

MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING

Ansökan om tillstånd enligt 9 kap. Miljöbalken för solpark inom fastigheten
Tiarp 12:6, Halmstads kommun, Hallands län. EnBW Sverige AB

2025-01-10



MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING

Ansökan om tillstånd enligt 9 kap. Miljöbalken för solpark inom fastigheten Tiarp 12:6, Halmstads kommun, Hallands län. EnBW Sverige AB

KUND

EnBW Sverige AB

KONSULT

WSP Earth and Environment Sverige

WSP Sverige AB

Box 758

201 25 Malmö

Besök: Landsvägsallén 3

Tel: +46 10 7225000

wsp.com

KONTAKTPERSONER

Simon Andrén, EnBW Sverige AB, s.andren@enbw.com, 073-472 47 52

Hanna Wikner, WSP Sverige AB, hanna.wikner@wsp.com, 010-722 56 21

UPPDRAGSNAMN
EnBW Tillståndsansökan
Solpark

UPPDRAGSNUMMER
10370467

FÖRFATTARE
Amanda Rydén, Sara Edlund-
Fredholm, Christoffer Åkesson

DATUM
2025-01-10

ÄNDRINGSDATUM

Granskad av
Stina Segerström

Godkänd av
Hanna Wikner

ICKE-TEKNISK SAMMANFATTNING

EnBW Sverige AB planerar att uppföra en solpark inom fastigheten Tiarp 12:6 i Halmstad kommun vars syfte är att möta behovet av förnybar energi. Den planerade verksamheten har en effekt på 26,6 MW och omfattar en total area på 34 ha. Anläggningen kommer producera ca 27,8 GWh per år, vilket motsvarar förbrukning för ca 1 400 villor. Planerad nätanslutning är till befintliga nätstationen på adressen Haverdal 514, ca 6 km nordväst om solparken. Solparkens utformning omfattar framförallt solpaneler, växelriktare, transformatorstationer, mottagningsstationer, ställverk, markförlagda kablar, energilager, tillfartsvägar samt uppställningsytor. Anläggningen bedöms ha en teknisk livslängd om ca 50 år.

Bolaget ansöker om frivilligt tillstånd enligt 9 kap. 6b § miljöbalken för uppförande, drift och avveckling av Tiarp Solpark. Länsstyrelsen i Hallands län har beslutat att den planerade anläggningen kan antas medföra betydande miljöpåverkan. WSP Sverige AB har fått i uppdrag att utreda miljökonsekvenserna av planerad solpark.

Marken där solparken planeras utgörs av jordbruksmark. Runt panelerna kommer marken att kunna brukas på sådant sätt att all jordbruksmark inte behöver tas ur bruk utan kan användas för bete eller slåtter. Planerad solpark tar 34 ha jordbruksmark i anspråk. De ytor där ingen jordbruksproduktion kan ske p g a etablering vägar, transformatorstationer och liknande uppgår till ca 3,3 ha. Solparken kan avvecklas vid behov eller efter driftstiden och marken bedöms kunna återställas till tidigare markanvändning.

Den planerad solparken bedöms ge upphov till som mest små negativa konsekvenser. Förutsatt att föreslagna skyddsåtgärder vitas undviks negativa effekter och konsekvenser för de allra flesta miljöaspekter. Små negativa konsekvenser bedöms kvarstå för landskapsbilden och kulturmiljölandskapet genom att parken kommer skapa ett avbrott i landskapet, som annars domineras av åker. Små negativa konsekvenser kvarstår även vad gäller påverkan för närboende med avseende på uppkomsten av buller och störningar från transporter. Positiva konsekvenser uppkommer främst i form av tillförsel av förnybar el i ett område med brist, vilket ur ett livscykelperspektiv har en positiv klimatpåverkan jämfört med elproduktion med fossilt ursprung, ökad biologisk mångfald samt möjlig minskad påverkan på berörda vattenförekomster till följd av upphörande av användning av bekämpningsmedel och gödning inom området. I övrigt medför solparken obetydliga konsekvenser.

De skyddsåtgärder och rutiner som finns framtagna bedöms vara erforderliga för att allvarliga konsekvenser kopplat till risk och säkerhet ska kunna bedömas som begränsade.

De område av riksintresse som berörs av verksamheten är Vapnödalen, ett område för kulturmiljövård. Enligt den kulturmiljöanalys som genomförts bedöms den planerade solparken få obetydliga till små negativa konsekvenser för kulturmiljön, och någon risk för otillåten påtaglig skada på riksintresset föreligger inte. Inga av riksintressets värden förvanskas eller förstörs på ett sätt som inte kan återställas.

Själva solparken bedöms inte påverka uppfyllandet av miljökvalitetsnormer för yt- eller grundvatten. Pågående markanvändning, jordbruk, är en påverkanskälla med "betydande påverkan" för de aktuella vattendragen och grundvattnet enligt VISS. Därför bedöms miljökvalitetsnormer kunna påverkas i positiv riktning i jämförelse med nollalternativet till följd av minskad tillförsel av näring och bekämpningsmedel.

Solcellsanläggningen bedöms vara positiv för måluppfyllnad avseende Begränsad klimatpåverkan, Ingen övergödning, Ett rikt odlingslandskap och Ett rikt växt- och djurliv samt hindrar sammanfattningsvis inte möjligheten att övriga miljömål uppfylls.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

BILAGOR	6
1 INLEDNING	7
1.1 ADMINISTRATIVA UPPGIFTER	7
1.2 UPPDRAGET	7
1.3 BAKGRUND TILL ANSÖKAN	7
1.4 SAMRÅD OCH BETYDANDE MILJÖPÅVERKAN	7
2 METOD FÖR MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING	9
2.1 AVGRÄNSNING	9
2.2 BEDÖMNINGSGRUNDER	9
3 DEN ANSÖKTA VERKSAMHETEN/ÅTGÄRDEN	11
3.1 INLEDNING	11
3.2 LOKALISERING	11
3.3 BESKRIVNING AV VERKSAMHETEN	11
3.3.1 Anläggningens utformning	11
3.3.2 Etablering och avveckling	14
4 OMRÅDESBESKRIVNING	15
4.1 ALLMÄNT OM OMRÅDET	15
4.2 GEOLOGI OCH HYDROGEOLOGI	17
4.3 NUVARANDE MARKANVÄNDNING	18
4.4 PLANFÖRHÅLLANDEN	18
4.4.1 Översiktsplan	18
4.4.2 Detaljplan	18
4.4.3 Klassificering av jordbruksmark	18
4.5 RIKSINTRESSEN	18
4.6 ÖVRIGA OMRÅDESSKYDD	20
5 ALTERNATIV	26
5.1 LOKALISERINGSUTREDNING	26
5.1.1 Inledning	26
5.1.2 Alternativa lokaliseringar	26
5.2 MOTIV TILL VALD LOKALISERING (HUVUDALTERNATIV)	30
5.3 ALTERNATIV UTFORMNING	30
5.4 NOLLALTERNATIV	31
6 UNDERLAG FÖR BEDÖMNING	32
6.1 MILJÖMÅL	32
6.1.1 Nationella miljö kvalitetsmål	32

6.1.2	Energi- och klimatstrategi för Hallands län	33
6.1.3	Miljöprogram för Halmstad kommun	34
6.2	MILJÖKVALITETSNORMER	34
6.2.1	Miljökvalitetsnormer för yt- och grundvatten	34
6.3	ÖVRIGT	35
7	KONSEKVENSBEDÖMNING	36
7.1	MARKANVÄNDNING OCH NATURRESURSER	36
7.1.1	Förutsättningar	36
7.1.2	Påverkan, effekt och konsekvenser	37
7.1.3	Skyddsåtgärder	39
7.1.4	Samlad bedömning	39
7.2	YT- OCH GRUNDVATTEN	40
7.2.1	Förutsättningar	40
7.2.2	Påverkan, effekt och konsekvens	40
7.2.3	Skyddsåtgärder	41
7.2.4	Samlad bedömning	41
7.3	NATURMILJÖ	42
7.3.1	Förutsättningar	42
7.3.2	Påverkan, effekt och konsekvens	45
7.3.3	Skyddsåtgärder	48
7.3.4	Samlad bedömning	48
7.4	KULTURMILJÖ OCH LANDSKAPSBILD	49
7.4.1	Förutsättningar	49
7.4.2	Påverkan, effekt och konsekvens	51
7.4.3	Skyddsåtgärder	51
7.4.4	Samlad bedömning	51
7.5	FRILUFTSLIV OCH REKREATION	52
7.5.1	Förutsättningar	52
7.5.2	Påverkan, effekt och konsekvens	52
7.5.3	Samlad bedömning	53
7.6	NÄRBOENDE OCH VERKSAMHETER	53
7.6.1	Förutsättningar	53
7.6.2	Påverkan, effekt och konsekvens	53
7.6.3	Samlad bedömning	56
7.7	AVFALL OCH KEMISKA PRODUKTER	56
7.7.1	Förutsättningar	56
7.7.2	Påverkan, effekt och konsekvens	57
7.7.3	Samlad bedömning	57
7.8	YTTRE HÄNDELSER OCH KLIMAT	57
7.8.1	Förutsättningar	57
7.8.2	Påverkan, effekt och konsekvens	58
7.8.3	Samlad bedömning	58
7.9	RISK OCH SÄKERHET	58
7.9.1	Förutsättningar	58

7.9.2	Påverkan, effekt och konsekvens	59
7.9.3	Skyddsåtgärder	60
7.9.4	Samlad bedömning	60
8	SAMLAD BEDÖMNING	62
8.1	KONSEKVENSER FÖR MÄNNISKORS HÄLSA OCH MILJÖN	62
8.2	FÖRENLIGHET MED GÄLLANDE PLANER	62
8.3	PÅVERKAN PÅ RIKSINTRESSEN	63
8.4	PÅVERKAN PÅ SKYDDADE OMRÅDEN	63
8.5	FÖRENLIGHET MED GÄLLANDE MILJÖKVALITETSNORMER	63
8.6	FÖRENLIGHET MED MILJÖMÅL	63
8.7	SAMMANFATTNING	63
9	LITTERATURFÖRTECKNING	65
10	REDOVISNING AV MEDLEMMARNAS SAKKUNSKAP	67

BILAGOR

Bilaga C1. Samrådsredogörelse

Bilaga C2. Länsstyrelsen i Hallands läns beslut om betydande miljöpåverkan

Bilaga C3. Lokaliseringsutredning

Bilaga C4. Naturvärdesinventering Kulturmiljöanalys

Bilaga C5. Kulturmiljöanalys

Bilaga C6. Fotomontage

Bilaga C7. Bullerutredning

Bilaga C8. Bländningsanalys

1 INLEDNING

1.1 ADMINISTRATIVA UPPGIFTER

Verksamhetsutövare:	EnBW Sverige AB
Organisationsnummer:	559132-8884
Adress:	Violinvägen 1, 311 32 Falkenberg
Kontaktperson i miljöfrågor:	Simon Andrén
Kontaktuppgifter:	s.andren@enbw.com , 073-472 47 51
Anläggningsnamn:	Tiarp Solpark
Besöksadress:	Tiarps gård 294, 305 91 Halmstad
Fastighetsbeteckning:	Halmstad Tiarp 12:6
Län:	Halland
Kommun:	Halmstad

1.2 UPPDRAGET

WSP Sverige AB har fått i uppdrag att utreda miljökonsekvenserna av den planerade verksamheten och sammanställa denna miljökonsekvensbeskrivning (MKB) baserad på uppgifter om verksamheten som tillhandahållits från bolaget. MKB:n ingår som en del i bolagets tillståndsansökan och syftar till att beskriva den sökta verksamhetens inverkan på människor, miljö och hushållningen med naturresurser.

1.3 BAKGRUND TILL ANSÖKAN

Sverige har högt ställda klimatambitioner och mål om 100 % fossilfri elproduktion till år 2040. Riksdagen har dessutom beslutat om ett klimatpolitiskt ramverk med ett mål om att inte ha några nettoutsläpp av växthusgaser i Sverige senast år 2045. Det långsiktiga målet till 2045 innefattar Sveriges totala utsläpp som genereras inom landets gränser. För att nå dessa mål kommer Sverige behöva ett betydande tillskott fossilfri kraftproduktion.

Syftet med Tiarp Solpark är att producera förnybar el. Solkraft har ett avsevärt lägre koldioxidavtryck än fossila energikällor och medverkar till att nå det nationella målet om 100 % fossilfri elproduktion år 2040. Tiarp Solpark beräknas kunna producera ca 27,8 GWh förnybar el per år. Verksamheten skulle ge södra Sverige mer lokalt producerad el och samtidigt bidra till att uppnå klimatmålen.

Verksamheten utgör inte miljöfarlig verksamhet enligt 9 kap Miljöbalken och omfattas inte av tillstånd- eller anmälningsplikt enligt miljöprövningsförordningen (2013:251). Verksamheten avser att ansöka om frivilligt tillstånd hos Miljöprövningsdelegationen vid länsstyrelsen i Halland län.

1.4 SAMRÅD OCH BETYDANDE MILJÖPÅVERKAN

Anläggande av en solpark utgör ingen miljöfarlig verksamhet för vilken tillståndsplikt enligt 9 kap. miljöbalken gäller och verksamheten saknar verksamhetskod enligt miljöprövningsförordningen (2013:251), vilket innebär att verksamheten inte heller är anmälningspliktig. Bolaget ansöker om frivilligt tillstånd enligt 9 kap. 6b § miljöbalken för uppförande, drift och avveckling av Tiarp solpark.

Inom ramen för miljöbedömning enligt 6 kap. miljöbalken kan länsstyrelsen i ett särskilt beslut avgöra om verksamheten ska antas medföra betydande miljöpåverkan med stöd av de kriterier som anges i 10 § miljöbedömningsförordning (2017:966).

Bolagets bedömning har varit att solparken inte antas medföra betydande miljöpåverkan enligt miljöbedömningsförordningen (2017:966), men valde ändå att ha ett samordnat undersökningssamråd och avgränsningssamråd.

Nedan sammanfattas samrådsprocessen, se vidare i samrådsredogörelsen i bilaga C1.

Bolaget inledde samrådsprocessen den 15 december 2023 genom ett kombinerat undersöknings- och avgränsningssamråd enligt 6 kap. 29 § miljöbalken med Länsstyrelsen i Halland och Halmstad kommun. Inbjudan till samråd har även skickats till de enskilda och övriga myndigheter som kan antas bli särskilt berörda av verksamheten samt den allmänhet och de organisationer som kan antas bli berörda av verksamheten, samt annonserats i lokaltidningen Hallandsposten. Samrådsmöte med de enskilda som kan antas bli särskilt berörda av verksamheten samt den allmänhet och de organisationer som kan antas bli berörda av verksamheten hölls den 14 mars 2024.

Under samrådet har det getts möjlighet att inkomma med synpunkter på den planerade verksamheten såsom den beskrivits i samrådsunderlaget.

Länsstyrelsen i Hallands län beslutade den 18 juni 2024 att planerad solenergianläggning kan antas medföra betydande miljöpåverkan, se bilaga C2.

En samrådsredogörelse, vilken innefattar de inkomna yttrandena i sin helhet och bolagets bemötande av inkomna yttranden, har upprättats, se vidare bilaga C2.

Efter det att bolaget tagit del av ovan redovisat beslut samt inkomna synpunkter har föreliggande miljökonsekvensbeskrivning (MKB) tagits fram.

2 METOD FÖR MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING

2.1 AVGRÄNSNING

En avgränsning av innehållet i MKB:n innebär en fokusering på väsentliga frågor och miljöeffekter som ska konsekvensbedömas. De miljöeffekter som beskrivs och bedöms i denna MKB är: verksamhetens påverkan på markanvändning och naturresurser, naturmiljö, kulturmiljö och landskapsbild, friluftsliv och rekreation, närboende, avfall och kemiska produkter, yttre händelser, klimatpåverkan samt risk och säkerhet. Konsekvenser för miljömål och miljökvalitetsnormer beskrivs genomgående.

Miljökonsekvensbeskrivningen avgränsas i sak till den planerade anläggningen, Tiarp solpark.

Miljökonsekvensbeskrivningen avgränsas i tid till byggnations- och avvecklingsfasen samt 50 års drifttid och inom det geografiska området där miljöeffekter bedöms kunna uppstå. Geografiskt har konsekvensbedömningen i huvudsak avgränsats till det område som är direkt berört av planerad solpark i enlighet med avsnitt 3. Påverkansområdet för solparken bedöms framförallt vara lokalt, men den geografiska avgränsningen för respektive miljöeffekt varierar och belyses i den omfattning som bedömts vara nödvändig.

Tidsmässigt bedöms miljöeffekterna vid anläggningsfas, driftsfas och återställningsfas.

2.2 BEDÖMNINGSGRUNDER

Utgångspunkten i föreliggande MKB är att redovisa planerad verksamhets miljöeffekter utifrån ett värsta fall-scenario vid full produktion.

Miljökonsekvensbedömningen är kvalitativ, men utgår dock i huvudsak från vissa ramar som här benämns som *bedömningsgrunder*. Genom att tillämpa bedömningsgrunderna kan den planerade verksamhetens miljöeffekter sättas i relation till respektive effekts värde.

I föreliggande MKB används begreppen *miljöpåverkan*, *miljöeffekt* och *miljökonsekvens*. Påverkan och/eller konsekvensen kan vara av både *direkt* och *indirekt art* och relatera till miljöeffektens värde, men kan också ställas i relation till nationella, regionala och lokala miljömål, miljökvalitetsnormer samt nationella riktvärden, gränsvärden och gällande praxis.

Påverkan, effekt och konsekvens av den ansökta verksamheten kan förklaras på följande sätt:

- Miljöpåverkan är den faktiska förändringen av miljö- och hälsoaspekter, tex. utbyggnad av en väg.
- Miljöeffekt är en förändrad miljökvalitet orsakad av en påverkan, t.ex. buller.
- Miljökonsekvens är följden av miljöeffekterna för något intresse. Konsekvensen uttrycks oftast som en värderande bedömning, t.ex. påverkan vatten och risken för spridning av föroreningar i vatten. Konsekvensen kan vara av direkt eller indirekt art på en nationell, regional och/eller lokal nivå.

För att undvika eller för att minska negativa konsekvenser föreslås vid behov olika åtgärder (*skyddsåtgärder*).



Figur 1. Arbetsgång för att identifiera geografisk avgränsning i MKB.

Bedömningen görs genom en sammanvägning av miljöeffektens värde och av den planerade åtgärdens omfattning. Påverkansgraden beskrivs enligt en femgradig skala; *positiv konsekvens*, *obetydlig konsekvens*, *liten negativ konsekvens*, *måttlig negativ konsekvens* och *stor negativ konsekvens*, se nedan *Tabell 2*. Bedömningen görs i förhållande till nollalternativet som beskrivs i avsnitt 4.6.

I förekommande fall bör även en bedömning göras av de kumulativa effekterna från andra verksamheter.

Tabell 1. Bedömningsgrunder

<i>Positiv konsekvens</i>	Verksamheten medför en förbättring för människans hälsa och/eller miljö som ges vikt vid bedömning mellan värden/aspekter.	- Verksamheten bidrar på ett tydligt sätt med åtgärder i miljömålens riktning.
<i>Obetydlig konsekvens</i>	Verksamheten bedöms inte medföra någon effekt, antingen positiv eller negativ, på värdet/aspekten.	- Inga relevanta objekt i området som kan påverkas. - Ingen uppenbar effekt på relevanta objekt.
<i>Liten negativ konsekvens</i>	Verksamheten bedöms endast medföra negativ påverkan av mindre art och omfattning som inte innebär någon betydande försämring eller skada av värdet/aspekten.	- Vanligt förekommande påverkan. - Påverkan på vanligt förekommande värden som tål viss påverkan. - Påverkan som accepteras inom gällande regelverk och rekommendationer.
<i>Måttlig negativ konsekvens</i>	Verksamheten bedöms medföra påverkan av måttlig art och omfattning som innebär en försämring av eller mindre skada på värdet/aspekten.	- Påverkan på vanligt förekommande men känsliga värden. - För de fall åtgärder kan vidtas som mildrar konsekvenserna kan dessa istället komma att bedömas som en liten negativ eller obetydlig konsekvens.
<i>Stor negativ konsekvens</i>	Verksamheten bedöms medföra påverkan av större art och omfattning som innebär en allvarlig försämring av eller skada på värdet/aspekten.	- Påverkan på ett unikt värde. - För de fall åtgärder kan vidtas som mildrar konsekvenserna kan dessa istället komma att bedömas som måttlig eller liten negativ konsekvens.

3 DEN ANSÖKTA VERKSAMHETEN/ÅTGÄRDEN

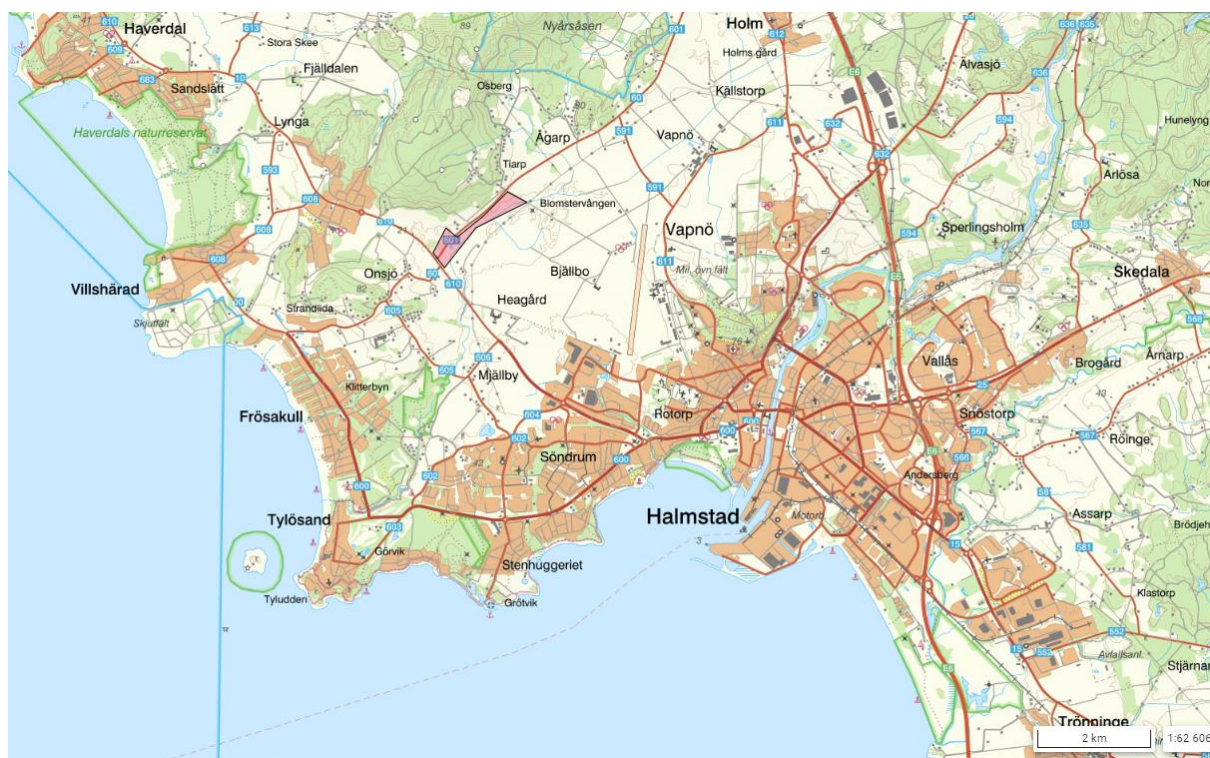
3.1 INLEDNING

EnBW Sverige AB planerar att uppföra en solpark på fastigheten Tiarp 12:6 i Halmstad kommun, Hallands län. Syftet är att bemöta behovet av förnybar energi. Den planerade solparken kommer att ha en effekt på ca 26,6 MW och den totala arean som omfattas uppgår till ca 34 ha. Anläggningen kommer kunna producera omkring 27,8 GWh/år vilket motsvarar den årliga förbrukningen av 1 390 genomsnittsvillor (E.ON, 2024). Anslutningen till elnätet kommer ske via nätstation som ligger på adressen Haverdal 514 ca 6 km nordväst om solparken. Verksamheten har även för avsikt att anlägga batterilager i anslutning till parken.

EnBW Sverige AB är ett dotterbolag till det tyska bolaget EnBW Renewables International GmbH. Bolaget bedriver verksamhet inom förnybar energi och lagring.

3.2 LOKALISERING

Solparken med tillhörande batterilager planeras att uppföras inom fastigheten Tiarp 12:6 i Halmstad kommun, ca 6 km nordväst om Halmstad tätort, se figur Figur 2. Arrendeavtal har tecknats med den privatperson som idag äger fastigheten.



Figur 2. Översiktsskarta över lokaliseringsområdet för solparken, röd polygon visar ungefärligt anläggningsområde (Halmstad, 2024).

