

Hästhagen PV

Miljökonsekvensbeskrivning (MKB)

Hästhagen PV – Solcellsanläggning

2022-12-05



Icke-teknisk sammanfattning

Bakgrund

Länsstyrelsen i Kronobergs län har med stöd av 8 § förordning (1998:904) om anmälan om samråd bett bolaget European Energy Hästhagsmossen PV AB ("Bolaget") att ta fram en miljökonsekvensbeskrivning (MKB), i enlighet med 6 kap. miljöbalken, som behandlar den planerade åtgärden, se deras diarienummer 525-4371-2021.

MKB:n behandlar miljöeffekterna av den planerade solparken. Konsultbolaget Norconsult AB har av bolaget fått i uppdrag att utreda miljökonsekvenserna av planerad solpark och redogör för dessa här. Den icke-tekniska sammanfattningen redogörs enligt kraven i 6 kap. 35 § miljöbalken.

Verksamhetens lokalisering, utformning, omfattning och övriga egenskaper

Bolaget planerar att uppföra och driva en solpark inom fastigheten Hästhagen 2:1 i Alvesta kommun i Kronobergs län. Syftet är att möta det stora behovet av ny förnybar elproduktion i södra Sverige. Solparken består av (1) en solcellsanläggning, dvs. den del av solparken som omvandlar solljus till el med hjälp av solcellspaneler tillsammans med (2) tillhörande elnät och stationer, vilka överför och transformerar solcellsanläggningens spänning till befintligt överliggande elnäts spänning. Solcellsanläggningen kommer ha en installerad effekt på cirka 69 MW¹. Den uppskattade elproduktion är cirka 77 400 000 kWh per år (77,4 GWh/år), vilket motsvarar den årliga elförbrukningen för cirka 15 500 villor². Solparken omfattar en instängslad yta på ca 100 ha. Ytan mellan solcellspanelerna (cirka 100.000 stycken) skulle kunna användas för till exempel odling av ljung eller annan växtlighet som passar till denna jordtyp för att gynna biologisk mångfald. Marken bedöms kunna återställas till ursprunglig användning, dvs skogsbruk, efter solcellsanläggningens drifttid på cirka 35 år.

Alternativa lokaliseringar och utformningar av solparken

Två alternativa lokaliseringarna har studerats som ligger sydväst om den ovan beskrivna lokaliseringen (Huvudalternativet). De utgörs också av påverkade våtmarksområden. De utgör sämre alternativ pga. till exempel högre naturvärden att ta hänsyn till och längre avstånd till anslutningspunkten vid befintlig 130 kV-ledning. När det gäller huvudalternativet presenteras två olika utformningsalternativ med rörliga respektive orörliga solcellspaneler. Utformningsalternativet med orörliga (fixa) paneler ger minsta påverkan på miljön.

Rådande miljöförhållanden innan verksamheten påbörjas

Solparkområdet utgörs främst av skogbevuxen (barrskog, blandskog och triviallövskog) mossmark, kraftigt påverkad av dränering i form av diken och har tidigare varit föremål för torvproduktion. Det finns inslag av öppna våtmarker i form av anlagda dammar, men de våtmarksmiljöer som normalt återfinns på mossar saknas i princip helt. Merparten av solparksområdet samt ett område söder om tidigare torvtäkt, är klassat som sumpskog av Skogsstyrelsen. Solparksområdet ingick i våtmarksinventeringens (VMI) grundinventering och bedömdes där ha låga naturvärden.

De miljöeffekter solparken kan antas medföra

Planerad solpark bedöms ge upphov till små negativa konsekvenser: eftersom skogsbruk inte kan bedrivas under byggfas och drift. För boendemiljön kan små negativa konsekvenser uppkomma i samband med anläggningsfasen i form av buller. Även för naturmiljö är bedömningen att planerad solpark förväntas ge små negativa konsekvenser, ty inga skyddade naturområden berörs av planerade åtgärder, endast områden (vattenförande diken och anlagda dammar) med naturvärdesklass 4 (lägsta klass) finns inom området enligt naturvärdesinventeringen.

Inga områden av riksintresse, skyddad natur eller kända kulturlämningar berörs av verksamheten. Inte heller områden med klassade miljökvalitetsnormer berörs. Detaljplan och

¹ MW_p = totala likströmskapaciteten (DC). Mega Watt peak, ett solenergimått inom fotovoltaik (PV) industri för att beskriva en enhets nominella effekt

² Antagen förbrukning 5 000 kWh/år (hushållsel)

områdesbestämmelser berörs ej. Planerad solpark förväntas ge obetydliga konsekvenser för vatten med miljökvalitetsnormer, landskapsbild och friluftsliv.

Solcellsanläggningen bedöms vara positiv för måluppfyllnad avseende Begränsad klimatpåverkan, God bebyggd miljö och Ett rikt växt- och djurliv. Det miljömål som kan påverkas negativt lokalt är miljömålet Levande skogar. Sammantaget bedöms den planerade solcellsanläggningen medföra positiva konsekvenser för miljömålen.

Åtgärder som planeras för att motverka de negativa miljöeffekterna m.m.

En MKB ska även innehålla uppgifter om de åtgärder som planeras för att förebygga, hindra, motverka eller avhjälpa de negativa miljöeffekterna av den planerade verksamheten.

De negativa miljöeffekter som identifierats är:

- (1) buller - främst i anläggningsfasen. Genom att efterleva bullerkraven enligt Folkhälsomyndigheten och Naturvårdsverket samt att placera transformatorstationer, så långt bort från boende som möjligt, kommer de negativa effekterna av buller att minimeras.
- (2) barriäreffekter. Genom att skapa en glipa på 10 centimeter mellan stängsel och mark kommer småvilt passera genom det instängslade solparksområdet.
- (3) vid risk för grumling av vattenområde, kommer grumlingsskydd att anordnas.

Det bedöms inte behövas ytterligare skyddsåtgärder för att undvika att miljökvalitetsnormer för luft och vatten enligt 5 kap. miljöbalken inte följs, då den planerade solparken inte påverkar någon av dessa normer negativt.

Innehåll

ICKE-TEKNISK SAMMANFATTNING	2
Bakgrund	2
Verksamhetens lokalisering, utformning, omfattning och övriga egenskaper	2
Alternativa lokaliseringar och utformningar av solparken	2
Rådande miljöförhållanden innan verksamheten påbörjas	2
De miljöeffekter solparken kan antas medföra	2
Åtgärder som planeras för att motverka de negativa miljöeffekterna m.m.	3
ADMINISTRATIVA UPPGIFTER	6
INLEDNING	7
Bakgrund till miljökonsekvensbeskrivningen	7
Syfte och behov	7
Om European Energy Sverige AB	7
Sakkunskap	7
Metod för miljökonsekvensbeskrivning	7
Avgränsning	8
SAMRÅD OCH BETYDANDE MILJÖPÅVERKAN	9
PLANERAD SOLPARK	9
Lokalisering	9
Utformning och planerade arbeten	11
Skötsel av anläggningen	19
Tidplan	20
NULÄGE OCH KONSEKVENSBEDÖMNING	20
Markanvändning och planer	21
Miljömålen och generationsmålet	23
Naturmiljö	24

Vattenmiljön	29
Kulturmiljö	30
Landskapsbild	31
Friluftsliv och rekreation	31
Boendemiljö, hälsa och säkerhet	32
Avfall och kemiska produkter	33
Yttre händelser och klimat	34
Risk och säkerhet	34
ALTERNATIVUTREDNING	35
Lokaliseringsutredning	35
Alternativa utformningar	37
Motiv till valt lokaliseringalternativ och utformningsalternativ	37
Nollalternativ	37
SAMLAD BEDÖMNING	38
REFERENSER	41

Bilagor:

Bilaga 1. Samrådsredogörelse, Hästhagen PV, Norconsult AB, december 2022

Bilaga 2. Översiktskarta.

Bilaga 3. Detaljkarta.

Bilaga 4. Naturvärdesinventering, Hästhagsmossen, Norconsult AB, 2021-09-07

Bilaga 5. Utredning vattenhantering, Hästhagsmossen PV, Norconsult AB, 2022-04-19

Administrativa uppgifter

Verksamhetsutövare:	European Energy Hästhagsmossen PV AB
Organisationsnummer:	559365-0921
Projektets hemsida:	https://se.europeanenergy.com/hasthagenpv/
Adress:	c/o World Trade Center, S. Järnvägsgatan 4A, 35236 Växjö
Kontaktperson:	Anna Dahlin
Kontaktuppgifter:	ada@europeanenergy.com , 070-3308068
Anläggningsnamn:	Hästhagen PV (solcellsanläggning)
Fastighetsbeteckning:	Hästhagen 2:1
Län:	Kronobergs län
Kommun:	Alvesta kommun
Framtagande av MKB:	Norconsult AB
Uppdragsledare:	Birgitta Olanders
Dokumentet har upprättats av:	Angela Kylner och Malin Jönevall
Dokumentet har granskats av:	Birgitta Olanders
Kontaktperson:	Malin Jönevall
Kontaktuppgifter:	malin.jonevall@norconsult.com, 073-3136721
Länsstyrelsens diarienummer:	525-4371-2021

Framsidans bildkälla: <https://se.europeanenergy.com/vad-vi-gor/sol/hasthagenpv/>

Om inget annat anges i figurtexten tillhör foton, illustrationer och kartor European Energy Sweden AB och Norconsult AB.
Kartunderlag: © Lantmäteriet och Länsvisa och nationella geodata @ Länsstyrelse

Inledning

Bakgrund till miljökonsekvensbeskrivningen

European Energy Hästhagsmossen PV AB ("Bolaget") undersöker möjligheten att bygga en solpark³ i Alvesta kommun i Kronobergs län. De åtgärder som planeras är inte tillstånds- eller anmälningspliktiga enligt andra bestämmelser i miljöbalken, men bedöms komma att väsentligt förändra naturmiljön. Planerade åtgärder har därför anmälts för samråd enligt 12 kap. 6 § miljöbalken.

Länsstyrelsen i Kronobergs län har med stöd av 8 § förordning (1998:904) om anmälan om samråd beslutat om att ärendet behöver kompletteras med en miljökonsekvensbeskrivning (MKB), i enlighet med 6 kap. miljöbalken, som behandlar den planerade åtgärden, se beslut från länsstyrelsen med diarienummer 525-4371-2021.

Syfte och behov

SYFTE MED SOLPARKEN

Syftet med projektet är att möta behovet av förnybar energi. Planerad solpark producerar förnybar elenergi från solljus, vilket har ett lägre koldioxidavtryck än fossila energikällor och medverkar därmed till att nå det nationella målet om 100 % förnybart år 2040.

SYFTE MED MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING

Syftet med miljökonsekvensbeskrivningen (MBK) är att utgöra underlag för samråd enligt 12 kap. 6 § miljöbalken.

Om European Energy Sverige AB

European Energy Hästhagsmossen PV AB är ett produktionsbolag som ägs av European Energy Sverige AB. European Energy Sverige AB (European Energy) är ett helägt dotterbolag till European Energy A/S med huvudkontor i Søborg utanför Köpenhamn. Bolaget utvecklar och driver projekt inom förnybar energi, såsom sol och vind samt inom storskalig energilagring. Verksamheten bedrivs i bland annat Danmark, Finland, Sverige, Tyskland, Italien, Litauen och Brasilien.

European Energy har utvecklat solcellsanläggningar sedan 2008. De har fram till idag installerat omkring 870 MWp⁴. I Sverige sker utveckling av solcellsprojekt på flera platser⁵.

Sakkunskap

European Energy är ett etablerat bolag inom solenergi i Sverige. Se beskrivning av deras verksamhet under rubriken Om European Energy Sverige AB.

Norconsult AB, som har mångårig erfarenhet av framtagande av tillståndshandlingar och undersökningar, har fått i uppdrag att bistå European Energy med tillståndprocessen för den nya solparken. Norconsult har konsulter inom en stor bredd av discipliner.

Metod för miljökonsekvensbeskrivning

Inget beslut om betydande miljöpåverkan har erhållits ännu. Bolaget har utformat undersökningssamrådet, så att det även ska uppfylla kraven för ett avgränsningssamråd. Med de bemötande av inkomna synpunkter som redogörs för i samrådsredogörelsen och de föreslagna

³ Solpark = Solcellsanläggning och tillhörande transformatorstationer och elkabelnät till anslutningspunkt till överliggande nät. Solcellsanläggningen är den del av solparken som genererar el med hjälp av solcellspanelerna.

⁴ MWp = en miljon Wp. Wp (watt peak = topp effekt) är den nominella effekt (märkeffekt) som en solcellspanel producerar vid STC (= standard test conditions: solinstrålning 1000 W/m², temperatur 25 °C, solspektrum AM 1.5).

⁵ Se hemsidan för European Energy, dvs. <https://se.europeanenergy.com/vad-vi-gor/sol/>

åtgärderna, så bedömer European Energy Sverige AB att verksamheten inte kan antas medföra en betydande miljöpåverkan.

Bolaget har tagit fram denna MKB utifrån de aspekter som bedömts som väsentliga för anläggningen, samt utifrån de synpunkter som inkommit i samrådet.

I MKB:n ska upplysningar som behövs för bedömningar av de väsentliga miljöeffekter som verksamheten kan förväntas ge lämnas och dokumentet utgör beslutsunderlag som ger en samlad bedömning av verksamhetens miljöpåverkan.

Underlaget är sammanställt utifrån bland annat Länsstyrelsens, Skogsstyrelsens samt Artportalens databaser. En naturvärdesinventering (NVI) med detaljeringsgraden "Medel" har genomförts. Resultatet av inventeringen sammanfattas i kapitel *Naturmiljö* nedan och bifogas i sin helhet i Bilaga 4.

Avgränsning

Denna MKB beskriver de miljöeffekter och konsekvenser som förutses uppkomma vid byggnation och drift av den nya solparken Hästhagen PV i Alvesta kommun, inklusive möjliga kumulativa effekter med andra verksamheter i närområdet. I föreliggande MKB beskrivs och bedöms konsekvenserna på berörda intressen som den nya anläggningen kan antas medföra. Påverkan har begränsats till de värden som blir direkt påverkade eller närliggande värden som blir indirekt påverkade av projektet.

- markanvändning och planer,
- naturmiljö,
- kulturmiljö och landskapsbild,
- riksintressen och områdesskydd,
- friluftsliv och rekreation,
- påverkan på närboende och verksamheter,
- avfall och kemiska produkter,
- yttre händelser och klimat,
- risk och säkerhet
- miljömål och miljö kvalitetsnormer
- kumulativa effekter

Konsekvenser för miljömål och miljö kvalitetsnormer beskrivs genomgående.

En MKB avgränsas både i tid och geografiskt. Tidsmässigt har denna MKB avgränsats till byggnationsfasen, 30 års driftstid och avvecklingsfasen.

