



ETHA WIND



PLACERINGSPLAN AV SOLKRAFTVERK

Kvarnbacken (Kronoby)

16.10.2023

INNEHÅLL

1	SAMMANFATTNING	2
2	PLACERING AV SOLKRAFT.....	3
2.1	Solkraftsområden.....	3
2.2	Servicevägar och vilstängsel	4
2.3	Placering av paneler	6

VERSIONSHISTORIA

Version	Författare, datum	Granskning	Översättare	Godkänt av	Kort beskrivning
Ver 1	Artturi Kurhela, 16.10.2023	Martin Sjöwall, 19.10.2023	Kristiina Vikstedt, 26.10.2023	Ville Kronqvist, 31.10.2023	Placeringsplan av solkraftverk

1 SAMMANFATTNING

Uppgift:

Skapa en placeringsplan, underhållsvägnätverk och ett viltstängsel för Kvarnbackens solkraftverk.

Metod:

I solkraftverkets placeringsplanmodell används Trina Solars panelmodeller och allmänt accepterade designmetoder. Arbetet utfördes med hjälp av PVsyst 7.4.2 och QGIS 3.28 programvara.

Resultat:

Solkraftverkets placeringsplan, plats för underhållsvägar och viltstängsel.

En sammanfattning av kraftverkets placeringsplan är listad nedan:

- 10 meters radavstånd
- 31,1 MWp
- 47088 Trina Solars TSM-DEG21C-20-660Wp Vertex solpaneler

2 PLACERING AV SOLKRAFT

2.1 SOLKRAFTSOMRÅDEN

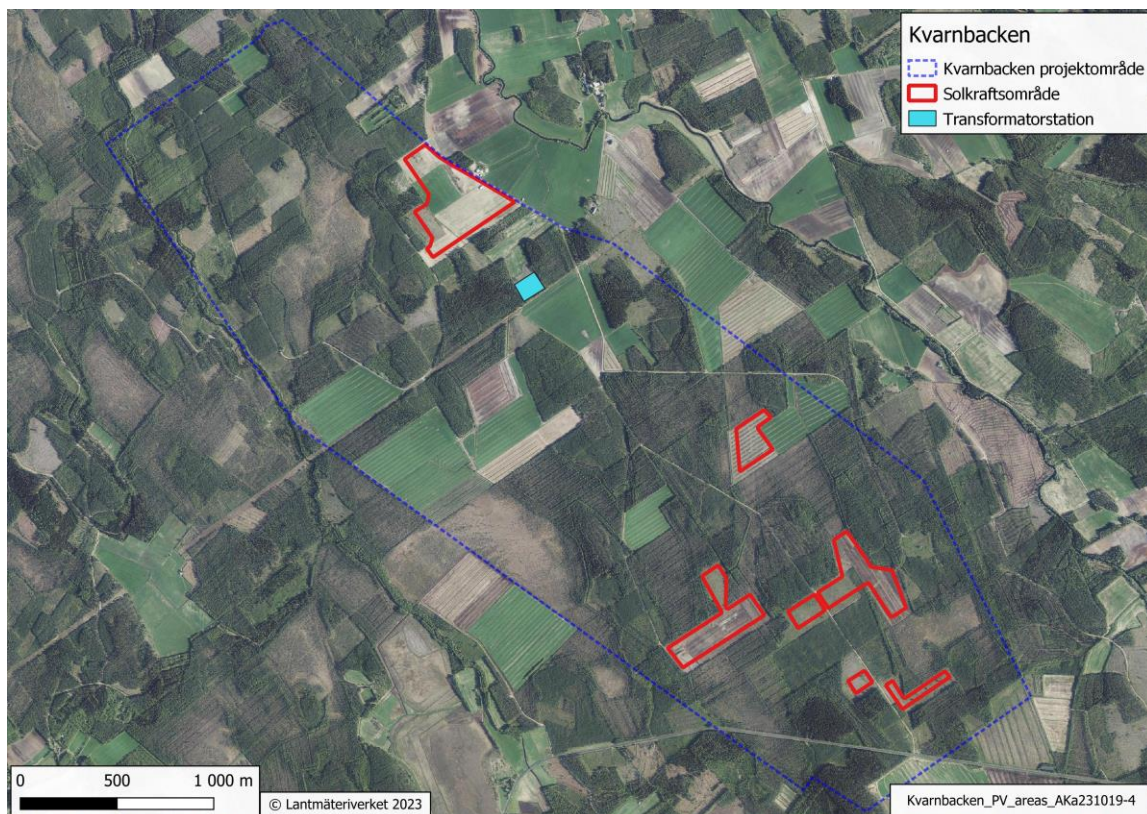


Bild 1. Solkraftsområden inom Kvarnbackens projektområde.

