



## **Solcellspark Riddersholm**

Samrådsunderlag gällande  
avgränsningssamråd för anläggande  
av solcellspark inom fastigheten  
Riddersholm 1:25, Norrtälje kommun,  
Stockholms län



Beställare: Ilmatar Solar AB  
Konsultbolag: Structor Miljöbyrå AB  
Uppdragsnamn: Riddersholm solcellspark  
Datum: 2024-04-22

Uppdragsledare: Therese Myhrberg  
Handläggare/utredare: Robin Rundström  
Felicia Arnsbjer  
Lina Vikström Bergqvist

Granskare: Jenny Lindgren

Status: Slutversion

## Dina synpunkter är viktiga

Samråd är en viktig del av tillståndsprocessen och syftar till att ge myndigheter, organisationer, föreningar, enskilda särskilt berörda och allmänhet möjlighet att bidra med information och synpunkter (samrådsyttrande) om planerad verksamhet. Vi ber er därför lämna in information och synpunkter gällande den kommande miljökonsekvensbeskrivningens innehåll och utformning, samt om solparkens lokalisering, omfattning, utformning och de miljöeffekter som planerad verksamhet kan antas medföra direkt eller indirekt.

Vi önskar i första hand skriftliga samrådsyttranden, för att vi på ett så sakligt och korrekt sätt som möjligt ska kunna sammanställa dem i en samrådsredogörelse och arbeta in dem i kommande miljökonsekvensbeskrivning (MKB).

Under samrådstiden kommer det även att finnas möjlighet att delta på ett samrådsmöte i Norrtälje kommun, där det finns möjlighet att ta del av information om projektet, ställa frågor och lämna skriftliga synpunkter.

Synpunkter och information skickas in via e-post eller post.

Du kan beställa detta samrådsunderlag i pappersform, lämna synpunkter och information som kan vara värdefulla för det fortsatta arbetet via projektets mejl [Norrtalje.Riddersholm@ilmatarsolar.se](mailto:Norrtalje.Riddersholm@ilmatarsolar.se) alternativt via brev till postadress:

Ilmatar Solar AB  
Box 55 661  
102 15 Stockholm

Märk e-postmeddelandet eller brevet med 'Samrådsyttrande Riddersholm'

Vi behöver ert samrådsyttrande **senast den 29 juni 2024**.

# Innehåll

<b>Innehåll</b> .....	<b>4</b>
<b>1. Inledning</b> .....	<b>6</b>
1.1. Om sökanden .....	6
1.2. Den planerade verksamheten .....	6
1.3. Projektets preliminära tidplan .....	6
<b>2. Tillståndsprocessen</b> .....	<b>7</b>
2.1. Tillståndsprocessen enligt miljöbalken .....	7
2.2. Samråd enligt miljöbalken .....	7
<b>3. Lokalisering och områdesbeskrivning</b> .....	<b>8</b>
3.1. Lokalisering och nuvarande markanvändning.....	8
3.2. Planförhållanden .....	9
3.3. Närliggande verksamheter .....	9
3.4. Riksintressen och skyddade områden .....	9
3.5. Val av lokalisering .....	11
<b>4. Verksamhetsbeskrivning</b> .....	<b>12</b>
4.1. Utformning av Riddersholms solcellspark .....	12
4.2. Anläggningsfas .....	14
4.3. Driftsfas .....	15
4.4. Avvecklings- och återställningsfas .....	15
4.5. Följdverksamhet .....	16
<b>5. Klimat, biologisk mångfald och hållbar utveckling</b> .....	<b>16</b>
5.1. Klimat och förnybar energi .....	16
5.2. De globala hållbarhetsmålen.....	17
5.3. De svenska miljökvalitetsmålen .....	17
5.4. Biologisk mångfald .....	18
<b>6. Förutsättningar och preliminära miljöeffekter</b> .....	<b>19</b>
6.1. Anläggningsskede .....	19
6.1.1. Buller .....	19
6.1.2. Masshantering .....	19
6.1.3. Vatten .....	19
6.2. Naturmiljö och skyddade områden.....	20
6.3. Fridlysta och hotade arter.....	24
6.4. Yt- och grundvatten .....	24
6.5. Landskapsbild .....	27
6.6. Kulturmiljö .....	27
6.7. Friluftsliv .....	28

6.8. Klimat.....	28
6.9. Risk och säkerhet.....	28
6.10. Kumulativa effekter.....	29
<b>7. Skydds- och biotopföbättrande åtgärder .....</b>	<b>30</b>
<b>8. Fortsatt arbete .....</b>	<b>30</b>
8.1. Arbete med miljöbedömning.....	30
8.2. Förslag till avgränsning av MKB:n.....	31
8.2.1. Saklig avgränsning .....	31
8.2.2. Tidsmässig avgränsning.....	31
8.2.3. Geografisk avgränsning .....	31
8.3. Planerade utredningar.....	31
<b>9. Referenser.....</b>	<b>32</b>
<b>10. Bilagor .....</b>	<b>34</b>
<b>Bilaga 1 Samrådsrets.....</b>	<b>35</b>

# 1. INLEDNING

## 1.1. Om sökanden

Ilmatar Solar AB (fortsatt benämnt Bolaget) är ett svenskt energibolag som utvecklar, äger och driver anläggningar för förnybar solenergi i Sverige. Bolaget ägs av det finska energibolaget Ilmatar Energy Oy som uteslutande arbetar med förnyelsebar energi.

## 1.2. Den planerade verksamheten

Den planerade verksamheten avser uppförande och drift av en markbaserad solcellspark på fastigheten Riddersholm 1:25 i Norrtälje kommun. Det aktuella området omfattar cirka 219 hektar och utgörs till övervägande del av skogsmark som idag nyttjas för konventionellt skogsbruk. Arrendeavtal är tecknat med fastighetsägaren.

Solcellsparken kommer innefatta solpaneler på markställningar, växelriktare, step-up transformatorer, kopplingsstationer, markförlagda el- och optofiberkablar samt vägar och förråd. Installerad effekt för solcellsparken förväntas vara cirka 228 MW och årsproduktionen förväntas uppgå till cirka 230 GWh. Till anläggningen kan även ett energilager/batterilager och transformator komma att installeras.

En solcellspark utgör inte en miljöfarlig verksamhet med tillståndsplikt enligt 9 kap miljöbalken, samt enligt miljöprövningsförordningen. Bolaget avser dock att frivilligt söka tillstånd enligt 9 kap 6b § miljöbalken för uppförande, drift och avveckling av den aktuella anläggningen. I samrådsunderlaget beskrivs den planerade verksamheten, områdets förutsättningar, miljöaspekter samt arbetsprocessen framöver.

## 1.3. Projektets preliminära tidplan

I april-maj 2024 genomförs avgränsningssamråd med Norrtälje kommun och Länsstyrelsen i Stockholms län. Samrådet fortsätter sedan med övriga berörda myndigheter, organisationer, enskilda berörda samt allmänheten. Parallellt med samrådet pågår utredningar och inventeringar. Målet är att lämna in en tillståndsansökan till Miljöprövningsdelegationen i Stockholm i början av år 2025. Då parken meddelats tillstånd och tillståndet vunnit laga kraft kan byggnationen av solcellsparken påbörjas. Anläggningsarbetena beräknas pågå i cirka 12–18 månader. Tidplanen kan påverkas av bland annat överklaganden och tillståndsprocess för anslutning mot överliggande nät.

## 2. TILLSTÅNDSPROCESSEN

### 2.1. Tillståndsprocessen enligt miljöbalken

Solcellsparken utgör inte en miljöfarlig verksamhet med tillståndsplikt enligt 9 kap miljöbalken, samt enligt miljöprövningsförordningen. Den planerade verksamheten är inte heller av sådan art att den enligt miljöbedömningsförordningen (2017:966) ska antas medföra en betydande miljöpåverkan. Vid anläggande av solcellsparken genomförs vanligtvis ett samråd enligt 12 kap. 6 § miljöbalken. Ett sådant samråd genomförs för verksamheter som väsentligt kan komma att förändra naturmiljön men som inte omfattas av tillstånds- eller anmälningsplikt.

Bolaget avser dock att söka ett frivilligt tillstånd enligt 9 kap 6b § miljöbalken för uppförande, drift och avveckling av den aktuella solcellsparken. Detta på grund av den planerade anläggningens storlek, men också för att säkerställa verksamhetens tillåtlighet under hela dess livslängd.

### 2.2. Samråd enligt miljöbalken

Projektets omfattning gör att Bolaget anser att verksamheten kan antas medföra betydande miljöpåverkan, detta utifrån 10–13 §§ miljöbedömningsförordningen. Detta gör att ett avgränsningssamråd enligt 6 kap. 29–32 §§ miljöbalken ska genomföras, vilket denna handling utgör ett underlag för. Då verksamheten antas medföra betydande miljöpåverkan kommer inget undersökningssamråd att ske.

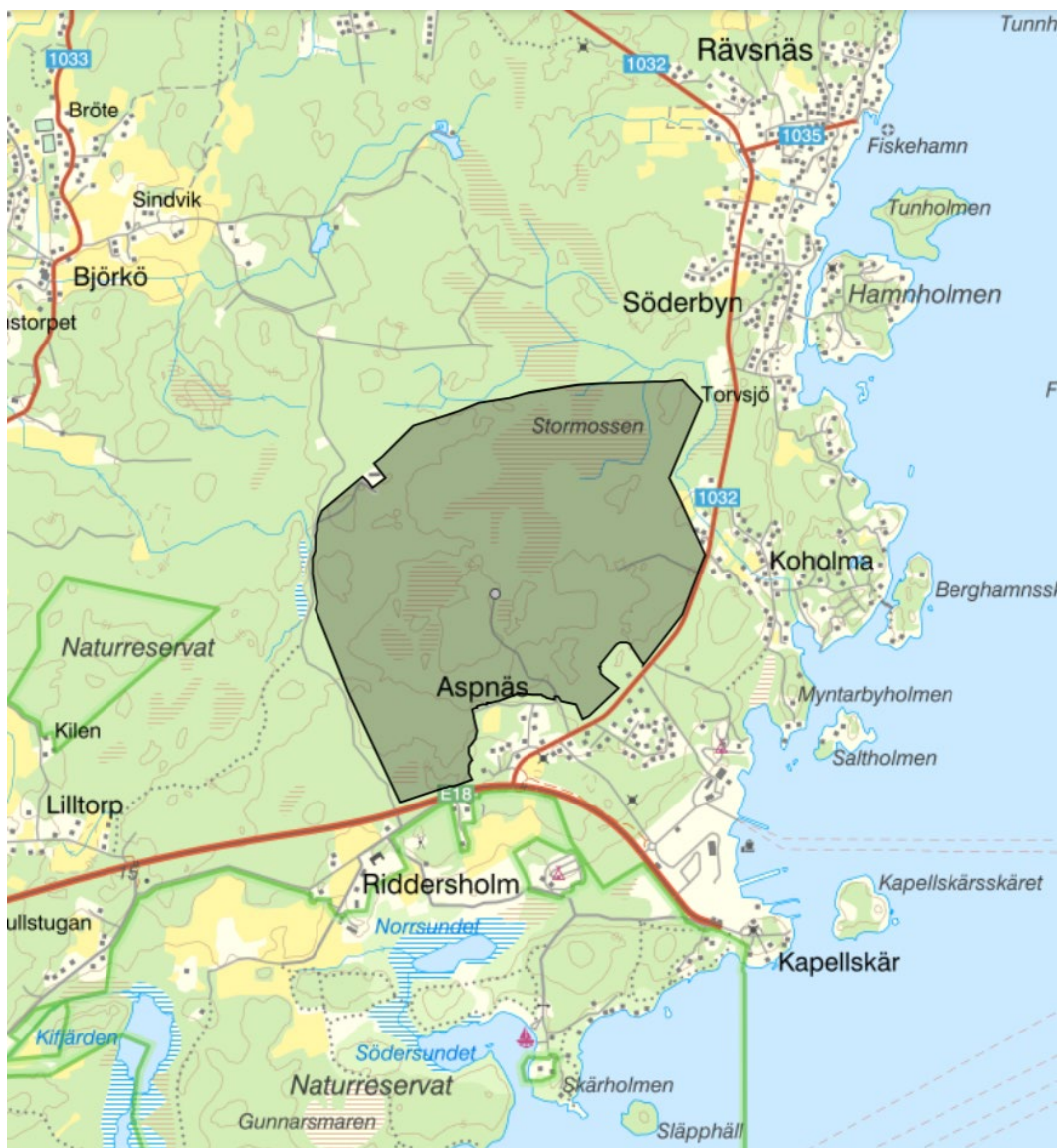
Syftet med ett avgränsningssamråd är att informera om planerad verksamhet och få in synpunkter för att kunna anpassa projektets utformning. Kommande miljökonsekvensbeskrivning (MKB) utformas sedan så att dess innehåll ska få den inriktning och omfattning som behövs för tillståndsprövningen.

