

Ersbo Syd Energipark

Bilaga B4. Visualiseringar – fotomontage, animeringar och synbarhetsanalys

2025-12-10



Verksamhetsutövare

OX2 AB

Lilla Nygatan 1
Box 2299
103 17 STOCKHOLM

Organisationsnummer: 556675–7497

Tove Hamberg, projektledare
ersbosyd@ox2.com
+46 10 186 30 41

Projektuppgifter

Bilaga B4. Visualiseringar – fotomontage, animeringar och synbarhetsanalys – Ersbo Syd Energipark

Upprättad av: Elina Cuéllar (OX2), Tim Almrin (OX2), granskad av Martin Alstermark (Structor Miljöpartner)

Kartor: Tim Almrin (OX2)

För bakgrundskartor gäller © Metria om inget annat anges.

Övrig grafisk information kommer från: Länsstyrelsens geokatalog, Riksantikvarieämbetet, SGU, Skogsstyrelsen, Artportalen, Vatteninformationssystem Sverige, m.fl.

Innehåll

1.	Inledning	4
1.1	Projektinformation	4
2.	Fotomontage	6
2.1.	Fotopunkter	6
2.2.	Material	9
3.	Animeringar	9
3.1.	Hinderbelysning	9
4.	Synbarhetsanalys (ZVI)	11

Bilagor

- B4. 1. Fotomontage
- B4. 2. Hinderbelysningslayout
- B4. 3. Mörkeranimeringar
- B4. 4. Synbarhetsanalys (ZVI)

1. Inledning

Inför framtagning av miljökonsekvensbeskrivning (MKB) har visualiseringarna tagits fram för att visa utformningen av vindkraftverken inom energiparken och hur vindkraftverken skulle kunna se ut i landskapet. Dock är batterilagringsystemet inte med i visualiseringarna då den inte är särskilt hög och kommer därför skymmas av omgivande skog. Den kommer också vara förlagd till ett specifikt område inom parken. I den tekniska beskrivningen (Bilaga C till ansökan) finns mer information om batterilagringsystemen.

I den här bilagan redogörs kortfattat vilka visualiseringar som gjorts, vilka metoder samt vilken utrustning och dataprogram som har använts för bearbetning av foton. I efterföljande bilagor presenteras fotomontage, animeringar och synbarhetsanalys. För hindersbelysningsanimering i mörker, den s.k. mörkeranimeringen är det en MP4-fil som bifogas i bilaga B4.3.

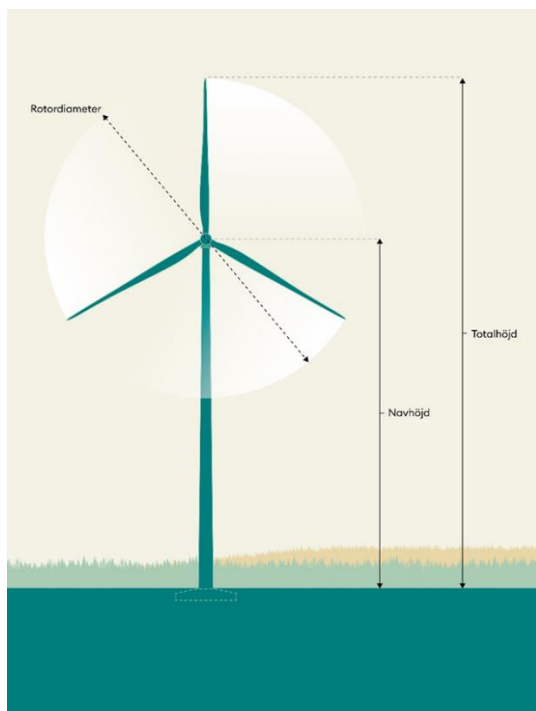
1.1 Projektinformation

OX2 AB (nedan OX2) undersöker möjligheten att etablera en energipark bestående av vindkraft, solkraft och batterilager. Projektet benämns Ersbo Syd Energipark (nedan även benämnd Energiparken) och är lokaliserad i Gävle kommun, Gävleborgs län.

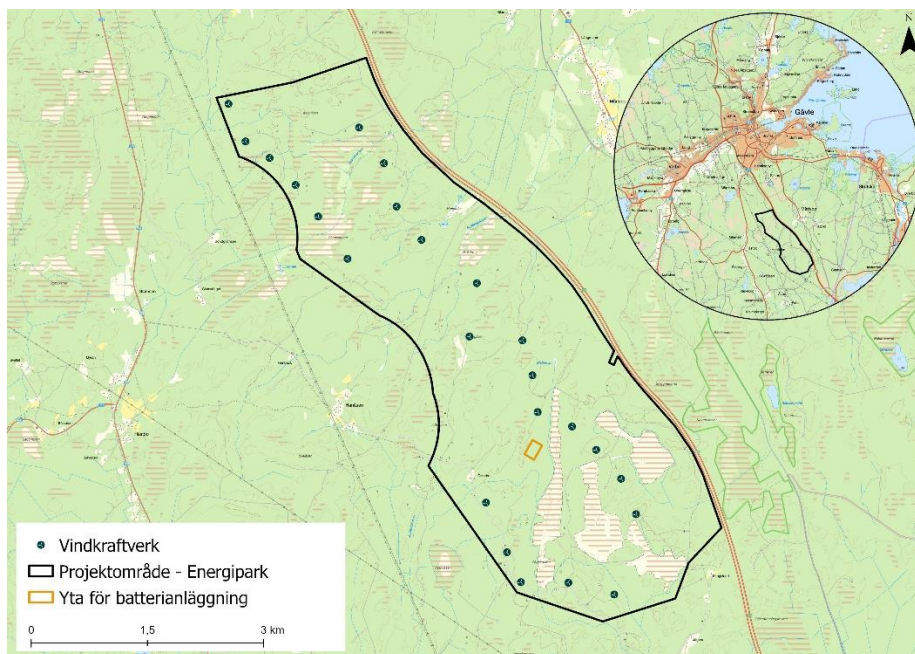
Projektområdet för Energiparken är cirka 1860 hektar och planeras omfatta upp till 24 vindkraftverk på ca 200 MW. Vindkraftverken kommer att ha en maximal totalhöjd på 290 meter. När anläggningen står klar beräknas den kunna leverera ca 750 GWh (eller 0,75 TWh) el per år – motsvarande drygt hälften av Gävle kommuns nuvarande elanvändning.

Tabell 1 Energiparkens omfattning. Navhöjd och rotordiameter kan ha andra dimensioner vid byggnation. Totalhöjden är max 290 meter.

Maximalt antal vindkraftverk	24
Maximal totalhöjd	290
Navhöjd	190
Rotordiameter	200



Figur 1. Beskrivning på vad rotordiameter, navhöjd och vad totalhöjd innebär på en turbin. Datakälla: OX2 AB.



Figur 2. Energiparkens projektområde ligger i Gävle kommun, Gävleborgs län. Datakälla: Metria.

2. Fotomontage

Hur görs ett fotomontage?

Fotografier tas från vald fotopunkt. Till panoramamontage tas flera foton genom att rotera kameran i det horisontella planet. En GPS används för att få fotopunktens position. I en 3D-mjukvara byggs en 3D-värld som motsvarar verkligheten. Vindkraftverken står på sina positioner och har dimensioner enligt specifikation. I 3D-världen placeras kameror som har samma position och brännvidd som den riktiga kameran hade när originalfotot togs. Varje foto passas sedan in i 3D-kameran genom att kameran vrids så att kända referenspunkter passar in på fotot. Då hamnar även 3D-vindkraftverken på rätt plats. I de fall det finns flera foton sätts de ihop till ett panorama. Fotomontage i panoramaformat används för att man ska få en uppfattning om parkens utsträckning i förhållande till landskapet. När man skall titta på ett fotomontage/visualisering så är det viktigt att avståndet till bilden anpassas för att skalan skall upplevas naturlig. För alla de bilder du finner i det här materialet skall alltid ögats avstånd vara dubbelt så stort som höjden på den bild du tittar på. Till exempel om bilden är 10 cm hög skall ögat befinna sig på 20 cm avstånd. OX2 har tagit fram fotomontagen.

