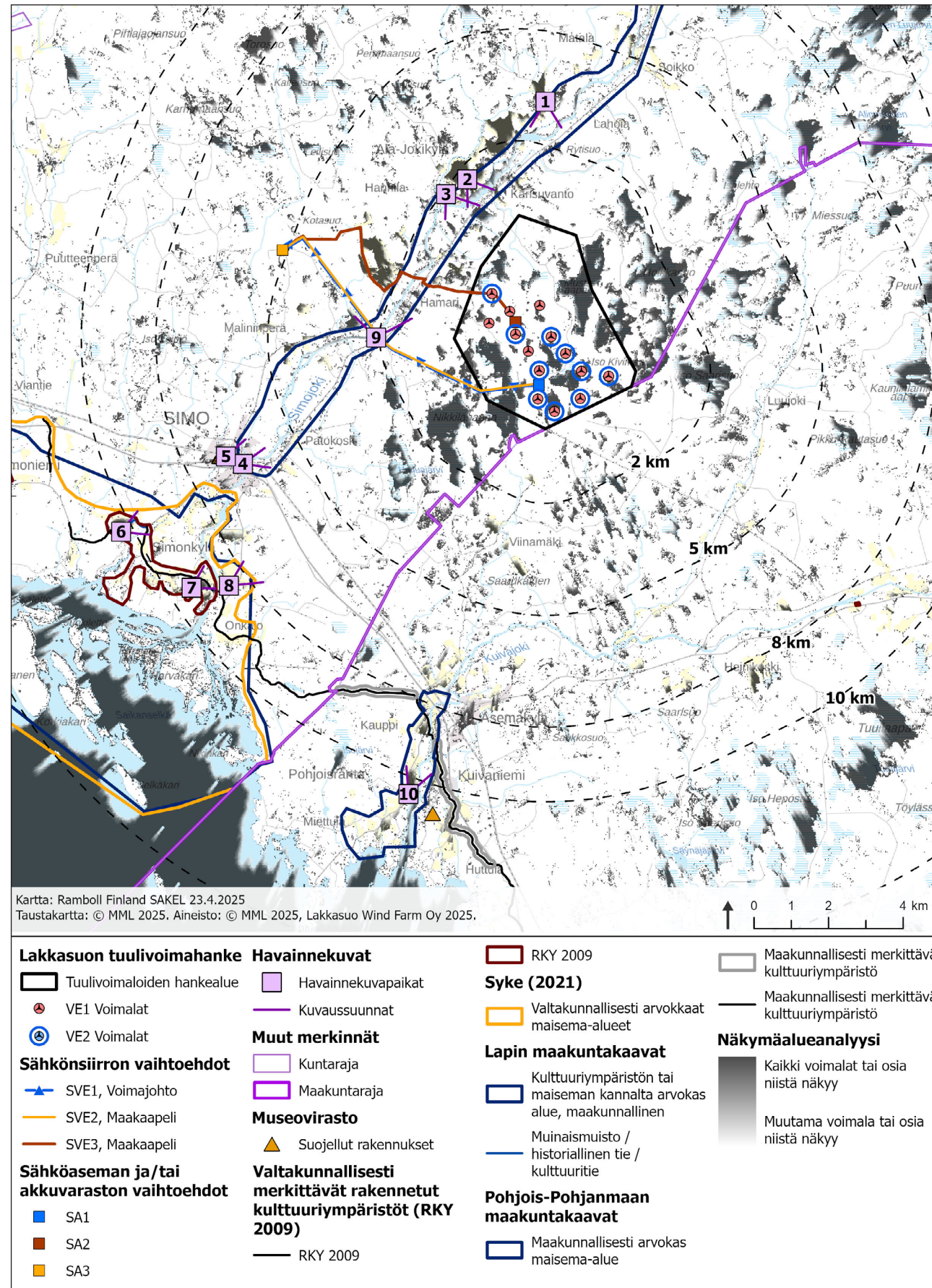


Liite 11

Lakkasuon tuulivoimahankkeen havainnekuvat,
Ramboll Finland Oy



LAKKASUON TUULIVOIMAHANKE

Kuvasovitteet

Kuvasovitteissa käytetyt menetelmät

Valokuvasovitteiden pohjiksi otetuissa valokuvissa on käytetty Ympäristöministeriön ”Maisemavaikutusten arviointi tuulivoimarakentamisessa” -oppaan suosituksen mukaisesti 50 mm:n polttoväliä (normaaliobjektiivi), joka vastaa kuvakulmaltaan nk. täysikennoisessa järjestelmäkamerassa käytettynä mahdollisimman hyvin ihmissilmän näkymää.

