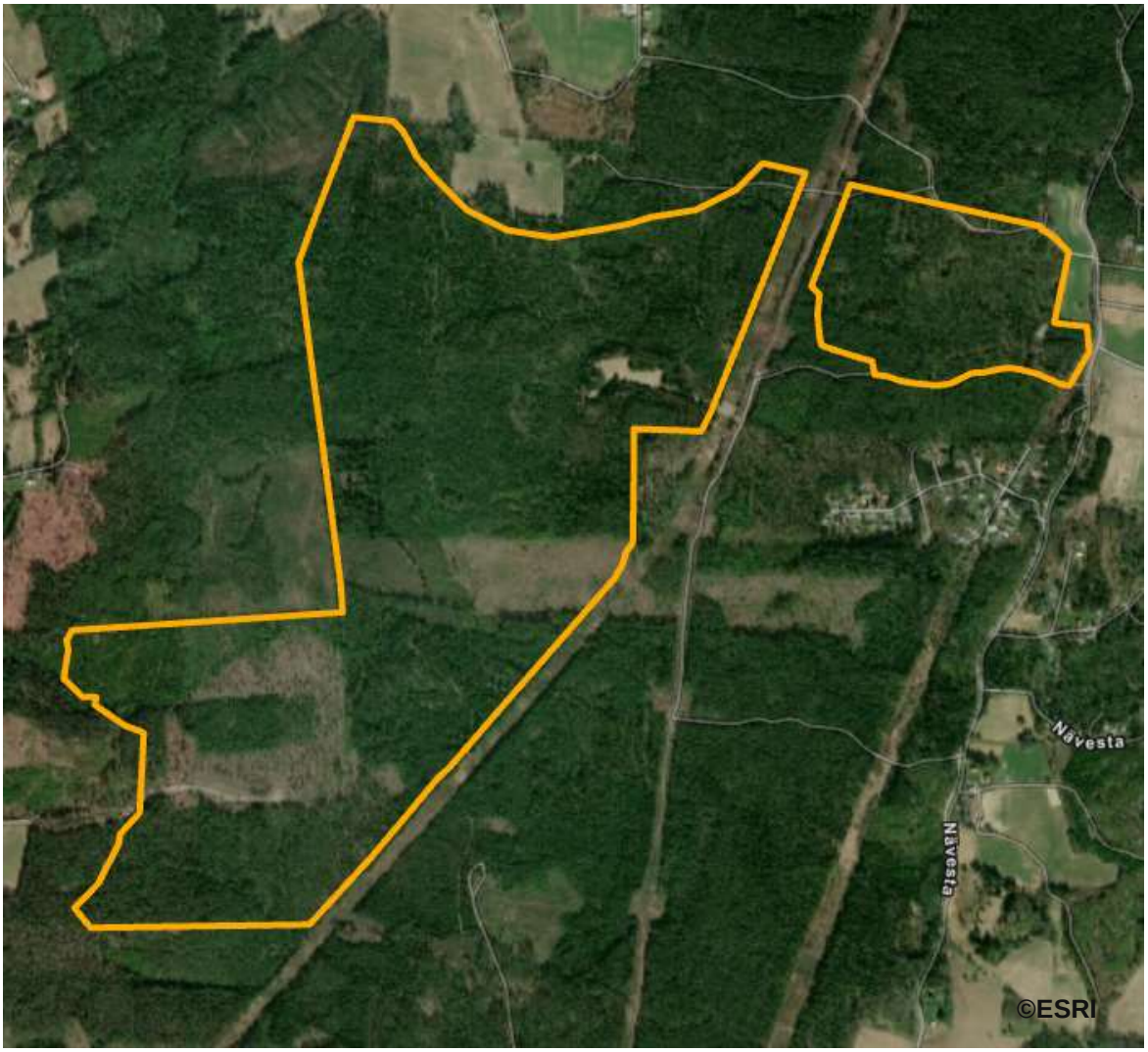
Samrådsunderlag Kåvi solenergianläggning, Örebro kommun

Avgränsningssamråd enligt 6 kap. miljöbalken

Neoen Renewables Sweden AB



SWECO

Projekt	Tillstånd solenergianläggning Kåvi, Örebro
Sökande	Neoen Renewables Sweden AB
Datum	2024-02-13
Upprättad av	Sweco Sverige AB

Innehållsförteckning

Administrativa uppgifter 1

1 Inledning 2
1.1 Om Neoen 2
1.2 Bakgrund och syfte 2
1.3 Ansökans omfattning och avgränsning 2
1.4 Övrig prövning 3
1.5 Rådighet 3

2 Samrådsprocessen 3

3 Lokalisering 4
3.1 Val av lokalisering 4

4 Verksamhetsbeskrivning 5
4.1 Utformning av verksamhetsområdet 5
4.1.1 Verksamhetslayout 5
4.1.2 Solpaneler 8
4.1.3 Stängsel 8
4.2 Anläggande, drift och återställande 8
4.2.1 Anläggande 8
4.2.2 Drift 9
4.2.3 Återställande 9
4.3 Avfall och kemikalier 9
4.4 Risk och säkerhet 10
4.4.1 Intrång och risk för skada 10
4.4.2 Spill och läckage 10
4.4.3 Brand 10
4.4.4 Klimatrelaterade risker 10
4.4.5 Elektromagnetisk strålning 10

5 Områdets förutsättningar och förväntade miljöeffekter 11
5.1 Kommunala planer 11
5.2 Riksintressen och Försvarsmaktens intressen 12
5.3 Boendemiljö 13
5.4 Friluftsliv och allemansrätt 13
5.5 Forn- och kulturhistoriska lämningar 14
5.6 Kulturmiljö och landskapsbild 15
5.7 Förändrad markanvändning 15
5.8 Naturmiljö 16
5.9 Vattenmiljö 19
5.10 Buller och störning under anläggningsskedet 19

6 Hänsynsåtgärder 20

7 Förslag till innehåll i MKB 21

Referenser 22

Bilagor

Bilaga 1. Verksamhetslayout
Bilaga 2. Fotomontage

Administrativa uppgifter

Verksamhetsutövare:	Neoen Renewables Sweden AB
Organisationsnummer:	559261–3144
Adress:	Vasagatan 40, 111 20 Stockholm
Kontaktperson:	Martin Raisse
Kontaktuppgifter:	martin.raisse@neoen.com
Anläggningsnamn:	Kåvi solenergianläggning
Fastighetsbeteckning:	Kåvi 1:10
Län:	Örebro län
Kommun:	Örebro kommun

Kontaktperson Sweco:
Frida Ragnvaldsson

Kontaktuppgifter:
sm-se-samrad-solenergianlaggning-kavi@sweco.se

1 Inledning

Neoen Renewables Sweden AB planerar att uppföra en markbaserad solenergianläggning på fastigheten Kåvi 1:10 i Kåvi, Örebro kommun. Den planerade solenergianläggningen har en yta om cirka 127 hektar och marken nyttjas i nuläget för skogsbruk. Inför anläggandet avser Neoen att ansöka om ett frivilligt miljötillstånd enligt 9 kap. miljöbalken (MB).

Detta dokument utgör underlag för det avgränsningssamråd som enligt miljöbalkens bestämmelser ska genomföras inför ansökan om miljötillstånd.

1.1 Om Neoen

Neoen Renewables Sweden AB, benämns hädanefter som Neoen, är ett globalt energiföretag som fokuserar på produktion av förnybar energi. Neoen är en kraftproducent som uteslutande arbetar med förnybara energikällor med fokus på solkraft, vindkraft och batterilager. Bolaget grundades 2008 i Frankrike och finns idag i 17 länder spritt över 4 kontinenter där Frankrike, Australien och Finland är de tre största marknaderna. Neoen är sedan 2018 noterade vid franska börsen Euronext Paris.

Solenergi är Neoens största affärsområde och idag består över hälften av Neoens portfölj i drift eller i byggnationsfas av storskaliga solenergianläggningar på mark. I Sverige har Neoen funnits sedan hösten 2020 och har idag 15 anställda med kontor i Stockholm och Malmö. Neoens mål är att ha 500 MW i drift eller under byggnation år 2025 i Sverige.