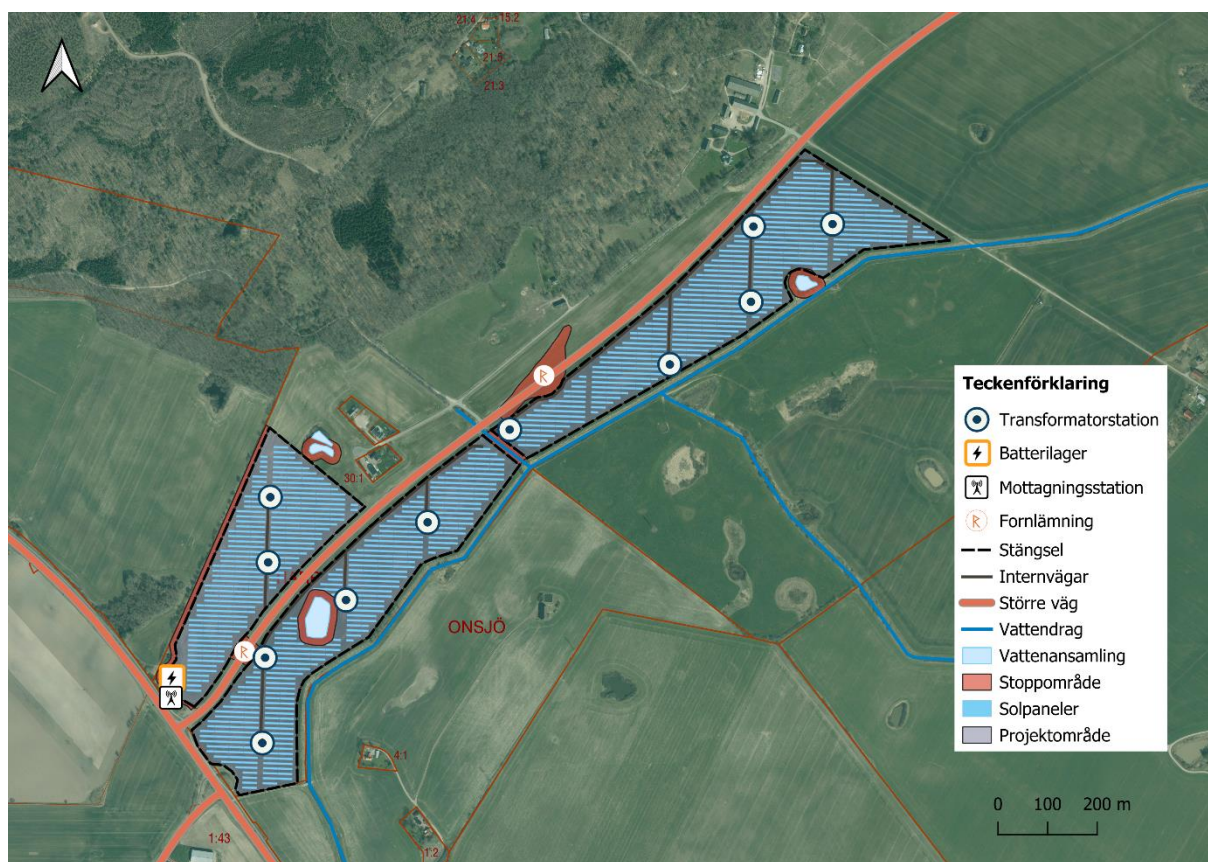
3.3 BESKRIVNING AV VERKSAMHETEN

3.3.1 Anläggningens utformning

I bilaga B till ansökan redovisas en fullständig teknisk beskrivning. Nedan görs en sammanfattning av de viktigaste avsnitten i den tekniska beskrivningen.

Den arrenderade ytan för anläggningsområdet uppgår till 39 ha. Anläggningsområdets totala areal är ca 34 ha, vilket är mindre än den arrenderade ytan till följd av att skyddsavstånd krävs för exempelvis kända fornlämningar och Nyrebäcken.

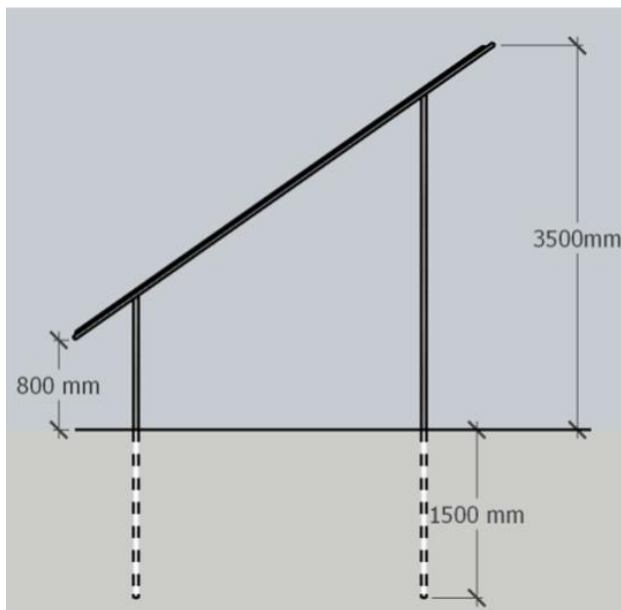
Området utgörs av jordbruksmark. Solparken indelas i tre inhägnade delområden inom vilka solparken och tillhörande anläggningar i form av solpaneler, växelriktare, transformatorstationer, mottagningsstationer, ställverk, markförlagda kablar, tillfartsvägar, containrar/bodar för materialförvaring med mera avses att etableras. Ett energilager i form av batterilagringseenheter kan komma att uppföras inom verksamhetsområdet, innanför stängslet och preliminärt i anslutning till mottagningsstationen. Bygglov avseende energilagret kommer sökas separat av bolaget. Anläggningens preliminära utformning framgår av Figur 3. Utformningen inom anläggningsområdet kan komma att avvika från ritningen, exempelvis vad gäller vägdragning, och placering av utrustning.



Figur 3. Preliminära utformning av Tiarps solpark.

Anläggningens tekniska livslängd bedöms uppgå till ca 50 år.

Solpanelerna består av solceller som installeras i moduler och är av typen monokristallina. De monokristallina solcellerna består normalt till stor del av glas, aluminium, plast och kisel. Solpanelerna fästs i första hand på stålkonstruktioner, vilka är förankrade i marken till ett djup om ca 1,5 – 3 meter under markytan, se Figur 4. Panelerna uppförs i rader på markställningar som är fasta och orienterade mot söder. Grundläggningen medför inte någon markavvattnings.



Figur 4 Schematisk skiss över stålstativ med solpaneler

Utöver själva solcellspanelerna består anläggningen även av växelriktare, kabelschakt, transformatorstationer och mottagningsstationer. Placeringen av dessa inom anläggningsområdet kommer fastställas efter genomförd detaljprojektering.

Ett internt elnät kommer att förläggas inom solparken för att sammankoppla solpaneler, växelriktare och stationer. Solparken kommer att anslutas till det allmänna elnätet. Överföringen från solparkens interna elnät till överliggande lokal- eller regionnät kommer ske i en mottagningsstation som innefattar ett ställverk inom solparkens anläggningsområde.

Inom anläggningsområdet kan energilager i form av batterilagringssystem komma placeras. Batterilagret, som kan lagra och alstra energi både från solparken och från omgivande elnät, ska användas som en frekvensbalanstjänst till det omgivande elnätet.

Inom anläggningen planeras även vägar samt uppställnings- och logistikytor.

Solparken kommer att inhägnas av ett ca 2–2,5 meter högt metallstängsel av typen Gunnebo eller likvärdigt. Syftet med stängslet är att hindra tillträde för obehöriga. Området kommer att förses med larm och kameraövervakning. Detektering för larm och start av kameror utförs med en kombination av tekniker såsom av RADAR, LIDAR, fiberoptiska sensorer, värmekameror, andra detektorer och sensorer eller annan teknik. En glipa på ca 10 centimeter kommer att lämnas längst ned mot marken för att möjliggöra passage för småvilt.

Efter etableringsfasen kräver solenergianläggningen i normalfallet förhållandevis lite underhåll och service. Ingående komponenter kommer löpande att bytas ut vid behov för att säkra kontinuerlig drift. Planerade och akuta service- och underhållsarbeten i form av besiktningar, reparationer och löpande underhållsåtgärder kommer att genomföras av driftpersonal utifrån behov. Anläggningen drivs obemannad och dess funktion kan kontinuerligt bevakas med ett automatiserat driftövervakningssystem.

Utgångspunkten är att marken i området ska fortsätta brukas, antingen genom skörd av vall, fårbete eller annan jordbruksmetod som bedöms lämplig. I det fall marken inte skulle brukas kommer växtligheten inom anläggningsområdet behöva hållas låg, slyröjning utförs i så fall ungefär vart tredje år alternativt oftare vid behov. Det finns även möjlighet att så in växter som är lågväxande för att minimera skötseln av marken och skapa ytterligare möjligheter för biologisk mångfald.

3.3.2 Etablering och avveckling

Vid etableringen av solparken kommer grävarbeten att krävas för bland annat kabelschakt, anläggning av vägar och uppställningsplatser, samt uppförande av ställverk och transformatorstationer. Hänsyn kommer vidtas för att säkerställa att lagerföljden och matjorden bevaras. Ingen matjord planeras forslas bort ifrån området. Eventuella överskottsmassor transporteras med godkänd transportör till godkänd mottagningsanläggning.

Grusvägar kommer att nyanläggas inom anläggningsområdet för att underlätta framkomligheten för byggtrafik och driftpersonal.

Materialtransporter, leverans av arbetsmaskiner och anläggningsdelar till solparken samt borttransport av eventuella överskottsmassor kommer att ske med lastbil. Transportbehovet under anläggningsskedet bedöms uppgå till ca 150-210 transporter in till anläggningsområdet under byggperioden som bedöms pågå under 12-20 månader.

När anläggningen anses ha uppnått sin tekniska livslängd finns det i princip två alternativ för verksamhetsutövaren. Om avtal med markägaren så medger, kan uttjänt utrustning demonteras och ersättas med ny för att fortsätta använda området för solparksdrift.

Om fortsatt solparksdrift inte är aktuell kommer solparken i sin helhet att avvecklas och marken att återställas. Det innebär att anläggningar som tillhör solparken samt all utrustning demonteras och avlägsnas från platsen och marken återställs därefter i enlighet med överenskommelse med markägaren och kan åter nyttjas för jordbruk eller den markanvändning som fastighetsägaren vid tidpunkten finner lämplig.

Transportbehovet vid avvecklingen av solparken bedöms vara i stort sett detsamma som vid etablering, då utgångspunkten är att solparkens alla delar ska nedmonteras och bortforslas samt marken återställas.

Innan arbete med avveckling påbörjas kommer en återställningsplan att tas fram och lämnas in till tillsynsmyndigheten.

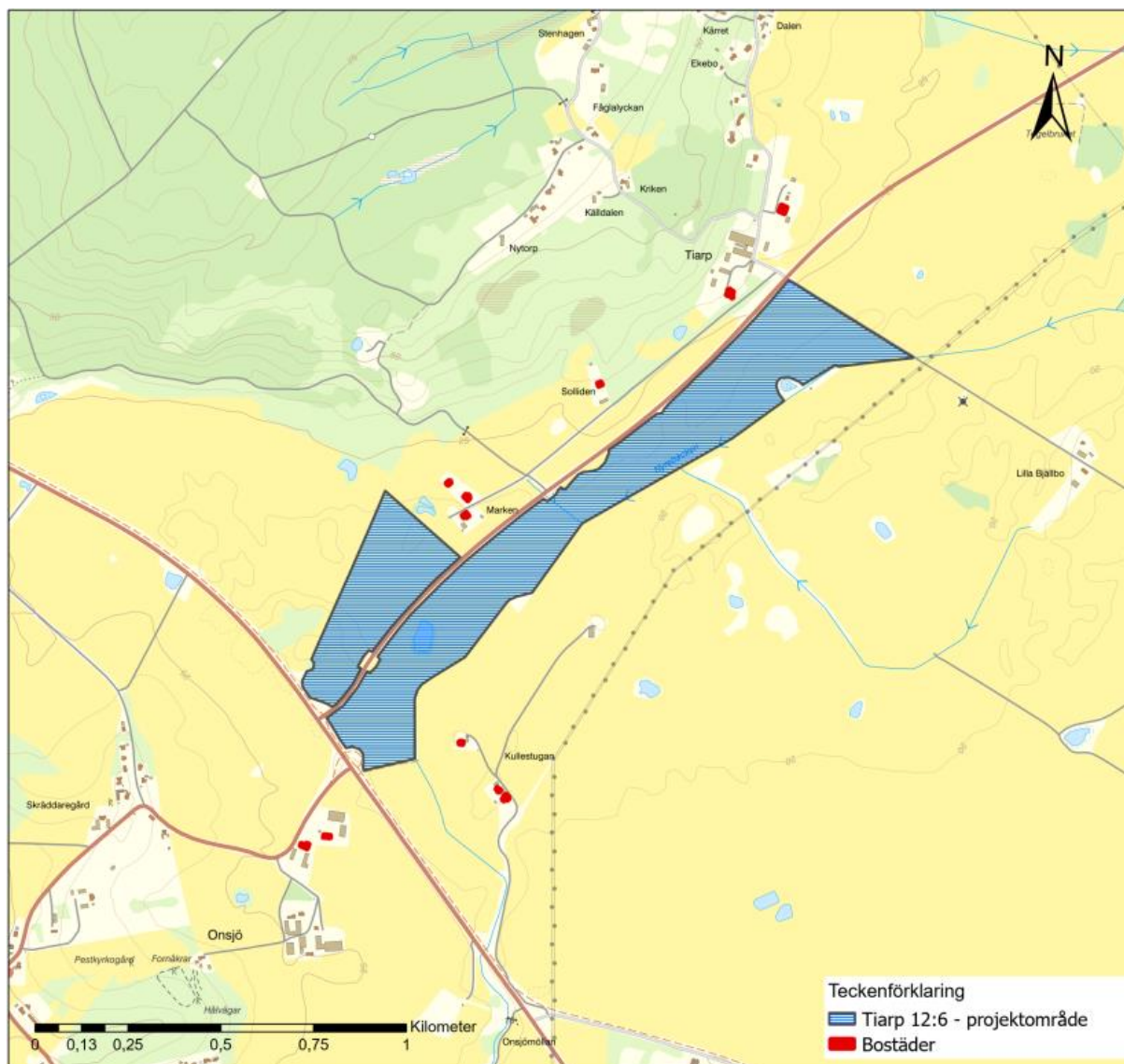
4 OMRÅDESBESKRIVNING

4.1 ALLMÄNT OM OMRÅDET

Solparken med tillhörande internt elnät och batterilager planeras att uppföras på fastigheten Tiarp 12:6 i Halmstad Kommun, Hallands län. Området omfattar ca 34 ha ca 6 km nordväst om Halmstad tätort. Etableringen projekteras nordost om länsväg 610 och på var sida om länsväg 601. Idag består området främst av åkermark för odling av spannmål.

Bebyggelsen i närområdet är i huvudsak koncentrerad till tätorten Gullbrandstorp som ligger ca 1 400 meter väster om anläggningsområdet. Tre fastigheter med bostäder återfinns i nära anslutning till anläggningsområdets västra del, väster om väg 601. Bostäderna har som närmast ca 85 meter till planerad solpark.

Tiarps gård med bostadshus och tillhörande bebyggelse, med samma fastighetsägare som fastigheten som ska arrenderas, är beläget norr om anläggningsområdets östra del. Gården får som närmast ett avstånd av ca 80 meter till anläggningsområdet. Ytterligare bostäder återfinns ca 80-150 meter norr om anläggningsområdet. Två bostäder sydost om anläggningsområdet är som närmast belägna ca 120 och 230 meter från anläggningsområdet. Ytterligare två bostäder återfinns sydväst om anläggningsområdet, väster om väg 610, dessa får som närmast ett avstånd på ca 195 och 245 meter till anläggningsområdet. Se figur 5 för placering av anläggningen i relation till närliggande bostäder.



Figur 5. Karta över anläggningsområdet och närliggande bostäder.

Mellan solparkens båda delområden löper länsväg 601 i sydväst-nordostlig riktning. Längs anläggningsområdets sydvästra gräns löper länsväg 610. Nordost om anläggningsområdet löper en privat väg från länsväg 601 i sydöstlig riktning längs anläggningsområdets nordöstra gräns. Detta vägstycke är i kommunens översiktsplan föreslaget som vägreservat med syfte att i framtiden kunna bygga ut vägen.

Strax sydost om planerad solpark löper en luftburen kraftledning med en spänning om 130 kV. Ledningen ägs av E.ON Energidistribution.

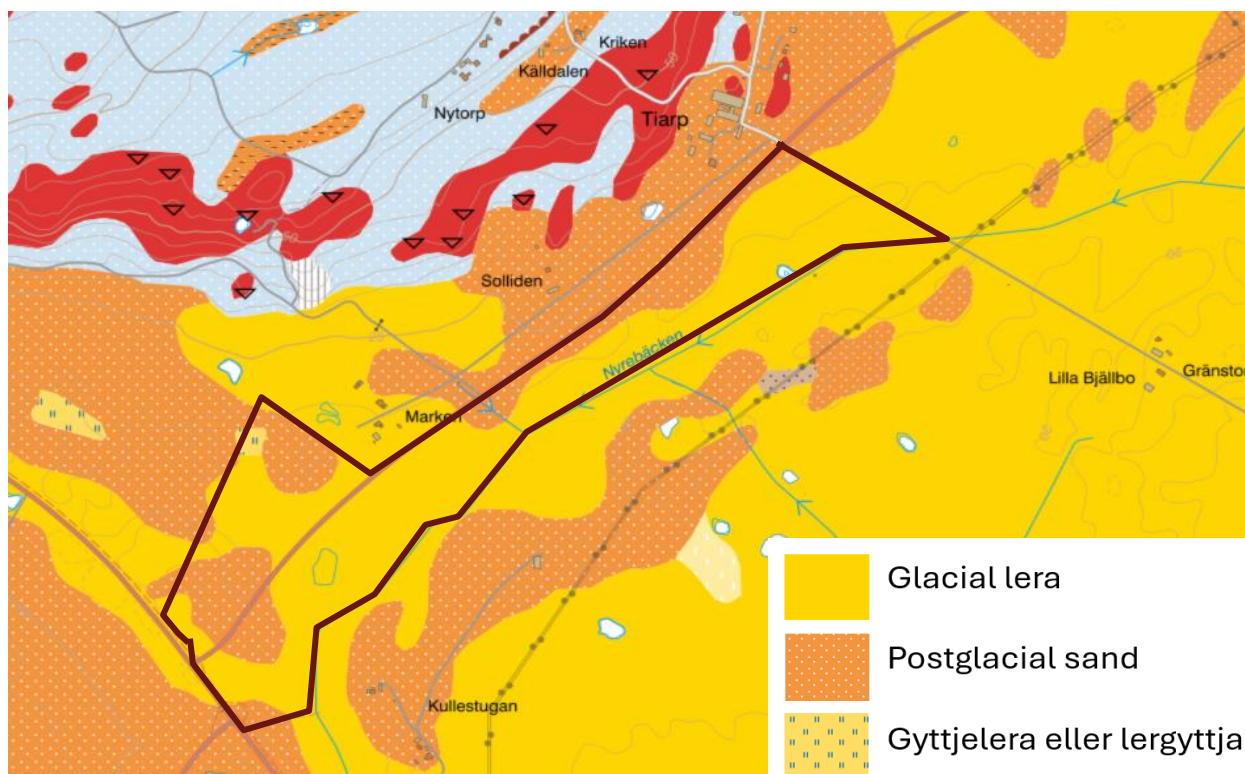
Halmstad City Airport ligger som närmast ca 2 km från anläggningsområdet. Flygplatsen används både för passagerarflyg, fritids- och bruksflyg samt olika samhällsnyttiga funktioner.

Landskapet runt verksamhetsområdet består till största delen av öppen jordbruksmark. Området gränsar mot Nyrebäcken i sydost. Norr om projektområdet växer skog varav största delen består av lövskog. Utmed västra gränsen av projektområdet återfinns jordbruksmark, likaså längs projektområdets östra gräns (på andra sidan Nyrebäcken) och söder om projektområdet.

Platsen har valts med hänsyn till dess gynnsamma potential för solenergi samt dess potential att harmonisera med eventuella natur och kulturvärden.

4.2 GEOLOGI OCH HYDROGEOLOGI

Jordarten inom det planerade anläggningsområdet utgörs enligt SGU:s (2024) kartering av postglacial sand och postglacial lera. I karteringen bedöms genomsläppligheten som låg till hög beroende på om området täcks av sand eller lera. Skattat jorddjup ligger på ca 10-20 meter. Berggrunden utgörs av granotid till syenitoid magmatisk gnejs. (SGU, 2024).



Figur 6. Jordarter inom anläggningsområdet (SGU 2024, bearbetning WSP).

Markens genomsläpplighet är låg inom stora delar av markytorna för den planerade anläggningen, men det förekommer även partier med högre genomsläpplighet. Under den postglaciala sanden återfinns lerlager, vilket gör genomsläppligheten låg till lägre liggande lager

Området gränsar mot Nyrebäcken i sydost. Ett öppet dike skär av anläggningsområdet öster om länsväg 601 i två delar. Två vattenansamlingar återfinns, en inom anläggningsområdet och en i direkt anslutning till anläggningsområdet, varav båda ligger på den östra sidan om väg 601.

Området berörs i vissa delar av dikningsföretaget Nyrebäcken sänkingsf. år 1950 samt Nyrebäcken, nygrävning i Källstorp m.fl. år 1912.

Hela eller delar av, anläggningsområdet är belagda med dräneringsrör som leder ut vattnet i Nyrebäcken.

Anläggningsområdet ligger inom grundvattenförekomsten Tylösand-Åled (VISS EU-CD: SE628629-368584), en sand- och grusförekomst med otillfredsställande kemisk status och kvantitativ god status. Grundvattenförekomsten överlagras av ett relativt mäktigt lerlager (VISS, 2024).

4.3 NUVARANDE MARKANVÄNDNING

Marken i anläggningsområdet utgörs till största delen av åkermark. Majoriteten av åkermarken används för odling av spannmål varvat med år då den sydligaste delen ligger i träda. Enligt fastighetsägaren är marken på den södra delen av anläggningsområdet öster om länsväg 610 av sämre kvalitet i odlingsavseende.

Detta till följd av att marken varit hårt utsatt vid omdragning av länsväg 601. Vid vägarbetena har de understa jordlagren använts för att fylla i ojämnheter som funnits i marken.

4.4 PLANFÖRHÅLLANDEN

4.4.1 Översiktsplan

Halmstad kommuns översiktsplan *Framtidsplan 2050 Halmstad kommun* antogs av kommunfullmäktige den 30 mars 2022 (Halmstad Kommun, 2022).

I översiktsplanen uttrycks ett generellt ställningstagande gällande energi som lyder: "Hållbar energi ska främjas". Det framgår även att det finns en positiv inställning till solenergi och beskrivs att solenergi ska främjas i detaljplaneringen. De villkor som ställs specifikt på skolparker är; "Vid etablering av skolparker ska hänsyn tas till landskapsbildsvärden, kulturmiljövärden samt flygplatsen och försvarets intresse".

4.4.2 Detaljplan

Det planerade anläggningsområdet omfattas inte av detaljplan.

4.4.3 Klassificering av jordbruksmark

En nationell klassificering av jordbruksmark i Sverige gjordes år 1971. En 10-gradig skala användes där klass 10 utgjorde den högsta klassen. Klassningen bygger på markens produktionsförmåga sett som det ekonomiska avkastningsvärdet på 70-talet. Aktuell mark är placerad i klass 7 enligt denna skala. (Kungliga Lantbruksstyrelsen, 1971)

4.5 RIKSINTRESSEN

Närmaste riksintresse för naturvård utgörs av "Bobergs udde-Ringenäs". Detta är beläget ca 3 km väster om solparken. Området utgörs av kuststräckan från Bobergs udde till Ringenäs och har en rik variation av såväl terrängformer som vegetationstyper. Utöver de omfattande geovetenskapliga intressena är Haverdalsområdet ur växtekologisk synpunkt ett av de mest värdefulla avsnitten av den västsvenska sandkustvegetationen. Där finns även värdefulla karaktäristiska naturbetesmarker och viktiga häcknings-, rast- och övervintringslokaler för fåglar (Krister Larsson, 2000).

Riksintresset för naturvård "Galgberget" är beläget ca 3,5 km sydost om anläggningsområdet. Området har ett högt geovetenskapligt intresse samt är av stor betydelse för friluftsliv och landskapsbild (Curt Fredén, 2000).