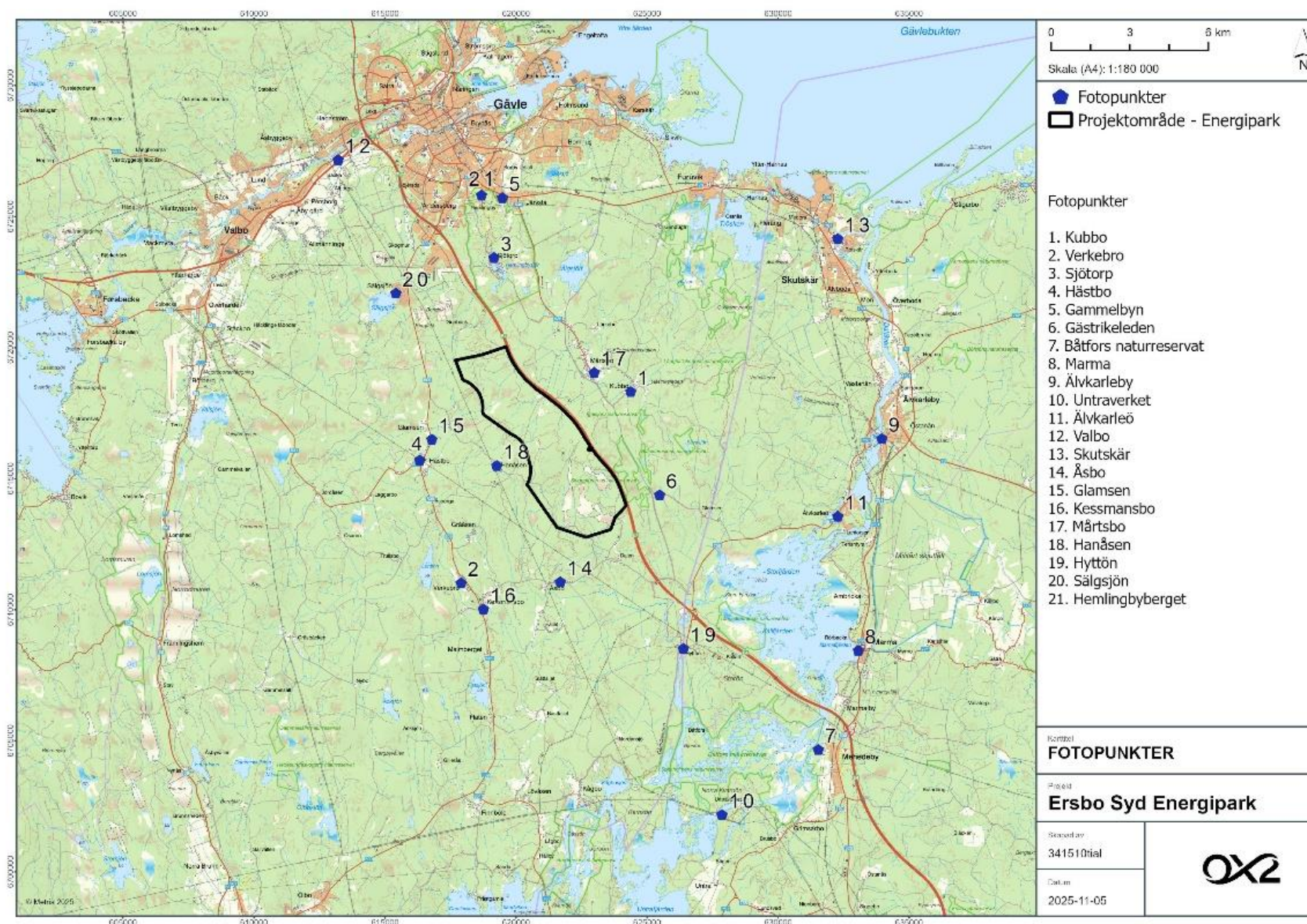
2.1. Fotopunkter

Visualiseringarna visar utformningen på hur vindkraftverken skulle kunna se ut i området, dessa ingår som en bilaga till miljökonsekvensbeskrivningen (MKB). Vindkraftverken har placerats in i fotografier för att betraktaren ska få en uppfattning om hur Energiparken kan komma att se ut från olika platser, s.k fotopunkter. Fotopunkterna har valts ut utifrån synbarhetsanalysen eller från platser med öppna vyer samt utifrån de synpunkter som inkommit i yttranden från myndigheter, kommuner och allmänheten. Fotopunkterna har valts ut för att representera olika utblickar och platser (samhällen/samlad bebyggelse) i närområdet av den planerade Energiparken och utifrån kända rekreationsområden där vindkraftverken kan tänkas synas från. Valet av fotopunkter har bla bestämts utifrån synpunkter som har lyfts i samrådet från Länsstyrelsen i Gävleborg och Gävle, Älvkarleby, Tierps kommun samt från allmänheten.

Fotomontagen visar ett scenario som motsvarar hur vindkraftverken syns i klart väder mitt på dagen under sommarhalvåret. Till panoramamontage tas flera foton genom att rotera kameran i det horisontella planet. Fotomontage i panoramaformat används för att man ska få en uppfattning om parkens utsträckning i förhållande till landskapet men ögat kan inte uppfatta hela området samtidigt. Till varje fotomontage hör en version där vindkraftverk är markerade som röda symboler i genomskärning samt en version med illustrerade vindkraftverk. Detta för att visa var de finns även om de i verkligheten kommer att vara dolda av terräng, hav eller vegetation.

Tabell 2 visar alla fotopunkter och platser som fotats. Fotopunkterna ska representera olika avstånd till Energiparken och dess miljöer. Nattmontage 1-4 har bakgrundsfoton som är densamma som för fotomontagen för dagtid. Fotot har tonats ner för att motsvara mörka förhållanden.

Fotomontagen redovisas i bilaga B4. 1.



Figur 3. Karta som visar fotopunkter som använts för underlag för denna rapport. Baskarta: Datakälla: Metria

Tabell 2. Fotopunkter som har använts för att ta fram fotomontage och animeringar för Ersbo Syd Energipark.

Fotopunkt	Objekt/miljö	Avstånd till närmsta vindkraftverk (m)	Kommentar
1	Kubbo	3362	
2	Verkebro	4331	
3	Sjötorp	4222	Se även nattmontage 1
4	Hästbo	3501	
5	Gammelbyn	6507	
6	Gästrikeleden	2390	
7	Båtfors naturreservat	12,120	
8	Marma	11,250	Se även nattmontage 2
9	Älvkarleby	11,120	
10	Untraverket	12,020	
11	Älvkarleö	9191	
12	Valbo	9022	
13	Skutskär	13,260	
14	Åsbo	2194	Se även nattmontage 3
15	Glamsen	2654	Se även nattmontage 4
16	Kessmansbo	4036	
17	Mårtsbo	2748	Se även B4.3 A-mörkeranimering
18	Hanåsen	1931	Se även B4.3 B-mörkeranimering
19	Hyttön	5799	
20	Sälgsjön	3597	
21	Hemlingbyberget	6449	

2.2. Material

Tabell 3. Utrustning

Utrustning

Kamera: Canon EOS 550D

Upplösning fot/film: 184x3456

Objektiv: Canon EF-S 18-55mm f/3, 5-5,6 IS

Stativhuvud: Med fasta vinklar

3. Animeringar

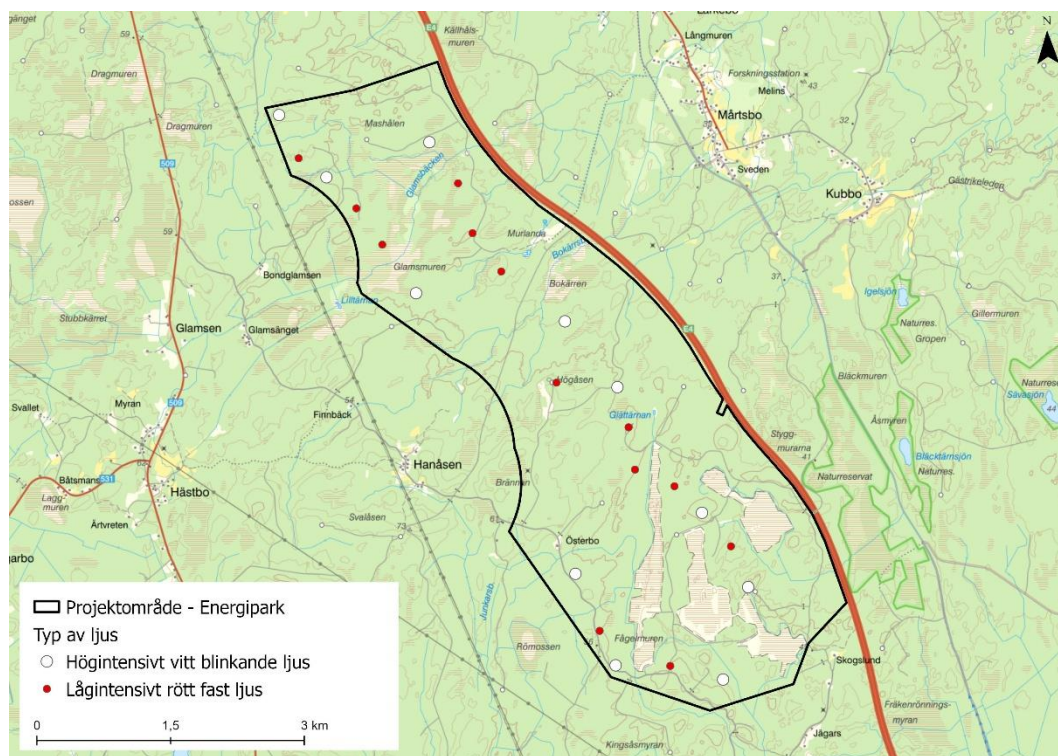
Hur görs en animering?