Neoen arbetar med omställningen till ett mer hållbart samhälle genom att producera förnybar energi, såsom sol, vind- och batterier. Företagets projekt sträcker sig från små lokala anläggningar till stora kommersiella projekt.

Neoen har en långsiktig strategi och äger projekten genom hela dess livscykel från idé till byggnation, drift och avveckling. Visionen är att producera förnybar konkurrenskraftig el på ett hållbart sätt och i stor skala. Neoens totala kapacitet i drift och under byggnation är för närvarande över 8 Gigawatt (GW).

1.2 Bakgrund och syfte

Projektets syfte är att producera el från solkraft. Anläggningen förväntas kunna generera upp till 100 GWh el till det allmänna elnätet.

Genom att producera fossilfri elektricitet från förnyelsebara energikällor som sol, vind och vatten kan vårt klimatavtryck minskas och den gröna omställningen främjas. Detta är av särskilt vikt i en tid då klimatförändringarna har blivit alltmer påtagliga och kräver en aktiv insats för att motverkas.

1.3 Ansökans omfattning och avgränsning

Anläggande av en solenergianläggning utgör inte miljöfarlig verksamhet med tillstånds- eller anmälningsplikt enligt miljöprövningsförordningen (2013:251). Vanligen kräver denna typ av anläggning ett så kallat 12:6-samråd (samråd enligt 12 kap. 6 § MB med länsstyrelsen. Undantaget är om anläggningen prövas enligt miljöbalken på något annat sätt.

Neoen avser att söka ett frivilligt tillstånd enligt 9 kap. 6b § MB för solenergianläggningen i Kåvi i syfte att säkerställa tillåtlighet för verksamheten under hela dess livslängd.

Ansökan omfattar uppförande, drift och avveckling av anläggningen en markbaserad solenergianläggning om ca 127 hektar. Den skogsavverkning som krävs inför uppförandet av solenergianläggningen omfattas också av ansökan. Om avverkning påbörjas innan det att tillstånd för solenergianläggningen erhållits behöver en avverkningsanmälan till Skogsstyrelsen upprättas.

1.4 Övrig prövning

Den eller de anslutningsledningar som kommer att ansluta solenergianläggningen med det allmänna elnätet kommer etableras med stöd av nätägarens områdeskoncession, alternativt med stöd av nätkoncession för linje. Koncessionsprövningen regleras av bestämmelserna i ellagen (1997:857). Anslutningsledningen omfattas således inte i kommande tillståndsansökan för solenergianläggningen.

Bygglov kommer att sökas för uppförande av byggnader som är bygglovspliktiga.

1.5 Rådighet

Bolaget har tecknat arrendeavtal med berörd markägare avseende utveckling, byggnation och drift av solenergianläggning.

2 Samrådsprocessen

Detta samrådsunderlag är en del av den samrådsprocess som genomförs innan upprättandet och inlämnandet av ansökan om tillstånd inklusive miljökonsekvensbeskrivning (MKB) enligt MB. Samrådet syftar till att de som berörs av projektet i ett tidigt skede ska få möjlighet att lämna information och synpunkter som kan vara av vikt i det kommande arbetet.
I tillståndsprocessen finns två typer av samråd, undersökningssamråd och avgränsningssamråd.

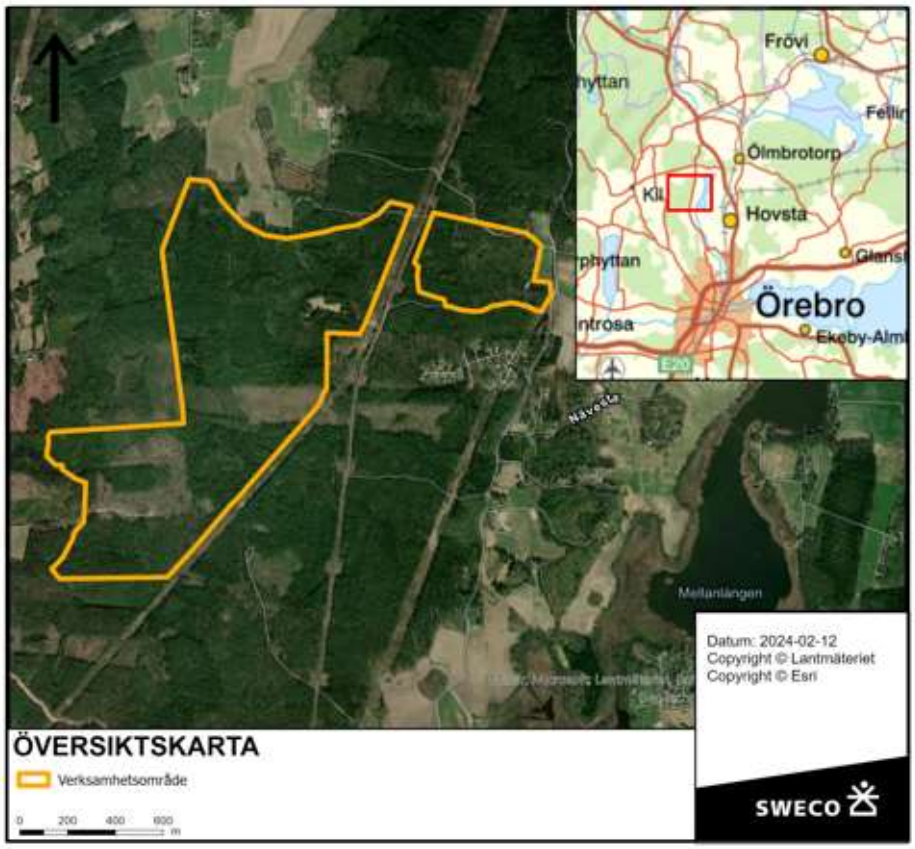
Ett *undersökningssamråd* syftar enligt 6 kap. 23 § MB till att utreda om den planerade verksamheten kan antas innebära betydande miljöpåverkan. Undersökningssamråd hållas med berörd Länsstyrelse, övriga myndigheter, kommun, enskilda och den allmänhet som kan antas bli särskilt berörda av verksamheten. Efter genomfört undersökningssamråd fattar Länsstyrelsen beslut om verksamheten kan antas innebära betydande miljöpåverkan eller inte. Om länsstyrelsen efter avslutat undersökningssamråd beslutar att verksamheten inte medför betydande miljöpåverkan upprättas sedan en så kallad liten MKB. Kan verksamheten antas innebära betydande påverkan ska även ett *avgränsningssamråd* hållas och en MKB med större omfattning tas fram. Syftet med MKB:n är att identifiera miljöaspekter i planering och beslutsfattande så att en hållbar utveckling främjas.

Neoen har i detta fall, i enlighet med 6 kap. 23 § miljöbalken gjort bedömningen att projektet utifrån sina egenskaper och förutsedda miljöeffekter kan antas medföra betydande miljöpåverkan. Detta då verksamheten innebär att skogsbruksmark kommer tas i anspråk och markanvändningen kommer att

förändras. Neoen har därför valt att genomföra en specifik miljöbedömning med ett avgränsningssamråd direkt.

3 Lokalisering

Planerat verksamhetsområde ligger i den norra delen av Örebro kommun. Området ligger cirka 10 kilometer från centrala Örebro, beläget på västra sidan om sjön Lången vid kommundelsområdet Kåvi, se Figur 1. Området avgränsas i både öst och väst av ett sammanhängande jordbrukslandskap samt spridd bebyggelse. Markanvändningen utgörs av skogsbruk med både löv och barrskog. Stora delar är kalhyggen eller ungskog. Verksamhetsområdet är uppdelat i två delområden, ett på vardera sida om två kraftledningar som korsar området.



Figur 1. Översiktlig lokalisering för solenergianläggningen.

3.1 Val av lokalisering

I 2 kap 6 § MB står det att för en verksamhet eller en åtgärd som tar i anspråk ett mark- eller vattenområde ska det väljas en plats som är lämplig med hänsyn till att ändamålet ska kunna uppnås med minsta intrång och olägenhet för människors hälsa och miljön.

