

Fotomontage för vindkraftsprojektet Finnfalllet



2025-12-10

Cajsa Abrahamsson

Innehållsförteckning

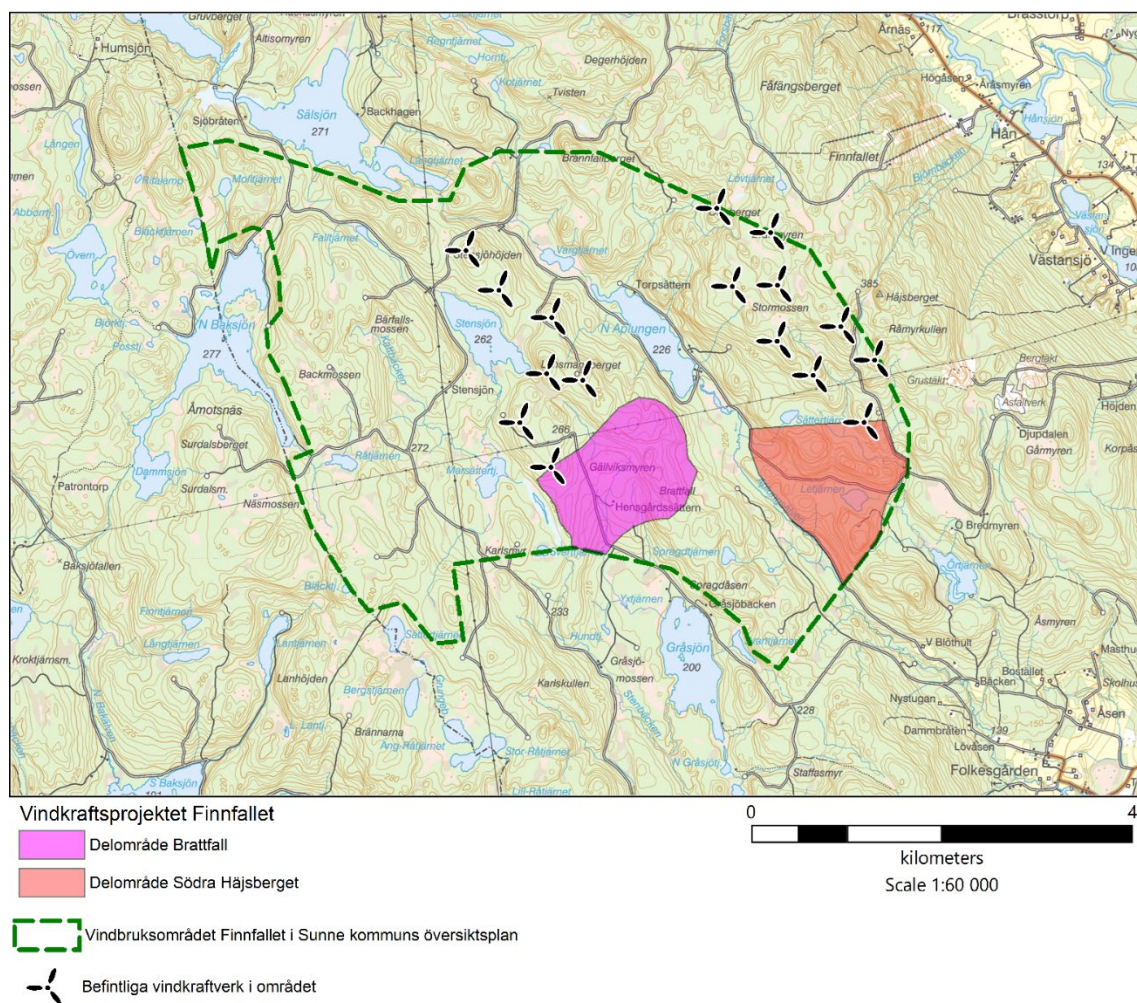
Innehållsförteckning	2
1 Bakgrund	3
2 Framtagande av fotomontage	4
2.1 Vindkraftverk	4
2.2 Positioner för fotomontage	4
2.3 Fotomontageberäkningar och foton	6
3 Fotomontage resultat	7
3.1 Gråsjön fritidshus (1)	7
3.2 Östra Bredmyren (2)	8
3.3 Västra Blöthult (3)	9
3.4 Stensjön (4)	10
3.5 Folkesgården (5)	11
3.6 Skrötingerud (6)	12
3.7 Bråstorp (7)	13
3.8 Bråten (8)	14
3.9 Vitteby (9)	15
3.10 Sunne kyrka (10)	17
3.11 Östra Ämterviks kyrka (11)	20