Geografiskt har konsekvensbedömningen i huvudsak avgränsats till det område där miljöeffekter bedöms kunna uppstå, det vill säga det område (påverkansområde) som är direkt berört av planerad solcellsanläggning i enlighet med avsnitt Planerad solpark. Påverkansområdet för solcellsanläggningen bedöms framför allt vara lokalt, men den geografiska avgränsningen för respektive miljöeffekt varierar och belyses i den omfattning som bedömts vara nödvändig. I Figur 1 beskrivs tillvägagångssättet för hur den geografiska avgränsningen definieras för de värden som blir direkt eller indirekt påverkade av projektet.



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

Samråd och betydande miljöpåverkan

En samrådsredogörelse har sammanställts som beskriver de samråd som specifikt genomförts i solcellsprojektet Hästhagen PV, se bilaga 1. Bolaget valde att utforma undersökningssamrådet så det även uppfyller kraven för ett avgränsningssamråd, eftersom den ansökta verksamheten inte per automatik medför betydande miljöpåverkan.

Sammanfattning av inkomna synpunkter tillsammans med Hästhagen PV:s bemötanden och kommentarer finns redovisade i samrådsredogörelsen. Samrådsredogörelsen tillsammans med denna MKB, ska fungera som underlag inför Länsstyrelsens bedömning om anläggningen kan antas medföra betydande miljöpåverkan (BMP) eller inte och för prövning av verksamheten.

Bolagets bedömning är att planerad solpark inte antas medföra betydande miljöpåverkan (BMP) enligt 6 och 10-13 §§ miljöbedömningsförordningen (2017:966).

Planerad solpark

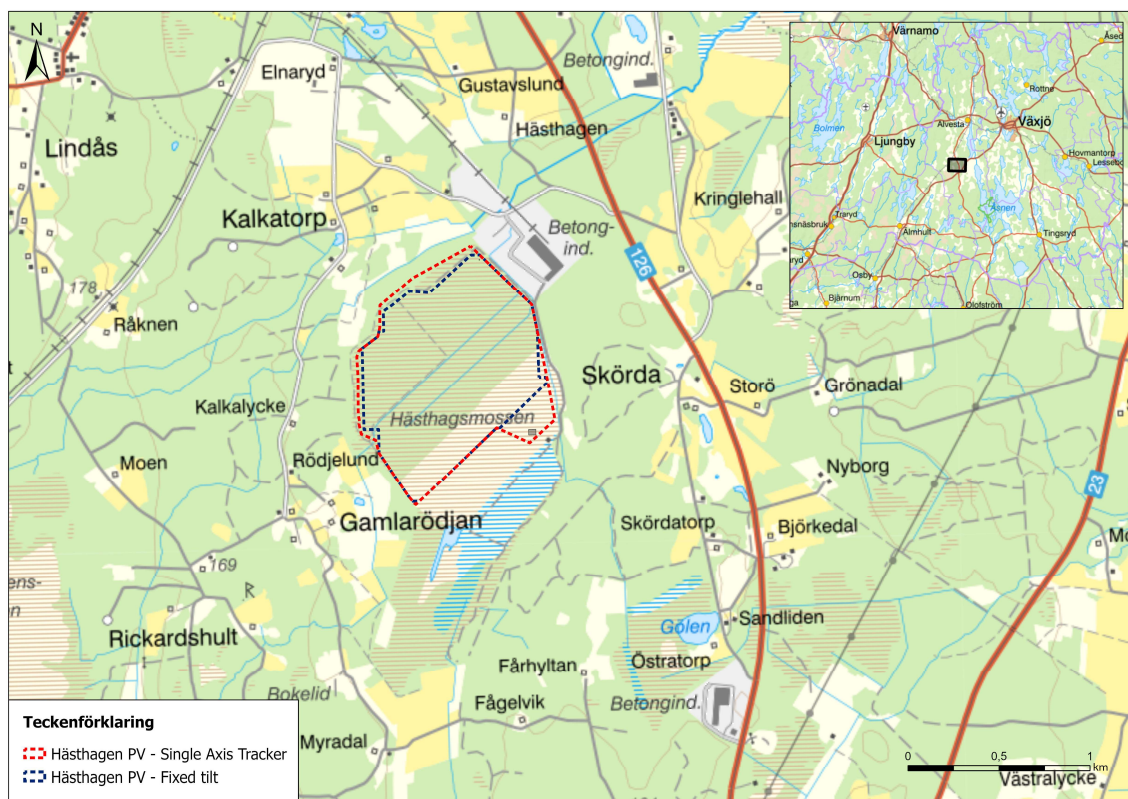
Projektet har arbetsnamnet Hästhagen PV.

Lokalisering

Bolaget planerar att uppföra en solpark inom den norra delen av fastigheten Hästhagen 2:1 i Alvesta kommun, Kronobergs län. Verksamhetsområdet är beläget cirka 2 kilometer sydost om orten Vislanda, cirka 1 kilometer väster om väg 126 och som närmst cirka 1,3 kilometer öster om Södra stambanan.

En översiktlig karta över verksamhetsområdet för den planerade solparken med två alternativa utformningar visas i

Figur 2 nedan och Bilaga 2. Figur 3 visar flygbild och 3D-vy från norr över ansökansområdet.



Figur 2. Översiktskarta för solcellsanläggning Hästhagen PV i Alvesta kommun med två alternativa utformningar. Blå polygon visar verksamhetsområdet för alternativet med fast monterade strukturer med fix lutning av solcellspanelerna mot solen (Fixed Tilt). Röd polygon för alternativet med rörliga strukturer, s.k. enaxlade solföljare (Single Axis Tracker). Kartan redovisas i sin helhet i Bilaga 2.



Figur 3. Vy över område för solcellsanläggningen Hästhagen PV, i riktning mot söder.

Utformning och planerade arbeten

De två utformningarna har en nominell effekt (märkeffekt) på cirka 61 resp. 64 MWp och den totala arean som omfattas är cirka 98 resp. 86 hektar (ha), för de tekniska utformningarna "Single-axis trackers" respektive "Fixed tilt". Uppskattad/beräknad elproduktion är cirka 77 400 000 kWh per år (77,4 GWh/år), vilket motsvarar den årliga elförbrukningen av hushållsel för cirka 15 500 hushåll⁶. Den beräknade effekten och årliga produktionen är ungefärliga och kan ändras beroende på val av solcellspaneler samt kapaciteten i överliggande nät.

Den planerade solcellsanläggningen kommer att anslutas till ett överliggande befintligt elnät. Själva nätanslutningen till överliggande elnät har hanterats av E.ON Energidistribution AB i en separat tillståndsansökan (nätkoncession).

SOLPARKEN

Solparken består av (1) en solcellsanläggning, det vill säga den del av solparken som omvandlar solljus till el med hjälp av solcellspaneler tillsammans med (2) tillhörande elnät och stationer, vilka överför och transformerar solcellsanläggningens spänning till befintligt överliggande näts spänning.

SOLCELLSANLÄGGNINGEN

Solcellsanläggningen består av solcellspaneler, cirka 2,5 resp. 2,8 m² stora beroende på typ av solpanel. Solcellspanelerna kan vara av typen "bi-facial", vilket innebär att elenergi produceras av både fram- och baksidan av solcellspanelerna. De enstaka solcellspanelerna kopplas till inverter/växleriktare, som omvandlar likström (DC) till växelström (AC).

Solcellspanelerna monteras på strukturer som förankras i marken. Strukturerna (vanliga stålprofiler) är förankrade i marken genom att dessa drivs ned (pålas) till ett markdjup om 1,5 - 3 meter. Vid behov kan man behöva komplettera med betong, i de fall det inte går att få ner stålprofilerna till tillräckligt djup.

Strukturerna kan delas upp i två huvudgrupper. De som är rörliga och kan följa solen, antingen enaxlade solföljare (Single Axis Trackers, SAT) eller tvåaxlade solföljare (Dual Axis Trackers, DAT) och de som är orörliga, dvs. fast monterade strukturer med fix lutning mot solen (Fixed Tilt, FT).

Valet av monteringsstruktur, styrs bland annat av markens topografi, bärighet, övergripande lutning samt övriga förutsättningar som råder på platsen. Övriga förutsättningar kan till exempel vara skyddsavstånd till natur- och kulturvärden. Vilken utformning som är mest fördelaktig bestäms i ett senare skede i samband med detaljprojektering och upphandling av projektet. Teknikutveckling sker relativt snabbt, därför är det svårt att i nuvarande skede avgöra vilken typ av utformning som lämpar sig bäst.

Nedan följer en mer detaljerad beskrivning av de två alternativa monteringsstrukturer som är aktuella för Hästhagen PV.

Single Axis Trackers (SAT)

Horisontal Single Axis Trackers (HSAT) har en konstruktion som möjliggör att solcellspanelerna kan följa solen genom vridning kring en horisontell axel (se

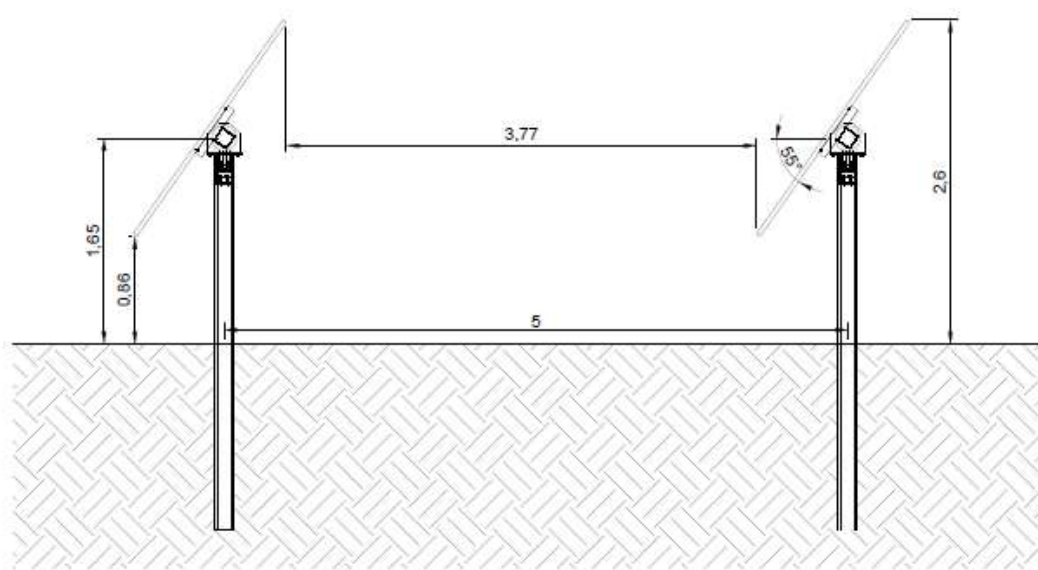
Figur 4 nedan). Varje rad består av två paneler på höjden. Varje panel har en höjd på cirka 1,5 meter. Raderna placeras med cirka 5-6 meters avstånd i nord-sydlig riktning (mätt från mitt till mitt). Ändringen i panelernas läge sker kontinuerligt under dagen och följer solens rörelse över himlavalvet.

Totalhöjden när panelerna är vinklade maximalt mot solen är cirka 3 meter (Se typskiss i Figur 5 nedan). När panelerna är vridna i ändläget är avståndet mellan panelradernas ytterkant drygt 3,5 meter, men det avståndet varierar beroende på avståndet mellan panelraderna.

⁶ Antagen elförbrukning av hushållsel per hushåll är 5 000 kWh/år



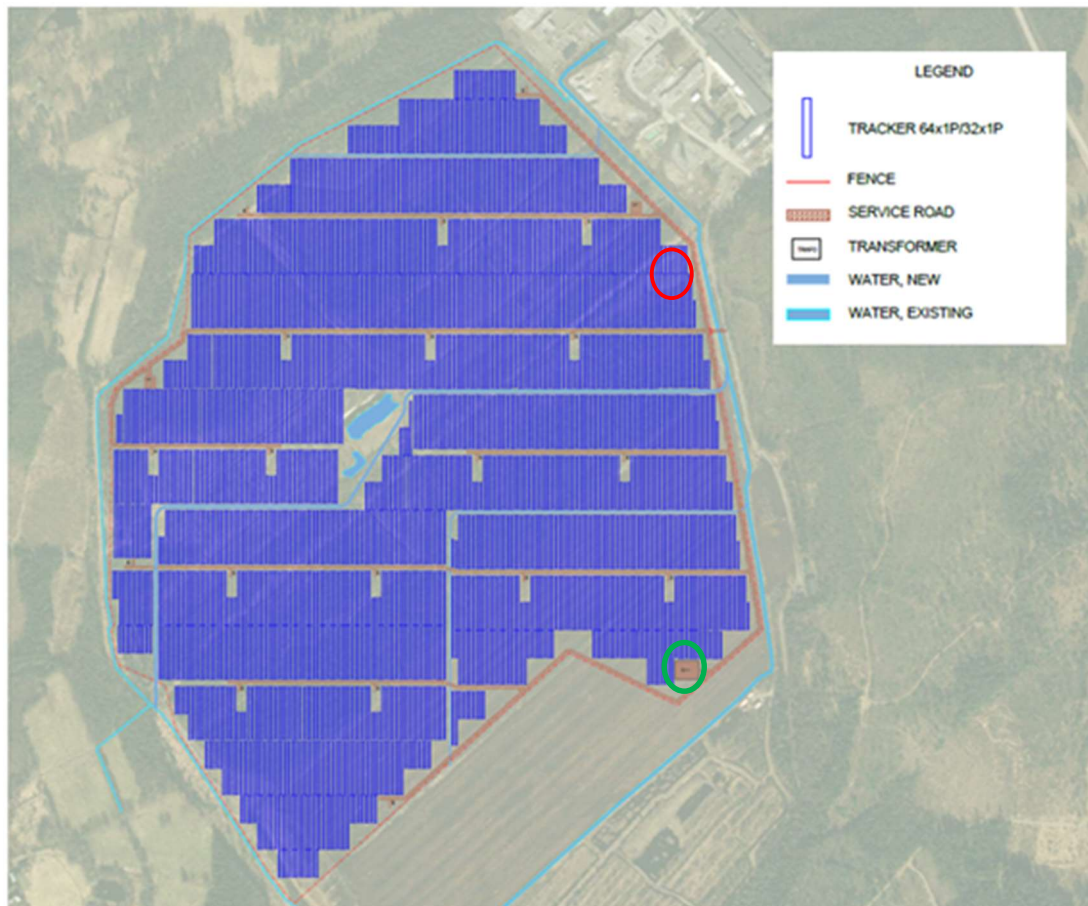
Figur 4. Solcellspaneler placerade på rörliga strukturer, s.k. enaxlade solföljare (Single Axis Trackers, SAT).



Tracker Side Section

Figur 5. Typskiss med rörlig struktur i form av enaxlad solföljare, s.k. "Single Axis Tracker" (SAT).

Höjd på sektion, monteringsdjup av stålprofil och avstånd mellan panelrader kan variera beroende på val av leverantör.