Enligt 3 kap. 1 § MB ska mark- och vattenområden användas för det eller de ändamål för vilka områdena är mest lämpade med hänsyn till beskaffenhet och läge samt föreliggande behov. Företräde skall ges sådan användning som medför en från allmän synpunkt god hushållning. Neoen har valt att inte etablera solenergianläggningen på jordbruksmark då det finns en konflikt mellan

energiproduktion och livsmedelsproduktion. Bolaget har även valt att avfärda lokaliseringar där det finns skyddad natur eller geologiska förutsättningar som inte lämpar sig för anläggningen av markkabel och ställningar till solcellspanelerna. Området har låga naturvärden med få naturvärdesobjekt.

En lämplig lokalisering är en förutsättning för att den verksamhet som planerar att uppföras ska kunna drivas med ekonomisk och miljömässig hållbarhet över en lång tid. Anläggningens utformning, verksamhetens eventuella störningar som riskerar att ha en påverkan på miljön och människors hälsa, ska vara avgörande för bedömning av lokalisering.

Vid val av plats har flera områden undersökts med avseende på en rad kriterier såsom solinstrålning, närhet till befintligt elnät, tillgänglig kapacitet i elnätet, terräng, avstånd till bebyggelse, naturvärden och kulturvärden samt påverkan på landskapsbild. Resultatet av analysen har visat att det aktuella projektområdet i Kåvi är en lämplig placering för en solenergianläggning, då området ligger nära nätanslutning och det finns få motstående intressen gällande skyddad natur, riksintressen och närhet till bebyggelse.

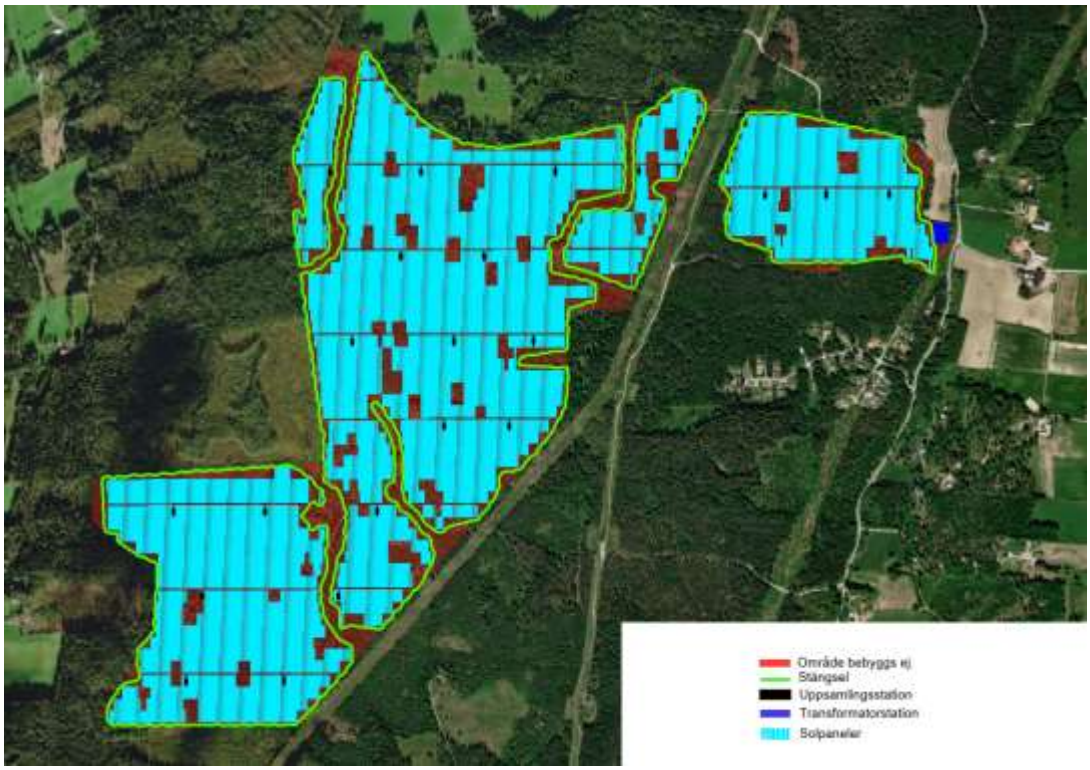
Val av lokalisering kommer att beskrivas samt konsekvensbedömas i MKB:n.

4 Verksamhetsbeskrivning

4.1 Utformning av verksamhetsområdet

4.1.1 Verksamhetslayout

Den planerade solenergianläggningen upptar en yta om totalt cirka 127 hektar. Anläggningen planeras att utföras på två delområden, på var sin sida av den kraftledningsgata som passerar genom området. Det västra delområdet är cirka 111 hektar och det östra cirka 17 hektar. Preliminär verksamhetslayout visas i Figur 2. Verksamhetslayouten har anpassats till bebyggelsen som finns vid Stenmossen. I utredningsskedet var gränsen för den östra delen av verksamhetsområdet belägen cirka 100 meter söder ut vilket justerats i nuvarande layout.



Figur 2. Översiktlig karta av verksamhetslayout. Layouten kommer fastställas vid detaljprojektering och inför framtagandet av MKB:n. Verksamhetslayout i större format finns i Bilaga 1.

Solenergianläggningen består av solpaneler placerade på markställningar, växelriktare, transformatorstationer och uppsamlingsstationer. Inom området kommer markförlagda el- och optofiberkablar anläggas, både inom varje område och för att ansluta delområdena till varandra. Neoen avser att anlägga en transformatorstation för att ansluta solenergianläggningen mot det allmänna elnätet. Se mörkblå markering i Figur 2 för preliminär placering av transformatorstationen och Figur 3 för exempelbild. Inom verksamhetsområdet kommer cirka 17 uppsamlingsstationer att anläggas, se svarta markeringar i Figur 2 och Figur 4 för exempelbild. Inom verksamhetsområdet kommer det också att anläggas vägar, containrar för material- och kontrollutrustning och uppställningsytor. Ett stängsel kommer att uppföras runt området, se grön streckad linje i Figur 2. Det kommer finnas möjlighet att passera genom den västra delen av verksamhetsområdet via tre stråk. Den installerade maxeffekten för solenergianläggningen kommer vara mellan 100–120 MWp.



Figur 3. Exempelbild på transformatorstation.



Figur 4. Exempelbild på uppsamlingstation.

Vidare anpassningar av verksamhetslayouten kan komma att ske till följd av framkomna synpunkter vid samrådet och inför arbetet med MKB:n.

4.1.2 Solpaneler

Det finns två olika typer av solpaneler som kan bli aktuella, antingen paneler monterade på enaxlade solspårare (rörliga), se exempel i Figur 5 eller fasta paneler riktade mot söder (fasta). Solpanelerna är dubbelsidiga vilket innebär att även indirekt ljus på baksidan av panelerna kan nyttjas. Solpanelerna är förankrade på stålprofiler som pålas ner i marken till ett djup om cirka 1,5–3 meter.



Figur 5. Exempelbild på enaxlad solspårare.

Om solenergianläggningen utformas med fasta paneler får panelerna en högsta höjd på upp till 4 meter med ett avstånd mellan raderna på cirka 7–10 meter. Fasta paneler är vända mot söder.

Om solenergianläggningen utformas med rörliga solpaneler, så har varje panel en totalhöjd på cirka 5 meter och raderna placeras med cirka 6–7 meters avstånd i nord-sydlig riktning. Konstruktionen möjliggör att panelerna kan vrida sig med solen så att dessa är riktade mot öst under förmiddagen och väst under eftermiddagen, maximalt 60 grader från horisontalplanet. Detta medför att panelerna alltid är maximalt exponerade mot solens instrålning.

4.1.3 Stängsel

Runt solenergianläggningen kommer stängsel uppföras men det kommer finnas möjlighet att röra sig genom det västra delområdet via tre passager. Elanläggningar stängslas enligt gällande föreskrifter. Avstånd från stängsel till solpanel är vanligtvis cirka fem meter vilket möjliggör vändning med mindre fordon. Anpassningar av inhägnaden kommer utredas under projektering då möjligheten till att dela in verksamhetsområdet i mindre delområden kommer utredas vidare för att möjliggöra passage för människor och djur.

