapsarkitekt	Johan Singharat Borner är utbildad landskapsarkitekt och har tidigare erfarenhet från miljökonsekvensbeskrivning. På AFRY arbetar han både i tidiga skeden till detaljprojektering och är drivande inom klimatanpassning.
Piotr Lukaszewicz Specialist, Elektromagnetiska fält	Piotr är civilingenjör i elektroteknik och teknologie doktor i järnvägsteknik från KTH. Han har tidigare bedrivit forskning och undervisat i järnvägsteknik och spårfordon, även internationellt. Som konsult erbjuder Piotr expertstöd i olika roller inom ban-, el-, signal-, fordonsteknik och EMC/EMF utredningar. Piotr ingår i AFRYs enhet för AsBo och DeBo verksamhet (Energi, signal och järnvägsfordon).
Håkan Niva Specialist, Riskhantering	Håkan är brandingenjör och civilingenjör i riskhantering och har sedan 2018 arbetat med riskhantering kopplat till industrier/verksamheter samt riskhantering inom fysisk planering. Inom industriområdet har fokus legat på nya och befintliga Sevesoverksamheter och farliga verksamheter, ofta i samband med miljötillstånd. Håkan har genomfört många fördjupade analyser med konsekvensberäkningar (t.ex. brand, explosion och gasspridning) samt kvalitativa analyser (t.ex. HAZID, grovriskanalys). Inom fysisk planering har han genomfört riskutredningar av varierande omfattningar i olika skeden inom planprocessen.
Matilda Jeppsson Specialist, GIS	Matilda har en civilingenjörsexamen i miljö- och vattenteknik vid Uppsala universitet med inriktning förorenade områden och vattenresurshantering. Matilda jobbar sedan 2020 som miljökonsult med bland annat miljötekniska markundersökningar, riskbedömningar, historiska inventeringar, miljökontroll vid efterbehandling samt GIS bearbetning vilket avser analyser och framtagande av kartor.
Elisabeth Persson Specialist, Buller	Elisabeth har en civilingenjörsexamen i Ekosystemteknik vid Lunds Tekniska Högskola. Sedan 2015 är Elisabeth akustikkonsult på Efterklang Malmö. Med specialkompetens inom buller vill Elisabeth bidra till att skapa hållbara ljudmiljöer. Elisabeth har byggt upp en bred kunskap om gällande lagar och normer för buller.

Rasmus Edvardsson Specialist, Visualiseringar	Rasmus har en civilingenjörsexamen i maskinteknik från Chalmers tekniska högskola med en master inom hållbara energisystem. Rasmus arbetar på AFRY sedan 2022 som teknisk konsult inom vind och solkraft vilket bland annat involverar visualiseringar, beräkningar och tekniska beskrivningar.
Eduardo Ottimofiore Specialist, Fågel	Eduardo Ottimofiore är miljövetare. Han är utbildad biolog och har en master från Schweiz i ekologi och evolution samt en master i miljöhistoria. Eduardo har studerat och forskat om miljöfrågor från både naturvetenskapliga och humaniora, samt rumsliga och temporala perspektiv. På AFRY jobbar Eduardo med naturmiljöfrågor och utför skrivbordsstudier samt fördjupade artinventeringar (fåglar, groddjur) och naturvärdesinventeringar enligt SIS-standard.
Johannes Randefelt Specialist, Hydrogeologi	Johannes Randefelt är utbildad civilingenjör inom vatten- och miljöteknik. Han har arbetat med hydrogeologi och grundvattenfrågor sedan augusti 2021. På AFRY har Johannes huvudsakligen arbetat med hydrogeologiska utredningar, tillståndsfrågor för vatten-verksamhet, fältgeoteknik och förorenad mark.
Elin Reinodt Specialist, Hydrologi	Elin Reinodt är utbildad civilingenjör inom väg- och vattenbyggnad med inriktning vattenresurshantering. Sedan september 2020 har hon arbetat som VA-projektör och utredare, främst avseende dagvatten- och skyfallshantering. På AFRY arbetar hon huvudsakligen i projekt i detaljplaneskede alternativt i samband med tillståndsansökningar och anmälningar med fokus på analyser av rinnvägar, fördröjning och rening av dagvatten samt bedömningar avseende påverkan på miljö kvalitetsnormer.
Lars Bohlin Specialist, Naturmiljö	Lars Bohlin har magisterexamen i biologi med inriktning naturvård vid Linköpings universitet. Lars har även en kandidatexamen på Stockholms universitet från Biologisk-geovetenskaplig linje. Han har arbetat som miljö- och hälsoskyddsinspektör i åtta år samt som ekolog på Köpings kommun under 14 år. Lars arbetar sedan 9 år på AFRY som naturkonsult. Arbetet varierar men innebär mycket rapportskrivande, granskningar, naturvärdesinventeringar och olika artinventeringar.