Havainnekuvien laadinnassa käytetään todellisen ympäristön tiedoista muodostettua virtuaalista maastomallia. Maastomallin lähtöaineistona on käytetty Maanmittauslaitoksen 10 m korkeusmallia (2019). Tuulivoimalat on mallinnettu kolmiulotteiseen maastomalliin mittatarkasti voimaloiden mitat ja tyyppi huomioiden. Tuulivoimaloiden mallintamiseen käytetään alalla yleisesti käytössä olevaa EMD WindPro -ohjelmistoa ja sen Photomontage -työkalua. Mallinnuksessa voimalat tuodaan aitoon maastossa otettuun kuvaan osoittamalla sekä kuvasta että kartalta havaittavissa olevia kohdistuspisteitä. Havainnekuviissa esitettyjen tuulivoimaloiden torni on 200 metriä korkea, roottori on halkaisijaltaan 200 metriä ja voimalamallin kokonaiskorkeus on 300 metriä.

Yhteisvaikutukset

Osassa kuvia esiintyvät myös Halmenkankaan olemassaolevat tuulivoimalat, joiden kokonaiskorkeus on 210 metriä ja Viinamäen voimalat, kokonaiskorkeus 250 metriä.

Yhteisvaikutuksia on arvioitu myös suunniteltujen Kivimaan voimaloiden, kokonaiskorkeus 250 metriä, osalta.



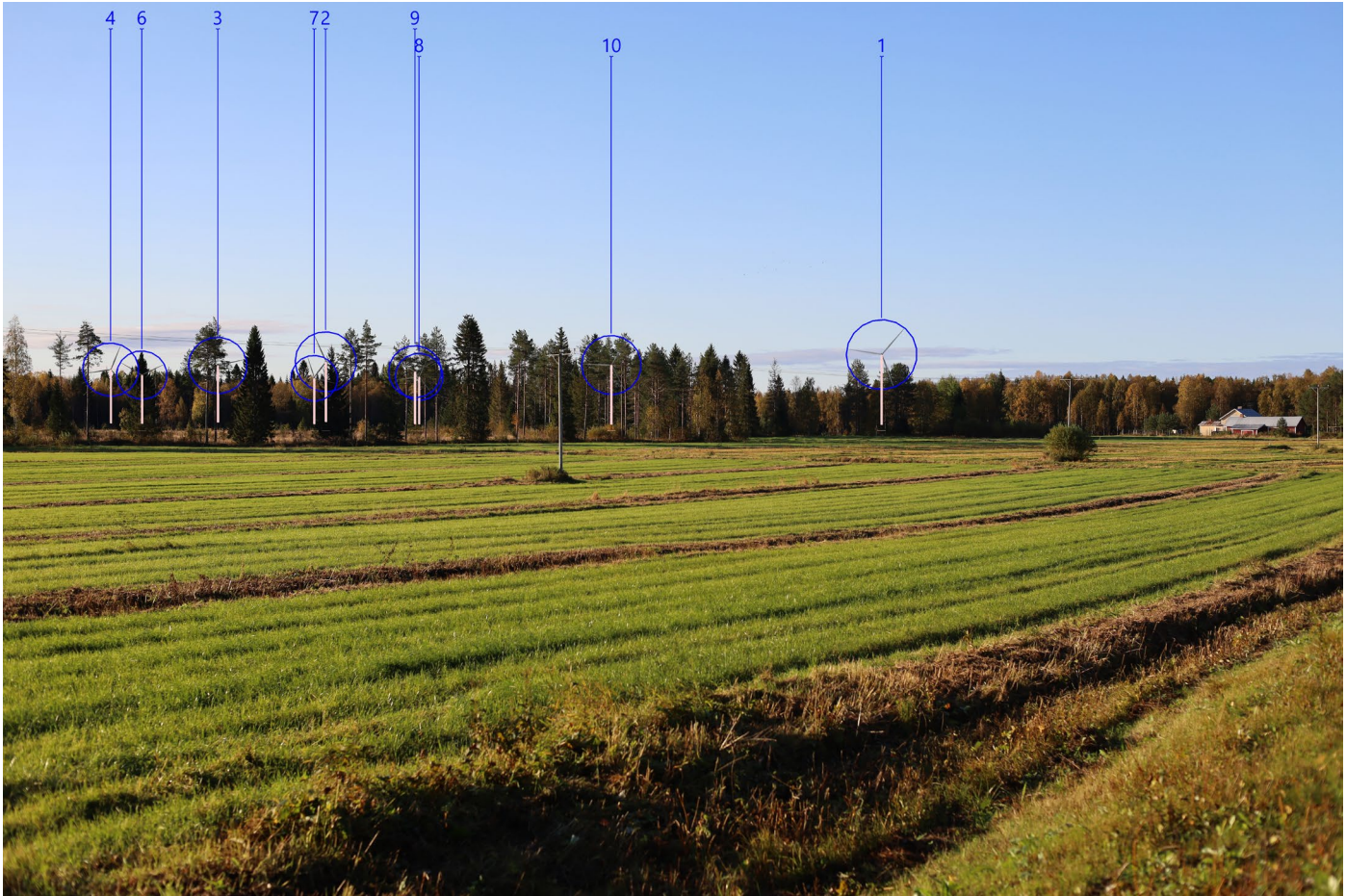
Kuvauspaikka 1 VE1 Pohjoispuolentie 150 Simo. Etäisyys lähimpään suunniteltuun voimalaan 5,4 km
Kuvattu 50 mm polttovälillä. Voimaloiden kokonaiskorkeus 300 m.



