



INFÖR ANSÖKAN OM FRIVILLIGT TILLSTÅND ENLIGT 9 KAP. MILJÖBALKEN

Samrådshandling för avgränsningssamråd, etablering av
Lövåsen solpark i Gullspångs kommun, Västra Götalands län

2024-12-13

Verksamhetsutövare

Namn: EnBW Sverige AB
Adress: Violinvägen 1, 311 32 Falkenberg
Organisationsnummer: 559132-8884
Projektledare: Sofia Lidfalk, s.lidfalk@enbw.com,
073-3930029

Konsult

Namn: Ecogain AB
Huvudkontor: Västra Järnväggsgatan 3, 111 64 Stockholm
Hemsida: www.ecogain.se
Organisationsnummer: 556761-6668
Uppdragsledare: Jasmine Axelsson

Projektuppgifter

Rapport: Inför ansökan om frivilligt tillstånd enligt 9 kap. miljöbalken, Samrådshandling för avgränsningssamråd, etablering av Lövåsen solpark i Gullspångs kommun, Västra Götalands län.

Upprättad av: Eric Eriksson, Jasmine Axelsson och Linda Strandlund, Ecogain AB

Granskad av: Karolina Adolphson, Ecogain AB

Godkänd av: Sofia Lidfalk, EnBW Sverige AB

För bakgrundskartor gäller © Lantmäteriet.

Övrig geografisk information kommer från: Energimyndigheten, Gullspångs kommun, Jordbruksverket, Lantmäteriet, Länsstyrelsen Gävleborgs län, Naturvårdsverket, Riksantikvarieämbetet, Skogsstyrelsen, Sveriges Geologiska Undersökning (SGU), Trafikverket, Vatteninformationssystem Sverige (VISS).

Om samrådshandlingen

Anläggandet av en solpark utgör ingen miljöfarlig verksamhet med tillståndsplikt enligt 9 kap. miljöbalken (1998:808) samt miljöprövningsförordningen (2013:251). Utifrån projektets storlek och omfattning avser EnBW dock att söka frivilligt tillstånd enligt 9 kap. 6b § miljöbalken. EnBW anser att verksamheten kan antas medföra betydande miljöpåverkan på grund av dess storlek. Denna samrådshandling har utarbetats som underlag för avgränsningssamråd för Lövåsen Solpark, ett projekt som utvecklas av EnBW.

Ett avgränsningssamråd följer bestämmelserna i 6 kap. miljöbalken och samråd ska genomföras med länsstyrelsen, tillsynsmyndigheten och de enskilda som kan antas bli särskilt berörda av verksamheten, samt med de övriga statliga myndigheter, de kommuner och den allmänhet som kan antas bli berörda av verksamheten.

En samrådshandling ska inte förväxlas med en miljökonsekvensbeskrivning som tas fram i ett senare skede av tillståndprocessen. Samrådets syfte är att informera myndigheter, enskilda och allmänhet om det planerade projektet för att på ett övergripande plan redogöra för de miljöeffekter som planerad verksamhet bedöms kunna ge upphov till. Vid samrådet ges tillfälle att lämna synpunkter både på projektet och på vad miljökonsekvensbeskrivningen ska innehålla, medan kommande miljökonsekvensbeskrivning utreder miljöeffekterna vidare.

Denna samrådshandling presenterar översiktligt vad kommande miljökonsekvensbeskrivning ska innehålla och vilka miljöeffekter som kommer att utredas vidare. En fullständig miljökonsekvensbeskrivning beräknas vara klar 2025, då ansökan om frivilligt tillstånd enligt 9 kap. miljöbalken är planerad att lämnas in.

Medverkande personer

Jasmine Axelsson, uppdragsledare

Miljövetare med bred kompetens inom miljö och hållbarhet samt god erfarenhet av tillståndprocesser för sol- och vindenergi.

Anna Berg, biträdande uppdragsledare

Samhällsplanerare med inriktning på miljö och infrastruktur som arbetar med projektledning, tillståndprocesser och MKB.

Eric Eriksson, utredare

Landskapsvetare med bred miljökompetens och omfattande kunskap om landskapet som helhet och alla dess komponenter.

Linda Strandlund, GIS-expert

Miljövetare med inriktning på miljöanalys. Linda har mångårig erfarenhet av tillståndprocesser och kartanalys.

Karolina Adolphson, kvalitetsgranskare

Biolog och expert med gedigen erfarenhet av att arbeta med miljöbedömning och miljökonsekvensbeskrivning och mycket stor kunskap om tillståndprocessen samt de krav och den lagstiftning som är förenad med miljöbedömning.

Samtliga är verksamma vid Ecogain AB.

Dina synpunkter är viktiga

Genom samrådsförfarandet ges myndigheter, enskilda och allmänhet möjlighet att bidra med information och inkomma med synpunkter om den planerade verksamheten. EnBW avser nu inhämta yttranden gällande miljökonsekvensbeskrivningens innehåll och utformning, samt om den planerade verksamhetens lokalisering, omfattning, utformning och de miljöeffekter planerad verksamhet kan antas medföra direkt eller indirekt.

Vi önskar att ni i första hand lämnar 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. Samrådsyttranden lämnas via e-post till **enbw.lovasen@ecogain.se** alternativt via brev till:

Ecogain AB
Lövåsen Solpark
Att: Administratör
Pildammsvägen 6B
211 46 Malmö

Vi behöver era samrådsyttranden senast 23 februari 2025.

Frågor om projektet ställs till EnBW:s projektledare Sofia Lidfalk via e-post till: **s.lidfalk@enbw.com** eller via telefon på nummer: 073-393 00 29.

Innehåll

Sammanfattning	8
1 Inledning.....	9
1.1 Bakgrund till solparksplanerna i Lövåsen	9
1.2 Gällande lagstiftning.....	10
1.3 Administrativa uppgifter	12
2 Lokaliseringsutredning och projektbeskrivning.....	13
2.1 Lokalisering.....	13
2.2 Lokaliseringsutredning	15
2.2.1 Nollalternativ	15
2.2.2 Utformningsalternativ	16
2.3 Lövåsen solpark – planerad anläggning.....	16
2.3.1 Omfattning och utformning.....	16
2.3.2 Batterilagring.....	16
2.3.3 Layout för solparken och följdverksamheter	17
2.3.4 Solpaneler på markställningar	20
2.3.5 Tillfartsvägar	20
2.3.6 Inhägnad	20
2.3.7 Elanslutning.....	20
2.3.8 Byggnation	21
2.3.9 Markhantering och skötsel	21
2.3.10 Demontering och efterbehandling	22

2.3.11	Lokal nytta och arbetstillfällen	22
3	Förutsättningar och förväntade miljöeffekter.....	23
3.1	Planförhållanden och markanvändning.....	23
3.1.1	Kommunala Planer	23
3.1.2	Markanvändning	24
3.2	Områden av riksintresse och skyddade områden	25
3.3	Landskapsbild	27
3.3.1	Topografi och naturgeografiska förutsättningar	28
3.3.2	Landskapsbildsförändring med solpark.....	28
3.4	Naturmiljö	29
3.5	Yt- och grundvatten	32
3.6	Fåglar	34
3.7	Biologisk mångfald och ekosystemtjänster.....	34
3.8	Friluftsliv och rekreation.....	36
3.9	Kulturmiljö.....	38
3.10	Ljud	40
3.11	Risk och säkerhet	40
4	Klimat och hållbar utveckling.....	41
4.1	Klimat och förnybar energi.....	41
4.2	De globala hållbarhetsmålen.....	42
4.3	Det svenska miljömålssystemet	43
5	Fortsatt arbete.....	44
5.1	Miljökonsekvensbeskrivning.....	44
5.1.1	Innehåll och omfattning i kommande miljökonsekvensbeskrivning	44

5.1.2	Planerade utredningar.....	45
5.1.3	Projektets preliminära tidplan.....	45
	Referenser	46
	Bilaga 1. Begrepp och definitioner	50

Sammanfattning

EnBW avser att ansöka om frivilligt tillstånd enligt 9 kap. miljöbalken för att uppföra och driva Lövåsen solpark i Gullspångs kommun, Västra Götalands län.

Projektet förväntas bidra med ett antal positiva miljöeffekter. Den främsta är att solparken kommer att producera en stor mängd förnybar el som bidrar till klimatsomställningen. Utöver detta planerar bolaget att under etablerings- och driftsfasen vidta åtgärder inom projektområdet för att gynna den biologiska mångfalden.

Den planerade verksamheten kan, på grund av sin storlek, antas medföra betydande miljöpåverkan och därför ska avgränsningssamråd hållas. Denna samrådshandling utgör underlag för samrådsprocessen.

Projektområdet för Lövåsen solpark utgörs främst av skogsmark och omfattar en area på maximalt cirka 192 hektar. Projektområdet ligger cirka fem kilometer öster om Vänern och cirka sex kilometer nordväst om centralorten Hova. Tillgången till marken inom projektområdet är säkrad genom nyttjanderättsavtal med berörd markägare.

Batterilagringsenheter kan även komma att placeras i området för att optimera solparkens elproduktion och stabilisera elnätet, bygglov kommer i så fall att sökas vid behov.

Fördjupade utredningar gällande bland annat naturvärden kommer att genomföras inom ramen för projektet. Utredningarna kommer, tillsammans med synpunkter från samrådet, att ligga till grund för slutlig utformning av solparken och utgöra underlag till den miljökonsekvensbeskrivning som tas fram som del av kommande tillståndsansökan.

Lövåsen solpark kommer att bidra till klimatomställningen genom produktion av förnybar el. Utöver bidragandet till klimatomställningen och utifrån den information som finns att tillgå i dagsläget, är den förväntade miljöpåverkan att projektets huvudsakliga miljöeffekter utgörs av förändrad markanvändning, förändrad landskapsbild och påverkan på naturmiljö och biologisk mångfald. Den förväntade miljöpåverkan kan komma att omvärderas till följd av resultaten av planerade utredningar, samt med anledning av de synpunkter som framkommer under samråd. Efter att nödvändiga utredningar och inventeringar genomförts kommer bedömningen av miljöpåverkan att redogöras för i miljökonsekvensbeskrivningen.

1 Inledning

1.1 Bakgrund till solparksplanerna i Lövåsen

Sverige har tagit fram energipolitiska mål som bland annat anger att den svenska elproduktionen år 2040 ska vara 100 procent fossilfri och att inga nettoutsläpp av växthusgaser ska ske till atmosfären år 2045. Solkraften utgör en del i omställningen till ett mer ekologiskt uthålligt samhälle, genom en effektiviserad elanvändning och en övergång till förnybara energilag med teknik som är miljömässigt acceptabel.

I IPCC:s senaste klimatrappport från 2022 beskrivs bland annat hur solkraften tillsammans med vindkraften utgör de investeringar som har störst potential att minska utsläppen till 2030 och är en av de absolut billigaste åtgärderna för att minska utsläppen av koldioxid, vilket följaktligen även konstateras i IPCC:s syntesrapport från 2023.

I januari 2022 tog Regeringen fram en elektrifieringsstrategi med syfte att kunna lägga grunden för att realisera en omfattande elektrifiering som bidrar till att klimatmålen nås. I den har Energimyndigheten och Svenska kraftnät redovisat flera långsiktiga scenarier om utvecklingen av elsystemet till 2045 med olika nivåer på den framtida elanvändningen. Scenarierna med den högsta elektrifieringsgraden pekar på en möjlig fördubbling av elbehovet, från dagens cirka 140 TWh till omkring 280 TWh 2045 (Regeringen, 2022).

Ur ett regionalt perspektiv har södra Sverige ett större elbehov än norra Sverige eftersom större delen av elproduktionen sker i norra Sverige och överföringskapaciteten söderut inte är tillräcklig i förhållande till efterfrågan på el. Förbrukningen kommer att öka dramatiskt även i norra Sverige de närmaste åren, vilket kan medföra att södra Sverige inte kan förlita sig på elförsörjning från norra Sverige på samma sätt som idag.

I Västra Götalands län förbrukades 18 TWh under 2022. I jämförelse producerades endast 5 TWh under 2022. Det betyder att det förbrukades mer än 3,5 gånger mer el än vad som producerades i Västra Götaland under 2022 (SCB, 2022; SCB, 2024). Västra Götaland är idag en av de främsta regionerna inom elproduktion från sol- och vindkraft, men trots detta har regionen ett stort importbehov och importerar cirka 75 procent av den el som förbrukas. Den största delen av elproduktionen kommer från vind- och vattenkraft. För att öka självförsörjningsgraden och möta det växande behovet av förnybar el, behöver både land- och havsbaserad vindkraft samt solkraft byggas ut (Västra Götalandsregionen, 2024).

Elproduktionen från solkraft ökar procentuellt snabbt, men är trots det fortfarande relativt låg. Nationellt produceras cirka 1 TWh per år i jämförelse med exempelvis vindkraft som producerar cirka 28 TWh per år (Energimyndigheten, 2023). I Energimyndighetens scenarier ökar solelproduktionen till 11 TWh år 2050 (Regeringen, 2022).

EnBW undersöker nu möjligheten att etablera en solpark vid Lövåsen i Gullspångs kommun, Västra Götalands län. Anläggningen förväntas ha en installerad effekt om 137 MW och kunna producera upp till 137 GWh förnybar el per år fullt utbyggd.