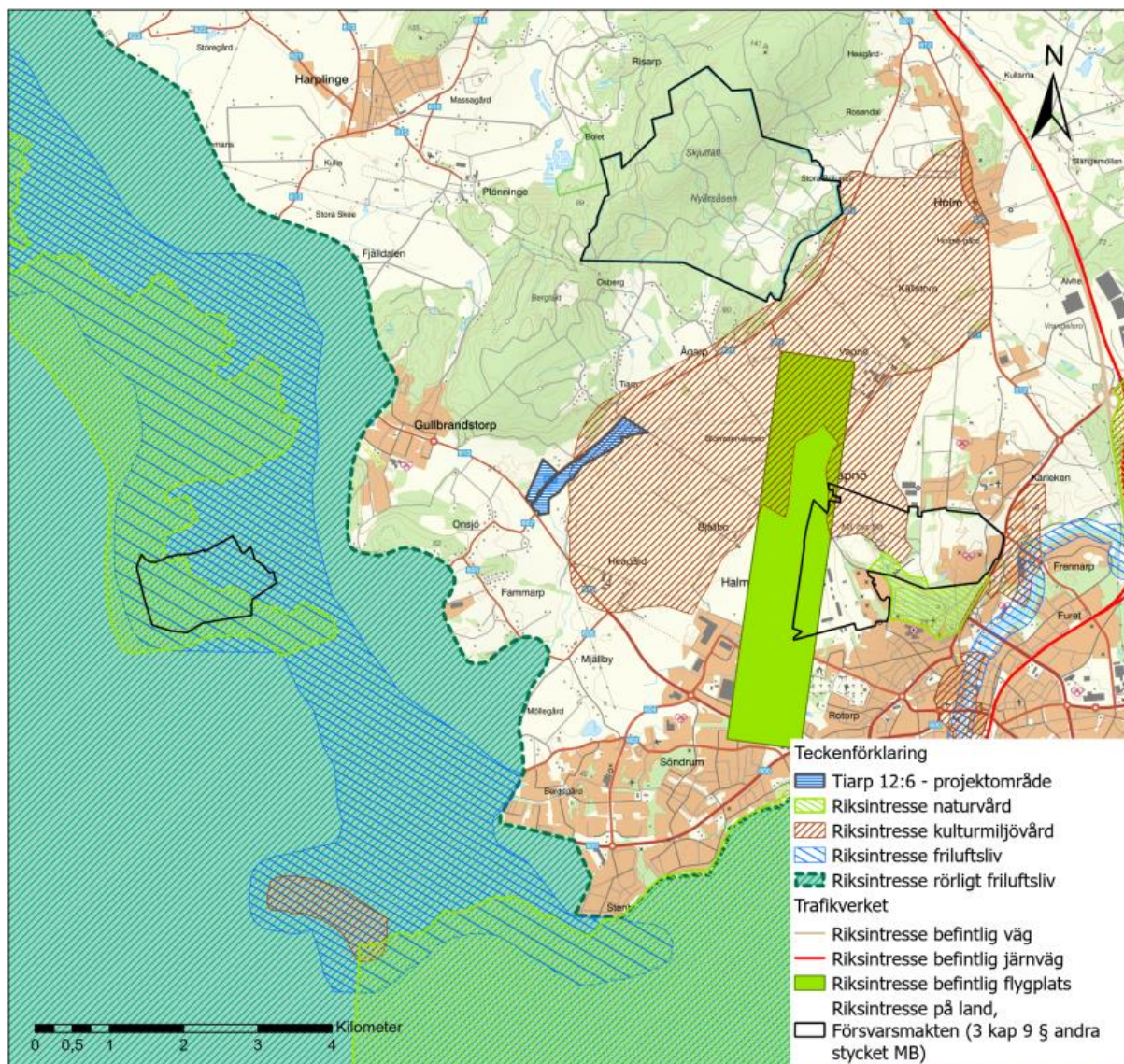
Delar av den östra delen av anläggningsområdet, ca 20 ha, sammanfaller med riksintresse för kulturmiljövård Vapnödalen (N31). Riksintresset är ca 1 780 ha och beskrivs som ett herrgårdslandskap som speglar medeltidens danska storgodsbildning och introduktionen av 1800-talets kapitalistiska jordbruk. I centrum för riksintresset ligger Vapnö gods och kyrka med medeltida ursprung. Etableringen ligger i ytterkant av riksintresset.

Närmaste riksintresse för friluftsliv, Skrea strand-Tylösand (FN 10), ligger ca 2,9 km väster om anläggningsområdet, och på ca 1,3 kilometers avstånd åt väster ligger närmaste riksintresse för det rörliga friluftslivet, "Kustområdet". Riksintresse högexploaterad kust täcker samma område som riksintresset för det rörliga friluftslivet.

"Nyårsåsens skjutfält och Halmstads övningsfält med skjutbanor" ligger ca 2,1 km nordost respektive ca 2,3 km sydost om anläggningsområdet, vilket utgör riksintresse enligt 3 kap. 9 § andra stycket miljöbalken. Även "Ringnäs skjutfält" som ligger ca 3,8 km väster om anläggningsområdet är ett riksintresse för totalförsvaret. Dessa skjutfält ligger inom områden med särskilt behov av hinderfrihet, se kapitel 4.6.

Halmstad flygplats utgör riksintresse för trafikslagens anläggningar i form av befintlig flygplats och ligger ca 1,6 km öster/sydost om anläggningsområdet. Övriga riksintressen för trafikslagens anläggningar är väg E6 samt Västkustbanan mellan Lund och Göteborg ca 6,1 respektive 6,4 km öster om anläggningsområdet.

I figur nedan redovisas närliggande riksintressen.



Figur 7. Karta över riksintressen i närområdet till planerad solcellsanläggning. Riksintresse högexploaterad kust har samma utbredning som riksintresse rörligt friluftsliv och redovisas därför inte i kartan.

4.6 ÖVRIGA OMRÅDESSKYDD OCH INTRESSEN

4.6.1 Områdesskydd

Närmaste Natura 2000-område utgörs av "Haverdal", vilket omfattas av art- och habitatdirektivet, ca 3 km väster om anläggningsområdet. "Haverdal" utgörs av ett flygsandfält med olika typer av sanddyner som är beläget vid havet i Harplingebukten. De geovetenskapliga värdena är stora. Området är också av intresse för friluftslivet, främst på grund av sina goda badmöjligheter under sommarhalvåret (Länsstyrelsen i Hallands län, 2005).

Närmaste naturreservat är "Möllegård", ca 1,7 kilometer sydväst om anläggningsområdet samt "Mannarp" 3,1 kilometer norr om anläggningen. Syftet med "Möllegård" är att bevara och utveckla den biologiska mångfalden knuten till ekhagar, torra naturbetesmarker och klubbaskog av översilningstyp samt säkerställa och förbättra livsmiljöerna för rödlistade arter. Även det rörliga friluftslivet ska gynnas (Länsstyrelsen Halland, 2004). Syftet med "Mannarp" är att bevara och utveckla de särskilt värdefulla miljöerna i form av den hävdade ek-bok-björkskogen med de halvöppna miljöer, grova och gamla lövträd samt död ved och hotade arter.

Möjligheter ska skapas för att arter ska kunna sprida sig mellan reservatet och nyckelbiotoper i trakten (Länsstyrelsen Halland, 2012). Landskapsbildsskyddsområdet "Nyrebäckens dalgång" är beläget ca 1,7 km söder om anläggningsområdet.

Närmaste vattenskyddsområde är Söndrums vattenskyddsområde, 2 km söder om anläggningsområdet, vilket utgör en kommunal vattentäkt. Nyrebäcken som rinner längs med hela anläggningsområdets sydöstra gräns går även genom vattenskyddsområdet.

Nyrebäcken sydost om parken och de småvatten som finns inom området omfattas av det generella strandskyddet, vilket innebär att delar av anläggningsområdet ligger inom område för strandskydd, se figur 9.

Inom anläggningsområdet finns stenmurar, odlingsrösen, småvatten och ett dike som omfattas av det generella biotopskyddet.

4.6.2 Övriga naturvärden

Andra närliggande naturmiljöintressen utgörs av det kommunala naturvårdsintresset "Tiarp", en restaurerbar ängs- och betesmark, nyckelbiotopen "Solliden" (ädellövskog, hassellund) samt en sumpskog i form av en översilningsskog med dominans av al och ask (preliminär klass 1). Dessa är belägna norr om anläggningsområdet på avstånd av ca 40, 100, 250 respektive 280 m.

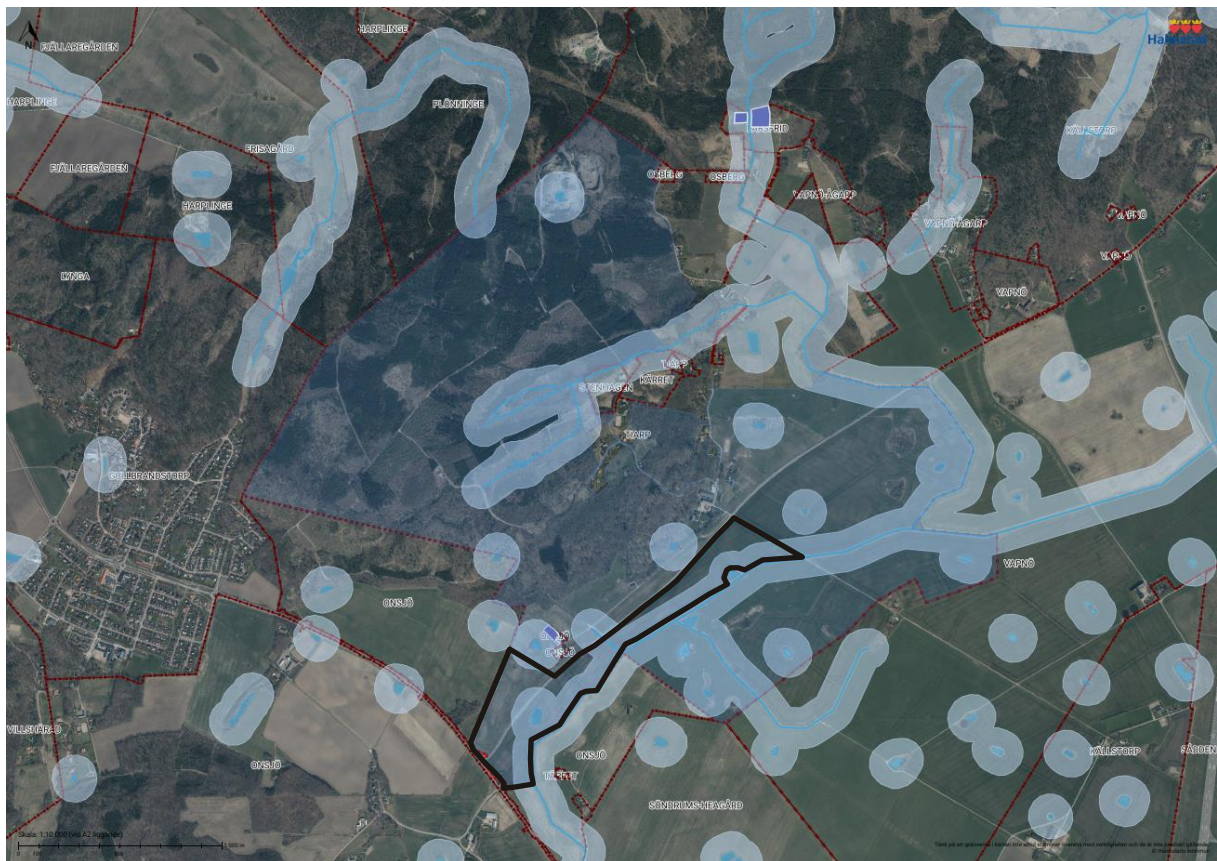
4.6.3 Övriga kulturvärden

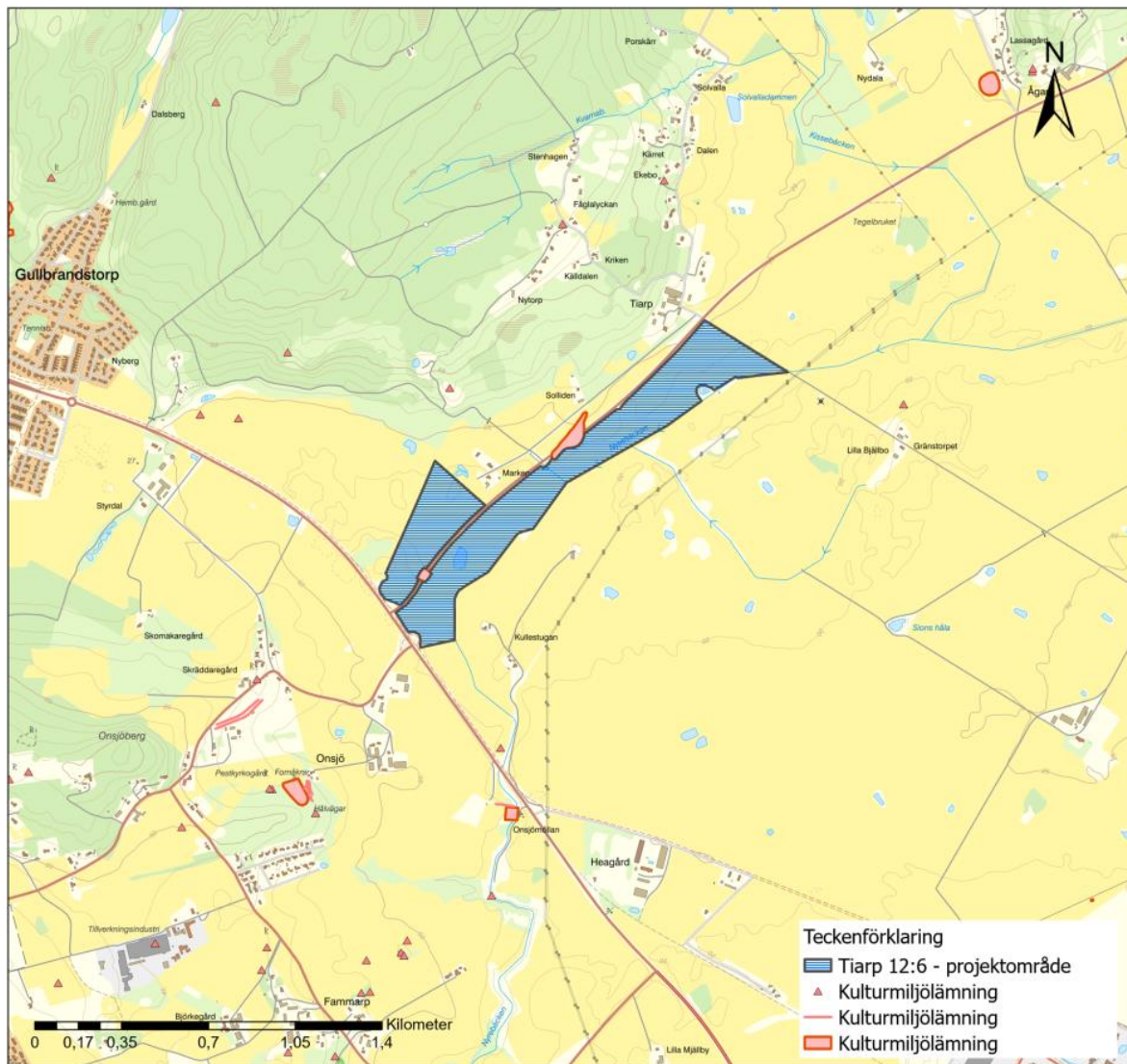
Angränsande till anläggningsområde finns två fornlämningar i form av boplatser, "Söndrum" och "Vapnö 32".

4.6.4 Försvarsmaktens intressen

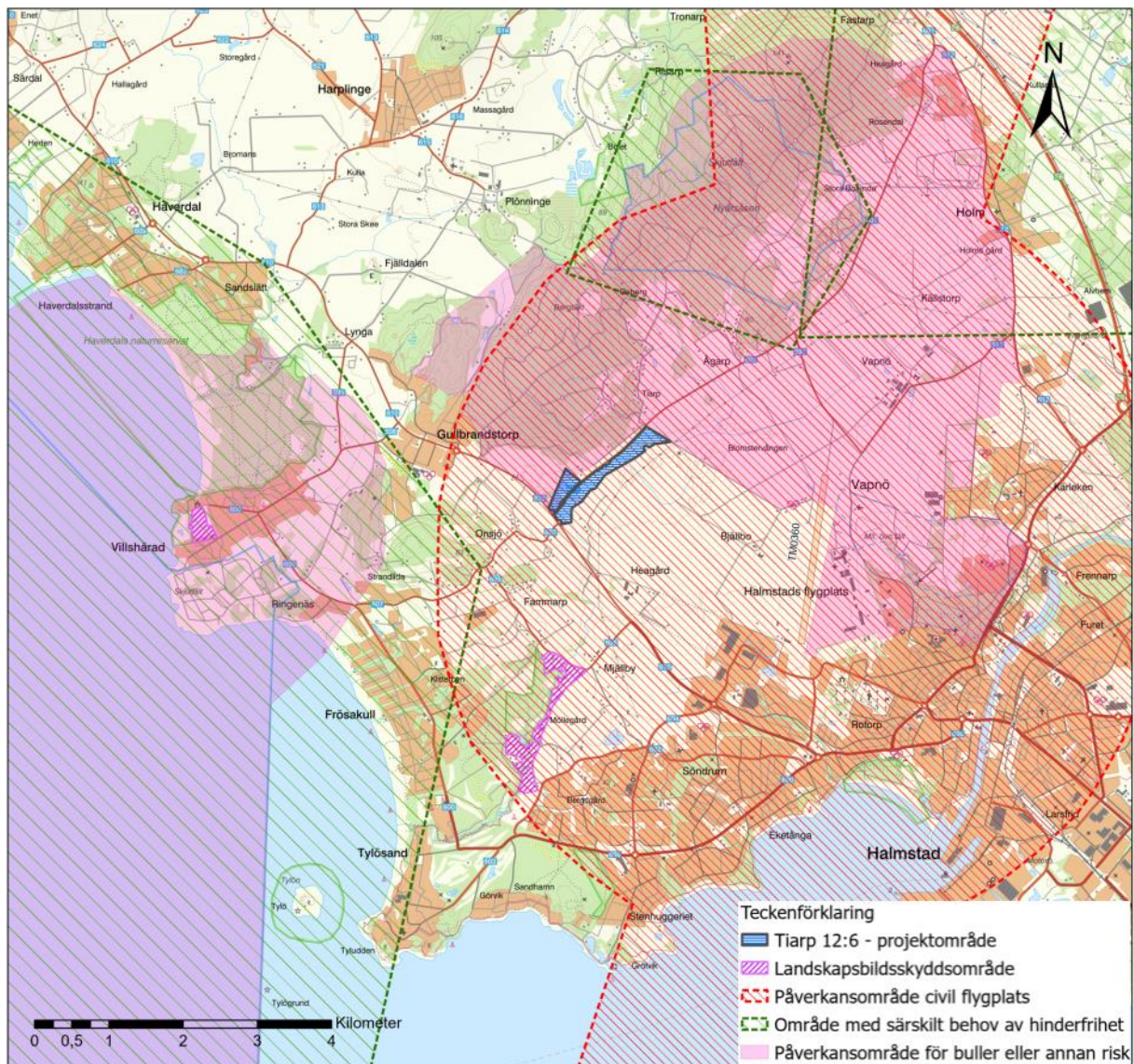
Från anläggningsområdet till de utpekade områdena med behov av hinderfrihet (intresse för Försvarsmakten) är det ca 1,6 km (Nyårsåsens skjutfält och Halmstads övningsfält med skjutbanor) respektive ca 1,2 km (Ringenas skjutfält). Anläggningsområdet ligger inom Försvarsmaktens intressen "Påverkansområde civil flygplats" och "Påverkansområde väderradar".

I figur 8-11 redovisas övriga skyddade områden och intressen i anläggningsområdets närhet.





Figur 10. Kulturmiljöintressen i närheten av anläggningsområdet.



Figur 11. Övriga intressen i närheten av anläggningsområdet.

En närmare beskrivning av påverkan på dessa områden finns i avsnitt 7.

5 ALTERNATIV

5.1 LOKALISERINGSUTREDNING

5.1.1 Inledning

Enligt den allmänna hänsynsregeln om val av plats i 2 kap. 6 § första stycket miljöbalken gäller att det för en verksamhet eller åtgärd som tar i anspråk ett mark- eller vattenområde ska väljas en plats som är lämplig med hänsyn till att ändamålet ska kunna uppnås med minsta intrång och olägenhet för människors hälsa och miljön. Vid tillämpning av lokaliseringsprincipen i 2 kap. 6 § första stycket miljöbalken ska enligt 2 kap. 7 § miljöbalken en rimlighetsavvägning göras.

Vidare anges i 3 kap. 1 § miljöbalken att mark- och vattenområden skall användas för det eller de ändamål för vilka områdena är mest lämpade med hänsyn till beskaffenhet och läge samt föreliggande behov. Företräde skall ges sådan användning som medför en från allmän synpunkt god hushållning.

Bestämmelserna i 3 och 4 kap miljöbalken ska tillämpas om det är fråga om ändrad användning av ett mark- eller vattenområde. Enligt 3 kap. 4 § andra stycket miljöbalken får brukningsvärd jordbruksmark 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. Området där solcellsanläggningen ska placeras utgör delvis brukningsvärd jordbruksmark.

Tidigare avgöranden i Mark- och miljööverdomstolen har angett att en solcellanläggnings konstruktion, omfattning och livslängd innebär att det är fråga om en anläggning i den mening som avses i bestämmelsen. I dessa avgöranden konstaterades att de aktuella solcellsanläggningarna, som skulle kopplas till elnätet, kan anses utgöra väsentliga samhällsintressen. Med stöd av tidigare avgöranden bör även bolagets planerade anläggning anses utgöra ett väsentligt samhällsintresse.

I enlighet med 3 kap 4 § samt avgöranden från Mark- och miljööverdomstolen framgår att den som vill bygga en anläggning på jordbruksmark behöver visa att lokaliseringen av anläggningen på ett tillfredsställande sätt inte kan ordnas genom att annan mark tas i anspråk. Med "tillfredsställande" avses att lokaliseringen av anläggningen ska vara fullt godtagbar från samhällsbyggnadssynpunkt och alternativ till den valda platsen ska vara tekniskt och funktionellt lämpliga samt ekonomiskt rimliga.

5.1.2 Alternativa lokaliseringar

Bolaget har utfört en lokaliseringsutredning i syfte att utreda om vald plats är lämplig med hänsyn till att ändamålet ska kunna uppnås med minsta intrång och olägenhet för människors hälsa och miljön, med beaktande av miljöbalkens bestämmelser samt kommunal planering och befintlig infrastruktur. Utredningen omfattar även avvägande enligt bestämmelsen i 3 kap. 4 § MB. Totalt har fyra lokaliseringsalternativ utretts. Lokaliseringsutredningen återfinns i sin helhet i bilaga C3, nedan görs en sammanfattning.

Bolaget har identifierat ett antal grundläggande krav som måste uppfyllas för att etableringen av den planerade verksamheten ska vara praktiskt möjlig. Dessa krav har utgjort ramverket för den senare utredningen och innebär en relativt grov avgränsning av sökområdet. Därefter har en mer detaljerad värdering gjorts av de alternativ som uppfyller de grundläggande kraven. I detta efterföljande steg beaktades såväl verksamhetsrelaterade som hälso- och miljörelaterade parametrar. Parametrarna har valts för att med en rimligt avvägd insats och omfattning, få ett tillfredsställande underlag för utvärdering av lokaliseringsalternativen. Detta innebär att utredningen har avgränsats till ett urval parametrar som har bedömts täcka in de viktigaste behoven utifrån EnBW:s planerade verksamhet och miljöbalkens hänsynsregler.

De grundläggande krav som bolaget identifierat är: tillräckligt stor yta, tillgänglighet till tillfartsvägar, möjlighet att utforma parken på ett praktiskt och kostnadseffektivt vis, lämplig markbeskaffenhet, tillräcklig solinstrålning, möjlighet till kombinerad markanvändning samt tillräckligt avstånd till närmaste bostad. Alternativa lokaliseringar har undersökts inom ett avstånd om cirka 8,5 kilometer från anslutningspunkten Haverdal. Avgränsningen är gjord utifrån att kunna ansluta samtliga alternativ till samma anslutningspunkt.

