



Savolan Tuulivoimapuisto Tuulivoimaloiden havainnekuvat, näkymäalueet sekä pimeähavainnekuvat Lapinlahti, Marraskuu 2023

Havainnekuvat ja näkymäalueanalyysit toteutus Etha Wind Oy



ETHA WIND



SAVOLAN TUULIVOIMAPUISTON HAVAINNEKUVAT

Havainnekuvilla esitetään voimaloiden teoreettinen näkyvyys ennalta määritetyille kuvauspisteille. Valokuvat on yhdistetty panoraamakuviksi, joihin on mallinnettu voimalat ennalta määritetyn voimalatyypin ja sijoitussuunnitelman perusteella. Tuulivoimalatyypinä havainnekuvisa on Siemens-Gamesa SG 6.6-170 tuulivoimalaa, jonka napakorkeus on 165m ja kokonaiskorkeus 250m maanpinnasta. Referenssipisteinä on käytetty valokuvaamisen yhteydessä määriteltyjä kiintopisteitä kuvausalueilta.

Havainnekuviin mallinnetaan suunnitteilla olevat tuulivoimalat. Yhdestä valokuvauspisteestä on tuotettu kaksi havainnekuva valoisalta ajalta: tuulivoimalat visualisoituna renderöitynä ja symbolein. Havainnekuvat on toimitettu korkearesoluutioisina jpg- tiedostoina. Havainnekuvat on tehty Etha Wind Oy:n tuottaman valokuvamateriaalin perusteella. Valokuvat on pääosin otettu vuoden 2022 aika ja kuvapisteiden 18 ja 19 osalta vuoden 2023 aikana (tarkemmat kuvausajankohdat näkyvissä aina ko. havainnekuvan oikeassa alakulmassa)

Pimeän ajan havainnekuvilla havainnollistetaan lentoestevalojen maisemavaikutuksia. Pimeän ajan havainnekuvat on toteutettu kuvaispaikoilta 3, 4, 10 ja 18.

Korkearesoluutioiset kuvatiedostot ja kartat ovat ladattavissa:

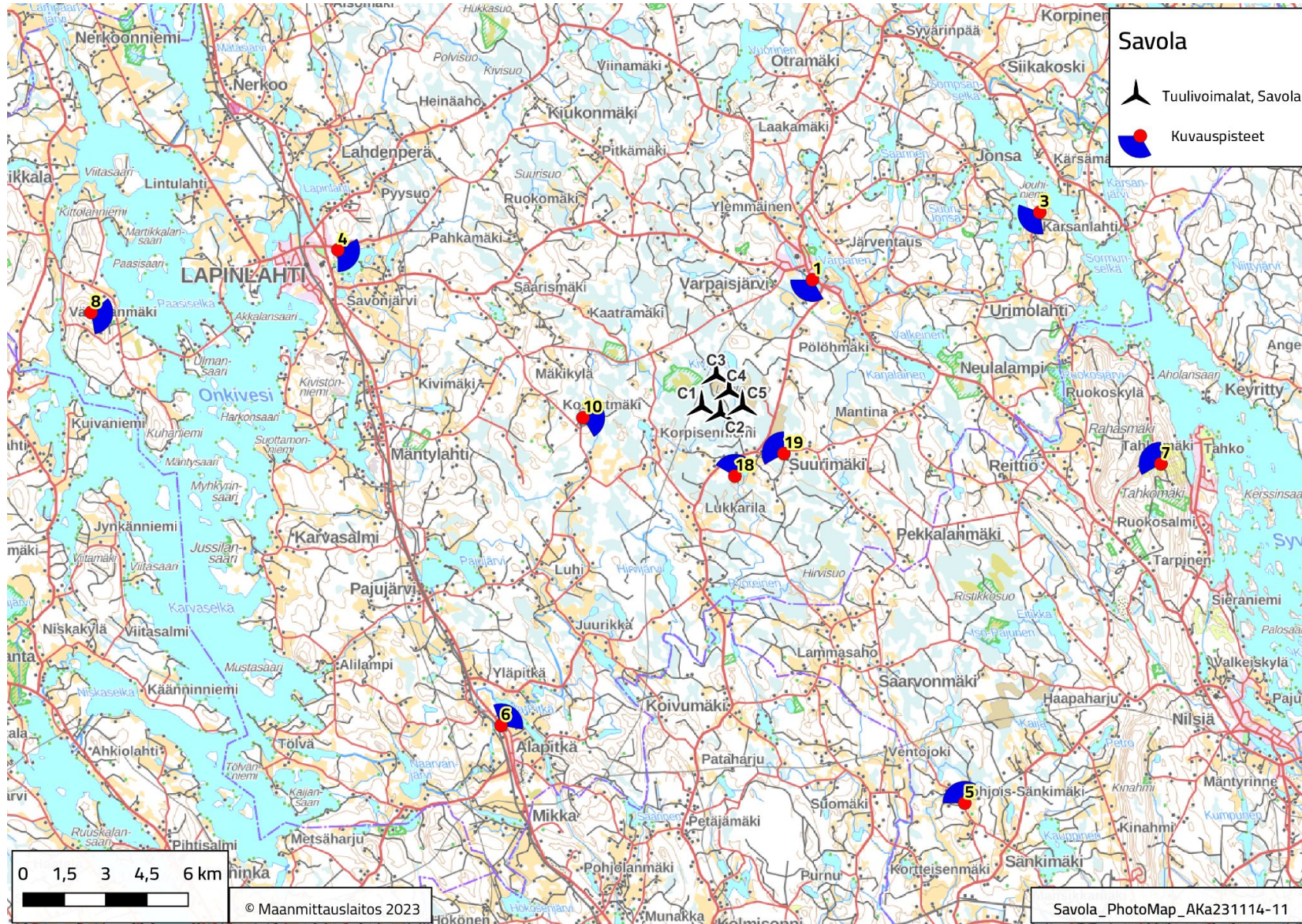
https://tuulikolmio146-my.sharepoint.com/:f:/g/personal/tuomas_rautajoki_tuulikolmio_fi/EgzPuirpfP5Fv-sALvJRiOUBO7Jircx78MPBs6lpzYKYkA?e=chXa5Z