Om bolaget

Sökande för verksamheten EnBW Sverige AB (EnBW) har sitt säte i Falkenberg och Göteborg. Företaget har som mål att driva energisystemets omvandling till förnybara och hållbara energikällor och därigenom minska klimatavtrycket från svensk energiproduktion. EnBW arbetar längs hela värdekedjan från planering, konstruktion, drift och service.

Företaget har som ambition att bygga, driva och långsiktigt äga sina projekt. Idag driver EnBW åtta vindparker på olika platser i Sverige, med en installerad effekt om drygt 120 MW, och har en väl underbyggd projektutvecklingsportfölj för framtida investeringar. Moderbolaget EnBW AG är ett av de största energiföretagen i Tyskland.

1.2 Gällande lagstiftning

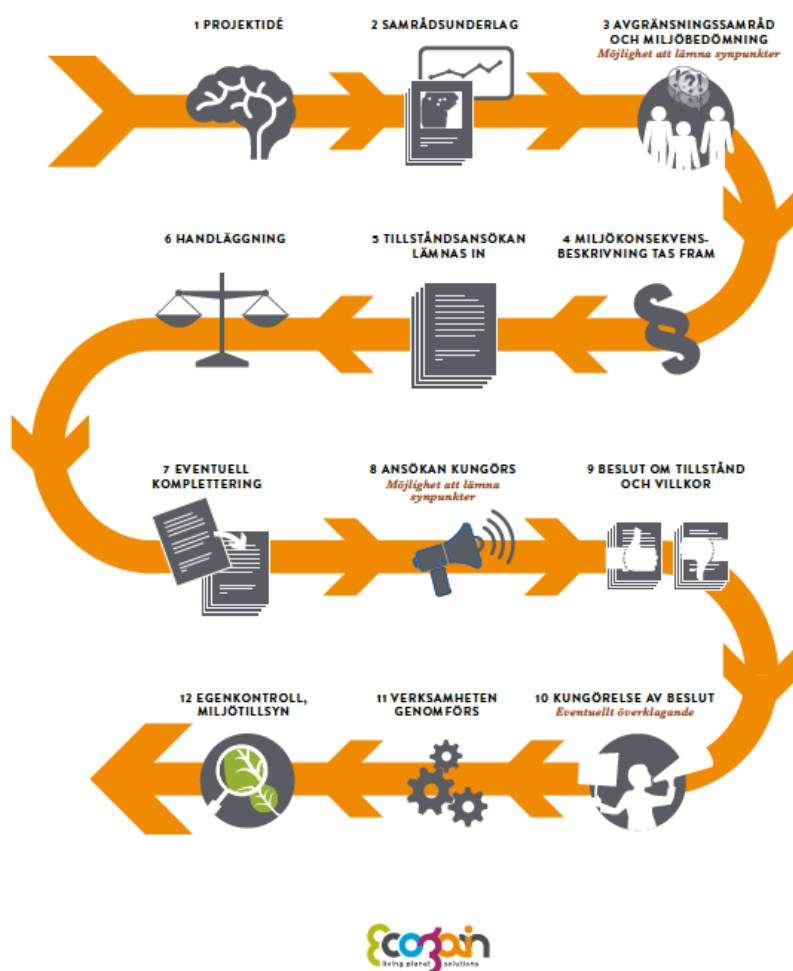
Planerad verksamhet är inte per automatik tillståndspliktig enligt 9 kap. miljöbalken. EnBW avser dock att söka frivilligt tillstånd enligt 9 kap. miljöbalken, vilket innebär att en *specifik miljöbedömning* ska genomföras och att en miljökonsekvensbeskrivning ska tas fram av verksamhetsutövaren.

Projektets storlek medför att EnBW, utifrån 10–13 §§ miljöbedömningsförordningen, anser att verksamheten kan antas medföra betydande miljöpåverkan. Detta innebär att samrådsförfarandet ska inledas med ett avgränsningssamråd.

Denna handling utgör underlag för avgränsningssamråd, som enligt bestämmelserna i 6 kap. 30 § miljöbalken ska hållas med länsstyrelsen, tillsynsmyndigheten och de enskilda som kan antas bli särskilt berörda av verksamheten, samt med de övriga statliga myndigheter, de kommuner och den allmänhet som kan antas bli berörda av verksamheten.

En specifik miljöbedömning innebär, enligt 6 kap. 28 § miljöbalken, att verksamhetsutövaren samråder om verksamhetens lokalisering, utformning och omfattning, eventuell förväntad miljöpåverkan samt hur miljökonsekvensbeskrivningen bör avgränsas. Tillståndsprövande myndighet är i förevarande fall miljöprövningsdelegationen vid Västra Götalands länsstyrelse. Tillståndsprocessens olika steg redovisas schematiskt i Figur 1.

TILLSTÅNDSPROCESSEN



Figur 1. Schematisk bild av tillståndsprocessen.

I föreliggande samråd avser EnBW att från berörda myndigheter, organisationer, enskilda och allmänhet inhämta information och synpunkter gällande innehåll och utformning av miljökonsekvensbeskrivning. EnBW avser även inhämta information och synpunkter om den planerade verksamhetens lokalisering, omfattning, utformning och de miljöeffekter som den planerade verksamheten kan antas medföra direkt eller indirekt. Miljöeffekterna kan vara

positiva eller negativa, tillfälliga eller bestående och uppstå på kort, medellång eller lång sikt avseende:

- befolkning och människors hälsa
- djur- eller växtarter som är skyddade enligt 8 kap. miljöbalken och biologisk mångfald i övrigt
- mark, jord, vatten, luft, klimat, landskap, bebyggelse och kulturmiljö
- hushållningen med mark, vatten och den fysiska miljön i övrigt
- annan hushållning med material, råvaror och energi
- andra delar av miljön.

Ni ombeds i första hand inkomma med yttranden skriftligen. Detta för att de ska kunna sammanställas på ett så sakligt och korrekt sätt som möjligt i en samrådsredogörelse och arbetas in i kommande miljökonsekvensbeskrivning.

Se sida 4 för mer information om hur du lämnar ditt yttrande.

1.3 Administrativa uppgifter

Tabell 1. Administrativa uppgifter.

Verksamhetsutövare	EnBW Sverige AB
Organisationsnummer	559132-8884
Postadress (huvudkontor)	Violinvägen 1 311 32 Falkenberg
Kontaktperson	Sofia Lidfalk
Telefon (växel)	010-454 08 90
Anläggningens namn	Lövåsen solpark
Berörda fastigheter	Björtorp 1:171 och Tattertorp 1:2
Kommun, län	Gullspångs kommun, Västra Götalands län

2 Lokaliseringsutredning och projektbeskrivning

2.1 Lokalisering

Projektområdet för Lövåsen solpark ligger inom Gullspångs kommun, Västra Götalands län, se Figur 2. Tillgången till marken inom projektområdet är säkrad genom nyttjanderättsavtal med berörd fastighetsägare. Projektområdet ligger cirka fem kilometer öster om Vänern och cirka sex kilometer nordväst respektive cirka sju kilometer söder om centralorterna Hova och Gullspång. Närmaste sammanhållna bebyggelse utgörs av byarna Lövåsen, Midskog, Tattetorp och Mosstorp som ligger 100–400 meter öster/sydöst om projektområdet. Runt omkring projektområdet ligger även enstaka gårdar spridda i landskapet. I avsnitt 2.3 *Lövåsen solpark - planerad anläggning* beskrivs den planerade anläggningen mer ingående.



Figur 2. Lokalisering av projektområdet för Lövåsen solpark i Gullspångs kommun, Västra Götalands län.

2.2 Lokaliseringsutredning

Eftersom EnBW anser att planerad verksamhet, på grund av sin storlek, kan antas medföra en betydande miljöpåverkan ska kommande miljökonsekvensbeskrivning redovisa alternativa lokaliseringar om sådana är möjliga, liksom olika utformningsalternativ som utretts inom projektets ramar. Vidare ska även ett nollalternativ redovisas.

Miljöbalken anger i sin portalparagraf att mark, vatten och fysisk miljö ska användas så att en, från ekologisk, social, kulturell och samhällsekonomisk synpunkt, långsiktig god hushållning tryggas.

EnBW arbetar kontinuerligt med att identifiera lämpliga platser för att etablera solparker. Under våren 2024 genomförde EnBW en lokaliseringsutredning där 18 potentiella projektområden utvärderades med en total yta om 1934 hektar, varav 16 är belägna i Västra Götalands län och två i Örebro län. Samtliga områden utgörs övervägande av skogsmark. Vissa områden innehar också en mindre andel jordbruksmark eller övrig mark.

För att bedöma projektområdenas lämplighet för solkraft användes geografiska informationssystem (GIS) för att analysera ett antal viktiga parametrar såsom:

- Solinstrålning
- Andel byggbar yta, med hänsyn till skyddade områden, riksintressen, natur- och kulturvärden samt friluftsintrassen såsom vandringsleder och stigar
- Avstånd till befintlig nätinфраstruktur
- Avstånd till bostäder
- Topografi, jordarter, jorddjup, lutning och befintlig infrastruktur
- Områdesform och risken för skuggning
- Andel anmäld och nyligt utförd avverkning

I kommande miljökonsekvensbeskrivning kommer lokaliseringsutredningen att redovisas utförligt.

2.2.1 Nollalternativ

Ett nollalternativ är ett jämförelsealternativ som beskriver situationen om planerad verksamhet inte genomförs. En ingående redovisning av nollalternativet görs i kommande miljökonsekvensbeskrivning och de bedömda miljöeffekterna, till följd av planerad verksamhet, kommer då att ställas i relation till nollalternativet.

2.2.2 Utformningsalternativ

Exempel på utformningsalternativ kan till exempel vara olika tekniska lösningar av solpanelerna, olika placeringar av solpanelerna, olika placeringar av tillfartsvägar eller olika arealer inom vilka solpaneler monteras. Arbetet med att ta fram den mest optimala layouten av anläggningen pågår kontinuerligt under projektets gång. Den layout som redovisas under samrådsskedet ska därför endast ses som ett exempel på hur Lövåsen solpark kan komma att se ut.

Vid val av exempelutformning i en miljökonsekvensbeskrivning tas stor hänsyn till andra intressen såsom närboende och natur- och kulturmiljövärden. En redovisning av de olika alternativ som utretts kommer att göras i kommande miljökonsekvensbeskrivning.

2.3 Lövåsen solpark - planerad anläggning

2.3.1 Omfattning och utformning

EnBW avser att uppföra en solpark om maximalt 192 hektar på fastigheterna Björtrorp 1:171 och Tattertrorp 1:2, se Figur 3 och Figur 4. Inom projektområdet kommer solparken, i form av solpaneler, växelriktare, transformatorstationer, mottagningsstation, markförlagda kablar, tillfartsvägar, containrar för materialförvaring med mera, att etableras. Områdena med solpaneler och övriga anläggningsdelar kommer att hägnas in.

Den planerade omfattningen för exempellayouten i Figur 3 är cirka 137 MW installerad effekt och en årlig elproduktion på cirka 137 GWh. Med utformningen i Figur 4 blir den installerade effekten cirka 95 MW och den årliga produktionen cirka 95 GWh.

