

LASOR VIND AB

# LASOR VINDKRAFTSPARK, Vörå

Fotomontage och analys av synlighetsområden

Aarni Nikkola

27.11.2023

**Innehåll**

1	Landskap och fotomontage .....	2
2	Analys av synlighetsområden .....	2
3	Analys av synlighetsområden och fotomontage .....	3
3.1	ALT3 .....	3
4	Fotomontage nattetid .....	15
5	Analys av synlighetsområden vid sammantagna konsekvenser och fotomontage .....	17
5.1	ALT3 .....	17
6	Fotomontage över situationen nattetid (sammantagna konsekvenser) .....	27

27.11.2023

---

## LASOR VINDKRAFTSPARK, Vörå

### 1 Landskap och fotomontage

Fotomontagen har utarbetats med WindPRO-programmet med hjälp av en terrängmodell över området. Fotomontagen över situationen nattetid har gjorts med bildbehandlingsprogrammet Photoshop baserat på dessa bilder. Fotomontagen har utarbetats av Aarni Nikkola från FCG Finnish Consulting Group Oy.

Utifrån terrängmodelleringen har vindkraftverken placerats in i de bilder som tagits av vindkraftsparkens näromgivning. Strävan har varit att ta fotografierna för modelleringen från sådana platser där vindkraftverken skulle vara synliga eller från platser som är tillgängliga för ett stort antal människor. Fotografierna har tagits av Miikka Saranpää från FCG Finnish Consulting Group Oy.

Fotografierna för fotomontagen har tagits med systemkamera. Vid fotograferingen användes fullstor kamera och ett 50 mm:s objektiv, vilket innebär att fotografiet motsvarar den bild som kan ses med människoögon så väl som möjligt. Fotografierna har kombinerats till panoramabilder med ett bildbehandlingsprogram i samband med att fotomontagen skapades.

Fotomontagen för Lasor ALT3 har gjorts med kraftverket Generic RD180. Kraftverkets rotordiameter är 180 meter och kraftverket har en navhöjd på 190 meter på fotomontagen. Kraftverken har en total höjd på max. 280 meter ovanför markytan.

### 2 Analys av synlighetsområden

Vindkraftverkens synlighet i landskapet beror på de omgivande områdenas växtlighet, skillnaderna i höjdvariationerna och kraftverkens storlek. Vindkraftverken syns bäst från öppna områden i vindparkens närområden. I en miljö med mycket växtlighet kan kraftverken ses väldigt lokalt och synlighetssektorerna förblir smala och lokala.

Projektområdet ligger cirka tre kilometer nordost om Vörå kommuncentrum. Avståndet till kustlinjen är cirka 8 kilometer. Vindkraftverken ligger huvudsakligen på privatägd mark. Projektområdet består till största delen av skogsbruksområde i norr och odlingsområde i sydväst. Projektområdets omgivning består av glesbebyggd landsbygd. Bebyggelsen finns i byar, småbyar och tätorter. De mest betydande och tydligaste konsekvenserna riktas emellertid till de områden där analysen av synlighetsområden visar att vindkraftverken kan ses tydligt. Med ökat avstånd försvagas kraftverkens synlighet och deras dominans i landskapet minskar.