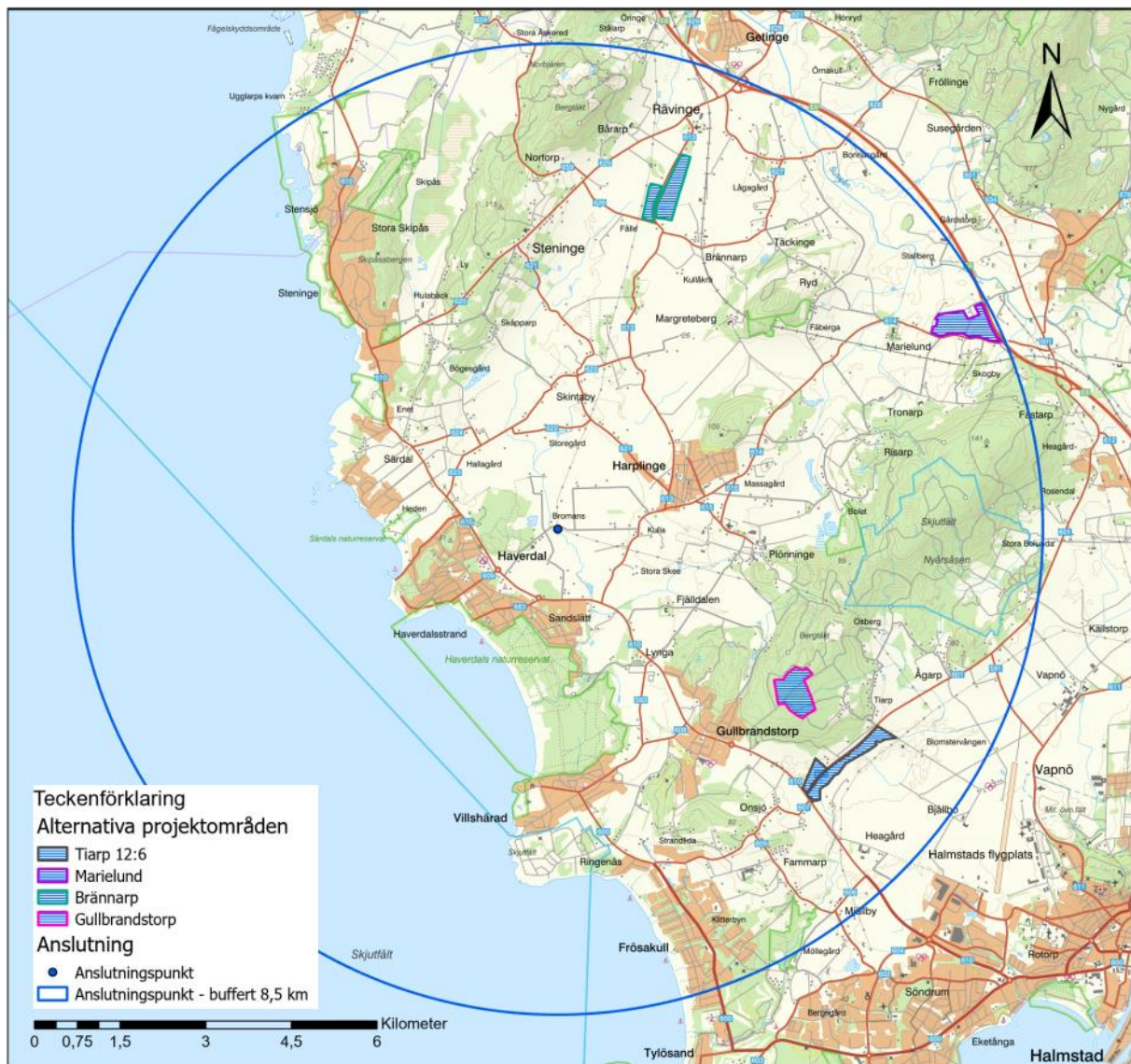
Vid beaktande av de grundläggande kraven begränsas möjliga etableringsområden till viss del inom utredningsområdet. Inom utredningsområdet för alternativa lokaliseringar i Halmstads kommun används merparten av den icke bebyggda marken för jordbruksändamål. I utredningen konstateras att det inte finns en yta av motsvarande storlek som den planerade lokaliseringen inom området som inte är jordbruksmark, skogsmark, strandängar eller tätortsnära. De enda sammanhängande ytorna av tillräcklig storlek, vilka inte utgörs av jordbruksmark, skogsmark eller strandängar är golfbanor. I jordbrukslandskapet kan det generellt antas att de mindre kvarvarande skogsområden som finns, samt strandängarna, antingen har områdesskydd, naturvärden eller rekreativa värden. Vidare konstateras i utredningen att etablering i skogsområden inom utredningsområdet endast undantagsvis skulle vara tekniskt möjligt samt godtagbart ur ett samhällsbyggnadsperspektiv. Utöver de två större skogsområdena inom närområdet finns det inte några sammanhängande områden inom utredningsområdet av tillräcklig storlek för etablering av den planerade solparken som inte används till jordbruksmark.

Utifrån de identifierade grundläggande krav valdes tre möjliga lokaliseringar utöver den planerade lokaliseringen vara av ett är beläget på annan mark än jordbruksmark i enlighet med länsstyrelsens yttrande under samrådsprocessen.

De fyra lokaliseringar som utretts är:

- Område 1: Tiarp 12:6 – samrådslokalisering, jordbruksmark.
- Område 2: lokaliserat öster om Marielund, jordbruksmark.
- Område 3: lokaliserat nordväst om Brännarp, jordbruksmark.
- Område 4: lokaliserat nordost om Gullbrandstorp, skogsmark.

De utredda lokaliseringarna illustreras nedan i Figur 12.



Figur 12. De fyra lokaliseringalternativen. Tiarp 12:6 (svart/blå), Marielund (lila/blå), Brännarp (grön/blå) samt Gullbrandstorp (rosa/blå). För karta i A3-format se fullständig lokaliseringstudering (Bilaga C3).

I efterföljande steg har en mer detaljerad värdering av de alternativ som uppfyller de grundläggande kraven enligt ovan genomförts. Här har gjorts en värdering utifrån kriterier som i hög grad kopplar till människors hälsa och miljö samt till naturvärden och andra allmänna intressen. Värderingen har gjorts utifrån förenlighet med gällande planer, riksintressen och andra områdesskydd avseende natur- och kulturmiljö, friluftsliv, Forsvarsmaktens intressen, infrastruktur, landskapsbild övriga intressen samt förutsättningar att säkra rådgivet över marken.

I Tabell 2 redovisas en sammanfattning av berörda intressen och bedömningen av lämpligheten för att anlägga en solpark inom respektive område. Tabellen har färgkodats efter hur väl de olika lokaliseringarna uppfyller ställda krav.

Tabell 2. Sammanställning av lokaliseringalternativ utifrån identifierade grundläggande krav. Grön färg innebär att förutsättningarna är gynnsamma och gul innebär att förutsättningarna är mindre gynnsamma eller att lokaliseringen inte är optimal och behöver utredas mer.

Gynnsamma förhållanden		Mindre gynnsamma förhållanden		Ogynnsamma förhållanden
Parameter	Område 1 Tiarp 12:6	Område 2 Marielund	Område 3 Brännarp	Område 4 Gullbrandstorp
Yta (ca 40 ha)				
Tillgänglighet				
Utformning				
Markbeskaffenhet				
Solinstrålning				
Kombinerad markanvändning				
Avstånd till bostäder				
Planer				
Naturmiljö				
Kulturmiljö				
Friluftsliv				
Försvarsmakten				
Infrastruktur				
Övriga intressen				
Landskapsbild				
Förutsättningar att säkra rådighet över marken				

Med utgångspunkt från den uppföljande värderingen är avståndet till naturmiljöintressen och Försvarsmaktens intressen likvärdiga för samtliga alternativ. Några detaljplaner eller fördjupade översiktsplaner berör inte något alternativ, däremot berörs alternativet på skogsmark av gällande översiktsplan. Tre av fyra områden berörs av flygplatsens intressen, två av fyra områden ligger inom grundvattenförekomster och för tre av fyra områden finns inte rådighet över berörda fastigheter. I övrigt skiljer sig enstaka parametrar åt som kulturmiljöintressen, friluftsliv och landskapsbild.

Den största skillnaden utöver rådigheten är skillnaderna mellan jordbruksmark och skogsmark. Att anlägga en solpark på jordbruksmark innebär ett mindre ingrepp än vid anläggning i skogsmark. Utöver det är solinstrålningen sämre i skogsmark än på jordbruksmark, omgivande kvarvarande skogsmark kommer att innebära skuggning av delar av parken. I skogsmark är sannolikheten också större att naturvärden påverkas. Vid etablering av en solpark i skogsmark kan skogsbruk inte heller fortsätta bedrivas under solparkens livslängd. På jordbruksmark är däremot kombinerad markanvändning möjlig, exempelvis genom vallodling, slåtter eller bete.

Att gå från hårt brukad jordbruksmark till att använda marken för en solpark med kombinerad markanvändning är positivt för den biologiska mångfalden. Jordbruksmark kan också återställas efter det att anläggningen avetableras medan återställande av skogsmark till ursprungsläget inte bedöms kunna göras i samma utsträckning. Sammanfattningsvis bedöms, mot bakgrund av ovanstående, ett alternativ på jordbruksmark vara att föredra framför alternativet i skogsmark.

5.2 MOTIV TILL VALD LOKALISERING (HUVUDALTERNATIV)

I studerat område finns mycket lite mark helt utan brukningsvärden (jord- eller skogsbruk) eller områdesskydd som skulle kunna tas i anspråk för en motsvarande anläggning. De alternativ som identifierats och utretts bedöms som likvärdiga eller sämre ur miljösynpunkt jämfört med planerad lokalisering, och de likvärdiga alternativen innebär också att jordbruksmark tas i anspråk.

Lokaliseringsutredningen som genomförts har sammantaget inte kunnat visa på att det finns någon annan tillgänglig mark som är tekniskt och funktionellt mer lämplig och godtagbar från samhällsbyggnadspunkt. Av de studerade alternativen framstår Område 1, det vill säga det planerade området, som bäst lämpat för ändamålet. Produktion av förnybar el utgör ett sådant väsentligt samhällsintresse som åsyftas i 3 kap. 4 § miljöbalken, vilket bör innebära att brukningsvärd jordbruksmark får tas i anspråk för detta ändamål. Etableringen av en solpark låter sig inte göras utan att mark tas i anspråk och enligt vad som framkommit i lokaliseringsutredningen finns ingen annan mark än den planerade som lämpar sig bättre. Valt alternativ, Halmstad Tiarp 12:6, är därmed, vid en sammanvägning av tekniska miljömässiga och ekonomiska aspekter samt en avvägning enligt 3 kap. 4 § miljöbalken, den bäst lämpade lokaliseringen av de studerade alternativen. Jordbruksmarken bedöms tas i anspråk för att tillgodose ett väsentligt samhällsintresse och lokaliseringen bedöms inte på ett tillfredställande sätt kunna ordnas på mark som inte är brukningsvärd jordbruksmark.

Ändamålet bedöms kunna uppnås med minsta intrång och olägenhet för människors hälsa och miljö.

5.3 ALTERNATIV UTFORMNING

Enligt 2 kap. 3 § MB ska bästa möjliga teknik användas för att förebygga att en verksamhet medför skada eller olägenhet för människors hälsa och miljön. Inom ramen för projektet har olika alternativa utformningar övervägts. I arbetet med utredning av alternativa utformningar har synpunkter som inkommit i samrådet, resultat av genomförda utredningar och arbetet med miljökonsekvensbeskrivningen samt den tekniska projekteringen beaktats.

Vid framtagandet av denna MKB har ett antal olika utredningar utförts, dessa har fått ligga till grund för utformningen av solparken. Bland annat har beslut tagits gällande batterilagrets placering för att minska bullernivån till närboende. Utifrån naturvärdesinventeringen har anpassningar gjorts avseende avståndet mellan solcellspanelerna, stängslet och de naturvärden som finns inom området. En viltpassage kommer även att inkorporeras i solparken. De möjliga alternativa utformningarna som antas minska miljökonsekvenserna har alltså inkorporerats i solparken.

Mellan panelraderna är det möjligt att bedriva jordbruksliknande skötsel, exempelvis i form av odling av vall eller fårbete. Ett annat alternativ är att marken sköts likt en slåtteräng, där vegetation slås efter behov eller vid tidpunkter som anpassats för att främja biologisk mångfald. Vid fårbete betas även merparten av ytorna under modulraderna. En kombination av solelproduktion och jordbruksliknande skötsel har goda möjligheter att ge ett effektivt markutnyttjande, vilket bör räknas som god hushållning av mark.

Länsstyrelsen har i sitt beslut om betydande miljöpåverkan angett att en redovisning av alternativa sätt att nå samma syfte enligt 17 § 4p. miljöbedömningsförordningen inte krävs i föreliggande ansökan.

5.4 NOLLALTERNATIV

En MKB som upprättas för en verksamhet som antas medföra betydande miljöpåverkan ska innehålla en redovisning av hur det nuvarande tillståndet i miljön förväntas förändras i framtiden om den tänkta verksamheten inte kommer till stånd, ett så kallat *framskrivet nuläge* eller *nollalternativ*. Syftet med redovisningen av nollalternativet är att ge ett underlag för att kunna värdera vilken förändring verksamheten eller åtgärden medför ur miljösynpunkt. Nollalternativet innebär således att platsen för verksamheten genomgår en annan utveckling än vad som skulle vara fallet om den ansökta verksamheten blev av.

Nollalternativet innebär i det här fallet att ingen solpark uppförs på platsen. Ingen solelproduktion kommer då att bedrivas på platsen och befintlig markanvändning fortsätter. Det kan då innebära att konventionellt jordbruk fortgår i form av växtodling med olika grödor och produktion av förnybar el uteblir. Om man bortser från möjligheten att mindre ytor tas i anspråk för annat eller inriktningen på jordbruksverksamheten ändras, blir jordbruksproduktionen i nollalternativet i teorin oförändrad under kommande 50 år varvid de minskningar i användande av bekämpningsmedel och växtnäring som är en indirekt effekt av detta uteblir.

Anläggningen bidrar i nollalternativet inte till att uppfylla nationellt fastslagna mål inom ramen för att bygga ett 100 % förnybart elsystem 2040 och behovet av el kommer att behöva tillgodoses på annat sätt. Som angetts ovan finns ett stort och ökande behov av förnybar energi, samt brist på tillgängliga ytor för solcellsanläggningar utanför befintlig jordbruksmark, i regionen.

6 UNDERLAG FÖR BEDÖMNING

I följande kapitel sammanfattas de viktigaste förutsättningarna som har beaktats i föreliggande MKB. Krav avseende varje typ av förutsättning beskrivs mer detaljerat i kapitel 7.

6.1 MILJÖMÅL

6.1.1 Nationella miljö kvalitetsmål

För den ansökta verksamheten bedöms följande miljö mål är relevanta för prövningen:

Nedan i tabell 5 lämnas en redovisning av de nationella miljö kvalitetsmål som berör verksamheten. Sammanställningen har utarbetats med utgångspunkt från uppgifter om miljö kvalitetsmålen från www.sverigesmiljomal.se, som är den officiella och aktuella portalen för information om de sexton nationella miljö kvalitetsmålen. I Tabell 3 kommenteras också på vilket sätt den sökta verksamheten berör målen samt ges en hänvisning till de kapitel i föreliggande MKB där utförligare redovisning finns.

Tabell 3. Nationella och regionala miljö kvalitetsmål relaterade till verksamheten enligt ansökan.

	Begränsad klimatpåverkan
Nationellt miljö kvalitetsmål	
Halten av växthusgaser i atmosfären ska i enlighet med FN:s ramkonvention för klimatförändringar stabiliseras på en nivå som innebär att människans påverkan på klimatsystemet inte blir farlig. Målet ska uppnås på ett sådant sätt och i en sådan takt att den biologiska mångfalden bevaras, livsmedels-produktionen säkerställs och andra mål för hållbar utveckling inte äventyras. Sverige har tillsammans med andra länder ett ansvar för att det globala målet kan uppnås. Enligt gällande etappmål bör utsläppen för Sverige år 2020 vara 40 procent lägre än utsläppen år 1990 och gäller för de verksamheter som inte omfattas av EU:s system för handel med utsläppsrätter. Planerad anläggning bidrar till den förnybara energiproduktionen i Halland och medverkar där med indirekt till att växthusgasutsläppen minskar.	
	God bebyggd miljö
Nationellt miljö kvalitetsmål	
Städer, tätorter och annan bebyggd miljö ska utgöra en god och hälsosam livsmiljö samt medverka till en god regional och global miljö. Natur- och kulturvärden ska tas till vara och utvecklas. Byggnader och anläggningar ska lokaliseras och utformas på ett miljöanpassat sätt och så att en långsiktigt god hushållning med mark, vatten och andra resurser främjas. Planerad anläggning har anpassats till lokala natur- och kulturvärden. Anläggningen medför en tillförsel av förnybar el. Under driftsfasen skulle den konventionella jordbruksverksamheten kunna ersättas med bete eller vallodling vilket bidrar till livsmedelsproduktionen. Närboende får i vissa fall förändrad utsikt från sina fastigheter. Se vidare i avsnitt 7.3, 7.4 och 7.5.	



Ett rikt odlingslandskap

Nationellt miljö kvalitetsmål

Odlingslandskapet och jordbruksmarkens värde för biologisk produktion och livsmedelsproduktion ska skyddas samtidigt som den biologiska mångfalden och kulturmiljövärdena bevaras och stärks.

Ansökt verksamhet tar jordbruksmark i anspråk. Verksamheten är dock reversibel och slåtter eller bete kan samexistera med solparken. Verksamheten tar där med endast jordbruksmark i anspråk under den tekniska livslängden på ca 50 år. Efter driftstiden kan området åter användas som konventionell jordbruksmark.

Anläggningen bidrar samtidigt till ökade möjligheter till biologisk mångfald jämfört med konventionell jordbruksmark. Se vidare i avsnitt 7.1, 7.2 och 7.3.



Ett rikt växt- och djurliv

Nationellt miljö kvalitetsmål

Den biologiska mångfalden ska bevaras och nyttjas på ett hållbart sätt, för nuvarande och framtida generationer. Arternas livsmiljöer och ekosystemen samt deras funktioner och processer ska värnas. Arter ska kunna fortleva i långsiktigt livskraftiga bestånd med tillräcklig genetisk variation. Människor ska ha tillgång till en god natur- och kulturmiljö med rik biologisk mångfald, som grund för hälsa, livskvalitet och välfärd.

Ansökt verksamhet innebär att jordbruksmark tas i anspråk under driftstiden. Slåtter eller bete kan pågå under driftstiden och ett antal åtgärder för att minimera påverkan på växter och djur kommer att vidtas. De biologiska värden bedöms kunna stärkas genom planerade naturvårdsåtgärder, detta till följd av bland annat minskad användning av växtskydds- och gödningsmedel samt förändrad markanvändning i form av övergång från monokultur till mark med större biologisk mångfald. Buffertzoner till småvatten och Nyrebäcken samt upprättande av en viltpassage är andra typer av åtgärder som kommer att vidtas. Se vidare i avsnitt 7.3..

6.1.2 Energi- och klimatstrategi för Hallands län

Länsstyrelsen i Hallands län har år 2019 tagit fram "Energi- och klimatstrategi för Hallands län" (Länsstyrelsen Halland, 2019), vars syfte är att tydliggöra hur regionen ska nå upp till globala, nationella och regionala ambitioner inom energi- och klimatområdet. I strategin identifieras fyra energi- och klimatutmaningar, och för var och en av dessa har ett långsiktigt mål formulerats. Likaså har ett övergripande klimatmål formulerats för hela länet, vilket har sin utgångspunkt i nationella energi- och klimatmål och harmonierar med Parisavtalet. För varje utmaning pekas fyra strategiska ställningstaganden ut.

Ett av de långsiktiga målen lyder "Det halländska energisystemet ska vara resurseffektivt och fossilfritt", där en av strategierna för att nå dit är att öka produktionen av förnybar el, däribland solenergi. Vidare framgår att Halland har goda möjligheter att framställa förnybar el, att den installerade effekten vad gäller solcellsanläggningar befinner sig på en relativt låg nivå och att det finns en stor potential för expansion.

6.1.3 Miljöprogram för Halmstad kommun

En energi och klimatplan antogs av kommunfullmäktige 2021 (Halmstad Kommun, 2021). Den tar upp fyra fokusområden varav ett är "Ett stabilt och hållbart energisystem". En åtgärd som tas upp inom detta fokusområde är att öka den lokala energiproduktionen med hjälp av framför allt solenergi då de fysiska förutsättningarna för annan elproduktion så som vindkraft ses som begränsad.

Ett ytterligare fokusområde är "Resurseffektiv och fossilfri bebyggelse". Här har kommunen som mål att all energianvändning inom byggsektorn ska vara fossilfri innan 2030. För att uppnå detta behöver fossilfria energikällor öka.

6.2 MILJÖKVALITETSNORMER

Miljökvalitetsnormer (MKN) är ett juridiskt bindande styrmedel som infördes med miljöbalken 1999. Avsikten med normerna är att förebygga eller åtgärda miljöproblem, uppnå miljökvalitetsmålen och att genomföra EG-direktiv.

Enligt 5 kap. miljöbalken ska en miljökvalitetsnorm ange de föroreningsnivåer eller störningsnivåer som människor kan utsättas för utan fara för olägenheter av betydelse eller som miljön eller naturen kan belastas med utan fara för påtagliga olägenheter. Normvärden finns för timmar, dygn och år. En miljökvalitetsnorm anses vara överträdd om minst ett av dessa normvärden överskrids.

Vid tillståndsgivning enligt miljöbalken ska säkerställas att tillståndet inte medverkar till att några miljökvalitetsnormer överskrids.

I dag finns det miljökvalitetsnormer för:

- olika föroreningar i utomhusluften (SFS 2010:477)
- olika parametrar i vattenförekomster (SFS 2004:660)
- olika kemiska föreningar i fisk- och musselvatten (SFS 2001:554)
- omgivningsbuller (SFS 2004:675)

6.2.1 Miljökvalitetsnormer för yt- och grundvatten

Inom ramen för EU:s vattendirektiv (2006/60/EG) har miljökvalitetsnormer för vatten utvecklats. För ytvatten innehåller normerna kvalitetskrav angående ekologisk status och kemisk status. För grundvatten finns kemiska och kvantitativa kvalitetskrav. Normer finns även för konstgjorda och kraftigt modifierade vattenförekomster (t.ex. vattenkraftdammar). Som huvudregel ska alla vattenförekomster uppnå normen om god status till 2015 och statusen får inte försämrats, dock kan undantag göras.

Området ligger inom grundvattenförekomsten Tylösand-Åled samt intill vattenförekomsten Nyrbäcken (Vatteninformationssystem Sverige (VISS) , 2024). Vattenförekomsterna omfattas av miljökvalitetsnormer, se Tabell 4 nedan.

Tabell 4. Klassificering och miljö kvalitetsnorm för vattenförekomster vid solparken. Källa: Vatteninformationssystem Sverige (VISS), www.viss.lansstyrelsen.se

	Tylösand-Åled SE628629-368584	Nyrebäcken SE629057-131617
Ekologisk status/potential		
Miljö kvalitetsnorm	-	God ekologisk status 2033
Statusklassning	-	Måttlig
Kemisk status		
Miljö kvalitetsnorm	God kemisk grundvattenstatus Med undantag från PFAS 11	God kemisk ytvattenstatus 2027 Med undantag från PBDE och Hg
Statusklassning	Otillfredsställande	Uppnår ej god

6.3 ÖVRIGT

Nedanstående förordningar, mål och strategier utgör övrigt bedömningsunderlag

EU-strategi för solenergi: Strategin utgör en del av planen RePowerEU och syftar till att nå en solcellskapacitet av 320 GW solenergi senast 2025 och 600 GW fram till år 2030 (Europeiska kommissionen, 2022). En storskalig utbyggnad av solenergi ska, enligt strategin, möjliggöra EU:s industriella ledarskap. Under år 2020 uppnådde EU en installerad produktionskapacitet på 136 GW genom solcellsteknik, vilket var en ökning med 18 GW jämfört med år 2019. Andelen förnybar energi behöver även fortsättningsvis öka för att uppnå kommissionens mål för 2030. Strategin för också fram att andelen av energibehovet som tillgodes genom solenergi och jordvärme behöver tredubblas.

100 procent förnybart elsystem 2040: Energimyndigheten har baserat på politiska mål om 100 procent förnybar elproduktion till år 2040 tagit fram två delrapporter med strategier och scenarion (Energimyndigheten, 2019a) (Energimyndigheten, 2019b) Utbyggnad av solkraft utgör en del och enligt Energimyndighetens delrapport från 2019 råder möjligheter till ett 100 procent välfungerande förnybart elsystem på marknadsmässiga grunder. Ett 100 procent förnybart elsystem bör enligt Energimyndigheten prioriteras att säkerställas.

Livsmedelsstrategier 2030: Det övergripande målet för den nationella livsmedelsstrategin ska vara en konkurrenskraftig livsmedelskedja där den totala livsmedelsproduktionen ökar, samtidigt som relevanta nationella miljömål nås, i syfte att skapa tillväxt och sysselsättning och bidra till hållbar utveckling i hela landet. Produktionsökningen, både konventionell och ekologisk, bör svara mot konsumenternas efterfrågan. En produktionsökning skulle kunna bidra till en ökad självförsörjningsgrad av livsmedel. Sårbarheten i livsmedelskedjan ska minska (Regeringskansliet, u.d.)

7 KONSEKVENSBEDÖMNING

Följande kapitel redovisar dels förutsättningar för planerad verksamhet, dels den påverkan, de effekter och de konsekvenser som bedöms uppstå på miljön och människors hälsa till följd av planerad verksamhet. Konsekvensbedömningen är uppdelad i sektioner för respektive aspekt. Följande information ges för varje typ av påverkan:

- Förutsättningar
- Påverkan, effekter och konsekvens
- Skyddsåtgärder
- Samlad konsekvensbedömning

En jämförelse görs med nollalternativet, vilket beskrivs i avsnitt 5.4.

Miljökonsekvensbedömningen är kvalitativ, men utgår dock i huvudsak från vissa ramar och påverkansgraden beskrivs i denna MKB utifrån en femgradig skala; positiv konsekvens, obetydlig konsekvens, liten negativ konsekvens, måttlig negativ konsekvens och stor negativ konsekvens, se tabell 7. Se även avsnitt 2.2 Bedömningsgrunder.

Tabell 5. Symbolförklaring bedömningsgrunder.

Positiv konsekvens	Obetydlig konsekvens	Liten negativ konsekvens	Måttlig negativ konsekvens	Stor negativ konsekvens
				

7.1 MARKANVÄNDNING OCH NATURRESURSER

7.1.1 Förutsättningar

Den planerade anläggningen är en viktig del i att bidra till Sveriges mål om att 100 procent av Sveriges energiproduktion år 2040 ska komma från förnyelsebara energislag. Solparken kommer även att tillföra el i ett elområde (SE4) med underskott av el. Anläggningen ligger även i linje med framtidsscenarier baserat på förnyelsebar energi och elektrifiering av samhället. Svenska Kraftnät har i ett framtidsscenario om Sveriges elanvändning år 2050 redovisat ett totalt produktionsbehov om 349 TWh, vilket ska jämföras med dagens 163 TWh. I detta scenario förväntas solkraft bidra med ca 20 TWh jämfört med dagens 1 TWh. Elanvändningen förväntas generellt sett öka när industri- och transportsektorn ställer om från fossila bränslen. En ökad digitalisering innebär också en ökad elanvändning (Energimyndigheten, 2023).