Salasana: Savola2023

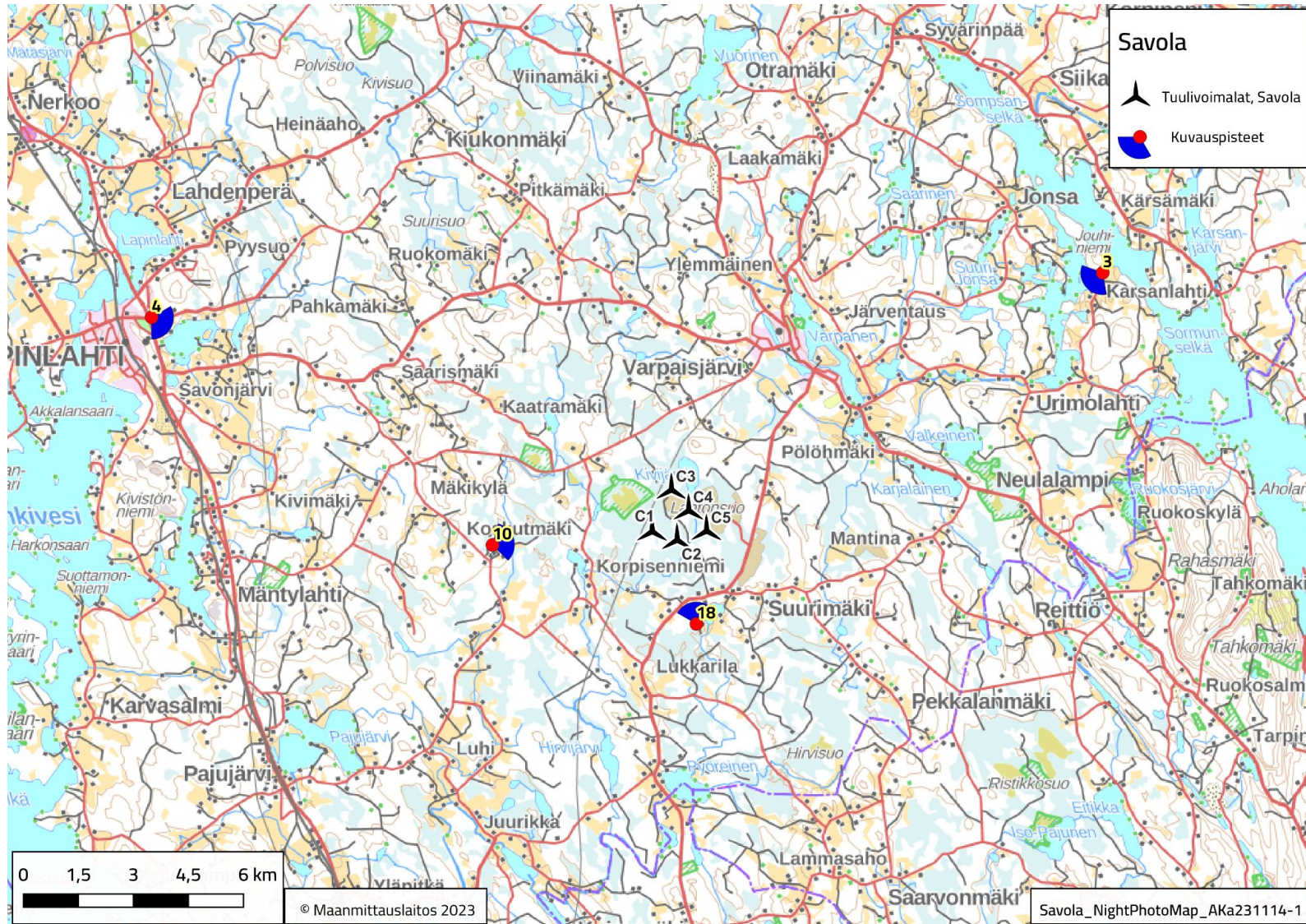
SAVOLAN TUULIVOIMAPUISTON HAVAINNEKUVAT KUVAUSPAIKAT

#	Location	ETRS-TM35FIN		Reasoning	Distance to WTGs	Night model
		East	North			
1	Varpaisjärvi	538074	7025297	Town of Varpaisjärvi, moderate visibility, valuable landscape	5 km	
3	Urimolahti, Jouhiniemi	546332	7027750	Valuable landscape, moderate visibility	13 km	x
4	Lapinlahti	520835	7026381	Town of Lapinlahti, moderate visibility, valuable landscape	15 km	x
5	Pohjois sänkimäki	543607	7006279	Valuable landscape, high visibility, open fields	17 km	
6	Alapitkä	526761	7009098	High visibility, residential area, at crossing	14 km	