Animeringarna visar vindkraftverken i rörelse under dagtid och natt. Inpassningen av kamerans rörelse sker med hjälp av ett flertal referenspunkter i videoanimeringen. De hinderbelysningsmarkerade vindkraftverk syns i nattanimeringarna. I hinderbelysningslayouten visas vilka vindkraftverk som ska förses med högintensivt, vitt ljus. Dessa vindkraftverk har även mittmonterade, lågintensiva ljus. Övriga vindkraftverk är markerade med lågintensivt, rött ljus. Bakgrundsfoot är densamma som för fotomontaget för dagtid. Fotot har tonats ner för att motsvara skymning. De fiktiva lampornas ljusstyrka har anpassats efter videons bakgrundsljus för att motsvara referensmaterial. OX2 har anlitat GIS-och visualiseringskonsulten Martin Johansson på GISVIS för att ta fram videoanimeringar. OX2 har tagit fram hinderbelysningslayout.

3.1. Hinderbelysning

Höga byggnadsverk som exempelvis vindkraftverk ska förses med hinderbelysning enligt Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd TSFS 2020:88 (Transportstyrelsen, 2020), den är för närvarande under revidering och väntas bli klara våren 2025. Ljus används på vindkraftverken för att tydliggöra vindkraftverkens positioner för eventuell flyg- och båttrafik. Vindkraftverk som överstiger 150 meter måste utrustas med hinderbelysning. På vindkraftverk med en höjd om 290 meter installeras blinkande vit högintensiv belysning vid navet, på cirka 190 meters höjd, på de vindkraftverk som ligger i ytterkanten av Energiparken. Nattetid kommer hinderbelysning att synas som blinkningar i horisonten.

I bilaga B4.2 och Figur 4 visas exempel på föreslagen hindermarkering enligt gällande föreskrifter för energiparken.



Figur 4. Karta med exempel på föreslagen hindermarkering enligt gällande föreskrifter. Datakälla: Metria.

För att ytterligare illustrera hur den planerade vindkraftsanläggningen kan komma att upplevas nattetid har även mörkeranimeringar tagits fram. En mörkeranimering är en videosekvens som visar hur vindkraftverkens hinderbelysning (högintensivt vitt blinkande ljus samt lågintensivt rött fast ljus) kan framträdas i landskapet under mörka förhållanden, se följande videosekvenser i Bilaga B4.3 A som är från fotopunkt 17, respektive B4.3 B från fotopunkt 18, Hanåsen.

4. Synbarhetsanalys (ZVI)

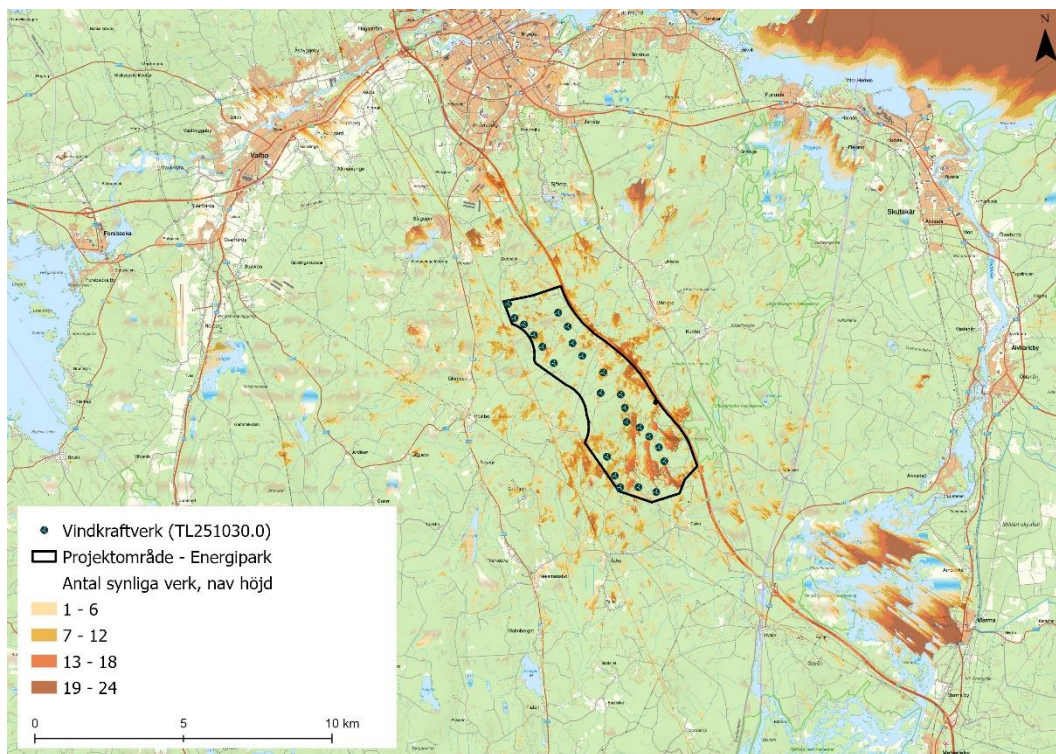
Synbarhetsanalysen (som utförs med hjälp av verktyget Zones of Visual Impact, ZVI) beräknar hur många vindkraftverk som syns från en given plats utifrån geodata (markhöjds- och skogshöjdsdata), turbininformation (koordinat, navhöjd och rotordiameter) samt jordens krökning. I Figur 5, visas på ett schematiskt sätt hur jordens krökning påverkar hur stor del av ett vindkraftverk som syns ovanför horisonten sett från olika avstånd.



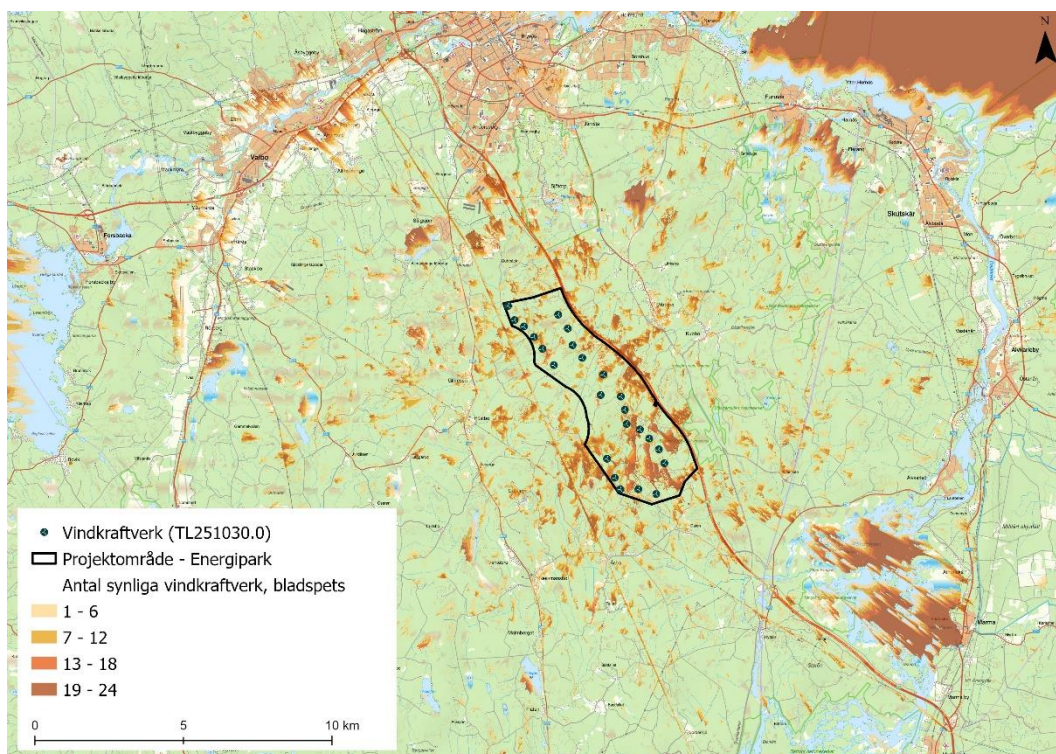
Figur 5. Schematisk bild som visar avstånd och synlighet med hänsyn tagen till jordens krökning för vindkraftverk som är 290 meter höga. Datakälla: OX2 AB.

En ZVI beräknar endast om någon del av vindkraftverken syns ovan horisonten och visar inte hur stor del av verket som syns, vilket gör den till ett grovt verktyg. Den visar inte heller hur ofta verken syns, med hänsyn till väderförhållanden och tar inte hänsyn till vad ögat faktiskt kan se rent fysiologiskt.

I Figur 6, Figur 7 och i Bilaga B4. 4, visas två exempel av ZVI, det ena exemplet visar varifrån vindkraftverkens nav är synligt och det andra exemplet utgår varifrån vindkraftverkens översta bladspets är synlig. ZVI:erna har använts till att kartlägga samt visualisera från vilka platser i omgivningen som vindkraftverk uppskattas kunna bli synliga, samt hur många verk som kan vara möjliga att se från respektive plats. Detta, tillsammans med framtagna fotomontage samt animeringar, utgör grund till konsekvensbedömningar i MKB:n för verksamhetens visuella påverkan.