4.2 Anläggande, drift och återställande

4.2.1 Anläggande

Byggande av anläggningen, inklusive förberedelser i överliggande nät, beräknas pågå cirka 12–24 månader från det att arbetet sätts i gång. Anläggningen planeras vara i drift i cirka 40 år.

Anläggningsarbetet initieras av skogsavverkning med konventionella skogsbruksmaskiner. De stubbar och rötter som behöver avlägsnas för att möjliggöra grundläggning kommer därefter att tas bort. Markbearbetning kommer sedan genomföras med grävmaskiner för att skapa tillräckligt jämna markförutsättningar för att kunna etablera solpanelerna. För att grundlägga de markställningar som solpanelerna kommer fästas i kommer pålning att utföras. Pålarna kommer placeras på ett djup om ca 2-3 meter.

Vid anläggandet av solenergiparken kommer i största möjliga mån befintliga vägar utnyttjas. Vid behov kan enkla grusvägar behöva anläggas som komplement till befintligt vägnät. Eventuell etablering av nya grusvägar är enbart aktuellt inom verksamhetsområde och i övrigt bedöms befintliga vägar utanför verksamhetsområdet klara av de transporter som behövs för att etablera solenergianläggningen. En del väg kan tas bort efter driftstiden och några kan eventuellt behållas för drift och underhåll av parken. Under byggfas kommer lämpliga platser inom området användas för tillfälliga materialupplag och för uppställningsytor. Dessa platser kan under anläggningsskedet variera och ska anpassas till kringliggande vegetation för att minska påverkan av exempelvis körskador.

4.2.2 Drift

Anläggningen övervakas kontinuerligt genom anläggningens SCADA-utrustning. Vid eventuella fel utförs felavhjälpande åtgärder. Planerad service och underhåll sker årligen enligt ett fastslaget schema. Moment som omfattas är bland annat visuell inspektion av moduler, likströmsutrustning fundament och monteringsstrukturer, växelströmsanläggningar, växelriktare, rengöring mm.

Vid behov röjs vegetation bort kring stängslet. Vägar och eventuella upplagsytor kommer att snöröjas och även i övrigt hållas hinderfria.

Mellan panelerna sköts marken så att vegetation inte skymmer panelerna, exempelvis genom att vedartade växter röjs bort. Avståndet mellan panelerna tillåter att maskiner används. Dessa ytor sköts exempelvis genom slåtter men det är också möjligt att låta området betas av får.

4.2.3 Återställande

När solenergianläggningen nått sin tekniska livslängd, vilket är efter cirka 40 år kommer anläggningen att avvecklas. Vid avveckling kommer området återställas och marken återgår till markägarens förfogande. Markanvändningen ska vid detta tillfälle bestämmas av vad som anses vara det mest lämpliga alternativet.

4.3 Avfall och kemikalier

Det bedöms varken i samband med anläggnings- eller driftsfas uppstå några stora mängder avfall till följd av verksamheten. Det avfall som i huvudsak bedöms uppstå bedöms vara förenat med avveckling av solenergianläggningen och den utrustning som då behöver tas om hand. Solpaneler, kablar och övrigt material kommer i största möjliga mån återanvändas eller återvinnas och hanteringen kommer följa gällande lagstiftning för avfallshantering.

Eventuella kemikalier som lagras kommer att vara inlåsta i anpassade containrar på området, exempelvis mindre mänger drivmedel. Inget farligt avfall kommer att lagras inom anläggningen.

4.4 Risk och säkerhet

4.4.1 Intrång och risk för skada

Området kommer vara obemannat stora delar av dygnet då solenergianläggningen inte kräver mycket tekniskt underhåll. Solcellspaneler och annan elektrisk utrustning kommer vara inhägnat och kameraövervakning och eventuell rondering av vaktbolag kan eventuellt bli aktuellt. Då allmänhetens tillgång till de elektriska anläggningarna inom verksamhetsområdet begränsas bedöms ingen skada på människors säkerhet kunna uppstå.

4.4.2 Spill och läckage

Inom verksamhetsområdet kommer det finnas anläggningar som innehåller olja, exempelvis transformatorer. För att undvika oljespill och läckage till kringliggande miljö ska uppsamlare finnas under dessa anläggningar.

Riskberedskap vid oförutsedda utsläpp till omgivande miljö, exempelvis absorptionsmedel ska finnas inom verksamhetsområdet.
Maskiner och drivmedel kommer hållas inlåst vid förvaring på verksamhetsområdet. Fordon och andra typer av arbetsmaskiner ska parkeras på hårdgjorda ytor.

4.4.3 Brand

Ansvaret gällande drift, underhåll och fortlöpande kontroll ligger på innehavaren av elanläggningen och fastställs enligt elsäkerhetslagen (2016:732) och elsäkerhetsförordningen (2017:218). Solpaneler har en relativt låg brandrisk och alla de elektriska anläggningar som finns inom verksamhetsområdet kommer uppfylla elsäkerhetslagstiftningen. Neoen kommer att genomföra regelbunden kontroll och underhåll av anläggningen för att begränsa riskerna för brand.

4.4.4 Klimatrelaterade risker

Området ligger inte inom utpekat område för ras, skred och erosion. Risken för översvämning är låg då området i liten grad kommer att hårdgöras. Verksamhetens utformning kommer inte medföra några stora risker kopplat till exempelvis kraftiga vindar eller stormar. Vid detaljprojektering ska det fastställas att anläggningskomponenterna klarar exempelvis kraftig nederbörd eller vind.

4.4.5 Elektromagnetisk strålning

Elektromagnetiska fält är en kombination av elektriska och magnetiska fält som uppstår vid generering, överföring och användning av elektrisk energi. Dessa fält finns över allt i vår miljö, både i samhället och i våra hem. De kan härstamma från elledningar, elutrustning eller andra elektriska system.

Från en solenergianläggning kan elektromagnetisk strålning uppstå från flera olika komponenter. Dessa inkluderar solpanelerna, kablar, växelriktare och

transformatorstationer. De komponenter som kommer användas inom solenergianläggningen kommer vara godkända och följa de elsäkerhetskrav som lagstiftningen ställer.

Solenergianläggningen bedöms inte generera sådana nivåer av elektromagnetisk strålning som är att betrakta som hälsofarliga. Frågan kommer dock hanteras vidare MKB:n.

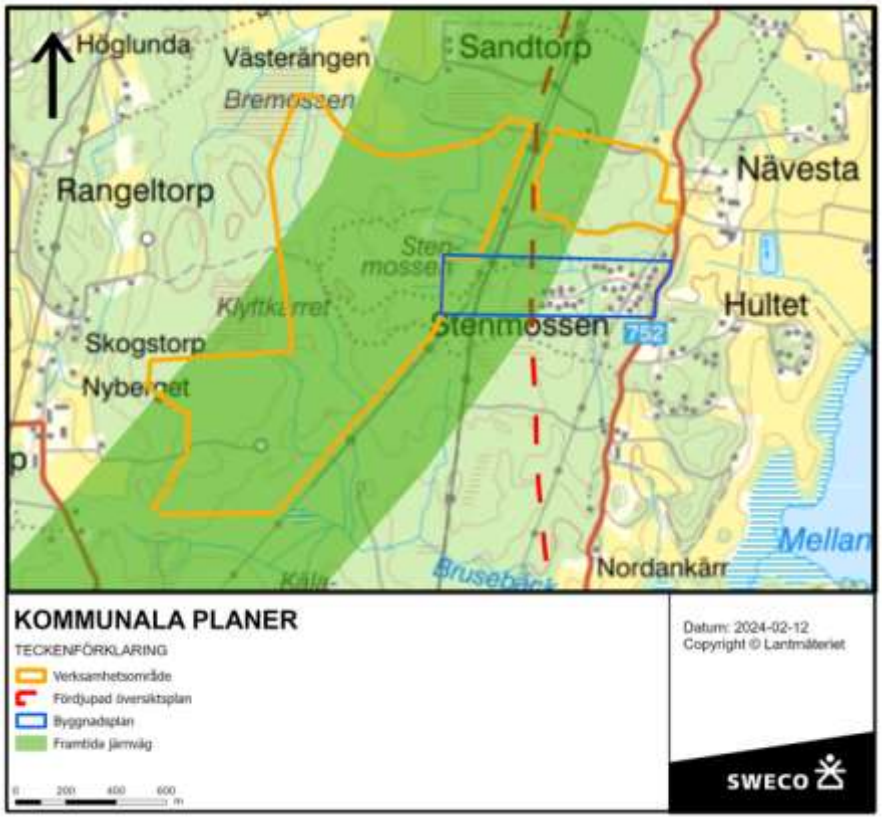
5 Områdets förutsättningar och förväntade miljöeffekter