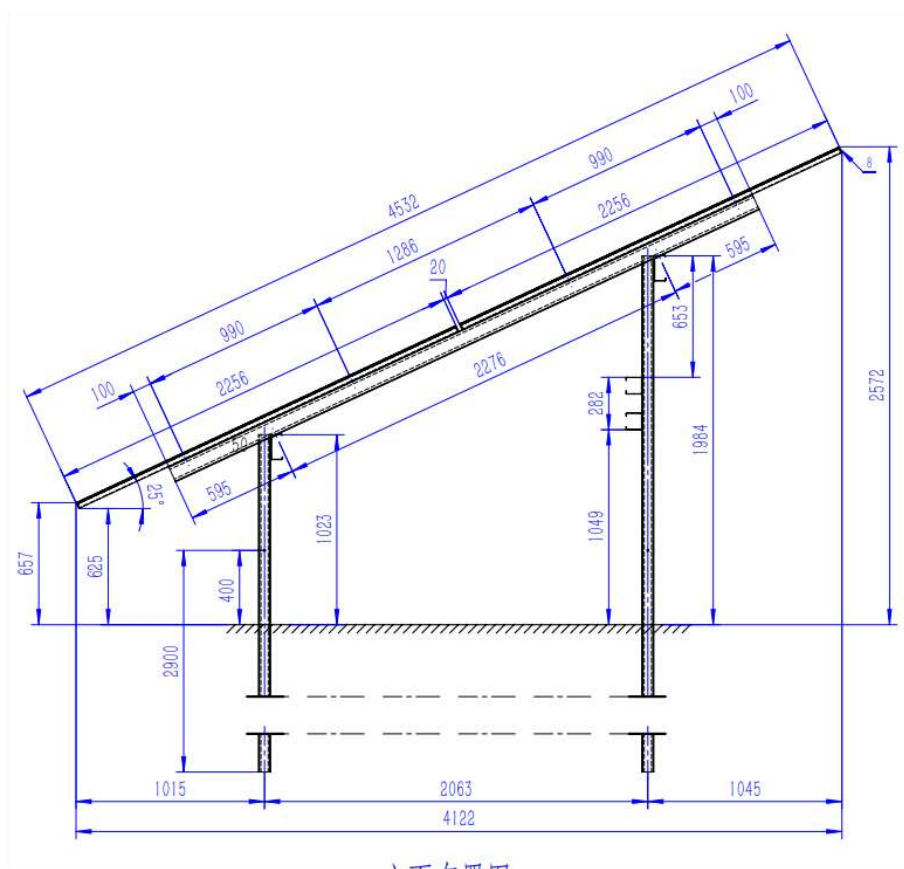
Figur 6. Plan över verksamhetsområdet. Layout för solcellsanläggningen i alternativet med rörliga strukturer, s.k. enaxlade solföljare "Single Axis Tracker" (SAT). Totalt 19 transformatorer. Alternativa placeringar av kopplingsstationen är antingen i det sydöstra hörnet (grön ring) eller i nordöstra delen av området (röd ring), söder om industriområdet.

Fixed tilt (FT)

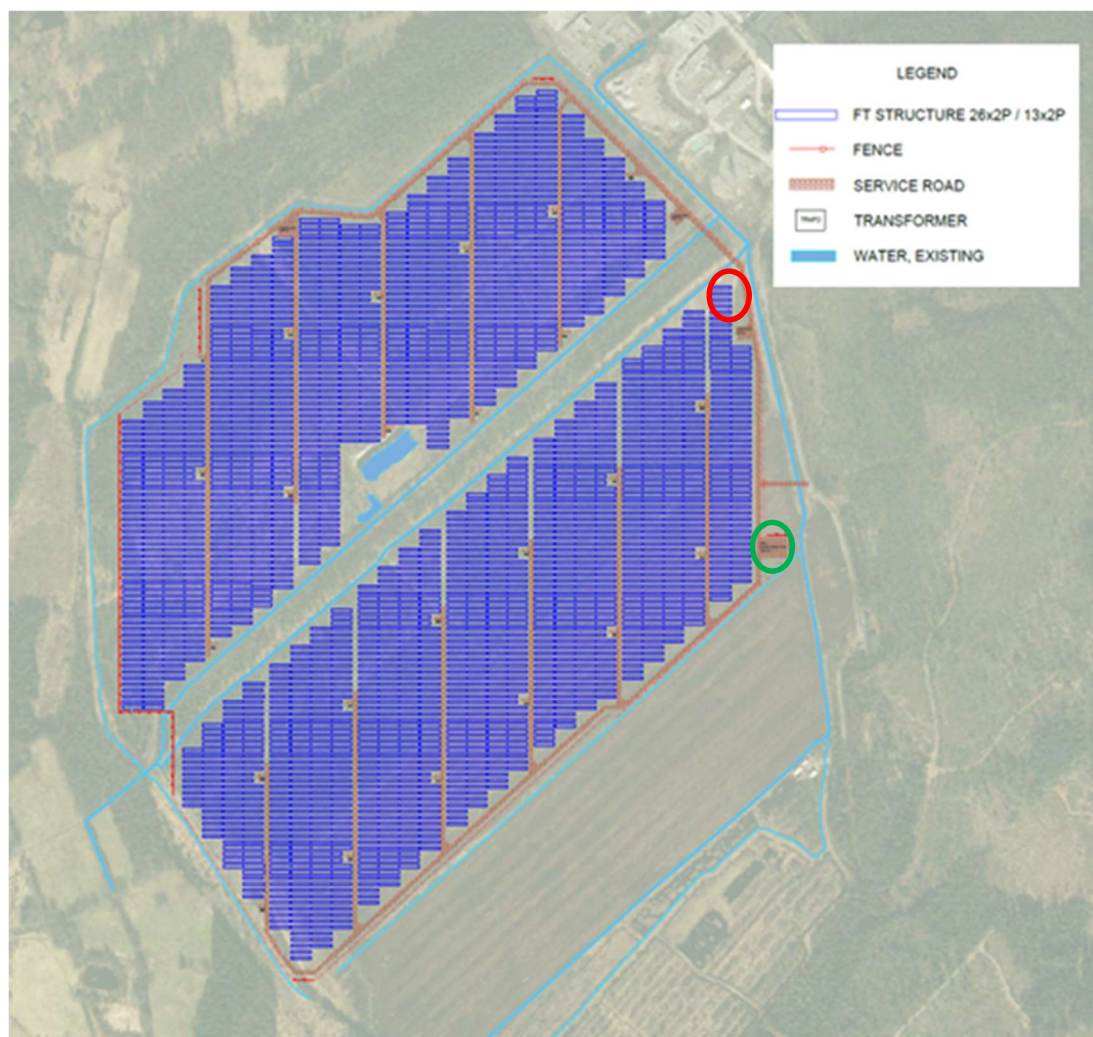
Vid s.k. "fixed tilt" (FT) är panelerna monterade på en struktur i öst-västlig riktning, där panelerna hela tiden är riktade mot söder med en fix lutning (se Figur 7). Höjd i överkant (bak) på respektive sektion ("Max. height") är vanligtvis cirka 3,2 meter, solpanelernas sammanlagda längd ("Table length") är cirka 5 meter och avståndet mellan högsta delen av solpanelerna ("Pitch") är som minst 6,25 meter (se Figur 8). Måtten kan variera aningen beroende på panelernas lutning mot horisontalplanet och avståndet mellan panelraderna.



Figur 7. Solcellspaneler monterade på orörliga strukturer fast monterade med fix lutning mot solen, s.k. "Fixed Tilt" (FT).



Figur 8. Typskiss med fast monterade paneler med fix lutning mot solen, s.k. "fixed tilt" (FT). Höjd på sektion, monteringsdjup av stålprofil och avstånd mellan panelrader kan variera beroende på val av leverantör.



Figur 9. Plan över verksamhetsområdet. Layout för solcellsanläggning i alternativet med orörlig struktur, dvs. fast monterade strukturer med fix lutning mot solen, s.k. "Fixed Tilt" (FT). Totalt 24 transformatorer. Alternativa placeringar av kopplingsstationen är antingen i det östra hörnet (grön ring) eller i nordöstra delen av området (röd ring), söder om industriområdet.

STAKET

En solcellsanläggning är en starkströmsanläggning. Av säkerhetsskäl kommer därför ett staket att uppföras runt solparken för att hindra intrång från obehöriga enligt Svensk Standard SS-EN 61936-1 och SS-EN 50522 och därmed förhindra elolyckor.

Avstånd från staket till solpanel är vanligtvis cirka fem (5) meter, vilket möjliggör vändning med mindre fordon (Figur 10). Staket kommer att placeras som närmast sex (6) meter från de större diken.

Ingen viltpassage kommer att skapas mellan norra respektive södra delen för utformningsalternativet Fixed Tilt (FT), då hela solparken kommer att instängslas. Någon viltpassage i det andra utformningsalternativet "Single Axis Tracker" (SAT) är inte heller möjlig.

I staketet lämnas dock en glipa om cirka 10-20 centimeter mellan mark och staket, där småvilt, som hare, smågnagare och räv, kan passera under. Därmed undviks barriäreffekter för dessa vilt.

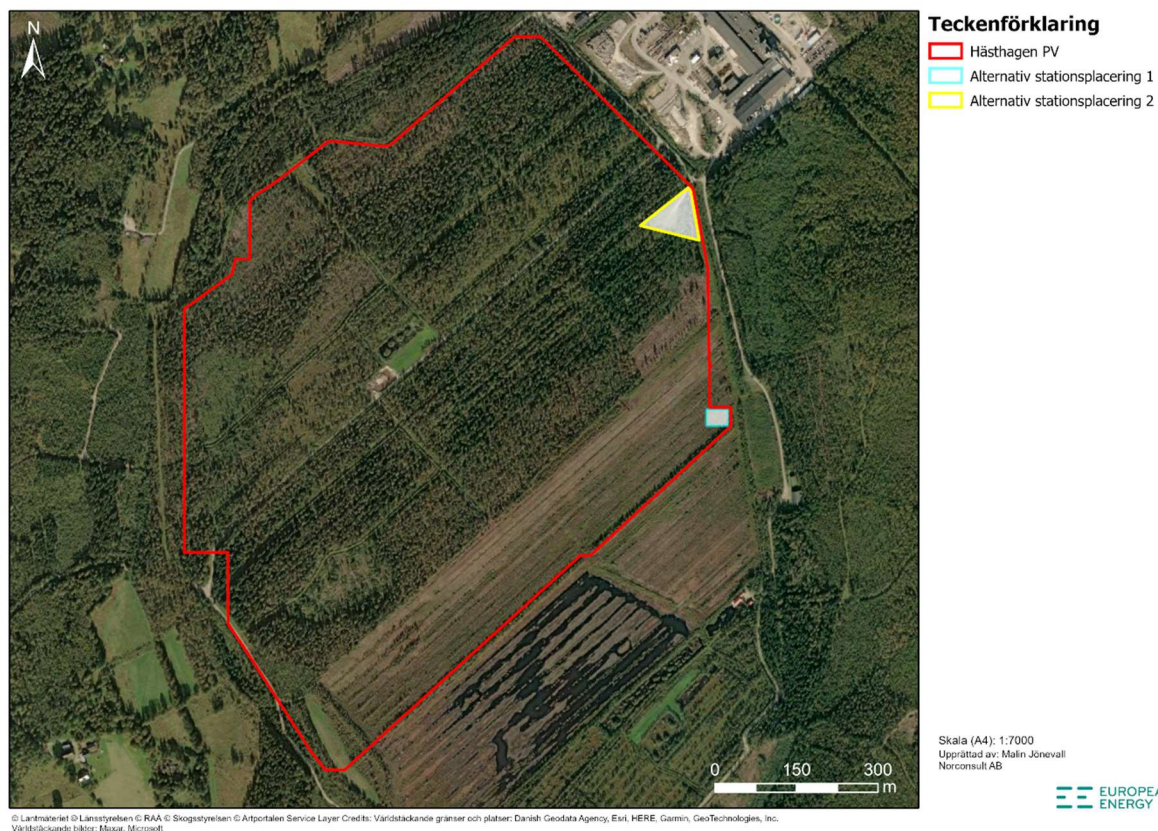


Figur 10. Exempel på utformning av stängsel runt en solcellsanläggning för att bl.a. skydda mot intrång. OBS: En glipa på ca 10-20 cm mellan mark och staket kommer att skapas, för att förhindra barriäreffekt för småvilt.

ELANLÄGGNINGAR

Planerad anslutningspunkt mot överliggande nät är en kopplingsstation⁷ som är placerad i det östra delen av verksamhetsområdet, se Figur 6, Figur 9 och Figur 11, där två alternativa placeringar redovisas. Det troliga är att placeringen av kopplingsstationen är enligt Alternativ stationsplacering 2, då E.ON Energidistribution planerar att anlägga elledningen längs med södra delen av A-Betongsfastighet. Genom att placera kopplingsstationen enligt Alternativ stationsplacering 2 kan ledningsdragningen till överliggande elnät kortas ned. Kopplingsstationens ungefärliga läge redovisas som en röd ring i Figur 6 och Figur 9 och som en triangel i Figur 11. Anslutningen av solcellsanläggningen till kopplingsstationen planeras att ske genom ett internt icke koncessionspliktigt nät (IKN-nät).

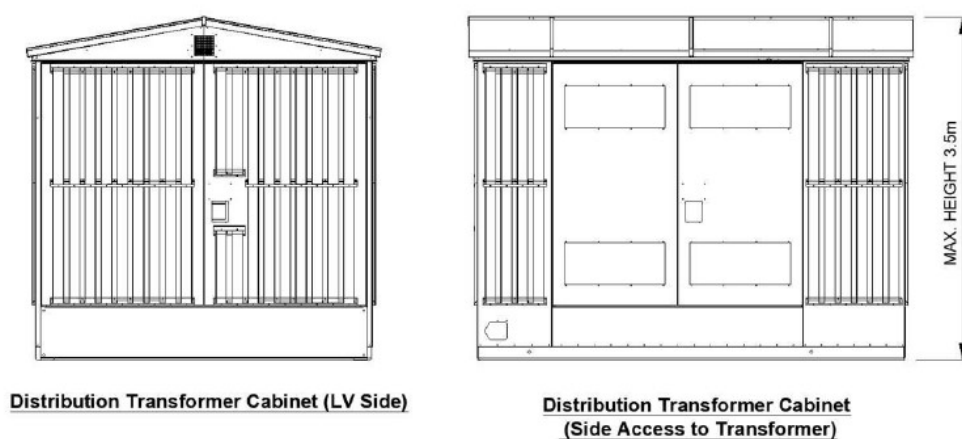
⁷ Kopplingsstation = elkraftstation (Power Station) som kopplar samman elledningar av samma spänning. Medium Voltage Power Station (MVPS) är en kopplingsstation för medelspänningar.



Figur 11. Alternativa placeringar av kopplingsstation, Alternativ stationsplacering 1 och Alternativ stationsplacering 2, för utformningsalternativet Fixed Tilt (FT).

Panelerna är sammankopplade med kablar, vilka löper på baksidan av panelerna. Panelgrupper kopplas samman till en växelriktare och därefter till en transformatorstation (Medium Voltage Power Station, MVPS) i en intern transformatorkiosk (Figur 12) inom solparken.