Inom projektområdet finns det totalt cirka 57 hektar av områden som identifierats vara potentiellt för solkraftsplanerande, varav cirka 19 hektar uteslöts för att minimera skuggning på solkraftverket. Solkraftsområdet är således cirka 38 hektar, och det finns ungefär 15 hektar solpanelområde inom dessa områden. För att hantera skuggning har buffertzoner hållits till fastighetsgränserna enligt följande: ~40 meter åt söder, öst och väst och ~10 meter åt norr. 40 meters buffertzonen är beräknad genom att multiplicera medelsnittshöjden av områdets träd med två, varefter värdet är avrundat uppåt. Genom detta undviks de mest ansenliga produktionsförlusterna som orsakas av skuggningar.

Inom de mittersta solkraftsområden i södra delen av projektområdet måste cirka 2,2 hektar skog huggas för att träden inte ska skugga panelerna och därmed påverka produktionen negativt.

2.2 SERVICEVÄGAR OCH VILTSTÄNGSEL

Servicevägarna rundar varje område och går också igenom ett av områdena för att möjliggöra snabb och säker släckning i händelse av brand. Viltstängslet förhindrar att djur och obehöriga personer kommer in på kraftverksområdet.

Totalt kommer cirka 8,3 km viltstängsel behövas. Cirka 8 km serviceväg kommer att behövas. Det kommer att installeras minst två grindar i viltstängslen för de större områdena och en grind för de mindre områden.



Bild 2. Servicevägar, viltstängsel och grindar inom Kvarnbackens projektområde.

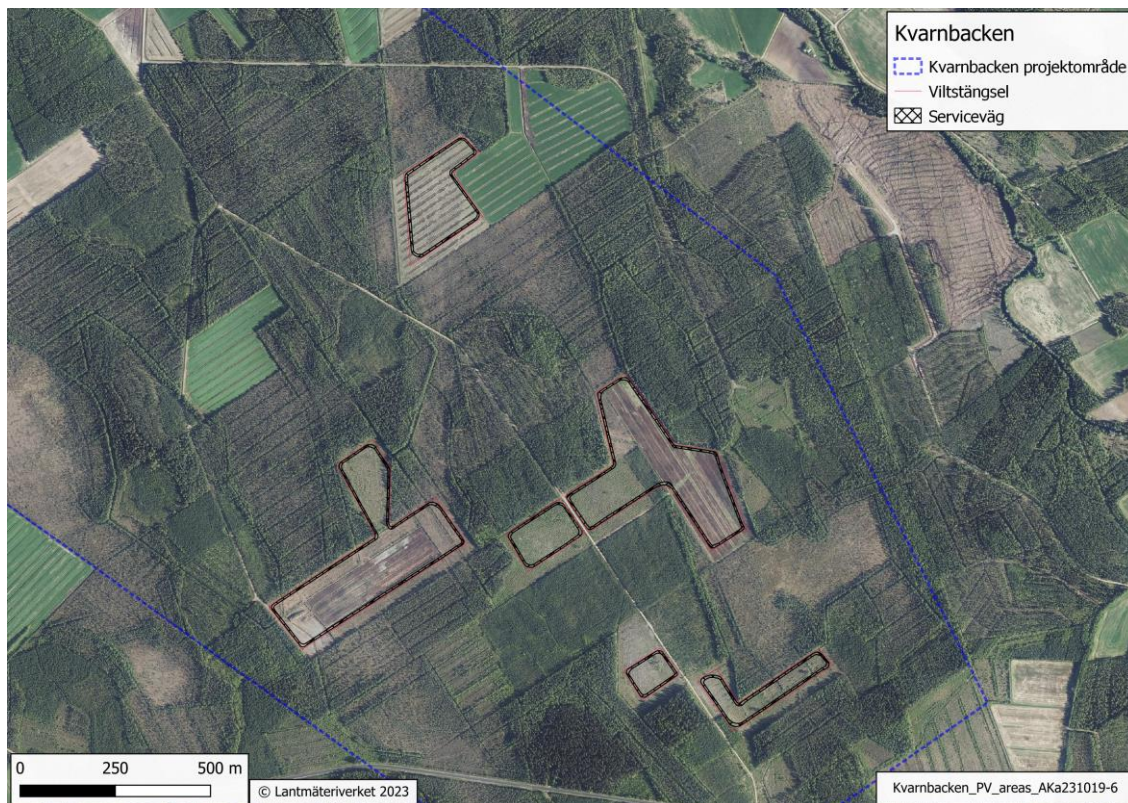


Bild 3. Servicevägar och viltstängsel i södra delen av projektområdet.