15 Referenser

Bogren, J., Gustavsson, J., & Williams, M. (2019). *Klimatförändringar - Naturliga och antropogena orsaker*.

Energimyndigheten. (2021). *Solcellers miljöpåverkan*. Hämtat från Energimyndigheten:
<https://www.energimyndigheten.se/fornybart/solelportalen/lar-dig-mer-om-solceller/solcellers-miljopaverkan/>

Europeiska kommissionen, .. (den 11 04 2024). *Landsbygdsutveckling*. Hämtat från
https://agriculture.ec.europa.eu/common-agricultural-policy/rural-development_sv

- Försvarsmakten. (2023). *Riksintressen för totalförsvarets militära del 1 - Hallands län 2023*. Hämtat från <https://www.forsvarsmakten.se/siteassets/4-om-myndigheten/samhallsplanering/riksintressen/bilaga-7-hallands-lan.pdf> den 12 04 2023
- Global Wind Atlas. (den 10 07 2024). *Global Wind Atlas*. Hämtat från <https://globalwindatlas.info/en>
- Halmstads kommun. (den 10 06 1999). *Landskapsbildsvärden i Halmstads kommun*. Hämtat från https://framtidspan2050antagande.halmstad.se/files/op2050_a/Landskapsbildsvarden_Halmstad_1999_kompr.pdf
- Halmstads kommun. (den 20 03 2014). *Kulturmiljöprogram för Halmstads kommun*. Hämtat från https://karta.halmstad.se/files/dokument/kulturmiljoprogram_halmstad/Kulturmiljoprogram_f%C3%B6r_halmstads_kommun_utanfor_staden.pdf
- Halmstads kommun. (2021). *Plan för energi och klimat*. Hämtat från <https://www.halmstad.se/download/18.1ab5eabc17db948137827c20/1643015898074/Plan-for-energi-och-klimat-anpassad.pdf>
- Halmstads kommun. (den 30 03 2022). *Framtidsplan 2050 Halmstad kommun - kommunomfattande översiktsplan*. Hämtat från <https://www.halmstad.se/download/18.2fb05371184a4946f591913c/1672740898750/Framtidsplan-2050-halmstads-kommun.pdf> den 31 03 2023
- Halmstads kommun. (u.å.). *Kartverktyg*. Hämtat från <https://karta.halmstad.se/?m=ext&x=109275.1842176796&y=6285229.795613413&z=0.445987674664625&l=58,773,aoxhlq,tpgv5m,h91wc9,hbdgo9,100&clean=false> den 31 03 2023
- IPCC. (2023). *Sixth Assessment Report*. Hämtat från <https://www.ipcc.ch/assessment-report/ar6/>
- Konsumenternas energimarknadsbyrå. (2023). *Normal elförbrukning och elkostnad för villa*. Hämtat från <https://www.energimarknadsbyran.se/el/dina-avtal-och-kostnader/elkostnader/elforbrukning/normal-elforbrukning-och-elkostnad-for-villa/>
- Lantmäteriet. (1632). Special landkort och geographisk afritning efter hallandh (Lantmäteriets betckning M32).
- Lantmäteriet. (1867). *Generalstabskartan, Lantmäteriets betckning: Halmstad, 13-1*.
- Lantmäteriet. (1921-1925). *Häradsekonomiska kartan. Lanmtäteriets beteckning: Steninge, 2-52*.
- Lantmäteriet. (den 12 07 2024). *Min karta*. Hämtat från <https://minkarta.lantmateriet.se/>
- Lantmäteriets öppna data. (2020). *Sverigebaskarta - Vektor*. Hämtat från <https://www.arcgis.com/home/item.html?id=1c7552a5f7294c7bb1cae8a5fda316bb>