Figur 6. ZVI, som visar varifrån vindkraftverkens nav är synligt.



Figur 7. ZVI, som visar varifrån vindkraftverkens översta bladspets är synlig.

Fotomontage, Ersbo Syd Energipark

Bilaga B4. 1

2025-12-10



Projektinformation

Instruktion för att tolka fotomontagen

För alla de bilder du finner i det här materialet skall alltid ögats avstånd vara dubbelt så stort som höjden på den bild du tittar på. Till exempel om bilden är 10 cm hög skall ögat befinna sig på 20 cm avstånd.

Röda symboler – Ett foto visar montage med röda symboler för att få en uppfattning om vart vindkraftverken är, då vindkraftverken i många fall är skymda av terräng och vegetation. Vissa montage består endast av ett foto, ibland två foton beroende på hur tydligt verken syns från den positionen.

OX2 AB

Lilla Nygatan 1
Box 2299
103 17 STOCKHOLM

Organisationsnummer: 556675–7497

Tove Hamberg, projektledare
ersbosyd@ox2.com
+46 10 186 30 41

Projektuppgifter

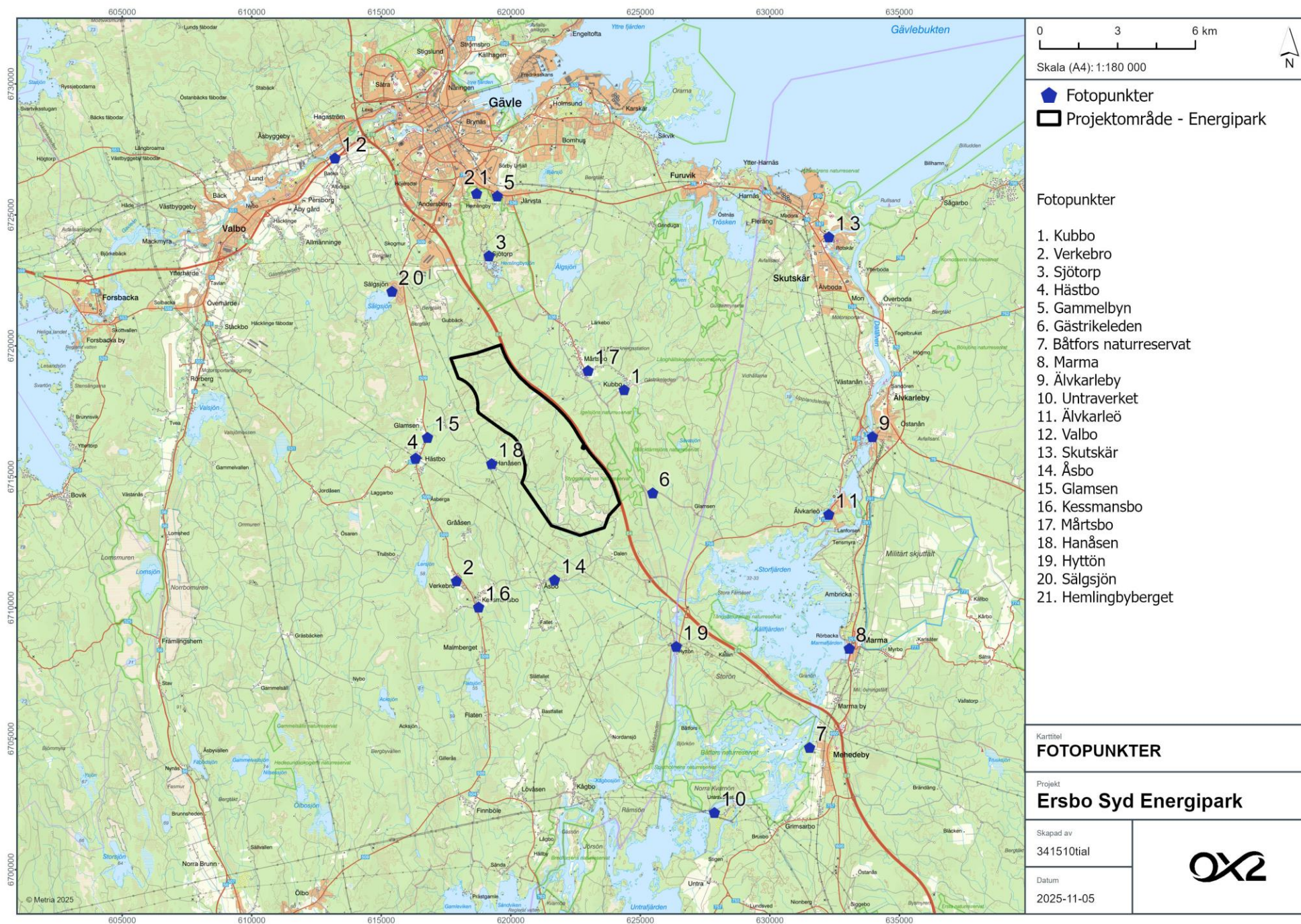
Bilaga B4.1 Fotomontage, Ersbo Syd Energipark

Upprättad av: Tim Almrin (OX2), granskad av Elina Cuellar (OX2) & Martin Alstermark (Structor Miljöpartner)

Fotomontage: Tim Almrin (OX2)

För bakgrundskartor gäller © Metria om inget annat anges.

Övrig grafisk information kommer från: Länsstyrelsens geokatalog, Riksantikvarieämbetet, SGU, Skogsstyrelsen, Artportalen, Vatteninformationssystem Sverige, m.fl.



0 3 6 km
Skala (A4): 1:180 000

Fotopunkter
 Projektområde - Energipark

Fotopunkter

1. Kubbo
2. Verkebro
3. Sjötorp
4. Hästbo
5. Gammelbyn
6. Gästrikeleden
7. Båtfors naturreservat
8. Marma
9. Älvkarleby
10. Untraverket
11. Älvkarleö
12. Valbo
13. Skutskär
14. Åsbo
15. Glamsen
16. Kessmansbo
17. Märtsbo
18. Hanåsen
19. Hyttön
20. Sälgsjön
21. Hemlingbyberget

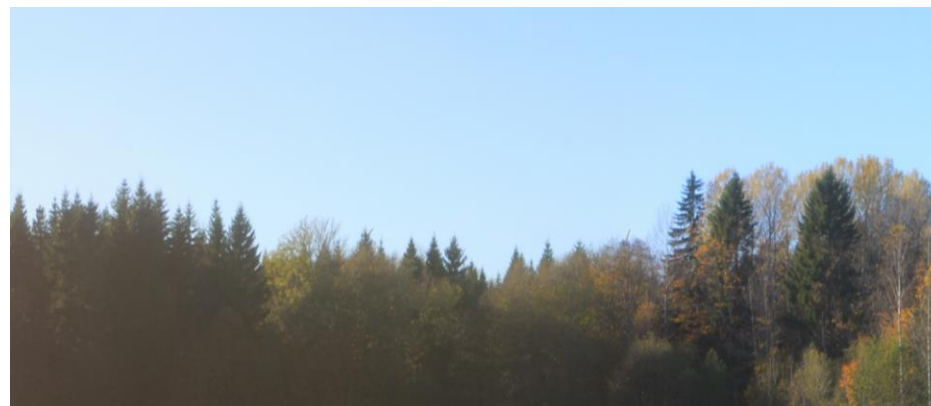
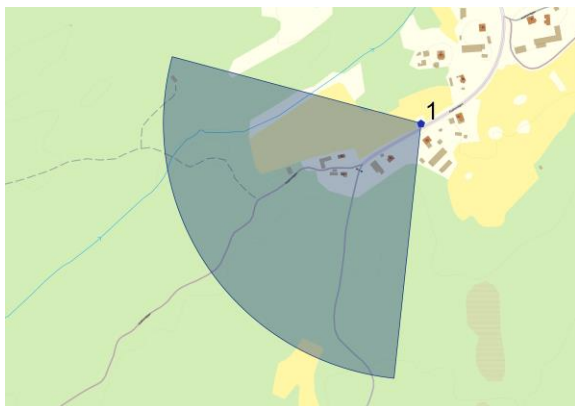
Karttitel
FOTOPUNKTER

Projekt
Ersbo Syd Energipark

Skapad av
341510tia
Datum
2025-11-05



Fotopunkt 1: Kubbo



Koordinatsystem: SWEREF 99 TM
Ost: 624377
Nord: 6718338
Höjd: 29,6 m.ö.h

Kamerans höjd: 1,6 m
Montagets synfält: 109°
Avstånd till närmsta vindkraftverk: 3362 m