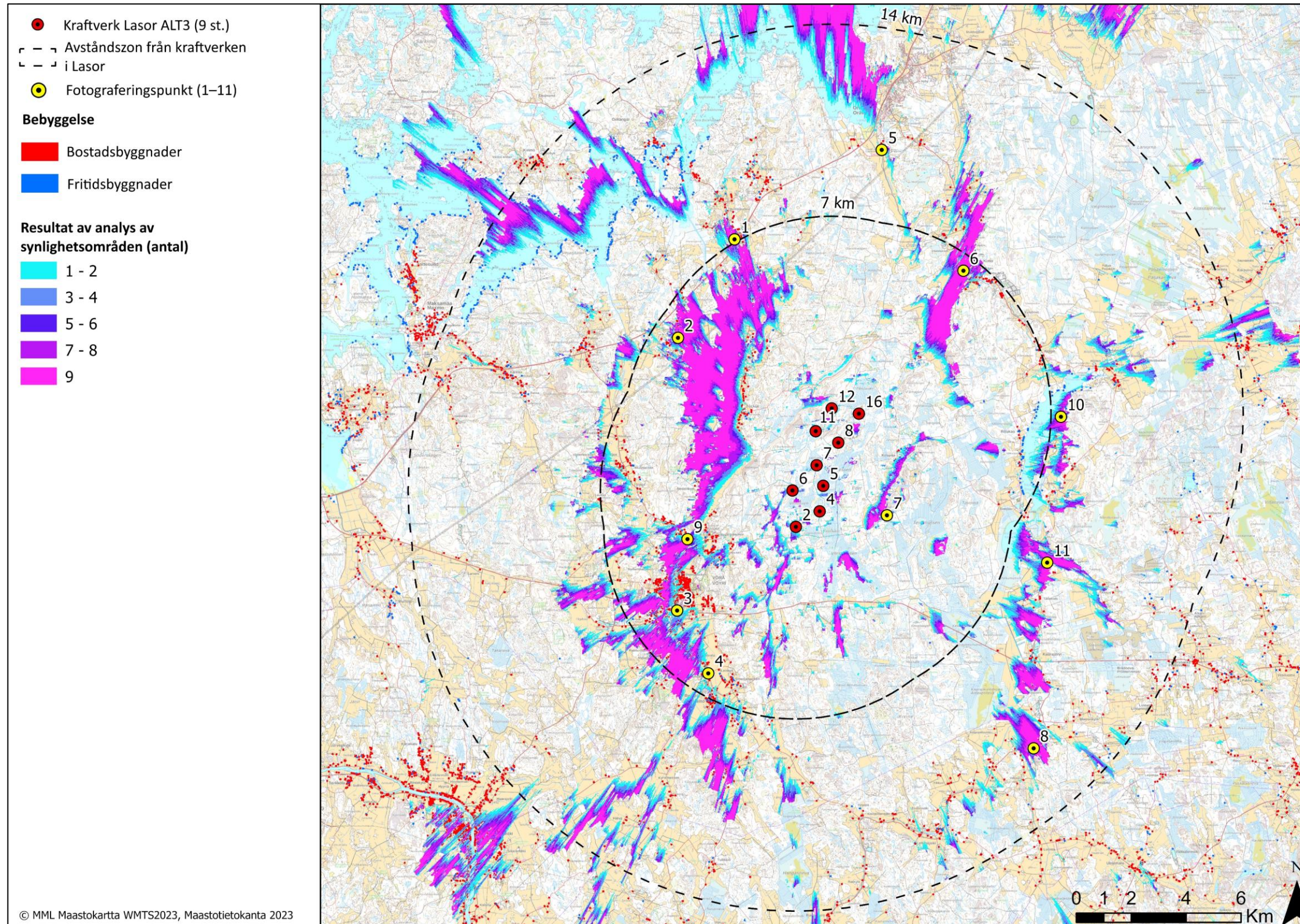
Analysen av synlighetsområden är en kalkylmodell för kraftverkens synlighet. I verkligheten, vid goda väderförhållanden, kan kraftverk eller delar av dem även ses på längre avstånd från vindparken än vad resultaten av synlighetsområdena visar. Terrängens topografi beaktas i kalkylmodellen och i kalkylerna beaktas även trädbeståndet i området. I kalkylmodellen baserar sig trädens höjd på en nationell inventering av skogar (MVMI) som utarbetats baserat på flera olika källor av Naturresursinstitutet (Luke) 2021. I inventeringen användes förutom terrängmätningar från den nationella inventeringen av skogar (VMI) även satellitbilder och andra källor, såsom Lantmäteriverkets numeriska terrängdatabas och höjdmodell.