Antalet transformatorkiosker beräknas till 19 st. respektive 24 st. i utformningsalternativet SAT respektive utformningsalternativet FT, se Figur 6 och Figur 9.

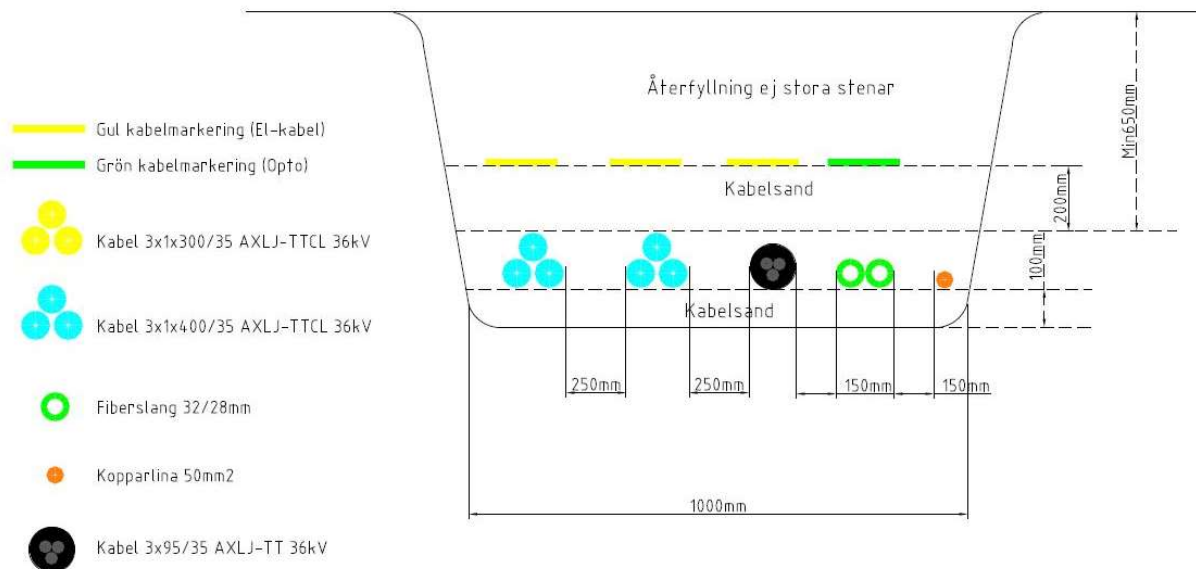


Figur 12. Principskiss på transformatorkiosk.

Förbindelse mellan panelgrupper, transformatorkiosker och transformatorstationer sker med markförlagda kablar, vilka placeras i kabelschakt (Figur 13).

Kablarna förläggs vanligtvis på ett minimidjup om 0,75 meter, men kan förläggas grundare om området är helt inhägnat. Kabelschaktets bredd varierar beroende på antal kablar som förläggs. Botten av schakten återfylls med kabelsand och kablarna kopplas slutligen ihop i anslutningspunkten till överliggande nät.

Installationsarbetet kommer att utföras enligt Elsäkerhetsverkets regelverk, vilket innebär att bland annat gällande krav på elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) kommer att beaktas och EMC-dokumentation tas fram.



Figur 13. Kabelschakt. Typskiss över kabelförläggning i mark, med två kabelförband. Måtten är ungefärliga.

ARBETEN

Anläggningsarbeten vid byggande består huvudsakligen av följande moment:

- Anläggning av servicevägar och ytor för transformatorstationer och materialupplag.
- Kabelförläggning.
- Byggnation av monteringsbalkar.
- Montage av solpaneler.
- Etablering av transformatorer (MVPS).
- Anläggande av staket och grindar.

Exempel på arbete där stålprofiler för montage av paneler trycks ned i marken visas i Figur 14. Beroende på markbeskaffenhet kan annan typ av markförankring krävas, men detta bestäms efter det att markundersökningar genomförts.



Figur 14. Nedtryckning av stålprofiler i mark.

ANLÄGGNINGSVÄGAR OCH ÖVRIGA YTOR

Vägar behövs för tillgänglighet vid skötsel av solpanelerna samt transport av utrustning se Figur 6 och Figur 9 ovan. I största möjliga mån utnyttjas befintliga vägar men enkla grusvägar, servicevägar, cirka 3-4 meter breda (markduk med cirka 10-15 centimeter överbyggnad) kommer att anläggas inom området. Den ytligast matjorden banas av och fördelas över omliggande mark. Inget överskott av massor bedöms uppstå i samband med anläggandet

Den totala längden av servicevägar uppgår till cirka 10 kilometer.

Servicevägarna anläggs med bärmaterial ovanpå fiberduk, vilket gör att de kan tas bort efter driftstiden.

Skötsel av anläggningen

SOLCELLSPANELER OCH TRANSFORMATORKIOSKER

Anläggningen övervakas kontinuerligt genom anläggningens SCADA-utrustning. Vid eventuella fel utförs felavhjälpanande åtgärder. Planerad service och underhåll sker årligen enligt ett fastslaget schema. Tekniskt underhåll omfattar visuell inspektion av moduler, likströmsutrustning fundament och monteringsstrukturer, växelströmsanläggningar, inverterar och möjligen rengöring av solpanelerna.

STAKET, ANLÄGGNINGSVÄGAR OCH EV. UPPLAG

Staket inspekteras årligen i samband med planerad service. Vid behov röjs vegetation bort kring staketen. Vägar och ev. upplagsytor kommer att snöröjas och även i övrigt hållas hinderfria.

TERRÄNGKÖRNING

Terrängkörning kommer att ske i samband med byggande och underhåll av anläggningen samt vid skötsel av mark. Terrängkörning, för att utföra skogsarbete samt byggande och underhåll av anläggningar, som är viktiga för samhället kräver ingen dispens enligt terrängkörningslagen⁸.

⁸ Naturvårdsverket. Terrängkörning. Handbok med allmänna råd till terrängkörningslagen och terrängkörningsförordningen. Handbok 2005:1, utgåva 1 januari 2005.

MARK

Mellan panelerna sköts marken så att vegetation inte skymmer panelerna, exempelvis genom att vedartade växter röjs bort. Avståndet mellan panelerna tillåter att maskiner används.

Det finns även möjlighet att på vissa ytor så in växter som gynnar biologisk mångfald, exempelvis odling av ljung, eller annan växtlighet som passar till denna jordtyp för att gynna biologisk mångfald. Ljung kan med fördel kombineras om man vill anlägga en biodling i anslutning till solparken. Vad som kommer att planteras i området är i dagsläget inte bestämt, men tanken är att växtligheten ska gynna den biologiska mångfalden och förhoppningsvis bli en attraktiv livsmiljö för flera djur- och naturarter. Vid detaljprojekteringen kommer lämplig markvegetation att utredas tillsammans med biologis expertis.

ÅTERSTÄLLNING EFTER DRIFTTIDENS SLUT

Efter nedmonteringen av solcellsanläggningen återställs marken till skogsmark. En anläggning av denna typ medför endast reversibla och tillfälliga åtgärder på marken, området kan därmed enkelt återställas vid avslutat projekt.

Återställningen innebär ett reverserat installationsförfarande, bland annat demontering av solcellspanelerna, växelriktare och montagesystem samt att kablarna grävs upp. När anläggningsdelarna är borttagna, så kan marken återgå till ursprunglig användning. Marken där transformatorhusen har stått återställs genom att ta bort makadambädden, fylla på med massor liknande de som finns i omkringliggande område. Eventuellt tillförda massor ska vara jungfruliga, så att inga förorenade massor tillförs.

Marken återplanteras sedan med skogsplanter efter överenskommelse med markägaren, vid tidpunkter för avveckling av solparken.

Materialet kommer antingen att återvinnas eller återanvändas. Det är verksamhetsutövarens ansvar att komponenterna återgår till materialkretslopp eller tas tillvara på annat sätt och även att marken återställs i ett sådant skick att det kan användas till samma ändamål som före installationen av verksamheten.

Tidplan

Byggande av anläggningen, inklusive förberedelser i överliggande nät, beräknas pågå cirka 12–16 månader från det att arbetet sätts i gång. Anläggningsarbeten, så som markberedning, beräknas pågå cirka 5–7 månader. Anläggningen planeras vara i drift i cirka 35 år.

Nuläge och konsekvensbedömning

En MKB ska, med hänsyn till verksamhetens art och omfattning, innehålla de uppgifter som behövs för att uppfylla syftet enligt 6 kapitlet miljöbalken. Det innebär att en MKB ska identifiera och beskriva de direkta och indirekta effekter som den planerade verksamheten eller åtgärden kan medföra på människor, djur, växter, mark, vatten, luft, klimat, landskap och kulturmiljö.

Bedömningarna utförs enligt en skala från positiva (grön) till stora negativa (röd) konsekvenser, se Figur 15 nedan.

Positiva konsekvenser Värdefulla områden och områdenas samlade värden stärks, alternativt att pågående verksamhet påverkas positivt	Obetydliga konsekvenser Värdefulla områden störs inte och områdenas samlade värden kvarstår, alternativt att pågående verksamhet kan pågå som tidigare	Små negativa konsekvenser Enstaka värdefulla områden störs i liten utsträckning och att områdenas samlade värden i huvudsakligen kvarstår, alternativt att pågående verksamhet till viss del störs men att verksamheten i stort kan pågå så tidigare	Måttliga negativa konsekvenser Enstaka värdefulla områden störs i sådan grad att dess värden delvis minskar, alternativt att pågående verksamhet försvåras till så stor del inom vissa områden att del av Verksamheten måste flyttas/avbrytas.	Stora negativa konsekvenser Områdets karaktär eller värdekärnor förstörs, alternativt omöjliggör pågående verksamhet.
---	--	--	--	---

Figur 15. Bedömningsgrunder.

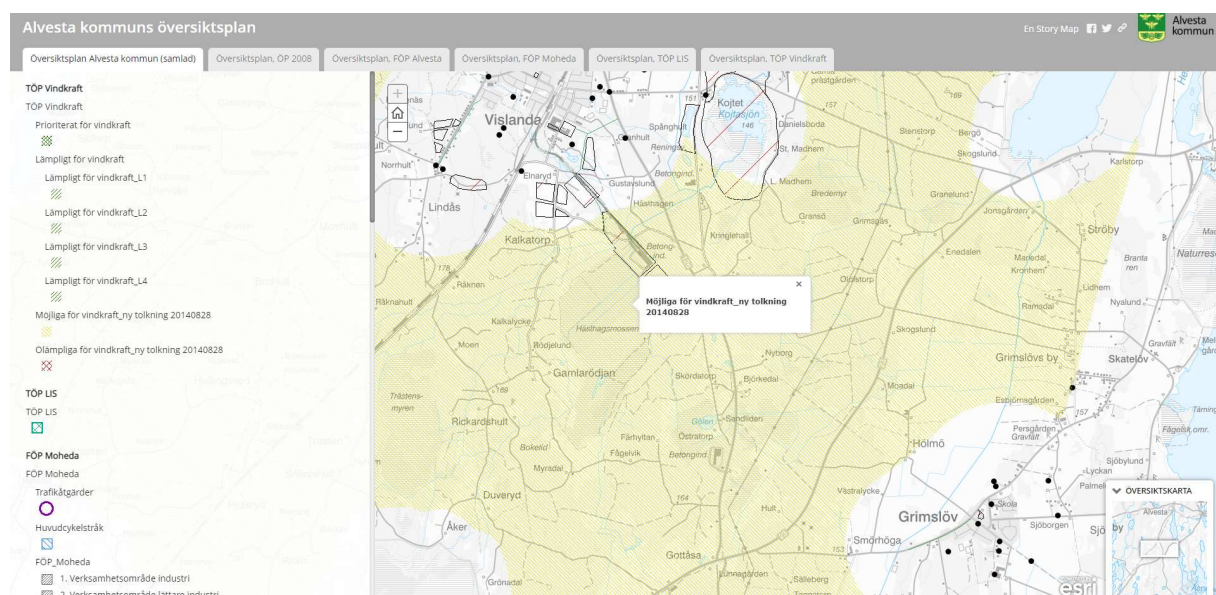
Markanvändning och planer

Det planerade anläggningsområdet utgörs idag främst av skogbevuxen mossmark (barrskog, blandskog och triviallövskog), kraftigt påverkad av dränering i form av diken och har tidigare varit föremål för torvproduktion. I den södra delen av området avslutades torvtäkten kring 2015 och har därefter efterbehandlats till skogsmark. Det finns inslag av öppna våtmarker i form av anlagda dammar, men de våtmarksmiljöer som normalt återfinns på mossar saknas i princip helt.

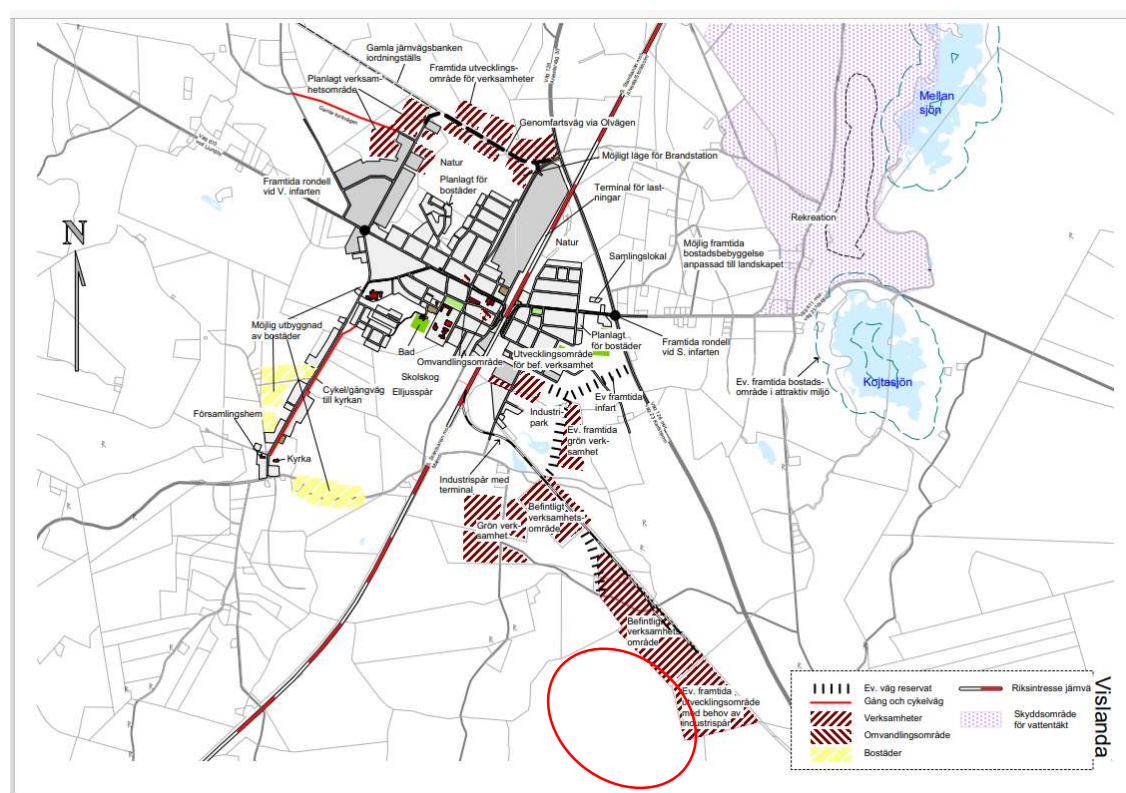
Översiktsplaner (ÖP), fördjupade översiktsplaner (FÖP) och detaljplaner (DP).