- Länsstyrelsen Halland. (2000). *Områden av riksintresse för naturvård i Hallands län*. Hämtat från <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:863341/FULLTEXT01.pdf> 2023
- Länsstyrelsen Halland. (den 15 09 2005). *Natura 2000 i Hallands län*. Hämtat från <https://www.lansstyrelsen.se/download/18.2c30d6f167c5e8e7c01229/1545300009040/Bevarandeplan%20Skip%C3%A5s.pdf>
- Länsstyrelsen Halland. (u.d.). *Informationskarta Halland*. Hämtat från <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=d0e35de8fe95434ca5fd043d84040116> den 05 09 2024
- Länsstyrelsen Hallands län. (den 28 12 2005). *Beverandeplan för Stensjöstrand*. Hämtat från <https://www.lansstyrelsen.se/download/18.2c30d6f167c5e8e7c0122d/1545300009522/Bevarandeplan%20Stensjö-Stensjö%C3%B6strand.pdf>
- Länsstyrelsen Hallands län. (2019). *Energi- och klimatstrategi för Hallands län*.
- Länsstyrelsen i Halland och Region Halland. (den 17 06 2024). *Energi- och klimatläget i Halland 2024, 2024:15*. Hämtat från <https://catalog.lansstyrelsen.se/store/24/resource/373>
- Länsstyrelsen Skåne. (2022). *Solmarken*.
- Naturskyddsföreningen. (den 15 12 2023). *Vanliga frågor om solceller och solenergi*. Hämtat från <https://www.naturskyddsforeningen.se/artiklar/vanliga-fragor-om-solceller-och-solenergi/>
- Naturvårdsverket. (2005). *Riksintresse för naturvård och friluftsliv. Handbok med allmänna råd för tillämpningen av 3 kap. 6 § andra stycket miljöbalken, Handbok 2005:5*. <https://www.naturvardsverket.se/4ac24f/globalassets/media/publikationer-pdf/0100/978-91-620-0140-x.pdf>.
- Naturvårdsverket. (2014). *Småvatten och våtmark i jordbruksmark*.
- Naturvårdsverket. (den 18 10 2023). *Fossila bränslen*. Hämtat från <https://www.naturvardsverket.se/amnesomraden/klimatomstallningen/omrade/n/klimatet-och-energin/fossila-branslen/>
- Naturvårdsverket. (u.d.). *Kumulativa effekter inom specifik miljöbedömning*. Hämtat från <https://www.naturvardsverket.se/vagledning-och-stod/miljobalken/miljobedomningar/specifik-miljobedomning/kumulativa-effekter/>
- Naturvårdsverket. (u.d.). *Specifik miljöbedömning - miljöbedömning för verksamheter och åtgärder*. Hämtat från <https://www.naturvardsverket.se/vagledning-och-stod/miljobalken/miljobedomningar/specifik-miljobedomning/>
- Regeringen. (1997). *Regeringens Proposition 1997/98:45 del 2*.
- Regeringen. (den 29 08 2024). *Mål för energipolitiken*. Hämtat från <https://www.regeringen.se/regeringens-politik/energi/mal-och-visioner-for-energi/>

- Regeringskansliet. (den 18 10 2023). *Agenda 2030, Mål 7, Hållbar energi för alla*. Hämtat från <https://www.regeringen.se/regeringens-politik/globala-malen-och-agenda-2030/agenda-2030-mal-7-hallbar-energi-for-alla/>:
<https://www.regeringen.se/regeringens-politik/globala-malen-och-agenda-2030/agenda-2030-mal-7-hallbar-energi-for-alla/>
- Riksantikvarieämbetet. (den 11 09 2013). *Riksintresse för kulturmiljövården - Hallands län (N)*. Hämtat från
https://www.raa.se/app/uploads/2022/06/N_riksintressen.pdf den 20 04 2023
- SCB. (2022). *Kommunen i siffror*. Hämtat från
<https://kommunsiffror.scb.se/?id1=0880&id2=null>
- SCB. (u.d.). *Antal lägenheter efter region, hustyp och år*. Hämtat från
https://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/sv/ssd/START__BO__BO0104__BO0104D/BO0104T03/table/tableLayout1/
- SGU. (den 10 07 2024a). *Kartvisare - Jordarter 1:25000 - 1:100000*. Hämtat från
<https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-jordarter-25-100.html>
- SGU. (den 10 07 2024b). *Kartvisare - Genomsläpplighet*. Hämtat från
<https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-genomslapplighet.html?zoom=-751562.775624,6120299.579575,1931310.775624,7649590.420425>
- SGU. (2024c). *Kartvisare - Brunnar*. Hämtat från
<https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-brunnar.html> den 08 04 2024
- SLU. (den 25 06 2024). *Artfakta Större vattensalamander*. Hämtat från
<https://artfakta.se/taxa/100141/information>
- Solargis. (den 10 07 2024). *Global Solar Atlas*. Hämtat från
<https://globalsolaratlas.info/map?c=56.760816,12.684402,11&s=56.762171,12.691048&m=site>
- Svensk Solenergi. (u.å.). *Solelens klimatnytta*. Hämtat från Svensk Solenergi:
<https://svensksolenergi.se/om-solenergi/solelens-klimatnytta/>
- Sveriges riksdag, .. (den 20 10 2023). *Hushållning med mark och vatten - områden av riksintresse*. Hämtat från https://www.riksdagen.se/sv/dokument-och-lagar/dokument/kommittedirektiv/hushallning-med-mark-och-vatten-omraden-av_h1b1126/
- Trafikanalys. (u.d.). *Fordon på väg*. Hämtat från
<https://www.trafa.se/vagtrafik/fordon/?cw=1&q=t10026|ar:2022|itrflut|drivmedel|reglan:08|regkom:0880~standardtable>
- VISS. (den 15 04 2024). *Vatteninformationssystem Sverige*. Hämtat från
<https://viss.lansstyrelsen.se/SearchResults.aspx?ViewType=0&q=skintan&s=S%C3%B6k>