Voimalat merkittynä



Kuvauspaikka 1 VE2 Pohjoispuolentie 150 Simo. Etäisyys lähimpään suunniteltuun voimalaan 5,4 km
Kuvattu 50 mm polttovälillä. Voimaloiden kokonaiskorkeus 300 m.



Voimalat merkittynä



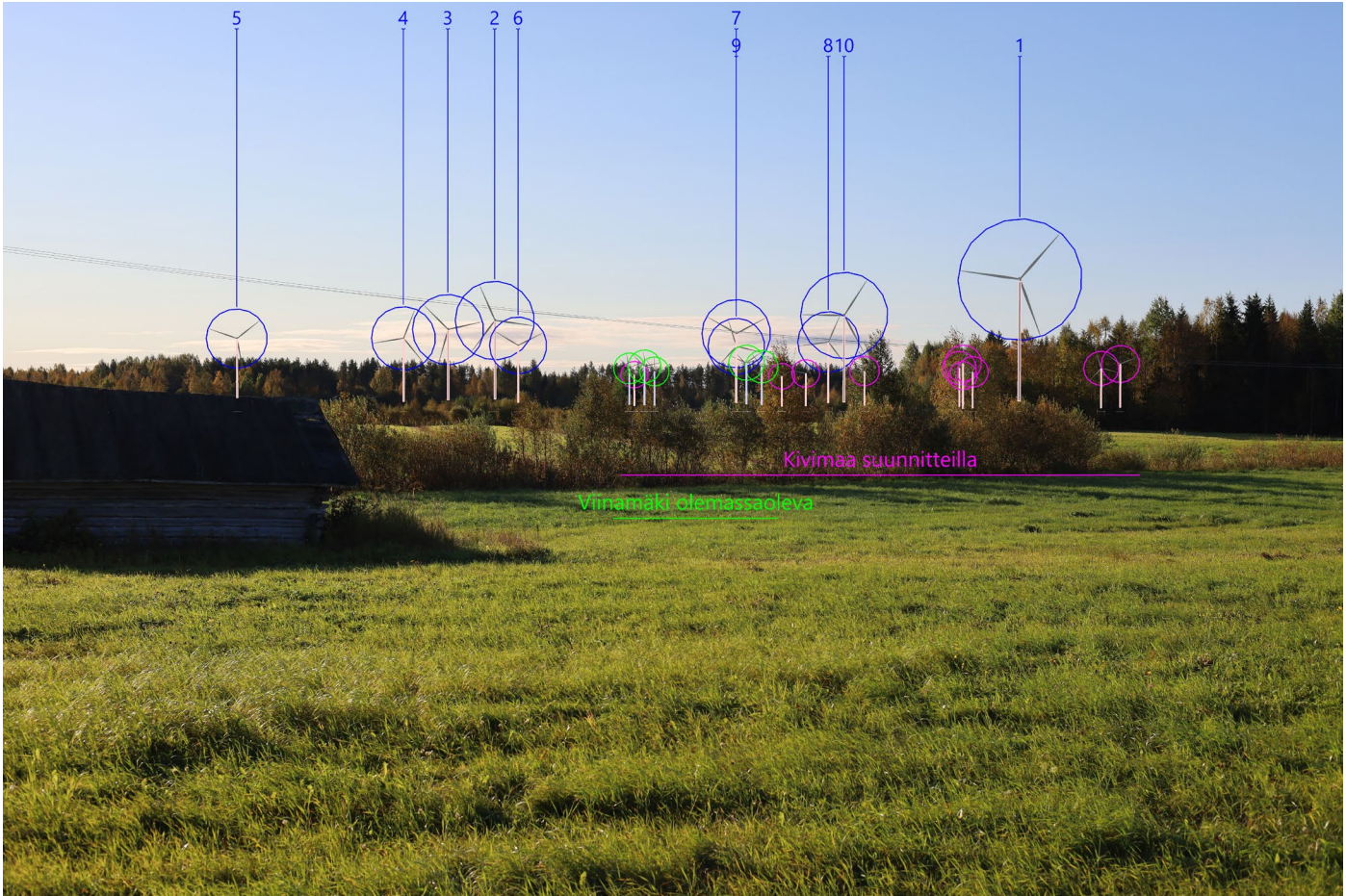
Kuvauspaikka 2 VE1 Pohjoispuolentie 117 Simo. Etäisyys lähimpään suunniteltuun Lakkasuon voimalaan 3,1 km Kuvattu 50 mm polttovälillä. Voimaloiden kokonaiskorkeus 300 m.



Kuvauspaikka 2 VE2 Pohjoispuolentie 117 Simo. Etäisyys lähimpään suunniteltuun voimalaan 3,1 km Kuvattu 50 mm polttovälillä. Voimaloiden kokonaiskorkeus 300 m.



Voimalat merkittynä Etäisyys lähimpään olemassaolevaan Viinämäen voimalaan 7,9 km ja lähimpään suunniteltuun Kivimaan voimalaan 7,8 km.



Voimalat merkittynä Etäisyys lähimpään olemassaolevaan Viinämäen voimalaan 7,9 km ja lähimpään suunniteltuun Kivimaan voimalaan 7,8 km.



Kuvauspaikka 2 VE1 Pohjoispuolentie 117 Simo. Etäisyys lähimpään suunniteltuun voimalaan 3,1 km
Kuvattu 50 mm polttovälillä. Voimaloiden kokonaiskorkeus 300 m.



Kuvauspaikka 2 VE2 Pohjoispuolentie 117 Simo. Etäisyys lähimpään suunniteltuun voimalaan 3,1 km
Kuvattu 50 mm polttovälillä. Voimaloiden kokonaiskorkeus 300 m.



Voimalat merkittynä Etäisyys lähimpään olemassaolevaan Viinämäen voimalaan 7,9 km



Voimalat merkittynä Etäisyys lähimpään olemassaolevaan Viinämäen voimalaan 7,9 km