Marken i området utgörs av främst jordbruksmark och majoriteten av marken används för spannmålsodling varvat med år då den sydligaste delen ligger i träda, då den delen av marken enligt fastighetsägaren är av sämre kvalitet i odlingsavseende. Bestämmelser för att upplåta jordbruksmark för exploatering återfinns i 3 kap. 4§ miljöbalken som säger att *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 tillfredställande sätt genom att annan mark tas i anspråk.*

En god odlingsjord utvecklas genom biologiska processer och genom ett långsiktigt arbete för de som brukar den. I området odlas främst spannmål. Under den odlingsbara matjorden består jorden av främst lera och postglacialsand. Under detta lager finns grundvattenförekomsten Tylösand-Åled.

Den svenska åkermarken klassificerades under 1970-talet i en 10-gradig skala där klass 10 utgjorde den högsta klassen (Kungliga Lantbruksstyrelsen, 1971).

Klassningen bygger på markens produktionsförmåga sett som det ekonomiska avkastningsvärdet på 70-talet. Ändrade prisförhållanden och teknisk utveckling med mera har delvis ändrat förutsättningarna för klassningen, men i avsaknaden av bättre material brukar den ändå användas i olika sammanhang. Den nu aktuella åkermarken är placerad i klass 7 enligt denna skala.

Marken där solparken planeras bedöms vara brukningsvärd enligt definitionen i bestämmelserna i 3 kap. 4 § miljöbalken. I detta fall pågår jordbruk i form av växtodling på marken, men enligt praxis kan jordbruksmark bedömas som brukningsvärd oavsett om hur marken brukas.

7.1.2 Påverkan, effekt och konsekvenser

Markanvändningen inom området kommer att övergå från jordbruksmark och skogsmark till att vara en kombination av elproduktion och jordbruksliknande skötsel i form av vallodling och betesmark. Planerade etablering bedöms med avseende på hushållning med naturresurser medför följande huvudsakliga effekter.

- Tillförsel av förnybar elproduktion (driftsskede)
- Ytanspråk/förändrat brukande (driftsskede)
- Lokalt förändrat mikroklimat¹ (driftsskede)
- Behov av återställning (återställningsskede)

I *anläggningsfasen* behöver terrängkörning utföras och dispens för det kommer att skökas vid behov. Marken i området är kontinuerligt brukad och terrängkörning vid anläggningsfasen bedöms inte påverka markens beskaffenhet jämfört med nollalternativet.

Solparken bedöms vara en reversibel åtgärd som påverkar jordbruket på fastigheten inom *driftstiden*. Under driftstiden kommer markens produktion att övergå från dagens odlingar till att i första hand vara solcellsanläggning. Verksamheten för med sig en viss förlust av livsmedel i form av odling av spannmål som uteblir under drifttiden. Förlusten av livsmedel kan till viss del kompenseras genom att marken mellan solpanelerna i viss mån kan nyttjas för odling eller bete. Utgångspunkten är att marken i området ska fortsätta brukas, antingen genom skörd av vall, fårbete eller annan jordbruksmetod som bedöms lämplig. Ett mindre behov av *återställning* bedöms kunna uppkomma för vissa mindre ytor. Ytanspråket för driftsperioden sammanfattas i tabell 9 nedan.

¹ Kring solcellerna blir det ett lokalt förändrat mikroklimat med något lägre temperatur, mindre vindexponering och förändrat nederbördsmonster. Detta bedöms inte vara av avgörande betydelse för produktionsförmågan men påverkar vilken typ av brukande av marken som är mest lämpad. Det förändrade mikroklimatet bedöms inte orsaka någon kvardröjande effekt på markförhållandena.

Tabell 6. Ytanspråk för planerad solpark

Typ	Yta (ha)	Beskrivning
Stängslat	34	Yta inom solparken som är stängslad.
Solpaneler	15	Maximal täckt markyta av paneler, kan användas för bete eller slåtter.
Vägar och upplagsytor	1,6	Enkla grusvägar direkt på mark.
Transformatorstationer och batterilager	1,2	Ytor som behöver schaktas och hårdgöras. Kan inte användas för jordbruk/slåtter.
Kabelgravar	0,5	
Övriga ytor	15,7	Biotopskydd, planteringsytor och mellanliggande ytor med jordbruksliknade skötsel (långliggande vall, bete).
Summering		
Tillgängligt för bete eller slåtter	30,7	Yta som inte innefattar vägar, upplagsytor eller transformatorkiosker, kan skötas genom bete eller slåtter.
Markåterställning	3,3	Total yta som kan behöva återställas efter driftsperioden (vägar, upplagsytor, kabelgravar och transformatorkiosker). Bedöms kunna ske med omfördelning av matjord inom området.

Plöjning av marken kommer sannolikt inte att ske, dock bedöms detta inte påverka markens struktur negativt. Vall och ängsgräsmark som ligger orörd under en längre tid påverkar markens fysikaliska, kemiska och biologiska egenskaper. Ökad mängd organiskt material främjar en jord med porösare fysikaliska egenskaper och med högre kolhalt kommer även växttillgängligt vatten att öka. Markens pH kan sjunka i och med vallens liggtid, vilket kan åtgärdas med kalkning vid återställning av marken till åkermark, men bedöms inte leda till långvariga konsekvenser avseende möjligheten att kunna bedriva livsmedelproduktion igen.

Efter produktionstiden kommer *avvecklingsfasen* där anläggningen monteras ner och den mark som täckts av solpaneler kan då återgå till att odlas.

Solparker är en tillfällig anläggning som inte föranleder behov av varaktigt ianspråktagande på samma sätt som vid anläggning för t ex bostäder, vägar, industrier och liknande. Ytorna som täcks av solcellspaneler hårdgörs inte och panelerna monteras ovan mark på profiler som i detta fall avses att tryckas ner i marken. Matjordsskiktet förblir orört och beväxt under driften. Även servicevägar anläggs med minimalt ingrepp i marken. Mot denna bakgrund bedöms att jordbruk i form av växtodling kan återupptas när solparken har avvecklats.

Solparken bedöms utgöra ett väsentligt samhällsintresse (förnybar energiproduktion i ett område med stort och ökande behov av förnybar energi). Lokaliseringsutredningen som genomförts har sammantaget inte kunnat visa på att det finns någon annan tillgänglig mark i utredningsområdet som är tekniskt och funktionellt mer lämplig och godtagbar från samhällsbyggnadspunkt. Jordbruksmarken bedöms tas i anspråk för att tillgodose ett väsentligt samhällsintresse och lokaliseringen bedöms inte på ett tillfredställande sätt kunna ordnas på mark som inte är bruksvärd jordbruksmark.

7.1.3 Skyddsåtgärder

Under den planerade solparkens drift kommer marken att underhållas genom slåtter eller betesdrift. Markägaren är intresserad av att fortsätta bruka marken under tiden parken är i drift, antingen genom att slå vall mellan raderna av solpaneler eller genom att ha får betandes i solparken.

Mark som tas i anspråk för etablering, så som ytor för materialupplag, transformatorbioskiosker och vägar anläggs på sådant sätt att återställning kan ske till ursprungligt utseende och skick. Markarbeten som riskerar att omblanda det översta matjordsskiktet undviks så långt som möjligt. I första hand anläggs paneler med schaktfri metod, till exempel stålprofiler som trycks ner i marken.

Mark som inte används till väg eller upplag kommer inte att belastas med tyngre fordon i anläggningsskedet än vad som redan används i jordbruket, i syfte att motverka att markkomprimering tillkommer.

Solparken kommer att utformas på ett sådant sätt att dikningsföretagen har möjlighet att utföra rensning. Bland annat kommer ett avstånd på 15 meter att hållas från den intilliggande bäcken.

Vid detaljprojektering kommer hänsyn tas till både grundvattenförekomsten och ytvattenförekomsten. Solpaneler kommer att placeras på ett sådant avstånd från ytvattenförekomsten att de inte ska påverka dess biologiska eller kemiska status. Inga bekämpningsmedel eller gödningsmedel kommer att användas för hanteringen av vall, träd- eller växtridåer. Inga kemikalier kommer användas vid tvätt av solpanelerna.

7.1.4 Samlad bedömning

Ansökt verksamhet tar jordbruksmark i anspråk, verksamheten är dock reversibel och slåtter eller bete kan samexistera med solparken. De miljöeffekter som uppstår är därför att ca 34 ha under en viss tid övergår från att brukas med växtodling till en kombination av solpark och vallodling, slåtter eller bete. Jordbruksmarken tas inte ur bruk och dess kvalitet kommer inte att försämrats, bortsett från mycket små ytor vilket redovisats ovan. Verksamheten tar därmed endast jordbruksmarken i anspråk som längst under den tekniska livstiden på ca 50 år. Efter driftstiden kan området åter användas som konventionell jordbruksmark.

Planerad verksamhet medför en förändring på ca 34 ha jordbruksmark vilket medför en obetydlig, och tillfällig, förlust av jordbruksmark som naturresurs.

En långliggande vall har positiva effekter t ex i form av ökad kolinlagring. Även användandet av växtnäring och bekämpningsmedel samt bränsle till jordbruksmaskiner upphör helt.

Den lokaliseringsutredning som genomförts påvisar att vald plats är lämpad för ansökt verksamhet. Produktion av förnybar energi bedöms som en positiv konsekvens av förändringen av markanvändningens primära syfte. Verksamheten bidrar med åtgärder i miljömålets riktning.

Sammantaget bedöms en tillfälligt minskad produktion av livsmedel uppkomma. Solparken har positiva konsekvenser i form av tillförsel av förnybar el som inte nyttjar ändliga resurser. Verksamheten bidrar till ett väsentligt samhällsintresse och medför inte någon permanent skada på marken eller grundvatten i området. På lång sikt (efter driftstiden) förutses inga eller obetydliga konsekvenser.

Konsekvens ansökt verksamhet, i förhållande till nollalternativet

Sammantaget bedöms ansökt verksamhet medföra en *positiv* konsekvens med avseende på markanvändning och naturresurser i jämförelse med nollalternativet, sett ur ett kort, medellångt och långt perspektiv.

7.2 YT- OCH GRUNDVATTEN

7.2.1 Förutsättningar

Området ligger inom grundvattenförekomsten Tylösand-Ålöd (WA15174848) med otillfredsställande kemisk grundvattenstatus. Denna utgörs av en sand- och grusförekomst som ligger under ett lager lera och postglacialsand som bedöms vara ca 8 till 10 meter mäktigt. Även under den mer genomsläppliga postglaciala sanden finns ett lerlager. Förekomsten sträcker sig långt utanför området.

Området gränsar mot vattenförekomsten Nyrebäcken (WA92858747) i sydost. Vattenförekomsten har måttlig ekologisk status, baserat på fisk och näringsämnen. Klassningen är baserad på en samlad påverkan från vandringshinder samt kännedom om markavvattningsföretag och jordbruk som har en betydande påverkan på vattendraget. Klassningen är även baserad på förhöjda halter av fosfor i vattendraget på grund av utsläpp från jordbruk, enskilda avlopp och urban markanvändning. Vattenförekomsten uppnår ej god kemisk status på grund av kvicksilver och bromerade difenyletrar, som generellt sänker statusen i Sveriges samtliga ytvattenförekomster, samt med avseende på PFOS på grund av påverkan från en brandövningsplats.

Närmaste vattenskyddsområde är Söndrums vattenskyddsområde, 2 km söder om anläggningsområdet, vilket utgör en kommunal vattentäkt. Nyrebäcken går även genom vattenskyddsområdet.

Området berörs i vissa delar av dikningsföretaget Nyrebäcken sänkningsf. år 1950 samt Nyrebäcken, nygrävning i Källstorp m.fl. år 1912. Hela eller delar av, anläggningsområdet är belagda med dräneringsrör som leder ut vattnet i Nyrebäcken.

Inom eller i direkt anslutning till anläggningsområdet finns flera småvatten. Ett naturligt småvatten med en yta om ca 0,35 hektar finns i den sydvästra delen av området, markerad med siffran 1 i figur 13. Vattnet har en relativt stor öppen vattenspegel och runt vattnet har sly och buskar röjts bort närmast åkerkanten. Ett annat naturligt småvatten med en yta om ca 0,1 hektar återfinns i utkanten av nordöstra delen av området, markerad med siffran 4 i figur 13. Småvattnet ligger i anslutning till den angränsande Nyrebäcken. Vattensamlingen är rund med en mindre ö i mitten och med ett tätt buskskikt runt om. Anläggningsområdet kommer att utformas så att vattensamlingen ligger utanför anläggningsområdet, stängsel kommer att dras mellan solpaneler och vattensamlingen. Även direkt utanför det sydvästra hörnet av anläggningsområdet finns ett litet småvatten med en yta om 210 m²

I gränsen till den sydvästra delen av anläggningen går ett mindre dike, ca 100 meter långt, markerad med siffran 5 i figur 13, och i gränsen mellan de två delarna av anläggningsområdet, där en viltpassage anläggs, finns ett mindre dike, ca 100 meter långt och markerad med siffran 3 i figur 13.

7.2.2 Påverkan, effekt och konsekvens

Anläggningen medför inga pågående utsläpp till vatten. Pågående markanvändning, jordbruk, har enligt VISS bedömts som en källa till betydande påverkan på ytvattenförekomsten, klassningen av vattendragets ekologiska status som otillfredsställande motiveras bland annat av förhöjda halter av fosfor i vattendraget på grund av utsläpp från jordbruk, samt en betydande påverkan av miljögifter från jordbruket (bekämpningsmedel). Övergången från jordbruk med spannmålsodling till solpark med möjlighet till vallodling, bete och slåtter innebär en minskad påverkan från aktiviteter förknippade med konventionellt jordbruk under anläggningens livstid. Inga bekämpningsmedel eller gödningsmedel kommer att användas inom anläggningen, och inga kemikalier kommer användas vid tvätt av solpanelerna. Påverkan på ytvattenförekomsten bedöms därmed minska till följd av planerad anläggning.

Grundvattenförekomsten har otillfredsställande status, och föroreningskällorna bedöms enligt VISS vara bekämpningsmedel, PFAS 11 samt risk kopplat till olycka på väg. PFAS 11 anges komma från kemtvättar, verkstadsindustrier med halogenerade lösningsmedel, brandövningsplatser samt ytbehandlingsindustrier inom grundvattenförekomsten. Inga av dessa påverkanskällor bedöms därmed vara relevanta för anläggningen.

De markingrepp som görs för att installera solparken kommer max vara på ett djup om ca 1,5-3 meter och kommer därmed inte att nå under lerlagret i området. Installationerna bedöms därför inte att påverka genomsläppligheten i området, vilket innebär att de inte riskerar att påverka grundvattenförekomsten. Leran fungerar som ett skyddande lager och begränsar möjligheten för eventuellt förorenat vatten att nå grundvattenförekomsten, och de ingrepp som planeras bedöms inte tränga igenom lerlagret. Några ingrepp i de småvatten som finns inom anläggningsområdet kommer inte att ske, och gränzoner om minst 10 meter mellan småvatten och solpaneler kommer att lämnas. Därmed bedöms dessa inte påverkas av anläggningen.

Avseende transporter som påverkanskälla ökar antalet transporter under en begränsad tidsperiod vid etablering och avveckling av solparken. Under driftfasen kommer enstaka transporter i och med behov av service, besiktning samt planerat och oplanerat underhållsarbete att ske. Tillskottet av transporter bedöms inte innebära någon påverkan av yt- och grundvatten.

En viss risk för påverkan på vattenförekomsterna och småvattnen från släckvatten föreligger om en brand skulle uppstå, eller vid spill av kemikalier, men skyddsåtgärder kommer att vidtas för att minimera dessa risker, se vidare avsnitt 7.9. Några övriga utsläpp till vattenförekomsterna förväntas inte.

Anläggningen bedöms inte påverka uppfyllandet av miljö kvalitetsnormer för yt- eller grundvatten, eller påverka status negativt.

7.2.3 Skyddsåtgärder

Arbeten i närheten av diken och småvatten kommer att utföras med försiktighet på ett sådant sätt att maskinerna inte skadar miljöer kring strandzonen. Arbeten närmare än 10 meter från Nyrebäcken, småvatten och diken kommer inte att ske. En gränzon om 15 meter lämnas mellan Nyrebäcken och stängslet runt parken. Mellan småvatten och solpaneler lämnas ett avstånd om minst 10 meter. Vid förekomst av markskador ska dessa återställas.

Under etablering, drift och avvecklingsskedet kommer en beredskapsplan finnas tillgänglig. Planen kommer omfatta direkta åtgärder som behöver vidtas vid en eventuell brand, olycka eller vid spill- och oljeutsläpp. Se vidare avsnitt 7.9.

Saneringsmedel och utrustning för brandsläckning ska finnas tillgängligt. Spill av oljor och kemikalier från maskiner kommer omgående samlas upp och omhändertas som farligt avfall. Absorberingsmedel kommer finnas tillgängligt för att ta hand om eventuella utsläpp från maskiner vid olycka eller spill.

Kemikalier kommer inte att förvaras inom anläggningen. Transformatorstationerna kommer att utformas med en uppsamlingsfunktion som är tät och rymmer hela oljemängden vid ett eventuellt läckage.

Arbetsmaskiner kommer kontinuerligt kontrolleras för att förebygga eventuella läckage.

7.2.4 Samlad bedömning

Sammanfattningsvis bedöms inte grundvattenförekomsten, ytvattenförekomsten eller småvatten inom eller i direkt anslutning till anläggningsområdet påverkas negativt av den planerade anläggningen.

Pågående markanvändning, jordbruk, är en påverkanskälla med "betydande påverkan" för de aktuella vattendragen och grundvattnet enligt VISS.

Övergången från jordbruk till solpark skulle kunna medföra att pågående utsläpp av bekämpningsmedel och näringsämnen till vattendrag och grundvatten minskar från område. Därför bedöms kemisk och ekologisk status kunna påverkas något i positiv riktning i jämförelse med nollalternativet till följd av minskad tillförsel av näring och bekämpningsmedel.

Användandet av kemikalier inom området, arbete vid etablering samt risker vid brand (se avsnitt 7.9) kan medföra en risk för utsläpp till mark och i förlängningen till recipient, men med hänsyn till de skyddsåtgärder som kommer att vidtas samt områdets beskaffenhet bedöms denna risk som mycket liten. Sammantaget bedöms ansökt verksamhet medföra en obetydlig konsekvens för yt- och grundvatten i området.

Konsekvens ansökt verksamhet, i förhållande till nollalternativet

Sammantaget bedöms ansökt verksamhet medföra en *obetydlig* konsekvens med avseende på påverkan på yt- och grundvatten i jämförelse med nollalternativet, sett ur ett kort, medellångt och långt perspektiv.

7.3 NATURMILJÖ

7.3.1 Förutsättningar

Allmänt

Etableringen kommer att ske på jordbruksmark. Inom anläggningsområdet finns stenmurar, odlingsrösen, småvatten och ett dike som omfattas av det generella biotopskyddet. Nyrebäcken sydost om parken och de småvatten som finns inom området omfattas av det generella strandskyddet, vilket innebär att delar av anläggningsområdet ligger inom område för strandskydd.

Närliggande naturreservat, natura 2000-områden samt riksintresse för naturvård redovisas i avsnitt 4.5 och 4.6. Närmaste skyddade naturområde är Naturreservatet "Möllegård", ca 1,7 kilometer sydväst om anläggningsområdet. Övriga skyddade naturområden ligger på ett längre avstånd.

Andra närliggande naturmiljöintressen utgörs av det kommunala naturvårdsintresset "Tiarp" belägen längs med den norra delen av solparken på ett avstånd om 40 meter, en restaurerbar ängs- och betesmark ca 100 meter norr om anläggningen, nyckelbiotopen "Solliden" (ädelönskog, Hassellund) ca 250 meter norr om anläggningen samt en sumpskog i form av en översilningsskog ca 280 meter norr om anläggningen.

Naturintressen i anläggningens närhet redovisas i figur 8.

Allmänna arter av större och mindre vilt bedöms röra sig vid området för planerad anläggning. I Artportalen finns dock endast en observation av rödrev registrerad vid den planerade anläggningen mellan år 2019-2024, vid en sökning avseende däggdjur inom området.

I området finns stora områden med brukad jordbruksmark som utgör födosöksområden och habitat för vissa fågelarter. Intensiva jordbruksmarker utgör generellt inget viktigt habitat för häckande fåglar. Jordbruksmarkens kantzoner samt gräs- eller buskmarker har högre värden för fåglar. Vintertid kan jordbruksmarker hysa övervintrande flockar av t ex gäss och svanar. Födosökande rovfåglar som t ex röd glada och brun kärrhök är också vanliga inslag i jordbrukslandskapet.

Naturvärdesinventering

Bolaget har låtit genomföra en naturvärdesinventering av anläggningsområdet. Inventeringen har genomförts enligt svensk standard (199000:2014) av EnviroPlanning AB i samband med tillståndsansökan. Resultatet sammanfattas nedan, rapporten i sin helhet återfinns i bilaga C4.

Inom inventeringsområdet finns inga sedan tidigare kända naturvärden. Delar av området är dock upptaget som värdekärnor för sandmark. De ytor som berörs av dessa värdekärnor består däremot av brukad åkermark samt länsväg, och ekologiska värden knutna till dessa områden saknas idag.

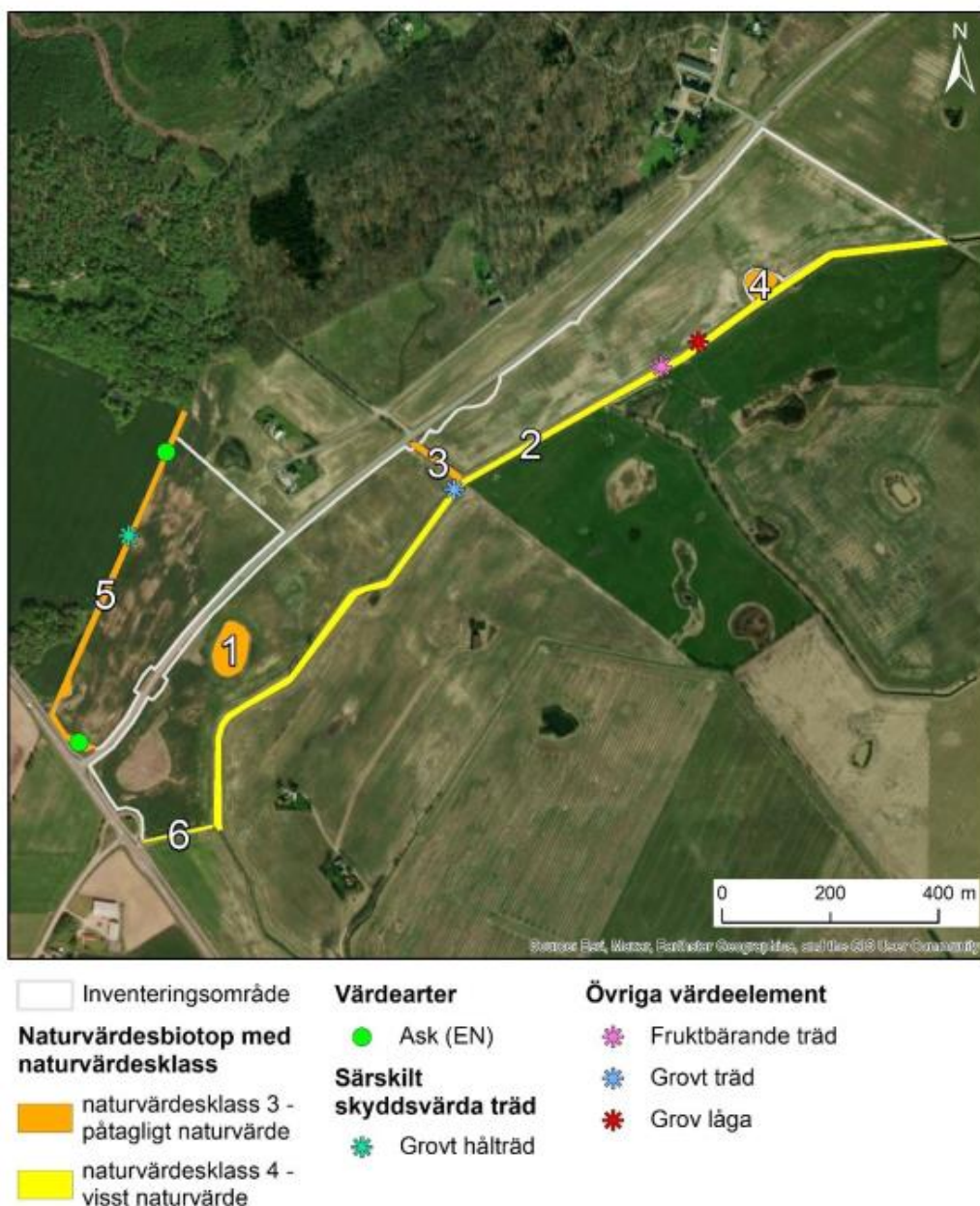
Anläggningsområdet består till största del av jordbruksmark som främst använts för odling av spannmål under överskådlig tid. Således är den biologiska mångfalden på marken låg då spannmålsodling kännetecknas av monokultur och låg biologisk diversitet. Naturvärden inom inventeringsområdet utgörs främst av småvatten och lövbryn med inslag av stenmurar. Främst är naturvärden knutna till vattenansamlingarna som finns inom anläggningsområdet. Dessa områden är lämpliga framför allt för groddjur men även till viss del för fåglar. Cirka 70 meter norr om anläggningsområdet finns även en våtmark med högt naturvärde.