Fotograferingsdatum: 16/10 - 25
Fotograferingstid: 15:01

Fotopunkt 2: Verkebro

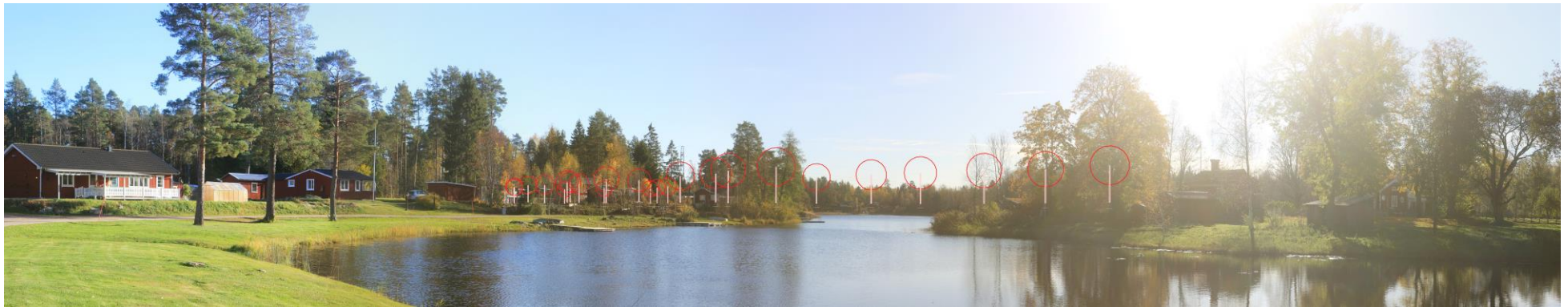


Koordinatsystem: SWEREF 99 TM
Ost: 617904
Nord: 6711041
Höjd: 61,8 m.ö.h

Kamerans höjd: 1,6 m
Montagets synfält: 107°
Avstånd till närmsta vindkraftverk: 4331m

Fotograferingsdatum: 16/10 - 25
Fotograferingstid: 12:00

Fotopunkt 3: Sjötorp

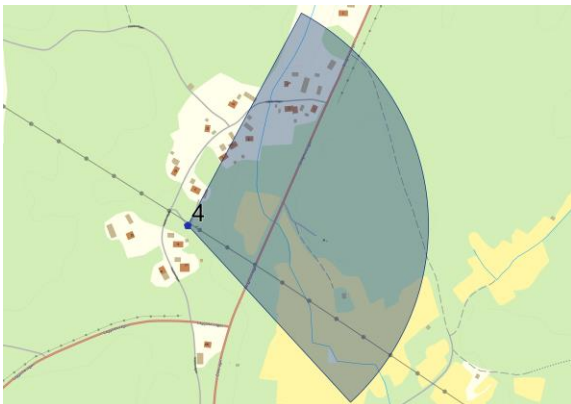


Koordinatsystem: SWEREF 99 TM
Ost: 619161
Nord: 6723452
Höjd: 36,5 m.ö.h

Kamerans höjd: 1,6 m
Montagets synfält: 107°
Avstånd till närmsta vindkraftverk: 4222 m

Fotograferingsdatum: 16/10 - 25
Fotograferingstid: 14:27

Fotopunkt 4: Hästbo



Koordinatsystem: SWEREF 99 TM
Ost: 616327
Nord: 6715725
Höjd: 63,4 m.ö.h

Kamerans höjd: 1,6 m
Montagets synfält: 92°
Avstånd till närmsta vindkraftverk: 3501 m

Fotograferingsdatum: 19/5 - 25
Fotograferingstid: 20:01

Fotopunkt 5: Gammelbyn



Koordinatsystem: SWEREF 99 TM
Öst: 619480
Nord: 6725739
Höjd: 12,7 m.ö.h

Kamerans höjd: 1,6 m
Montagets synfält: 115°
Avstånd till närmsta vindkraftverk: 6507m

Fotograferingsdatum: 16/10 - 25
Fotograferingstid: 14:06

Fotopunkt 6: Gästrikeleden



Koordinatsystem: SWEREF 99 TM
Ost: 625479
Nord: 6714400
Höjd: 41,3 m.ö.h

Kamerans höjd: 1,6 m
Montagets synfält: 118°
Avstånd till närmsta vindkraftverk: 2390 m

Fotograferingsdatum: 20/5 - 25
Fotograferingstid: 11:10

Fotopunkt 7: Båtfors naturreservat

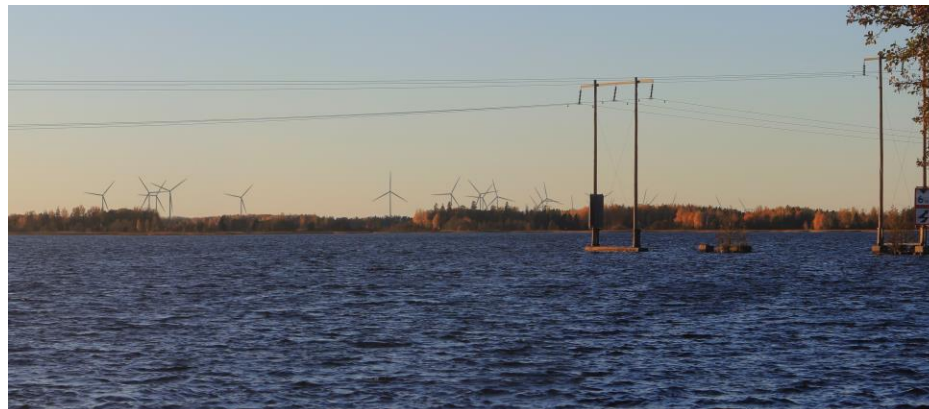
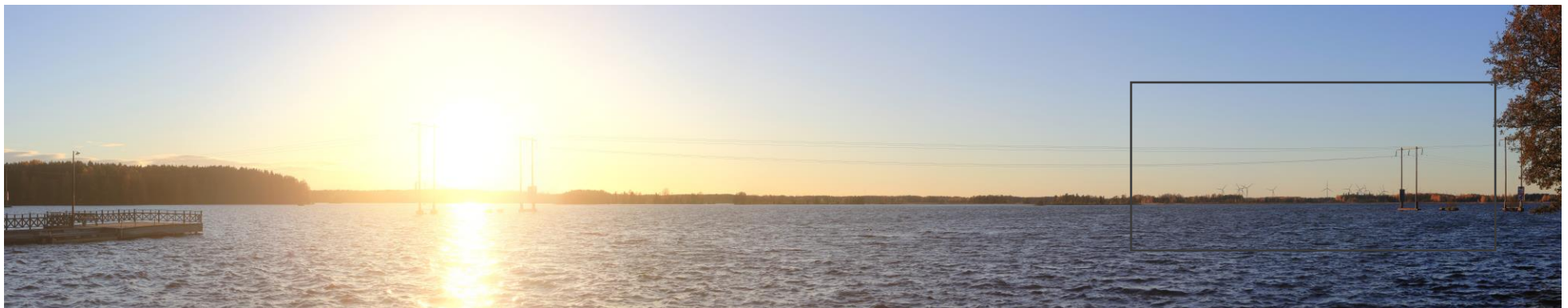


Koordinatsystem: SWEREF 99 TM
Ost: 631533
Nord: 6704682
Höjd: 33,6 m.ö.h

Kamerans höjd: 1,6 m
Montagets synfält: 109°
Avstånd till närmsta vindkraftverk: 12,12 km

Fotograferingsdatum: 16/10 - 25
Fotograferingstid: 10:26

Fotopunkt 8: Marma

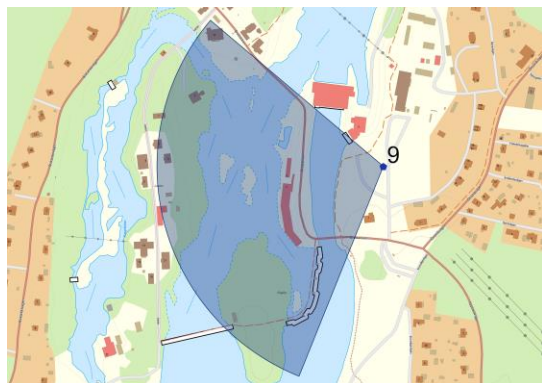


Koordinatsystem: SWEREF 99 TM
Ost: 633066
Nord: 6708464
Höjd: 33,6 m.ö.h

Kamerans höjd: 1,6 m
Montagets synfält: 107°
Avstånd till närmsta vindkraftverk: 11,25 km

Fotograferingsdatum: 16/10 - 25
Fotograferingstid: 16:59

Fotopunkt 9: Älvkarleby

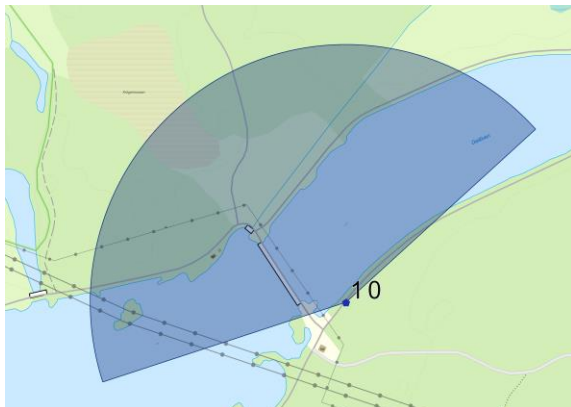


Koordinatsystem: SWEREF 99 TM
Ost: 633963
Nord: 6716545
Höjd: 23,9 m.ö.h

Kamerans höjd: 1,6 m
Montagets synfält: 118°
Avstånd till närmsta vindkraftverk: 11,12 km