1 Bakgrund

I Sunne kommuns översiktsplan från 2011 (laga kraft 2013) finns tre utpekade områden för större vindkraftsanläggningar; Björnhöjden, Finnfallet och Fryksdalshöjden. Inom vindbruksområdet Finnfallet finns idag 16 vindkraftverk som har byggts och förvaltas av Tekniska verken i Linköping AB (publ) (framöver kallat Tekniska verken). Vindkraftverken byggdes i två etapper:

- Vindkraftsparken Häjsberget och södra Länsmansberget består av tretton vindkraftverk fördelade med nio vindkraftverk på Häjsberget och fyra vindkraftverk på Länsmansberget. Vindkraftverken har en totalhöjd på 200 meter och en rotordiameter på 142 meter. Vindkraftsparken togs i drift under 2020.
- Vindkraftsparken Norra Länsmansberget består av tre vindkraftverk på Länsmansberget. Vindkraftverken har en totalhöjd på 200 meter och en rotordiameter på 170 meter. Vindkraftsparken togs i drift under 2023.

Tekniska verken utreder om det finns möjlighet att bygga ytterligare vindkraftverk i den sydöstra delen av vindbruksområdet Finnfallet. Vindkraftsprojektet kallas Finnfallet och projektområdet består av två delområden; Brattfall och Södra Häjsberget (se karta i Figur 1).



Figur 1. Översiktskarta för vindkraftsprojektet Finnfallet. På kartan syns även de befintliga vindkraftverken i vindkraftsparkerna Häjsberget och södra Länsmansberget samt Norra Länsmansberget.

Tekniska verken har i Sunne kommun även byggt vindkraftsparken Fryksdalshöjden som består av sju vindkraftverk med en totalhöjd på 200 meter och en rotordiameter på 170 meter. Vindkraftsparken togs i drift under 2023 och den ägs och förvaltas av Tekniska verken.

På vissa platser med god utsikt över landskapet är det möjligt att se vindkraftverk från alla tre befintliga vindkraftsparker i Sunne kommun.

2 Framtagande av fotomontage

Tekniska verken har tagit fram 11 fotomontage som underlag för vindkraftsprojektet Finnfallet. Underlag, framtagande, resultat och slutsatser för fotomontagen finns redovisade i denna rapport.

2.1 Vindkraftverk

Fotomontagen är gjorda utifrån en exempelutformning med fem vindkraftverk och en totalhöjd på 280 meter. Vindkraftverken är fördelade med två vindkraftverk inom delområdet Brattfall och tre vindkraftverk inom delområdet Södra Häjsberget. Positionerna för vindkraftverken kan ses i Tabell 1.