I kommunens översiktsplan (ÖP), antagen 2008 och aktualitetsförklarad senast 2017, anges att Alvesta ska arbeta för att energi från förnybara energikällor används: ”I den av fullmäktige antagna energi- och klimatplanen är satsning på förnybar energi och ny teknik en av fyra strategier”. Se även Figur 16 och Figur 17.

Fastigheten Hästhagen PV omfattas inte av några fördjupade översiktsplaner (FÖP) eller detaljplaner (DP).



Figur 16: Solcellsanläggningens lokalisering markerad i Alvesta kommuns översiktsplan (ÖP). Källa: www.alvesta.se/Bostad--Miljo/Fysisk-planering/Oversiktsplan/oversiktsplan-som-karttjanst



Figur 17: Översiktsplan (ÖP) för Alvesta kommun Vislanda tätort. Röd ring markerar ungefärligt läge för solparken Hästhagen PV. Källa: Översiktsplan 2008-06-03 för Alvesta kommun.

Regionala, nationella och internationella mål som är relaterade till förnybar energi är direkt kopplade till en etablering av en solpark. Baserat på politiska mål om 100 procent förnybar elproduktion till år 2040 har Energimyndigheten tagit fram två delrapporter med strategier och scenarion, där utbyggnad av solkraft är en del. Enligt Energimyndighetens senaste delrapport 2019 är det fullt möjligt med en utveckling till ett välfungerande 100 procent förnybart elsystem på marknadsmässiga grunder. Enligt Energimyndigheten bör prioriteten vara att säkerställa ett

fungerande elsystem och att möjliggöra kostnadseffektiv och marknadsmässig utbyggnad av stor mängd förnybar el samt öka flexibiliteten. (Energimyndigheten, 2021).

HÄNSYNSÅTGÄRDER

Marken som tas i anspråk för etableringen, såsom ytor för materialupplag, transformatorstationer och vägar anläggs på sådant sätt att återställning kan ske till ursprungligt utseende och skick efter avvecklande av solparken. Absorbenter kommer att finnas tillgängliga för att ta hand om eventuella utsläpp från maskiner vid olycka eller spill under anläggnings- och driftsfasen. Annan skadeförebyggande utrustning som exempelvis länsar och pumpar kommer vid behov att finnas tillgängliga.

Efter produktionstiden (cirka 35 år) kommer avvecklingsfasen. Anläggningen monteras ner och den mark som täckts av solpaneler kan återetableras av skog och så småningom återgå till skogsbruk.

Eftersom den planerade solcellsanläggningen bedöms som förenlig med gällande planer föreslås inga hänsynsåtgärder för planer.

SAMLAD KONSEKVENSBEDÖMNING

Den sammantagna bedömningen av markanvändningen är liten negativ påverkan på brukandet av naturresurser, trots att skogsmark tas ur bruk under verksamhetens drifttid. När verksamheten avvecklas återgår marken till skogsbruk.

I kommunens översiktsplan anges inga särskilda markanvändningsintressen för verksamhetsområdet och området är inte heller detaljplanlagt. Planerade åtgärder bedöms därför inte stå i strid med gällande kommunala planer.

Projektet går i linje med länsstyrelsens Energi och klimatstrategi där ett av insatsområdena är förnybar och robust energiproduktion.

Sammantaget bedöms den planerade solcellsanläggningen innebära små negativa konsekvenser på markanvändning samt obetydliga konsekvenser på planer.

Miljömålen och generationsmålet

För den ansökta verksamheten bedöms följande av Sveriges 16 miljömål samt generationsmålet att vara relevanta för prövningen:

- Begränsad klimatpåverkan
- Frisk luft
- Ingen övergödning
- Myllrande våtmarker
- God bebyggd miljö
- Ett rikt växt- och djurliv
- Generationsmålet

Generationsmålet visar på den samhällsomställning som krävs för att vi ska kunna lämna över ett samhälle där de stora miljöproblemen är lösta till kommande generationer. Generationsmålet sju s.k. strecksatser förtydligar målets innebörd, nämligen att bland annat *”andelen förnybar energi ökar och energianvändningen är effektiv med minimal påverkan på miljön”*.

I avsnittet *Samlad bedömning* lämnas en redovisning av hur nationella miljömål och regionala delmål påverkas av verksamheten. Sammanställningen har utarbetats med utgångspunkt från uppgifter om miljömålen från www.sverigesmiljomal.se, som är den officiella och aktuella portalen för information om de 16 nationella miljömålen, samt generationsmålet. På Länsstyrelsen i Kronobergs läns hemsida⁹ redogörs för de 11 regionala målen 2013-2020 för Kronobergs län.

⁹ <https://www.lansstyrelsen.se/kronoberg/miljo-och-vatten/miljomal/revidering-av-regionala-miljomal.html>

HÄNSYNSÅTGÄRDER

Vid planering av den aktuella solcellsanläggningen har det eftersträfvats att verksamheten medför så få negativa konsekvenser på uppfyllandet av miljömålen som möjligt. Se föreslagna hänsynsåtgärder under respektive miljöaspekt i de olika avsnitten under avsnitt *Nuläge och konsekvensbedömning*.

SAMLAD KONSEKVENSBEDÖMNING

Den planerade solcellsanläggningen bidrar till omställningen till ett förnybart och miljövänligt energisystem vilket innebär en positiv påverkan på miljömålet *Begränsad klimatpåverkan* och *Generationsmålet*. Solcellsanläggningen minskar även rådande effektbrist i elområde SE4, dit Kronobergs län tillhör, och bidrar därmed till miljömål *God bebyggd miljö*.

En solcellsanläggning skapar inga luftföroreningar under driftstiden, jämfört med till exempel fossileldat kraftverk, vilket bidrar positivt till miljömålet *Frisk luft* och *Ingen övergödning*.

Det miljömål som kan tänkas påverkas negativt lokalt inom verksamhetsområdet genom att en återställning av den ursprungliga våtmarken omöjliggörs är miljömålet *Myllrande våtmarker*.

Solparken kan både gynna och missgynna den biologiska mångfalden och djur- och växtlivet. En röjd solpark påminner mycket om slåtter- och betesmarker som var väldigt vanliga förr. Solparken kan därför hysa en god livsmiljö för flera rödlistade kärlväxter, fjärilar och skalbaggar som är bundna till denna typ av mark. Parken kan däremot missgynna arter som föredrar skuggig mark och tät växtlighet. Anläggningen kan därför medföra en lokal påverkan på djur- och växtliv men bedöms i sin helhet medföra positiva konsekvenser för miljömål *Ett rikt djur och växtliv*.

Sammantaget bedöms den planerade solcellsanläggningen medföra positiva konsekvenser för miljömålen.

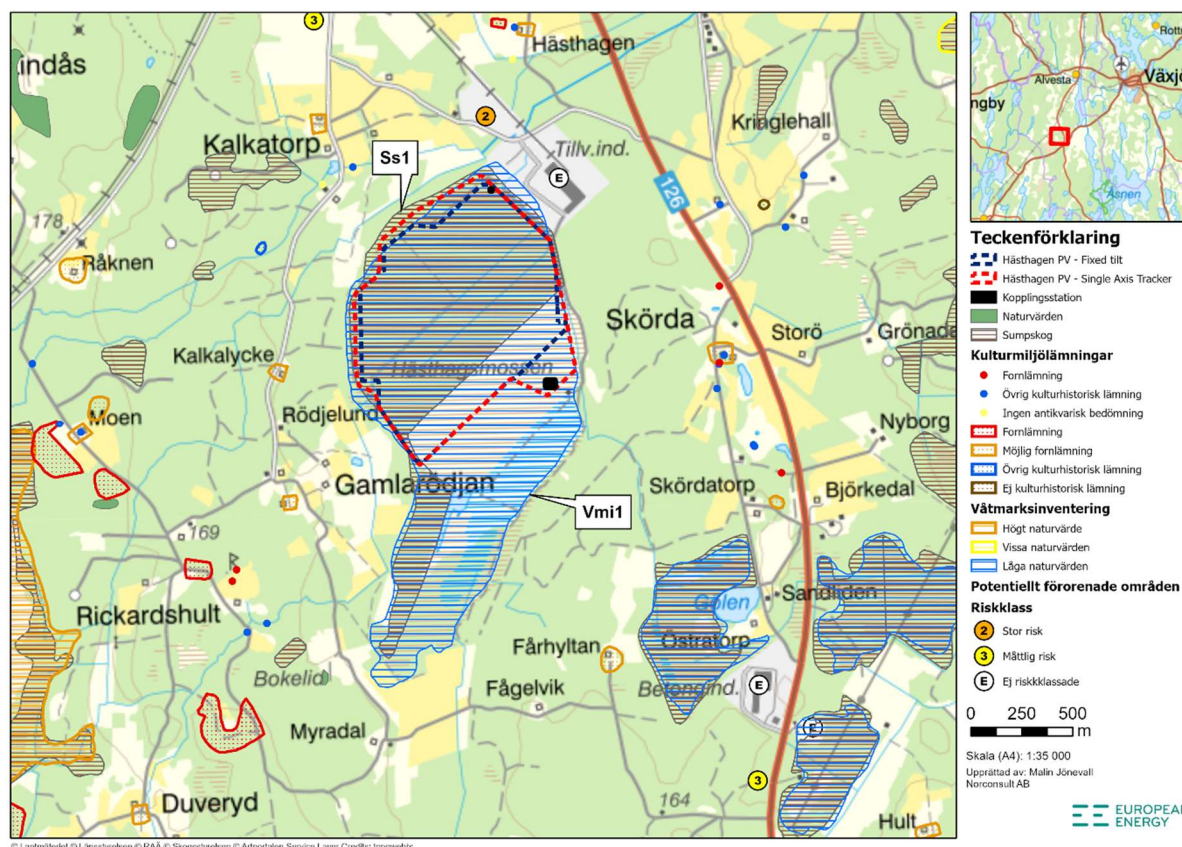
Naturmiljö

RIKSINTRESSEN OCH SKYDDADE OMRÅDEN

I detta avsnitt redovisas områden som omfattas av riksintressen för naturskydd enligt 3 kap. miljöbalken och skydd av områden enligt 7 kap. miljöbalken. För dessa områden avses att bevara höga naturvärden och tätortsnära natur, som till exempel strandskydd, biotopskyddsområden, natur- och kulturreservat. Om ett sådant område berörs måste dispens eller tillstånd sökas hos berörd instans.

Nedan redovisas riksintressen, skyddade områden samt andra natur- och kulturmiljövärden som ligger inom 50 meter från solcellsanläggningen. Detaljkarta för natur- och kulturmiljövärden finns i Figur 18 och Bilaga 3.

Det finns inget riksintresse för naturvård enligt 3 kap. miljöbalken eller områdesskydd (till exempel nationalpark, naturreservat eller särskilt skyddade områden (det vill säga Natura 2000-områden) enligt 7 kap. miljöbalken som berörs av de planerade åtgärderna.



Figur 18: Natur- och kulturmiljövärden i området. Ss står för Sumpskog och Vmi för våtmarksinventering. Placeringen av kopplingsstationen är ett exempel på placering för Single Axis Tracker (SAT). Jämför här även med Figur 11 för ny placering av kopplingsstation.

FÅGLAR OCH FLADDERMÖSS

Inrapporterade arter har kontrollerats i Artportalen (september 2021) inför naturvärdesinventeringen. Där finns uppgifter om spelande nattskärar från inventeringsområdet. Fyndet gjordes i juni 2021 i en tallplantering på mossen. Arten omfattas av fågeldirektivets bilaga 1 och är därför skyddad. Från den södra delen av mossen, belägen utanför inventeringsområdet, har även den rödlistade arten kricka (VU) noterats som spelande.

Från den södra delen av mossen har den fridlysta arten vattenfladdermus noterats. Den är en av Sveriges vanligaste fladdermusarter, se SLU:s Artdatabanken.

I samband med samrådet har även information om häckande och observationer av flyttande vadare och änder inkommit.

VILT

Faunan av djurarter är typisk för skogsområden i södra Sverige. Inom området har klövvilt, såsom älg, rådjur och vildsvin påträffats, samt räv, hare och grävling.

ÖVRIG NATURMILJÖ

European Energy har via Norconsults biologer låtit utföra en naturvärdesinventering enligt svensk standard (SS 199000:2014) med detaljeringsgrad "Medel", med tillägg "Naturvärdesklass 4". Fältinventeringen utfördes i mitten av september 2021. Rapporten från naturvärdesinventeringen (NVI) återfinns i Bilaga 4.

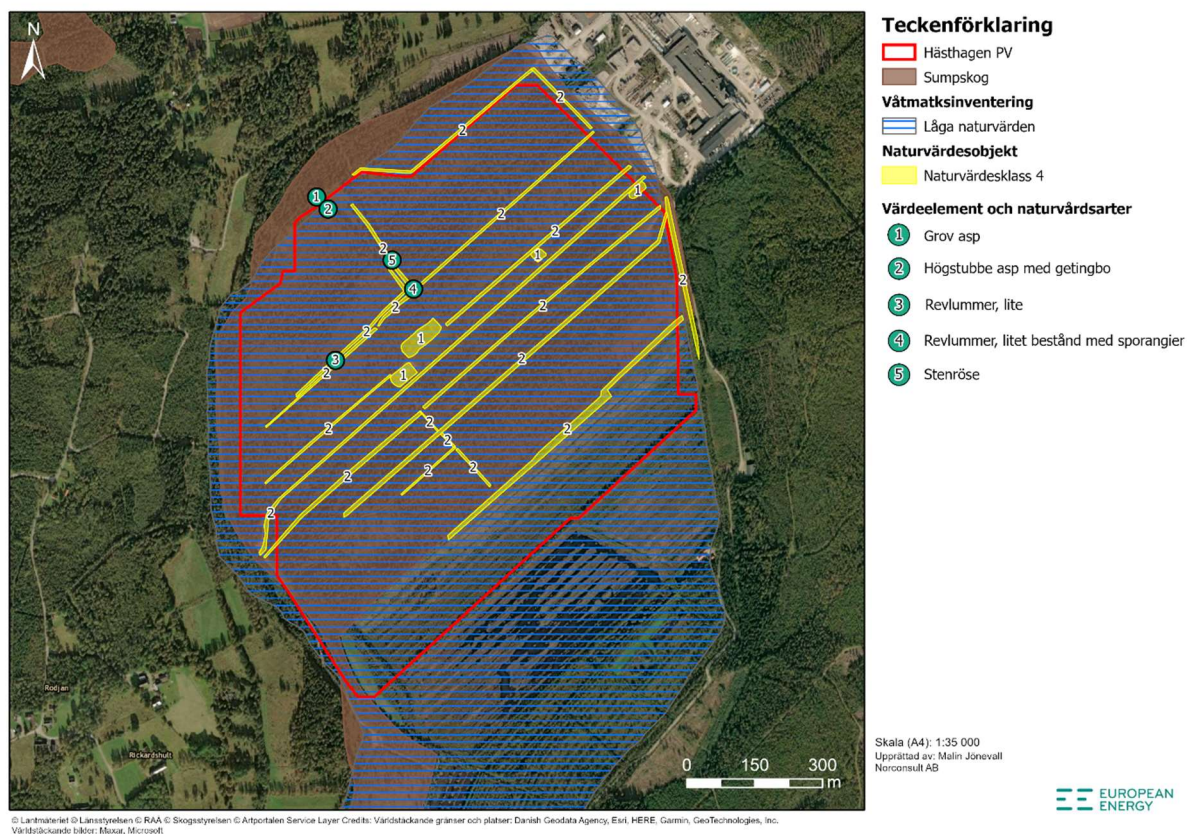
Naturmiljön inom inventeringsområdet utgörs främst av skogbevuxen mossmark (barrskog, blandskog och trivallövskog), kraftigt påverkad av dränering i form av diken. Det finns inslag av

öppna våtmarker i form av anlagda dammar, men de våtmarksmiljöer som normalt återfinns på mossar saknas i princip helt, då området är en tidigare torvtäkt.

