

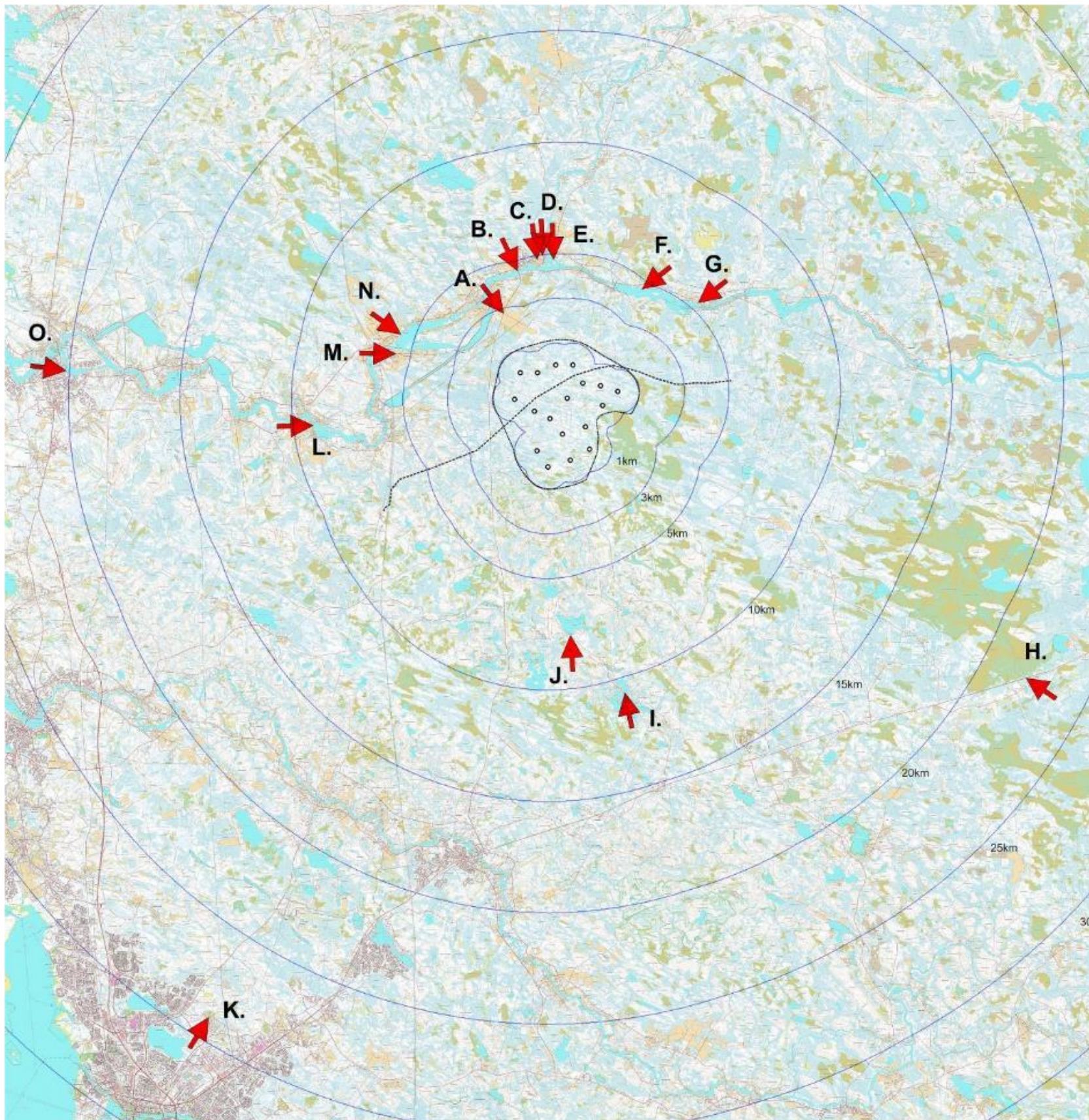
Liite 3 Kotaselän tuulivoimahankkeen havainnekuvat