7	Tahkon huippu	550734	7018605	Popular ski resort, high visibility	15 km	
8	Väisälänmäen näkötorni	511867	7024108	Recreational area, observation tower	22 km	
10	Koskutmäki	529735	7020283	Koskutmäki valuable landscape area	4 km	x
18	Suurimäki-Järvenpää	535322	7018138	Close, High visibility, residential area, open field	2 km	x
19	Suurimäki-Rajala	537074	7018797	Close, Moderate visibility, residential area, open field	2 km	

SAVOLAN TUULIVOIMAPUISTON HAVAINNEKUVAT KUVAUSPAIKAT



SAVOLAN TUULIVOIMAPUISTON HAVAINNEKUVAT KUVAUSPAIKAT PIMEÄN AIKA



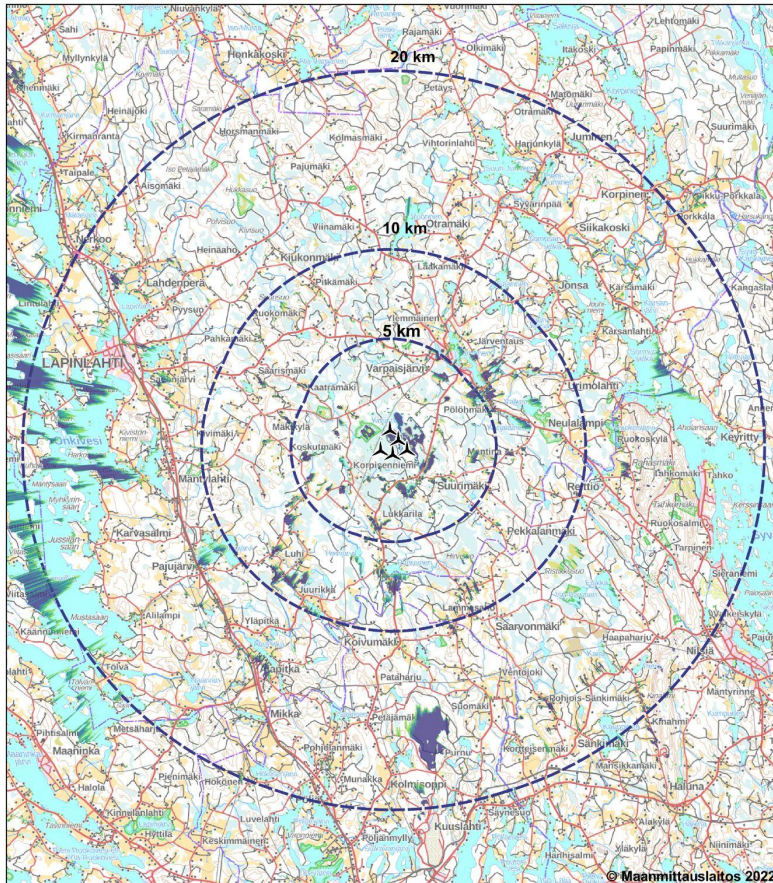
SAVOLAN TUULIVOIMALOIDEN NÄKYVYYSSALUEANALYYSI (ZVI)