2.3.2 Batterilagring

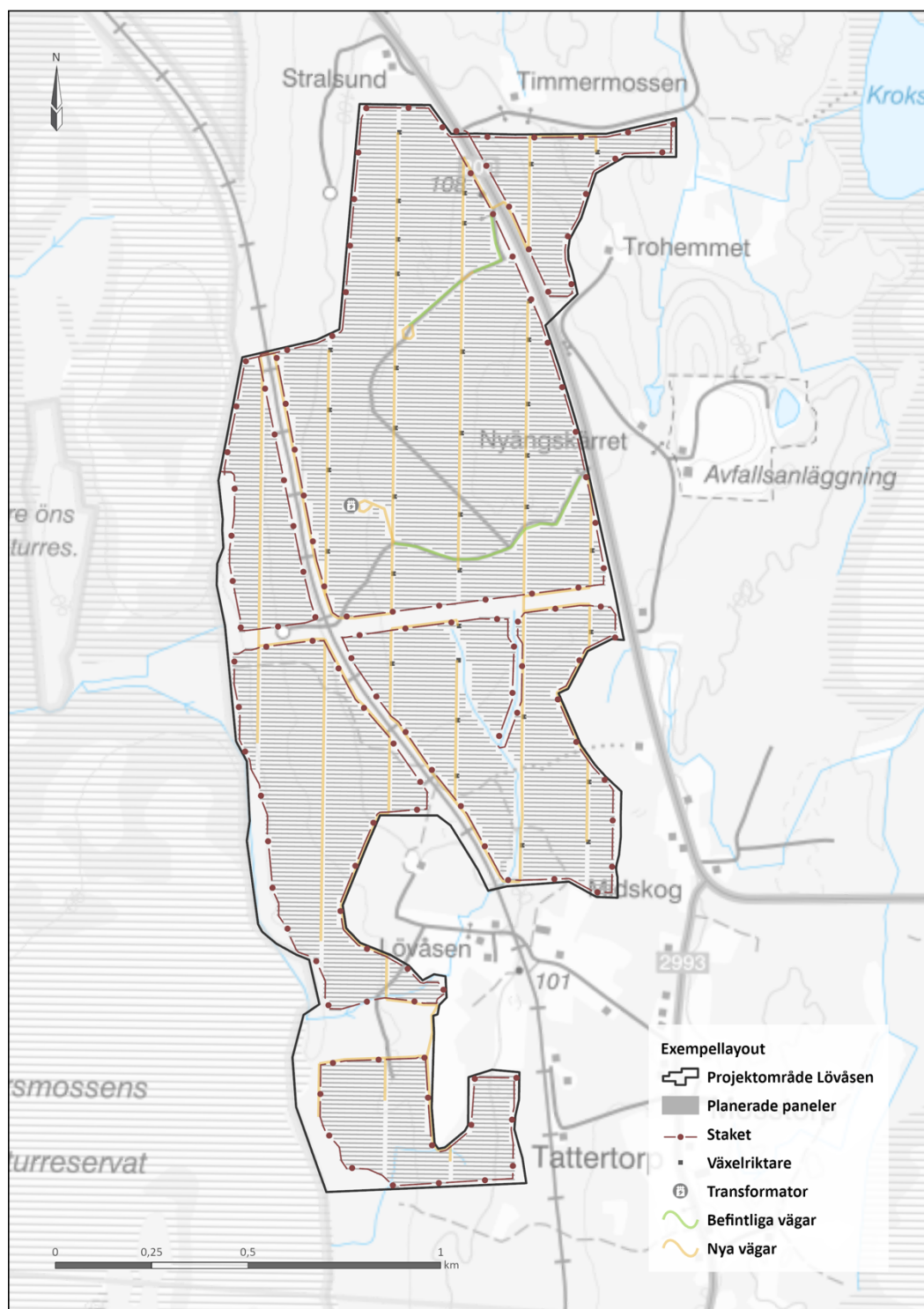
Inom verksamhetsområdet kan även batterilagringssystem komma att placeras. Batterierna, som kan användas för att lagra och alstra elenergi både från solparken och från omgivande elnät, möjliggör optimalt nyttjande av solparken. De kan även användas som en stabiliserande komponent för det omgivande elnätet. Erforderliga tillstånd för batterietablering i form av bygglov kommer i så fall att sökas.

2.3.3 Layout för solparken och följdverksamheter

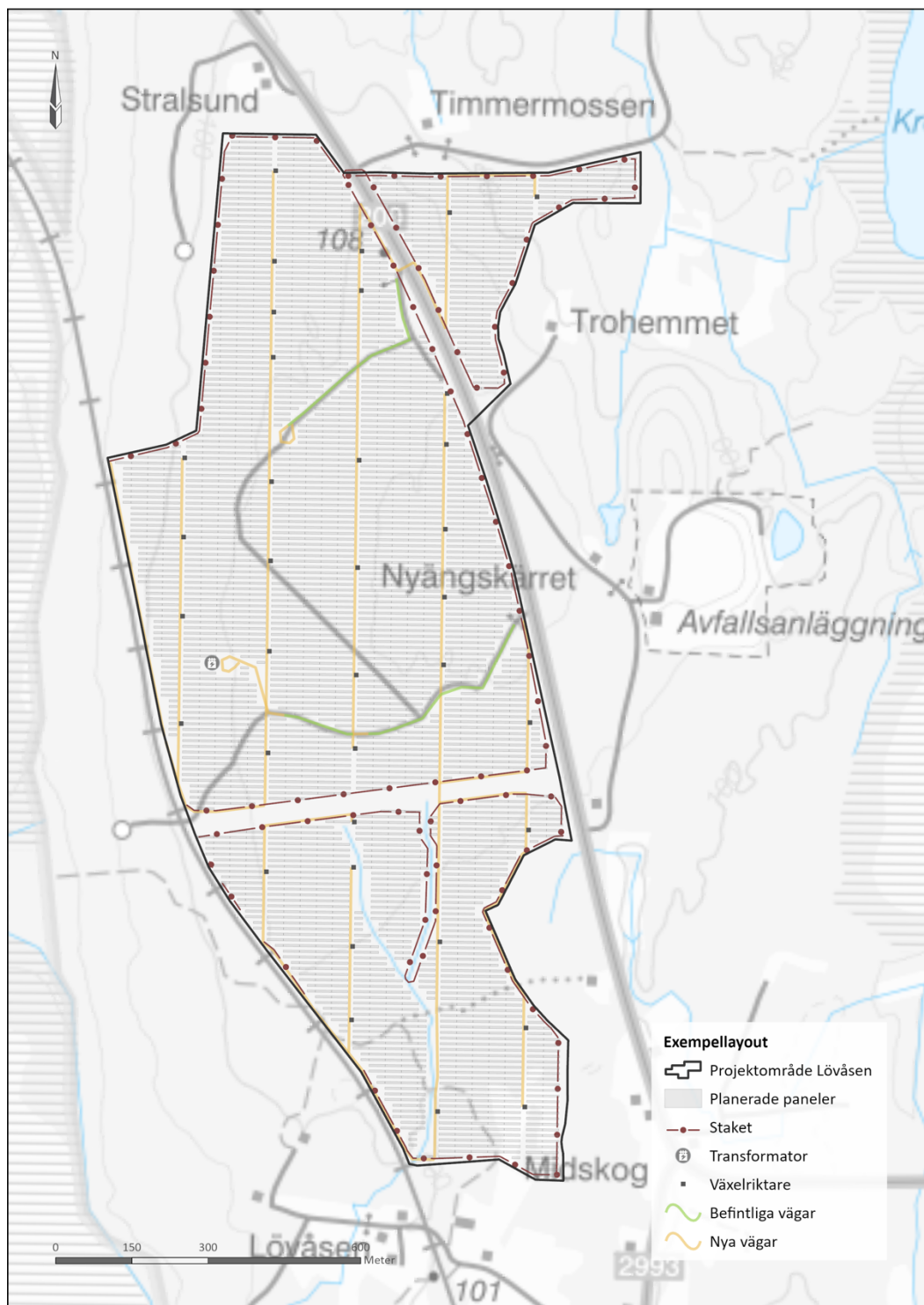
Projektområdets storlek och solpanelernas placeringar inom projektområdet styrs av platsens lokala förutsättningar främst med hänsyn till natur- och kulturvärden. Detta görs för att minimera negativ påverkan på och i stället främja den biologiska mångfalden i området.

I Figur 3 och Figur 4 visas två exempellayouter för solparken, där denna delats upp i delområden. I Figur 3 visas en exempellayout med solpaneler på samtliga sex delområden. I exempellayouten i Figur 4 har tre delområden i projektområdets västra del exkluderats. Detta då projektområdets västra del överlappar med ett område som kommunen pekat ut som ett stort opåverkat område. Mer information finns i avsnitt 3.1 *Planförhållanden och markanvändning*.

Arbetet med att ta fram en optimal layout med hänsyn till motstående intressen pågår kontinuerligt. Utifrån underlagsutredningar och inkomna samrådsyttranden kan således layouten komma att arbetas om och anpassas.



Figur 3. Exempellayout nummer 1 för Lövåsen solpark, med cirka 137 MW installerad effekt och cirka 137 GWh årlig produktion.



Figur 4. Exempellayout nummer 2 för Lövåsen solpark. Projektområdets västra delar har exkluderats från solpaneler eftersom de överlappar med ett stort opåverkat område som kommunen pekat ut. Exempellayout nummer 2 beräknas ha en installerad effekt om cirka 95 MW och förväntas kunna producera cirka 95 GWh per år.

2.3.4 Solpaneler på markställningar

Den exakta utformningen på Lövåsen solpark kommer först att bestämmas vid detaljprojekteringen. Följande är endast en exempelutformning: Panelerna kommer exempelvis monteras i så kallat porträttutförande (stående paneler). Panelerna kan vara fixerade mot söder eller ha funktionalitet för att följa solens bana från öster till väster. Avståndet mellan rader av solpaneler är vanligtvis fem till tolv meter, vilket skapar korridorer mellan panelerna som syftar till att undvika skuggning, samt till att möjliggöra åtkomst till anläggningens olika delar vid service och underhåll. Panelerna planeras att byggas på metallställningar som pålas ned i marken.

Exempellayouten som presenteras i Figur 3 bedöms kunna inrymma 200 000–220 000 paneler och exempellayouten i Figur 4 cirka 140 000–150 000 paneler.

2.3.5 Tillfartsvägar

Befintliga vägar till och inom projektområdet används i möjligaste mån vid etablering samt även vid drift och underhåll. Det kan dock bli nödvändigt att anlägga nya vägar inom projektområdet för anläggandet av solparken, tillgänglighet vid skötsel samt för transport av utrustning. Även förstärkning av befintliga vägar kan bli nödvändigt. De nya vägarna planeras som enkla grusvägar på markduk.

2.3.6 Inhägnad

Försäkringsbolag har krav på inhägnad av solparker och vissa delar av en solpark kan också behöva inhägnas med hänsyn till elsäkerhetsregler. Runt varje delområde kommer därför stängsel uppföras för att reducera risken för stöld, skadegörelse samt ur säkerhetssynpunkt för att förhindra människor och storvilt från att beträda området. De inhägnade områdena kan komma att kameraövervakas. Avståndet mellan stängsel och solpaneler kommer att vara cirka sex meter.

2.3.7 Elanslutning

Så kallade växelriktare installeras på eller vid markställningarna. Växelriktaren omvandlar likströmmen från solpanelerna till växelström. Från växelriktarna markförläggs lågspänningskablar i kabelschakt till de transformatorställverk som kommer att finnas i projektområdet. Med kablarna förläggs även optofiber för övervakning, kommunikation och styrning av anläggningens delar.

I transformatorställverken sker transformering till högspänning. Transformatorställverken sammanbinds i nästa led till den mottagningsstation som kommer att byggas i projektområdet. Mottagningsstationen kommer att fungera som anslutningspunkt för elanslutningen av parken till det överliggande regionnätet. Den externa nätanslutningen, från anslutningspunkten till regionnätstationen, omfattas inte av detta samråd. Ansökan om

tillstånd för den externa nätanslutningen (nätkoncession) kommer att göras i särskild ordning.

Placering och utformning av växelriktare, kabelschakt, transformatorställverken och mottagningsstation inom projektområdet kommer att ske vid detaljprojektering. Etableringen kommer ske i enlighet med Elsäkerhetsverkets riktlinjer och regler och anläggningen kommer att beakta gällande krav på elektromagnetisk kompatibilitet (EMC).

2.3.8 Byggnation

Vid byggnationen av en solpark förekommer generella moment och aktiviteter som antingen följer varandra eller utförs parallellt. Byggnationen bedöms totalt ta cirka 12–18 månader och omfattar följande moment:

- Avverkning av förekommande skog och annan vegetation inom de delar av projektområdet där solpaneler med tillhörande infrastruktur ska placeras.
- Avbaning och schaktning av jordmassor.
- Anläggning av stängsel.
- Anläggning av grusvägar.
- Pålning av stålprofiler ner i marken samt montering av markställningar med solpaneler.
- Installation av växelriktare, transformatorställverk, mottagningsstation och kabelförläggning.

2.3.9 Markhantering och skötsel

Den driftsatta solparken kräver i normalfallet relativt lite löpande tekniskt underhåll under driftfasen. Anläggningen besiktas och övervakas kontinuerligt för att säkerställa dess funktionalitet. Under vissa förhållanden kan det vara nödvändigt att till exempel tvätta panelerna, samt avlägsna snö och is.

Markytan kommer att underhållas för att säkerställa att växtlighet inte växer så högt att panelerna inom området skuggas och därmed hämmar elproduktionen. Grönytor kommer bevaras under och mellan raderna av solpaneler, och inga bekämpningsmedel kommer att användas.

Vegetationen i solparken kommer att hållas efter genom exempelvis slätter.

2.3.10 Demontering och efterbehandling

Solcellernas tekniska livslängd bedöms vara cirka 40 år. Efter att de tjänat ut kommer solcellerna och tillhörande infrastruktur att demonteras. Avfallshierarkin kommer tillämpas vid hantering av avfall som tillkommer i samband med demonteringen, vilket innebär att uppkomst av avfall först och främst ska förebyggas. Om avfall ändå uppstår ska det i första hand förberedas för återanvändning, i andra hand materialåtervinnas, i tredje hand återvinnas på annat sätt och i sista hand bortskaffas. Ordningen gäller under förutsättning att det är miljömässigt motiverat och ekonomiskt rimligt. Vilken typ av återvinning som ska väljas bedöms i det enskilda fallet (Europeiska unionen, 2008). Efterbehandlingen av solparken sker i samråd med både tillsynsmyndigheten och berörd markägare.

EnBW har i arrendeavtalet gentemot berörd markägare åtagit sig att vid avtalets upphörande eller solanläggningens avveckling avlägsna alla delar av anläggningen, samt återställa området så att marken kan återgå till tidigare markanvändning, alternativt annan markanvändning om markägaren så önskar. Vägar och markförlagda kablar kan komma att lämnas kvar, om den samlade påverkan för att gräva upp och avlägsna dessa bedöms överstiga miljönyttan med att ta bort kablarna i sin helhet.