5.1 Kommunala planer

Örebros kommuns översiktsplan antogs år 2018 och planen ger vägledning för hur mark- och vattenområden ska användas inom kommunen. Översiktsplanen fastställer vikten av att energi ska användas på ett effektivt sätt och vikten av att minska beroendet av fossila bränslen för energiförsörjningen. I översiktsplanen beskrivs solenergi som en viktig del i kommunens energiförsörjning och kommunen har som mål att solenergiproduktionen ska vara 30 GWh i länet år 2030.

Östra delen av verksamhetsområdet ligger inom den fördjupade delen av översiktsplanen, Långenområdet, se Figur 6. Den del av verksamhetsområdet som berör den fördjupade översiktsplanen är inte utpekat som utbyggnadsområde för bostäder eller annan verksamhet.

Stora delar av verksamhetsområdet ligger inom ett utpekat kommunikationsreservat för framtida järnvägsanläggningar, se sträckningen i Figur 6. Reservatet är ett av flera alternativa sträckningar som utreds i syfte att avlasta befintlig järnvägssträcka för godstrafiken och att möjliggöra för en snabbare restid på befintligt järnvägsspår mellan Oslo och Stockholm,
Av översiktsplanen framgår ingen annan markanvändning vid verksamhetsområdet än kommunikationsreservatet.



Figur 6. Planer och områdesbestämmelser.

Verksamhetsområdet omfattas inte av någon detaljplan men angränsar mot område med byggnadsplan 18-AXB-653 som avser bostadsändamål, se Figur 6. Sydöst om byggnadsplanen (ej markerat i kartan) finns även ett område med områdesbestämmelser vilka avser fritidshusbebyggelse (1880-P93/18) och permanentboende (1880-P536),

5.2 Riksintressen och Försvarsmaktens intressen

Det planerade verksamhetsområdet berör inga riksintressen. Närmsta riksintresseområde är ett riksintresse för friluftsliv, Kilsbergen, cirka fem kilometer väster om verksamhetsområdet. Närmast utpekade riksintresseområde för naturvård ligger cirka sju kilometer från verksamhetsområdet.

Natura 2000-området Brunstorpskärret ligger cirka 4 kilometer öster om verksamhetsområdet och cirka fem kilometer sydväst om verksamhetsområdet ligger Natura 2000-området Tysslingen.

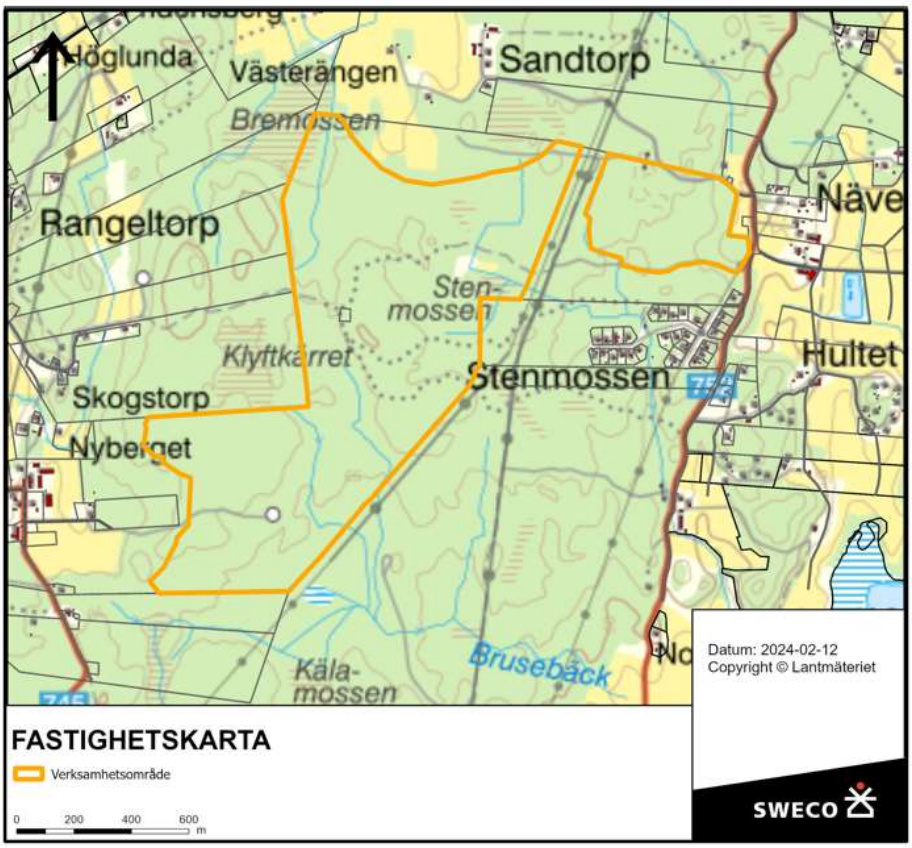
Närmsta riksintresseområde för kulturmiljövård, Dylta bruk, ligger cirka 4 kilometer öster om verksamhetsområdet.

En del av verksamhetsområdets västra del tangerar influensområde flyghinder för flygplats. Flygplatsens sammantagna influensområde är den yta utanför riksintresseområdet inom vilken bebyggelse eller anläggning påtagligt kan skada riksintresset. Inom ett sådant område ska alla objekt över 20 meter anmälas skriftligen till Försvarsmakten innan arbeten påbörjas. Då

solenergianläggningen inte innefattar objekt som överstiger höjdangivelsen bedöms ingen påverkan uppstå på intresset och ingen anmälan bedöms därför vara aktuell.

5.3 Boendemiljö

Bebyggelsen i området runt Kåvi är småskalig med en byaliknande struktur. De bebyggda områdena består av permanentbostäder, gårdar och fritidshus. Bebyggelsen är relativt gles men mer samlad bebyggelse återfinns vid Nävesta, Rönninge och Frötorp. Den bebyggelse som ligger närmst gränsen för solenergianläggningen är de bostäder som finns vid Stenmossen, söder om det östa delområdet samt ett bostadshus som ligger norr om det östa delområdet, se Figur 7. Avståndet från denna bebyggelse till verksamhetsområdets gräns är cirka 100 meter.



Figur 7. Översiktlig karta över verksamhetsområdets förhållande till fastighetsgränser och bebyggelse.

Boende i närheten av verksamheten riskerar framför allt att störas av buller och andra störningar under anläggningsskedet, vilket beskrivs vidare i avsnitt 5.10.

5.4 Friluftsliv och allemansrätt

I nuläget finns allemansrättslig tillgång till området som delvis kommer att begränsas när solenergianläggningen etableras. Inom verksamhetsområdet finns flera promenadstigar. Enligt kommunens översiktsplan har området inte några särskilt utpekade värden kopplade till friluftsliv eller rekreation.

Anpassningar i verksamhetslayouten har gjorts för att minska effekterna på nuvarande tillgänglighet till området. Detta genom att skapa gröna passager genom området. Påverkan samt hänsynsåtgärder gällande närboende och friluftslivet kommer vidare utredas och behandlas i MKB:n.

5.5 Forn- och kulturhistoriska lämningar

Under våren 2023 genomfördes en förstudie av kulturmiljövärden i området av AFRY. Enligt resultaten fanns det vid det tillfället då förstudien utfördes inga registrerade fornlämningar inom utredningsområdet. I studien uppmärksammades dock förhistoriska strandlinjer som antyder att området närmast Nävesta skulle kunna ha utgjort en historiskt bra bosättningsplats.