Sammanlagt har sex naturvärdesbiotoper identifierats där fyra har påtagliga naturvärden (klass 3) och två har ett visst naturvärde (klass 4). För några biotoper har artvärdet bedömts som preliminärt med motivering att biotopen hyser goda förutsättningar att nyttjas av groddjur eller rödlistade fåglar samt att den limniska faunan ej inventerats. I Tabell 7 nedan visas en sammanställning av naturvärdesbiotoperna.

Tabell 7. Sammanställning av naturvärdesbiotoper med naturvärdesklass, biotop och area.

Biotop- ID	Naturvärdesklass	Biotop	Area (ha)
1	Klass 3 – Påtagligt naturvärde	Småvatten	0,54
2	Klass 4 – visst naturvärde	Mindre vattendrag	2,5
3	Klass 3 – påtagligt naturvärde	Lövbryn	0,16
4	Klass 3 – påtagligt naturvärde	Småvatten	0,22
5	Klass 3 – påtagligt naturvärde	Lövbryn, stenmur, småvatten	0,87
6	Klass 4 – visst naturvärde	Stenmur	0,09

Utöver naturvärdesbiotoperna har tre värdeelement noterats som består av frukt bärande träd, grovt träd och grov låga. Placeringen av samtliga naturvärdesbiotoper och värdeelement kan ses i Figur 13 nedan.



Figur 13. Naturvärdesbiotoper med naturvärdesklass samt förekomst av värdearter, särskilt skyddsvärda träd och övriga värdeelement. Siffror visar biotop-ID, se tabell 7. (källa: Naturvärdesinventering (Bilaga C4)).

Ett antal värdearter har även noterats vid inventeringen så som trädslagen ask (EN) och lövsly av alm (CR) samt fågelarterna kärrsångare (LC), näktergal (LC), grågås (CL), sånglärka (CL) och hussvala (VU). Inga groddjur observerades för småvatten inom området, men i inventeringen konstateras att vissa av småvatten hyser potential för att utgöra reproduktionsvatten för groddjur. På artportalen finns rapporterade förekomster av åkergroda, vanlig padda och mindre vattensalamander, båda från år 2014. Bolaget avser att genomföra en fördjupad inventering av groddjur under våren 2025 för att kartlägga i vilken omfattning småvatten nyttjas av groddjur samt av vilka arter.

Ett särskilt skyddsvärt träd har identifierats i lövbrynet direkt norr om inventeringsområdet, genom ett grovt hålträd av sälg. Ett fåtal värdearter genom främst ask (starkt hotad) och alm (akut hotad, dock endast förekomster av lövsly av alm) har noterats, samt ett antal fågelarter där hussvala är rödlistad som såbar. Arten häckar inte inom inventeringsområdet men nyttjar det för födosök.

Sammantaget identifierades elva biotoper som omfattas av det generella biotopskyddet (7 kap 11 § miljöbalken) fördelade på tre stenmurar, fyra odlingsrösen, ett dike och tre småvatten.

Inom och intill anläggningsområdet har även de invasiva arterna vresros och blomsterlupin noterats. Det handlar dock om begränsad mängd och på begränsade ytor. Ingen av arterna är upptaga på EU:s förordning över invasiva arter. Inga övriga invasiva arter har identifierats inom området.

De vattendrag och småvatten som förekommer inom området omfattas även av strandskydd (Halmstad Kommun, 2024).

Inom det planerade verksamhetsområdet förekommer ingen skyddad natur enligt 7 kap. miljöbalken, förutom ovan nämnda generellt skyddade biotopskyddsområden.

Sammanfattningsvis konstateras i naturvärdesinventeringen att anläggningsområdet hyser tämligen låga naturvärden, men genom förekomster av ett flertal småbiotoper som småvatten, stenmurar, odlingsrösen och lövbryn så skapas vissa förutsättningar för arter knutna till dessa biotoper. I inventeringen listas ett antal rekommendationer för planeringen av solparken, vilka redovisas i avsnitt 7.3.3. Bolaget avser genomföra de föreslagna rekommendationerna.

7.3.2 Påverkan, effekt och konsekvens

Naturvärden

Solparken bedöms med avseende på naturmiljön medföra effekter bland annat i form av lokala habitatförändringar och barriäreffekter för vilt under driftsfasen.

De ytor som idag används som jordbruksmark bedöms inte innehålla några naturvärden som påverkas av etableringen. Den biologiska mångfalden bedöms i stället kunna öka på grund av begränsad användning av växtskyddsmedel samt att övergången från jordbruksmark medför en övergång från en monokultur till en mer varierad naturtyp. De områden som pekats ut med naturvärdesklass 3 eller 4 och de övriga områden som omfattas av det generella biotopskyddet kommer lämnas orörda och bedöms därför inte påverkas av anläggningens etablering eller drift.

Solparken bedöms inte påverka de vattendrag och småvatten som finns inom anläggningsområdet. Vattenansamlingarna inom anläggningsområdet kommer bevaras och kunna fortsätta fungera som livsmiljö för de arter som lever där idag. Etableringen av parken kommer inte heller påbörjas under den period som groddjuren vandrar till och från sina lekvatten. Solpanelerna kommer att placeras minst 10 meter från småvattnen, och en gränsszon om 15 meter kommer lämnas mellan Nyrebäcken och stängslet.

En viltpassage kommer att placeras i anslutning till naturvärdesbiotop 3 för att dela upp solparkens längsta del. Naturvärdesbiotop 3 består av lövbryn, stenmur och småvatten i form av ett dike. Stråket för viltpassage kommer att vara 10 meter på var sida om diket. Viltpassagen kommer dels att medföra en möjlighet för större vilt att passera inom området, dels medföra att Naturvärdesbiotop 3 lämnas orörd och inte påverkas av anläggningen.

Inga natura 2000-områden ligger inom de direkta påverkade området eller inom ett större kringliggande området till solparken.

Norr om inventeringsområdet finns kända naturvärden utpekade genom nyckelbiotop, skogliga naturvärden, värdekärnor för lövskog samt ett område upptaget i våtmarksinventeringen. Dessa områden ligger högre i terrängen (minst 10 meter höjdskillnad) än projektområdet för solpark vilket enligt naturvärdesinventeringen avsevärt minska risken för indirekt påverkan via förändrade hydrologiska förhållanden. Vidare kommer ingen fysisk påverkan på dessa områden uppstå. Bedömning görs därför att solparkens inverkan på naturvärdena norr om projektområdet är obefintliga eller minimala.

Delar av anläggningsområdet omfattas av det generella strandskyddet, se figur 9. Då området idag består av jordbruksmark bedöms inte området nyttjas av allmänheten i det syftet som strandskyddet avser.

De skyddsåtgärder som kommer vidtas i syftet att bevara goda livsmiljö för djur- och växtliv anses vara tillräckliga för att inte påverka strandskyddets syfte. Passager, ca 15 meter breda, kommer att lämnas mellan stängsel och Nyrebäcken, vilket medför att samma gränzson som idag finns mellan bäcken och jordbruksmarken kommer att finnas även mellan anläggningen och Nyrebäcken. Detta innebär att allmänheten i praktiken har samma tillträde till Nyrebäcken efter etableringen som före, då det inte är tillåtet att beträda på odlad mark/åker. Solparken kommer sammanfattningsvis inte att hindra tillgängligheten vid vattendragen i jämförelse med nollalternativet, och marken runt dessa vatten har genom jordbruksmarken redan tagits i anspråk på ett sätt som gör att de saknar betydelse för strandskyddets syften, i enlighet med 7 kapitlet 18c § miljöbalken. Dispens från strandskyddet söks i samband med denna ansökan.

På grund av avståndet till övriga naturintressen, naturområden med områdesskydd samt riksintressen för natur bedöms dessa inte påverkas av etablering eller drift av anläggningen.

Vilt

Vid anläggningsfasen uppkommer buller från transporter och anläggningsarbete samt annan mänsklig aktivitet som förekommer vid byggplatsen. En ökad mänsklig aktivitet i området under anläggningsarbetet utgör en temporär störning som bedöms påverka viltet mer än buller. Eftersom klövvilt generellt rör sig inom sina hemområden under dygnet och inte hindras att uppsöka andra områden av den planerade anläggningen har de möjlighet att söka upp lugnare platser under perioder av störning.

Vid driftsfasen kan större djurs rörelser i området begränsas på grund av anläggningen och dess omgivande staket. Barriärpåverkan av viltstängsel längs med stängslade vägar utgör några av de kraftigaste barriärerna för klövvilt på grund av att de är långsträckta och svårpasserade.

En viltpassage kommer att anläggas, och i stängslet kommer en glipa om ca 10 cm lämnas mellan mark och staket så att småvilt, som fälthare och räv, kan komma igenom och barriäreffekter undviks.

Vid långsträckta barriärer, som väg och järnväg med stängsling och/eller hög trafikintensitet, bedöms fullgoda passager med 4–6 kilometers mellanrum räcka för att upphäva barriäreffekterna för större klövvilt som älg (Andreas Seiler, 2015). För rådjur, med mindre hemområden än älg, behövs tätare passager men med samma resonemang som för älg räcker det med två till tre kilometer mellan fullgoda passager för att upphäva barriäreffekten (Andreas Seiler, 2015). Utifrån det utgör den planerade solparken ingen barriär för djurens storskaliga rörelser i landskapet.

Anläggningen kommer trots detta att medföra minskad tillgång till jordbruksmark för större vilt som inte kan passera staketet, det vill säga potentiellt minskade födosöksområden och minskad tillgång till vissa småvatten. Ett produktionsinriktat jordbruk ger alltså föda för vilt (och därmed även risk för skador på växande gröda), men varierad markanvändning ger större variation i livsmiljöer. Lokalt ökar variationen i landskapet för mindre vilt något till följd av solcellsanläggningen medan tillgången till t ex kantzoner och brynmarker för vilt inte påverkas negativt av stängslingen. Planerad anläggning omges av områden med jordbruksmark och därmed bedöms förändringen av tillgång på föda påverka viltet endast marginellt. Småvilt har fortfarande tillgång till området innanför staketet, och solcellspaneler kan i många fall erbjuda skydd och utgöra ett habitat för mindre djur.

Fåglar

Anläggningsfasen kommer att medföra buller från transporter och anläggningsarbeten, vilket kan ha en viss påverkan på fågellivet i området. Buller bedöms huvudsakligen ha betydelse för fåglar under inledningen av häckningen, om sången drunknar genom bullerpåverkan. I övrigt utgör buller mest en störning som kan medföra att fåglar flytta bort en bit från den bullrande verksamheten, men när anläggningen är anlagd och bullret upphör kan fåglarna sedan åter komma tillbaka. Anläggningsbullret ska därför bedömas som en tillfällig störning, begränsad i tid. Det kan också noteras att området i dagsläget redan är påverkat av kontinuerlig användning av jordbruksmaskiner.

Jordbruksmark utgör födosöksområden/habitat för vissa fågelarter och förändringar i hur marken brukas kan därför påverka fågellivet lokalt. Området för planerad solcellsanläggning är förhållandevis litet om man ser till de totala arealerna av jordbruksmark i närområdet. Fåglarnas totala födosöksområde bedöms därför påverkas i liten omfattning. Områden mellan solpanelsraderna utgör även i framtiden födosöksareal.

De största potentiella påverkansfaktorerna i driftsfasen bedöms bland annat vara habitatsförlust och förändrat habitat och kollisioner. Effekterna av solcellsanläggningen är artspecifika och beror på fågelartens platsbehov och födobeteende. Generellt bedöms att i detta område kan gäss och svanar möjligen missgynnas medan vissa rovfågelarter som är bra på att jaga på små ytor skulle kunna gynnas jämfört med dagens situation. För födosökande rovfågel kan solpanelerna möjligen fungera som utsiktsplatser att sitta på, dock minskar samtidigt ytorna för födosök i och med parkens storlek. Då det inte kommer att tillkomma några kraftledningar från anläggningen som fåglar kan kollidera med, bedöms det inte erfordras några särskilda skyddsåtgärder med avseende på fåglar.

Fågelarter som är främst generalister kan gynnas av anläggande av solceller eftersom nya boplatser och häckningsplatser bildas (Visser, 2016). Vid solcellsanläggningar finns skugga och möjlighet att sitta på panelerna, vilket har bevisats gynna tättingar, som t.ex. stenskvätta och ladusvala.

Nollalternativet är en intensivt brukad jordbruksmark, vilket utgör en normalt artfattig monokultur vars habitat fungerar endast för ett begränsat antal fågelarter, bl.a. sånglärka. En solcellsanläggning bedöms i jämförelse med den befintliga artfattiga miljön därför inte påverka fågellivet negativt i jämförelse med nollalternativet. Det är dock sannolikt att färre fåglar använder solcellsanläggningen för att födosöka eller rasta. Detta gäller framförallt under den tid på året då jordbruksmarken inte odlas och det då finns förutsättningar för fåglar att rasta.

De skogsområdena i närheten av planerad solcellsanläggning, som i nuläget fungerar som habitat för fågelarter, kommer inte att påverkas av planerad anläggning. Möjligen kan vissa fågelarter som häckar i skogsområdet utnyttja jordbruksmarken för födosök. Som nämnts ovan kommer det fortfarande att finnas stora ytor jordbruksmark kvar i omgivningarna, varför den påverkan bedöms vara försumbar.

Sammantaget bedöms risken för negativa effekter på fåglar vara obetydlig till liten, och inga rödlistade arter bedöms påverkas negativt.

Biologisk mångfald, insekter och pollinatörer

Förändrad markanvändning som exempelvis igenplantering, avverkning, intensifierat jordbruk, exploatering, och förändrat vattenbruk genom t.ex. utdikning och vattenreglering har inverkan på pollinatörer i landskapet. Igenväxning har av Naturvårdsverkets utredare bedömts som den viktigaste negativa påverkansfaktorn för rödlistade bin och fjärilar. För rödlistade blomflugor bedöms avverkning ha störst negativ påverkan. Växtskyddsmedel klassas som ett hot främst mot bin, och ökad näringsbelastning främst mot bin och fjärilar. (Borgström, 2018)

Insekter kan dras till solpanelerna då panelernas värmeutveckling är lik den som uppstår från asfalt (svart yta). Skillnaden är att kring panelerna finns inte hårdgjorda ytor utan biologiskt värde utan t.ex. långliggande vall eller beteshävdad mark. Planerad anläggning kommer medföra minskning eller upphörande av användning av växtskyddsmedel vilket bedöms gynna insekter.

En studie gjord av Germany's Association of Energy Market Innovators visar att mark med en solcellsanläggning har en betydligt större biologisk mångfald och bättre intakta habitatstrukturer då solpanelerna erbjuder möjlighet till skydd för djur (Rolf Pesche, 2019). En annan fördel är att solpaneler erbjuder skydd för sommarmiljöer för grod- och kräldjur. Studien lyfte även att genom minskad eller utebliven användning av gödselmedel och bekämpningsmedel inom det inom områden som idag är åkermark gynnas den biologiska mångfalden inom området.

I en studie av forskare vid Lancaster University visades att förekomsten av bin inom en radie av en kilometer från en solpark är upp till fyra gånger större än i jordbruksområden (Hollie Blaydes, 2022). Närvaron av vegetation mellan raderna av solpaneler ger en gynnsam livsmiljö för både flora och fauna, Solparker kan därför fungera som en fristad för hotade växtarter som missgynnas i jordbruksmiljöer.

Sammantaget bedöms effekterna vara positiva för biologisk mångfald, insekter och pollinatörer.

7.3.3 Skyddsåtgärder

EnBW åtar sig att följa de rekommendationer som finns i naturvärdesinventeringen (bilaga C4). Nedan ges en övergripande beskrivning över vad dessa åtgärder innebär.

Ingrepp i naturvärdesklassade biotoper kommer att undvikas, i syfte att bevara livsmiljöer och spridningsmiljöer för arter knuta till jordbrukslandskapet och övergångsmiljöer.

Mot naturvärdesbiotop 5 utanför anläggningsområdets norra gräns kommer en 10 meters buffertzon att lämnas för att möjliggöra för lövbrynet att utvecklas och minska risken att träd behöver tas ner på grund av beskuggning eller förekomst av riskträd.

Biotoper som odlingsrösen och stenmurar kommer i så stor utsträckning som möjligt att lämnas orörda. I det fall en sådan biotop bedöms kunna påverkas av eller grävarbeten kommer detta att undvikas under tiden grod- och kräldjur övervintrar (1 okt – 30 april).

Avverkning av träd kommer att undvikas. I det fall avverkning av träd och buskar blir nödvändig kommer detta inte att genomföras under tiden för fåglars spel-, häckning- och uppfödningssperiod (1 april – 15 augusti). Ingrepp i eller nära det identifierade särskilt skyddsvärda hålträdet kommer inte att göras.

Småvatten inom området samt i dess anslutning kommer att lämnas orörda för det fall groddjur kan förekomma i dessa, och solpaneler kommer inte placeras närmre än 10 meter från småvattnen. En groddjursinventering kommer att genomföras under våren 2025 för att kartlägga i vilken omfattning dessa småvatten nyttas av groddjur och av vilka arter. Om det visar sig att groddjur nyttjar vattenförekomsterna kommer spridningsvägar till och från vattnen samt tillgång till övervintringsplatser i närområdet att säkerställas.

För att undvika spridningen av de invasiva arter som noterats inom området kommer inget grävarbete, masshantering eller körning av maskiner i de områden där de arterna fortsatt finns att genomföras.

En viltpassage kommer att anläggas, och i stängslet kommer en glipa om ca 10 cm lämnas mellan mark och staket så att småvilt kan komma igenom och barriäreffekter undviks. Viltpassagen medför även att den identifierade Naturvärdesbiotop 3 bestående av lövbryn, stenmur och småvatten i form av ett dike lämnas utanför anläggningsområdet

7.3.4 Samlad bedömning

Anläggningen bedöms sammanfattningsvis medföra en obetydlig till liten negativ konsekvens för vilt och fågel. För biologisk mångfald bedöms etableringen av solparken medföra positiva konsekvenser på grund av minskning av växtskyddsmedel och gödningsmedel till följd av förändrad markanvändning samt övergång från jordbruksmarkens monokultur till mark med större biologisk mångfald. Områden som omfattas av allmänt biotopskydd eller naturvärden i övrigt bedöms inte påverkas negativt av etableringen och driften av anläggningen.

Anläggningen bedöms inte medföra påverkan på något av de närmaste skyddade områdena på grund av avståndet till dessa. Verksamheten bedöms inte heller medföra påverkan på riksintresset för naturvård.

Konsekvens ansökt verksamhet, i förhållande till nollalternativet

Sammantaget bedöms ansökt verksamhet medföra en liten negativ konsekvens med avseende på djurliv i jämförelse med nollalternativet.

För biologisk mångfald bedöms det bli positiva konsekvenser. För övrig naturmiljö bedöms obetydliga konsekvenser uppkomma.

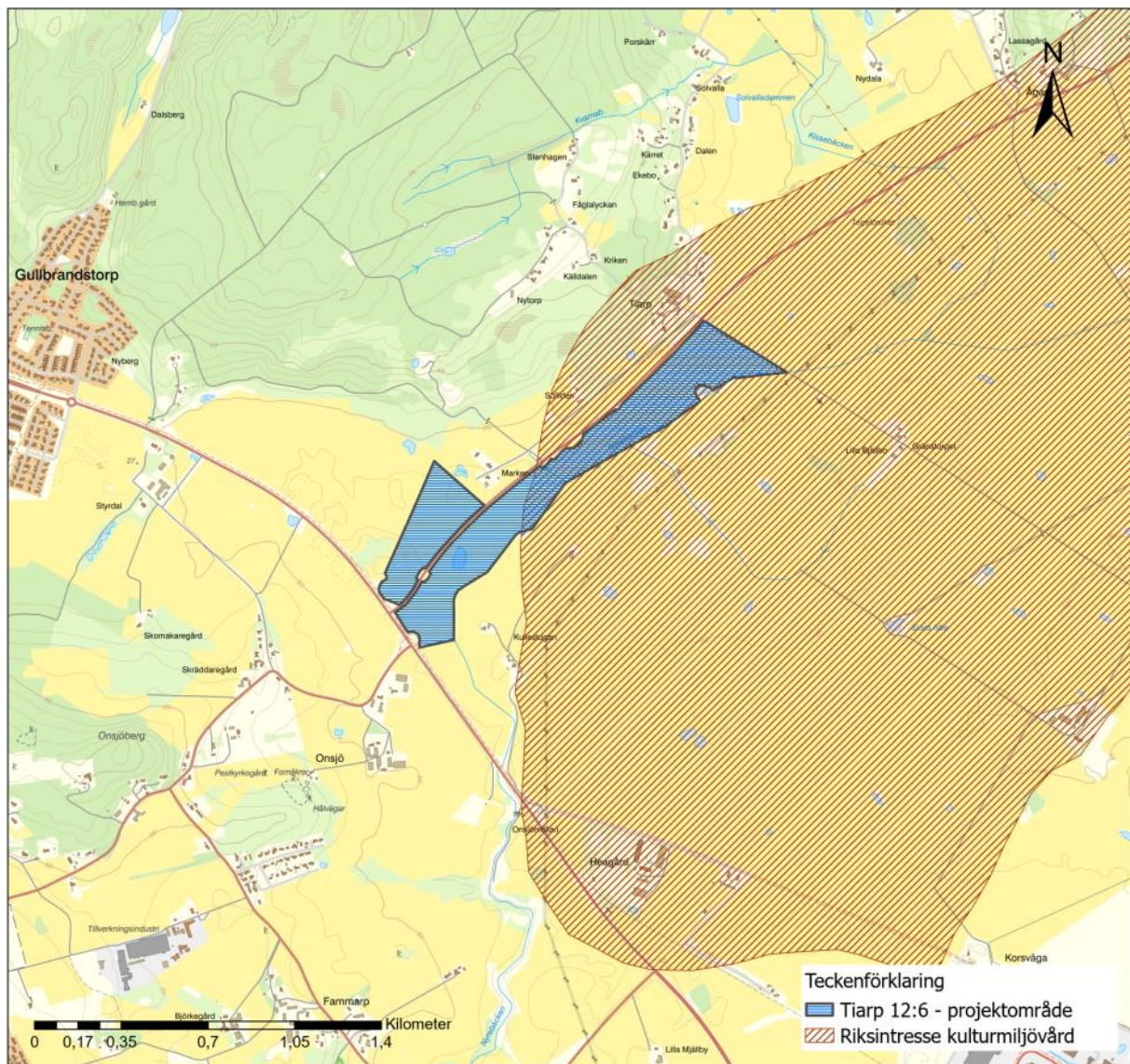
7.4 KULTURMILJÖ OCH LANDSKAPSBILD

7.4.1 Förutsättningar

Anläggningsområdet kommer att delvis vara lokaliserad inom riksintresset för kulturmiljövård Vapnödalen (N31). Riksintresset är ca 1 780 ha och dess värden är kopplade till senmedeltidens danska storgårdsbildningar och jordbruk. Utöver det angränsar projektområdet till två fornlämningar av typen boplatser. Länsstyrelsen i Hallands län har yttrat sig med avseende på berörda fornlämningar. Någon arkeologisk utredning av området är enligt Länsstyrelsen inte nödvändig under förutsättning att ett skyddsavstånd på 10 meter hålls till de kända fornlämningarna. EnBW har för avsikt att följa detta krav. I figur 10 illustreras kulturmiljöintressen i anläggningens närhet.

I samband med ansökan har bolaget låtit genomföra en kulturmiljöanalys av anläggningsområdet. Kulturmiljöanalysen har utförts av Arkeologicentrum i Skandinavien. Resultatet sammanfattas nedan, rapporten återfinns i sin helhet i bilaga C5. Bolaget har även framställt fotomontage från olika platser i närområdet där solparken tros bli synlig. Dessa redovisas i bilaga C6.

Kulturmiljöanalysen har främst fokuserat på hur riksintresset Vapnödalen område kommer att kunna påverkas av solparken. Anläggningsområdet och riksintresset för kulturmiljövård framgår nedan i figur 14.



Figur 14. Anläggningsområdets placering inom riksintresse kulturmiljövård.

Inom solparken finns inga andra kända kulturvärden än en andel brukad åkermark inom riksintresseområdet Vapnödalen på ca 19 ha, dels två fornlämningar av typen boplatz (lämningsnummer L1996:7528 och L1996:7529 i Riksantikvarieämbetets kulturmiljöregister) vilka har lämnats utanför anläggningsområdet. Boplatser omfattas av fornlämningskydd enligt 2 kap. kulturmiljölagen. Dessa området har lämnats utanför anläggningen. Fornlämningarna som påträffades år 2015 vid anläggande av ny vägsträcka för landsväg 601.

Landskapsområdet runt det planerade anläggningsområdet består till största del av jordbruksmark. Norr om anläggningsområdet ligger ett skogsområde. Utanför projektområdet förekommer även exempel på kulturvärden såsom fornlämning, byggnadsminne och kyrka.

Riksintresset Vapnödalen omfattar en rad kärnvärden. Flertalet är koncentrerade till Vapnö gods, men andra återfinns på avstånd från herrgårdsmiljön inom det 1 787 hektar² stora riksintresseområdet. Mellan kärnvärdena sträcker dalgångens extensiva åkermark ut sig, huvuddelen uppodlad under 1900-talet.

² Källa: Arkeologicentrum, *Kulturmiljöanalys Tiarp-Vapnödalen*, 2024

7.4.2 Påverkan, effekt och konsekvens

Riksintresseområdets kärnvärden förväntas enligt kulturmiljöanalysen påverkas i varierande grad av den planerade solparken. Påverkan har delats in i de tre olika kategorierna fysisk, audiell och visuell.