2.3.11 Lokal nytta och arbetstillfällen

En solkraftsetablering kan medföra positiva effekter för en bygd gällande arbetstillfällen och lokalt engagemang. De största sysselsättningseffekterna ges vid uppförandet av solparken, då det behövs arbetskraft för anläggande av vägar, elnät, installation av markställningar etcetera. Även när parken är färdigställd finns behov av arbetskraft för skötsel och underhåll. Det är bolagets vilja att bidra till att stärka det lokala samhället och således det lokala näringslivet där EnBW är verksamhet. Därav anlitar EnBW i den mån det går lokal arbetskraft, så länge den är konkurrenskraftig vad gäller kompetens, erfarenhet och kostnad.

3 Förutsättningar och förväntade miljöeffekter

3.1 Planförhållanden och markanvändning

3.1.1 Kommunal Planer

Gullspångs kommuns nuvarande översiktsplan antogs den 28 februari 2011. För närvarande håller en ny översiktsplan, som sträcker sig fram till år 2035, på att tas fram. Tills denna är antagen gäller översiktsplanen från 2011 (Gullspångs kommun, 2024).

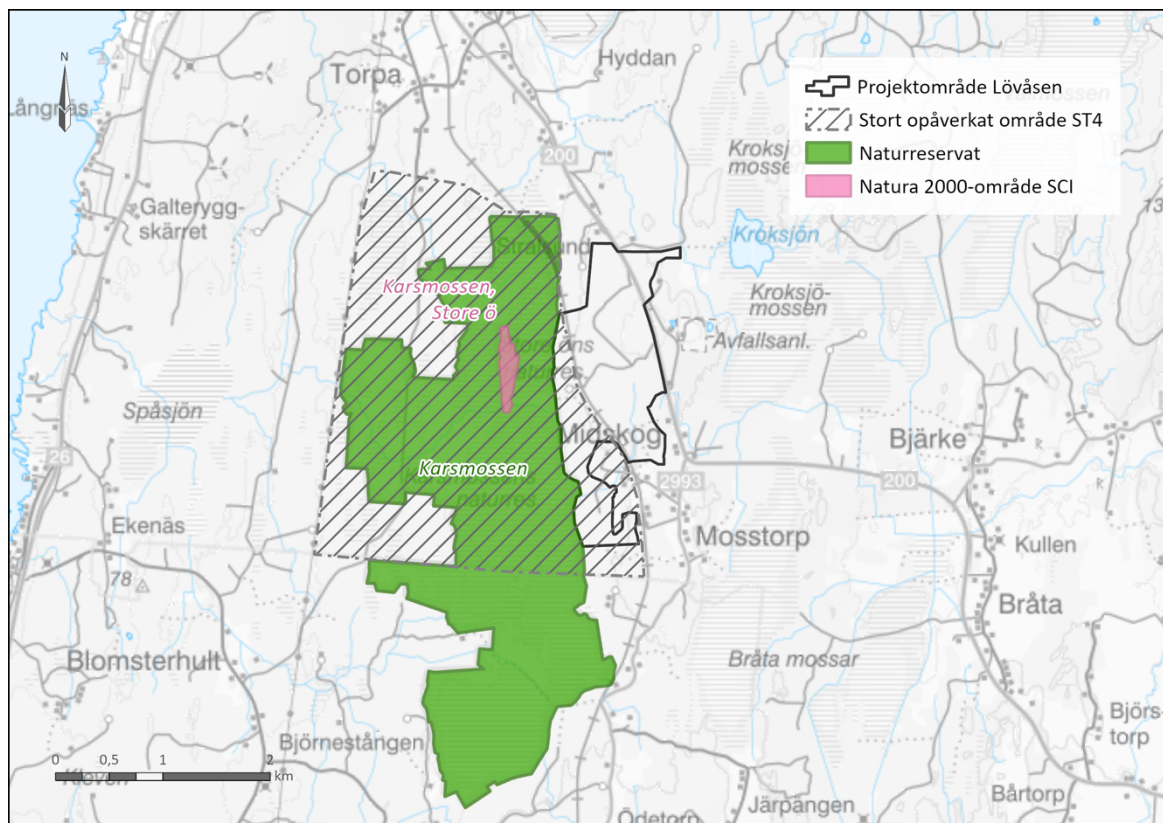
I översiktsplanen från 2011 ingår ett tematiskt tillägg för vindkraft från 2016. Enligt detta tillägg ligger projektområdet utanför de områden som identifierats som lämpliga för vindkraft och bedöms i stor utsträckning vara olämpligt för sådan användning (Gullspångs kommun, 2016).

Markanvändningskartan i den gällande översiktsplanen visar att kommunen inte har några specifika planer för markanvändningen i projektområdet, och detta gäller även för kartan över framtida markanvändning. Översiktsplanen och de tematiska tilläggen nämner inte specifikt etablering av solkraft inom kommunen.

Projektområdets västra del överlappar med ett stort opåverkat område benämnt ST4 i översiktsplanen. ST4 innefattar även den norra halvan av Karsmossens naturreservat inklusive Natura 2000-området Store ö. Projektområdet berör dock inte naturreservatet och Natura 2000-området, se Figur 5. Kommunens ställningstagande angående ST4 är att inga större exploateringar ska tillåtas. Som exempel nämns större vägar utanför befintliga stråk, kraftledningar, master, industrier, motorbanor, skjutbanor eller bulleralstrande anläggningar i övrigt. Det framgår även av kommunens ställningstagande att det inom området medges förtätning av befintlig bebyggelse (Gullspångs kommun, 2011).

Enligt uppgifter från Gullspångs kommun förväntas den nya översiktsplanen vara klar om två år. Med hänsyn till att nuvarande översiktsplan antogs för 13 år sedan, råder en viss osäkerhet kring huruvida kommunens ställningstagande beträffande ST4 kan ha förändrats sedan gällande översiktsplan antogs. Med detta i åtanke har två alternativa exempellayouter tagits fram, där den ena exkluderar ST4. De två exempellayouterna redovisas i Figur 3 och Figur 4.

Projektområdet omfattas inte av någon fördjupad översiktsplan och är inte detaljplanlagt.



Figur 5. Ett stort opåverkat område, ST4, utpekad av kommunen överlappar den västra delen av projektområdet för Lövsen solpark.

3.1.2 Markanvändning

Projektområdet består huvudsakligen av skogsmark som används för produktionsskog, där en stor del utgörs av hyggen och ungskog och de äldsta träden är kring 80 år.

I närheten av projektområdet finns ett antal bostäder. Länsväg 200 löper intill och delvis genom projektområdet. Därutöver löper ett antal enskilda vägar inom eller i anslutning till projektområdet. Inga särskilda vandrings- eller cykelleder finns inom projektområdet, men befintliga vägar antas användas även för dessa ändamål. En järnväg går i någorlunda nord-sydlig riktning och delar projektområdet i en sydvästligt och nordöstlig halva, se Figur 6. Järnvägen har tagits ur bruk och nyttjas idag för dressin, se mer i avsnitt 3.8 *Friluftsliv och rekreation*.

Marken kommer under solparkens drift att erbjuda plats för det väsentliga samhällsintresset fossilfri och förnybar elproduktion.

3.2 Områden av riksintresse och skyddade områden

I Tabell 2 och Figur 6 redovisas områden av riksintresse och andra skyddade områden inom en kilometer från projektområdet. I väster gränsar projektområdet direkt till Karsmossens naturreservat. Inne i naturreservatet, cirka 400 meter från projektområdet, ligger Natura 2000-området Store ö.

Utifrån den information som finns tillgänglig i dagsläget förväntas påverkan på riksintresseområdet för Örebro flygplats MSA-yta bli obetydlig. Hur naturreservatet och Natura 2000-området väster om projektområdet kommer att påverkas beror bland annat på solparkens slutliga utformning och kommer att utredas i kommande miljökonsekvensbeskrivning. Någon direkt fysisk påverkan på naturreservatet och Natura 2000-området kommer inte uppstå eftersom projektområdet inte berör dessa områden.

Riksintressen och andra skyddade områden

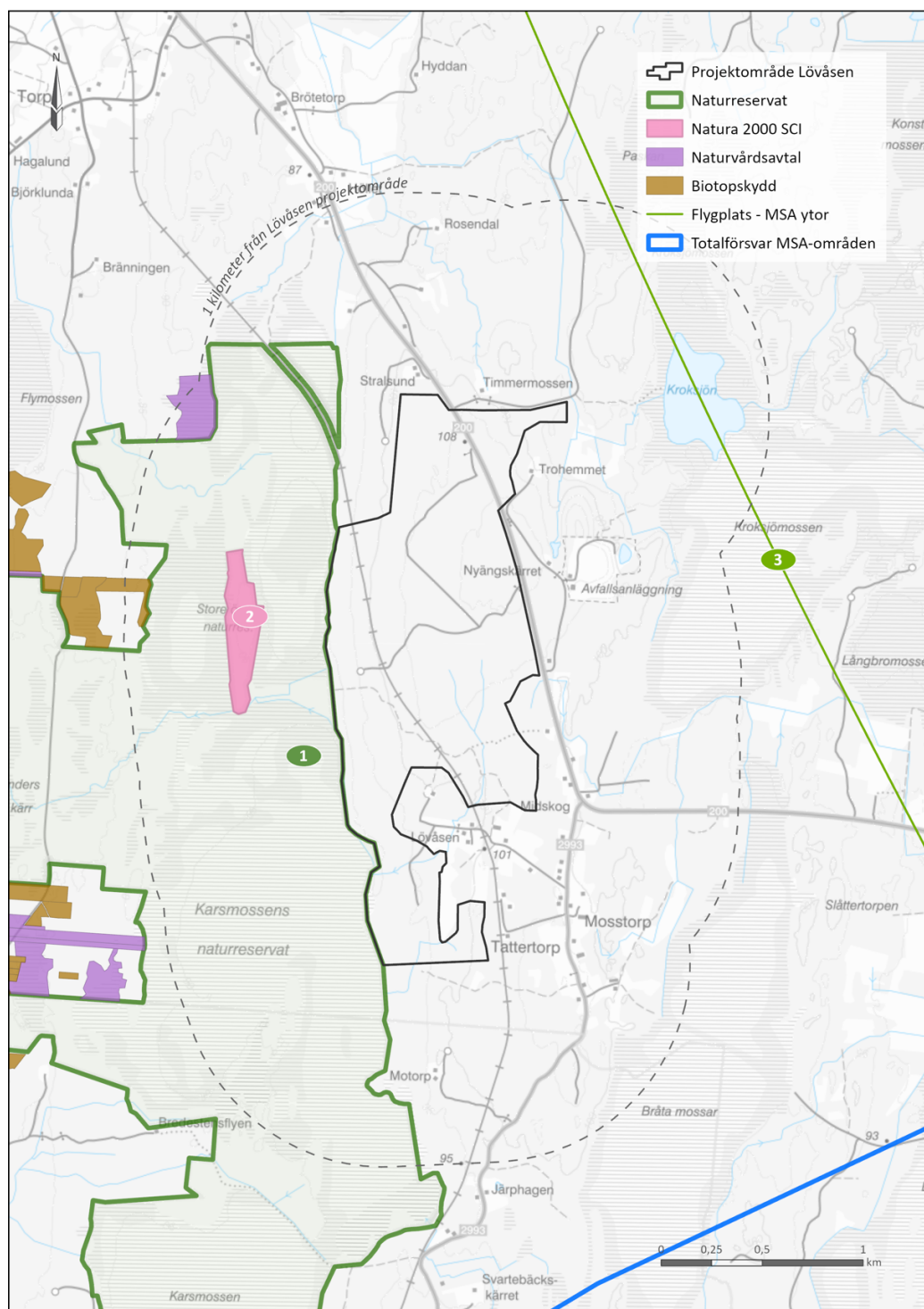
Riksintressen är geografiska områden utpekade för att de innehåller nationellt viktiga värden och kvaliteter. Områden av riksintresse kan syfta till att bevara ett värde eller prioritera ett område för exploatering, men kan också vara utpekade för viss typ av användning; yrkesfiske och rennäring (Boverket 2022).

Naturreservat skyddar, genom miljöbalken, utpekade naturområden mot exploatering och bevarar eller återskapar naturmiljöer eller funktioner för friluftsliv (Naturvårdsverket 2006).

Natura 2000 är ett nätverk av skyddade områden inom hela EU. Dessa områden innehåller arter eller naturtyper som är särskilt skyddsvärda ur ett europeiskt perspektiv (Naturvårdsverket 2023).

Tabell 2. Riksintressen och skyddade områden inom en kilometer från projektområdet. ID-nummer i tabellen är kopplat till nummer i Figur 6.

ID	Namn	Skydd	Värdebeskrivning	Avstånd från projektområde
1	Karsmossens naturreservat	Naturreservat	Ett stort, orört område med barrskog och myr i nordöstra Västra Götaland. Gamla träd, död ved och naturlig vattenregim. Populationer av barrskogsfåglar, myrfåglar och tjäder. Området ska vara ett markhistoriskt arkiv utan påverkan från modernt skogsbruk, med skydd för viktiga naturtyper och arter som västlig taiga, högmossar och skogbevuxen myr.	Gränsar till projektområdet i väster
2	Karsmossen, Store ö	Natura 2000 Habitatdirektivet (pSCI)	De naturtyper som ska bevaras i området är västlig taiga och skogbevuxen myr.	Cirka 400 meter
3	Örebro flygplats MSA-yta	Riksintresse för flyg	Flygplats för gods- och persontransporter som är av fundamental regional betydelse	600 meter



Figur 6. Riksintressen och skyddade områden i anslutning till projektområdet, ID-nummer på kartan är kopplade till Tabell 2.