Baserat på analysen av synlighetsområden är det även möjligt att göra en grov bedömning av flyghinderljusens synlighet. Flyghinderljusen placeras uppe på tornen och således följer deras synlighet tornets synlighetsområde och representerar sålunda också kalkylresultatet.

27.11.2023

### 3 Analys av synlighetsområden och fotomontage

#### 3.1 ALT3



**Bild 1. Beräkningsresultat från analysen av synlighetsområden för Lasor vindkraftsprojekt ALT3. Kraftverken har en navhöjd på 190 meter och en total höjd på 280 meter.**

27.11.2023



**Bild 2. Fotomontage från fotograferingspunkt 1 i Nylundssområdet i byn Kaitsor. Avståndet till kraftverken är cirka 7,1 kilometer. ALT3.**



**Bild 3. Draft-fotomontage från fotograferingspunkt 1. Kraftverkens rotorcirkel har markerats med rött. ALT3.**

27.11.2023



**Bild 4. Fotomontaget från fotograferingspunkt 2 har tagits från Bertbyområdet. Avståndet till det närmaste kraftverket är cirka 6 kilometer. ALT3.**



**Bild 5. Draft-fotomontage från fotograferingspunkt 2. Kraftverkens rotorcirkel har markerats med rött. ALT3.**

27.11.2023



**Bild 6. Draft-fotomontage från fotograferingspunkt 3, kraftverkens rotordiameter har markerats med rött. Bilden är tagen från Koskeby i Vörå centrum. Avståndet till det närmaste kraftverket är cirka 5,3 kilometer. ALT3.**

27.11.2023

---



**Bild 7. Fotomontaget från fotograferingspunkt 4 har tagits från Midgårdssområdet i byn Rejpelt. Avståndet till det närmaste kraftverket är cirka 6,2 kilometer. ALT3.**



**Bild 8. Draft-fotomontage från fotograferingspunkt 4. Kraftverkens rotorcirklar har framhävts med rött. ALT3.**



27.11.2023

---



**Bild 9. Fotomontaget från fotograferingspunkt 5 har tagits från Slagfältsvägen i Oravais. Avståndet till det närmaste kraftverket är cirka 9,6 kilometer. ALT3.**



**Bild 10. Draft-fotomontage från fotograferingspunkt 5. Kraftverkens rotorcirkel har framhävts med rött. ALT3.**

27.11.2023

---



**Bild 11. Fotomontaget från fotograferingspunkt 6 har tagits från Forsområdet i byn Kimo. Avståndet till kraftverken är cirka 6,5 kilometer. ALT3.**



**Bild 12. Draft-fotomontage från fotograferingspunkt 6. Kraftverkens rotorcirklar har framhävts med rött. ALT3.**

27.11.2023



**Bild 13. Fotomontaget från fotograferingspunkt 7 har tagits från Bramsområdet vid Kalapää träsk. Avståndet till kraftverken är cirka 2,5 kilometer. ALT3.**



**Bild 14. Draft-fotomontage från fotograferingspunkt 7. Kraftverkens rotorcirkel har framhävts med rött. ALT3.**

27.11.2023



**Bild 15. Fotomontaget från fotograferingspunkt 8 har tagits från Karhuområdet i Peräkylä. Avståndet till kraftverken är cirka 11,6 kilometer. ALT3.**



**Bild 16. Draft-fotomontage från fotograferingspunkt 8. Kraftverkens rotorcirkel har framhävts med rött. ALT3.**

27.11.2023



**Bild 17. Fotomontaget från fotograferingspunkt 9 har tagits från Kvarnboområdet framför Rökiö kyrka. Avståndet till kraftverken är cirka 4 kilometer. ALT3.**



**Bild 18. Draft-fotomontage från fotograferingspunkt 9. Kraftverkens rotorcirklar har framhävts med rött. ALT3.**

27.11.2023



**Bild 19. Fotomontaget från fotograferingspunkt 10 har tagits från byn Ollhugget på den östra sidan av Röukas träsk. Avståndet till kraftverken är cirka 7,4 kilometer. ALT3.**