Fotograferingsdatum: 16/10 - 25
Fotograferingstid: 16:10

Fotopunkt 10: Untraverket

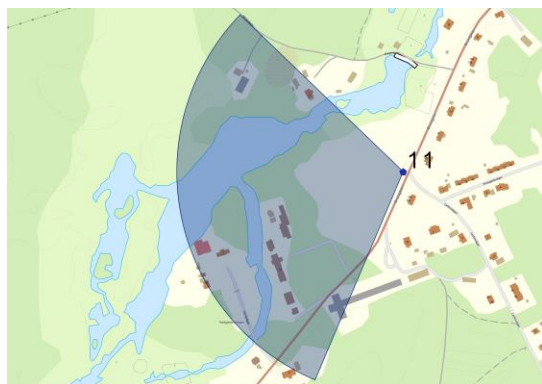


Koordinatsystem: SWEREF 99 TM
Ost: 627860
Nord: 6702196
Höjd: 49,7 m.ö.h

Kamerans höjd: 1,6 m
Montagets synfält: 154°
Avstånd till närmsta vindkraftverk: 12,02 km

Fotograferingsdatum: 16/10 - 25
Fotograferingstid: 11:02

Fotopunkt 11: Älvkarleö

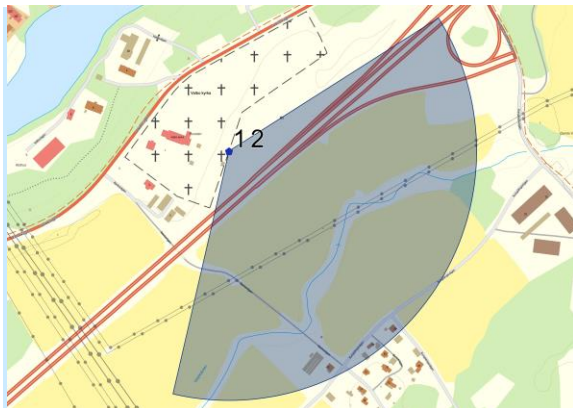


Koordinatsystem: SWEREF 99 TM
Öst: 632276
Nord: 6713582
Höjd: 31,2 m.ö.h

Kamerans höjd: 1,6 m
Montagets synfält: 127°
Avstånd till närmsta vindkraftverk: 9191 m

Fotograferingsdatum: 16/10 - 25
Fotograferingstid: 16:34

Fotopunkt 12: Valbo

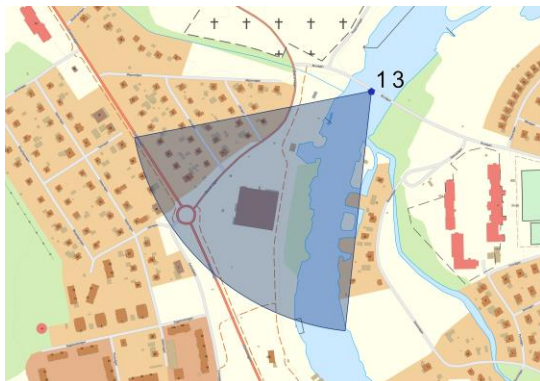


Koordinatsystem: SWEREF 99 TM
Ost: 613213
Nord: 6727186
Höjd: 24,5 m.ö.h

Kamerans höjd: 1,6 m
Montagets synfält: 150°
Avstånd till närmsta vindkraftverk: 9022 m

Fotograferingsdatum: 16/10 - 25
Fotograferingstid: 13:14

Fotopunkt 13: Skutskär



Koordinatsystem: SWEREF 99 TM
Öst: 632278
Nord: 6724174
Höjd: 6,1 m.ö.h

Kamerans höjd: 1,6 m
Montagets synfält: 65°
Avstånd till närmsta vindkraftverk: 13,18 km

Fotograferingsdatum: 16/10 - 25
Fotograferingstid: 15:42

Fotopunkt 14: Åsbo

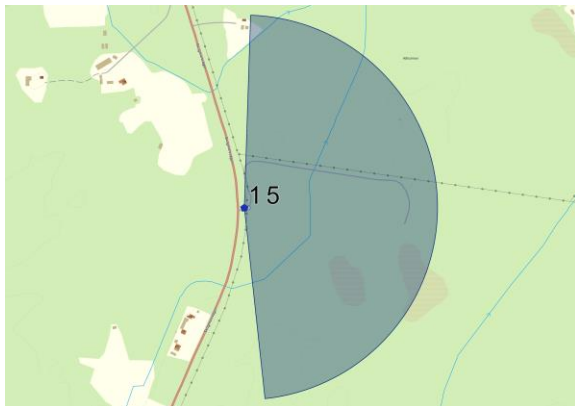


Koordinatsystem: SWEREF 99 TM
Ost: 621689
Nord: 6711083
Höjd: 52,7 m.ö.h

Kamerans höjd: 1,6 m
Montagets synfält: 156°
Avstånd till närmsta vindkraftverk: 2194 m

Fotograferingsdatum: 20/5 - 25
Fotograferingstid: 10:20

Fotopunkt 15: Glamsen



Koordinatsystem: SWEREF 99 TM
Ost: 616789
Nord: 6716520
Höjd: 54,8 m.ö.h

Kamerans höjd: 1,6 m
Montagets synfält: 156°
Avstånd till närmsta vindkraftverk: 2654 m

Fotograferingsdatum: 20/5 - 25
Fotograferingstid: 08:38

Fotopunkt 16: Kessmansbo

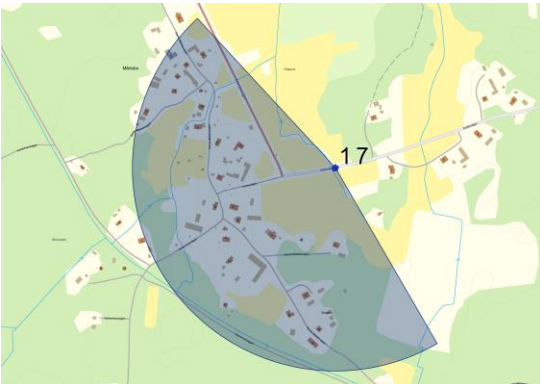


Koordinatsystem: SWEREF 99 TM
Ost: 621689
Nord: 6711080
Höjd: 53,7 m.ö.h

Kamerans höjd: 1,6 m
Montagets synfält: 156°
Avstånd till närmsta vindkraftverk: 4314 m

Fotograferingsdatum: 20/5 - 25
Fotograferingstid: 09:18

Fotopunkt 17: Mårtsbo



Koordinatsystem: SWEREF
99 TM

Ost: 622980

Nord: 6719068

Höjd: 33,4 m.ö.h

Kamerans höjd: 1,6 m

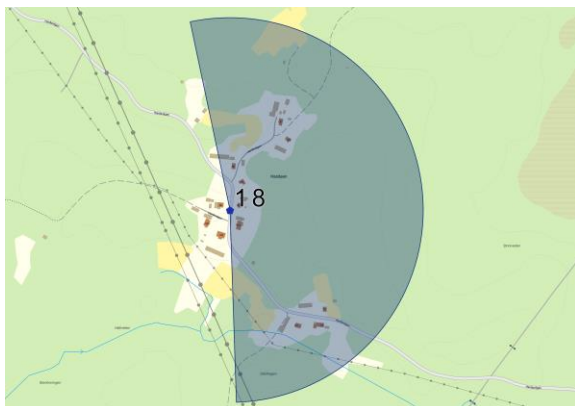
Montagets synfält: 171°

Avstånd till närmsta vindkraftverk:
2741m

Fotograferingsdatum: 20/5 - 25

Fotograferingstid: 11:46

Fotopunkt 18: Hanåsen

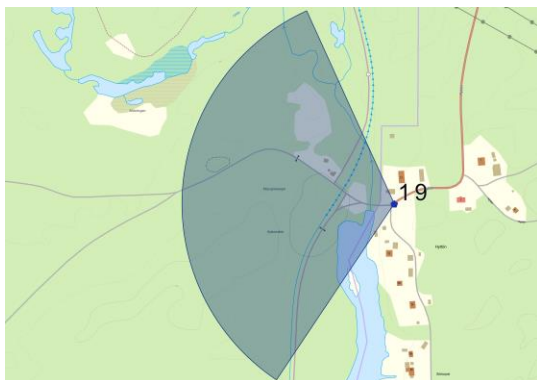


Koordinatsystem: SWEREF 99 TM
Ost: 619262
Nord: 6715515
Höjd: 66,2 m.ö.h

Kamerans höjd: 1,6 m
Montagets synfält: 201°
Avstånd till närmsta vindkraftverk: 1929 m

Fotograferingsdatum: 9/6 - 25
Fotograferingstid: 15:45

Fotopunkt 19: Hyttön



Koordinatsystem: SWEREF 99 TM
Öst: 626388
Nord: 6708537
Höjd: 45,4 m.ö.h

Kamerans höjd: 1,6 m
Montagets synfält: 134°
Avstånd till närmsta vindkraftverk: 5799 m