Näkyvyysanalyysillä selvitetään voimaloiden teoreettinen näkyvyys noin 20 kilometrin etäisyydelle voimaloista. Analyysissä huomioidaan maastonmuotojen lisäksi kasvillisuuden aiheuttamat katvealueet.

Kasvillisuustiedot on poimittu LUKE:n/METLAN (Metsäntutkimuslaitos) avoimen datan latauspalvelusta (puuston korkeustiedot 2019). Mallinnukset tehdään käyttäen ennalta määritettyä voimalatyyppeä sekä sijoitussuunnitelmaa.

Näkyvyysalueanalyysissä tulokset on esitetty voimaloiden kokonaiskorkeuden perusteella ja voimalatyypinä on käytetty Siemens-Gamesa SG 6.6-170 tuulivoimalaa, jonka napakorkeus on 165m ja kokonaiskorkeus 250m.

SAVOLAN TUULIVOIMAPUISTON NÄKYVYYSALUEANALYYSIKARTAT (ZVI)



Voimalaa havaittavissa

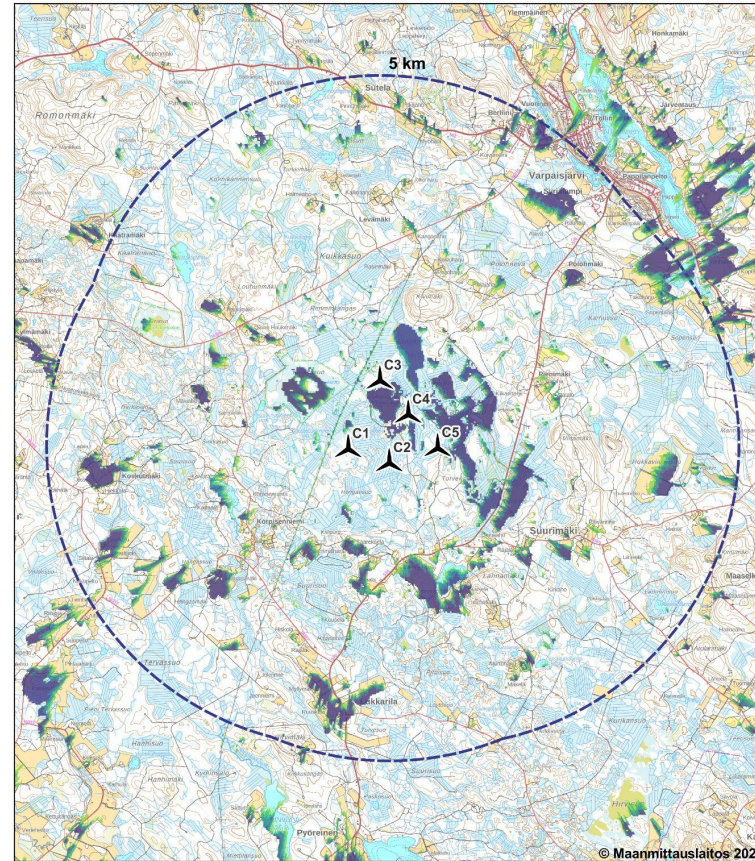
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

A4 1:225 000

▲ Savola, 5 voimalaa

Tuulivoimalat esitetään näkyvinä jos vähintään osa voimalan lavasta on havaittavissa.

