

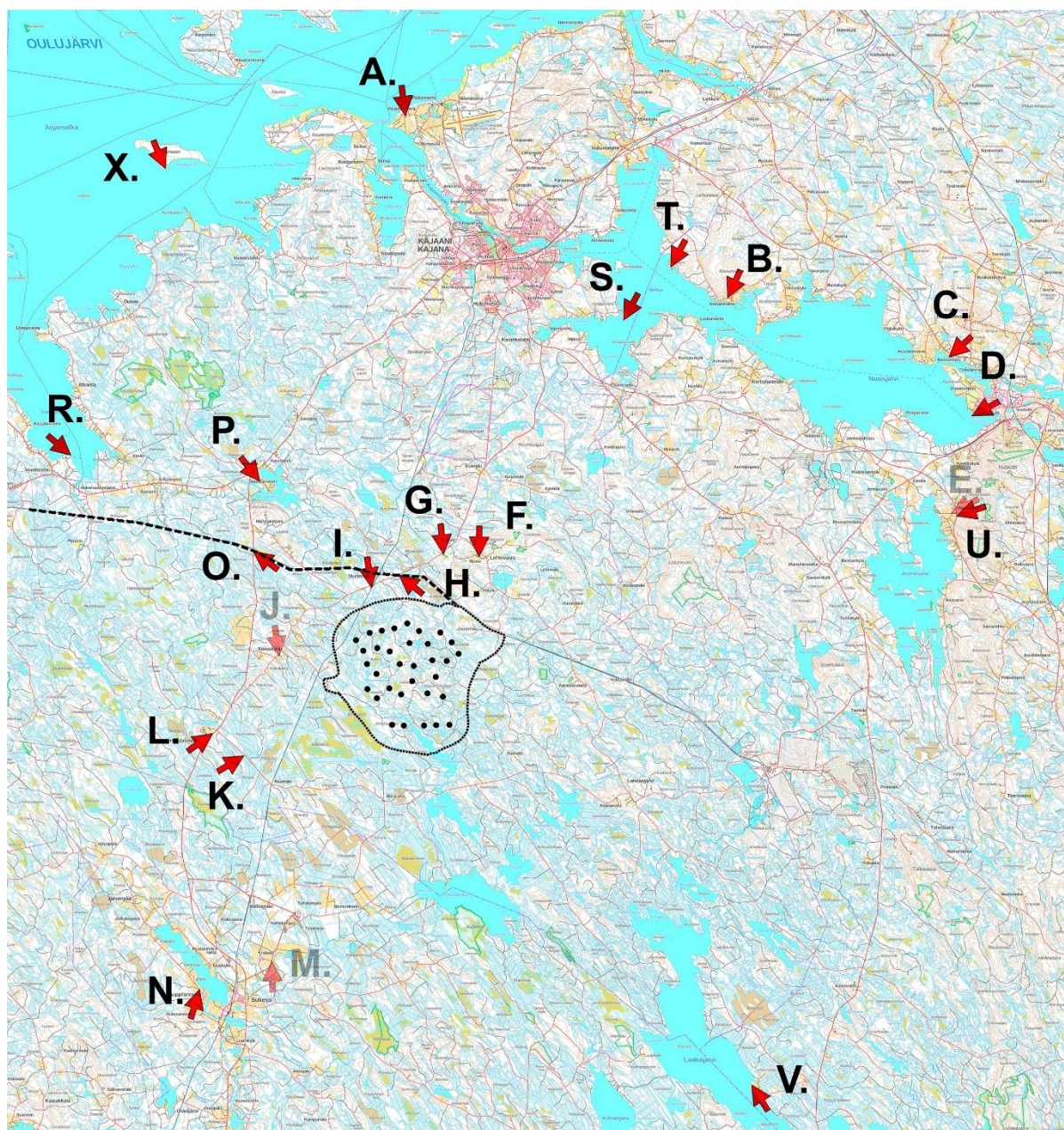
Kivikankaan tuulivoimahankkeen havainnekuvat