Fotograferingsdatum: 20/5 - 25
Fotograferingstid: 10:48

Fotopunkt 20: Sälgsjön

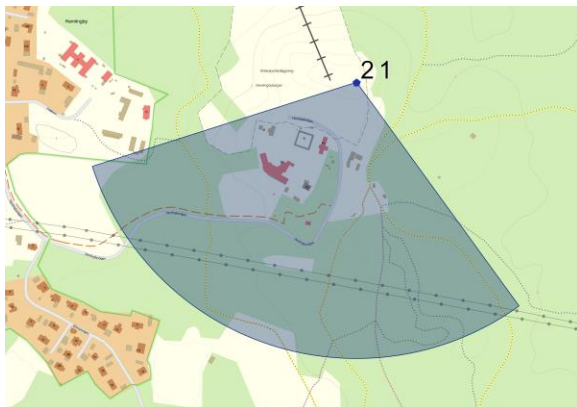


Koordinatsystem: SWEREF 99 TM
Ost: 615414
Nord: 6722096
Höjd: 53,7 m.ö.h

Kamerans höjd: 1,6 m
Montagets synfält: 107°
Avstånd till närmsta vindkraftverk: 3597 m

Fotograferingsdatum: 19/5 - 25
Fotograferingstid: 13:40

Fotopunkt 21: Hemlingbyberget



Koordinatsystem: SWEREF 99 TM
Ost: 618686
Nord: 6725830
Höjd: 49,6 m.ö.h

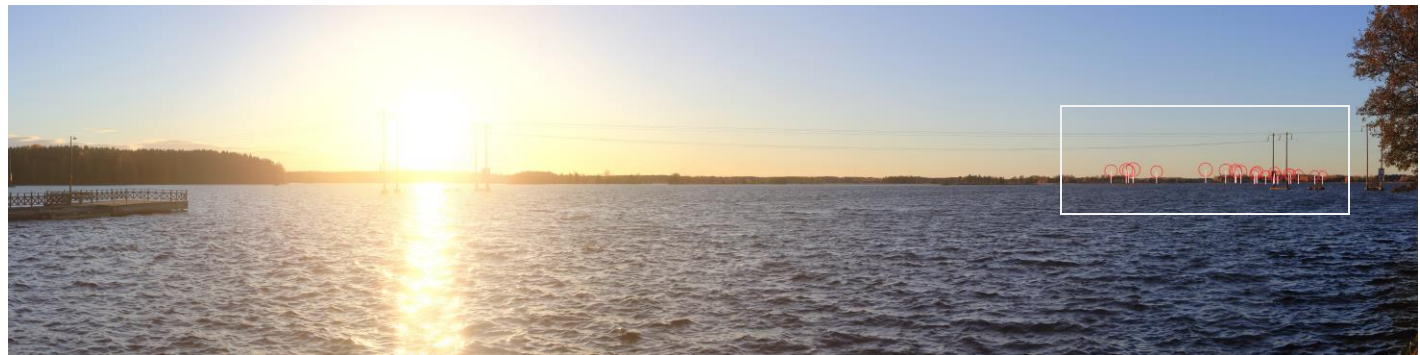
Kamerans höjd: 1,6 m
Montagets synfält: 127°
Avstånd till närmsta vindkraftverk: 6449 m

Fotograferingsdatum: 19/5 - 25
Fotograferingstid: 13:00

Nattmontage 1: Sjötorp (fotopunkt 3)



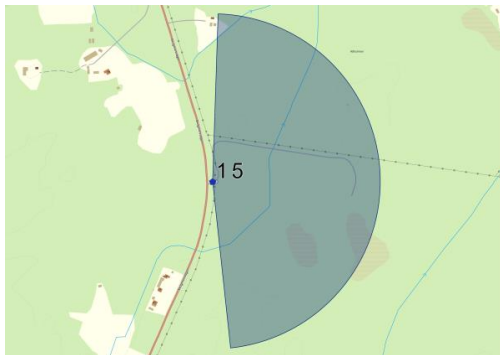
Nattmontage 2: Marma (fotopunkt 8)

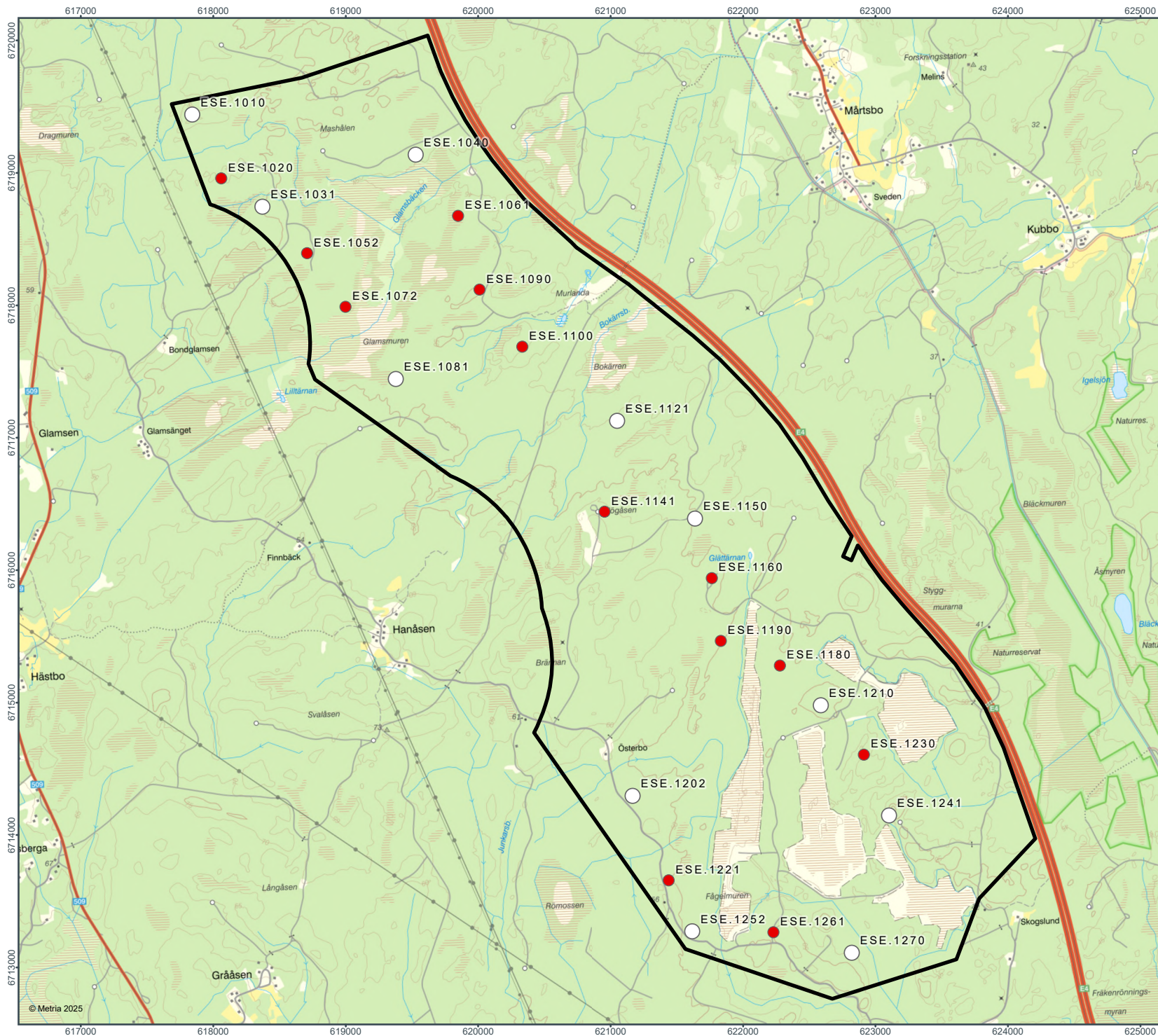


Nattmontage 3: Åsbo (fotopunkt 14)



Nattmontage 4: Glamsen (fotopunkt 15)





0 0,5 1 km

Skala (A4): 1:40 000

- Högintensivt vitt blinkande ljus
- Lågintensivt rött fast ljus
- ▭ Projektområde - Energipark