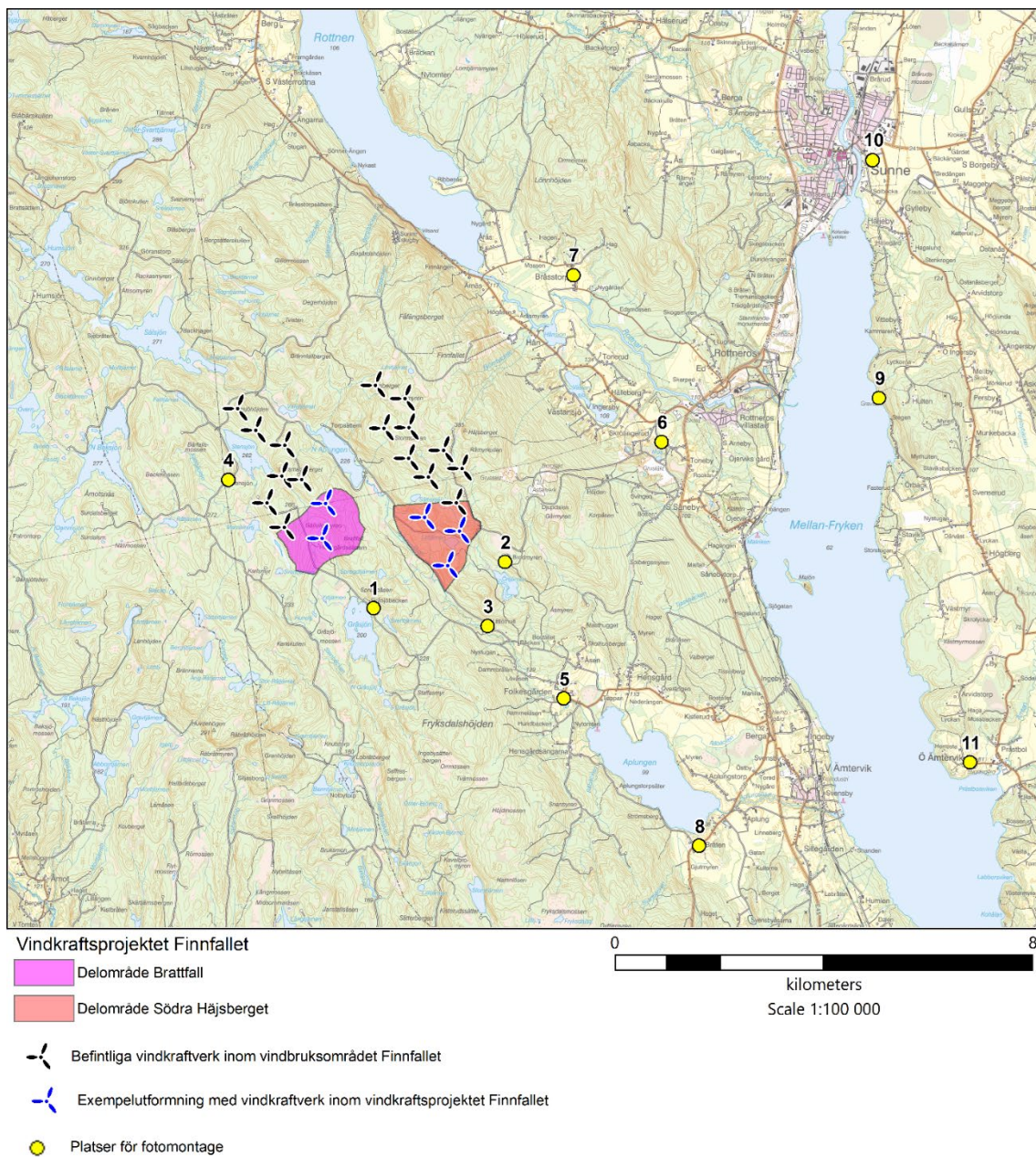
Tabell 1. Vindkraftverkspositioner i exempelutformningen för vindkraftsprojektet Finnfallet.

Koordinater i SWEREF 99 TM	
Östkoordinat	Nordkoordinat
386 323	6 627 949
386 264	6 627 280
388 222	6 627 707
388 892	6 627 451
388 673	6 626 787

Vald vindkraftsverksmodell i fotomontagen är Siemens Gamesa SG 6.6-170. Vindkraftverken har en navhöjd på 195 meter, en rotordiameter på 170 meter och därmed en totalhöjd på 280 meter.

2.2 Positioner för fotomontage

Platser för fotomontage valdes utifrån två kategorier; tidigare platser för fotomontage för befintliga vindkraftsparker och närliggande boendemiljöer. Ett flertal fotomontage har gjorts för vindkraftsparkerna på Häjsberget och Länsmansberget. Utifrån dessa fotomontage valdes sju platser som ligger inom cirka 10 km från projektområdet för Finnfallet och där vindkraftverken beräknades vara synliga utifrån synbarhetsberäkningar. Utöver dessa fotomontageplatser valdes även fyra närliggande boendemiljöer med fritidshus och permanentbostadshus. Platserna för samtliga fotomontage kan ses i kartan Figur 2 och i Tabell 2.



Figur 2. Platserna för de 11 fotomontagen för vindkraftsprojektet Finnället. Numeringen på platserna överensstämmer med numeringen i Tabell 2.

Tabell 2. Valda platser för fotomontage för vindkraftsprojektet Finnället. Numereringen i första kolumnen överensstämmer med numreringen i kartan i Figur 2. Platserna är sorterade utifrån avstånd till projektområdet för Finnället.