3.3 Landskapsbild

Uppfattningen om landskapsbilden, och de eventuella konsekvenser en solpark ger upphov till, är subjektiva och utgår från människans upplevelse av landskapet. Landskapets utseende, innehåll och topografi är avgörande för graden av påverkan. Hur förändringarna upplevs varierar med betraktaren och hör samman med betraktarens förväntningar på landskapet och inställning till förnybar energi.

Begreppet *landskap* syftar till såväl det naturgivna landskapet som det kulturgivna landskapet, det vill säga det landskap som människan skapat och brukat. Med *landskapsbild* avses landskapets karaktär, det vill säga landskapets utseende och upplevelsemässiga aspekter. Detta avsnitt är därför nära sammankopplat med andra avsnitt som beskrivs i denna samrådshandling, till exempel kulturmiljö.

3.3.1 Topografi och naturgeografiska förutsättningar

Projektområdet ligger i ett förhållandevis flackt skogs- och myrlandskap. Landskapet är slutet där skogen inte är avverkad och öppet ute på de stora myrarna. Inom projektområdet varierar höjden över havet mellan cirka 100–110 meter. Bebyggelse finns i projektområdets närhet, huvudsakligen intill dess södra/sydöstra del, men även intill dess östra och norra delar. I anslutning till bebyggelsen ligger öppna åkermarker. Jordarterna inom projektområdet domineras nästan uteslutande av morän, med små enstaka inslag av postglacial sand. I väster gränsar projektområdet till Karsmossens naturreservat vars jordarter domineras av mosstorv. Ännu längre västerut, cirka fem kilometer från projektområdet, ligger Sveriges största insjö Vänern.

3.3.2 Landskapsbildsförändring med solpark

Den planerade solparken tar en relativt stor yta i anspråk och kommer att innebära en förändring av det lokala områdets karaktär. Mellanliggande vegetation kommer att skymma solparken på längre avstånd. EnBW ställer sig positiva till anläggande av insynsskymmande skogsbryn om så önskas hos närboende.

Utifrån den information som finns att tillgå i dagsläget förväntas Lövåsen solpark medföra en måttlig till stor förändring av landskapsbilden på nära håll, men det är ett begränsat antal personer som berörs av förändringen. Solparkens påverkan på landskapsbilden kommer att utredas vidare i kommande miljökonsekvensbeskrivning, med bland annat fotomontage som grund.

3.4 Naturmiljö

Naturmiljön inom projektområdet utgörs främst av produktionsskog, som till stor del består av ungskog och hyggen. Samtliga kända naturvärden inom en kilometer från projektområdet redovisas i Figur 7. I väster gränsar projektområdet till Karsmossens naturreservat, som även ingår i den nationella myrskyddsplanen. Inne i reservatet finns Natura 2000-området Store ö som är en till stor del trädbevuxen mosse av klass 1 (mycket höga naturvärden) i den nationella Våtmarksinventeringen. Även naturreservatet Karsmossen är klass 1 i våtmarksinventeringen.

Hela projektområdet ligger inom en värdestrakt för våtmarker som innefattar flera värdefulla våtmarker. Värdestrakten inkluderar våtmarkerna Karsmossen som nämns ovan, Bråta mossar som är lokaliserat cirka en kilometer sydöst om projektområdet, Kroksjömossen som ligger cirka 600 meter öster och Valmossen som är lokaliserat cirka fyra kilometer nordöst om projektområdet.

I sydvästra hörnet av projektområdet finns en nyckelbiotop i form av en barrskog inventerad av Skogsstyrelsen år 1997. Två sumpskogar överlappar delvis med projektområdet i väster. Det finns även ett objekt med naturvärden i form av en lövskog inventerad av Skogsstyrelsen 1997 i projektområdets södra del, se Figur 7.

Inom en kilometers radie från projektområdet finns ett naturvårdsavtal, ett biotopskydd, ett tiotal nyckelbiotoper, sex objekt med naturvärden, ett flertal sumpskogar och tre objekt utpekade i Ängs- och betesmarksinventeringen. Vidare finns det en våtmark med klass 2 (høgt naturvärde) och en med klass 3 (vissa naturvärden) i den nationella våtmarksinventeringen.

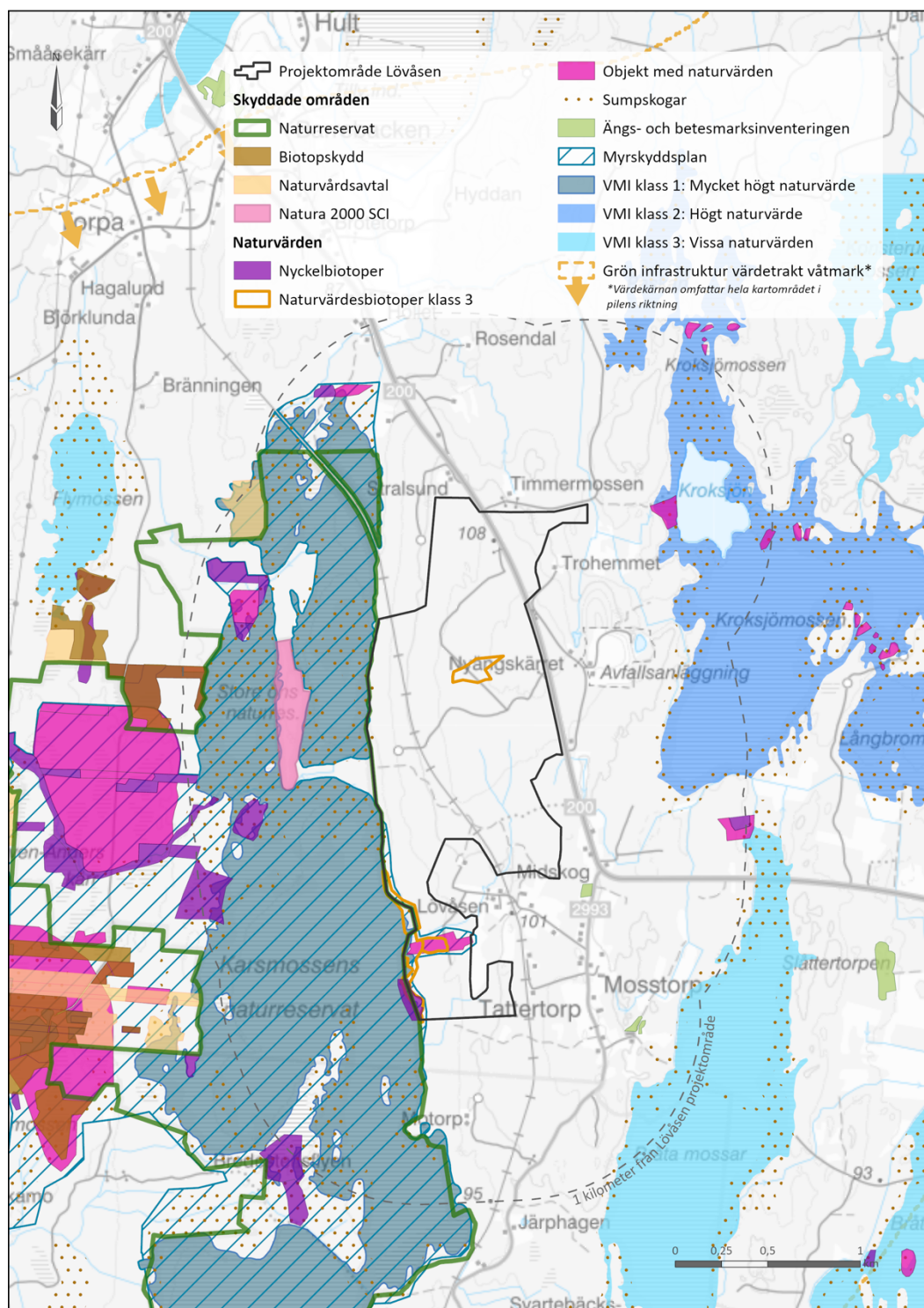
Solparkens preliminära exempellayout har anpassats för att ta hänsyn till kända naturvärden genom att exkludera dessa områden. Inom ramen för kommande miljökonsekvensbeskrivning har en naturvärdesinventering enligt svensk standard (SIS19000:2023) utförts under 2024, med tilläggen inventering av invasiva arter och detaljerad redovisning av artförekomst. Därutöver kommer frivilliga åtgärder för biologisk mångfald utredas och tas fram.

I samband med naturvärdesinventeringen identifierades tre naturvärdesbiotoper, alla av naturvärdesklass 3. En naturvärdesbiotop utgörs av barrblandskog och gränsar till Karsmossens naturreservat. Södra delen av naturvärdesbiotopen överlappar även med Skogsstyrelsens identifierade nyckelbiotop. Den andra naturvärdesbiotopen utgörs av aspdominerad lövskog och är identifierad av länsstyrelsen i Västra Götalands län som en värdekärna för triviallövskog samt blandskog. Naturvärdesbiotopen omfattas även av myrskyddsplan och överlappar med det objekt med naturvärden som Skogsstyrelsen identifierat. Delar av objektets yta är dock avverkat. Den tredje naturvärdesbiotopen är en cirka 70-årig granskog med inslag av tall. Samtliga naturvärdesbiotoper redovisas i Figur 7.

Naturvärdesinventeringen kommer att ligga till grund för den slutliga utformningen av solparken. Resultatet av naturvärdesinventeringen kommer att redovisas mer detaljerat i



kommande MKB. Den förändrade markanvändningen, från skogsmark till solpark, kommer att påverka naturmiljön. Hur stor påverkan kommer att bli på naturmiljön kommer att utredas vidare och bedömas i kommande miljökonsekvensbeskrivning.



Figur 7. Kända naturvärden inom och kring projektområdet för Lövsen solpark samt naturvärdesbiotoper identifierade vid naturvärdesinventering.

3.5 Yt- och grundvatten

Påverkan på yt- och grundvatten vid anläggning av en solpark kan främst ske genom att vatten behöver ledas bort från hårdgjorda ytor samt att trummor behöver anläggas i vattendrag.

Miljö kvalitetsnormer (MKN) för yt- och grundvatten

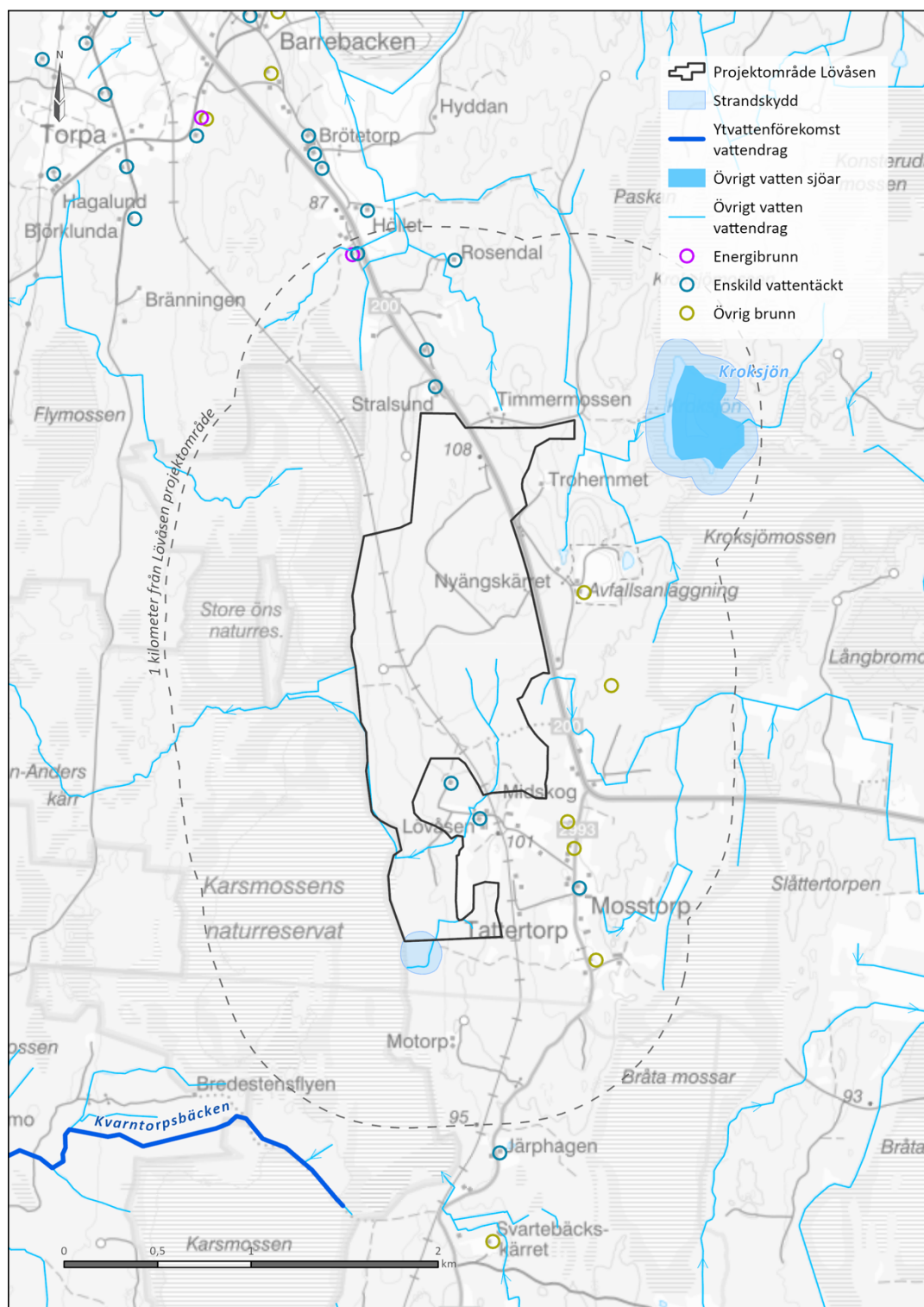
Inom ramen för EU:s vattendirektiv (2006/60/EG) har miljö kvalitetsnormer för ytvatten (sjöar, vattendrag och kustvatten) och grundvatten utvecklats för att säkra Sveriges vattenkvalitet. Huvudregeln är att alla vattenförekomster ska uppnå så kallad god status. En norm anger en lägsta nivå men undantag kan göras, dock får inte statusen försämrats. De nu gällande normerna kungjordes i december 2021 för perioden 2021–2027.