Området har även ingått i Länsstyrelsens våtmarksinventering (VMI) och stor del av området anges som en sumpskog av Skogsstyrelsen, se Figur 18. Där konstaterades att området var kraftigt påverkat av bland annat dikning. I omgivningen finns även fler våtmarksområden, sumpskogar, och objekt med naturvärden utpekade av Länsstyrelsen respektive Skogsstyrelsen, se Figur 18.

Avgränsade naturvärdesobjekt (gula) från naturvärdesinventeringen redovisas i Figur 19. I området har två typer av naturvärdesobjekt av naturvärdesklass 4 (visst naturvärde) avgränsats. Den ena objekttypen består av anlagda dammar, av vilka fyra noterades. I Figur 20 syns den största av de anlagda dammarna. Den andra objekttypen utgörs av mer eller mindre breda öppna diken som genomkorsar området. Ett stort antal av dessa diken finns i området.

Både dammarna och diken bidrar till mångfalden av livsmiljöer i området. Ängstrollsländor observerades relativt rikligt i omgivande skogsområden och dess larver har med stor sannolikhet levt i dammarna. Både dammarna och diken bedöms utgöra potentiella lekområden för groddjur.



Figur 19: Avgränsade naturvärdesobjekt (se även Bilaga 4).



Figur 20: Den största av de fyra anlagda dammarna. Dammarna hyser potentiella områden för grodyngel.

Även värdeelement redovisas i Figur 19. I skogsmarken kan värdeelement förekomma i form av till exempel högstubbar och enstaka något äldre träd. Tre värdeelement i norra delen av inventeringsområdet har markerats, vilka utgörs av en grov asp (1), en relativt grov asphögstubbe (2) och ett stenröse (5). I den grova aspen (1) fanns flera bohål. Ytterligare enstaka värdeelement kan förekomma i skogsområdena inom inventeringsområdet.

Naturvårdsarter (enligt Artdatabanken). I NVI:n redovisas endast fynd av rödlistade och fridlysta/skyddade arter samt signalarter. Vid fältinventeringen noterades två lokaler – se (3) och (4) i Figur 19 – för revlumner. Alla lummerväxter i Sverige är fridlysta enligt 9 § artskyddsförordningen.

Utöver naturvårdsarter har ett antal störningsgynnade och i vissa fall mindre allmänna mossor noterats på torvtakten i den södra delen av inventeringsområdet. Bland annat finns fynd av ljungtorvmossa, en art som främst är känd från västra Sverige.

HÄNSYNSÅTGÄRDER

Skyddade områden

Då skyddade naturskyddsområden i eller intill solparken saknas, behöver inga hänsynsåtgärder vidtas.

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 flyttar bort en bit från den bullrande verksamheten, men när anläggningen är anlagd och bullret upphör kan fåglarna åter komma tillbaka. Anläggningsbullret ska därför bedömas som en tillfällig störning under begränsad i tid. Det kan också noteras att området i dagsläget redan är påverkat av tillfällig användning av skogsbruksmaskiner. Om det anses nödvändigt kan avverkning ske utanför häckningsperioden från slutet av mars till mitten av augusti.

För driftfasen är det ännu relativt outforskat vilka fågelarter som indirekt påverkas av solcellsanläggning och på vilket sätt. För födosökande rovfågel kan solpanelerna möjligen fungera som utsiktsplatser att sitta på, dock minskar samtidigt ytorna för födosök i och med parkens storlek. Skogsområden kan fungera som habitat för vissa fågelarter, vilket kommer att förändras

under driftskedet och kan missgynna vissa arter. Dock sker avverkningar i det pågående skogsbruket och det kommer fortfarande att finnas stora ytor skogsmark kvar i omgivningarna, varför den påverkan är försumbar.

Om möjligt kommer den grova aspen med bohål att lämnas kvar.

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.

Det större viltet kommer inte att kunna beta inom det stängslade området, utan behöver vandra runt området. Småvilt kommer även i fortsättningen ha tillgång till området, genom att en glipa på 10-20 centimeter lämnas mellan staket och mark för småvilt, och kommer därmed inte att påverkas av den planerade anläggningen.

Övrig naturmiljö

Död ved sparas i så hög utsträckning som möjligt. För att säkerställa att ingen negativ nettoeffekt uppstår för naturmiljön kan åtgärder vidtas för att säkerställa att hela verksamhetsområdet blir en tillgång för den biologiska mångfalden. Eftersom en solenergianläggning inte medför störande effekter i form av ljus eller buller, samt eftersom den endast kräver lågfrekvent underhåll, finns mycket goda förutsättningar för detta.

Vid insådd av en inhemsk ängsfröblandning inom de inhängande delarna av verksamhetsområdet kan nuvarande skogsmark omformas till öppen gräsmark under solcellspanelerna, vilken hävdas genom antingen bete alternativt konventionell röjning. Detta kommer att förbättra förutsättningarna för en hävdgynnad flora och fauna jämfört med befintlig mark, som främst består av skogsbevuxen mossmark. En blomrik gräsmark kan i stället tillföra en ökning av pollen- och nektarresurser vilket gynnar pollinerande insekter, som annars har svårt att hitta föda. Detta kan i sin tur gynna fåglar och andra organismgrupper högre upp i näringskedjan. Vid detaljprojekteringen kommer lämplig markvegetation utredas tillsammans med biologisk expertis.

Om det inte är möjligt att undvika markarbeten för de tilltänkta raderna av solcellspaneler där revlummern finns, kommer dispens från fridlysningen att sökas.

För att undvika påverkan på eventuella groddjur inom området, kommer inte arbeten som rör diken och dammar att göras under deras ynglingsperiod, dvs. under våren.

KONSEKVENSBEDÖMNING

Inga skyddade naturområden berörs av planerad verksamhet. Den samlade bedömningen är att det blir små negativa konsekvenserna för naturmiljön och små negativa konsekvenser för vilt och fågel.

Skyddade områden

Inga konsekvenser, då inga skyddade naturskyddsområden finns i eller intill solparken.

Fåglar

Bedömningen är att påverkan främst sker tillfälligt i samband med anläggningsfas. Med föreslagna skyddsåtgärder att avverkningararbeten sker utanför häckningsperiod bedöms konsekvenserna som små negativa för fågellivet.

Vilt

Vid anläggningsfasen förekommer buller och vid driftsfasen kan större djurs rörelser i området begränsas på grund av anläggningen och dess omgivande staket. Det finns inget som tyder på att

förekomsten av vilt inom inventeringsområdet skulle avvika från förekomsten i det omgivande landskapet. Begränsning av rörelse i stort bedöms inte påverkas. Bedömningen är att konsekvenserna för vilt blir obetydliga.

Övrig naturmiljö

Området hyser naturmiljöer med låga naturvärden. Det bör påpekas att befintlig användning av området är som produktionsskog.

Nytta med den planerade anläggningen för att producera förnybar solenergi överväger den negativa påverkan på naturvärdena inom det ansökte området, som identifierats som låga och inte omfattas av lagstiftat skydd. Den planerade anläggningen får därmed anses acceptabel med hänsyn till naturmiljön i området och klimatnyttan den medför. Med vidtagna hänsynsåtgärder kan det bidra till att området blir en tillgång för den biologiska mångfalden. Bedömningen är att det blir små negativa konsekvenser för övrig naturmiljö.

Sammantaget bedöms konsekvenserna för naturmiljö bli små negativa.

Vattenmiljön

Vattenmiljön som naturvärdesobjekt beskrivs mer under avsnittet *Övrig naturmiljö* nedan.

Dammar

På fastigheten finns fyra anlagda dammar, som ligger i anslutning till större diken, se Figur 19. Foto på den största av de fyra anlagda dammarna framgår av Figur 20.

Diken och omgrävningar

Inom aktuellt område finns ett antal diken som i huvudsak avrinner ifrån sydväst till nordost mot A-betongindustrin. Lutningen på samtliga diken varierar mellan 0-1 promille, där den största delen av diken har mycket små lutningar mellan 0-0,5 promille. De mindre diken är normalt sett inte vattenförande vid torrväder och mindre nederbörd.

I utformningsalternativet SAT (Single Axis Trackers) är det tre diken med stående vattenyta som behöver grävas om. För att ta reda på hur och om omgrävningen kan genomföras utan att påverka vattenföringen har en separat utredning gjorts för detta utformningsalternativ, se Bilaga 5. Utredningen visar att vid dessa omgrävningar kommer nya dikens sektioner, lutningar och övriga faktorer som påverkar flödet, utföras med samma förutsättningar som för befintliga diken, så att flödena genom området inte påverkas. Det innebär att vattenflödena kommer att styras så att flödena inte ändras jämfört med nuvarande situation och befintlig avrinning kvarstår. Detta utformningsalternativ (SAT) innebär att de större vattenförande diken behöver flyttas för att få en så optimal placering av solpanelerna som möjligt.

I utformningsalternativet FT (Fixed Tilt) behövs inga större befintliga vattenförande diken grävas om. Dock mindre icke vattenförande diken kan behöva grävas om i mindre omfattning för att anpassas till solpanelerna, till exempel ifall en av stolparna som håller upp panelen hamnar mitt i ett mindre dike. I övrigt planeras de mindre diken att vara kvar. Omgrävningen ska göras så att det inte påverkar avrinningen. Trummor läggs under servicevägarna. Detta utformningsalternativ (SAFT) innebär att placeringen anpassas till de större vattenförande diken, vilka då behålls på befintliga placeringar.

Anmälan om vattenverksamhet

Grävning i våtmark och av diken är vattenverksamhet, som behöver anmälas. Som redogjorts ovan, så kommer utformningsalternativet SAT troligen att kräva en anmälan om vattenverksamhet. En vattenutredning gjordes i april 2022, se Bilaga 5, för att utreda om omgrävningen kunde medföra ökad avvattnings eller om det går att göra utan att påverka markavvattningen. Slutsatsen är att det går att gräva om utan att förändra markavvattningen.

Om det i detaljprojekteringen, i det fall utformningsalternativet FT väljs, framkommer annat än det som redogjorts för ovan, så kommer anmälan om vattenverksamhet att lämnas in.

Förbud mot markavvattning och dispens

Solparken ligger inom områden med förbud mot markavvattning.

Markavvattningsföretag

Vid arkivsökning hos Länsstyrelsen Kronoberg och Lantmäteriets historiska kartor har två markavvattningsföretag (dikningsföretag) identifierats runt mossen (Akt nr 07-ALH-S102 och Akt nr 07-ALH-S98). För dikningsföretag uppströms och nedströms kommer det säkerställas att flödena inte förändras jämfört med nuvarande situation. Omgrävningen av mindre icke vattenförande diken, kommer att göras så att inte markavvattningen förändras. Dessa mindre diken är inte sammankopplade med diken inom markavvattningsföretagen.

För dikningsföretag uppströms och nedströms kommer det säkerställas att flödena inte förändras jämfört med nuvarande situation. Bedömningen är att markavvattningsföretagen inte kommer att påverkas. Se vidare i bilaga 5.

Miljökvalitetsnormer

Via databasen VISS (Vatteninformation Sverige) kan information angående statusklassning av miljökvalitetsnormer MKN för ytvatten och MKN för grundvatten fås fram för enskilda vattenförekomster.

Området för solparken omfattas inte av några miljökvalitetsnormer för vatten. Hästhagsmossen ingår däremot i avrinningsområdet för Obyån som avrinner via bland annat sjön Salen - belägen cirka 5 kilometer norr om solparken - och som slutligen mynnar ut i Mörrumsån. Obyåns avrinningsområde är 97 km². Avrinningsområde för Hästhagsmossen utgör cirka 30 % av avrinningsområdet för Obyån, det vill säga 29 km².

Enligt VISS så uppnår sjön Salen inte "God status" vad beträffar "Ekologisk status" för MKN Ytvatten, utan endast "Måttlig status" (SE629786-142525).

HÄNSYNSÅTGÄRDER

Åtgärder för att minimera grumling¹⁰ ska användas, till exempel genom filtervallar eller annan typ av grumlingshinder som placeras nedströms i diken. Detta gäller särskilt vid omgrävning av diken i alternativet med solpaneler enligt SAT-utförandet. Vid användandet av FT-utförandet, krävs inte omgrävning av de vattenförande diken.

Verksamheten kommer inte medföra utsläpp till ytvatten, varför inga ytterligare hänsynsåtgärder föreslås-, och medför därmed inte någon påverkan på miljökvalitetsnormer.

SAMLAD KONSEKVENSBEDÖMNING

Eftersom den planerade solcellsanläggningen inte bedöms påverka de vattenförekomster klassade med miljökvalitetsnormer som finns i närheten, bedöms konsekvenserna bli obetydliga.

Kulturmiljö

Det finns inga kulturhistoriska lämningar inom 50 meter från den planerade anläggningen. Runt utredningsområdet finns en del lämningar, såsom bytomter, broar och kvarnar.

HÄNSYNSÅTGÄRDER

Inga speciella skyddsåtgärder föreslås. Dock om tidigare okända kulturlämningar skulle påträffas i samband med genomförandet kommer arbetet avbrytas och länsstyrelsen kontaktas.

SAMLAD KONSEKVENSBEDÖMNING

Konsekvenserna för kulturmiljön bedöms bli obetydliga.