Koordinater i SWEREF 99 TM					
Nr	Beteckning	Östkoordinat	Nordkoordinat	Typ av område	Avstånd till projektområdet för Finnället
1	Gråsjön fritidshus	387 249	6 625 914	Närliggande fritidshus	0,1 km
2	Östra Bredmyren	389 756	6 626 828	Närliggande fritidshus	0,7 km
3	Västra Blöthult	389 434	6 625 598	Närliggande permanentbostad	1,1 km
4	Stensjön	384 439	6 628 339	Närliggande fritidshus	1,4 km
5	Folkesgården	390 909	6 624 228	Boendemiljö med öppna hag- och odlingsmarker	3,1 km
6	Skrötingerud	392 721	6 629 165	Boendemiljö med öppet odlingslandskap och riksintresse rörligt friluftsliv	3,8 km
7	Bråsstorp	390 996	6 632 339	Boendemiljö med öppet odlingslandskap och riksintesse rörligt friluftsliv	4,8 km
8	Bråten	393 534	6 621 440	Boendemiljö och riksintresse rörligt friluftsliv	6,8 km
9	Vitteby	396 872	6 630 058	Fornlämningsområde med gravrösen	8,0 km
10	Sunne kyrka	396 697	6 634 610	Kyrkobyggnad	10,1 km
11	Östra Ämterviks kyrka	398 702	6 623 097	Kyrkobyggnad inom riksintresse för kulturmiljövård	10,4 km

2.3 Fotomontageberäkningar och foton

Fotomontage har tagits fram med hjälp av beräkningsprogrammet WindPRO (version 4.0). Programmet tar hänsyn till omgivande terräng och höjddata från Lantmäteriet har använts. För varje fotomontage har fotograferingsplatsen säkrats med hjälp av kontrollpunkter i det omgivande landskapet. För varje fotomontageplats har minst tre, men ofta fler, kontrollpunkter använts.

Foton till fotomontagen i denna rapport togs under april 2025. För att efterlikna verkligheten i så stor utsträckning som möjligt har flera foton slagits samman till panoramabilder med hjälp av beräkningsprogrammet HUGIN (version 2023). Fotomontagen har sedan gjorts på de hopslagna panoramabilderna.

3 Fotomontage resultat

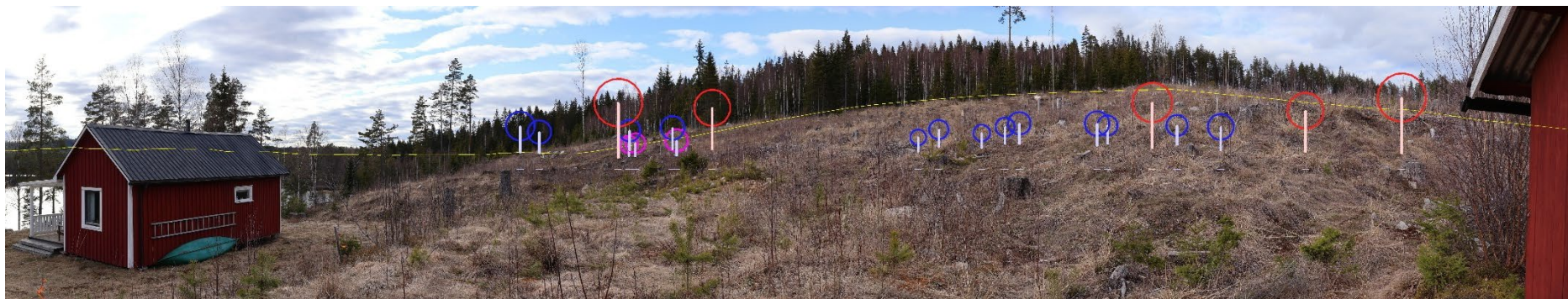
I nedanstående kapitel redovisas och kommenteras resultaten från fotomontagen för respektive fotomontageposition.

3.1 Gråsjön fritidshus (1)

Norr om Gråsjön finns flera fritidshus. Fotomontage har gjorts från det fritidshus som ansåg ha störst möjlighet att se vindkraftverken inom vindkraftsprojektet Finnfallet, ett namnlöst hus sydöst om Gråsjöbacken. Flera av de övriga fritidshusen norr om Gråsjön har närliggande skog och träd i riktning mot projektområdet vilket innebär att vindkraftverken sannolikt inte kommer synas därifrån. Inget av de befintliga vindkraftverken på Häjsberget eller Länsmansberget syns från platsen. Fotomontaget kan ses i Figur 3 och urklipp från fotomontageberäkning i Figur 4. Utifrån fotomontaget kommer två vindkraftverk i vindkraftsprojektet Finnfallet kunna synas vid fritidshuset medan övriga vindkraftverk skymms av skog och terräng. Avståndet till det närmaste vindkraftverket är 1,7 km (vindkraftverk inom Finnfallet, delområde Södra Häjsberget). Vindkraftsparken på Fryksdalshöjden ligger i motsatt riktning och dessa vindkraftverk befinner sig därmed inte inom blickfånget för detta fotomontage.