Inom projektområdet för Lövåsen solpark finns det tre mindre vattendrag, se Figur 8. Inget av vattendragen omfattas av miljö kvalitetsnormer och klassas därför som övrigt vatten. Inom en kilometers radie från projektområdet finns Kroksjön, två vattenspeglar och ett tiotal mindre vattendrag. Närmaste vattenförekomst som omfattas av miljö kvalitetsnormer är Kvarntorpsbäcken som ligger 1,3 kilometer sydväst om projektområdet.

Strandskydd om 100 meter råder vid Kroksjön och vid delar av det vattendrag som rinner genom projektområdets sydligaste del, se Figur 8.

Det finns inga källor eller brunnar inom projektområdet men ett tiotal inom en kilometers radie.

Under förutsättning att hänsyn tas till de vattendrag som finns i projektområdet förväntas Lövåsen solpark medföra en obetydlig påverkan på yt- och grundvatten. Påverkan på yt- och grundvatten kommer redovisas mer utförligt i kommande miljökonsekvensbeskrivning.



Figur 8. Yt- och grundvatten inom och kring projektområdet för Lövåsen solpark.

3.6 Fåglar

Inom och i nära anslutning till projektområdet förekommer, enligt uppgifter i Artportalen (SLU Artdatabanken, 2024), ett rikt fågelliv och enstaka fynd av småvilt. De mest noterbara arterna är skogshönsen och specifikt tjäderpopulationen som är kopplad till Natura 2000-området Store ö. Området anses ha en av de sannolikt livskraftigaste och största tjäderpopulationerna i Västra Götalands län (länsstyrelsen Västra Götalands län, 2005).

All exploatering i naturmiljöer riskerar att påverka fåglar negativt genom störningar och ianspråktagande av livsmiljöer. Risken för störning är som störst under anläggningstiden.

För att undersöka förekomsten av fåglar har en fågelförstudie genomförts under 2024. Resultatet från förstudien visar att det finns få värden för fågel inom projektområdet. Det har gjorts få fågelobservationer inom projektområdet och samtliga dessa är av nattskrärr. Trots Karsmossens tjäderpopulation bedöms tjäder inte förekomma inom projektområdet förutom vid enstaka tillfällen och då i födosökssyfte. Berguv finns i omgivande landskap och nyttjar sannolikt projektområdet för födosök. En etablering av Lövåsen solpark kan potentiellt gynna arten eftersom öppnare marker kan förbättra artens förutsättningar för födosök.

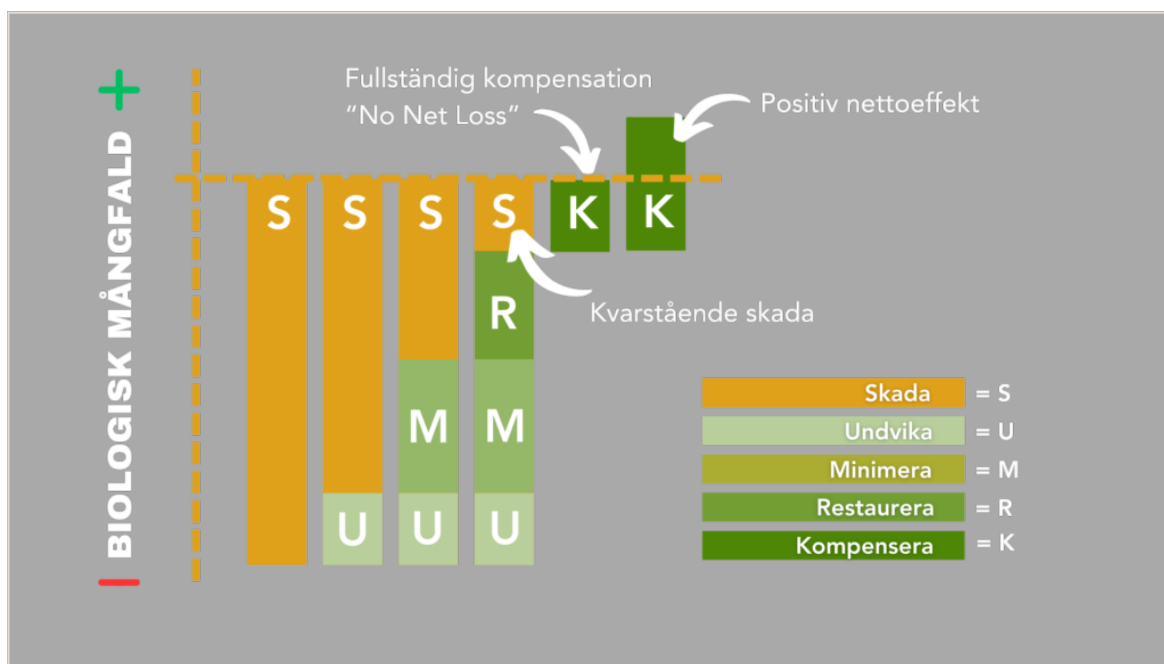
Resultaten från förstudien samt solparkens påverkan på fåglar kommer att beskrivas mer ingående i kommande miljökonsekvensbeskrivning.

3.7 Biologisk mångfald och ekosystemtjänster

Biologisk mångfald är en förutsättning för ekosystemtjänster som vi människor är beroende av för vår välfärd och livskvalitet. Förlusten av biologisk mångfald är en akut kris som är att jämföra med klimatkrisen. Klimatförändringarna bidrar starkt till förlusten av biologisk mångfald. Hur solkraft bidrar till att minska koldioxidutsläppen och klimatförändringarna redogörs för i avsnitt 4.1 *Klimat och förnybar energi*. Genom att utbyggnaden av solkraft bromsar klimatförändringarna har solenergin i sig en förebyggande effekt på förlusten av biologisk mångfald. Förutom klimatförändringarna är förstörelsen av livsmiljöer, överexploatering av arter, förekomsten av invasiva arter och föroreningar de största hoten mot den biologiska mångfalden.

Försämrade förhållanden i skogs- och jordbrukslandskapet innebär att viktiga livsmiljöer försvinner. Genom att nyttja hänsynhierarkin som vägledning vid projektering kan solparken bidra till att öka den biologiska mångfalden under sin drifttid, se Figur 9. Det innebär att arbetet sker strukturerat för att undvika och minimera påverkan på naturen genom hänsyn vid lokalisering, detaljutformning och byggaktiviteter. Parallellt identifieras möjligheter att restaurera naturmiljöer och genomföra andra åtgärder med positiv påverkan på biologisk mångfald. Åtgärder för att gynna den biologiska mångfalden kan exempelvis vara veteranisering av träd, återskapande av naturbetesmarker och skapande av nya livsmiljöer för insekter, lavar, mossor och svampar.

Bolaget har för avsikt att vid projektering av Lövåsen solpark genomföra åtgärder för att gynna den biologiska mångfalden inom projektområdet. Vilka åtgärder som kommer tillämpas är ännu inte beslutat och kommer tas fram i samråd med biologisk expertis.



Figur 9. Hänsynshierarkin är en stegvis process som innebär att man i första hand ska arbeta för att undvika påverkan och därefter för att minimera, restaurera och i sista hand kompensera för sin påverkan.

3.8 Friluftsliv och rekreation

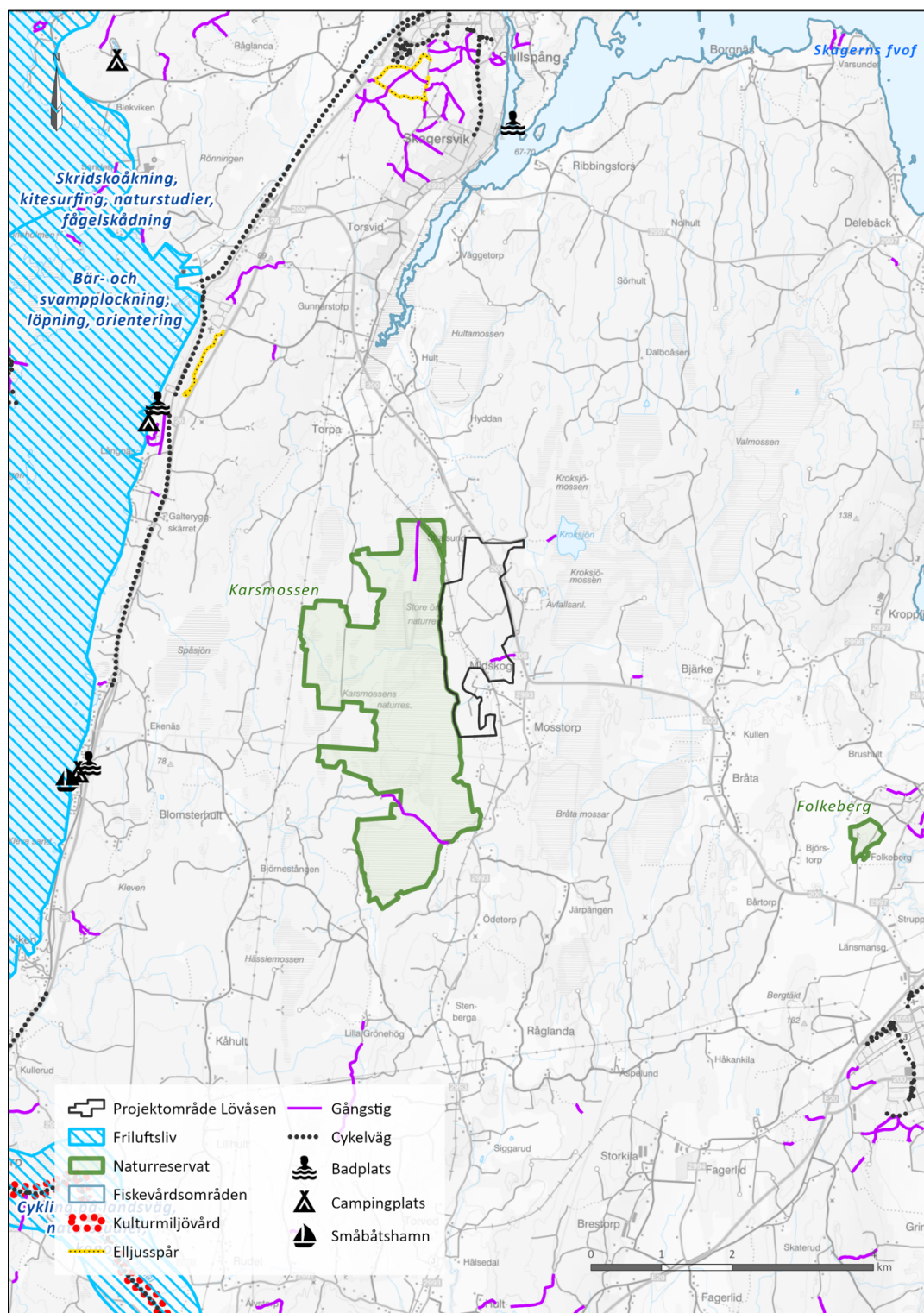
En solparks påverkan på friluftsliv och rekreation kan dels bestå av fysiskt intrång och ianspråktagande av mark som är av stort värde för friluftslivet och rekreationen, dels av en förändrad landskapsbild och därtill ett förändrat upplevelsevärde från omkringliggande områden.

Uttekade områden för friluftsliv och rekreation redovisas i Figur 10. Projektområdet angränsar i väster till Karmossens naturreservat, som till större delen utgörs av mossar och kärr av olika slag. Det är relativt svårtillgängligt och saknar parkering och markerade leder (Länsstyrelsen Västra Götaland, 2024a).

Inom projektområdet finns en gångstig och projektområdet nyttjas troligtvis för närrekreation. Jakten inom projektområdet bedrivs av markägaren och det ingår i älgförvaltningsområde 6 Norra Skaraborgs ÄFO (Länsstyrelsen Västra Götaland, 2021). Cirka 300 meter söder om projektområdet ligger Lyrestads älgskötselområde (Länsstyrelsen Västra Götaland, 2024b).