Avgränsningssamrådet kommer inledas med representanter från Norrtälje kommun och Länsstyrelsen i Stockholms län. Därefter fortsätter samrådet med övriga berörda myndigheter, organisationer, enskilda berörda samt allmänheten. Ett öppet samråd för allmänheten planeras under våren 2024. I samrådskretsen ingår fastighetsägare, rättighetsinnehavare och boende inom 500 meter från verksamhetsområdet. Kretsen har även anpassats till viss del. Samrådskretsen framgår av Bilaga 1.

## 3. LOKALISERING OCH OMRÅDESBESKRIVNING

### 3.1. Lokalisering och nuvarande markanvändning

Den planerade solparken avses att anläggas nära Kapellskär, norr om Riddersholm i Norrtälje kommun, Stockholms län. Projektområdet, vilket är det område inom vilket solparken planeras att anläggas, avgränsas söderut och österut av väg E18, se Figur 1. I söder, mellan E18 och projektområdet, ligger bostadsområdet Aspnäs och öster om E18 finns bostadsområdena Koholma och Söderbyn.



Figur 1. Lokalisering av föreslaget område för Riddersholms solcellspark (projektområde) markerat i svart.



Projektområdet domineras av skogsmark och utgör ett område på cirka 219 hektar. Markanvändningen utgörs huvudsakligen av skogsbruk och det finns utspridda områden som i dagsläget omfattas av skogsavverkning som sker inom intervaller på >10 år och 3 – 10 år. Det finns även befintliga enskilda vägar inom projektområdet. Skogsbeståndet utgörs av barrskog med inslag av löv. Enligt SGU:s jordartskartunderlag domineras projektområdet av lerig morän och torv. Det finns även ett mindre område bestående av postglacial sand, svallsediment innehållandes grus samt fläckvisa delar av berg i dagen.

Söderut i Aspås finns ett befintligt markavvattningsföretag (torrlägningsföretag) vars båtnadsområde delvis sträcker sig in i projektområdet. Ingående fastigheter i markavvattningsföretaget har bjudits in till samrådet.

### 3.2. Planförhållanden

Den rådande översiktsplanen (ÖP) för Norrtälje kommun antogs hösten 2013 och gäller fram till 2040. I denna framgår det att icke-förnyelsebara energiresurser behöver reduceras genom att bygga energisystem som vilar på förnyelsebara energikällor enligt Sveriges vision inom Klimat- och Energipolitiken.

För närvarande arbetar Norrtälje kommun med framtagande av en ny ÖP som ska gälla fram till 2050. Under hösten 2024 förväntas beslut komma om ÖP blir antagen av kommunfullmäktige. I denna ÖP framgår det att Norrtälje kommun bör vara en föregångare när det gäller förnyelsebar energi och det nämns bland annat att solcellsparken kan vara ett alternativ på grund av den stora potentialen för solex och solvärme i Sverige. Men även vindkraft uppmärksammas i ÖP.

Projektområdet för solcellsparken omfattas av ett område som kommunen strategiskt har pekat ut för laddinfrastruktur.

I dagsläget finns inga gällande detaljplaner inom det planerade projektområdet.

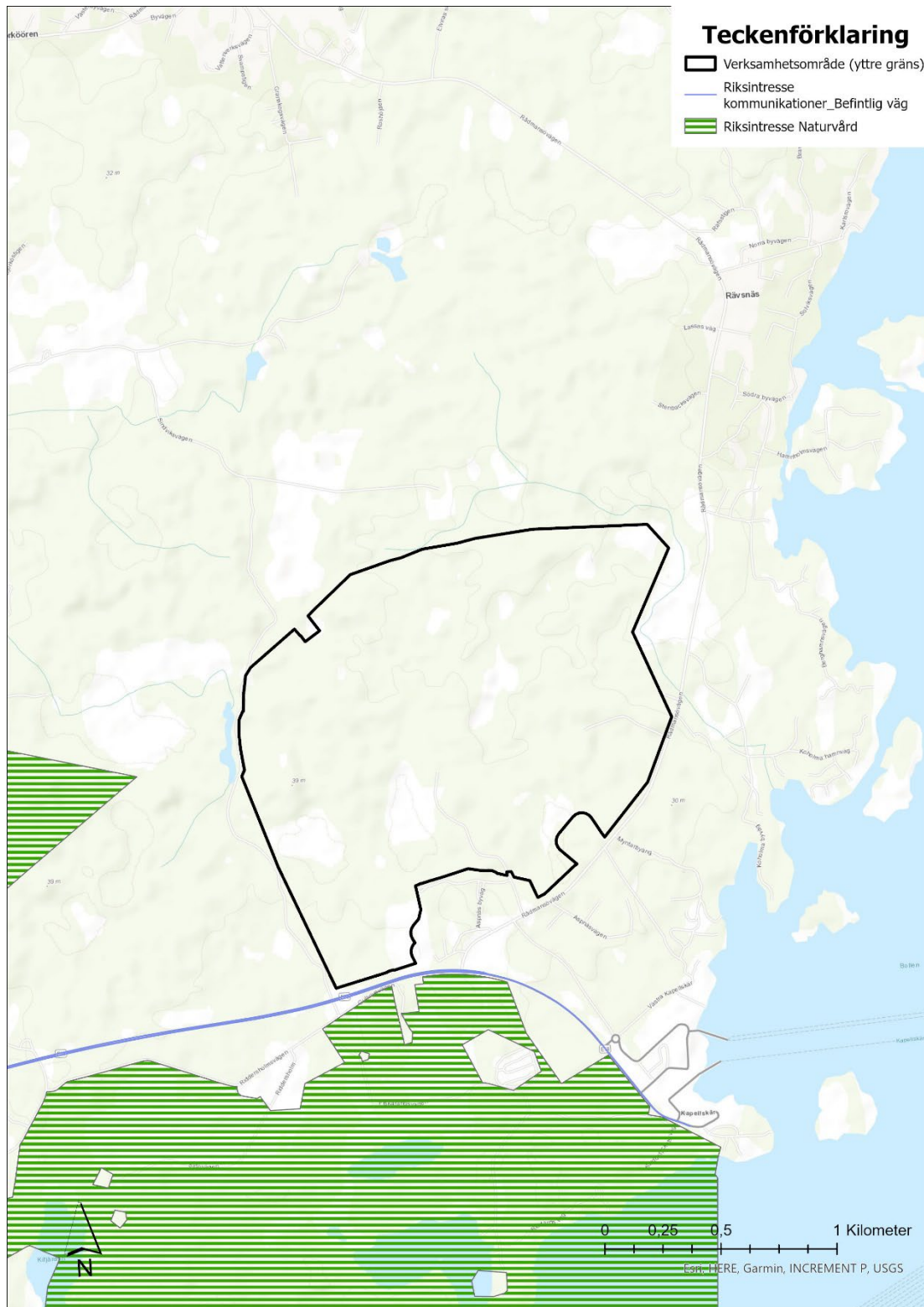
### 3.3. Närliggande verksamheter

Ungefär 500 meter sydost om projektområdet finns Kapellskärs hamn lokaliserat. Från Kapellskärs hamn bedrivs sjöfart till bland annat Finland och Estland där både gods och passagerare transporteras. Kapellskär består av en hamnterminal samt flera andra byggnader med anknytning till hamnverksamheten. I dagsläget har ett arbete påbörjats för en ny detaljplan gällande Riddersholm 1:8 för att kunna utvidga hamnverksamheten.

I anslutning till Kapellskärs hamn finns Kapellskärs reningsverk och i närheten även Kapellskärs camping.

### 3.4. Riksintressen och skyddade områden

Geografiska områden som innehåller nationellt viktiga värden och kvaliteter är utpekade som riksintressen (Boverket 2022). Riksintressen inom eller i närheten av projektområdet visas i Figur 2.



Figur 2. Riksintressen i närheten av projektområdet. Notera att hela kartområdet även ingår i riksintresse för högexploaterad kust samt riksintresse för rörligt friluftsliv.

För projektområdet överlappar hela området med ett utpekad riksintresse för rörligt friluftsliv. Riksintresset täcker en stor yta då det sträcker sig längs Norrtälje kommuns kustområden och längre ner i landet. För samma yta är även högexploaterad kust utpekad som riksintresse, vilket innebär att dessa områden inte får utsättas för exploatering som påtagligt skadar områdenas natur- och kulturvärden.

Väg E18 som går strax söder om verksamhetsområdet och ut mot Kapellskärs hamn är ett utpekad riksintresse för kommunikation eftersom vägen bland annat binder samman anläggningar av riksintresse, men även för att den är rekommenderad som färdväg för farligt gods, prioriterad för godstransporter samt fungerar som en väglänk som bidrar till upprätthållandet av nationellt viktiga strukturer.

I närområdet finns ett flertal naturreservat och Natura 2000-områden. Närmast finns Riddersholms och Gillbergas naturreservat, där Riddersholms naturreservat ligger strax söder om projektområdet. Riddersholms naturreservat är även klassat som ett Natura 2000-område för att det hyser olika skyddsvärda naturtyper som ädellövlundar, strandängar, rikkär och örtrik granskog med mera. I denna typ av miljö återfinns bland annat sällsynta svamparter, skyddsvärda moss- och lavararter, olika orkidéarter, fjärils- och landmolluskfauna samt fågelarter som kattuggla och stenknäck. Det finns även våtmarker som ingår i den nationella våtmarksinventeringen (VMI) inom naturreservatet med varierande naturvärden. Naturreservatet har en stor betydelse för rörligt friluftsliv och utgör även ett riksintresse för naturvärden.

Gillbergas naturreservat ligger väster om projektområdet och består av ett värdefullt barrskogsområde dominerat av granskog med inslag av tall, asp och björk. Inom naturreservatet har det hittats värdefulla mossarter som grön sköldmossa, svampar som taggig fjällsvamp och exempelvis kärlväxtarten brudborste. Men även kattfotslav samt fågelarterna duvhök och mindre flugsnappare har noterats. Dessa arter ska ges goda förutsättningar att leva kvar och helst öka i området.

Inom projektområdet finns en våtmark som ingår i den nationella våtmarksinventeringen, Stormossen. Våtmarker utgör habitat för arter som främst är anpassade för den miljön, och är därför av betydelse för att upprätthålla den biologiska mångfalden. Vid kanten av denna våtmark inom projektområdet finns ett mindre sumpskogsobjekt från Skogsstyrelsens sumpskogsinventering som bedömts ha höga naturvärden. Det finns även ett större sumpskogsområde från Skogsstyrelsens sumpskogsinventering inom projektområdet, nedanför Stormossen. En annan våtmark från den nationella våtmarksinventeringen, Norrsundet och Södersundet 4 Km Ssv Rävsnäs finns belägen inom naturreservatet Riddersholm, söder om projektområdet. För en vidare beskrivning, se avsnitt 7.2.