Kuvasovitteet on tehty paikan päältä otettuihin valokuviin. Kuvasovitteet perustuvat tuulivoimaloiden ja niiden tarkastelualueen 3D-mallinnukseen, joiden pohjalta havainneet on tehty. Kuvasovitteiden ottopaikat on valittu niiden monipuolisen edustavuuden, kohteen merkityksen ja maisemallisten vaikutusten kohdistumisen mukaisesti. Selvityksessä käytetty valokuvamateriaali on otettu 12.02.2022. Seuraavalla sivulla olevaan kuvaan on merkitty kuvanottopaikat nuolen kärjellä ja kuvanotto-suunta nuolen suunnalla. Kuvat on merkitty aakkosilla kronologiseen järjestykseen alkaen A-kuvasta. YVA-vaiheen kuvia E., J. ja M. ei ole päivitetty koska tuulivoimapuisto ei näy tai näkyminen on liian heikkoa. Kuva L. on eri suuntaan kuin yvassa. Havainnekuvia on täydennetty maastokäynneillä 05.09.2024 ja 12.01.2025, jonka pohjalta lisättiin kuvauspaikat R., S., T., U. V. ja X.

Tuulivoimalan suuren koon ja suurten etäisyyksien takia kuvasovitteet on tehty objektiivien eri polttovälillä, jotka on osoitettu 35 mm kinofilmin vastaavuudella. Lisäksi on huomioitu myös A4-raportin kuvien pieni koko ja nettijakeluun tulevan version heikompi kuvanerottelutarkkuus eli resoluutio. Kuvasovitteissa 16 mm objektiivi vastaa koettua ympäristöä sekä kuinka kohde asettuu maisemaan ja 50 mm objektiivilla otettu kuva vastaa kohdistettua katsetta ja kohteen näkyvyyttä. Polttoväliä 50 mm pidetään normaalina kuvakulmana. Sitä pienemmät polttovälit kuten 16 mm ja 28 mm ovat laajakulmaisia objektiiveja. Vastaavasti isommat polttovälit kuten 100 mm tai 400 mm ovat teleobjektiiveja.

Kuvanottopaikat on valittu näkyvyyden mukaan huomioiden myös otosten edustavuus ja kohteen merkittävyys. Voimalat on mallinnettu tietokoneella mittatarkasti valokuvasovitteisiin ja voimalat on sijoitettu yleisimmän tuulensuunnan mukaisesti, kohti lounasta.

Kuvissa usein taivas näyttäytyy kirkkaana ja on väritykseltään vaaleana, mikäli aurinko tai kirkkaat pilvet ovat voimaloiden takana, jolloin voimalat tulevat tummina esille vaaleata taustaa vasten. Kesällä tummansinistä taivasta vasten tuulivoimalat näyttävät usein vastaavasti vaaleilta. Ilmiö näkyy esimerkiksi koivunrungoissa, jotka ovat usein vaaleita tummaa metsää vasten, mutta vaikuttavat tummilta kirkasta taivasta vasten. Voimaloiden ja taustan väliseen kirkkauseroon vaikuttaa myös valon suunta. Voimakas valo tuulivoimalan takaa saa ne näyttämään tummilta ja vastaavasti voimakas valo edestä saa ne näyttämään vaaleammilta. Mallinnuksessa on huomioitu myös valokuvan ottohetkellä ollut valaistus.



Havainnekuvien kuvauspaikat. Nuolen kärki osoittaa kuvauspaikan ja nuolen suunta kuvaussuunnan. Himmeällä merkityt kuvauspaikat viittaavat YVA-vaiheen havainnekuviin, joihin kaavaluonnosvaiheen tuulivoimat eivät näy.



(A) Havainnekuva Pappilanniemeltä. Alimpaan kuvaan on valkoisella osoitettu voimaloiden sijainnit. Etäisyys lähimpään voimalaan 27 km. Yläkuvassa 16 mm objektiivi ja keskimmaisessä kuvassa 50 mm objektiivi.



(B) Havainnekuva Korvaniemeltä. Alimpaan kuvaan on punaisella osoitettu voimaloiden sijainnit. Etäisyys lähimpään voimalaan 23 km. Yläkuvassa 16 mm objektiivi ja alemmassa 50 mm objektiivi.