Havainnekuvat on tehty paikan päältä otettuihin valokuviiin. Ne perustuvat tuulivoimaloiden ja niiden tarkastelualueen 3D-mallinnukseen, joiden pohjalta havainnekuvat on tehty. Havainnekuvien ottopaikat on valittu niiden monipuolisen edustavuuden, kohteen merkityksen ja maisemallisten vaikutusten kohdistumisen mukaisesti. Selvityksessä käytetty valokuvamateriaali on otettu 06.06.2024. Kuvassa 1 kuvauspaikat on merkitty nuolen kärjellä ja kuvaussuunta nuolen suunnalla. Kirjain tai numero nuolen vieressä viittaa vastaavaan havainnekuvaan. Kuvat on nimetty aakkosilla alkaen A-kuvasta.

Tuulivoimalan suuren koon ja suurten etäisyyksien takia havainnekuvat on tehty objektiivien eri polttovälillä, jotka on osoitettu 35 millimetrin kinofilmin vastaavuudella. Kuvasovitteissa 16 millimetrin objektiivi vastaa koettua ympäristöä sekä kuinka kohde asettuu maisemaan ja 50 millimetrin objektiivilla otettu kuva vastaa kohdistettua katsetta ja kohteen näkyvyyttä. Polttoväliä 50 millimetriä pidetään normaalina kuvakulmana. Sitä pienemmät polttovälit, kuten 16 ja 28 millimetriä, ovat laajakulmaisia objektiiveja. Vastaavasti isommat polttovälit, kuten 100 tai 400 millimetriä, ovat teleobjektiiveja.

Kuvanottopaikat on valittu pääosin tuulivoimapuiston näkyvyyden mukaan. Valinnoissa on myös huomioitu otosten edustavuus, kohteen merkittävyys ja esitetyt toiveet. Voimalat on mallinnettu tietokoneella mittatarkasti valokuvasovitteisiin ja voimalat on usein sijoitettu yleisimmän tuulensuunnan mukaisesti, kohti lounasta. Mikäli kuvakulma on ollut sivusta, on havainnekuviin mallinnettu kaakkoon suuntautuvat tuulivoimalat.

Kuvissa usein taivas näyttäytyy kirkkaana ja on väritykseltään vaalea, 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 valokuvan ottohetkellä ollut valaistus.



Kuva 1. Havainnekuvien ottopaikat. Kuvauspaikat on merkitty nuolen kärjellä ja kuvaussuunta nuolen suunnalla. Kirjain nuolen vieressä viittaa vastaavaan havainnekuvaan.

Seuraavissa kuvissa sivuilla 3–24 on esitetty Kotaselän tuulivoimahankkeen havainnekuvat. Havainnekuvia on laadittu hankevaihtoehtosta VE1 sekä molempien vaihtoehtojen VE1 ja VE2 vertailusta. Lisäksi Kotaselän tuulivoimahankkeen vaihtoehtoista on laadittu yökuvia, joissa havainnollistetaan tuulivoimaloiden yöaikaisten lentoestevalojen näkymää. Yhteisvaikutuksia muiden lähialueelle sijoittuvien tuulivoimahankkeiden kanssa on myös havainnollistettu seuraavissa kuvissa. Maiseman yhteisvaikutuksia on tarkasteltu seuraavien lähialueelle sijoittuvien tuulivoimahankkeiden osalta: Pahkakoski ja Iso Pihlajasuo. Alla olevassa taulukossa on esitetty havainnekuvien ottopaikat sekä sivunumero, jolta kyseinen havainnekuva on löydettävissä tästä liitteestä. Tässä liitetiedostossa havainnekuvat on esitetty aakkosjärjestyksessä.