Figur 3. Fotomontage för Gråsjön fritidshus.



Figur 4. Urklipp från fotomontageberäkningen för Gråsjön fritidshus. De blå cirkarna visar vindkraftsparken Häjsberget och södra Länsmansberget, de rosa cirkarna vindkraftsparken Norra Länsmansberget och de röda cirkarna exempelutformningen för vindkraftsprojektet Finnfallet.

3.2 Östra Bredmyren (2)

Östra Bredmyren är ett fritidshus med tillhörande småhus som ligger öster om projektområdet för Finnfallet. Inget av de befintliga vindkraftverken på Häjsberget, Länsmansberget eller Fryksdalshöjden syns från platsen. Fotomontaget kan ses i Figur 5 och urklipp från fotomontageberäkning i Figur 6. Utifrån fotomontaget kommer två vindkraftverk i vindkraftsprojektet Finnfallet vara delvis synliga vid fritidshuset medan övriga vindkraftverk skymms av skog. Större delen av de synliga vindkraftverken skymms av närliggande träd och synbarheten kommer troligen påverkas av mängden löv på träden. Avståndet till det närmaste vindkraftverket är 1,1 km (vindkraftverk inom Finnfallet, delområde Södra Häjsberget).



Figur 5. Fotomontage för Östra Bredmyren.



Figur 6. Urklipp från fotomontageberäkningen för Östra Bredmyren. De blå cirklarna visar vindkraftsparken Häjsberget och södra Länsmansberget, de rosa cirklarna vindkraftsparken Norra Länsmansberget, de gula cirklarna vindkraftsparken Fryksdalshöjden och de röda cirklarna exempelutformningen för vindkraftsprojektet Finnfallet.

3.3 Västra Blöthult (3)

Västra Blöthult är ett bostadshus med tillhörande småhus som ligger sydöst om projektområdet för Finnfallet. Huset är det närmsta permanentbostadshuset till vindkraftsprojektet. Inget av de befintliga vindkraftverken på Häjsberget eller Länsmansberget syns från platsen. Fotomontaget kan ses i Figur 7 och urklipp från fotomontageberäkning i Figur 8. Utifrån fotomontaget kommer ett vindkraftverk i vindkraftsprojektet Finnfallet vara synligt på platsen medan övriga vindkraftverk skymms av terräng och skog. Stor del av det synliga vindkraftverket skymms av närliggande träd och synbarheten kommer troligen påverkas även av mängden löv på träden. Vindkraftsparken på Fryksdalshöjden ligger i motsatt riktning och dessa vindkraftverk befinner sig därmed inte inom blickfånget för detta fotomontage. Avståndet till det närmaste vindkraftverket är 1,4 km (vindkraftverk inom Finnfallet, delområde Södra Häjsberget).



Figur 7. Fotomontage från för Västra Blöthult.



Figur 8. Urklipp från fotomontageberäkningen för Västra Blöthult. De blå cirklarna visar vindkraftsparken Häjsberget och södra Länsmansberget, de rosa cirklarna vindkraftsparken Norra Länsmansberget och de röda cirklarna exempelutformningen för vindkraftsprojektet Finnfallet.

3.4 Stensjön (4)

I området Stensjön nordväst om projektområdet för Finnfallet finns två fritidshus med tillhörande småhus och lador. Fotomontage har gjorts för det fritidshus som ligger längst norrut, vid husknuten till fritidshuset. Sju av de befintliga vindkraftverken på Häjsberget och Länsmansberget syns från platsen. Fotomontaget kan ses i Figur 9 och urklipp från fotomontageberäkningen i Figur 10. Utifrån fotomontaget kommer inget vindkraftverk i vindkraftsprojektet Finnfallet vara synligt på platsen då alla vindkraftverk skymms av en närliggande lada. Vindkraftsparken Fryksdalshöjden befinner sig inom blickfånget för fotomontaget, men vindkraftverken syns inte utifrån skymmande skog. Avståndet till det närmaste vindkraftverket är 1,1 km (befintligt vindkraftverk på Länsmansberget).



Figur 9. Fotomontage för Stensjön.



Figur 10. Urklipp från fotomontageberäkningen för Stensjön. De blå cirklarna visar vindkraftsparken Häjsberget och södra Länsmansberget, de rosa cirklarna vindkraftsparken Norra Länsmansberget, de gula cirklarna vindkraftsparken Fryksdalshöjden och de röda cirklarna exempelutformningen för vindkraftsprojektet Finnfallet.