(C) Havainnekuva Naapurinvaaran Rannankylästä. Alimpaan kuvaan on valkoisella osoitettu voimaloiden sijainnit Etäisyys lähimpään voimalaan 30 km. Yläkuvassa 16 mm objektiivi ja keskimmaisessä kuvassa 50 mm objektiivi



(D) Havainnekuva Vuokatin Hiekkaniemestä. Alimpaan kuvaan on punaisella osoitettu voimaloiden sijainnit. Etäisyys lähimpään voimalaan 30 km. Yläkuvassa 16 mm objektiivi ja alemmassa kuvassa 50 mm objektiivi.



(F) Havainnekuva Lehtovaarasta. Etäisyys lähimpään voimalaan 4 km. Yläkuvassa 16 mm objektiivi ja keskimmaisessä 50 mm objektiivi.



(G) Havainnekuva Lehtovaaran Alakylästä. Etäisyys lähimpään voimalaan 4 km.
Yläkuvassa 16 mm objektiivi ja alakuvassa 50 mm objektiivi.



(H) Havainnekuva Murtomäentien ja radan sekä voimajohtojen risteyksestä Sopensuon kohdalta. Yläkuvassa näkyy uusi 400kV+110kV voimajohto ja alakuvassa on nykyinen tilanne. Kuvissa 16 mm objektiivi.



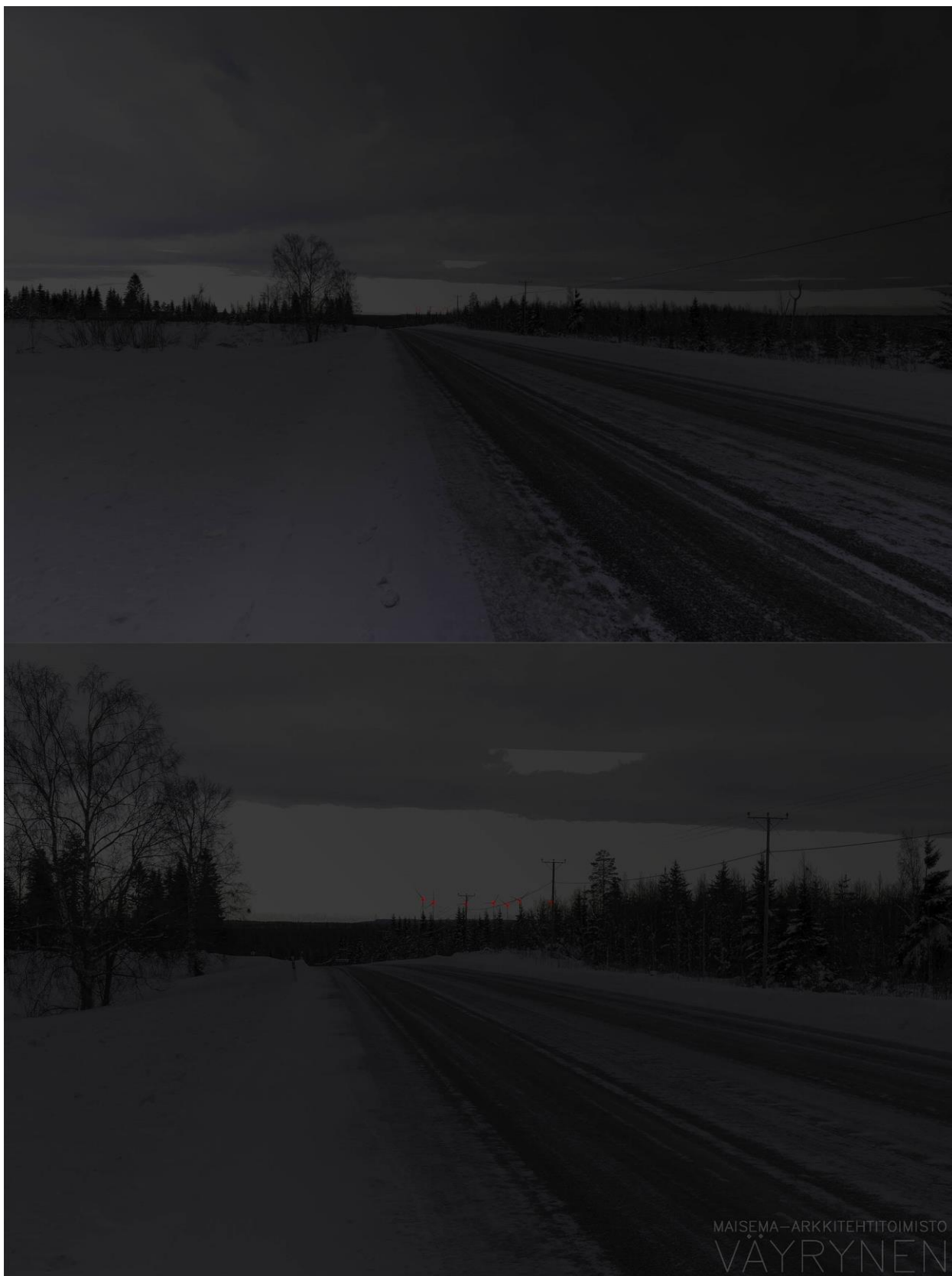
(I) Havainnekuva Murtomäen asemalta. Etäisyys lähimpään voimalaan 2,3 km.
Yläkuvassa 16 mm objektiivi ja alakuvassa 50 mm objektiivi.