Därefter genomförde Stiftelsen Kulturmiljövården arkeologisk utredning (etapp 1) inom planerat verksamhetsområde. Utredningen omfattade både skrivbordsstudier och fältbesök. De fornlämningar som identifierats inom verksamhetsområdet är bland annat boplatser, färdvägssytem, gränsmärken, fossila åkrar och område med skogsbrukslämningar. Inom verksamhetsområdet finns även några övriga kulturhistoriska lämningar, dessa lämningar uppfyller inte alla kriterier för att klassas som fornlämningar men har ändå ett visst antikvariskt värde.

Inom området finns även flera möjliga fornlämningar som avser kolningsanläggningar och områden med skogsbruksanläggningar. Dessa har ännu inte blivit klassade som fornlämningar eller övriga kulturhistoriska lämningar. Se Figur 8 för översiktskarta med identifierade forn- och kulturlämningar.



Figur 8. Forn- och övriga kulturhistoriska lämningar inom och i anslutning till verksamhetsområdet.

Anpassningar av solcellspaneler, markkablar och transformatorstationens placering har gjorts vid utformning av verksamhetslayouten. Vidare anpassningar kommer att genomföras vid projektering.

Erforderligt skyddsavstånd kommer att hållas för att undvika skada på forn- och kulturlämningarna. Om det vid anläggningsarbeten påträffas nya, icke identifierade lämningar, ska lämningen anmälas och hanteras enligt kulturmiljölagstiftningen.

5.6 Kulturmiljö och landskapsbild

I Örebros översiktsplan kallas den del av kommunen som verksamhetsområdet ligger inom för Mellanbygden. Området beskrivs som ett böljande landskap med omväxlande skog och öppet odlingslandskap, präglats av småskalighet i form av ensamgårdar, mindre byar och jordbruk med lång historisk kontinuitet. Landskapet är av slättkaraktär med relativt låglänta och flacka partier.

Verksamhetsområdet berör inte riksintresse för kulturmiljövård, regionalt intresse för kulturmiljö och omfattas inte av landskapsbildskydd. Området för solenergianläggningen ingår inte i Örebros kommuns bevarandeprogram. Vid Nävesta finns ett område med byggnader som är inventerat och registrerat i Örebro kommuns bevarandeprogram, en kommunal kulturmiljöinventering inom ramen för Plan och bygglagen (PBL).
För att visualisera solcellspanelerna i omgivande landskap har Neoen skapat ett fotomontage, se Bilaga 2. Solcellsanläggningen kommer till största del vara skyddat av skog och i de delar som är närmast befintlig bebyggelse vid Stenmossen har hänsyn tagits för att minska insynen till solcellsanläggningen. Höjden på panelerna och den kantzon av träd som planeras att uppföras runt hela solenergianläggningen, minskar de visuella effekterna av verksamheten.

5.7 Förändrad markanvändning

Området utgör i sin helhet av skogsbruksmark med i huvudsak barrskog och några få inslag av lövskog. För att öka skogstillväxten har området dikats, vilket resulterat i att marken i norra delen av verksamhetsområdet är kraftigt påverkat av dikning. Ett markavvattningsföretag finns inom området, se Figur 9.

Etablering av solenergianläggningen innebär att områdets produktionsskog med i huvudsak barrträd kommer att omvandlas till öppen mark. Åtgärderna omfattar utöver avverkning även schakt för kabel och grundläggning av ställningar samt byggnationer av uppsamlingsstationer. Ytan för solenergianläggningen är cirka 127 hektar. Solcellspanelerna kommer tidvis skugga delar av marken men stora ytor inom området kommer att hållas öppna och skötas för att minska risken för att marken växer igen.

Under drifttiden av solenergianläggningen kommer uppskjutande sly och vegetation att röjas regelbundet för att inte skugga panelerna. Eventuellt kan området användas för bete av får vilket kan ge positiva effekter för känsliga ängsväxter och för den biologiska mångfalden i området.
Solenergianläggningen innebär en tillfällig förändring av markanvändningen. Efter det att avveckling av anläggningen skett kan marken återställas till exempelvis skogsbruk, eller till den markanvändning som vid det tillfället anses vara lämpligast.

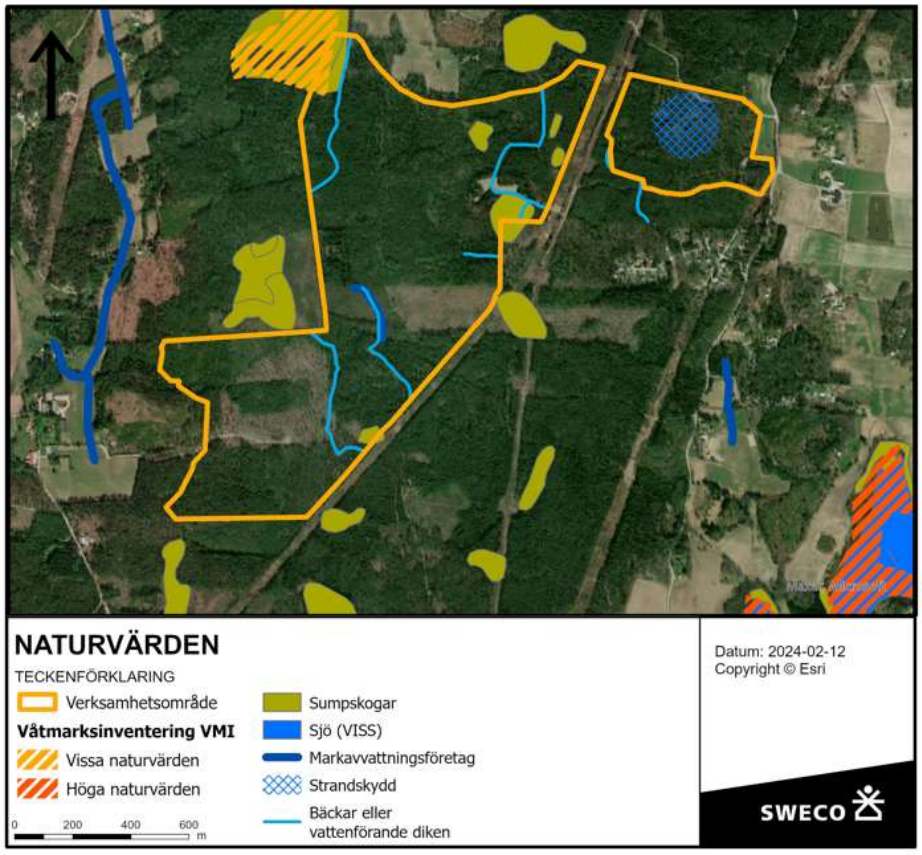
5.8 Naturmiljö

Området domineras av produktionsskog i olika stadier av tillväxt. Vegetationen är bitvis utgallrad och gles barrskog, bitvis tätare ungskog och i vissa delar hyggen. Produktionsskogar saknar variation och har därför generellt låga naturvärden.

Den planerade verksamheten innebär lokalt en stor påverkan på naturmiljön då markanvändningen ändras och mörka, fuktiga gran- och tallskogar ersätts av ett öppet landskap. En ökad solinstrålning ger förutsättningar för en större mångfald av kärlväxter.

Inom verksamhetsområdet finns ett utpekat strandskyddsområde enligt miljöbalkens 7:e kapitel, se Figur 9. Det markavvattningsföretag och skogsdiken som finns inom verksamhetsområdet avvattnar produktionsskogen i närområdet och bedöms inte omfattas av strandskydd.

Inom verksamhetsområdet finns ett par mindre sumpskogar noterade. I verksamhetsområdets nordvästra hörn har det i den nationella våtmarksinventeringen noterats ett mindre våtmarksområde med naturvärdesklass 3, visst naturvärde, se Figur 9 nedan.