3.5 Folkesgården (5)

Folkesgården är en bebyggelsemiljö med öppna hag- och odlingsmarker. Fotomontage har tidigare tagits fram från en annan plats inom Folkesgården. Två befintliga vindkraftverk på Häjsberget och Länsmansberget syns från den valda platsen. Fotomontaget kan ses i Figur 11 och urklipp från fotomontageberäkning i Figur 12. Utifrån fotomontaget kommer fyra vindkraftverk inom vindkraftsprojektet Finnallet att synas medan övriga vindkraftverk döljs av skog och enskilda träd. Vindkraftsparken Fryksdalshöjden befinner sig i motsatt riktning och dessa vindkraftverk ryms därmed inte inom blickfånget för detta fotomontage. Avståndet till det närmaste vindkraftverket är 3,4 km (vindkraftverk inom Finnallet, delområde Södra Häjsberget).



Figur 11. Fotomontage för Folkesgården.



Figur 12. Urklipp från fotomontageberäkningen för Folkesgården. De blå cirkelarna visar vindkraftsparken Häjsberget och södra Länsmansberget, de rosa cirkelarna vindkraftsparken Norra Länsmansberget och de röda cirkelarna exempelutformningen för vindkraftsprojektet Finnallet.

3.6 Skrötingerud (6)

Skrötingerud är en bebyggelsemiljö i öppet odlingslandskap och området ligger även inom riksintresse för rörligt friluftsliv. Ett fotomontage har tidigare tagits fram från samma position. Nio av de befintliga vindkraftverken på Häjsberget och Länsmansberget syns från platsen. Fotomontaget kan ses i Figur 13 och urklipp från fotomontageberäkning i Figur 14. Utifrån fotomontaget kommer två av de nya vindkraftverk inom vindkraftsprojektet Finnfalllet vara delvis synliga medan övriga vindkraftverk döljs av terräng och skog. Vindkraftsparken Fryksdalshöjden befinner sig inom blickfånget för fotomontaget, men vindkraftverken syns inte utifrån terräng. Avståndet till det närmaste vindkraftverket är 3,8 km (befintligt vindkraftverk på Häjsberget).



Figur 13. Fotomontage för Skrötingerud.



Figur 14. Urklipp från fotomontageberäkningen för Skrötingerud. De blå cirklarna visar vindkraftsparken Häjsberget och södra Länsmansberget, de rosa cirklarna vindkraftsparken Norra Länsmansberget, de gula cirklarna vindkraftsparken Fryksdalshöjden och de röda cirklarna exempelutformningen för vindkraftsprojektet Finnfalllet.

3.7 Bråsstorp (7)

Bråsstorp är en bebyggelsemiljö i öppet odlingslandskap och området ligger även inom riksintresse för rörligt friluftsliv. Ett fotomontage har tidigare tagits fram från samma position. Nio av de befintliga vindkraftverken på Häjsberget och Länsmansberget syns från platsen. Fotomontaget kan ses i Figur 15 och urklipp från fotomontageberäkning i Figur 16. Utifrån fotomontaget kommer två av de nya vindkraftverk inom vindkraftsprojektet Finnfallet vara delvis synliga medan övriga vindkraftverk döljs av terräng och skog. Vindkraftsparken Fryksdalshöjden befinner sig inom blickfånget för fotomontaget, men vindkraftverken syns inte utifrån terräng. Avståndet till det närmaste vindkraftverket är 4,0 km (befintligt vindkraftverk på Häjsberget).



Figur 15. Fotomontage för Bråsstorp.