**Bild 20. Draft-fotomontage från fotograferingspunkt 10. Kraftverkens rotorcirkel har framhävts med rött. ALT3.**

27.11.2023



**Bild 21. Fotomontaget från fotograferingspunkt 11 har tagits från Töreområdet i byn Keskis. Avståndet till kraftverken är cirka 8,5 kilometer. ALT3.**



**Bild 22. Draft-fotomontage från fotograferingspunkt 11. Kraftverkens rotorcirklar har framhävts med rött. ALT3.**

27.11.2023

#### 4 Fotomontage nattetid



**Bild 23. Fotomontage över situationen nattetid (kvällsskymning) från fotograferingspunkt 2 Bertby. ALT3.**



**Bild 24. Fotomontage över situationen nattetid (nattskymning) från fotograferingspunkt 2 Bertby. ALT3.**



27.11.2023

---



**Bild 25. Fotomontage över situationen nattetid (kvällsskymning) från fotograferingspunkt 5 Oravais. ALT3.**

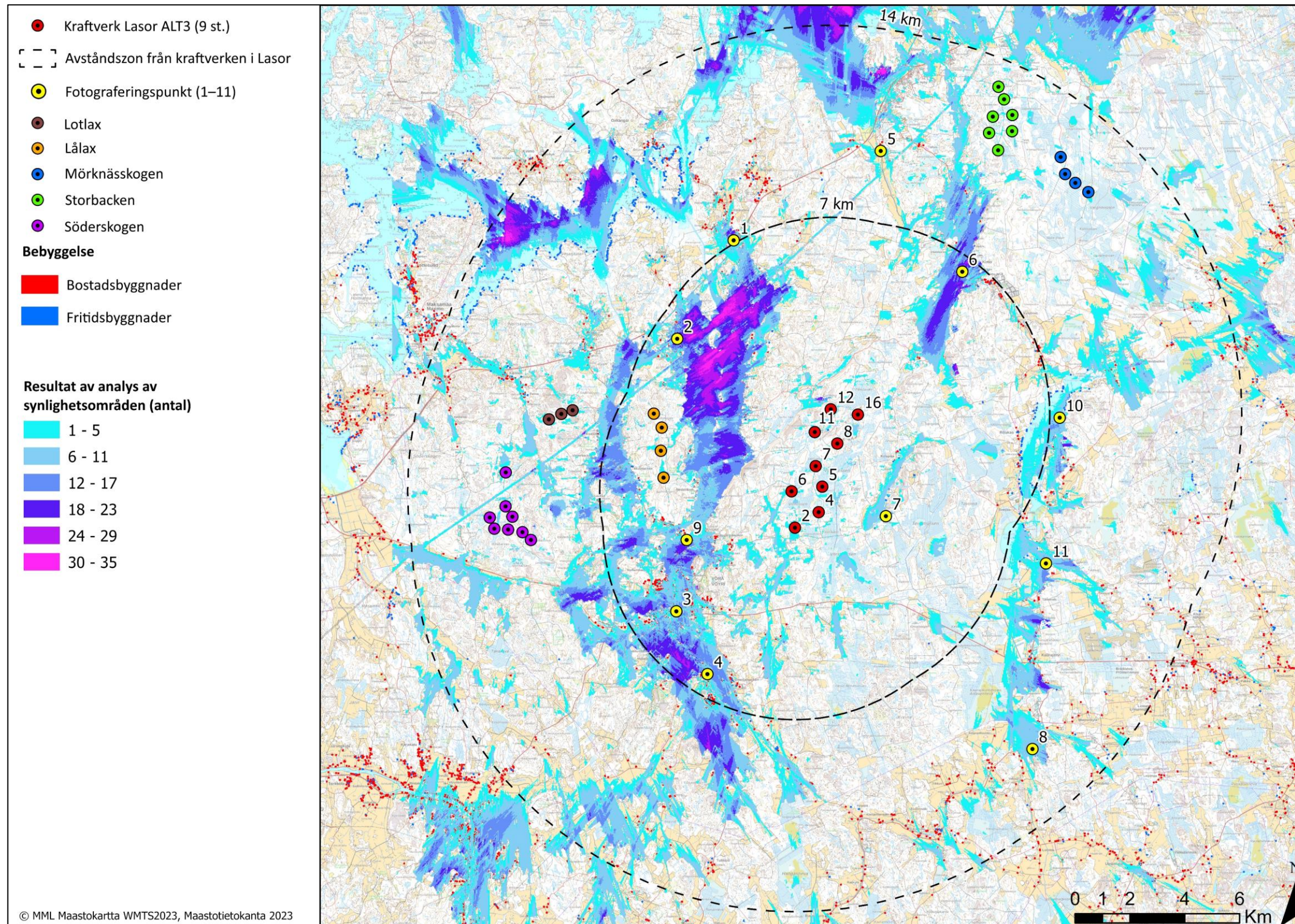


**Bild 26. Fotomontage över situationen nattetid (nattskymning) från fotograferingspunkt 5 Oravais. ALT3.**

27.11.2023

## 5 Analys av synlighetsområden vid sammantagna konsekvenser och fotomontage

### 5.1 ALT3



**Bild 27. Beräkningsresultat för analysen av synlighetsområden vid sammantagna konsekvenser för Lasor vindkraftsprojekt ALT3. Kraftverken i Lasor har en navhöjd på 190 meter och en total höjd på 280 meter.**

27.11.2023



**Bild 28. Draft-fotomontage från fotograferingspunkt 1. Rotorcirkelarna i Lasor har markerats med rött, rotorcirkelarna i Lotlax med brunt, rotorcirkelarna i Lålx med orange, rotorcirkelarna i Mörknässkogen med blått, rotorcirkelarna i Storbacken med grönt och rotorcirkelarna i Söderskogen med lila. ALT3.**

27.11.2023