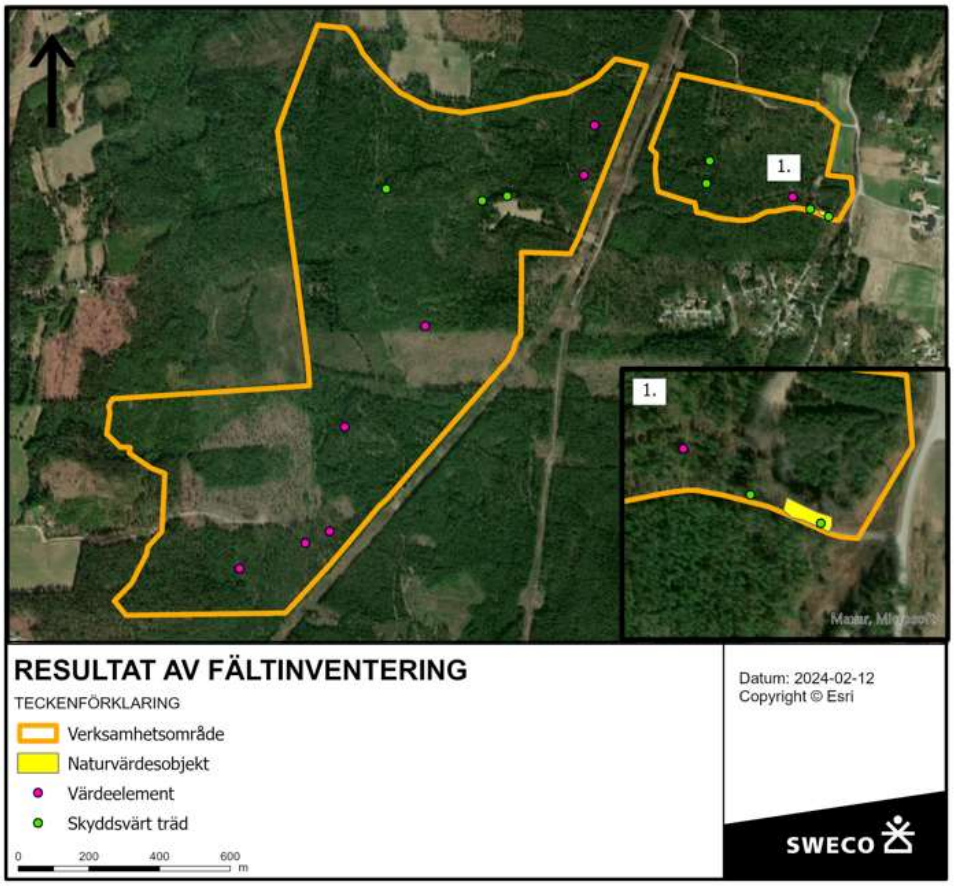
Figur 9. Översiktskarta med berörda naturvärden.

En naturvärdesinventering har genomförts inom verksamhetsområdet för att få kännedom om områdets naturvärden. Inventeringen genomfördes på detaljeringsgrad detalj i enlighet med Svensk Standard för

Naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI) 199000:2014 och Teknisk Rapport (SIS-TR 199001:2014).

I skrivbordsanalysen eftersöktes redan dokumenterade naturvärden och artobservationer på svenska myndigheters öppna databaser. Ett flertal rödlistade arter fanns rapporterade i artdataportalen de senaste 23 åren, flertalet fåglar. I övrigt fanns inga potentiella naturvärdesobjekt noterade.

Under fältinventeringen noterades ett naturvärdesobjekt som utgörs av en ridå av aspar i olika åldrar längs en tillfartsväg. Naturvärdesobjektet har fått den lägsta klassen på skalan för naturvärdesinventeringar, klass 4. I inventeringsområdets norra del noterades flertalet skyddsvärda träd, både äldre, grova tallar med pansarbark, större aspar med flertalet asptickor samt en äldre sälg med håligheter. Även flera värdeelement påträffades. Värdeelement kan vara exempelvis död ved eller andra strukturer som är av värde för den biologiska mångfalden. Resultatet av fältinventeringen redovisas i Figur 10.



Figur 10. Översiktlig karta av naturvårdsobjekt, värdeelement och skyddsvärda träd som identifierades under naturvärdesinventeringen.

Nio naturvårdsarter observerades eller noterades det spår av inom verksamhetsområdet, se Tabell 1.

Tabell 1 Arter, djurgrupp och skyddsvärde för de naturvårdsarter som noterades vid naturvärdesinventeringen i fält.

Art	Djurgrupp	Skyddsvärde
Tjäder	Fågel	Livskraftig (LC). Fridlyst enligt 4 § artskyddsförordningen. Typisk art i taiga, boreal region och skogbevuxen myr. Prioriterad fågelart i skogsvårdslagen.
Gök	Fågel	Livskraftig (LC). Fridlyst enligt 4 § artskyddsförordningen. Prioriterad fågelart i skogsvårdslagen.
Kungsfågel	Fågel	Livskraftig (LC). Fridlyst enligt 4 § artskyddsförordningen.
Spillkråka	Fågel	Rödlistad och klassad till nära hotad (NT). Fridlyst enligt 4 § artskyddsförordningen. Typisk art i taiga, boreal region och skogbevuxen myr. Prioriterad fågelart i skogsvårdslagen.
Björktrast	Fågel	Rödlistad och klassad till nära hotad (NT). Fridlyst enligt 4 § artskyddsförordningen.
Skogssnäppa	Fågel	Livskraftig (LC). Fridlyst enligt 4 § artskyddsförordningen.
Huggorm	Kräldjur	Livskraftig (LC). Fridlyst enligt 6 § artskyddsförordningen.
Revlummer	Kärlväxt	Livskraftig (LC). Fridlyst enligt 9 § artskyddsförordningen.
Fläcknycklar	Kärlväxt	Livskraftig (LC). Typisk art i alpina översilningskärr. Fridlyst enligt 8 § artskyddsförordningen.

Verksamhetsområdet består till av stora andelar skogsmark som med åren avverkats i omgångar. Den förändrade markanvändningen innebär att det inom verksamhetsområdet försvinner skogshabitat.

Under försommaren 2023 har en fågelinventering i form av en förenklad revirkartering genomförts. Fältbesöken genomfördes vid två tillfällen under häckningstid. Under fältbesöket noterades 27 och 20 revirhävdande fågelarter vid respektive tillfälle. De rödlistade arter som noterats vid fältinventeringarna var gulsparv, spillkråka och ärtsångare (nära hotad). Etableringen av solenergianläggningen innebär att andelen skog inom verksamhetsområdet minskar vilket kan innebära viss påverkan för vissa revirhävdande fågelarter. För att minska påverkan på fågellivet i området ska ingen avverkning ske under häckningsperiod från 1 april till 1 juli.

I närområdet finns inga större lugnflytande vattendrag eller mindre sjöar som skulle kunna utgöra jaktområden för fladdermöss. Det finns inte heller äldre hus eller områden med stora äldre träd som skulle kunna utgöra boplatser för fladdermöss. Med bakgrund av detta och då det inte finns några observationer av fladdermus i området bedömer Neoen att det inte funnits behov av att utföra en riktad fladdermusinventering i området.

Potentialen för att höja naturvärden genom omvandling av produktionsskog till öppen mark som kan hysa livsmiljöer för kärlväxter och insekter är stor.

Under anläggningsskedet kan buller och eventuellt ökad mängd trafik i området påverka vissa arter, i huvudsak fåglar. Påverkan bedöms vara tidsbegränsad. Anläggningen kan leda till vissa barriäreffekter för stor- och småvilt då stängsel

runt området kommer att uppföras. Barriäreffekterna kommer dock att begränsas av att delar av anläggningen inte stängslas in för att möjliggöra viltstråk. Utformningen av dessa passager kommer att utredas i MKB.

I den utpräglade produktionsskogsmiljön utgör de skyddsvärda träden, värdeelementen och det utpekade naturvärdesobjektet viktiga inslag för ekologin i området. Hur verksamheten kan utformas för att så långt som möjligt ta hänsyn till de skyddsvärda arterna, skyddsvärda träden, värdeelementen samt det enda naturvärdesobjektet som noterades i naturvärdesinventeringen kommer hanteras under projektering och hanteras i arbetet med MKB:n. I MKB:n ska även påverkan och eventuella hänsynsåtgärder för de vattenförande diken/bäckar som finns inom verksamhetsområdet utredas samt åtgärder som skulle kunna bidra till en ökad biologisk mångfald i området.