¹⁰ Grumlingens relation till MKN. Se <https://www.miljosamverkansverige.se/miljoskydd/mkn-vatten-och-tillsyn-miljofarlig-verksamhet/provtagningssguide/ekologisk-status/grumling/>

Landskapsbild

Nordost om solparken (huvudalternativet) ligger en betongindustri. Merparten av utredningsområdet, samt ett område söder om tidigare torvtäkt, är klassat som sumpskog av Skogsstyrelsen, se Figur 18. Sumpskogen beskrivs som en talldominerad mosseskog, starkt påverkad av dikning och tidigare torvtäkt. Delar av området består av triviallövskog och improduktiv skogsmark (Natura naturtypskartan, Skyddad natur)¹¹. En del blötare partier och mindre öppna vattenytor finns inom utredningsområdet.

Se Figur 3 för en vy över området runt omkring solparken (huvudalternativet).

HÄNSYNSÅTGÄRDER

Inga hänsynsåtgärder föreslås.

SAMLAD KONSEKVENSBEDÖMNING

Landskapsbilden är redan idag i nordost påverkad av betongindustri. Solcellsanläggningen bedöms inte påverka landskapsbilden eftersom den ska byggas på mark omgiven av skog, och anläggningen kommer att ha begränsad synlighet från det omgivande landskapet.

Sammantaget bedöms därför konsekvenserna för landskapsbilden bli obetydlig.

Friluftsliv och rekreation

Begreppet friluftsliv innebär vistelse utomhus i natur- och kulturlandskapet för välbefinnande, naturupplevelser och jakt utan krav på tävling. Rörligt friluftsliv innebär aktiviteter som kan utövas med stöd av allemansrätten.

Anläggningsområdet är inte utpekad som riksintresse för (rörligt) friluftsliv eller som ett område med särskild regional betydelse för friluftslivet.

Vägen, strax utanför området, används ibland till ridning, vilket den även fortsättningsvis kan göra. Området är inte flitigt använt för det övriga friluftslivet.

Fastigheten (Alvesta Hästhagen 2:1) som ingår i utredningsområdet nyttjas för jakt. Jakten bedrivs av Vislanda östra viltvårdsområde. Det aktuella verksamhetsområdet utgör endast cirka 2,5 % av viltvårdsområdets yta, varför påverkan på jakten kommer bli marginell.

I samband med byggnation kan friluftslivet påverkas genom att framkomligheten tillfälligt kan påverkas, men endast under en kortare period. Se avsnittet *Tidplan* ovan.

Solcellsanläggningen kommer att inhägnas med staket.

HÄNSYNSÅTGÄRDER

I anläggningsfasen kommer buller från transporter och markarbeten kunna påverka friluftsliv marginellt. Anläggningsarbetena är begränsade i tid och till platsen för anläggande. Se vidare i hänsynsåtgärder i avsnittet *Boende, hälsa och säkerhet*.

Under hela driftsfasen kommer solparken (huvudalternativet), av säkerhetsskäl, att behöva inhägnas med ett staket. Därför är det inte möjligt att vidta några hänsynsåtgärder för friluftslivet inne i solparken.

SAMLAD KONSEKVENSBEDÖMNING

Friluftslivet utanför solparken kommer inte att påverkas av solparken. Bullernivåer kommer att vara mycket låga, se avsnitt *Boendemiljö, hälsa och säkerhet*. Ridvägen strax utanför solparken påverkas inte.

¹¹ <https://www.naturvardsverket.se/Sa-mar-miljon/Kartor/Kartverktyget-Skyddad-natur/>

Friluftsliv, såsom till exempel jakt, inne i solparken kommer att inskränkas, då hela solparken i båda utformningarna på grund av elsäkerhetsskäl kommer att vara instängslad. Solparken utgör dock endast cirka 2,5 % av Vislanda östra viltvårdsområdets yta, varför påverkan på jakten inom detta viltvårdsområde kommer bli marginell (se www.algdata.se).

Vad gäller övrigt friluftsliv, såsom bär- och svampplockning, så är den obetydlig i dagsläget.

Sammantaget bedöms därför konsekvenserna för friluftslivet bli obetydliga.

Boendemiljö, hälsa och säkerhet

Bebyggelsen runt ansökansområdet är spridd och består av såväl permanent- som fritidshus samt större och mindre gårdar. Området skyddas naturligt av träd- och skogspartier.

Närmaste bostad finns cirka 70 meter sydost om den planerade anläggningen. Bostaden tillhör samma markägare som fastigheten för den planerade solcellsanläggningen. I Kalktorp finns en bostad cirka 300 meter nordväst om den planerade anläggningen.

Solcellsanläggningen inhägnas med stängsel för att hindra intrång av obehöriga att komma åt starkströmsanläggningen, det vill säga en anläggning med en spänning, strömstyrka eller frekvens, som kan vara farlig för människor eller egendom, se Elsäkerhetsverkets hemsida.

Solcellsanläggningen medför inga risker för människors hälsa utanför det inhägnade området, till exempel finns inga rörliga delar, som kan slungas utanför området.

Vid anläggningsfasen kommer buller att uppkomma vid transporter och vid markarbeten. Anläggningsarbeten som bedöms medföra ökade ljudnivåer är pålning som beräknas pågå i 10 veckor och åtdragning av bultar som beräknas pågå i 16-18 veckor. Vid arbetets utförande nyttjas befintliga grusvägar inom fastigheten Alvesta Hästhagen 2:1. Anläggningsfasen sker under en period på 7-8 månader.

Vid driftsfasen beräknas ett 20-tal transporter trafikera området per år i samband med service, underhåll samt eventuell felavhjälpning.

Det buller som alstras från anläggningen vid driftsfasen uppkommer dels från motorer på solföljarna (i utformningsalternativet SAT), transformatorkioskerna och underhållstransporter. Det lägsta riktvärde som används för buller i Sverige är 40 dB(A) (vindkraft och verksamheter nattetid)¹².

Solföljare möjliggör att panelerna kan vrida sig med solen med hjälp av en motor. Motorerna aktiveras cirka 10 sekunder var tredje minut. Motorerna har källjud i storleksordningen 50 dB(A) enligt uppgift från leverantör. Med ett källbuller på 50 dBA och ett avstånd från solföljare till närmsta bostad på cirka 300 m bedöms bostäder inte påverkas av detta.

Fördelat över området kommer det att finnas transformatorkiosker med inbyggda fläktar. Fördelningstransformatorer har källjud i enlighet med Tabell 1 nedan, uppgift från en leverantör. Med ett källjud på 74 dBA och med avståndet från kiosk till bostad bedöms ljudnivåerna vid bostäder bli mycket låga.

Tabell 1. Frekvenser och ljudnivåer för transformatorkiosker.

Frekvens/Hz	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	sum
LWA/dB(A)	45,1	53,3	73,9	52,9	48,3	44,3	45,5	45,3	43,2	74

¹² Naturvårdsverket: Vägledning om buller från vindkraftverk, 2020-12-01 och Handbok: Vägledning om industri- och annat verksamhetsbuller

Sammantaget innebär detta att det inte bedöms finnas risk att gällande begränsningsvärden för buller riskerar att överskridas vid närliggande bostäder i driftsfasen.

HÄNSYNSÅTGÄRDER

Vid planering av den nya solcellsanläggningen har hänsyn tagits till befintliga bostäder. Anläggningen har lokaliserats med ett avstånd på cirka 300 meter från närmaste boende (frånsett markägaren själv).

Anläggningen byggs enligt gällande standarder och regelverk för att förhindra att den utgör fara för människors hälsa och säkerhet.

Solcellsanläggningen inhägnas med stängsel för att hindra intrång av obehöriga att komma åt starkströmsanläggningen, dvs. förhindra risk för elolyckor.

Anläggningsarbeten kommer att följa riktvärden för buller från byggplatser, dvs. Naturvårdsverkets allmänna råd om buller från byggarbetsplatser (NFS 2004:15).

Vad beträffar elektromagnetisk (EM-)strålning från anläggningen, kommer all elektrisk utrustning att uppfylla EMC-kraven. Kopplingsstation placeras i sydöstra hörnet, det vill säga så långt bort som möjligt från Vislandasamhälle och Södra stambanan, samtidigt som placeringen är optimal för anslutningen till överliggande elnät.

SAMLAD KONSEKVENSBEDÖMNING

Buller vid anläggningsfasen uppkommer under en begränsad tid och riktvärden för buller från byggplatser gäller. Sammantaget bedöms små negativa konsekvenser uppkomma jämfört med nollalternativet. Vid driftsfasen bedöms konsekvensen gällande transporter som obetydlig.

Buller vid driftsfasen härrör främst från kopplingsstation, transformatorer och växelriktare med tillhörande fläktar, vilka medför en liten ökning av ljudnivån i jämförelse med nollalternativet. Den planerade solcellsanläggningen bedöms innehålla gällande riktvärden för buller vid bostäder i närheten.

Genom att all elektrisk utrustning inklusive solpanelerna kommer att uppfylla EMC-kraven bedöms risken för förhöjd EM-strålning bli obetydlig.

Sammantaget bedöms den nya solcellsanläggningen medföra obetydliga konsekvenser för boendemiljö, hälsa och säkerhet.

Avfall och kemiska produkter

Under anläggningsfasen uppkommer byggavfall i form av förpackningsmaterial mm. vilket omhändertas enligt gällande regler. Kemikalier som kan komma att användas i solcellsanläggningen är mineralolja som används för isolation i transformatorerna, SF6 kan finnas i brytare i ställverken, samt mindre mängder av diesel, lösningsmedel och oljor. Eventuell lagring av kemikalier inom anläggningen kommer att ske i invallad och låst container som är anpassad för kemikalieförvaring.

Under anläggningsfasen bedöms risken för läckage från arbetsmaskiner som liten. Risken för läckage från transformatorkiosker vid driftsfasen bedöms medföra en obetydlig risk för påverkan.

För att undvika utsläpp till omgivande miljö vid ett eventuellt läckage kommer transformatorkioskerna att vara försedda med en uppsamlingsfunktion i botten, betong eller liknande, som är tät och som rymmer hela oljemängden. Kommunen kommer att kontaktas för att söka erforderligt bygglov eller liknande för dessa.

Mängden avfall som uppkommer vid driftsfasen är obetydlig jämfört med nollalternativet. Allt uppkommet avfall kommer att hanteras enligt gällande lagstiftning. I driftskedet kommer

inget avfall att lagras på anläggningen. Endast små mängder kommer uppstå vilket direkt transporteras bort till godkänd mottagare. Avstånd till närmaste skyddade område är stort och med planerade skyddsåtgärder bedöms påverkan gällande kemikalier och avfall som obetydlig.

Kemikalier som används och avfall vilket uppkommer i den egna verksamheten kommer att hanteras helt enligt gällande krav. Sammantaget bedöms planerad verksamhet innebära en obetydlig konsekvens gällande avfall och kemiska produkter.

Efter avveckling av anläggningen kommer paneler, monteringsstrukturer, kablar med mera återvinnas enligt gällande krav och lagstiftning.

Yttre händelser och klimat

Elproduktion med solceller har ett förmodat CO₂-utsläpp på under 20 g/kWh (Johan Lindahl, 2018).

Vid skyfall i området bedöms inte vattenavrinningen förhindras. Anläggningen medför inga hårdgjorda ytor och avrinningen från panelerna bedöms inte påverka de hydrologiska förhållandena.

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.

Solcellsanläggningen kommer att bidra till att det nationella målet om 100 % förnybar elproduktion uppnås.

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

Planerad anläggning bidrar till förnybar energi som eftersträvas i regionala och nationella planer och mål. I jämförelse med nollalternativet medför planerad anläggning en positiv konsekvens gällande klimatpåverkan från energianvändningen.

Risk och säkerhet

European Energy kommer att omedelbart stoppa arbetet på platsen och anmäla till tillsynsmyndigheten enligt lagkrav, om en förorening skulle upptäckas.

Vid en eventuell brand larmas räddningstjänst och släckningsarbete utförs enligt standardförfarande.

Om solföljare (Single Axis Trackers) används kommer de att förses med vindsensorer för att säkerställa att panelerna vrider sig under säkra förhållanden. Om vindstyrkan når förutbestämda nivåer kommer spåraren att ändra panelens lutning till en säker position.

Bolaget kommer att utföra regelbunden kontroll och underhåll av anläggningen.

Området för solcellsanläggningen ligger cirka 2 km sydost från Vislanda och som närmst cirka 1,25 kilometer från Södra stambanan. Installationsarbetet kommer att utföras enligt Elsäkerhetsverkets regelverk, vilket innebär att bland annat gällande krav på elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) kommer att beaktas och EMC-dokumentation tas fram.

Personal kommer ha relevant utbildning gällande elsäkerhet och lämplig skyddsutrustning enligt arbetsuppgifter.

Absorbenter kommer att finnas tillgängliga för att ta hand om eventuella utsläpp från maskiner vid olycka eller spill. Annan skadeförebyggande utrustning som exempelvis länsar och pumpar kommer vid behov att finnas tillgängliga.

Se även ovan under avsnittet *Boendemiljö, hälsa och säkerhet*.

Genom att vidta erforderliga skyddsåtgärder vidtas bedöms påverkan vad gäller risk och säkerhet som liten.

Alternativutredning

Lokaliseringsutredning

European Energy arbetar systematiskt med att finna lämpliga platser för sina produktionsanläggningar. Vid val av plats görs en bedömning avseende solinstrålning, närhet till befintligt elnät samt tillgänglig kapacitet i elnätet. Formen på området är också en viktig parameter då kvadratiska ytor ger en mer effektiv layout av solcellsanläggningen. Markåtkomst säkras antingen genom arrendeavtal eller markinköp. I detta fall har bolaget arrenderat området för planerad solcellsanläggning.

Inom ramen för en förstudie utreds därefter platsens förutsättningar för att säkerställa att anläggningen kan uppföras med minsta intrång och olägenhet för människors hälsa och miljön.

Bolaget har utrett alternativa lokaliseringar. Det är viktigt att de alternativ som ställs upp för jämförelse i MKB är likvärdiga när det gäller att uppnå verksamhetens ändamål, dvs. när det kommer till elproduktion, samhällsnytta och möjligheten att uppnå mål för omställningen till 100 % förnybart elsystem. Vid redovisning behöver det därför preciseras vad som krävs för att andra platser ska kunna anses som likvärdiga med den valda platsen på fastigheten Alvesta Hästhagen 2:1.

En produktionsanläggning motsvarande den anmälda verksamheten kan betraktas som ett likvärdigt (eller nära likvärdigt) alternativ om den;

1. Är lämplig för produktion av förnybar el som ej är planerbar eller har särskild reglerfunktion i elsystemet, i praktiken solkraft, vindkraft och vågkraft.
2. Är lämplig för produktion av förnybar el för leverans till nätet (elsystemet), det vill säga inte anläggningar som i första hand byggs för egen konsumtion och där endast överskottet säljs vidare (till exempel mindre takbaserade enheter på byggnader).
3. Är belägen i södra Sverige inom elområde SE4.
4. Har en tillräcklig storlek för att möjliggöra en elproduktion om cirka 40 GWh/år.
5. Är belägen så att den går att ansluta till regionnät, med hänsyn till närhet och tillgänglig kapacitet.