### 3.5. Val av lokalisering

Bolaget identifierar lämpliga områden för etablering av solparker med hjälp av en systematisk metod som bygger på ett antal steg. I ett första steg genomförs en GIS-analys av hela Sverige, där områden identifieras som uppfyller vissa minimikrav avseende solinstrålning och tillgänglig markyta. Det är också avgörande med avstånd

till elnätanslutning samt byggtekniska förutsättningar. Dessa analyser baseras bland annat på information om markens beskaffenheter och topografin i området. Bolaget är inriktat på större sammanhängande landområden, vilket innebär att intressekonflikter kan uppstå. Värden som undersöks är bland annat riksintressen, skyddade områden, fornlämningar, artförekomst, naturmiljöer och avstånd till närboende. Detta i syfte att identifiera områden med få motstående intressen, alternativt intressen som kan samexistera med solparken.

Området vid Riddersholm utgörs idag av produktionsskog med få kända natur- och kulturvärden. Det finns gynnsamma byggtekniska markförhållanden och förutsättningar att ansluta till elnätet. Det finns även ett stort behov av el från förnybara källor i Norrtälje i allmänhet och i närheten av Kapellskärs hamn i synnerhet.

Utöver huvudalternativet har även andra alternativa områden undersökts. Alternativ till lokalisering och utformning av huvudalternativet kommer att presenteras närmare i kommande MKB.

## 4. VERKSAMHETSBESKRIVNING

### 4.1. Utformning av Riddersholms solcellspark

Verksamhetsområdets areal är cirka 219 hektar och de anläggningar som ska uppföras inom området är bland annat solpaneler på markställningar, växelriktare, step-up transformatorer, kopplingsstationer, markförlagda el- och optofiberkablar, energilagransanläggning för energilagring samt vägar och förråd. Anläggningens detaljutformning är ännu inte fastställd, men en exempellayout visas i Figur 3. Detaljprojekteringen är beroende av bland annat vad som framkommer i samrådet och de utredningar som genomförs.

Solpanelerna uppförs vanligen i sektioner. Inom sektionerna monteras panelerna på markställningar i parallella rader med cirka 3–15 meters mellanrum. Solpanelerna är vanligen fasta och riktas mot syd eller öst-västlig riktning med en lutningsvinkel om 20°–45°. Panelernas höjd över markytan kommer att uppgå till cirka 0,6–2,0 meter i nederkant, vilket är beroende av flera faktorer som till exempel områdets topografi.

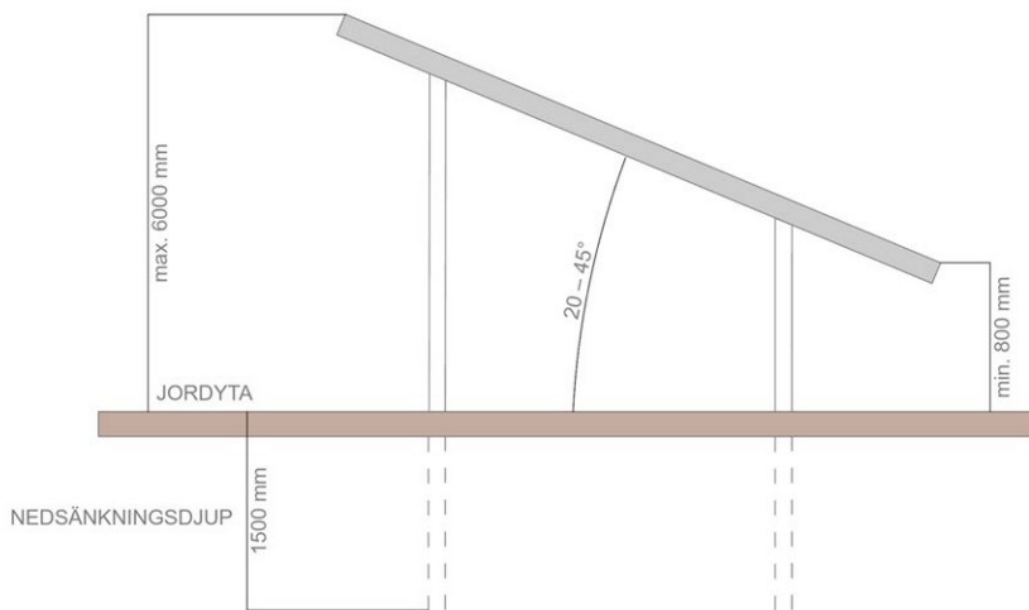
Solpanelernas dimension och verkningsgrad är i dagsläget inte bestämda. Detta kommer att fastställas i projekteringsskedet. Som exempel skulle val av 650 W paneler i landskapsmontage med 5 x 4 paneler i varje ställning uppgå till cirka 470 000 paneler. Solcellsparken bedöms kunna ha en total effekt om cirka 228 MW och en årlig energiproduktion som uppgår till cirka 230 GWh. En produktion på 230 GWh/år motsvarar ungefär elförbrukningen i cirka 11 500 standardvillor med en genomsnittlig årskonsumtion på ca 20 000 kWh/år. Teknikutvecklingen går dock fort och paneler med högre verkningsgrad kan bli aktuellt. En begränsande faktor kan vara kapacitet i överliggande nät. Vattenfall är ägare av områdeskoncessionen, samt ägare av

regionnätet i området. Infrastruktur tillhörande transmissionsnätet, som förvaltas av Svenska kraftnät, finns även i omnejd kring Norrtälje tätort. Närmsta transformatorstation mot transmissionsnätet är Malsta, väster om Norrtälje tätort.



Figur 3. Planerat verksamhetsområde i Riddersholm med preliminär layout.

Solpanelerna i solcellsparken producerar likström, denna omvandlas med hjälp av växelriktare till växelström. Step-up transformatorer höjer sedan spänningen innan elen via uppsamlingsstationer och transformatorstation levereras till överliggande nät. En principskiss över en solpanel visas i Figur 4.



Figur 4. Principskiss solpanel.

Elkablar inom anläggningen kommer i första hand att markförläggas. Kabeldjupet baseras på den geotekniska undersökningens resultat.

För att kunna ansluta solcellsparken till överliggande nät behövs en transformatorstation och Bolaget utreder för närvarande anslutningen.

Inom solcellsparken planeras även ett energilager byggas.

## 4.2. Anläggningsfas

Anläggningsfasen bedöms ta cirka 12–18 månader och omfattar bland annat avverkning, viss markbearbetning, anläggning av vägar och schaktarbete för kabelförläggning. Anläggningen kommer att i huvudsak följa topografin, men utjämning och schaktarbete kan behöva göras lokalt för att möjliggöra montering. Stubbar kan vid behov behöva brytas eller fräsas. Det finns inget stort behov av hårdgjorda ytor. Det är framförallt vid transformatorstationer och nya vägar som det kan bli aktuellt att förstärka marken med grus. I första hand används befintliga massor vid eventuell utjämning av marken och anläggning av nya vägar. Befintliga skogsvägar och diken kommer att bevaras och användas så långt det är möjligt.

Solpanelerna kan förankras på olika sätt i marken. Ett alternativ är att balkar pålas eller trycks ned i marken till ett djup om cirka 1–2 meter. Dessa utgör basen för de markställningar som solpanelerna sedan monteras på. Solpanelerna placeras med 1–2 paneler stående på varandra (porträttmontage) eller 2–4 paneler liggande på varandra (landskapsmontage).

Likströmskablagen placeras vanligtvis i markställningarna, medan övriga kablar i parken i största möjliga utsträckning markförläggs och kopplar samman paneler med resterande komponenter inom solcellsparken. Kablar kommer så långt det är möjligt att förläggas i anslutning till vägar.

### 4.3. Driftsfas

När solcellsparken tagits i drift är den i stort sett självgående. Anläggningen kräver lite underhåll och service och kommer därför vara obemannad den största delen av tiden. Anläggningen besiktas regelbundet och service- och underhållsarbeten genomförs av driftspersonal vid behov. Väktarrondering kommer att ske i parken. Marken kommer att röjas från sly efter behov, detta för att undvika skuggeffekter och underlätta underhållsarbeten.

Endast de elektriska högspänningsanläggningar som finns i form av kopplingsstationer/transformatorstationer och energilager kommer vara inhägnade. De delar av solcellsparken som är närmast befintliga bostäder kommer att skärmars av, exempelvis genom att bevara skogsridåer.

Solcellsparken kommer att kameraövervakas. Vid kameraövervakning följs de regler som finns i Dataskyddsförordningen GDPR samt kamerabevakningslagen (2018:1200). Kameravinklar kommer att kalibreras för att endast omfatta själva solcellsparken med tillhörande utrustning.

Den tekniska livslängden för solcellsparken uppskattas vara cirka 50 år.

### 4.4. Avvecklings- och återställningsfas

När verksamheten avslutas kommer solcellsparken att avvecklas och området återställas. Vid avvecklingen kommer solpanelerna och tillhörande installationer att monteras ner och omhändertas på vederbörligt sätt. Bolaget har för avsikt att återvinna så stor del av materialet som möjligt vid avvecklingen, i enlighet med gällande lagstiftning. Därefter återställs marken så att berörd fastighetsägare har möjlighet att återgå till tidigare markanvändning. I samråd med fastighetsägaren kan det dock bli aktuellt att lämna kvar tillfartsvägar, då de kan nyttjas för exempelvis skogsbruk. Bolaget har i nyttjanderättsavtal gentemot berörd fastighetsägare åtagit sig att lämna en ekonomisk säkerhet för återställningen. Då anläggningen kan tas bort och marken återställas bedöms solcellsparken utgöra ett reversibelt ingrepp.

#### 4.5. Följdverksamhet

Utöver solcellsanläggningen och dess tillhörande infrastruktur kan följdverksamheter uppkomma. Följdverksamheter kan till exempel vara transporter och kabelanslutningar till överliggande elnät. Även annan lagstiftning än Miljöbalken kan beröras vilket kan medföra att fler ansökningar/anmälningar kan komma att krävas för verksamheten. Parkens etablering möjliggör en framtida utveckling av infrastruktur för produktion och/eller leverans av vätgas från förnyelsebara energikällor som fordonsbränsle till tung trafik för till exempel lastbilar och fartyg.

Följdverksamheter beskrivs i kommande MKB.

## 5. KLIMAT, BIOLOGISK MÅNGFALD OCH HÅLLBAR UTVECKLING

### 5.1. Klimat och förnybar energi

Ett nytt globalt klimatavtal antogs under december 2015 där i princip samtliga världens länder förbundit sig att genomföra åtgärder som bidrar till att målen inom Parisavtalet uppnås. Avtalet syftar till att den globala temperaturökningen ska hållas under 2 °C, men med strävan att den ska begränsas till 1,5 °C, vilket gör att en minskning av växthusgasutsläpp krävs. Detta gör att andra alternativ för fossila bränslen behöver förekomma. Inom EU ska andelen förnybar energi vara minst 42,5 % av den totala energianvändningen till 2030. Medan i de nationella energi- och klimatmålen för Sverige framgår det att Sverige ska ha nettonollutsläpp senast år 2045 där ett etappmål är att elproduktionen ska år 2040 vara 100 % fossilfritt.

I dagsläget står industri- och transportsektorn för ungefär en tredjedel var av Sveriges växthusgasutsläpp, vilket gör att dessa utsläpp måste minska för att det ska vara möjligt att uppnå det globala klimatmålet till år 2045 (Energimyndigheten 2023, Naturvårdsverket 2024). Det förväntas att elanvändningen kommer att öka kraftigt på grund av omställningen från fossila bränslen till el på grund av de uppsatta klimatmålen (Energimyndigheten 2021), vilket kommer innebära en ökad efterfrågan på el från solenergi och andra förnybara källor.