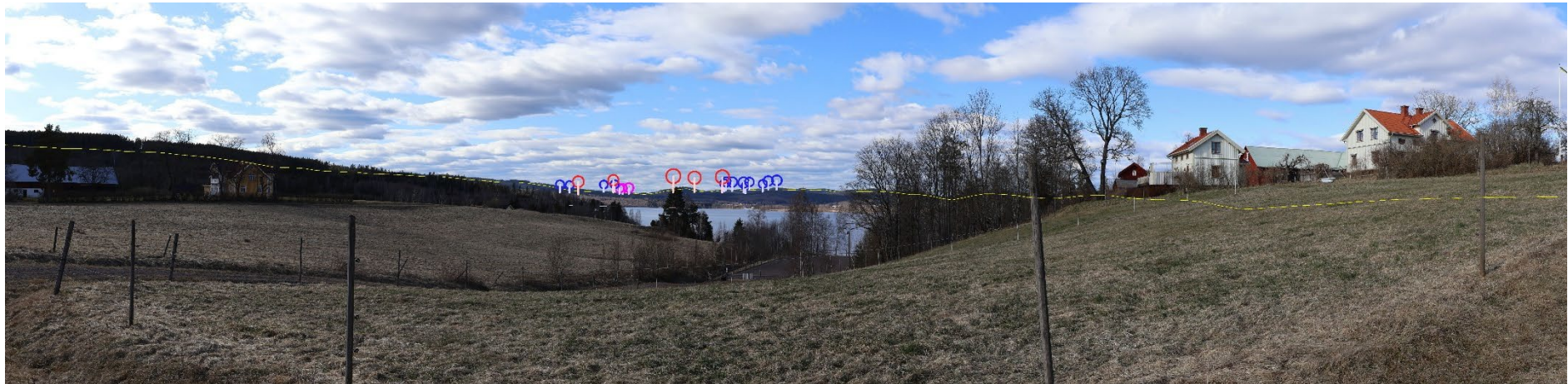
Figur 16. Urklipp från fotomontageberäkningen för Bråsstorp. De blå cirklarna visar vindkraftsparken Häjsberget och södra Länsmansberget, de rosa cirklarna vindkraftsparken Norra Länsmansberget, de gula cirklarna vindkraftsparken Fryksdalshöjden och de röda cirklarna exempelutformningen för vindkraftsprojektet Finnfallet.

3.8 Bråten (8)

Bråten är en bebyggelsemiljö med öppet odlingslandskap och utsikt över sjön Aplungen. Ett fotomontage har tidigare tagits fram från ungefär samma position. Samtliga av de sexton befintliga vindkraftverk på Häjsberget och Länsmansberget syns från platsen. Fotomontaget kan ses i Figur 17 och urklipp från fotomontageberäkning i Figur 18. Utifrån fotomontaget kommer alla fem nya vindkraftverk inom vindkraftsprojektet Finnfallet att synas. Avståndet till det närmaste vindkraftverket är 7,2 km (vindkraftverk inom Finnfallet, delområde Södra Häjsberget). Vindkraftsparken Fryksdalshöjden befinner sig snett bakom fotoplatsen och dessa vindkraftverk rymms därmed inte inom blickfånget för fotomontaget.



Figur 17. Fotomontage för Bråten.



Figur 18. Urklipp från fotomontageberäkningen för Bråten. De blå cirkelarna visar vindkraftsparken Häjsberget och södra Länsmansberget, de rosa cirkelarna vindkraftsparken Norra Länsmansberget och de röda cirkelarna exempelutformningen för vindkraftsprojektet Finnfallet.

3.9 Vitteby (9)

Vitteby gravrösen är ett fornlämningsområde från bronsåldern. Ett fotomontage har tidigare tagits fram från ungefär samma position. Nio vindkraftverk på Häjsberget och Länsmansberget syns från platsen samt även ett vindkraftverk på Fryksdalshöjden som skymtas genom ett närliggande träd. Fotomontaget kan ses i Figur 19 och urklipp från fotomontageberäkning i Figur 20. Utifrån fotomontaget kommer alla fem nya vindkraftverk inom vindkraftsprojektet Finnfalllet att synas. Avståndet till det närmaste vindkraftverket är 8,0 km (befintligt vindkraftverk på Häjsberget).



Figur 19. Fotomontage för Vitteby.



Figur 20. Urklipp från fotomontageberäkningen för Vitteby. De blå cirkulärna visar vindkraftsparken Häjsberget och södra Länsmansberget, de rosa cirkulärna vindkraftsparken Norra Länsmansberget, de gula cirkulärna vindkraftsparken Fryksdalshöjden och de röda cirkulärna exempelutformningen för vindkraftsprojektet Finnfalllet.

Vitteby gravrösen befinner sig i en kullerstenig sluttning med tätväxande skog (se foton från området i Figur 21). Större delen av stigen till området finns inte längre kvar vilket gör området ganska otillgängligt utifrån terräng. Det finns en parkering till området som är markerad med en sned och rostig skylt (se foton i Figur 22). Skicket på skylten och faktumet att större delen av stigen inte längre finns kvar indikerar på att området inte är speciellt välbesökt.



Figur 21. Foton från Vitteby gravfält.