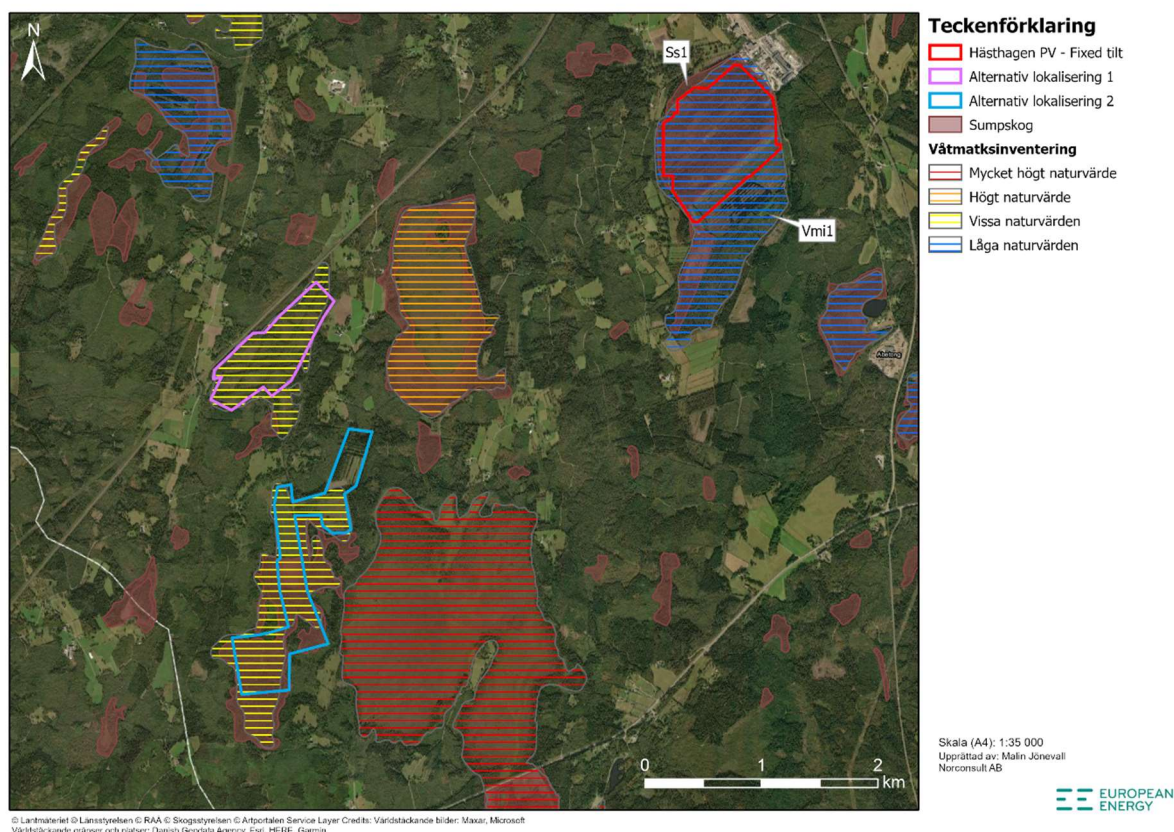
Detta innebär att många alternativ, till exempel mindre produktionsanläggningar på busskurer, redan exploaterad mark eller på byggnader, inte är att betrakta som likvärdiga alternativ. Det behöver också etableras storskaliga solparker. Framför allt är behovet av förnybar elproduktion mycket stort i SE4 där den planerade solparken skulle bidra.

Produktion av förnybar el är ett väsentligt samhällsintresse vars betydelse enbart kommer öka under den planerade drifttiden. En solcellsanläggning av planerad omfattning inom elområde SE4 bedöms således utgöra ett väsentligt samhällsintresse.

ALTERNATIVA LOKALISERINGAR

Studerade alternativa platser är följande:

- Huvudalternativ: Hästhagen PV
- Alternativ lokalisering 1
- Alternativ lokalisering 2



Figur 21: Karta som visar tre olika lokaliseringar på likvärdig mark och närhet till regionnätet: Huvudalternativet (Hästhagen PV), Alternativ lokalisering 1 respektive 2 och hur dessa tre områden klassats vad gäller naturvärden enligt våtmarksinventering (VMI).

Huvudalternativet Hästhagen PV har redogjorts för ovan.

Alternativ 1 är en utdikad och skogbeksädd våtmark i sydväst om Hästhagsmossen. Den utgörs av en yta som är ungefär hälften så stor som Hästhagsmossen. Alternativ 1 ligger längre från anslutningen till 130 kV-ledning för anslutning till överliggande nät, cirka 5 km. Ytan är mindre och inte lika optimal som Hästhagsmossen i och med att den är långsmal. För att komma upp i samma produktion som Hästhagen krävs ytterligare plats, vilket även innebär fler anslutningsledningar till överliggande nät. Området innehåller vissa naturvärden enligt Våtmarksinventeringen.

Alternativ 2 ligger söder om Hästhagsmossen och är också en påverkad våtmark, där torvbrytning fortfarande sker delar av området eller upphörde nyligen. Delar av området är skogbeksädd, precis som Hästhagsmossen. Området är större än den Alternativ 1 och något mindre än Hästhagsmossen. Ytan är inte optimal yta för uppförande av en solcellsanläggning, då den är långsmal. Våtmarksinventeringen anger att området har vissa naturvärden. Området ligger längre från anslutningen till överliggande elnät, 130 kV-ledningen cirka 4 km österut.

I Tabell 2 görs en jämförelse mellan de olika lokaliseringalternativen.

Tabell 2: Jämförelse av de olika lokaliseringsalternativen.

Alternativ	Hästhagen PV	Alternativ lokalisering 1	Alternativ lokalisering 2
Uppskattad tillgänglig area	Ca 98 alternativt 86 ha beroenden på utformning	Ca 45 ha	Ca 73 ha
Avstånd till anslutningspunkten vid 130 kV ledning	Ca 2 km	Ca 5 km	Ca 4 km
VMI	Låga naturvärden	Vissa naturvärden	Vissa naturvärden

Alternativa utformningar

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.

Utformning av nya anläggningar för förnybar kraft är alltid en avvägning mellan de positiva effekterna för till exempel klimat och hälsa i form av mer förnybar el och risken för negativa effekter. Det innebär att det finns alternativa möjligheter till andra utformningar än den valda som nu är föremål för miljöbedömning, huvudsakligen bestående av andra sätt att planera solparken.

Två alternativa tekniska utformningen av solpanelerna ska studerats, Fixed tilt (FT) eller Single Axis Trackers (SAT). Till exempel kan fixed tilt användas för att minska underhåll eller eventuell upplevd störning av panelernas rörelser, men ge mindre effekt på samma yta än Single Axis Trackers. För att få ett optimalt nyttjande av området innebär Single Axis Trackers att de större vattenförande diken behövs grävas om och anpassas till layouten. Det kan innebära att anmälan eller ansökan om vattenverksamhet behövs. Fixed tilt kan däremot anläggas utan omgrävning av de större vattenförande diken. Nyttjandet av området blir inte lika optimalt och området blir något mindre.

Motiv till valt lokaliseringsalternativ och utformningsalternativ

Södra Sverige – speciellt elområde SE4 dit Kronobergs län hör – lider brist på el. Samtidigt är södra Sverige mer tätbefolkat än norra Sverige. Valt alternativ ligger inte nära (mer än cirka 300 meter) bostäder och bedöms inte påverka landskapsbilden.

Huvudalternativet för solparken (Alternativ Hästhagen PV) anläggs på mark utan kända kulturvärden eller höga naturvärden. Inga områden av riksintresse eller högkvalitativ jordbruksmark berörs. Området är sammanhängande och har en utformning som ger ett bra nyttjande av ytan. Av de studerade alternativen, ligger Hästhagen PV närmast den anslutningspunkt som presenterats av E.ON Energidistribution, vilket ger en kortare anslutningsledning än de alternativa lokaliseringarna.

För att undvika omgrävning av de större vattenförande diken har den tekniska utformningen Fixed tilt (FT) valts för Hästhagen PV, trots att det ger något mindre produktion.

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 solcellsanläggning uppförs på platsen. Det kan då antas att konventionellt skogsbruk fortgår och produktion av förnybar el uteblir.

Anläggningen bidrar i nollalternativet inte till att uppfylla nationellt fastslagna mål inom ramen för att bygga ett 100 % förnybart elsystem 2040 och motsvarande produktion får då produceras på annat sätt, sannolikt genom vindkraft till havs eller solpark på annan plats.

Samlad bedömning

I Tabell 3 nedan 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 3. 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.

Aspekt	Sammanfattning	Samlad bedömning
Markanvändning och planer	Solcellsanläggningen berör skogsbevuxen mossmark, som tidigare varit föremål för torvproduktion. Verksamheten är reversibel. Efter drifttidens slut kan stolpar med paneler, stängsel, vägar, transformatorbunkrar och ledningar tas bort och återställas till ursprungligt skick.	Sammantaget bedöms den planerade solcellsanläggningen innebära små negativa konsekvenser på markanvändning.
	I kommunens översiktsplan anges inga särskilda markanvändningsintressen för verksamhetsområdet och området är inte heller detaljplanlagt. Planerade åtgärder bedöms därför inte stå i strid med gällande kommunala planer.	samt obetydliga konsekvenser på planer.
Miljömål och Generationsmål	De miljömål som bedöms ha betydelse för och kan påverkas av planerad solpark är Begränsad klimatpåverkan, Frisk luft, Ingen övergödning, Myllrande våtmarker, En god bebyggd miljö och Ett rikt djur- och växtliv, samt Generationsmålet. Solcellsanläggningen har planerats så att så liten negativ påverkan som möjligt på miljömålen ska ske. En del av miljömålen samt generationsmålet påverkas positivt, då solparken bidrar till förnybar energi i elområde SE4 i södra Sverige.	Sammantaget bedöms den nya solcellsanläggningen medföra positiva konsekvenser för miljömålen.
Vatten	Området för solparken omfattas inte av några miljö kvalitetsnormer för vatten. Däremot sker avrinningen från området till vattendrag om är	Sammantaget bedöms den planerade solcellsanläggningen medföra obetydliga konsekvenser för vatten.

	klassade med miljö kvalitetsnormer. Verksamheten kommer inte medföra utsläpp till ytvatten, och medför därmed inte någon påverkan på miljökvalitetsnormer.	
Naturmiljö	Inga skyddade naturområden berörs av planerad verksamhet. Registrerade fynd av skyddade spelande fågelarter (nattskär och kricka) har rapporterats inom och intill området. Inga arbeten kommer att utföras under fåglarnas häckningstid. Begränsning av rörelse för småvilt påverkas inte av planerad solpark, då en glipa mellan mark och staket lämnas. Större vilt måste passera runt området. För övrig miljö påverkas två objekt av naturvärdesklass 4 (anlagda dammar och öppna diken). Både dammarna och diken bedöms utgöra potentiella lekområden för groddjur. Inga solpaneler planeras inom 6 m från de större vattenförande diken och dammarna. Markarbeten kommer inte att utföras under groddjurens ynglingsperiod. Om det inte är möjligt att undvika markarbeten för de tilltänkta raderna av solcellspaneler där revlummern finns, kommer dispens från fridlysningen att sökas.	Sammantaget bedöms konsekvenserna för naturmiljö bli små negativa.
Kulturmiljö	Det finns inga kända fornlämningar, byggnadsminnen eller riksintressen för kulturmiljö inom området för planerad solpark.	Sammantaget bedöms konsekvenserna för kulturmiljö bli obetydliga.
Landskapsbild	Landskapsbilden är redan idag i nordost påverkad av betongindustri. Solcellsanläggningen bedöms inte påverka landskapsbilden, eftersom den ska byggas på mark omgiven av skog, och anläggningen kommer att ha begränsad synlighet från det omgivande landskapet.	Sammantaget bedöms den planerade solcellsanläggningen medföra obetydliga konsekvenser för landskapsbilden.
Friluftsliv och rekreation	Utredningsområdet är inte utpekade som riksintresse för friluftsliv eller som område med särskilt stor regional betydelse för friluftslivet.	Solcellsanläggningens påverkan bedöms, med vidtagna hänsynsåtgärder, medföra obetydliga konsekvenser på friluftsliv och rekreation i området.

	Området används av lokalbefolkningen främst för jakt, ridning, bär- och svampplockning. Jakten kommer inte att påverkas nämnvärt inom Vislanda Östra Viltvårdsområde.	
Boendemiljö, hälsa och säkerhet	Anläggningen byggs enligt gällande standarder och regelverk för att förhindra att den utgör fara för människors hälsa och säkerhet. Genom att inhägna området hindras tillträde till en starkströmsanläggning, och därmed risk för elolyckor. Det närmsta bostadshuset (frånsett markägarens eget) ligger cirka 300-350 meter från solparken. Solcellsanläggningens huvudsakliga konsekvenser för boendemiljön uppkommer främst under byggnationen med bland annat buller och begränsad framkomlighet.	Under byggskedet bedöms anläggningen medföra små konsekvenser för boendemiljön boendemiljö, hälsa och säkerhet. och obetydliga konsekvenser under driftskedet. Sammantaget bedöms den nya solcellsanläggningen medföra obetydliga konsekvenser för Boendemiljö, hälsa och säkerhet.

Referenser

Alvesta kommun, Översiktsplan, antagen 2008 och aktualitetsförklarad 2017. Tillgänglig på:
www.alvesta.se/Bostad--Miljo/Fysisk-planering/Oversiktsplan/

Energimyndigheten. Tillgänglig på:
www.energimyndigheten.se

E.ON Energidistribution AB, Samrådsunderlag Planerad 30 kV ledning i markkabelutförande mellan ny transformatorstation och planerad solcellanläggning, Hästhagen i Alvesta kommun”, Juni 2022

Johan Lindahl, J.-O. D. (2018). Solel och klimatpåverkan. Svensk Solenergi.

Länsstyrelsernas geodatakataloger. Tillgänglig på:
<https://ext-geodatakatalog.lansstyrelsen.se/GeodataKatalogen/>

Naturvårdsverkets karttjänst Skyddad Natur (den 25 04 2022). Tillgänglig på:
<https://skyddadnatur.naturvardsverket.se/>

Naturvårdsverkets allmänna råd om buller från byggarbetsplatser (NFS 2004:15)
<https://www.naturvardsverket.se/vagledning-och-stod/buller/buller-fran-byggarbetsplatser>

Riksantikvarieämbetet, Fornsök. Tillgänglig på:
<https://app.raa.se/open/fornsok>

SCB kommunsiffror (den 26 04 2022). Tillgänglig på:
<https://kommunsiffror.scb.se/>

SLU, Artdatabanken (2022). Artportalen. Tillgänglig på:
www.artportalen.se

Skogsstyrelsens ”Skogens pärlor”. Tillgänglig på:
<https://kartor.skogsstyrelsen.se/kartor>

VISS Vatteninformation Sverige. Tillgänglig på:
<https://viss.lansstyrelsen.se>

Älgdata. Tillgänglig på:
<https://www.algdata.se>