5.9 Vattenmiljö

Inom området finns flera mindre bäckar eller vattenförande diken. I östra delen av området finns en tjärn Inom området finns också ett markavvattningsföretag.

Inga ytvattenförekomster finns inom området. Den närmsta klassade vattenförekomsten, Lången finns cirka en kilometer från den östra delen av verksamhetsområdet. Långens ekologiska status är klassad till otillfredsställande och sjön är påverkad av övergödning och har en hög försurningsklassning. Den otillfredsställande statusen beror på att det finns näringsämnespåverkan på växtplankton i vattenförekomsten, vattenkemin indikerar att det finns risk för massutveckling av blågrönalger. Vattenförekomsten uppnår ej god kemisk status till följd av höga halter av bromerade difenyletrar (PBDE) och kvicksilver. Vattenförekomsten bedöms vara betydligt påverkad av jordbruksverksamhet som bedrivits i området, enskilda avlopp och från atmosfärisk deposition med avseende på kvicksilver och bromerade difenyletrar (PBDE).

Solcellerna kommer att anläggas med ett skyddsavstånd om 10 meter från samtliga bäckar eller vattenförande diken. Skyddsavståndet bedöms vara tillräckligt för att några negativa effekter på vattendragen inte ska uppstå. Avverkningen inom verksamhetsområdet kommer innebära att avrinningen från området kommer att öka. Verksamhetens påverkan på miljökvalitetsnormerna för Lången kommer vidare att beskrivas i MKB:n.

5.10 Buller och störning under anläggningsskedet

Påverkan avseende buller kan uppstå under byggskedet då avverkning och byggnationsarbeten kommer att genomföras. Under byggskedet kan även ökade transporter ske i närområdet.

Naturvårdsverkets allmänna råd om buller från byggarbetsplatser, NFS 2004:15, kommer att följas. Arbetena kommer att genomföras så att de klarar de riktvärden som finns för buller från byggarbetsplatser, både inomhus och utomhus samt vid olika tider på dygnet.

Damning och nedsmutsning kan uppstå lokalt under anläggningsskedet men förväntas inte vara i den omfattningen att olägenhet för närboende uppstår. Det finns goda möjligheter att motverka eventuell damning genom vattenbegjutning om problem skulle uppstå.

Konsekvenserna av buller och övriga störningar kommer vidare utredas i MKB:n.

6 Hänsynsåtgärder

För att motverka och avhjälpa de negativa effekter som kan förutses från den planerade verksamheten föreslås följande hänsynsåtgärder:

Forn- och kulturhistoriska lämningar

- Om icke kända fornlämningar påträffas under anläggningsskede ska arbetet avbrytas och anmälas till länsstyrelsen i enlighet med 2 kap. 10 § Kulturmiljölagen (KML).
- Neoen kommer att hålla erforderliga skyddsavstånd till de lämningar som finns inom området för att undvika negativ påverkan på forn- och kulturlämningarna.

Naturmiljö

- Åtgärder för att gynna den biologiska mångfalden ska genomföras under projektet. Åtgärderna ska vidare utredas i MKB:n och planeras utifrån lokala naturvärden och populationer.
- Hänsyn och justeringar av layout ska vidare utredas utifrån resultaten av utförd naturvärdesinventering.
- Verksamhetslayouten ska anpassas för att möjliggöra passage för både vilt och människor.
- Ingen avverkning genomförs under häckningsperiod mellan 1 april och 1 juli.

Vattenmiljö

- Ett skyddsavstånd om 10 meter ska hållas från samtliga vattenförande diken, bäckar och markavvattningsföretaget.

Anläggningsskedet

- Naturvårdsverkets allmänna råd om buller från byggarbetsplatser, NFS 2004:15, ska följas under anläggningsskedet.
- Tankning, förvaring och annan hantering av större mängder drivmedel och andra miljöfarliga produkter ska ske på plats där risk för föroreningsspridning minimeras.

7 Förslag till innehåll i MKB

MKB:n utformas så att den uppfyller kraven enligt 6 kap. 35-37 §§ MB och ska innehålla de upplysningar som behövs för att det ska vara möjligt att bedöma verksamhetens väsentliga miljöeffekter. Nedan presenteras förslag på innehåll för kommande MKB.

Sammanfattning
Inledning
Bakgrund syfte
Avgränsning
Information om planerad verksamhet
- Anläggningsskede
- Driftsskede
- Avveckling

Genomförandetid
Lokaliserings- och utredningsalternativ
Nollalternativ
Områdesbeskrivning och miljöns känslighet inom påverkansområdet
Miljöeffekter
- Påverkan på forn- och kulturlämningar
- Påverkan på naturmiljö, fågel och biologisk mångfald
- Påverkan på vilt genom barriäreffekter
- Påverkan under anläggningsskede

Risker
- Brandrisk
- EMC – Elektromagnetisk strålning
- Klimatrelaterade risker

Föreslagna hänsynsåtgärder
Bedömning av miljökonsekvenser
Sammanfattning

Referenser

AFRY. (2023-09-01). *Naturvärdesinventering fältnivå, inför den planderade solkraftsanläggning Kåvi, Örebro kommun*.

AFRY. (2023-02-24). *Naturvärdesinventering förstudienivå, Solkraftsanläggning Kåvi, Örebro kommun.*

Länsstyrelserna. (2023-09-15). *Geodatakatalogen*. Hämtad från: https://extgeodatakatalog.lansstyrelsen.se/GeodataKatalogen/srv/swe/catalog.search#/search?any=

Naturvårdsverket . (2023-10-16). *Skyddad natur*. Hämtad från: https://skyddadnatur.naturvardsverket.se

Ramboll. (2023). *Fågelinventering vid Örebro Kåvi 1:10 ,2023.*

Riksantikvarieämbetet. (2023). *Frågor och svar om fornsök.* Hämtad från: https://www.raa.se/hitta-information/fornsok/fragor-och-svar-om-fornsok/#jag-planerar-att-exploatera-mark-vid-en-fornlamning-hur-ska-jag-ga-till-vaga

Skogsstyrelsen. (2023). *Skogens pärlor.* Hämtad från: https://kartor.skogsstyrelsen.se/kartor/

Skogsstyrelsen. (2023). *Skogliga grunddata.* Hämtad från: https://kartor.skogsstyrelsen.se/kartor/

Statens Geotekniska Institut (2023-11-01) *Ras, skred och erosion.* Hämtad från: gis.swedgeo.se/rasskrederosion/#

Stiftelsen Kulturmiljövård. (2023) Jenny Holm. *Kåvi – planerad ny solcellspark. Arkeologisk utredning etapp 1.*

Strålsäkerhetsmyndigheten. (Besökt 2023-10-30) *Referensvärden.* Hämtad från: https://www.stralsakerhetsmyndigheten.se/omraden/magnetfalt-och-tradlos-teknik/referensvarden/

VISS. (2023-10-23) *Lången-Örebro kommun.* Hämtad från: https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA75978704

VISS. (2023-10-23) *Vattenkartan*. Hämtad från: https://extgeoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=1589fd5a099a4e309035beb900d12399

Örebro kommun. (2013). *Fördjupad översiktsplan för Långenområdet.*

Örebro kommun. (2023). Gällande detaljplaner och områdesbestämmelser. *Detaljplaner som fått lagakraft.*

Örebro kommun. (2018). *Vårt framtida Örebro*. Om Översiktsplanen.

Örebro kommun. (2020) *Vårt hållbara Örebro.* Hämtad från: https://www.orebro.se/download/18.38da0aa617293244d5b54d8/15922238333

65/Program%20för%20hållbar%20utveckling%20-%20Kommunfullmäktige%2016%20juni%202020.pdf

Örebro kommun. (2023). Översiktsplan. *Teknisk försörjning.* Hämtad från: https://extra.orebro.se/oversiktsplan/tekniskforsorjning.4.38aac5381587bce5d2b15cf.html#h-Energi