Elproduktion av solenergi har ökat kraftigt de senaste åren, men utgör fortsatt en relativt liten del av den totala elproduktionen i Sverige. Solelproduktionen stod för 3 TWh år 2023, men enligt Energimyndighetens framtida scenarier om Sveriges energisystem kommer solkraften att öka betydligt då elproduktionen från solenergin beräknas uppgå till 9 – 32 TWh år 2050 (Energimyndigheten 2023a).

I Stockholm läns klimat- och energistrategi 2020 - 2045 framgår det att den energi som används inom länet i huvudsak är producerad utanför länets gränser, vilket innebär en sårbarhet för Stockholms län. För att kunna möta det framtida behovet fram till 2045, då



nettonollutsläpp senast ska uppnås, och säkra den lokala elförsörjningen behöver elproduktionen inom länets gränser öka. En nyckelfaktor beskrivs vara kraftvärme och energi från sol och vind (Länsstyrelsen Stockholm 2020).

I strategin nämns det bland annat att sol- och vindenergi är viktiga för att möta effektbristen, men att lagring av energi behöver utvecklas för att ta vara på överskottsenergin från dessa. Även utbyggnad av kraftvärme är en del av lösningen då den tillför eleffekt när det behövs, är reglerbar och skapar stabilitet i elnätet. Det framgår även att det finns en stor potential för att öka elproduktionen med solceller (Länsstyrelsen Stockholm 2020).

Norrtälje kommuns gällande miljö- och klimatstrategi beskriver vad som behöver åstadkommas till år 2030, där de har pekat ut sju målområden av Agenda 2030:s 17 mål. Ett av dessa sju målområden är ”Hållbar energi för alla”. Norrtälje kommun trycker på att de behöver minska växthusgasutsläppen eftersom kommunens stora yta bidrar till mycket transporter. Detta försvårar deras uppsatta mål om att kommunen ska vara 100% fossilbränslefria år 2030. Av den energi som produceras lokalt idag inom Norrtälje kommun är 99,7 % förnybar, vilket inte gör det till en primär klimatfråga. Kommunen behöver dock fortsättningsvis arbeta för att möta behovet av den ökade elektrifieringen som dels innebär att producera hållbar energi. Lokalt förekommer ett flertal anläggningar för produktion av solceller och vindkraft i mindre skala, men även en större vindpark som är den största elproducenten inom kommunens gränser (Norrtälje kommun 2020).

## 5.2. De globala hållbarhetsmålen

De globala hållbarhetsmålen har antagits av FN:s medlemsländer i Agenda 2030. Hållbarhetsmålen syftar till att uppnå fyra huvudmål till år 2030:

- Att avskaffa extrem fattigdom
- Att minska ojämlikheter och orättvisor i världen
- Att främja fred och rättvisa
- Att lösa klimatkrisen

Under huvudmålen finns 17 mer specifika mål. De som berörs av utbyggnad av solenergi är främst ”Hållbar energi för alla” och ”Bekämpa klimatförändringarna”, där solenergi kan bidra positivt.

## 5.3. De svenska miljö kvalitetsmålen

Inom Sveriges miljömålssystem finns ett övergripande generationsmål som innebär att vi till nästa generation lämnar över ett samhälle där de stora miljöproblemen är lösta, utan att orsaka ökade miljö- och hälsoproblem utanför Sveriges gränser. Det finns även 16 miljömål, med ett antal etappmål, som tillsammans med generationsmålet fungerar som ett löfte till framtida generationer om frisk luft, hälsosamma miljöer och rika miljöupplevelser (Sveriges miljömål 2023). Solenergiutbyggnaden bidrar bland annat till miljö kvalitetsmålen ”Begränsad klimatpåverkan” och ”Frisk luft”.

#### 5.4. Biologisk mångfald

Biologisk mångfald innebär att naturen är rik på variation genom att vi har olika ekosystem och naturtyper som utgör livsmiljöer. Begreppet omfattar allt i naturen (Naturvårdsverket 2023). Det är den biologiska mångfalden som är en förutsättning för livet på jorden och grunden för människans välfärd och existens. Exempelvis bidrar de till våra naturresurser i samhället men fungerar också som en bromskloss till klimatförändringarna genom växternas upptag av koldioxid, bland annat lagrar våtmarker växthusgaser (Naturvårdsverket 2023a, Umeå universitet 2021). Den nuvarande situationen för biologisk mångfald är att flera arter är på väg att utrotas, vilket i sin tur förändrar ekosystemen, om inte åtgärder vidtas för att vända den negativa utvecklingen (Naturvårdsverket 2023b). För att få till en hållbar markanvändning behöver den biologiska mångfalden beaktas.

Bolaget har utfört en naturvärdesinventering för att införskaffa kunskap om projektområdets naturvärden, där naturvärdena kommer att beaktas under planerings- och anläggningsprocessen för att bevara och gynna den biologiska mångfalden. Med detta kan bolaget undvika och minimera negativ påverkan på de naturvärden som finns inom området idag. Även möjligheter för restaurering av naturmiljöer kommer ses över.

För att skapa nytta för den biologiska mångfalden och ekosystemtjänster på det mest effektiva sätt kommer hänsynshierarkin att tillämpas under både planering och anläggning av solcellsparken. Detta är ett verktyg för att hantera påverkan som kan uppstå på den biologiska mångfalden och ekosystemtjänster. I första hand ska påverkan på naturvärden undvikas, i andra hand ska påverkan minimeras. Om det inte går att undvika eller minimera påverkan ska naturvärden restaureras och i annat fall kompenseras.

## 6. FÖRUTSÄTTNINGAR OCH PRELIMINÄRA MILJÖEFFEKTER

Kapitel 6 inleds med ett avsnitt om anläggningsskede. Efterföljande avsnitt behandlar driftskede.

### 6.1. Anläggningsskede

Under anläggningsskedet sker mer aktivitet inom området och påverkan på miljöeffekter kan därför vara större jämfört med under driftsfasen.

#### 6.1.1. Buller

Under anläggningsskedet kan omgivningen påverkas av ökade bullernivåer. Bullret orsakas av trafik i form av transporter och arbetsfordon samt markbearbetning och grundläggning så som förankring. Under anläggningsskedet planeras arbete utföras främst på vardagar under dagtid, men vid behov kan även arbete behöva ske på kvällar och helger. Naturvårdsverkets riktlinjer för buller från byggarbetsplatser ska efterlevas.

När parken sedan är i drift är den i stort sett självgående och trafik till och från anläggningen sker främst vid service- och underhållsarbeten och bevakning. Det finns komponenter i anläggningen som kan alstra ljud. Det är framför allt växelriktarna vid panelerna samt transformatorstationer som kan orsaka ljud. Även ett eventuellt energilager/batterilager kan orsaka ljud i och med att det ofta används fläktar för att kyla ner anläggningen. Det kommer att tas fram en bullerutredning för att säkerställa att Naturvårdsverkets riktvärden för buller vid bostäder efterlevs under driftskedet. I utredningen kommer även kumulativt ljud att redovisas för ett eventuellt energilager/batterilager i anslutning till anläggningen.

Resultatet och eventuella skyddsåtgärder eller anpassningar av verksamheter kommer redovisas i kommande MKB.

#### 6.1.2. Masshantering

Marken i verksamhetsområdet kommer att beredas främst genom avverkning, markutjämning och anläggande av vägar. I största möjliga mån används befintliga massor vid beredningen. Om överskottsmassor uppstår så omhändertas dessa på godkänd mottagningsanläggning. Behov av massor från externa källor kommer att utredas vidare i detaljprojekteringen.

Inom projektområdet finns inga kända föroreningar enligt EBH-stödet<sup>1</sup>.

#### 6.1.3. Vatten

Inom projektområdet finns inga sjöar eller större vattendrag. Ett mindre vattendrag löper från Stormossen och mynnar ut i Östersjön. Anläggande av solcellspaneler på våtmarker

---

<sup>1</sup> EBH-stödet är länsstyrelsens register över misstänkta eller konstaterade förorenade områden.

inom området kommer i huvudsak att undvikas. I hela Norrtälje kommun och generellt i större delen av Södra Sverige gäller förbud mot markavvattning. Det finns ett markavvattningsföretag i projektområdets södra del.

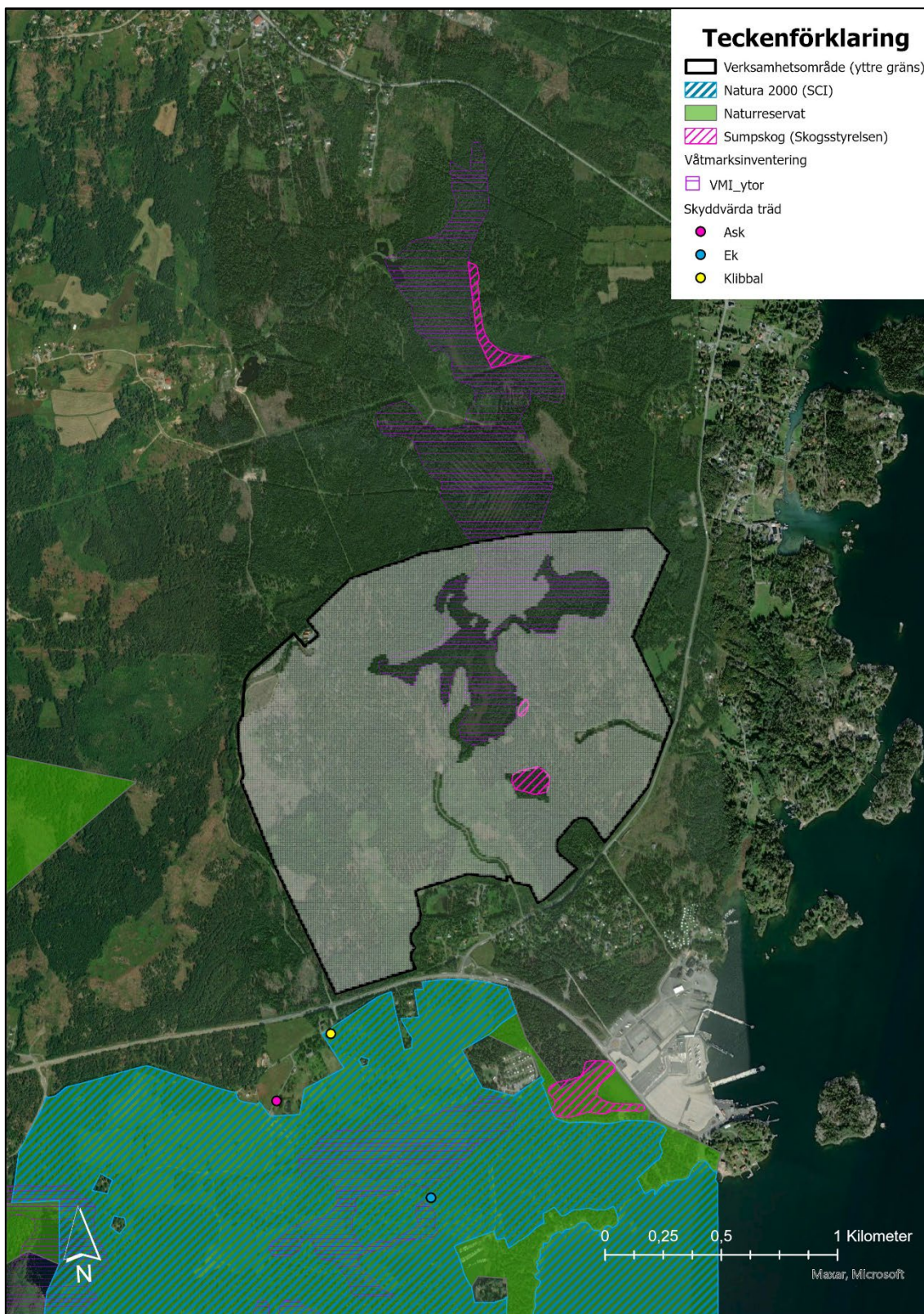
Om anläggande i våtmarksområde eller passage över vattendrag behöver ske kommer anmälan om vattenverksamhet att göras till Länsstyrelsen. Bolaget strävar efter att undvika passager över vattendrag. Läs mer om yt- och grundvatten i avsnitt 6.4.