Havainnekuvan ottopaikka	Selite	Sivu
A	Kiimingintien varrelta Hökänrannan peltoaukealta kohti tuulivoimapuistoa	3 (VE1) 4 (Yökuva) 5 (VE1 & VE2) 6 (Yhteisvaikutukset)
B	Kiimingintien Iijoen ylittävältä sillalta kohti tuulivoimapuistoa	7 (VE1)
C	Yli-Iin kirkolta kohti tuulivoimapuistoa	8 (VE1) 9 (VE1 & VE2) 10 (Yhteisvaikutukset)
D	Yli-Iin kirkonseudun toriaukealta kohti tuulivoimapuistoa	11 (VE1)
E	Yli-Iin uimarannalta kohti tuulivoimapuistoa	12 (VE1) 13 (Yökuva)
F	Kierikistä kohti tuulivoimapuistoa	14 (VE1) 15 (Yhteisvaikutukset)
G	Pahkalan uimarannalta kohti tuulivoimapuistoa	16 (VE1)
H	Kuusamontieltä Hirvisuon kohdalta kohti tuulivoimapuistoa	17 (VE1)
I	Loukkojärven Kyhälästä kohti tuulivoimapuistoa	18 (VE1)
J	Iso-Viitajärveltä kohti tuulivoimapuistoa	19 (VE1)
K	Ruskotunturilta kohti tuulivoimapuistoa	20 (VE1)
L	Maalismaantieltä Jakkurannalta kohti tuulivoimapuistoa	21 (VE1)
M	Maalismaantieltä kohti tuulivoimapuistoa	22 (VE1)
N	Karjalantien laajennuspaikalta kohti tuulivoimapuistoa	23 (VE1)
O	Iin keskustasta Illinsuvannon yli kohti tuulivoimapuistoa	24 (VE1)



Kuva 2. Havainnekuva A Kiimingintien varrelta Hökänrannan peltoaukealta kohti tuulivoimapuistoa. Yläkuvan objektiivinen on 16 mm ja alakuva 50 mm. Etäisyys lähimpään tuulivoimalaan on 2,8 kilometriä.



Kuva 3. Havainnekuva A Kiimingintien varrelta Hökänrannan peltoaukealta kohti tuulivoimapuistoa yöllä vaihtoehdossa VE1. Lentoestevalot erottuvat punaisina. Yläkuvan objektiivi on 16 mm ja alakuva 50 mm. Etäisyys lähimpään tuulivoimalaan on 2,8 kilometriä.



Kuva 4. Havainnekuva A Kiimingintien varrelta Hökänrannan peltoaukealta kohti tuulivoimapuistoa. Yläkuvassa on vaihtoehto VE1 ja alakuvassa vaihtoehto VE2. Kuvien objektiivinen on 16 mm. Etäisyys lähimpään tuulivoimalaan on 2,8 kilometriä.



Kuva 5. Havainnekuva A Kiimingintien varrelta Hökänrannan peltoaaukealta kohti tuulivoimapuistoja. Kuvissa näkyy Kotaselän tuulivoimapuisto VE1 (sininen) sekä taustalla Pahkakosken (punainen) ja Iso-Pihlajansuon (vihreä) tuulivoimalat. Yläkuvan objektiivi on 16 mm ja alakuvan 50 mm. Etäisyys lähimpään tuulivoimalaan on 2,8 kilometriä.



Kuva 6. Näkymä B Kiimingintien Iijoen ylittävältä sillalta kohti tuulivoimapuistoa. Yläkuvan objektiivi on 16 mm ja alakuva 50 mm. Etäisyys lähimpään tuulivoimalaan on 4,7 kilometriä.



Kuva 7. Havainnekuva C Yli-Iin kirkolta kohti tuulivoimapuistoa vaihtoehdossa VE1. Yläkuvan objektiivi on 16 mm ja alakuva 50 mm. Etäisyys lähimpään tuulivoimalaan on 4,8 kilometriä.



Kuva 8. Havainnekuva C Yli-Iin kirkolta kohti tuulivoimapuistoa. Yläkuvassa on vaihtoehto VE1 ja alakuvassa vaihtoehto VE2. Kuvien objektiivin on 50 mm. Etäisyys lähimpään tuulivoimalaan on 4,8 kilometriä.



Kuva 9. Havainnekuva C Yli-Iin kirkolta kohti tuulivoimapuistoa. Alemmassa kuvissa näkyy Kotaselän tuulivoimapuisto VE1 (sininen) oikealla sekä vasemmalla Pahkakosken (punainen) ja Iso-Pihlajansuon (vihreä) tuulivoimalat. Kuvien objektiivi on 16 mm. Etäisyys lähimpään tuulivoimalaan on 4,8 kilometriä.