Bild 4. Servicevägar och viltstängsel i norra delen av projektområdet.

2.3 PLACERING AV PANELER

Solpanelerna placerades på området så att ytan utnyttjades så effektivt som möjligt, med hänsyn till närliggande skuggor.

- Solpanelsställningarna installerades med en vinkel på 30 grader och riktades direkt söderut. Varje panelställning är 35,7 meter långt och cirka 2,4 meter högt. Panelerna är placerade vertikalt.
- Avståndet mellan centrum av panelsställningarna är 10 meter, vilket lämnar en gångväg på cirka 5,5 meter mellan ställningarna, tillräcklig för installation och underhåll. Mellan ändarna av närliggande ställningar antogs det finnas ett avstånd på 0,2 meter i höjded för att kompensera för eventuell terrängvariation.
- Ställningarna installerades med 0,7 meters avstånd mellan den lägsta solpanelen och marken för att förhindra att ackumulerad snö täcker undersidan av solpanelerna. Den exakta installationshöjden kommer att fastställas när tillgängligheten av ställningarna har bekräftats.
- Topografidata för området inkluderades i placeringsplanmodellen för att ge en mer verklighetstrogen bild. Höjdvariationerna i området är dock mycket små, så påverkan är minimal. Detta är också positivt ur ett perspektiv av markkonstruktion och kostnader för installation av panelställningar.