**Bild 29. Fotomontaget från fotograferingspunkt 2 har tagits från Bertbyområdet. ALT3.**



**Bild 30. Draft-fotomontage från fotograferingspunkt 2. Kraftverken i Lasor har markerats med rött, kraftverken i Lålax med orange, kraftverken i Mörknässkogen med blått, kraftverken i Storbacken med grönt och kraftverken i Söderskogen med lila. ALT3.**

27.11.2023



**Bild 31. Draft-fotomontage från fotograferingspunkt 3. Rotorcirkeln på kraftverken i Lasor har markerats med rött, kraftverken i Lålax med orange och kraftverken i Storbacken med grönt. ALT3.**



**Bild 32. Draft-fotomontage från fotograferingspunkt 4. Rotorcirkeln till kraftverken i Lasor har markerats med rött, kraftverken i Lotlax med brunt, kraftverken i Lålax med orange, kraftverken i Mörknässkogen med blått, kraftverken i Storbacken med grönt. ALT3.**

27.11.2023



**Bild 33. Draft-fotomontage från fotograferingspunkt 5. Rotorcirkeln för kraftverken i Lasor har markerats med rött, kraftverken i Lotlax med brunt, kraftverken i Lålax med orange och kraftverken i Söderskogen med lila. ALT3.**



**Bild 34. Draft-fotomontage från fotograferingspunkt 6. Rotorcirkeln för kraftverken i Lasor har markerats med rött, kraftverken i Lotlax med brunt, kraftverken i Lålax med orange och kraftverken i Söderskogen med lila. ALT3.**

27.11.2023



**Bild 35. Fotomontage från fotograferingspunkt 7 i Kalapää. ALT3.**



**Bild 36. Draft-fotomontage från fotograferingspunkt 7. Rotorcirkarna i Lasor har markerats med rött, rotorcirkarna i Lotlax med brunt, rotorcirkarna i Lålx med orange, rotorcirkarna i Mörknässkogen med blått, rotorcirkarna i Storbacken med grönt och rotorcirkarna i Söderskogen med lila. ALT3.**