Figur 22. Parkeringen till Vitteby gravfält och skylten som markerar parkeringen och riktningen mot gravfältet.

3.10 Sunne kyrka (10)

Sunne kyrka är en stenkyrka som uppfördes i slutet av 1800-talet. Kyrkogården är uppdelad i två delar som ligger norr och söder om Tunströms väg. Ett fotomontage har tidigare tagits fram från ungefär samma position i kyrkogården söder om Tunströms väg. Positionen fick justeras något utifrån en trädrida som vuxit upp sedan det förra fotomontaget. Sex av de befintliga vindkraftverken på Häjsberget och Länsmansberget syns från platsen och även samtliga vindkraftverk på Fryksdalshöjden. Fotomontaget kan ses i Figur 23 och urklipp från fotomontageberäkning i Figur 24. Utifrån fotomontaget kommer två nya vindkraftverk inom vindkraftsprojektet Finnfallet att synas medan övriga vindkraftverk döljs utifrån terräng, skog och närliggande träd. Avståndet till det närmaste vindkraftverket är 9,8 km (befintligt vindkraftverk på Häjsberget).



Figur 23. Fotomontage för Sunne kyrka.



Figur 24. Urklipp från fotomontageberäkningen för Sunne kyrka. De blå cirkelarna visar vindkraftsparken Häjsberget och södra Länsmansberget, de rosa cirkelarna vindkraftsparken Norra Länsmansberget, de gula cirkelarna vindkraftsparken Fryksdalshöjden och de röda cirkelarna exempelutformningen för vindkraftsprojektet Finnfallet.

Sunne kyrka omges av flertalet träd som skymmer sikten i riktning mot vindkraftverken (se foton i Figur 25 och Figur 26). Även kyrkogården närmast omkring Sunne kyrka, kyrkogården norr om Tunströms väg, innehåller flertalet träd som begränsar sikten mot vindkraftverken (se foto i Figur 25). Utifrån platsbesök bedöms både de nya och befintliga vindkraftverken endast vara synliga från den södra kyrkogården, kyrkogården söder om Tunströms väg. Den södra kyrkogården ligger cirka 110 meter från Sunne kyrka och fotomontaget är gjort från en plats cirka 190 meter från Sunne kyrka.



Figur 25. Sunne kyrka och dess tillhörande kyrkogård norr om Tunströms väg.





Figur 26. Utsikt mot Sunne kyrka från platsen för fotomontaget för Sunne kyrka.

3.11 Östra Ämterviks kyrka (11)

Östra Ämterviks kyrka är en stenkyrka som uppfördes i slutet av 1700-talet. Kyrkan ligger inom riksintresse för kulturmiljö. Ett fotomontage har tidigare tagits fram från ungefär samma position, strax öster om kyrkogården. Åtta av de befintliga vindkraftverk på Häjsberget och Länsmansberget syns från platsen och även ett vindkraftverk på Fryksdalshöjden som skymtas genom en närliggande trädriddå. Fotomontaget kan ses i Figur 27 och urklipp från fotomontageberäkning i Figur 28. Utifrån fotomontaget kommer fyra nya vindkraftverk inom vindkraftsprojektet Finnfallet att synas medan övriga vindkraftverk döljs av skog och fristående träd. Av dessa fyra vindkraftverk syns endast rotorbladen på två av vindkraftverken. Avståndet till det närmaste vindkraftverket är 7,9 km (befintligt vindkraftverk på Fryksdalshöjden).



Figur 27. Fotomontage för Östra Ämterviks kyrka.



Figur 28. Urklipp från fotomontageberäkningen för Östra Ämterviks kyrka. De blå cirkelarna visar vindkraftsparken Häjsberget och södra Länsmansberget, de rosa cirkelarna vindkraftsparken Norra Länsmansberget, de gula cirkelarna vindkraftsparken Fryksdalshöjden och de röda cirkelarna exempelutformningen för vindkraftsprojektet Finnfallet.

Fotomontaget vid Östra Ämterviks kyrka är taget i den nordöstra hörnan av kyrkogården, precis utanför den stenmur som omger kyrkogården (se placering av kamera i fotot på framsidan till denna rapport). Både Östra Ämterviks kyrka och dess kyrkogård omges av träd som begränsar sikten i riktning mot vindkraftverken (se foton i Figur 29). Avståndet mellan fotomontaget och kyrkan är cirka 100 meter.



Figur 29. Östra Ämterviks kyrka och dess tillhörande kyrkogård.