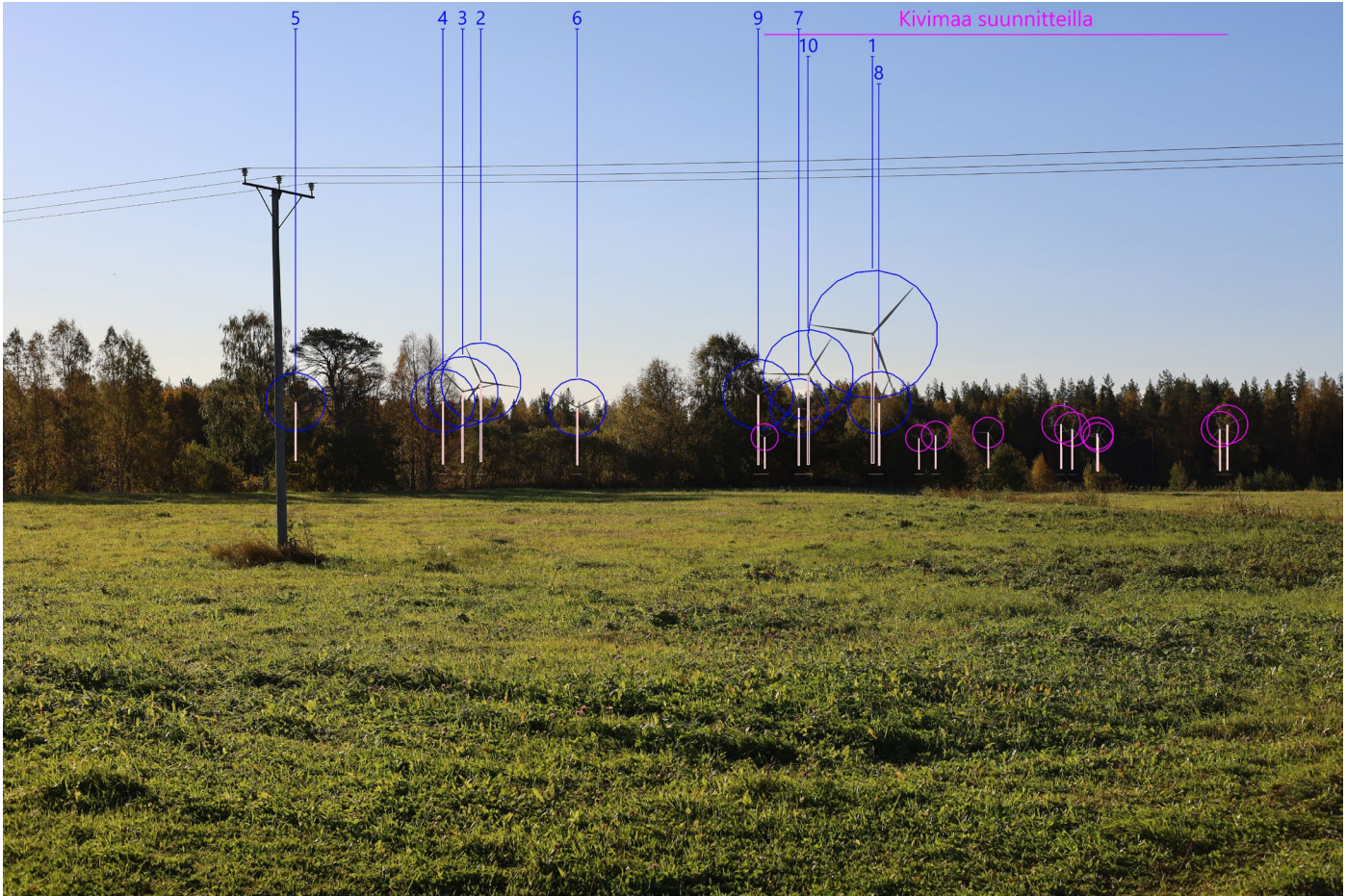
Kuvauspaikka 3 VE1 Pohjoispuolentie 109 Simo. Etäisyys lähimpään Lakkasuon suunniteltuun voimalaan 2,9 km. Kuvattu 50 mm polttovälillä. Voimaloiden kokonaiskorkeus 300 m.



Kuvauspaikka 3 VE2 Pohjoispuolentie 109 Simo. Etäisyys lähimpään suunniteltuun voimalaan 2,9 km. Kuvattu 50 mm polttovälillä. Voimaloiden kokonaiskorkeus 300 m.