En järnväg korsar projektområdet från söder till norr. Järnvägen har tagits ur bruk och nyttjas idag för dressin. Torvedsbanan är 12,5 kilometer lång och utgår från dressinhuset i centrala Gullspång och löper söderut utmed Gullspångsälven till Midskog.

Med utgångspunkt från att projektområdet inte förefaller vara ett viktigt område för friluftsliv och rekreation förväntas Lövåsen solpark medföra en liten påverkan. Solparkens påverkan på friluftsliv och rekreation kommer beskrivas mer ingående i kommande miljökonsekvensbeskrivning.

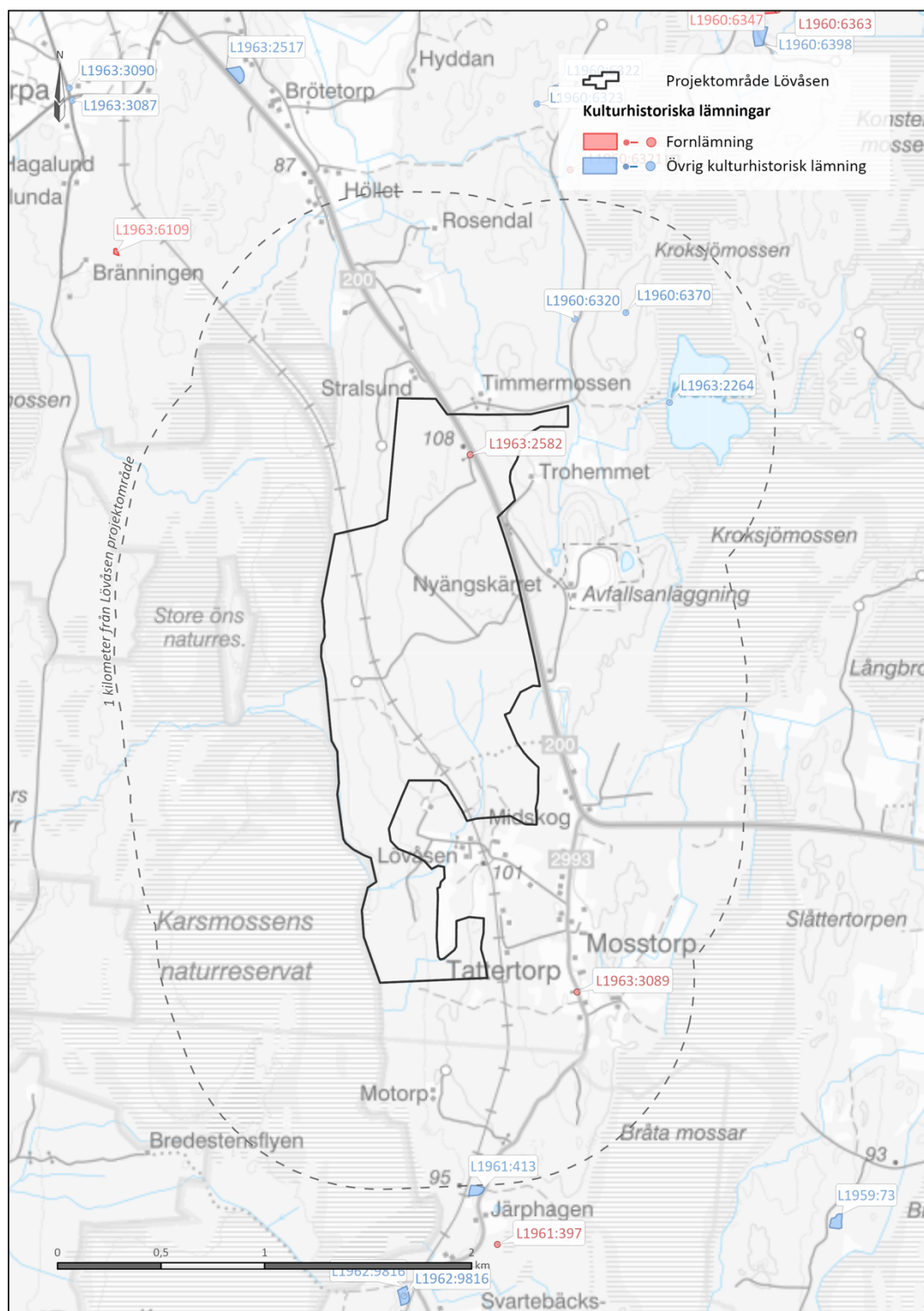


Figur 10. Utpekade områden för friluftsliv och rekreation i och kring projektområdet.

3.9 Kulturmiljö

Det finns inga riksintressen för kulturmiljövård inom eller i nära anslutning till projektområdet. Inom projektområdet finns det en registrerad fornlämning, se Figur 11. Fornlämningen är ett vägmärke i form av en milstolpe intill väg 200. Cirka 300 meter söder om projektområdet finns ytterligare en fornlämning, även denna ett vägmärke i form av en milstolpe.

Solparkens påverkan på kända kulturvärden förväntas bli obetydlig. Påverkan på kulturvärden kommer att beskrivas mer ingående i kommande miljökonsekvensbeskrivning.



Figur 11. Kulturmiljövärden inom en kilometer från projektområdet.

3.10 Ljud

Buller kommer främst att uppkomma under solparkens anläggnings- och avvecklingsfas och då från transporter och markarbeten. Anläggningsarbeten kommer att följa Naturvårdsverkets allmänna råd om buller från byggplatser (NFS 2004:15).

Under driftsfasen kommer ljudet från verksamheten att vara högst begränsat och uppkomma främst från transformatorkioskerna och enstaka underhållstransporter. Naturvårdsverkets (2015) riktvärden för buller från industrier kommer att följas. Någon störning på omgivningen i form av buller förväntas inte uppkomma under driftsfasen.

3.11 Risk och säkerhet

Enligt Räddningsverkets rapport Nya olycksrisker i ett framtida energisystem (Räddningsverket 2007) konstateras att solceller inte anses som riskabla.

Eftersom solparken inte kräver särskilt mycket tekniskt underhåll kommer den att vara obemannad under större delen av tiden. Risk för skada på människor kommer att hanteras genom stängsel kring solparken samt eventuell installation av kameror för övervakning. Etableringen kommer att ske i enlighet med Elsäkerhetsverkets riktlinjer och regler. All skadegörelse och obehöriga intrång kommer att polisanmälas. Med hänsyn till detta bedöms solparken inte utgöra någon risk för människors säkerhet.

För eventuell kameraövervakning följs de regler som finns i Dataskyddsförordningen (GDPR) samt kamerabevakningslagen (SFS 2018:1200). För att skydda närboendes integritet kommer kameravinklarna kalibreras för att endast omfatta själva solparken, med stängsel och annan tillhörande utrustning.

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

EnBW kommer att utföra regelbunden kontroll och underhåll av solparken. Personal kommer ha relevant utbildning gällande elsäkerhet och lämplig skyddsutrustning för arbetsuppgifterna.

För att undvika oljespill kommer det finnas uppsamlare i de anläggningar inom solparken som innehåller oljor.

För att undvika risk för störning på radio och TV kommer all elektrisk utrustning, såsom optimizer, strömriktare, transformatorer, solpaneler och tillhörande ställverk att uppfylla elsäkerhetsverkets krav. Samråd kommer att genomföras med de aktörer som tillhandahåller och använder sig av radiolänkstråk och som skulle kunna löpa risk att beröras negativt till följd av planerad verksamhet.

4 Klimat och hållbar utveckling

Begreppet hållbar utveckling skapades av FN:s världskommission för miljö och utveckling och definieras som "en utveckling som tillfredsställer dagens behov utan att äventyra kommande generationers möjligheter att tillfredsställa sina behov" (Brundtland-kommissionen, 1987). Detta kapitel redogör kortfattat för de mål som ligger till grund för den miljöhänsyn som eftersträvas för att uppnå hållbar utveckling. I kommande miljökonsekvensbeskrivning görs en analys av hur pass förenlig den planerade solparken är med de globala hållbarhetsmålen och de svenska miljömålen. Fördjupningar kommer också att göras om solparkens klimatnytta och bidrag till att nå målen om minskade utsläpp och ökad produktion av förnybar energi.

4.1 Klimat och förnybar energi

2015 enades världens länder om ett nytt klimatavtal, Parisavtalet. Det är ett rättsligt bindande internationellt avtal som Sverige ratificerade 2016. I Parisavtalet är EU en part, vilket innebär att EU lämnar in en gemensamt beslutad klimatplan som alla EU:s medlemsländer står bakom. Sveriges långsiktiga mål om noll nettoutsläpp till senast år 2045 och målet om helt fossilfri elproduktion år 2040 är kopplat till Parisavtalet.

Livscykelanalyser för solkraft brukar visa att utsläppen ligger på cirka 60 gram CO₂-ekvivalenter (CO₂e) per kWh. För gas och kol är motsvarande siffra 500–1000 gram CO₂e per kWh. Lövåsen solpark planeras för cirka 137 MW installerad effekt, vilket innebär att den kan producera omkring 137 GWh per år. Den mängden el kan driva över 90 000 elbilar i 750 mil eller tillgodose hushållselen för omkring 27 000 villor. Jämfört med el med fossilt ursprung motsvarar det en besparing på runt 90 000 ton koldioxid årligen.

4.2 De globala hållbarhetsmålen

De globala hållbarhetsmålen har tagits fram av FN:s medlemsländer och består av 17 mål, se Figur 12. Dessa mål strävar efter att uppfylla fyra huvudmål till år 2030 (Globala målen, 2024). De fyra målen är att

- avskaffa extrem fattigdom
- minska ojämlikheten och orättvisor i världen
- främja fred och rättvisa
- lösa klimatkrisen.



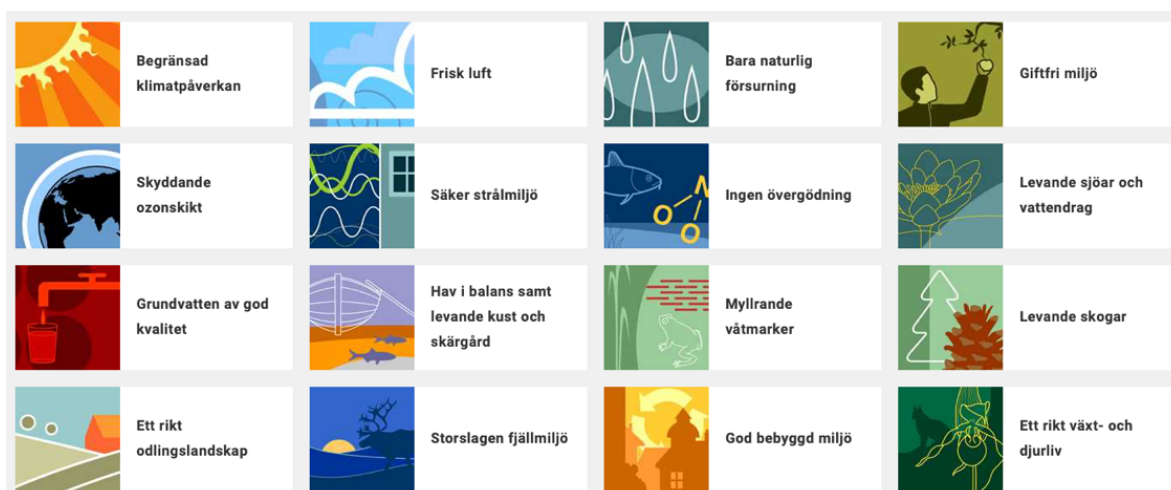
Figur 12. De globala hållbarhetsmålen.

Lövåsen solpark bedöms medverka till uppfyllelsen av mål 7, hållbar energi för alla, och mål 13, bekämpa klimatförändringarna, genom tillskott av konkurrenskraftig förnybar elenergi med mycket liten klimatpåverkan. Detta minskar behovet av andra energislag som har större klimatpåverkan.

4.3 Det svenska miljömålssystemet

Sveriges miljömålssystem består av ett generationsmål, 16 miljökvalitetsmål och 17 etappmål (Sveriges miljömål, 2024), se Figur 13. Miljömålssystemet definierar hur Sverige ska gå till väga för att uppnå de ekologiska delarna av de globala hållbarhetsmålen.

Miljömålssystemets syfte är att verka vägledande i arbetet för en hållbar samhällsutveckling och miljömålen är riktmärken för allt svenskt miljöarbete, oavsett var och av vem det bedrivs. Lövåsen solpark bedöms bidra till miljökvalitetsmål 1, begränsad klimatpåverkan. Solparken kommer under sin livstid att producera förnybar el med mycket små klimatpåverkande utsläpp. Ett ökat tillskott av förnybar el i elsystemet möjliggör en snabbare elektrifiering av sektorer med stora klimatpåverkande utsläpp såsom transportsektorn och tillverkningsindustrin.



Figur 13. De svenska miljökvalitetsmålen.

5 Fortsatt arbete

Detta kapitel redovisar kortfattat hur kommande miljöbedömningsarbete är strukturerat, vilka underliggande utredningar som planeras och vilken tidplan projektet följer.