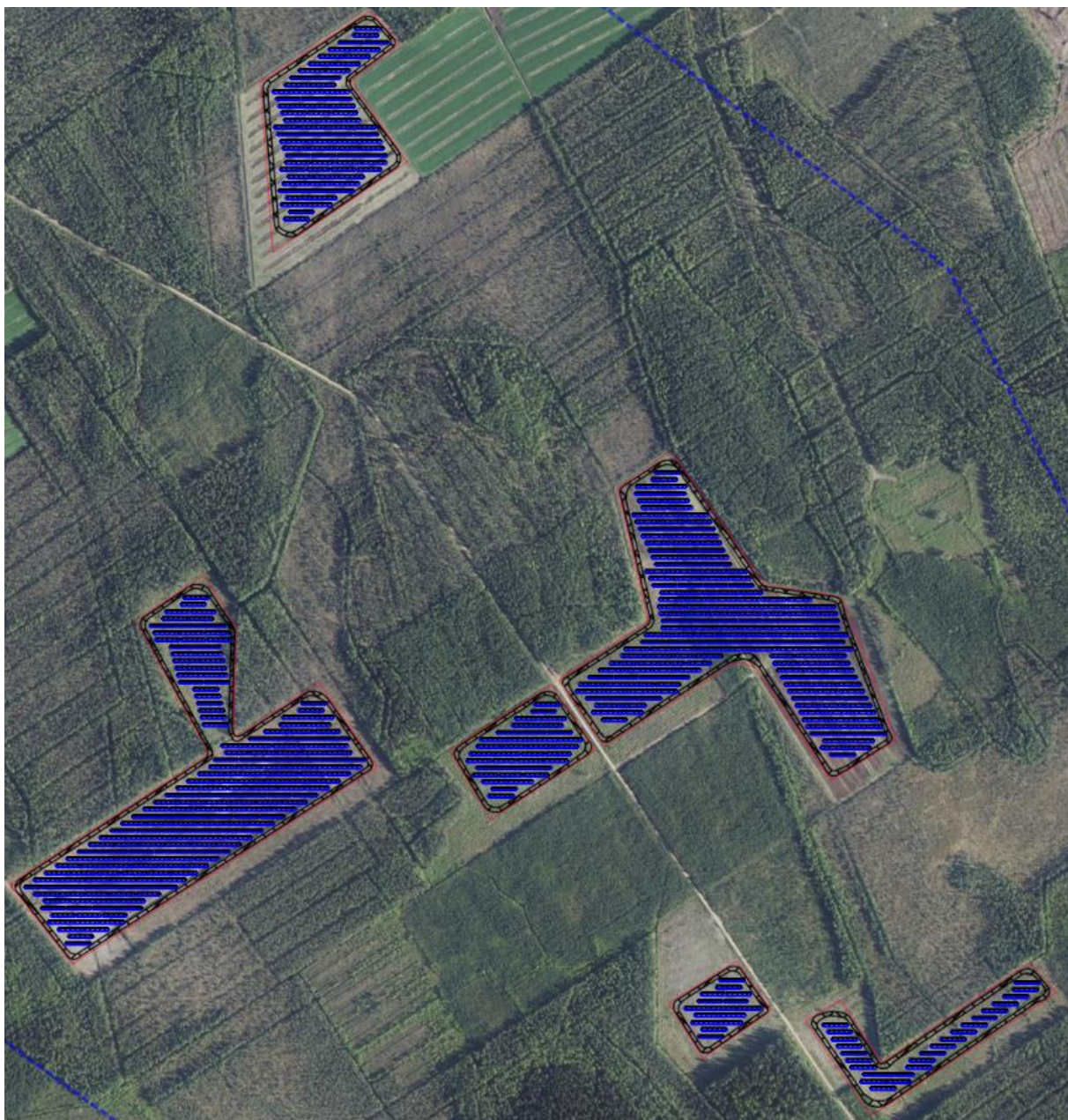


Bild 5. Placering av paneler i södra delen av projektområdet.

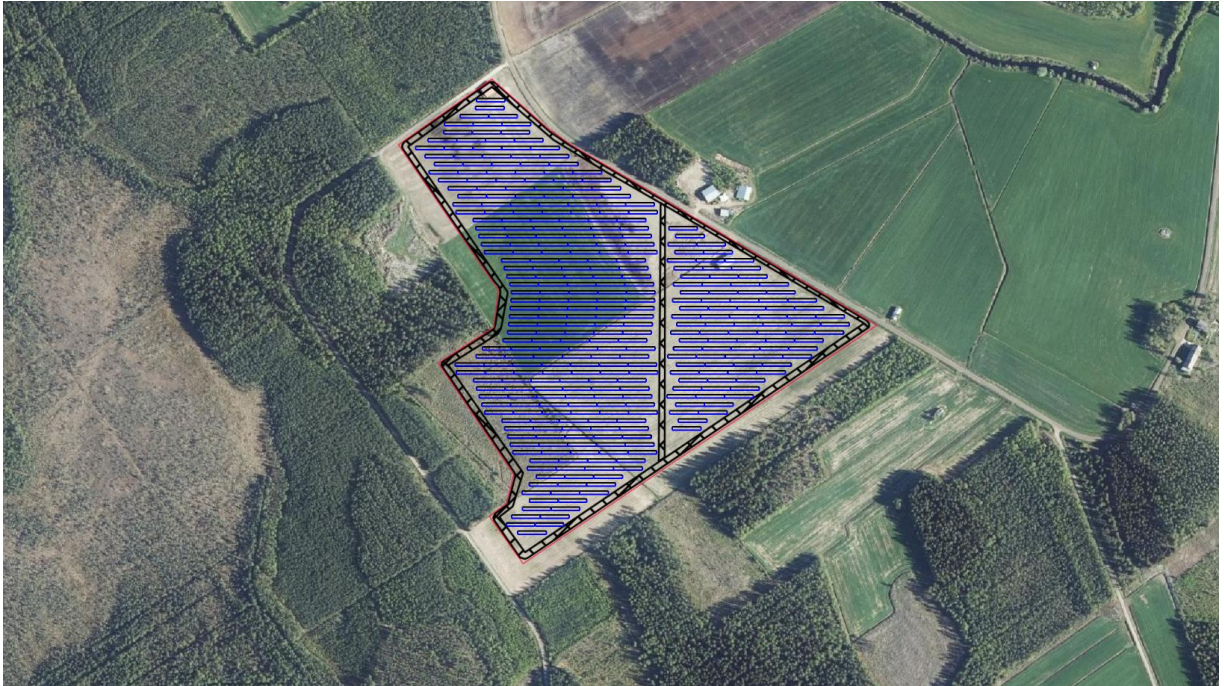


Bild 6. Placering av paneler i norra delen av projektområdet.