## 6.2. Naturmiljö och skyddade områden

Naturmiljön inom projektområdet utgörs av brukad skogsmark med inslag av fuktigare områden (mossar). Terrängen är relativt flack. Landskapet beskrivs närmare i avsnitt 3.1 och avsnitt 6.5.

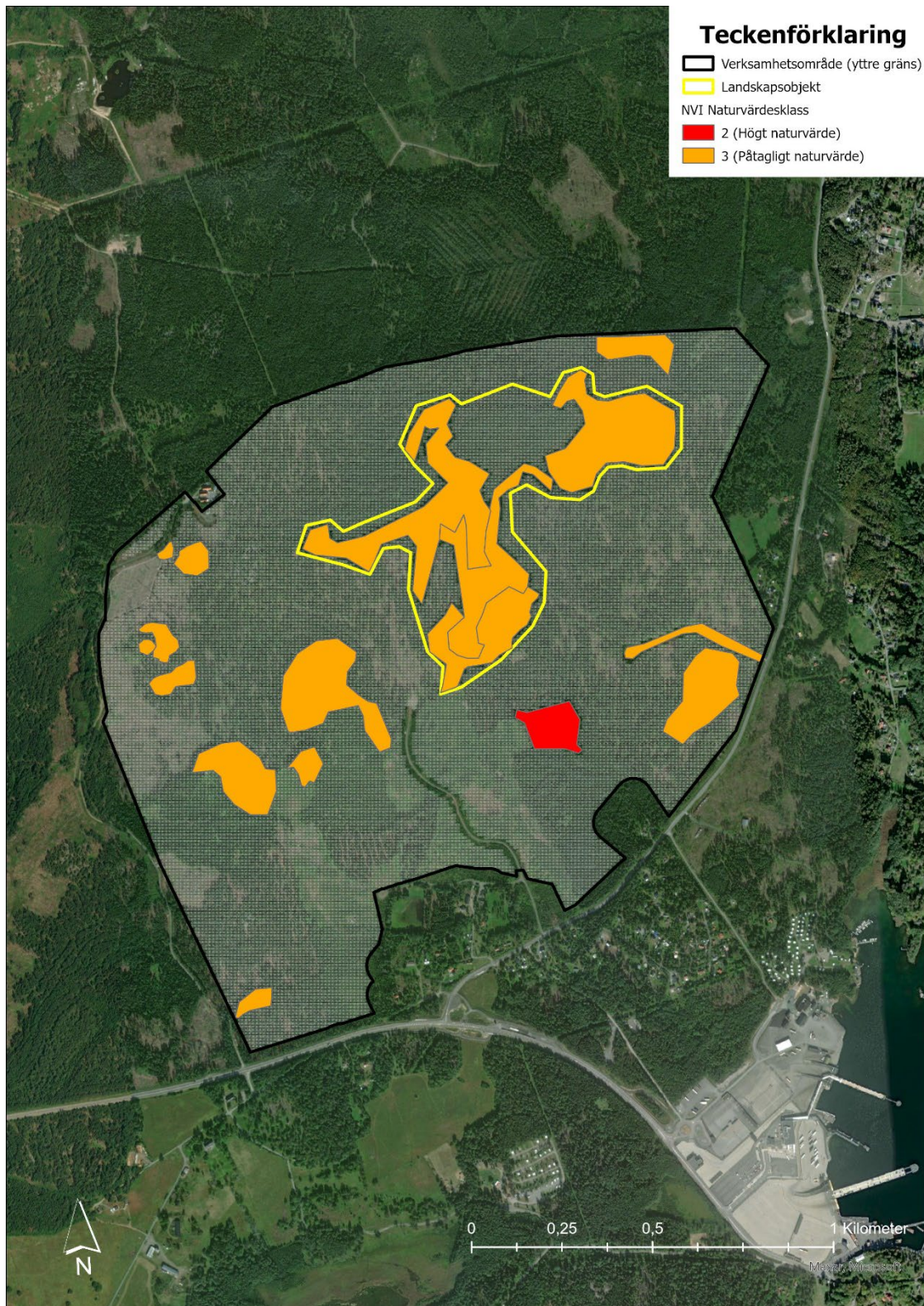
Inom projektområdet finns inga områden med områdesskydd enligt miljöbalken, men det finns vissa andra naturvärden. Stormossen, som är ett objekt i den nationella våtmarksinventeringen (VMI), är delvis belägen inom området. Det finns även ett antal sumpskogsobjekt som identifierats i Skogsstyrelsens sumpskogsinventering och två områden med skogliga naturvärden som är helt eller delvis inom projektområdet (Skogsstyrelsen, Skogens pärlor).

Inom en kilometer från projektområdet finns två naturreservat, Gillberga och Riddersholm. Gillberga består av variationsrik granskog med inslag av hållmarker, sumpskogar, kärrsprång, översilad mark och blockmarker (Länsstyrelsen Stockholms län 2013a). I Riddersholms naturreservat finns ett omväxlande landskap med björkbackar, hagar, hassellundar och strandängar (Länsstyrelsen Stockholms län u.å.). Området där Riddersholms naturreservat är beläget är även både riksintresse för naturvård och Natura 2000-område enligt art- och habitatdirektivet. Cirka 100 meter söder om projektområdet finns ett område med skyddsvärda träd. Utöver detta finns det enligt Skogsstyrelsen ett antal nyckelbiotoper, sumpskogar och naturvärden inom en kilometer från projektområdet, se Figur 5.



Figur 5. Naturvärden inom en kilometer från projektområdet.

En naturvärdesinventering (NVI) enligt Svensk Standard för Naturvärdesinventering (SS 199000:2014) har utförts i området under år 2023 (Amalina Natur och Miljökonsult 2023). Inventeringen har detaljgraden *fält medel* med tilläggen *Detaljerad redovisning av artförekomst* och *Generellt biotopskydd*. De naturvärden som identifierats är främst knutna till områdets våtmarker och sumpskogar. Inventeringen pekar ut 17 delområden som naturvärdesobjekt. Det framkommer att merparten utgörs av naturvärdesklass 3. Ett objekt klassas i naturvärdesklass 2, högt naturvärde. Även en översiktlig artskyddsanalys har utförts. Syftet med den är att få en överblick över eventuella delområden med särskilda naturvärden samt om det finns områden med betydelse för arter som är skyddade enligt Artskyddsförordningen.



Figur 6. 17 naturvärdesobjekt har identifierats vid inventeringen. 16 av dessa har klassats i klass 3 (orange färg) och ett objekt har klassats i klass 2, NVO 13 (röd färg).

Ytterligare inventeringar som planeras under våren och sommaren 2024 är:

- Groddjursinventering
- Fladdermusinventering
- Spelflyktsinventering av rovfågel
- Skogshönsinventering
- Allmän fågelinventering genom linjekartering

Resultaten från inventeringarna kommer att ligga till grund för solcellsparkens utformning och kommande MKB. Inventeringarna kan även komma att ligga till grund för hur marken runt och under solpanelerna sköts, detta för att höja områdets naturvärden och stärka den biologiska mångfalden.

### 6.3. Fridlysta och hotade arter

Inom projektområdet för solcellsparken har det gjorts observationer av ett antal rödlistade arter enligt framtagen NVI. Bland annat observerades de rödlistade arterna spillkråka (NT), ullticka (NT), mindre hackspett (NT). Inventeringen visar att det inte finns behov av fördjupade inventeringar av kärlväxter eller kryptogamer under förutsättning att naturvärdesobjekten NVO 4 och NVO 13 undviks vid etablering av solparken. En fördjupad inventering av NVO 4 planeras sommaren 2024.

Förekomst av rödlistade och fridlysta arter inom projektområdet kommer fortsatt att utredas inom ramen för groddjurs-, fladdermus- och fågelinventeringar. I MKB:n kommer verksamhetens påverkan på skyddade och hotade arter beskrivas, konsekvenser och förenlighet med Artskyddsförordningens bestämmelser kommer bedömas och behov av skyddsåtgärder beskrivas.

### 6.4. Yt- och grundvatten

Vid avverkning av skog som inte återplanteras ökar mängden vatten som kan infiltrera och bilda grundvatten eftersom träden inte längre tar upp vatten. Den ökade grundvattenbildningen innebär en höjd grundvattenyta och ökad markavrinning vilket leder till ökat utflöde till ytvattnet och närliggande vattendrag (Vikberg, 2010). Träd använder näringsämnen för att växa och avverkning av skog innebär därför också ökad risk för läckage av näringsämnen, främst kväve i form av nitrat till grundvattnet och avrinnande ytvatten. Det finns också risk för utlakning av COD och järn vilket leder till brunifiering av vatten och påverkan av markkemin genom t. ex. förändrat pH. Vid avverkning av skog har också dokumenterats ökat utläckage av metaller som till exempel kvicksilver och metylkvicksilver vilket är kopplat till att skogsmarken innehåller metaller som ackumulerats under lång tid och som under vissa förhållanden kan lakas ut till ytvattnet. Vissa metaller, bland annat kvicksilver, blir mer lättörliga vid låga pH vilket innebär risk för högre utlakning i försurade områden. Avverkning av skog och anläggningsarbete som innebär omrörning genom till exempel körskador kan också leda till mobilisering av tungmetaller och ökad urlakning (Hellsten et al 2021).

Effekten av avverkningen är tillfällig och avtar i samband med etablering av nya växter. Hur långvarig påverkan blir styrs av framtida vegetation och skötsel av området.



Vattenförhållandena i projektområdet präglas av Stormossen som har sin avrinning i nordostlig riktning till vattendrag som mynnar i havet vid Koholmsviken i Kapellskärsområdet. Stormossen är ett objekt inom våtmarksinventeringen (VMI) och har enligt VMI högt naturvärde (klass 2). Området för mossen är inte med i projektområdet, utan verksamheten planeras runt om. Sydväst om Stormossen breder flera mindre våtmarksområden ut sig med avrinning mot sjön Norrsundet. Dessa våtmarker/mossar är påverkade av utdikning (Amalina Natur & Miljökonsult 2023) och det finns ett dikningsföretag med diken som har utlopp i Norrsundet. Söder om projektområdet finns också två våtmarker inom våtmarksinventeringen, som klassas med mycket höga naturvärden (klass 1). En mindre del av projektområdets västligaste del avvattnas västerut mot Röllingen i Infjärden.