Den fysiska påverkan är begränsad till en del anläggningsområdet. Av riksintressets 1787 hektar påverkas ca 19 hektar brukad åkermark. Inga skillnader mellan riksintressant storskalig åker och annan storskalig åker utan riksintresse kan observeras. Marken där fornlämningarna påträffats är redan kraftigt påverkade av både jordbruk och vägkonstruktion. Inga större markingrepp planeras i de båda fornlämningsområdena.

Påverkan av ljud från anläggningsområdet uppkommer främst under anläggningsfasen under en begränsad tidsperiod (se vidare avsnitt 7.6) och endast på i anläggningens direkta närområde.

Solparken har enligt bedömningen i kulturmiljöanalysen en visuell påverkan på riksintresset Vapnödalen på grund av det öppna landskapet med långa siktstråk och få sikthinder. Kärnvärdet Heagård som ligger en kilometer från anläggningsområdet kommer att påverkas visuellt av solparken, framför allt under vintertid när ingen grönska eller grödor skymmer den. Från Vapnö kyrka kan man möjligen skymta solparken vintertid. Avståndet är dock tämligen stort, 2,6 kilometer. Mellan kyrkan och solparken finns flygplatsens landningsbana. Med anledning av den relativt låga höjden på solpanelerna och avståndet till riksintressets kärnvärden Heagård och Vapnö kyrka bedöms inte landskapsbilden förändras på något betydande sätt från dessa punkter.

Landskapsbilden påverkas av en solpark, men landskapets skala med stora öppna ytor anses mindre känslig för påverkan än småbruten terräng med korta sikstråk. Panelernas relativt låga höjd och solparkens utformning mildrar intrycket på avstånd men för med sig en påverkan lokalt i nära vistelse till anläggningen. Ur ett insynsperspektiv kommer anläggningen vara lokalt synlig från de närmaste bostäderna. Från riksintressanta kärnvärden påverkas enstaka siktstråk av en solpark. Något hinder för upplevelsen av riksintressets värden utgör den emellertid inte, framför allt på grund av sitt perifera läge i en andel av riksintresseområdet med bara ett av kärnvärdena, Heagård, på kortare avstånd. Någon fragmentering eller förstörelse av värden bedöms inte uppkomma.

Vid uppförande av exempelvis en låg växtrida kan solparkens visuella intryck mildras. Skötsel av växtlighet kommer bedrivas för att undvika skuggning och att växtligheten växer in på angränsade fastigheter.

7.4.3 Skyddsåtgärder

Anpassningar genom insynsskydd kommer att göras vid behov, exempelvis genom plantering av insynsskyddande gröna ridåer. Placering av insynsskydd kommer att preciseras i samband med anläggningsskedet. Stängsel runt anläggningsområdet planeras anläggas minst 2 meter från angränsande fastigheter för att skapa utrymme för eventuell plantering av gröna ridåer. Skyddsavståndet kommer dock i realiteten bli ännu större till följd av de skyddsavstånd för övriga intressen som bolaget avser hålla.

7.4.4 Samlad bedömning

Den samlade bedömningen som görs i kulturmiljöanalysen av kulturmiljöpåverkan, kulturhistoriska värden, landskapets karaktär och ingående element samt skyddsvärden är att den planerade solparken får obetydliga till små negativa kulturmiljökonsekvenser. Både riksintresseområdet och dess omgivningar uppvisar redan i dag tydliga avtryck av modern samhällsbyggnad. Här kan även tilläggas att i gällande översiktsplan framför Halmstad kommunen ett förslag till justerad avgränsning av riksintresset. Kommunen anser att herrgårdslandskapet kring Vapnö gods, vilket är det område som berörs av solparken, bör utgå som riksintresse och motiverar detta med att området i hög grad saknar äldre synliga kulturlämningar och idag är starkt påverkat av intensivt storskaligt jordbruk.

Delar av området utgör riksintresse för flyget, vilket ytterligare inverkar påtagligt på upplevelsen av riksintresset för kulturmiljövården.

Sammantaget bedöms den planerade solparken inte ha någon fysisk påverkan på riksintresseområdets kärnvärden. Solparken kommer att synas på en relativt stor yta på grund av det öppna och platta landskapet. Den lokala effekten vid vissa enskilda fastigheter kan bli betydande, men kan mildras med hjälp av växtridåer eller buskage. Någon risk för otillåten påtaglig skada på riksintresset Vapnödalen (N31) föreligger inte enligt den kulturmiljöanalys som gjorts, inga av riksintressets värden förvanskas eller förstörs på ett sätt som inte kan återställas. Anläggningen bedöms inte påverka fornlämningar inom området. Marken där de kulturhistoriska lämningarna påträffats är redan kraftigt påverkade av både jordbruk och vägkonstruktion.

Sammanfattningsvis bedöms solparken medföra en liten negativ konsekvens för riksintresset för kulturmiljövård, kulturvärdena på platsen samt landskapsbild.

Konsekvens ansökt verksamhet, i förhållande till nollalternativet

Sammantaget bedöms ansökt verksamhet medföra en *liten negativ* konsekvens med avseende på kulturmiljö och landskapsbild i jämförelse med nollalternativet.

7.5 FRILUFTSLIV OCH REKREATION

7.5.1 Förutsättningar

Det finns inga utpekade värden för rekreation och friluftsliv inom området, exempelvis i form av vandringsleder eller liknande. Fastigheten omges framför allt av jordbruksmark.

Solparken kommer att inhägnas med ett 2-2,5 meter högt metallstängsel. Det berörda området utgörs av ca 39 hektar jordbruksmark. Friluftsliv bedöms inte bedrivas på jordbruksmarken inom området där solparken eller tillhörande anläggningar planeras. Jordbruksmark kan teoretiskt sett vara allemansrättsligt tillgänglig, men i praktiken kan man under den största delen av året inte passera över marken utan att riskera att skada eller förstöra odlingarna, vilket skulle strida mot den princip som framgår av 7 kap. 1 § miljöbalken (var och en som utnyttjar allemansrätten eller annars vistas i naturen ska visa hänsyn och varsamhet i sitt umgänge med den).

7.5.2 Påverkan, effekt och konsekvens

Generellt sett bedöms påverkan på friluftsliv och rekreation från en solpark medföra effekter i form av buller och transporter vid anläggningsskedet och förändrad landskapsbild vid driftskedet. I anläggningsfasen skulle buller från transporter och markarbeten i teorin kunna påverka friluftsliv marginellt. Anläggningsarbetena är begränsade i tid och till platsen för anläggande. Under driftsfasen bedöms inte solparken försämra tillgängligheten till naturen i området jämfört med dagens situation. Friluftslivet påverkas således inte direkt. Indirekt skulle upplevelsen vid friluftsliv kunna påverkas då landskapsbilden förändras.

Anläggningsområdet, som utgörs av jordbruksmark, nyttjas inte för friluftsliv och rekreation idag. Solparken bedöms således inte innebära någon direkt inskränkning av det rörliga friluftslivet till följd av att denna mark genom instängsling inte kommer gå att beträda under verksamhetstiden. Väg 601 som löper genom en del av området kommer fortsatt att vara tillgänglig för passage genom området, och även den viltpassage som kommer att anläggas kommer kunna nyttjas för passage. Ett skyddsavstånd kommer att hållas till Nyrebäcken öster solparken, vilket gör att allmänheten fortsatt har tillgång till området närmast vattendraget.

Då området idag inte anses ha ett så stort rekreationellt värde bedöms inga skyddsåtgärder vara nödvändiga.

Solparken kommer att uppfattas olika beroende på vad betraktaren har för inställning till och förväntan på platsen. Att enskilda individer kommer att tycka att platsen är mindre attraktiv går inte att utesluta, men man kan inte heller förutsätta att det inte finns personer som får en positiv upplevelse i form av kännedomen om platsen nya primära syfte om att producera förnyelsebar energi.

Vid avvecklandet av verksamheten bedöms området kunna återställas och påverkan vara obetydlig.

7.5.3 Samlad bedömning

Områdets nuvarande värde för friluftsliv och rekreation bedöms vara begränsat. Området omfattas inte av riksintresse för friluftsliv och finns inte utpekade i kommunalt planunderlag. Solparken förväntas dock påverka allmänhetens möjlighet att passera genom området. Länsväg 601, uppförandet av viltpassage genom området samt bevarandet av ett skyddsavstånd mot Nyrebäcken mildrar de barriäreffekter som parken innebär.

Sammantaget bedöms planerad solpark medföra en obetydlig konsekvens på friluftslivet.

Konsekvens ansökt verksamhet, i förhållande till nollalternativet

Sammantaget bedöms ansökt verksamhet medföra en *obetydlig* konsekvens med avseende på friluftsliv och rekreation i jämförelse med nollalternativet.

7.6 NÄRBOENDE OCH VERKSAMHETER

7.6.1 Förutsättningar

Bebyggelsen är i huvudsak koncentrerad till tätorten Gullbrandstorp som ligger ca 1 400 meter väster om anläggningsområdet. Tre fastigheter med bostäder återfinns i nära anslutning till anläggningsområdets västra del, väster om väg 601.

Tiarps gård med bostadshus och tillhörande bebyggelse, med samma fastighetsägare som fastigheten som ska arrenderas, är beläget norr om anläggningsområdets östra del. Gården får som närmast ett avstånd av ca 80 meter till anläggningsområdet. Ytterligare bostäder återfinns ca 80-150 meter norr om anläggningsområdet. Två bostäder sydost om anläggningsområdet är som närmast belägna ca 120 och 230 meter från anläggningsområdet. Ytterligare två bostäder återfinns sydväst om anläggningsområdet, väster om väg 610, dessa får som närmast ett avstånd på ca 195 och 245 meter till anläggningsområdet.

Halmstad flygplats utgör riksintresse för trafikslagets anläggningar i form av befintlig flygplats och ligger ca 1,6 km öster/sydost om anläggningsområdet. Övriga riksintressen för trafikslagets anläggningar är väg E6 samt Västkustbanan mellan Lund och Göteborg ca 6,1 respektive 6,4 km öster om anläggningsområdet. Se figur 7. Från anläggningsområdet till de utpekade områdena med behov av hinderfrihet (intresse för Försvarsmakten) är det ca 1,6 km respektive ca 1,2 km.

Anläggningsområdet ligger inom Försvarsmaktens intressen "Påverkansområde civil flygplats" och "Påverkansområde väderradar", se figur 11.

7.6.2 Påverkan, effekt och konsekvens

Planerade åtgärder bedöms med avseende på närboende medför huvudsakligen följande effekter.

- Buller och transporter (anläggningsskede)
- Förändrad utblick eller bruten siktlinje från fastighet (driftskede)

Buller

Ljud är tryckförändringar i t.ex. luft som sprider sig i omgivningen. Ljudets styrka, ljudnivå, uttrycks i flera olika fysikaliska storheter såsom ljudtryck och ljudintensitet. Ljud som inte är önskvärt definieras som buller.

För att beskriva storleken av ljud används begreppet ljudnivå, vilken mäts i decibel (dB). Ljud inom frekvensområdet 20- 20000 Hertz (Hz) tillsammans med ljudtrycksnivå blir det ljud som vårt hörselorgan kan uppfatta och benämns för decibel A (dBA).

Ljudnivåer anges antingen som ekvivalent (L_{Aeq}) eller maximalt momentana (L_{Amax}). Med ekvivalent ljudnivå avses den genomsnittliga ljudnivån under en viss tidsperiod medan den maximala momentana ljudnivån är den högsta uppmätta ljudnivån under samma tidsperiod.

Vid anläggningsfasen kommer buller att uppkomma vid transporter och vid markarbeten. Anläggningsarbeten som bedöms medföra ökade ljudnivåer är pålning som beräknas pågå till och från under ca 4-6 månader. Anläggningsarbeten kommer att följa nedan riktvärden för buller från byggarbetsplatser.

Det buller som alstras från verksamheten vid driftsfasen uppkommer dels från transformatorstationer, batterilager och underhållstransporter.

Naturvårdsverket har under april 2015 utkommit med en vägledning "Vägledning om industri- och annat verksamhetsbuller", RAPPORT 6538. De riktvärden för buller som anges i den nya vägledningen är riktvärden utomhus för respektive områdesanvändning som ekvivalenta och högsta momentana ljudnivåer. För bostäder anges bland annat följande utomhusriktvärden avseende ekvivalenta ljudnivåer från verksamheten:

- 50 dBA, vardagar (måndag-fredag) dagtid kl. 06-18.
- 40 dBA, nattetid kl. 22-06.
- 45 dBA, kl. 18-22 samt lördag-söndag och helgdag kl. 06-18.
- Den momentana ljudnivån nattetid bör inte överskrida 55 dBA annat än vid enstaka tillfällen.

Naturvårdsverket har även tagit fram allmänna råd om buller från byggarbetsplatser, NFS 2004:15. För bostäder anges bland annat följande utomhusriktvärden avseende ekvivalenta ljudnivåer från verksamheten:

- 60 dBA, vardagar (måndag-fredag) dagtid kl. 07-19.
- 50 dBA, kvällar (måndag-fredag) dagtid kl. 19-22.
- 45 dBA, nattetid kl. 22-07.

I samband med tillståndsansökan har WSP utfört en bullerutredning, rapporten i sin helhet återfinns i bilaga C7. Ljudnivåer har beräknats vid fasad för bostäder vid de fem närmaste fastigheterna.

Fördelat över anläggningsområdet kommer det att finnas transformatorstationer med inbyggda fläktar. Dessa kommer att placeras en bit in i solparken för att öka avståndet till närmaste bostad. I samband med bullerutredningen har lämpliga placeringar av batterilagret inom solparken utretts. Två möjliga placeringar av batterilager har identifierats, och den högsta ekvivalenta ljudnivån vid bostadsfasad under drift är maximalt 34 dBA vid båda alternativen. Naturvårdsverkets riktvärden innehålls således. Ljudeffektnivån från transformatorstationerna har satt till 85,0 dBA och från batterilagret till 99,4 dBA/m². Beräkningarna har även visat att samtliga riktvärden innehålls även om transformatorstationer skulle placeras vid solparkens gräns på närmast avstånd till de närliggande bostäderna. Denna placering kommer dock att undvikas för att minimera störningsrisken.

Beräkningar har även utförts för att beräkna bullernivåer vid byggskedet, i beräkningen är pålningsmaskinerna placerade på olika platser inom solparken men nära bostäder och på höjden 4 meter över marken. Ljudeffektnivån sattes till 107 dBA. Pålningen pågår endast dagtid (06-18). Högsta ekvivalenta ljudnivå vid fasad under byggskede beräknades till som mest 58 dBA, vilket innebär att riktvärdena innehålls.

Trafikbuller har beräknats utifrån uppgifter om att 210 transporter behövs under en period om 4 månader, vilket bedöms utgöra ett värsta möjliga fall. Här konstateras att Naturvårdsverkets riktvärde för trafikbuller klaras för samtliga fasader för de bostäder som ligger längs med väg 601.

Sammanfattningsvis konstateras att Naturvårdsverkets riktvärden innehålls vid samtliga bostäder.

Transporter

Transporter till planerad anläggning kommer gå på väg 601 som går längs med solparken. Transportbehovet under anläggningsskedet bedöms uppgå till ca fem till sju transporter per installerad MW, vilket för hela etableringen motsvarar ca 150–210 transporter in till anläggningsområdet under byggperioden som bedöms pågå under 12–20 månader.

Under driftsfasen kommer enstaka transporter av servicepersonal och/eller reservdelar ske i samband med besiktningar samt planerat och oplanerat underhållsarbete. Utöver detta tillkommer transporter med lantbruksmaskiner för åtgärder vid skötsel av marken mellan panelerna.

Anläggningsfasen kommer att pågå under en begränsad tid och arbeten kommer att följa gällande riktvärden för buller för byggplatser, i enlighet med föregående avsnitt. Sammantaget bedöms påverkan gällande buller vid anläggningsfasen som liten. Transporter under anläggningsfasen bedöms kunna vara störande för närboende men orsakar ingen negativ effekt på hälsa eller miljö.

Förändrad utblick

I driftsfasen förändras utblicken från vissa fastigheter. Effekten kommer dock att mildras med hjälp av plantering av buskage/gröna ridåer om så önskas från närboende. Se även avsnitt 7.4

Reflexer

Solpaneler är optimerade för att reflektera ljus så lite som möjligt, då reflektion utgör ett tapp i produktion. Risken för störning av reflektion på närboende bedöms som liten.

Elektromagnetiska fält

Elektromagnetiska fält (EMF) uppstår när elektricitet produceras, transporteras eller används, och uppstår således kring kraftledning och solcellsanläggningar. De elektromagnetiska fälten avtar snabbt med avståndet från källan. För solcellsanläggningar gäller att det inte är själva panelerna som alstrar de elektromagnetiska fälten, dessa uppstår i stället efter växelriktare där strömmen övergår från likström till växelström. Från anläggningen kan elektriska komponenter, såsom växelriktare, elkablar och transformatorstationer ge upphov till EMF.

Anläggningens elektriska komponenter kommer att vara CE-märkta och följa gällande produktstandard med krav på elsäkerhet och elektromagnetisk kompatibilitet för både ledningsbundna störningar samt emissionsstörningar. Utrustning som är utformad för att minimera EMF kommer att användas. Korrekt placering av utrustning, som t.ex växelriktare, transformatorer och ställverk minimerar spridningen av EMF. Korrekt jordning av elektrisk utrustning minskar flödet av ström genom närliggande föremål, vilket också kan minska genereringen av EMF. Anläggningen kommer att anpassas efter förekommande bebyggelse och förekommande teknisk utrustning.

Strålningsnivåerna, och därmed riskerna förknippade med elektromagnetiska fält från solparken bedöms generellt sett vara mycket låga.

Påverkan på flyget samt försvarets intressen

Anläggningen ligger inte inom område för hinderfrihet, och ingen påverkan bedöms ske för dessa områden.

Då anläggningen kommer att ligga inom påverkansområdet för civil flygplats har bolaget låtit genomföra en bländningsanalys i syfte att utreda solparkens eventuella påverkan på Halmstads flygplats och på flygtrafiken. Bländningsanalysen, som återfinns i bilaga C8, har genomförts av Pontarius AB för båda inflygningsriktningarna för banor samt flygledartornet.

Resultatet av analysen visar att en potential för bländning med temporär efterbild på näthinnan finns vid inflygning till en av banorna runt kl 18 på kvällen i perioden mars-april samt augusti-september. Denna bländning bedöms hanterbar för piloten och inte värre än den direkta bländningen från den vid denna tidpunkt lågt stående solen. Bländningsanalysen visar också en låg potential för temporär efterbild på näthinnan för flygledartornet ca kl 18 i perioden april-september. Även här utgör troligen den lågt stående solen en större problematik än bländningen från solpanelerna.

Sammantaget bedöms risken för bländning från solpanelerna acceptabel ur ett flygsäkerhetsperspektiv.

Bolaget avser inte installera utrustning som riskerar att störa ut radiokommunikationsutrustning, och avser hålla fortsatt dialog med flygplatsen om eventuella testmätningar och utredningar.

Ingen påverkan bedöms därmed ske på närliggande flygplats.

7.6.3 Samlad bedömning

Anläggandet och driften av solparken kommer att medföra buller. Buller vid anläggningsfasen uppkommer under en begränsad tid och riktvärdena för buller från byggarbetsplatser kommer att innehållas. Främst batterilager och transformatorer medför en liten ökning i ljudnivån jämfört med nollalternativet. Den planerade solparken bedöms innehålla gällande begränsningsvärden vid närliggande bostäder under driften.

Transporter under anläggningsfasen bedöms kunna vara störande för närboende men orsakar ingen negativ effekt på hälsa eller miljö. Gällande bullerriktlinjer bedöms kunna innehållas, och under driftfasen bedöms antalet transporter vara mycket lågt.

Den samlade bedömningen av vad gäller förändrad utblick från bostäder bedöm som liten negativ.

Riskerna för påverkan från elektromagnetisk strålning bedöms vara obetydliga vid närliggande bostadshus. Den bländningsanalys som genomförts har visat att risken för bländning från solparken bedöms vara acceptabel ur ett flygsäkerhetsperspektiv.

Konsekvens ansökt verksamhet, i förhållande till nollalternativet

Sammantaget bedöms ansökt verksamhet medföra en *liten negativ* konsekvens med avseende på närboende och verksamheter i jämförelse med nollalternativet.

7.7 AVFALL OCH KEMISKA PRODUKTER

7.7.1 Förutsättningar

Olika typer av motordrivna fordon kommer att användas vid anläggandet av solparken. Fordonen innehåller bland annat glykol, växellådsolja och bensin eller diesel. Under anläggningsfasen uppkommer avfall från markberedning och byggavfall i form av exempelvis förpackningsmaterial vilket kommer omhändertas enligt gällande lagstiftning.

Vid uppkomst av eventuellt farligt avfall förvaras detta enligt gällande föreskrifter för att undvika läckage till omgivande mark och transporteras med godkänd transportör till en godkänd mottagningsanläggning.

Under driftsfasen kommer verksamheten att ge upphov till mindre mängder avfall så som elektronik och emballage. Anställda och entreprenörer tar med sig det avfall som uppkommer vid underhåll och drift, inget avfall kommer förvaras inom anläggningen

7.7.2 Påverkan, effekt och konsekvens

Under anläggningsfasen bedöms risken för läckage från arbetsmaskiner som liten. Kemikalier som används och avfall vilket uppkommer i den egna verksamheten kommer att hanteras helt enligt gällande krav. Inga kemikalier kommer att förvaras på anläggningen.

De interna transformatorbunkarna kan vara oljeisolerade och utformas då med en uppsamlingsfunktion som är tät och rymmer hela oljemängden så att eventuellt spill förhindras att nå omkringliggande miljö. Risken för läckage från transformatorbunkar vid driftsfasen bedöms därmed medföra en obetydlig risk för påverkan. Skyddsutrustning kommer att finnas tillgänglig, för att ta hand om eventuella utsläpp från maskiner vid olycka eller spill kommer det att finnas absorptionsmedel tillgängligt.

Mängden avfall som uppkommer vid driftsfasen är obetydlig jämfört med nollalternativet. Avstånd till närmaste skyddade område är stort och med planerade skyddsåtgärder bedöms påverkan gällande kemikalier och avfall som obetydligt.

Efter avveckling av anläggningen kommer paneler, monteringsstrukturer, kablar m.m. återvinnas enligt gällande standard.

7.7.3 Samlad bedömning

Sammantaget bedöms planerad verksamhet innebära en obetydlig konsekvens gällande avfall och kemiska produkter.

Varken under anläggningsfasen eller driftsfasen bedöms solparken medföra någon påverkan av betydelse med avseende på avfall eller kemiska produkter.

Konsekvens ansökt verksamhet, i förhållande till nollalternativet

Sammantaget bedöms ansökt verksamhet medföra en *obetydlig* konsekvens med avseende på avfall och kemiska produkter i jämförelse med nollalternativet.

7.8 YTTRE HÄNDELSER OCH KLIMAT

7.8.1 Förutsättningar

Solparken kommer bidra till att det nationella målet om 100% förnybar elproduktion uppnås. Anläggningen är även i linje med Halmstads Energi- och klimatplan.

Verksamheten bedöms inte vara särskilt utsatt för klimatrelaterade risker som hårda vindar, skyfall, översvämning, vattenbrist eller torka. Vid projektering tas hänsyn till solpanelernas vindfång för att säkerställa att dessa tål hård vind, skyfall eller andra yttre påfrestningar. Övrig sårbarhet för klimatförändringar och yttre händelser bedöms kunna finnas i form av naturkatastrofer så som blixtnedslag, stormar eller andra extremoväder som kan drabba anläggningen. Verksamhetens lokalisering gör den inte mer utsatt än vad en annan lokalisering skulle bidra till.

Förnybar energi medför en lägre klimatpåverkan eftersom utsläppen är lägre och användningen av ändliga resurser är betydligt mindre jämfört med energi från fossila bränslen.

7.8.2 Påverkan, effekt och konsekvens

Solparkens huvudsyfte är att skapa klimatnytta genom produktion av förnybar energi, som kan ersätta fossila bränslen. Anläggningen genererar inga direkta utsläpp av växthusgaser under sin driftstid. Indirekta utsläpp sker däremot vid tillverkning av solpaneler och konstruktionsmaterial, transport till platsen och i samband med etablerings- och avvecklingsarbeten. Elproduktion med solceller har ett förordat CO₂-utsläpp på under 20 g/kWh (Johan Lindahl, 2018).

Vid skyfall i området bedöms inte vattenavrinningen förhindras. Solparken medför enbart mindre hårdgjorda ytor och avrinningen från panelerna bedöms inte påverka de hydrologiska förhållandena. Inga skador på befintlig dränering förutses.

Under och mellan raderna av solpaneler ger solpanelerna upphov till skuggeffekter vilket bidrar till att öka markens förmåga att bibehålla vatten. I den mån torka ger upphov till ökad brandrisk, så bedöms denna kunna hanteras inom ramen för den brandskyddstrategi som beskrivs nedan i kapitel 7.9.

7.8.3 Samlad bedömning

Verksamheten bedöms inte vara särskilt utsatt vad gäller yttre händelser. Planerad anläggning bidrar till förnybar energi som eftersträvas i regionala och nationella planer och mål.