27.11.2023



**Bild 37. Fotomontaget från fotograferingspunkt 8 har tagits från Karhuområdet i Peräkylä. ALT3.**



**Bild 38. Draft-fotomontage från fotograferingspunkt 8. Rotorcirkelarna i Lasor har markerats med rött, rotorcirkelarna i Lotlax med brunt, rotorcirkelarna i Lålux med orange, rotorcirkelarna i Mörknässkogen med blått, rotorcirkelarna i Storbacken med grönt och rotorcirkelarna i Söderskogen med lila. ALT3.**



27.11.2023

---



**Bild 39. Draft-fotomontage från fotograferingspunkt 9. Kraftverken i Lasor har markerats med rött, kraftverken i Mörknässkogen med blått och kraftverken i Storbacken med grönt. ALT3.**

27.11.2023



**Bild 40. Fotomontaget från fotograferingspunkt 10 har tagits från byn Ollhugget på den östra sidan av Rökas träsk. ALT3.**



**Bild 41. Draft-fotomontage från fotograferingspunkt 10. Rotorcirkelarna i Lasor har markerats med rött, rotorcirkelarna i Lotlax med brunt, rotorcirkelarna i Lålax med orange, rotorcirkelarna i Mörknässkogen med blått, rotorcirkelarna i Storbacken med grönt och rotorcirkelarna i Söderskogen med lila. ALT3.**

27.11.2023

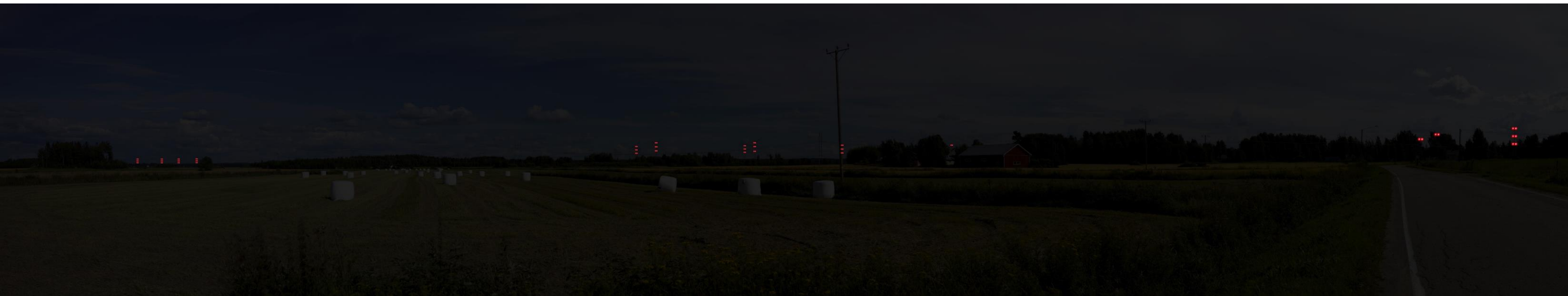


**Bild 42. Draft-fotomontage från fotograferingspunkt 11. Rotorcirkarna i Lasor har markerats med rött, rotorcirkarna i Lotlax med brunt, rotorcirkarna i Lålax med orange, rotorcirkarna i Mörknässkogen med blått, rotorcirkarna i Storbacken med grönt och rotorcirkarna i Söderskogen med lila. ALT3.**

27.11.2023

**6 Fotomontage över situationen nattetid (sammantagna konsekvenser)**

**Bild 43. Fotomontage över situationen nattetid (kvällsskymning) från fotograferingspunkt 2 Bertby. Vindkraftverken i Lasor syns i mitten av bilden. Till höger syns kraftverken i Låax och till vänster kraftverken i Mörknässkogen. ALT3.**



**Bild 44. Fotomontage över situationen nattetid (nattskymning) från fotograferingspunkt 2 Bertby. ALT3.**