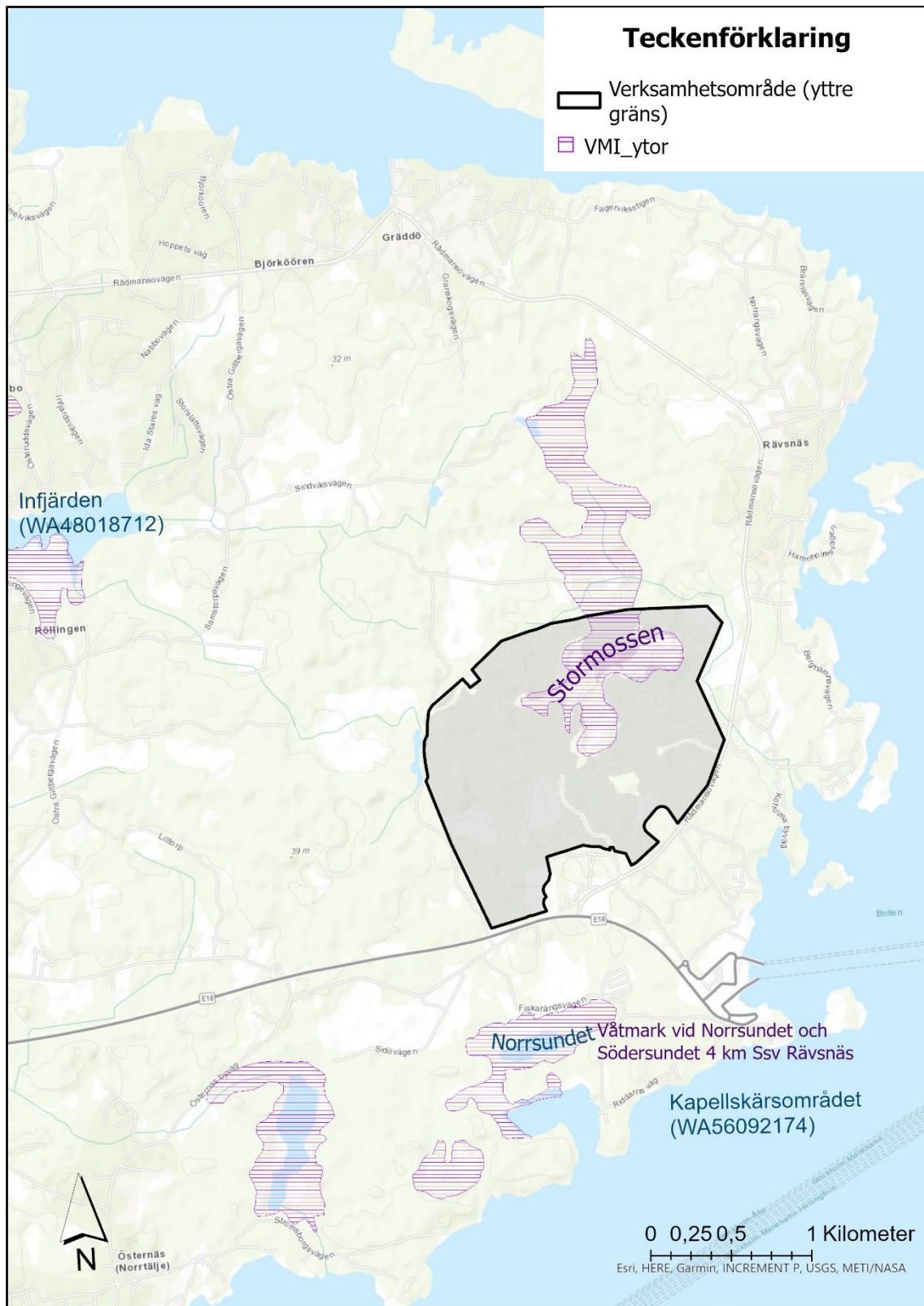
Nämnda recipienter för avrinnande ytvatten är klassade som vattenförekomster och omfattas av miljö kvalitetsnorm; Kapellskärsområdet (kustvatten, WA56092174), Norrsundet (övrigt vatten, WA70939527) och Infjärden (ytvatten, WA48018712). Inom projektområdet finns inga ytvattenförekomster eller grundvattenförekomster. Eventuell påverkan på yt- och grundvattenförekomster utreds vidare i MKB.

Förekommande jordarter i området är främst torv i våtmarksområden samt lerig morän med berg i dagen. Det förekommer också mindre områden med lera och sand. Grundvattenförhållanden är inte utredda men förväntad grundvattenströmning i berg är åt sydost mot Östersjön. I jordlagren följer grundvattenströmningen den ytliga avrinningen. I våtmarksområden ligger grundvattenytan normalt nära markytan.

Inom projektområdet finns en energibrunn vid bostadshuset tillhörande fastigheten Riddersholm 1:25, nordväst om planerad solpark. Enligt SGU:s brunnarkiv finns det även ett antal enskilda dricksvatten- och energibrunnar söder om projektområdet i Aspnäs bostadsområde.

I kommande arbete med MKB kommer verksamhetens påverkan på yt- och grundvatten utredas och beskrivas i närmare detalj. Närboende kommer att ingå i samrådsretsen och information kommer inhämtas om närhet till enskilda brunnar.

Karta över projektområdet med markering för våtmarker från våtmarksinventeringen samt närliggande recipienter presenteras i Figur 7.



Figur 7. Projektområdet med närliggande recipienter samt våtmarker kartlagda i Våtmarksinventeringen.

## 6.5. Landskapsbild

Området ingår i ett låglänt kustlandskap med moränrik mark och större torvområden. Projektområdet präglas idag av skogsmark med inslag av hyggen och ungskog samt våtmarker. Den planerade solcellsparken kommer påverka landskapsbildens genom att skogsmark omvandlas till ängs- eller betesmark med solpaneler. Förändringen beror på solcellsparkens storlek och utformning. Hur förändringen upplevs beror bland annat på var i landskapet betraktaren befinner sig, vilka förväntningar betraktaren har på det aktuella landskapet och vilken inställning betraktaren har till solcellsparken.

Eftersom Riddersholm solcellspark planeras i ett flackt landskap som omges av skog kommer parken troligtvis inte att vara synlig på långt håll. Fotomontage av den planerade solcellsparken har tagits fram för att visualisera detta, se bilaga 2. Beskrivning och bedömning av hur anläggningen kan komma att förändra landskapsbildens kommer göras i kommande MKB.

## 6.6. Kulturmiljö

Kulturmiljö avser miljöer som i varierande grad präglats av olika mänskliga verksamheter och aktiviteter. Kulturmiljön kan utgöras av både enskilda lämningar och stora landskapsavsnitt.

Inom projektområdet för Riddersholm solcellspark finns inga kända lämningar. Det finns en gammal uppgift om att ett fartygsvrak är nedsjunket i Stormossen, denna del av Stormossen ingår dock ej i projektområdet. Vraket saknar antikvarisk bedömning. Inom en kilometer från projektområdet finns ett antal andra lämningar, se Tabell 1.

Tabell 1. Fornlämningar och kulturhistoriska lämningar inom en kilometer från projektområdet.

ID	Lämningsnr	Lämningstyp	Antikvarisk bedömning
1	L2015:938	Bytomt/gårdstomt	Fornlämning
2	L2015:1678	Minnesmärke	Övrig kulturhistorisk lämning
3	L2015:1011	Lägenhetsbebyggelse	Möjlig fornlämning
4	L2013:5621	Fartygs-/båtlämning	Fornlämning
5	L2015:1391	Lägenhetsbebyggelse	Ingen antikvarisk bedömning
6	L2015:1992	Naturföremål/-bildning med bruk, tradition eller namn	Övrig kulturhistorisk lämning
7	L2015:1393	Fornlämningsliknande lämning	Övrig kulturhistorisk lämning
8	L2015:943	Plats med tradition	Övrig kulturhistorisk lämning
9	L2015:1997	Fornlämningsliknande lämning	Övrig kulturhistorisk lämning
10	L2015:1692	Fartygs-/båtlämning	Ingen antikvarisk bedömning
11	L2015:1839	Fornlämningsliknande lämning	Övrig kulturhistorisk lämning

Bolaget bedömer att det inte behövs någon arkeologisk utredning då området saknar kulturvärden.

### 6.7. Friluftsliv

Projektområdet utgörs av produktionsskog med inslag av våtmarker och där finns inga anläggningar för friluftsliv. Området bedöms dock kunna användas för spontant friluftsliv såsom vandring, svamp- och bärplockning och hela området överlappar med utpekad riksintresse för rörligt friluftsliv. I området bedrivs även jakt under delar av året.

Förutsättningar för friluftsliv samt bedömning av påverkan kommer att beskrivas i kommande MKB.

### 6.8. Klimat

Riddersholm solcellspark förväntas ha en installerad effekt om cirka 228 MW, vilket ger en förväntad produktion på cirka 230 GWh. Enligt Energimyndigheten var den totala installerade effekten av solenergianläggningar anslutna till elnätet år 2023 2375 MW (Energimyndigheten u.å.1). Solcellsparkens etablering skulle vara ett viktigt bidrag till solcellsproduktionen i Sverige och därmed även ett bidrag till omställningen mot ett fossilfritt samhälle.

Vid tillverkning av solceller används ofta fossil energi. Enligt Energimyndigheten tar det cirka två till tre år för en svensk solcellsanläggning att producera lika mycket energi som det går åt för att tillverka, transportera och driva anläggningen (Energimyndigheten u.å.2). Vid produktion av el från solceller uppstår minimala utsläpp av växthusgaser.

Norrtälje kommun har målet att år 2030 vara en fossilbränslefri organisation. Kommunen ska också bidra till de nationella målen om nettonollutsläpp av växthusgaser till 2045 (Norrtälje kommun 2020, u.å).

Läs mer om klimat i kapitel 5.

Markanvändningen i området utgörs idag av skogsbruk. I MKB:n kommer solcellsparkens påverkan ställas i relation till skogen som kolsänka.

I kommande MKB kommer även solcellsparkens känslighet för ett förändrat klimat att analyseras.

### 6.9. Risk och säkerhet

Solcellsparken kräver lite tekniskt underhåll och kommer under drift att vara obemannad. För att säkerställa säkerheten kommer alla elektriska anläggningar att uppfylla gällande elsäkerhetslagstiftning. Elektriska högspänningsanläggningar så som kopplingsstationer och batterier/energilagrar kommer att vara instängslade. Bolaget kommer även genomföra regelbundna kontroller och underhålla anläggningen i enlighet

med gällande lagstiftning. Personer som utför arbete på anläggningen ska ha relevant utbildning gällande elsäkerhet samt använda erforderlig skyddsutrustning.

Anläggningen kommer att kameraövervakas och de regler som finns i Dataskyddsförordningen GDPR samt kamerabevakningslagen följs. För att skydda människors integritet kommer kameravinklarna kalibreras för att endast omfatta själva solenergianläggningen med tillhörande utrustning.

Vid en eventuell brand larmas räddningstjänst och släckningsarbete utförs enligt standardförfarande. Bolaget har låtit genomföra riskutredningar för flera solcellsparker och skyddsåtgärder för Riddersholms solcellspark kommer redovisas i kommande MKB.

För att undvika oljespill kommer det finnas spillskydd kring de anläggningar som innehåller oljor.

Glaset i solpanelerna kan ge upphov till reflektioner. Solpaneler är dock antireflexbehandlade för att minska mängden solljus som reflekteras bort från solpanelerna. Motorvägen E18 är belägen strax söder om den planerade verksamheten. I de fall som reflektioner uppstår vid en solcellspark står solen ofta nära horisonten, vilket vanligtvis inträffar tidigt och sent på dagen. Solpanelerna är behandlade med en beläggning som medför att endast 2–3 % av ljuset återreflekteras, vilket medför att panelerna inte bedöms ge upphov till bländande reflexer.

I kommande MKB kommer risker och säkerhet att utredas vidare.

## 6.10. Kumulativa effekter

Om flera påverkansfaktorer samverkar kan det ge en förstärkt effekt, denna effekt kan vara positiv eller negativ. Effekterna kan komma från samma verksamhet eller från olika verksamheter.

Kumulativa effekter kan till exempel eventuellt uppstå om två eller flera solcellsparker finns i närheten av varandra i form av synbarhet. Det finns enligt vindbrukskollen inga solcellsparker i Norrtälje kommun och närmaste vindkraftverk finns på cirka 20 kilometers avstånd. Motorvägen E18 är belägen cirka 40 meter söder om den planerade verksamheten och Kapellskärs hamn ca 500 meter sydost om projektområdet. Kumulativa effekter kommer även innefatta ett eventuellt batteri/energilagring.

I kommande MKB kommer kumulativa effekter att utredas vidare.

## 7. SKYDDS- OCH BIOTOPFÖRBÄTTRANDE ÅTGÄRDER

För att minimera verksamhetens eventuella påverkan på omgivningen och dessutom främja den biologiska mångfalden kommer Bolaget att vidta lämpliga skydds- och biotopfrämjande åtgärder. Vilka åtgärder som vidtas beror på vad som framkommer under samrådsprocessen samt under inventeringarna som utförs i området. Åtgärderna kommer fastställas under detaljprojekteringen, men med nuvarande kunskap bedöms följande åtgärder vara aktuella:

- Undvika naturvärdesobjekt med naturvärdesklass 2 eller högre.
- Hålla skyddsavstånd till sparade områden med naturvärden, exempelvis våtmarker och vattendrag.
- Spara alternativt skapa en ridå av vegetation/träd vid känsliga områden för att minska påverkan på landskapsbilden.