Ur ett livscykelperspektiv har anläggningen en positiv klimatpåverkan jämfört med elproduktion med fossilt ursprung. Sammantaget bedöms verksamheten medföra positiva konsekvenser för klimatet under hela driftfasen, vilket innebär ett bidrag till omställningen mot ett fossilfritt samhälle samt uppfyllandet av miljömålet Begränsad klimatpåverkan. I jämförelse med nollalternativet medför planerad anläggning därmed en *positiv konsekvens* gällande klimatpåverkan från energianvändningen.

Konsekvens ansökt verksamhet, i förhållande till nollalternativet

Sammantaget bedöms ansökt verksamhet medföra en *positiv* konsekvens med avseende på yttre händelser och klimat i jämförelse med nollalternativet.

7.9 RISK OCH SÄKERHET

7.9.1 Förutsättningar

De huvudsakliga riskerna för människors hälsa och miljön vid verksamheten bedöms vara uppkomst av brand i anläggningen med eventuell spridning av kontaminerat släckvatten samt risk för utsläpp av kemikalier och läckage till mark.

Markytorna inom solparken planeras inte förändras utan förblir orörda och bevuxna i större utsträckning kring solpanelerna, även i driftskedet. Servicevägar ska anläggas och marken hårdgörs vid exempelvis transformatorstation, batterilager och liknande.

Jordarten inom det planerade anläggningsområdet utgörs av postglacial sand och postglacial lera. I karteringen bedöms genomsläppligheten som låg till hög beroende på om området täcks av sand eller lera. Markens genomsläpplighet är låg inom stora delar av markytorna för den planerade anläggningen, men det förekommer även partier med högre genomsläpplighet.

Under den postglaciala sanden återfinns dock lerlager, vilket gör att genomsläppligheten till lägre liggande lager och grundvatten är låg. Anläggningsområdet ligger inom grundvattenförekomsten Tylösand-Åled, en sand- och grusförekomst, vilken överlagras av ovan nämnda lerlager.

Det finns olika typ av insatsmetodiker vid brand i elektrisk utrustning där olika släckmetoder kan komma att användas. Vatten är den vanligaste släckmetoden vid de flesta bränder, men i detta fall är släckning med vatten förknippad med risker, såsom risker för personskador kopplat till elektrisk utrustning samt risk för att kontaminerat släckvatten når mark och recipient.

Släckvatten är vatten avsett för brandbekämpning. Kontaminerat släckvatten är vatten som rinner från en brand eller brandbekämpning och tar med sig föroreningar från brandhärden. Vid en släckinsats används i de flesta fall vatten i syfte att släcka branden eller begränsa spridningen av den genom att kyla icke brinnande ytor. I detta fall skulle en stor del av vattnet transporteras bort från brandplatsen genom att det rinner av från solpaneler eller annan teknisk utrustning. Vattnet kan även snabbt transporteras vidare via närliggande diken. Om kontaminerat släckvatten inte samlas upp och tas om hand kan det utgöra en miljöbelastning, exempelvis genom infiltration till grundvattnet eller till ytvattenrecipient.

7.9.2 Påverkan, effekt och konsekvens

Den aktuella anläggningen är belägen på jordbruksmark och projekteras till största del utan möjlighet till invallning och begränsning av infiltration av eventuellt kontaminerat släckvatten. Längs med hela områdets sydöstra gräns löper Nyrebäcken som från det aktuella området rinner cirka 6 km genom naturområden och jordbruksmark med utlopp i Kattegatt. En större del av sträckningen är genom Söndrums vattenskyddsområde, som är en kommunal vattentäkt och därmed en mycket känslig recipient. Även grundvattnet utgör en känslig recipient, vilket skulle kunna påverkas om kontaminerat släckvatten infiltreras i marken.

Med hänsyn till att anläggningen placeras på jordbruksmark, och att avsikten är att denna ska kunna fortsätta brukas, kommer det inte finnas möjlighet till uppsamling av eventuellt uppkommet släckvatten. Markens beskaffenhet och närhet till känsliga recipienter kommer därför avgöra vilka släckmetoder som bör användas.

I detta fall kommer släckning med vatten att undvikas i så stor utsträckning som möjligt, dels för att undvika de risker för personskador som är förknippade med hantering av vatten i samband med elektrisk utrustning, dels för att förhindra uppkomst av kontaminerat släckvatten. Den bästa metoden för att undvika att släckvatten förorenar anläggningen och dess omgivningar är att förhindra att brand uppstår. Detta görs genom att systemdelar väljs med omsorg och installeras enligt gällande regler.

Vid kortslutning/brand i solcellsanläggningen kommer insatsmetodiken i första hand vara att stänga av anläggningen i så stor utsträckning som möjligt. För batterilager kan det dock finnas stora fördelar med att låta inbyggda säkerhetssystem, som exempelvis forcerad ventilation och övervakningssystem, fortsätta arbeta. Solpaneler går normalt inte att stänga av fullständigt, vilket medför att kablage med likspänning från panelerna kan utgöra en risk för räddningspersonal vid insats.

Med tillförlitlig och väl underhållen utrustning tillsammans med goda möjligheter att begränsa eventuell brandspridning genom sektionering och möjlighet till nedstängning av utrustning bedöms risken för omfattande brandspridning vara mycket liten.

Kemikalier som används och avfall vilket uppkommer i den egna verksamheten kommer att hanteras enligt gällande krav. Kemikalier kommer inte att förvaras inom anläggningen. Transformatorstationer kommer att utformas med en uppsamlingsfunktion som är tät och rymmer hela oljemängden vid ett eventuellt läckage. Därmed bedöms risken för att ett läckage från flytande avfall eller kemikalier når omgivande mark och vattenrecipient som mycket låg.

De markingrepp som görs för att installera solparken kommer inte att nå under lerlagret i området, och därmed bedöms inte installationerna i parken påverka genomsläppligheten i området. Då genomsläppligheten bedöms som låg i området på grund av det ytliga och det lägre liggande lerlagret bedöms risken för att ett eventuellt utsläpp av släckvatten eller kemikaliespill, i det fall det ändå skulle uppkomma, nå grundvattenförekomsten eller recipienten Nyrebäcken som mycket låg.

7.9.3 Skyddsåtgärder

En mängd åtgärder kommer att vidtas vid solparken för att undvika uppkomsten av brand samt förhindra att kontaminerat släckvatten når mark och känsliga recipienter. Dessa redovisas i den tekniska beskrivningen (bilaga B) och en kort sammanfattning görs nedan.

Anläggningen kräver inte särskilt mycket tekniskt underhåll och kommer därför vara obemannad under större delen av tiden. För att minska risken för intrång, stöld, skadegörelse och risk för skada på människor kommer anläggningsområdet vara inhägnat och försett med larm och kameraövervakning.

Etableringen kommer ske i enlighet gällande föreskrifter och standarder. Särskilt fokus kommer att ligga på hur batterilager med litiumjonbatterier bör installeras ur ett brandtekniskt perspektiv samt uppfylla övriga gällande krav från berörda myndigheter.

Regelbunden kontroll och underhåll av anläggningen kommer att genomföras av personal med relevant utbildning.

För att ta hand om eventuella utsläpp från maskiner vid olycka eller spill kommer det att finnas absorptionsmedel tillgängligt. Utsläpp av kemikalier från spill eller olyckor bedöms kunna hanteras och saneras inom området på ett sätt att spridning kan begränsas, se vidare avsnitt 7.6.2.

Transformatorstationerna kommer att utformas med en uppsamlingsfunktion som är tät och rymmer hela oljemängden vid ett eventuellt läckage.

Anläggningen kommer att vara sektionerad för att begränsa risk för brandspridning mellan sektioner med solpaneler, batterilager, transformatorstationer och andra systemdelar. Detta gör att en eventuell brand relativt lätt kan avgränsas.

Batterilagret kommer att förses med BMS vilken automatiskt gör anläggningen strömlös vid felfunktioner eller annan avvikande händelse som exempelvis brandlarm, överladdning, överhettning och kortslutning. Batterilagret förses även med brandlarm med överföring till larmcentral.

Släckning med vatten kommer att undvikas i så stor utsträckning som möjligt. Insatsmetodiken kommer i första hand vara att genomföra en passiv insats och stänga av anläggningen/bryta strömmen i så stor utsträckning som möjligt, samt om möjligt använda pulversläckare för släckning.

Rutiner för lämplig nödavstängning för de olika anläggningsdelarna kommer att upprättas. Dokumentation över systemet, som bl a beskriver nödavstängning, samt kontaktuppgifter till ansvarig personal kommer att finnas lätt tillgängliga för räddningspersonalen.

En insatsplan kommer att upprättas för anläggningen och finnas lätt tillgänglig för insatspersonalen. I insatsplanen kommer det att framgå att släckning med vatten i möjligaste mån bör undvikas med anledning av elektriska risker samt möjlig påverkan på jordbruksmark och vattenrecipienter.

7.9.4 Samlad bedömning

Med beaktande av att anläggningen planeras att etableras på jordbruksmark där möjligheten till att bruka marken ska bibehållas bedöms de största riskerna med verksamheten vara risken för brand och att eventuellt kontaminerat släckvatten når mark och känsliga recipienter. På grund av verksamhetens utformning och lokalisering finns endast små möjligheter till uppsamling av släckvatten, exempelvis inom de delar som placeras på hårdgjorda ytor, såsom transformatorstationer, batterilager etc. Bolaget

kommer därför att vidta en mängd åtgärder som syftar till att förhindra uppkomsten av brand, och i det fall en sådan uppstår, förhindra uppkomst av kontaminerat släckvatten.

Utgångspunkten för bolaget är att inget förorenat vatten ska kunna nå känsliga recipienter vid en dimensionerande brand. Med de förebyggande åtgärder och den insatsmetodik som planeras, markens och underliggande jordlagers beskaffenhet samt verksamhetens utformning, bedöms det som mycket osannolikt att förorenat släckvatten ska nå känslig recipient.

Med beaktande av de skyddsåtgärder som avses vidtas bedöms ansökt verksamhet medföra *en obetydlig konsekvens* avseende aspekten risk och säkerhet, sett ur ett kort, medellångt och långt perspektiv.

Utifrån planerade skyddsåtgärder bedöms riskerna vid anläggningen inte förhindra att de nationella miljökvalitetsmålen *Giffri miljö* och *God bebyggd miljö* uppfylls.

Konsekvens ansökt verksamhet, i förhållande till nollalternativet

Sammantaget bedöms ansökt verksamhet medföra en *obetydlig* konsekvens med avseende på risk och säkerhet i jämförelse med nollalternativet.

8 SAMLAD BEDÖMNING

8.1 KONSEKVENSER FÖR MÄNNISKORS HÄLSA OCH MILJÖN

Verksamheten bedöms medföra obefintliga/positiva konsekvenser för markanvändning och hushållning med naturresurser. Jordbruksmarken tas inte ur bruk och dess kvalitet bedöms inte försämrats. Efter avslutad drift kan marken återställas så att ingen nettoförlust av jordbruksmark uppkommer på lång sikt. Tack vare de anpassningar och förebyggande åtgärder som vidtagits genom anläggningens fysiska projektering undviks negativa effekter och konsekvenser för de allra flesta miljöaspekter. För merparten av miljöaspekterna bedöms konsekvenserna bli obetydliga eller små, i vissa fall positiva.

I Tabell 8. har bedömningen för samtliga aspekter som beskrivs i föreliggande MKB sammanställts. Därefter görs en samlad bedömning av projektets totala miljökonsekvenser för människors hälsa och miljö.

Tabell 8. Sammanställning av bedömda konsekvenser och risker för människors hälsa och miljö. Bedömningen tar hänsyn till de skyddsåtgärder som planeras och som har redovisats under respektive avsnitt.

<i>Positiv konsekvens</i>	<i>Obetydlig konsekvens</i>	<i>Liten negativ konsekvens</i>	<i>Måttlig negativ konsekvens</i>	<i>Stor negativ konsekvens</i>
Bedömd konsekvens	Sammanfattning bedömning			
Markanvändning och naturresurser	Positiv konsekvens			
Yt- och grundvatten	Obetydlig konsekvens			
Naturmiljö	Liten negativ			
	till positiv konsekvens			
Kulturmiljö och landskapsbild	Liten negativ konsekvens			
Friluftsliv och rekreation	Obetydlig konsekvens			
Närboende	Liten negativ konsekvens			
Avfall och kemiska produkter	Obetydlig konsekvens			
Yttre händelser och klimat	Positiv konsekvens			
Risk och säkerhet	Obetydlig konsekvens			

8.2 FÖRENLIGHET MED GÄLLANDE PLANER

Området är inte utpekad i den aktuella översiktsplanen. I översiktsplanen uttrycks dock ett generellt ställningstagande gällande energi som lyder: "Hållbar energi ska främjas". Det framgår även att det finns en positiv inställning till solenergi och beskrivs att solenergi ska främjas i detaljplaneringen. De villkor som ställs specifikt på solparker är; "Vid etablering av solparker ska hänsyn tas till landskapsbildsvärden, kulturmiljövärden samt flygplatsen och försvarets intresse".

Anläggningsområdet är inte detaljplanlagt.

Planerade åtgärder bedöms inte stå i strid med gällande kommunala planer.

8.3 PÅVERKAN PÅ RIKSINTRESSEN

Planerad solpark ligger inom ett riksintresseområde för kulturmiljö. Anläggningen bedöms inte ha någon direkt fysisk påverkan på riksintresseområdets kärnvärden. Solparken kommer dock synas på en relativt stor yta. Den lokala effekten vid vissa enskilda fastigheter kan bli betydande, men mildras med hjälp av buskage. Solparken bedöms medföra en något negativ konsekvens på riksintresse ör kulturmiljö, men någon risk för otillåten påtaglig skada på riksintresset föreligger inte. Övriga närliggande riksintressen bedöms inte påverkas av anläggningen.

8.4 PÅVERKAN PÅ SKYDDADE OMRÅDEN

Delar av den planerade solparken ligger inom område som omfattas av det generella strandskyddet. På grund av den pågående markanvändningen och de skyddsåtgärder som kommer att vidtas bedöms solparken inte påverka strandskyddsområdet negativt i jämförelse med nollalternativet. Solparken kommer inte att hindra tillgängligheten vid vattendragen i jämförelse med nollalternativet, och marken runt dessa vatten är redan idag tagen i anspråk på ett sätt som gör att de saknar betydelse för strandskyddets syften, i enlighet med 7 kapitlet 18c § miljöbalken. Dispens från strandskyddet söks i samband med denna ansökan.

8.5 FÖRENLIGHET MED GÄLLANDE MILJÖKVALITETSNORMER

Själva solparken bedöms inte påverka uppfyllandet av miljökvalitetsnormer för yt- eller grundvatten då inga utsläpp till luft eller vatten kommer att uppstå. Pågående markanvändning, jordbruk, är en påverkanskälla med "betydande påverkan" för de aktuella vattendragen och grundvattnet enligt VISS. Därför bedöms miljökvalitetsnormer kunna påverkas i positiv riktning i jämförelse med nollalternativet till följd av minskad tillförsel av näring och bekämpningsmedel.

8.6 FÖRENLIGHET MED MILJÖMÅL

Solcellsanläggningen bedöms vara positiv för måluppfyllnad avseende Begränsad klimatpåverkan, Ett rikt odlingslandskap och Ett rikt växt- och djurliv samt hindrar sammanfattningsvis inte möjligheten att övriga miljömål uppfylls.

Solparkens etablering bedöms vara väl förenlig med Halmstad kommuns energi och klimatplan.

8.7 SAMMANFATTNING

Den samlade bedömningen är att verksamheten bedöms medföra positiv konsekvens för två miljöaspekter, liten negativ konsekvens för två miljöaspekter, samt obetydliga konsekvenser för resterande aspekter.

Förutsatt att föreslagna skyddsåtgärder vitas undviks negativa effekter och konsekvenser för de allra flesta miljöaspekter. Små negativa konsekvenser bedöms kvarstå för landskapsbilden och kulturmiljölandskapet genom att parken kommer skapa ett avbrott i landskapet, som annars domineras av åker. Små negativa konsekvenser kvarstår även vad gäller påverkan för närboende med avseende på uppkomsten av buller och störningar från transporter.

De skyddsåtgärder och rutiner som finns framtagna bedöms vara erforderliga för att allvarliga konsekvenser kopplat till risk och säkerhet ska kunna bedömas som begränsade.

Verksamheten bedöms vara förenlig med gällande översiktsplaner, samt med Sveriges klimatpolitiska mål och miljömål, samt miljöbalkens hushållningsbestämmelser gällande inanspråktagande av jordbruksmark.

Verksamheten bidrar till ett väsentligt samhällsintresse genom produktion av förnybar el i södra Sverige utan att negativt påverka andra viktiga miljöaspekter. Som helhet bedöms den ansökta verksamheten vara förenlig med miljöbalkens intentioner och bidra till omställningen mot ett hållbart samhälle.

9 LITTERATURFÖRTECKNING

- Andreas Seiler, M. O. (2015). Analys av infrastrukturens permeabilitet för klövdjur. *Trafikverkets publikation 2015:254*. Trafikverket.
- Curt Fredén, J. E. (2000). *Registerdatablad – Område av riksintresse för naturvård i Hallands län, NN 54 Galgberget*. Halmstad: Länsstyrelsen Halland.
- E.ON. (den 1 10 2024). *Elförbrukning i villa*. Hämtat från <https://www.eon.se/el/guider-tips/villa>
- Energimyndigheten. (2019a). *Vägen till ett 100 procent förnybart elsystem Delrapport 1: Framtidens elsystem och Sveriges förutsättningar*. Bromma: Energimyndigheten.
- Energimyndigheten. (2019b). *100 procent förnybar el delrapport 2- Scenarier, vägval och utmaningar*. Bromma: Energimyndigheten.
- Energimyndigheten. (2023). *Scenarier över Sveriges energisystem 2023*. Bromma: Energimyndigheten.
- Europeiska kommissionen. (2022). *MEDDELANDE FRÅN KOMMISSIONEN TILL EUROPAPARLAMENTET, RÅDET, EUROPEISKA EKONOMISKA OCH SOCIALA KOMMITTÉN SAMT REGIONKOMMITTÉN En EU-strategi för solenergi*. Hämtat från <https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:516a902d-d7a0-11ec-a95f>
- Försvarsmakten. (2023). *Riksintressen*. Hämtat från <https://www.forsvarsmakten.se/siteassets/2-om-forsvarsmakten/samhallsplanering/riksintressen/bilaga-10-kalmar-lan.pdf> den 17 10 2023
- Halmstad Kommun. (2021). Plan för energi och klimat.
- Halmstad Kommun. (2022). *Framtidsplan 2050 Halmstad Kommun*. Halmstad: Halmstad Kommun.
- Halmstad Kommun. (den 29 11 2024). *Kartverktyg*. Hämtat från <https://karta.halmstad.se/#m=ext&x=110600&y=6283796&z=2&l=58%2C100&p=layerswitcher>
- Hollie Blaydes, E. G. (2022). Solar park management and design to boost bumble bee populations. *Environmental Research Letters*.
- Johan Lindahl, J.-O. D. (2018). *Solen och klimatpåverkan*. Svensk solenergi.
- Krister Larsson, K. H. (2000). *Område av riksintresse för NATURVÅRD i hallands län, NN 15 Bobergs Udde-Ringenäs*. Halmstad: Länsstyrelsen Halland.
- Kungliga Lantbruksstyrelsen. (1971). *Översiktlig gradering av åkermark i Sverige*. Stockholm: Kungliga Lantbruksstyrelsen.
- Länsstyrelsen Halland. (den 25 10 2004). Bildande av naturreservatet Möllegård i Halmstads kommun.
- Länsstyrelsen Halland. (den 22 03 2012). Bildande av naturreservatet Mannarp i Halmstad kommun.
- Länsstyrelsen Halland. (2019). *Energi- och klimatstrategi för Hallands Län 2019:22*. Halmstad: Länsstyrelsen Hallands Län.
- Länsstyrelsen i Hallands län. (2005). *Bevarandeplan för Haverdal SE0510020*. Halmstad: Länsstyrelsen Halland.
- Länsstyrelsen Kalmar. (2023). *Planeringsunderlag - Kartverktyg*. Hämtat den 20 10 2023
- Naturvårdsverket. (2024). *Skyddad natur - kartverktyg*. Hämtat från <https://skyddadnatur.naturvardsverket.se/> den 17 10 2023
- Regeringskansliet. (u.d.). *Vision och mål för livsmedelsstrategin fram till 2030*.

- Rolf Pesche, D. T. (2019). *Solarparks - Gewinne für die Biodiversität* . Charlottenburg: Bundesverband Neue Energiewirtschaft (bne) e.V. .
- SGU. (den 29 11 2024). *Kartvisare, jordartskartan 1:25 000- 1:100 000*. Hämtat från <https://apps.sgu.se/kartvisare/>
- Trafikverket. (2023). *Trafikverkets beslutade riksintressen*. Hämtat från <https://bransch.trafikverket.se/beslutade-riksintressen/> den 17 10 2023
- Vatteninformationssystem Sverige (VISS) . (den 04 11 2024). Hämtat från VISS: <https://viss.lansstyrelsen.se/>
- VISS . (den 01 10 2024). *Tylösand-Åled (MS_CD: WA15174848 VISS EU_CD: SE628629-368584)*. Hämtat från Vatteninformationssystem Sverige: <https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA15174848>
- VISS. (den 1 10 2024). *Nyröbäcken*. Hämtat från <https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA92858747>
- VISS. (2024). *Vatteninformationssystem Sverige*. Hämtat från <https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA33557156> den 17 10 2023
- Visser, E. (2016). *The impact of South Africa's largest photovoltaic solar energy facility on birds in the Northern Cape, South Africa*. Northern Cape, South Africa: University of Cape Town.

10 REDOVISNING AV MEDLEMMARNAS SAKKUNSKAP

I arbetet med att ta fram miljökonsekvensbeskrivningen har följande personer deltagit:

Amanda Rydén, utredare, medförfattare till miljökonsekvensbeskrivningen. Amanda arbetar sedan år 2022 som miljökonsult på WSP i Malmö med tillståndsprövningar och miljörelaterade frågor för verksamheter som behöver stöd i sitt miljö- och hållbarhetsarbete. Amanda är civilingenjör i ekosystemteknik i grunden med en inriktning inom miljösystem.

Anna Enborg, utredare, författare till lokaliseringsutredningen, har sedan 2007 arbetat som miljökonsult med inriktning mot tillståndsprövningar enligt miljöbalken. Inom ramen för tillståndsprövningarna har Anna även tagit fram lokaliseringsutredningar. Utöver detta har Anna arbetat med löpande miljöfrågor som att upprätta miljörapporter, kontrollprogram och laguppdateringar samt utföra periodiska besiktningar. Anna är i grunden miljövetare från Lunds Universitet. Under åren 2007–2010 har Anna arbetat som miljökonsult på ÅF i Malmö. Sedan augusti 2010 arbetar Anna som miljökonsult på WSP i Malmö.

Christoffer Åkesson, utredare, medförfattare till miljökonsekvensbeskrivningen (kapitel Risk och säkerhet). Christoffer arbetar sedan 2023 som brand- och riskkonsult på WSP med över sexton års erfarenhet från tidigare anställningar. Arbetar huvudsakligen inom uppdrag som omfattar byggnadstekniskt brandskydd, riskutredning för hantering av brandfarliga varor samt släckvattenutredningar och batterienergilagrar. Christoffer är i grunden utbildad brandman som är påbyggd med fristående kurser och innehar gedigen arbetslivserfarenhet inom brand och risk.

Sara Edlund Fredholm, biträdande uppdragsledare, medförfattare till miljökonsekvensbeskrivningen har arbetat i mer än 20 år med miljöjuridiska frågor och tillståndsprövningar enligt miljöbalken, och i över 10 år med frågor relaterade till Sevesolagen. Hon har arbetat på WSP med tillståndsprövningar sedan år 2016, dessförinnan arbetade hon som miljöhandläggare på länsstyrelsen Skåne i 8 år och som miljöinspektör på kommun i 6 år. Sara har en magisterexamen i ekotoxikologi och en mastersexamen i miljömanagement och policy från Lunds universitet.

Stina Segerström, kvalitetsansvarig. Stina innehar en kandidatexamen från Göteborgs Universitet i miljövetenskap med naturvetenskaplig inriktning på biologi och vatten, men även utbildad inom bl.a. miljö rätt och GIS. Hon har arbetat på WSP sedan år 2016. Stina är projektledare och arbetar främst med tillståndsprövningar enligt 9 och 11 kap miljöbalken, inom uppdrag kopplat till vindkraft, solceller, elkoncessioner och vattenverksamhet. Stina arbetar med alla delar i tillståndprocessen; förstudie, samråd, miljökonsekvensbeskrivningar, ansökan, kompletteringsärenden och tillståndsefterlevnad under byggnation.

VI ÄR WSP

WSP är ett av världens ledande analys- och teknikkonsultföretag. Vi verkar på våra lokala marknader med stöd av global expertis. Som tekniska experter och strategiska rådgivare har vi tillgång till ingenjörer, tekniker, naturvetare, planerare, utredare och miljöspecialister liksom professionella projektörer, konstruktörer och projektledare. Vi erbjuder hållbara lösningar inom Hus & Industri, Transport & Infrastruktur och Miljö & Energi. Med drygt 43 600 medarbetare på 550 kontor i 40 länder medverkar vi till en hållbar samhällsutveckling. I Sverige har vi omkring 4 100 medarbetare. wsp.com

WSP Sverige AB
Box 574
201 25 Malmö
Besök: Jungmansgatan 10

T: +46 10 7225000
Org nr: 556057-4880
Styrelsens säte: Stockholm
wsp.com