5.1 Miljökonsekvensbeskrivning

Efter avslutat samrådsförfarande kommer en miljökonsekvensbeskrivning att upprättas. En miljökonsekvensbeskrivning utgör ett centralt dokument som bifogas ansökan om tillstånd. Syftet med miljökonsekvensbeskrivningen är att lägga grunden för planerad verksamhets miljöhänsyn samt att utgöra beslutsunderlag för tillståndsprövande myndighet.

En miljökonsekvensbeskrivning ska identifiera och beskriva direkta och indirekta miljöeffekter på människors hälsa och miljön samt möjliggöra en samlad bedömning av de konsekvenser som uppstår till följd av planerad verksamhet.

5.1.1 Innehåll och omfattning i kommande miljökonsekvensbeskrivning

Kommande miljökonsekvensbeskrivning föreslås följa samma disposition som denna samrådshandling. Dock kommer fokus ligga på att tydliggöra och djupare analysera den miljöpåverkan som planerad verksamhet ger upphov till och urskilja de betydande miljöeffekterna som den planerade verksamheten kan tänkas medföra.

Miljökonsekvensbeskrivningen kommer även att redovisa skyddsåtgärder som har vidtagits under projekteringen. Den kommer även att beskriva de åtgärder som planeras att vidtas under byggnation, under drift och efter avslutad drift. Dessa åtgärder syftar till att undvika, minimera, restaurera och kompensera negativa miljöeffekter.

Utifrån den information som finns att tillgå i detta skede är den förväntade miljöpåverkan i dagsläget att projektets huvudsakliga miljöeffekter, utöver det positiva bidragandet till klimatomställningen genom produktion av förnybar el, utgörs av:

- Förändrad markanvändning
- Förändrad landskapsbild
- Påverkan på naturmiljö och biologisk mångfald.

I det fortsatta arbetet med miljökonsekvensbeskrivningen kommer dessa frågor att utredas och redovisas mer utförligt.

5.1.2 Planerade utredningar

Ett antal inventeringar och utredningar kommer att göras inom ramen för miljökonsekvensbeskrivning. Resultaten från dessa kommer att ligga till grund för solparkens layout i ansökan. Solpanelernas placeringar, vägdragningar och övriga hårdgjorda ytor kommer i möjligaste mån att anpassas utifrån identifierade värden för att minimera negativ påverkan. Nedan listas de inventeringar som kommer att genomföras.

- Fotomontage
- Naturvärdesinventering
- Fågelförstudie (skrivbordsstudie)

Fler inventeringar och utredningar kan komma att bli aktuella beroende på resultatet från de ovan nämnda utredningarna och eventuella uppgifter som framkommer under samrådet.

5.1.3 Projektets preliminära tidplan

Samråd planeras att genomföras under hösten 2024, med efterföljande sammanställning av samrådsredogörelsen.

Under 2024–2025 pågår de fördjupade utredningar som listas ovan. Dessa kommer att ligga till grund för layouten för den planerade solparken liksom för miljökonsekvensbeskrivningen som kommer att tas fram innan ansökan. Utredningarna kommer biläggas i miljökonsekvensbeskrivning.

Planen är att EnBW ska lämna in ansökan om miljötillstånd för byggnation, drift och avveckling av planerad solpark under andra kvartalet 2025.

Referenser

Boverket (2022). *Riksentressen är nationellt betydelsefulla områden.*

<https://www.boverket.se/sv/samhallsplanering/sa-planeras-sverige/nationell-planering/riksintressen-ar-betydelsefulla-omraden/> [2024-07-10]

Brundtlandd-kommissionen (1987). *Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future.*

<https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/5987our-common-future.pdf> [2024-09-11]

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

<https://www.energimyndigheten.se/49428c/globalassets/statistik/prognoser-och-scenarier/langsiktiga-scenarier/langsiktiga-scenarier-over-sveriges-energisystem-2023.pdf> [2024-09-24]

Europeiska unionen (2008). *Europaparlamentets och rådets direktiv 2008/98/EG.*

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/?uri=celex:32008L0098> [2024-09-25]

Globala målen (2024). *Om globala målen.*

<https://www.globalamalen.se/om-globala-malen/> [2024-07-12]

Gullspångs kommun (2024). *Planerings strategi för översiktsplan.*

<https://gullspang.se/download/18.2ec5167f18f3791389ab22e/1716279137633/Planeringssstrategi%20Gullspång%202024.pdf>

Gullspångs kommun (2016). *Vindbruk – Tematiskt tillägg till Gullspångs översiktsplan Reviderad år 2016.*

<https://gullspang.se/download/18.7c50c52218d2a608606216a1/1706094234107/Vindbruksplan.pdf>

Gullspångs kommun (2011). *Vision 2020 - Gullspångs kommuns översiktsplan.*

<https://gullspang.se/download/18.7257fca719010043a93174e2/1720432155125/Vision2020-Gullsp%C3%A5ngskommuns%C3%B6versiktsplan.pdf>

IPCC (2022). *Climate Change 2022 Impacts, Adaption and Vulnerability- summary for Policymakers.* Working Group II contribution to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change.

https://report.ipcc.ch/ar6/wg2/IPCC_AR6_WGII_FullReport.pdf

IPCC (2023). *Climate Change 2023: Synthesis Report.* Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change.

<https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/>

Länsstyrelsen Västra Götaland (2021). *Beslut om att fastställa älgförvaltningsplan*.
<https://www.lansstyrelsen.se/download/18.2e0f9f621636c8440271f64a/1621585356630/%C3%84lgf%C3%B6rvaltningsplan%C3%84FO6.pdf>

Länsstyrelsen västra Götalands län (2010). *Beslut om bildande av naturreservatet Karsmossen i Gullspångs och Mariestads kommuner*.
<https://www.lansstyrelsen.se/download/18.230c6413184b3f2010d264a2/1670507268566/2010-135%20Naturreservat%20Karsmossen%20Gullspång%20Mariestad.pdf>

Länsstyrelsen västra Götalands län (2005). *Bevarandeplan för Natura 2000-område - SE0540166 Karsmossen, Store ö*.
<https://www.lansstyrelsen.se/download/18.2e0f9f621636c844027346e8/1528973410788/karsmossen-store-%C3%B6-se0540166.pdf>

Länsstyrelsen Västra Götaland (2024a). *Karsmossen*. <https://www.lansstyrelsen.se/vastra-gotaland/besoksmal/naturreservat/karsmossen.html?sv.target=12.382c024b1800285d5863a8b2&sv.12.382c024b1800285d5863a8b2.route=/&searchString=&counties=&municipalities=&reserveTypes=&natureTypes=&accessibility=&facilities=&sort=none>

Länsstyrelsen Västra Götaland (2024b). *Webbgis för viltförvaltning*.
<https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=7e6d1ed0987c45149be8824d8ca93aea>

Naturvårdsverket (2023). *Natura 2000-områden för verksamhetsutövare*.
<https://www.naturvardsverket.se/vagledning-och-stod/branscher-och-verksamheter/natura-2000-omraden-for-verksamhetsutovare/#:~:text=Natura%202000%20%C3%A4r%20ett%20n%C3%A4tverk,och%20arter%20samt%20deras%20livsmilj%C3%B6er.> [2024-07-10]

Naturvårdsverket (2015). *Tillsynsvägledning – Buller från industrier*.
<https://www.naturvardsverket.se/vagledning-och-stod/buller/buller-fran-industrier/> [2024-10-15]

Naturvårdsverket (2006). *Naturreservat i Sverige*.
<https://www.naturvardsverket.se/4ac282/globalassets/media/publikationer-pdf/8200/91-620-8233-7.pdf>

Naturvårdsverket (2004). *NFS 2004:15*.
https://www.naturvardsverket.se/4ac3dd/globalassets/nfs/2004/nfs2004_15.pdf

Regeringen (2022). *Nationell strategi för elektrifiering - en trygg, konkurrenskraftig och hållbar elförsörjning för en historisk klimatomställning*. Bilaga till beslut II 4 vid regeringssammanträde den 3 februari 2022, I 2022/00299 m.fl.
<https://www.regeringen.se/contentassets/f13b2645887a42798a182d40c5770395/i-2022-01393-uppdrag-att-analysera-en-effektivare-anvandning-av-energi-effekt-och-resurser.pdf>

Räddningsverket (2007). *Nya olycksrisker i ett framtida energisystem.*

<https://rib.msb.se/filer/pdf/23122.pdf> [2024-09-11]

SCB (2024). *Elproduktion och bränsleanvändning (MWh), efter län och kommun, produktionssätt samt bränsletyp. År 2009–2022.*

https://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/sv/ssd/START_EN_EN0203_EN0203A/Pr odbrEl/ [2024-08-26]

SCB (2022). *Slutanvändning (MWh) efter regionen, förbrukarkategori, bränsletyp och år. År 2009–2022.*

https://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/sv/ssd/START_EN_EN0203_EN0203A/Slu tAnvSektor/table/tableViewLayout1/ [2024-08-26]

SLU Artdatabanken (2024). Artportalen.

<https://artportalen.se/> [2024-09-11]

Sveriges miljömål (2024). *Miljömålen.*

<https://www.sverigesmiljomal.se/> [2024-07-12]

Västra Götalandsregionen (2024). *Förnybar elproduktion.*

<https://www.vgregion.se/regional-utveckling/regional-utvecklingsstrategi/kraftsamlingar/elektrifiering/elproduktion/#:~:text=V%C3%A4stra%20G%C3%B6taland%20%C3%A4r%20i%20dag,kommer%20fr%C3%A5n%20vind%20och%20vattenkraft.> [2024-07-11]

Geografisk information

Gullspångs kommun (2011). *Vision 2020 - Gullspångs kommuns översiktsplan.*

<https://gullspang.se/download/18.7257fca719010043a93174e2/1720432155125/Vision2020-Gullsp%C3%A5ngskommuns%C3%B6versiktsplan.pdf> [2024-08-19]

Jordbruksverket (2024). *Öppna data.* https://jordbruksverket.se/e-tjanster-databaser-och-appar/ovriga-e-tjanster-och-databaser/oppna-data#query/*%3A* [2024-08-27]

Lantmäteriet (2024). *Geodata.*

https://www.geodata.se/geodataportalen/srv/swe/catalog.search;jsessionid=BE1A01C1A551B50C1A22674D453E1EF5#/search?resultType=swe-details&_schema=iso19139*&type=dataset%20or%20series&from=1&to=20 [2024-04-10]

Länsstyrelsen (2024). *Länsstyrelsernas Geodatakatalog.*

<https://extgeodatakatalog.lansstyrelsen.se/GeodataKatalogen/srv/swe/catalog.search#/home> [2024-08-10]

Naturvårdsverket (2024). *Geodata*.

<https://geodatakatalogen.naturvardsverket.se/geonetwork/srv/swe/catalog.search#/home> [2024-08-10]

Riksantikvarieämbetet (2024). *Fornsök*. <https://app.raa.se/open/fornsok/> [2024-08-03]

Skogsstyrelsen (2024). *Geodata*. <https://www.skogsstyrelsen.se/laddanergeodata> [2024-08-03]

Sveriges geologiska undersökning (2024). *Geologisk data*. <https://www.sgu.se/produkter-och-tjanster/geologiska-data/> [2024-08-03]

Trafikverket (2024). Länsstyrelsernas geodatakatalog. https://ext-geodatakatalog-forv.lansstyrelsen.se/PlaneringsKatalogen/GetMetaDataById?id=bc6e01e4-0c11-4724-a753-968d645468a8_C [2024-04-10]

Vatteninformationssystem Sverige (2024). *Geodata*. <https://viss.lansstyrelsen.se> [2024-08-21]

Bilaga 1. Begrepp och definitioner

Begrepp	Definition/förklaring
Effekt	Hastigheten för energiomvandling. Produktionskapacitet mäts i kilowatt (kW) och dess multipelenheter: 1 000 kW = 1 megawatt (MW) 1 000 MW = 1 gigawatt (GW) 1 000 GW = 1 terawatt (TW)
Energi	Produkten av effekt och tid. Producerad energi mäts i kilowattimmar (kWh) och dess multipelenheter. 1 000 kWh = 1 megawattimme (MWh) 1 000 MWh = 1 gigawattimme (GWh) 1 000 GWh = 1 terawattimme (TWh)
Följdverksamhet/-er	Ett samlingsnamn för de verksamheter som solpanelerna kräver: interna elledningar inom solparken, vägar och servicebyggnader.
Miljöeffekter	Enligt miljöbalken 6 kap. 2 § effekter som uppstår på människors hälsa och miljö med mera. En mer ingående förklaring finns i avsnitt 1.2 Gällande lagstiftning.
Miljökonsekvensbeskrivning	Ett dokument som bifogas ansökan om tillstånd. Dokumentet ska beskriva direkta och indirekta miljöeffekter på människors hälsa och miljön samt möjliggöra en samlad bedömning av de konsekvenser som uppstår till följd av den planerade verksamheten.
Projektområde	De fastigheter eller delar av fastigheter, det vill säga det markområde som solkraftsprojektören ämnar nyttja för solparken.
Samrådshandling	Ett dokument som innehåller information om det planerade projektet och på ett övergripande plan redogör för de miljöeffekter som den planerade verksamheten bedöms kunna ge upphov till.
Skyddsåtgärder	De åtgärder som vidtas för att undvika, minimera, återställa och kompensera negativa miljöeffekter.