Voimalat merkittynä Etäisyys lähimpään Kivimaan suunniteltuun voimalaan 7,5 km.



Voimalat merkittynä Etäisyys lähimpään Kivimaan suunniteltuun voimalaan 7,5 km.



Kuvauspaikka 4 VE1 Lanssitie 6 Simo urheilukenttä. Etäisyys lähimpään suunniteltuun voimalaan 2,9 km
Kuvattu 50 mm polttovälillä. Voimaloiden kokonaiskorkeus 300 m.



Kuvauspaikka 4 VE2 Lanssitie 6 Simo urheilukenttä. Etäisyys lähimpään suunniteltuun voimalaan 2,9 km
Kuvattu 50 mm polttovälillä. Voimaloiden kokonaiskorkeus 300 m.



Voimalat merkittynä



Voimalat merkittynä



Kuvauspaikka 5 VE1 Ratatie 5 Simo rautatieasema. Puusto peittää näkyvyyden. Etäisyys lähimpään suunniteltuun voimalaan 7,9 km. Kuvattu 50 mm polttovälillä. Voimaloiden kokonaiskorkeus 300 m.



Kuvauspaikka 5 VE2 Ratatie 5 Simo rautatieasema. Puusto peittää näkyvyyden. Etäisyys lähimpään suunniteltuun voimalaan 8,3 km. Kuvattu 50 mm polttovälillä. Voimaloiden kokonaiskorkeus 300 m.



Kuvauspaikka 6 VE1 Kirkkotie 8 Simo. Puusto peittää näkyvyyden.
Etäisyys lähimpään suunniteltuun voimalaan 7,9 km. Kuvattu 50 mm polttovälillä.
Voimaloiden kokonaiskorkeus 300 m.



Kuvauspaikka 6 VE2 Kirkkotie 8 Simo. Puusto peittää näkyvyyden.
Etäisyys lähimpään suunniteltuun voimalaan 8,3 km. Kuvattu 50 mm polttovälillä.
Voimaloiden kokonaiskorkeus 300 m.



Kuvauspaikka 7 VE1 + yhteisvaikutus. Heikkilantie 3 Simo. Etäisyys lähimpään suunniteltuun voimalaan 10,6 km
Kuvattu 50 mm polttovälillä. Voimaloiden kokonaiskorkeus 300 m.



Kuvauspaikka 7 VE2 + yhteisvaikutus. Heikkilantie 3 Simo. Etäisyys lähimpään suunniteltuun voimalaan 10,6 km
Kuvattu 50 mm polttovälillä. Voimaloiden kokonaiskorkeus 300 m.



Voimalat merkittynä Etäisyys lähimpään Halmekankaan olemassaolevaan voimalaan noin 4km



Voimalat merkittynä Etäisyys lähimpään Halmekankaan olemassaolevaan voimalaan noin 4km



Kuvauspaikka 8 VE1 + yhteisvaikutus. Onkalontie 30 Simo. Etäisyys lähimpään suunniteltuun voimalaan 9,6 km
Kuvattu 50 mm polttovälillä. Voimaloiden kokonaiskorkeus 300 m.



Kuvauspaikka 8 VE2 + yhteisvaikutus. Onkalontie 30 Simo. Etäisyys lähimpään suunniteltuun voimalaan 9,6 km
Kuvattu 50 mm polttovälillä. Voimaloiden kokonaiskorkeus 300 m.



Voimalat merkittynä Etäisyys lähimpään Halmekankaan olemassaolevaan voimalaan noin 3,2 km