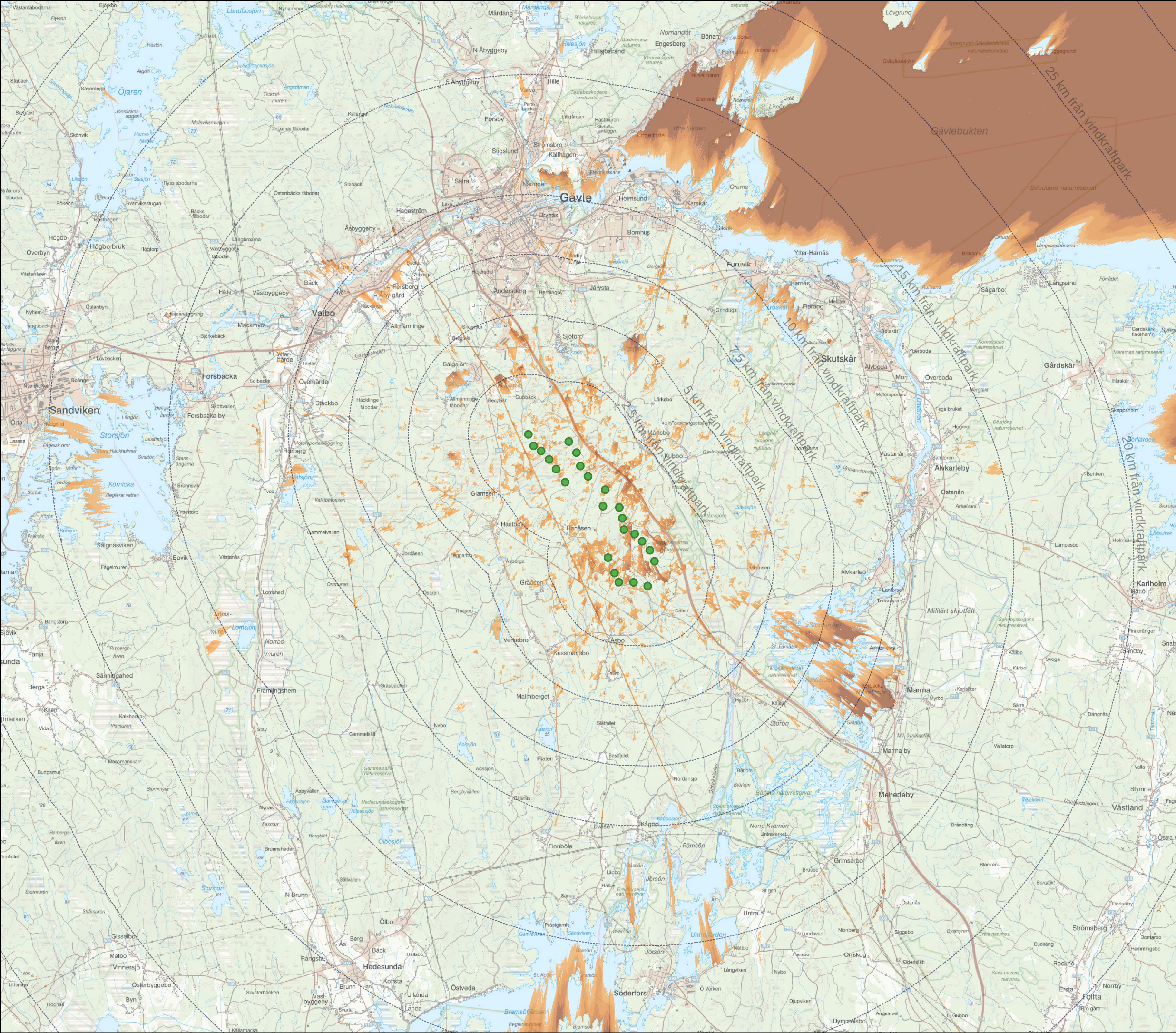
Karttitel
HINDERBELYSNING

Projekt
Ersbo Syd Energipark

Skapad av
341510tial

Datum
2025-11-05





Teckenförklaring

- Vindkraftverk
- Avstånd till vindkraftverk

Antal synliga vindkraftverk

- 1 - 6
- 7 - 12
- 13 - 18
- 19 - 24

Analysen uppskattar varifrån vindkraftverkens nav är synligt.

Synbarhetsanalysen tar hänsyn till terräng, vegetation och andra hinder.

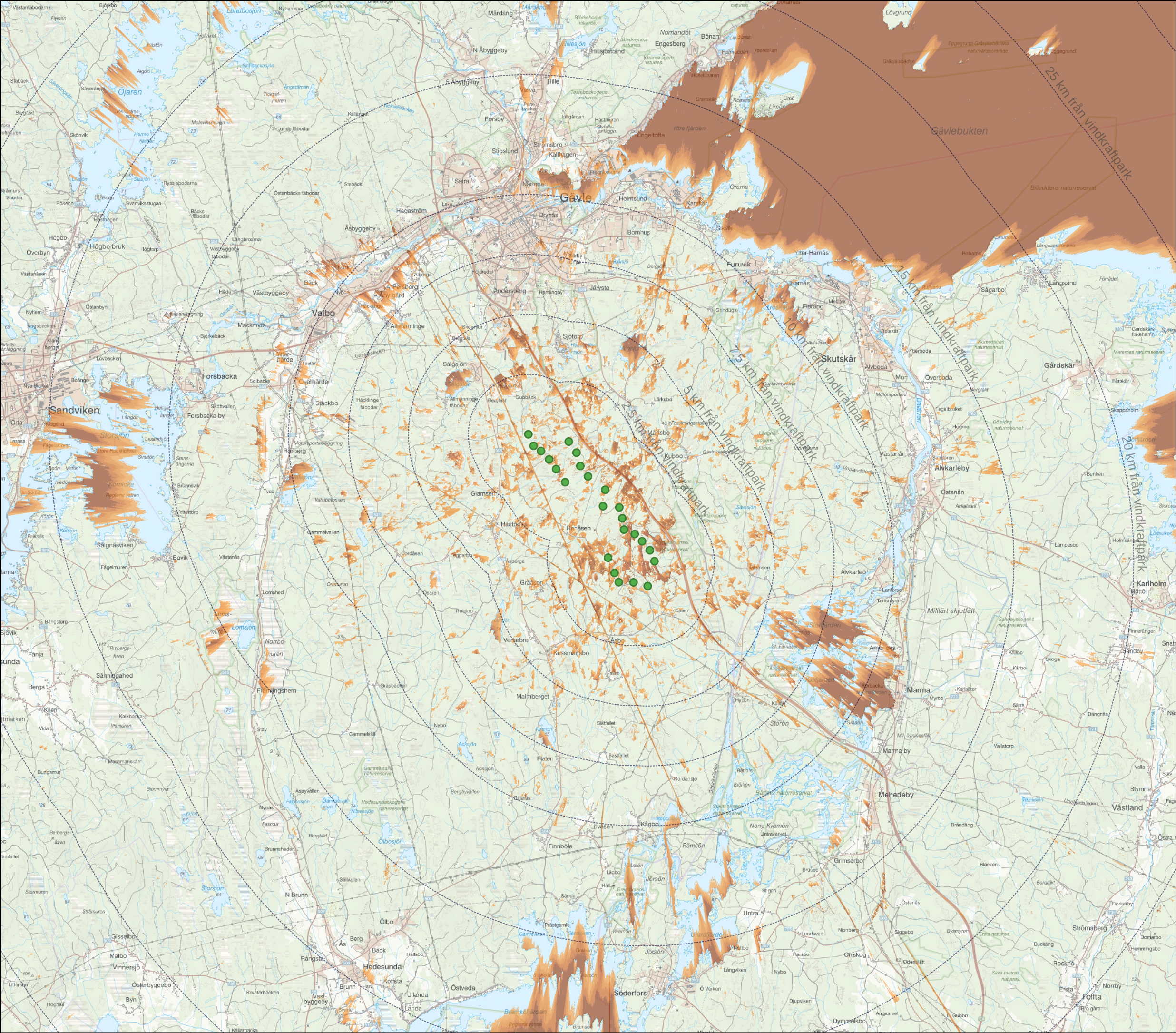
Underlaget består av marknivå från Lantmäteriet samt hinderhöjder från Skogsstyrelsen. Båda underlagen genererade från Laserdata Skog.

En beräkningscell är 5 x 5 m.

Antagen observationshöjd är 1,7 m över marken

Vindkraftverkens navhöjd är 190 m

Karttitel			
Ersbo Syd Energipark		Synbarhet, navhöjd	
Kund		Datum	
OX2		2025-12-13	
Projektnummer		Skapad av	
591		Martin	
Skala (A3)	Blad	Koordinatsystem	
1:150000	0 / 0	SWEREF99 TM	
0		10 000 m	
5 000			



Teckenförklaring

- Vindkraftverk
- Avstånd till vindkraftverk

Antal synliga vindkrfatverk

- 1 - 6
- 7 - 12
- 13 - 18
- 19 - 24

Analysen uppskattar varifrån vindkraftverkens översta bladspets är synlig.

Synbarhetsanalysen tar hänsyn till terräng, vegetation och andra hinder.

Underlaget består av marknivå från Lantmäteriet samt hinderhöjder från Skogsstyrelsen. Båda underlagen genererade från Laserdata Skog.

En beräkningscell är 5 x 5 m.

Antagen observationshöjd är 1,7 m över marken

Vindkraftverkens totalhöjd är 290 m

Karttitel			
Ersbo Syd Energipark		Synbarhet, totalhöjd	
Kund		Datum	
OX2		2025-12-13	
Projektnummer		Skapad av	
591		Martin	
Skala (A3)	Blad	Koordinatsystem	
1:150000	0 / 0	SWEREF99 TM	
0		10 000 m	
5 000			