Ilmatar Solar arbetar med att identifiera och främja biotopsvärden inom områden för planerade projekt. Som en del i det arbetet identifieras naturvårdsåtgärder parallellt med naturvärden. Syftet är att främja lokala förutsättningar för den biologiska mångfalden. Möjliga åtgärder kan vara att:

- Spara och/eller flytta torrakor och hålträd för att främja fåglar, insekter och fladdermöss.
- Sätta upp fågelholkar och/eller fladdermusholkar.

## 8. FORTSATT ARBETE

Samrådet är det första steget i prövningsprocessen för solcellsparken. Kommande arbete och innehåll i miljökonsekvensbeskrivningen beskrivs nedan.

### 8.1. Arbete med miljöbedömning

Tillsammans med tillståndsansökan bifogas en MKB. Samrådsunderlaget beskriver översiktligt vad MKB:n ska innehålla och vilka miljöeffekter som kommer att utredas vidare. MKB:n arbetas fram med hänsyn till den kunskap som inventeringar och utredningar visar samt synpunkter som framförts vid samrådet. Solcellsparkens utformning kommer att anpassas efter den kunskap som tillförs under projektets gång på ett sådant sätt som tar hänsyn till både aktuell lagstiftning och motstående intressen.

## 8.2. Förslag till avgränsning av MKB:n

### 8.2.1. Saklig avgränsning

Förslag på vilka miljöaspekter som i nuläget bedöms vara betydande och kommer bedömas vidare i MKB:n beskrivs nedan.

- Buller, masshantering, vatten (vid anläggningsskede)
- Naturmiljö och skyddade områden
- Fridlysta och hotade arter
- Yt- och grundvatten
- Landskapsbild
- Kulturmiljö
- Friluftsliv
- Klimat
- Risk- och säkerhet
- Kumulativa effekter

### 8.2.2. Tidsmässig avgränsning

Konsekvenserna av den planerade solcellsparken kommer i MKB:n att bedömas under byggskede, under drift, samt under avveckling. En solcellspark har en beräknad livstid på cirka 50 år.

### 8.2.3. Geografisk avgränsning

Miljöaspekterna kommer bedömas utifrån fysisk påverkan inom projektområdet. För vissa av aspekterna är det även viktigt att bedöma miljöeffekter utanför projektområdets gräns, detta gäller exempelvis påverkan på landskapsbild.

## 8.3. Planerade utredningar

Utredningar som planeras beskrivs i Tabell 2.

Tabell 2. Utredningar som planeras.

Planerade utredningar	
Bullerutredning	Groddjursinventering
Visualisering	Fladdermössinventering
Naturvärdesinventering (NVI)	Naturvårdsåtgärder
Skogshönsinventering	Riskutredning
Linjekartering fågel	Klimat (generell utredning)
Rovfågelinventering	

## 9. REFERENSER

Amalina Natur och Miljökonsult. (2023). Naturvärdesinventering (NVI) samt översiktlig Artskyddsutredning Inför planerad solpark på fastigheten Riddersholm 1:25 Norrtälje kommun, Stockholms län. Författare Jan Henriksson.

Boverket. (2022). Riksintressen är nationellt betydelsefulla områden. Riksintressen är nationellt betydelsefulla områden - Boverket. [Hämtad 2024-02-08]

Energimyndigheten. (u.å.1). <https://www.energimyndigheten.se/statistik/solstatistik/> [Hämtad 2024-02-05].

Energimyndigheten. (u.å.2). [www.energimyndigheten.se/fornybart/solelportalen/lar-dig-mer-om-solceller/solcellers-miljopaverkan/](http://www.energimyndigheten.se/fornybart/solelportalen/lar-dig-mer-om-solceller/solcellers-miljopaverkan/) [Hämtad 2024-02-05].

Energimyndigheten. (2021). Sveriges energisystem 2050 – så kan det se ut (energimyndigheten.se). [Hämtad 2024-02-05]

Energimyndigheten. (2023). Transporter. [www.energimyndigheten.se/forskning-och-innovation/forskning/transporter/](http://www.energimyndigheten.se/forskning-och-innovation/forskning/transporter/). [Hämtad 2024-02-05]

Energimyndigheten. (2023a). Scenarier över Sveriges energisystem 2023.

Hellsten et al (2021). *Hur påverkas mark-, grund-och ytvatten vid en skogsavverkning? Fallstudie Storskogen Västra Götaland*. Svenska miljöinstitutet i samarbete med Lunds universitet.

Länsstyrelsen i Stockholms län. (u.å.). <https://www.lansstyrelsen.se/stockholm/besoksmal/naturreservat/riddersholm.html> [Hämtad 2024-02-05]

Länsstyrelsen i Stockholms län. (2013a). Beslut om bildande av Gillberga naturreservat i Norrtälje kommun.

Länsstyrelsen Stockholm. (2020). Klimat- och energistrategi för Stockholms län 2020 – 2045. DA\_2020\_2\_2 (lansstyrelsen.se). [Hämtad 2024-02-06]

Naturvårdsverket. (2023). Vad är biologisk mångfald? Vad är biologisk mångfald? (naturvardsverket.se). [Hämtad 2024-02-06]

Naturvårdsverket. (2023a). Varför är biologisk mångfald viktigt? Varför är biologisk mångfald viktigt? (naturvardsverket.se). [Hämtad 2024-02-06]

Naturvårdsverket. (2023b). Hot mot den biologiska mångfalden. Hot mot den biologiska mångfalden (naturvardsverket.se). [Hämtad 2024-02-06]



Naturvårdsverket. (2024). Industri, utsläpp av växthusgaser. Industri, utsläpp av växthusgaser (naturvardsverket.se). [Hämtad 2024-02-05]

Norrtälje kommun. (2020). Miljö- och klimatstrategi. Miljö- och klimatstrategi (norrtalje.se). [Hämtad 2024-02-07]

Norrtälje kommun. (u.å.). Översiktsplan 2050. <https://www.norrtalje.se/info/bygga-bo-miljo/norrtalje-vaxer/samhallsplanering/oversiktsplanering/oversiktsplan2050/allmannaintressen/miljo-halsa-och-sakerhet/klimat/>. [Hämtad 2024-02-01]

Riksantikvarieämbetet. (2024). <https://www.raa.se/kulturarv/definition-av-kulturarv-och-kulturmiljo/>. [Hämtad 2024-02-01]

Sveriges miljömål. (2023). Generationsmålet – miljöarbete för kommande generationer. Generationsmålet - Sveriges miljömål (sverigesmiljomal.se). [Hämtad 2024-02-06]

Umeå universitet. (2021). Växternas upptag av koldioxid riskerar att minska. Växternas upptag av koldioxid riskerar att minska - | forskning.se. [Hämtad 2024-02-06]

Vikberg. (2010). *Skogsavverkningens påverkan på grundvattnets flödesvägar*. Sveriges lantbruksuniversitet.

Vindbrukskollen.se [Hämtad 2024-02-01]

## Övrig geografisk information

Artdatabanken, Artportalen. 2024-01-31. <https://artportalen.se/>

MSB. (2023). Riksintressen. Riksintressen (msb.se). [Hämtad 2024-02-08]

Naturvårdsverket. (2024). Skyddad natur. <https://skyddadnatur.naturvardsverket.se/>

Riksantikvarieämbetet. (2024). <https://app.raa.se/open/fornsok/lamning/4cc3089d-2d7f-4c29-ace1-97bb2e0db26e>

SGU (Sveriges geologiska undersökning) Brunnsarkivet: <https://www.sgu.se/produkter/kartor/kartvisaren/>

SIS. 2014a. Naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI) – Genomförande, naturvärdesbedömning och redovisning. Svensk standard SS 199000:2014.

Skogsstyrelsen. (2024). Skoglig grunddata. <https://kartor.skogsstyrelsen.se/kartor/?startapp=skogliggrunddata>

Skogsstyrelsen. (2024). Skogens pärlor. <https://kartor.skogsstyrelsen.se/kartor>

VISS (Vatteninformationssystem Sverige), vattenkartan. 2024-01-31.

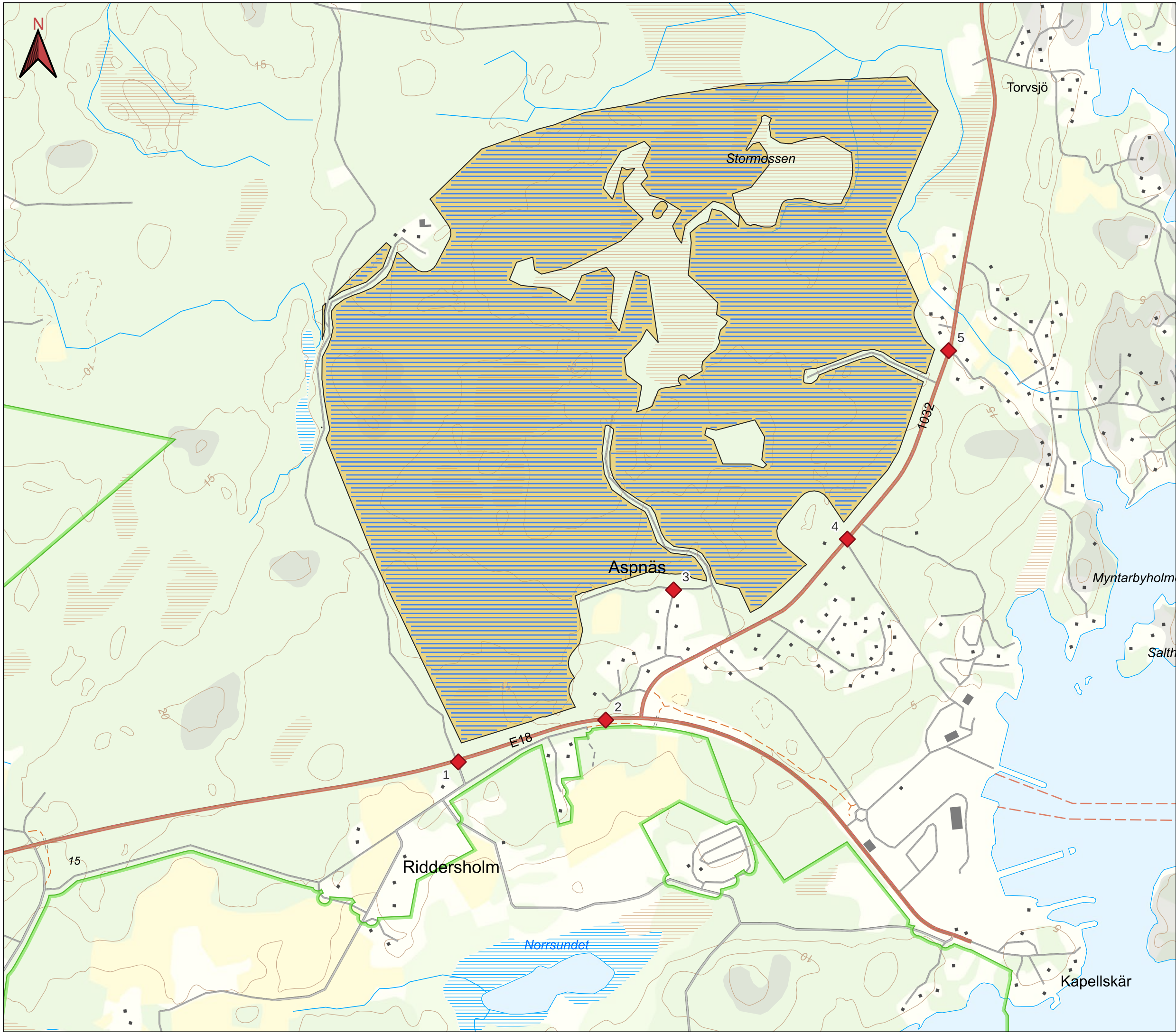
## 10. BILAGOR

Bilaga 1. Kartbild över samrådsrets

Bilaga 2. Fotomontage




## Bilaga 1 Samrådsrets


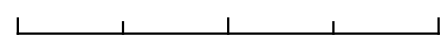




Fotopunkt	Namn
1	E18 SV
2	E18 SÖ
3	Aspnäs Byväg
4	Myntarby Äng/Rådmansövägen
5	Koholma gränd/Rådmansövägen