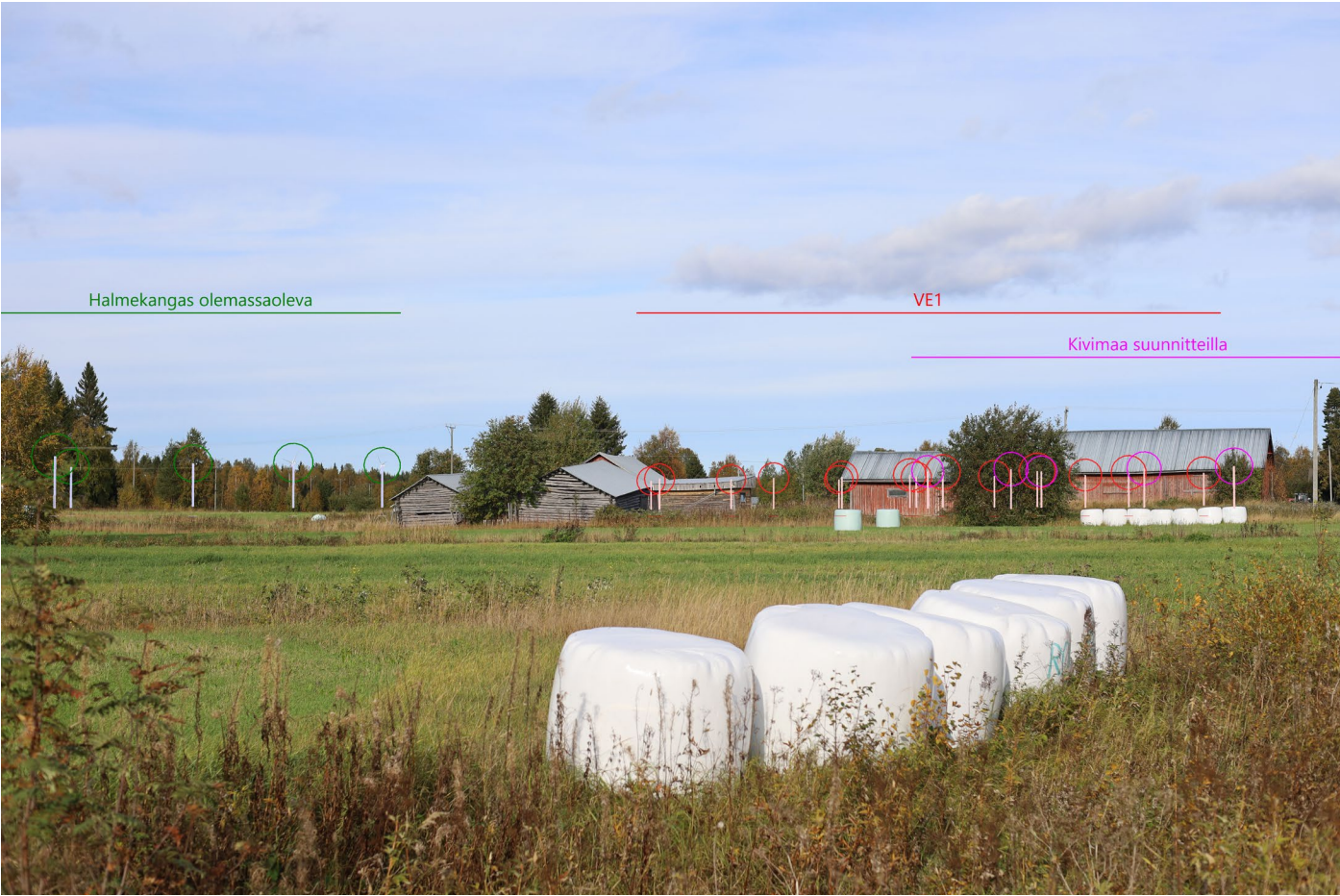
Voimalat merkittynä Etäisyys lähimpään Halmekankaan olemassaolevaan voimalaan noin 3,2 km