(K) Havainnekuva Rasimäentieltä Palosuon lähetyviltä. Etäisyys lähimpään voimalaan 7 km. Yläkuvassa 16 mm objektiivi ja alakuvassa 50 mm objektiivi.



(L) Havainnekuva Hatulanmäeltä Iisalmentien varrelta. Etäisyys lähimpään voimalaan 8 km. Yläkuvassa 16 mm objektiivi ja alakuvassa 50 mm objektiivi.



(L) Havainnekuva pimeältä vuorokaudenajalta Hatulanmäeltä Iisalmentien varrelta. Kuvaan on mallinnettu punaiset lentoestevalot. Etäisyys lähimpään voimalaan 8 km. Yläkuvassa 16 mm objektiivi ja alakuvassa 50 mm objektiivi.



(N) Havainnekuva Sukevan Kauppilanrannalta. Etäisyys lähimpään voimalaan 17 km.
Yläkuvassa 16 mm objektiivi ja alakuvassa 50 mm objektiivi.



(O) Havainnekuva Iisalmentien radan ylityskohdasta. Kuvissa oikealla näkyy uusi 400kV+110kV voimajohto. Lähimmät pylväät eivät ole rinnakkain vaan uusi oikeanpuoleinen pylväs on kauempana. Kuvissa 50 mm objektiivi.



(O 2.) Havainnekuva Iisalmentien radan ylityskohdasta. Kuvissa oikealla näkyy uusi 400kV+110kV voimajohto. Lähimmät pylväät eivät ole rinnakkain vaan uusi oikeanpuoleinen pylväs on kauempana. Kuvissa 16 mm ja 50 mm objektiivi.



(P) Havainnekuva Mainuanniemeltä Etäisyys lähimpään voimalaan 10 km. Yläkuvassa 16mm ja keskimmaisessä kuvassa 50mm objektiivi. Alakuvassa näkyy voimaloiden sijainnit.



(R.). Havainnekuva Kontiolanniemen leirintäalueen rannasta. Etäisyys lähimpään voimalaan 18 km. Yläkuvassa 16 mm objektiivi ja alakuvassa 50 mm.



(S.) Havainnekuva Venäänniemen kärjestä. Etäisyys lähimpään voimalaan 19 km. Yläkuvassa 16 mm objektiivi ja alakuvassa 50 mm. Voimalat on merkitty punaisella vähäisen näkyvyyden takia



(T.) Havainnekuva Ahoniemen rannasta. Etäisyys lähimpään voimalaan 23 km.
Yläkuvassa 16 mm objektiivi ja alakuvassa 50 mm.



(U.). Havainnekuva Vaarankylästä VT 6 tienreunasta. Etäisyys lähimpään voimalaan 27 km. Yläkuvassa 16 mm objektiivi ja alakuvassa 50 mm. Voimalat on merkitty punaisella vähäisen näkyvyyden takia



(V.) Havainnekuva Laakajärven Korsiuniemen rannasta. Etäisyys lähimpään voimalaan 25 km. Yläkuvassa 16 mm objektiivi ja alakuvassa 50 mm.



(X.) Havainnekuva Ärjänsaaren rannasta. Etäisyys lähimpään voimalaan 26 km.
Yläkuvassa 16 mm objektiivi ja alakuvassa 50 mm.