### Teckenförklaring

-  Fotopunkt
-  Solpanel
-  Samrådsområde

Karttitel		<b>Riddersholm Fotopunkter</b>		
Kund	Ilmatar Solar	Datum	2024-03-19	
Projektnummer	517	Skapad av	Martin	
	Blad	/	Koordinatsystem SWEREF99 TM	
0		0,3	0,6 km	
				

# FOTOPUNKT 1, E18 SV

Siktpunkt (SR99TM): Ost 726 998  
Nord 6 627 595  
Höjd

Fotograferingsdatum 2024-02-25  
Fotograferingstid 13:28

Kamerans höjd: 1,6 m ovan mark  
Montagets riktning: 35°  
Montagets synfält: 106° x 27°

Betraktelseavstånd: Dubbla avståndet av montagets höjd



Symboler som visar solparkens placering. Avstånd till närmsta solpanel är cirka 70 m

# FOTOPUNKT 1, E18 SV (Utan trädridå)

Siktpunkt (SR99TM): Ost 726 998  
Nord 6 627 595  
Höjd

Fotograferingsdatum 2024-02-25  
Fotograferingstid 13:28

Kamerans höjd: 1,6 m ovan mark  
Montagets riktning: 35°  
Montagets synfält: 101° x 27°

Betraktelseavstånd: Dubbla avståndet av montagets höjd



Symboler som visar solparkens placering. Avstånd till närmsta solpanel är cirka 70 m

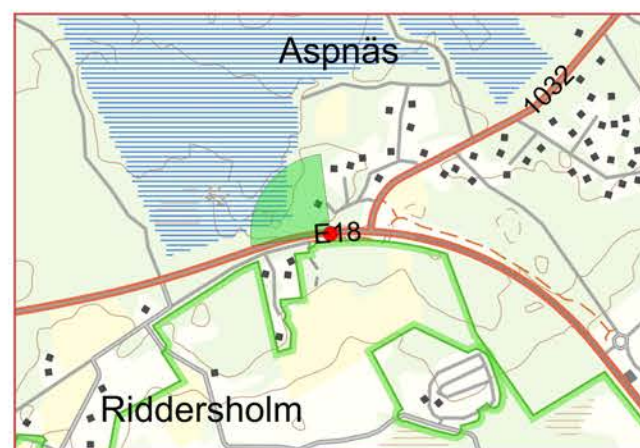
# FOTOPUNKT 2, E18 SÖ

Siktpunkt (SR99TM): Ost 727 441  
Nord 6 627 720  
Höjd

Fotograferingsdatum 2024-02-25  
Fotograferingstid 13:26

Kamerans höjd: 1,6 m ovan mark  
Montagets riktning: -53°  
Montagets synfält: 92° x 27°

Betraktelseavstånd: Dubbla avståndet av montagets höjd



Symboler som visar solparkens placering. Avstånd till närmsta solpanel är cirka 110 m

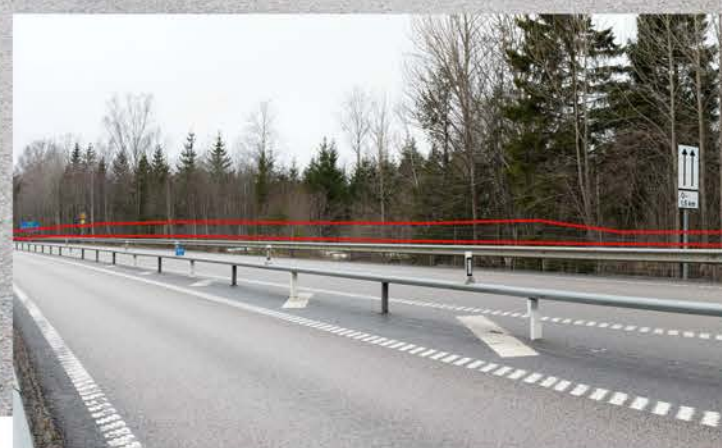
# FOTOPUNKT 2, E18 SÖ (Utan trädridå)

Siktpunkt (SR99TM): Ost 727 441  
Nord 6 627 720  
Höjd

Fotograferingsdatum 2024-02-25  
Fotograferingstid 13:26

Kamerans höjd: 1,6 m ovan mark  
Montagets riktning: -70°  
Montagets synfält: 45° x 27°

Betraktelseavstånd: Dubbla avståndet av montagets höjd



Symboler som visar solparkens placering. Avstånd till närmsta solpanel är cirka 110 m



# FOTOPUNKT 3, ASPNÄS BYVÄG

Siktpunkt (SR99TM): Ost 727 645  
Nord 6 628 111  
Höjd

Fotograferingsdatum 2024-02-25  
Fotograferingstid 13:19

Kamerans höjd: 1,6 m ovan mark  
Montagets riktning: 56°  
Montagets synfält: 96° x 27°

Betraktelseavstånd: Dubbla avståndet av montagets höjd



Symboler som visar solparkens placering. Avstånd till närmsta solpanel är cirka 60 m

# FOTOPUNKT 3, ASPNÄS BYVÄG (Utan trädridå)

Siktpunkt (SR99TM): Ost 727 645  
Nord 6 628 111  
Höjd

Fotograferingsdatum 2024-02-25  
Fotograferingstid 13:19

Kamerans höjd: 1,6 m ovan mark  
Montagets riktning: 0°  
Montagets synfält: 180° x 27°

Betraktelseavstånd: Dubbla avståndet av montagets höjd



Symboler som visar solparkens placering. Avstånd till närmsta solpanel är cirka 60 m

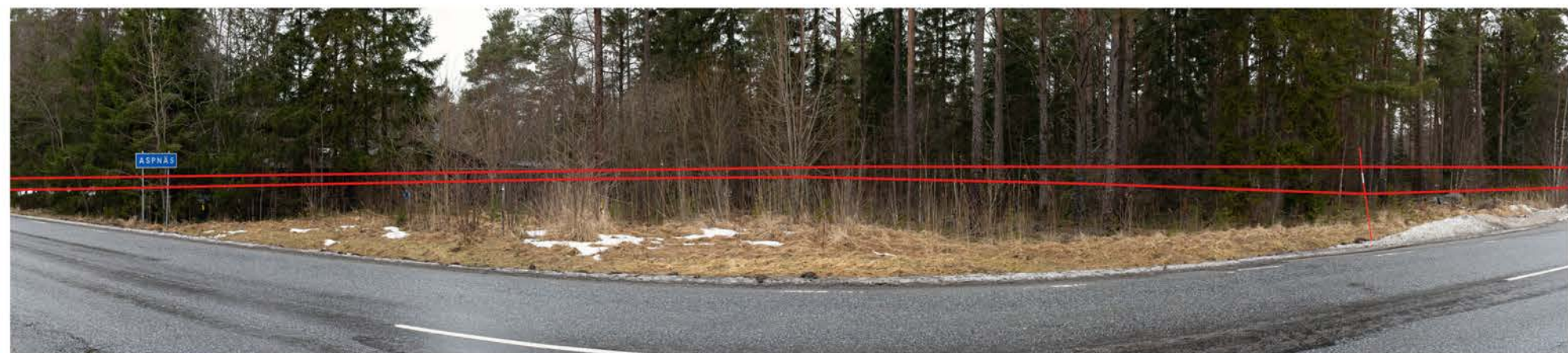
# FOTOPUNKT 4, MYNTARBY ÄNG/RÅDMANSÖVÄGEN

Siktpunkt (SR99TM): Ost 728 167  
Nord 6 628 264  
Höjd

Fotograferingsdatum 2024-02-25  
Fotograferingstid 13:16

Kamerans höjd: 1,6 m ovan mark  
Montagets riktning: -55°  
Montagets synfält: 123° x 27°

Betraktelseavstånd: Dubbla avståndet av montagets höjd



Symboler som visar solparkens placering. Avstånd till närmsta solpanel är cirka 80 m

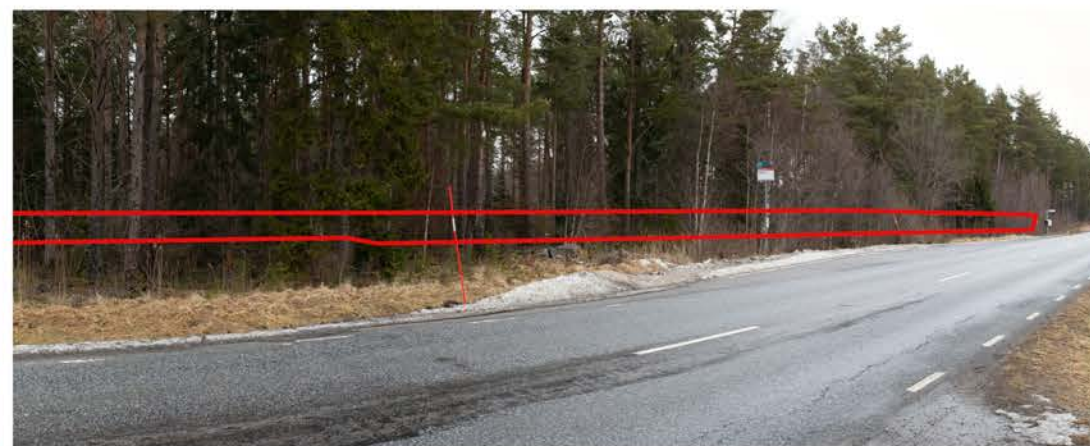
# FOTOPUNKT 4, MYNTARBY ÄNG/RÅDMANSÖVÄGEN (Utan trädridå)

Siktpunkt (SR99TM): Ost 728 167  
Nord 6 628 264  
Höjd

Fotograferingsdatum 2024-02-25  
Fotograferingstid 13:16

Kamerans höjd: 1,6 m ovan mark  
Montagets riktning: 0°  
Montagets synfält: 68° x 27°

Betraktelseavstånd: Dubbla avståndet av montagets höjd



Symboler som visar solparkens placering. Avstånd till närmsta solpanel är cirka 80 m

# FOTOPUNKT 5, KOHOLMA GRÄND/RÅDMANSÖVÄGEN

Siktpunkt (SR99TM): Ost 728 472  
Nord 6 628 830  
Höjd

Fotograferingsdatum 2024-02-25  
Fotograferingstid 13:13

Kamerans höjd: 1,6 m ovan mark  
Montagets riktning: -120°  
Montagets synfält: 98° x 27°

Betraktelseavstånd: Dubbla avståndet av montagets höjd



Symboler som visar solparkens placering. Avstånd till närmsta solpanel är cirka 50 m

# FOTOPUNKT 5, KOHOLMA GRÄND/RÅDMANSÖVÄGEN (Utan trädridå)

Siktpunkt (SR99TM): Ost 728 472  
Nord 6 628 830  
Höjd  
Kamerans höjd: 1,6 m ovan mark  
Montagets riktning: -120°  
Montagets synfält: 92° x 27°

Fotograferingsdatum 2024-02-25  
Fotograferingstid 13:13

Betraktelseavstånd: Dubbla avståndet av montagets höjd



Symboler som visar solparkens placering. Avstånd till närmsta solpanel är cirka 50 m