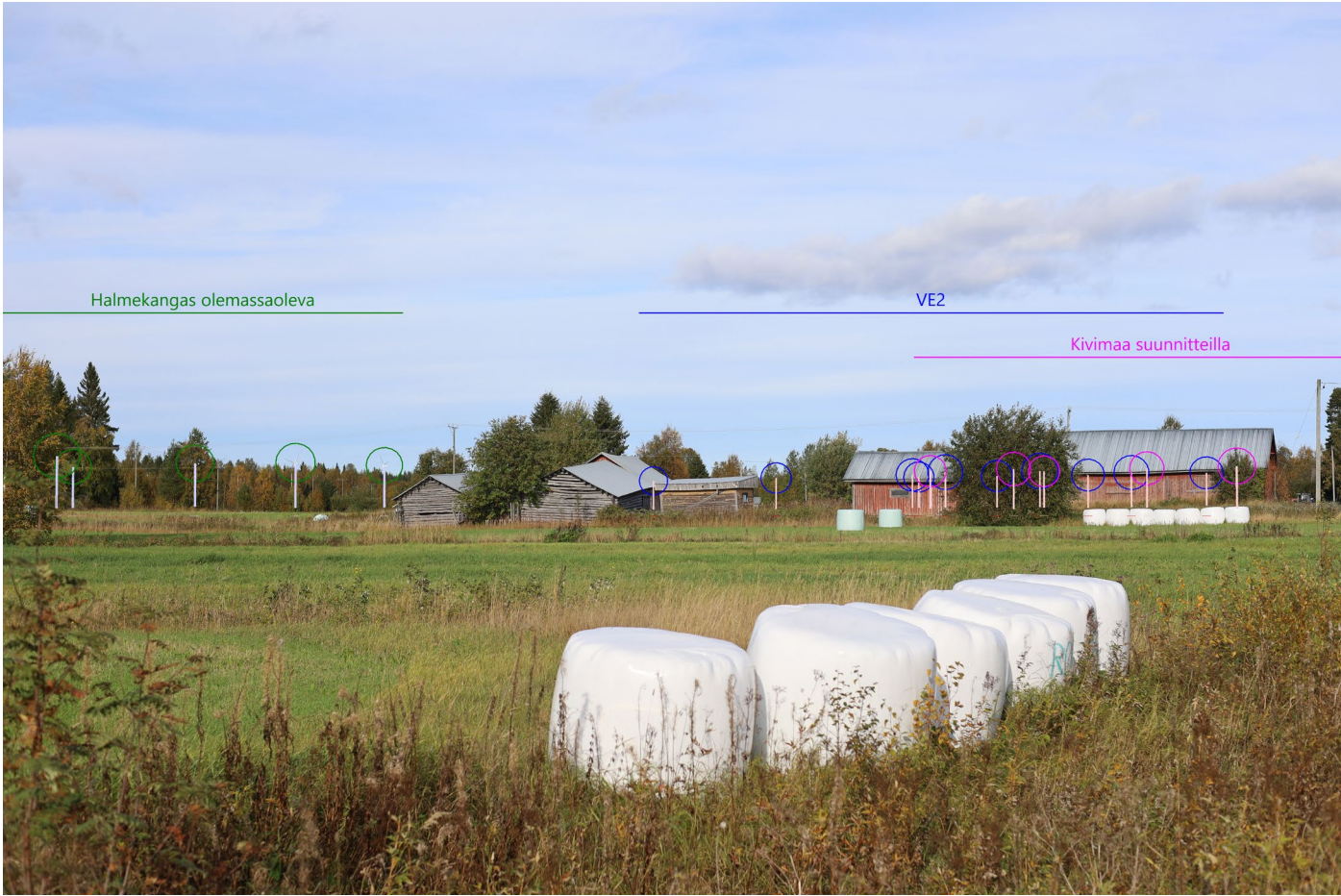
Kuvauspaikka 9 SVE1 Ranuantie 53 kohdalta Simojoen rannasta. Suunniteltu 110 kV voimalinja oikealla.
Kuvattu 50 mm polttovälillä.



Kuvauspaikka 9 Nykytila



Kuvauspaikka 10 VE1 + yhteisvaikutus. Pohjoisrannantie 303 li.
Etäisyys lähimpään suunniteltuun Lakkasuon voimalaan 10,6 km ja Kivimaan 9,2 km.
Lähin olemassaoleva Halmekankaan voimala on 4 km etäisyydellä.
Kuvattu 50 mm polttovälillä. Voimaloiden kokonaiskorkeus 300 m.



Kuvauspaikka 10 VE2+ yhteisvaikutus. Pohjoisrannantie 303 li.
Etäisyys lähimpään suunniteltuun Lakkasuon voimalaan 10,6 km ja Kivimaan 9,2 km.
Lähin olemassaoleva Halmekankaan voimala on 4 km etäisyydellä.
Kuvattu 50 mm polttovälillä. Voimaloiden kokonaiskorkeus 300 m.