Kuva 10. Havainnekuva D Yli-Iin kirkonseudun toriaukealta kohti tuulivoimapuistoa. Yläkuvan objektiivi on 16 mm ja alakuva 50 mm. Etäisyys lähimpään tuulivoimalaan on 5 kilometriä.



Kuva 11. Näkymä E Yli-Iin uimarannalta kohti tuulivoimapuistoa. Yläkuvan objektiivi on 16 mm ja alakuva 50 mm. Etäisyys lähimpään tuulivoimalaan on 4,8 kilometriä.



Kuva 12. Näkymä (havainnekuva E) Yli-Iin uimarannalta kohti tuulivoimapuistoa yöllä vaihtoehdossa VE1 Lentoestevalot erottuvat punaisina. Yläkuvan objektiivinen on 16 mm ja alakuva 50 mm. Etäisyys lähimpään tuulivoimalaan on 4,8 kilometriä.



Kuva 13. Havainnekuva F Kierikistä kohti tuulivoimapuistoa. Yläkuvan objektiivi on 16 mm ja alakuva 50 mm. Etäisyys lähimpään tuulivoimalaan on alle 4,7 kilometriä.



Kuva 14. Havainnekuva Kierikistä kohti tuulivoimapuistoja läheltä kuvanottopaikkaa (F.). Alemmassa kuvissa näkyy oikealla Kotaselän tuulivoimapuisto (sininen) sekä vasemmalla Pahkakosken (punainen) ja Iso-Pihlajansuon (vihreä) tuulivoimalat. Havainnekuvasa on noin 180 asteen panoraama, joka on laadittu yhdistämällä valokuvia. Havainnekuva on viitteellinen. Etäisyys lähimpään tuulivoimalaan on alle 5 kilometriä.



Kuva 15. Havainnekuva G Pahkalan uimarannalta. Yläkuvan objektiivi on 16 mm ja alakuva 50 mm. Etäisyys lähimpään tuulivoimalaan on yli 5 kilometriä.



Kuva 16. Havainnekuva H Kuusamontieltä Hirvisuon kohdalta kohti tuulivoimapuistoa. Tuulivoimalat on merkitty punaisella heikon näkyvyyden takia. Yläkuvan objektiivinen on 16 mm ja alakuva 50 mm. Etäisyys lähimpään tuulivoimalaan on yli 22 kilometriä.



Kuva 17. Havainnekuva I Loukkojärven Kyhälästä kohti tuulivoimapuistoa. Yläkuvan objektiivi on 16 mm ja alakuva 50 mm. Etäisyys lähimpään tuulivoimalaan on alle 11 kilometriä.



Kuva 18. Havainnekuva J Iso-Viitajärvi kohti tuulivoimapuistoa. Yläkuvan objektiivinen on 16 mm ja alakuva 50 mm. Etäisyys lähimpään tuulivoimalaan on alle 8 kilometriä.



Kuva 19. Havainnekuva K Ruskotunturilta kohti tuulivoimapuistoa. Yläkuvan objektiivi on 16 mm ja alakuva 50 mm. Etäisyys lähimpään tuulivoimalaan on noin 30 kilometriä.



Kuva 20. Havainnekuva L Maalismaantieltä Jakkurannalta kohti tuulivoimapuistoa. Yläkuvan objektiivi on 16 mm ja alakuva 50 mm. Etäisyys lähimpään tuulivoimalaan on yli 9 kilometriä.



Kuva 21. Havainnekuva M Maalismaantieltä kohti tuulivoimapuistoa. Yläkuvan objektiivi on 16 mm ja alakuva 50 mm. Etäisyys lähimpään tuulivoimalaan on 5,7 kilometriä.



Kuva 22. Havainnekuva N Karjalantien laajennuspaikalta kohti tuulivoimapuistoa. Yläkuvan objektiivi on 16 mm ja alakuva 50 mm. Etäisyys lähimpään tuulivoimalaan on 5,6 kilometriä.



Kuva 23. Havainnekuva O Iin keskustasta Illinsuvannon yli kohti tuulivoimapuistoa. Yläkuvan objektiivi on 16 mm ja alakuva 50 mm. Etäisyys lähimpään tuulivoimalaan on noin 20 kilometriä.