Kokonaiskorkeus: 250 m
Napakorkeus: 165 m
Puuston korkeustiedot: METLA 2019
Tarkastelukorkeus: 2 m



Voimalaa havaittavissa

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

A4 1:65 000

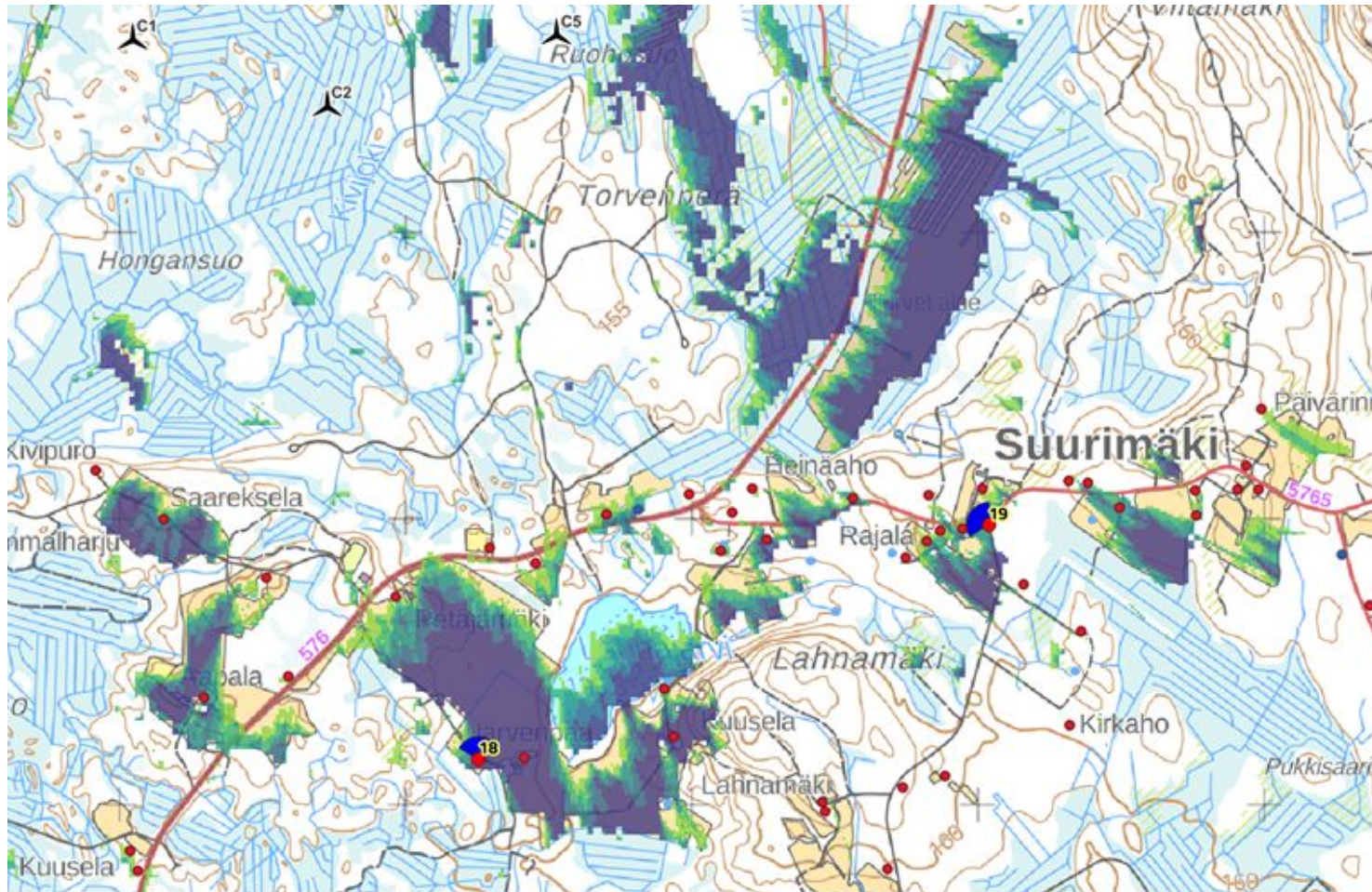
▲ Savola, 5 voimalaa

Tuulivoimalat esitetään näkyvinä jos vähintään osa voimalan lavasta on havaittavissa.

Kokonaiskorkeus: 250 m
Napakorkeus: 165 m
Puuston korkeustiedot: METLA 2019
Tarkastelukorkeus: 2 m



SAVOLAN TUULIVOIMAPUISTON NÄKYVYYSALUEANALYYSIKARTAT (ZVI)



Voimalaa havaittavissa



Hankealueen eteläpuolelle sijoittuvat rakennuspaikat sekä havainnekuvien 18 ja 19 kuvauspisteet

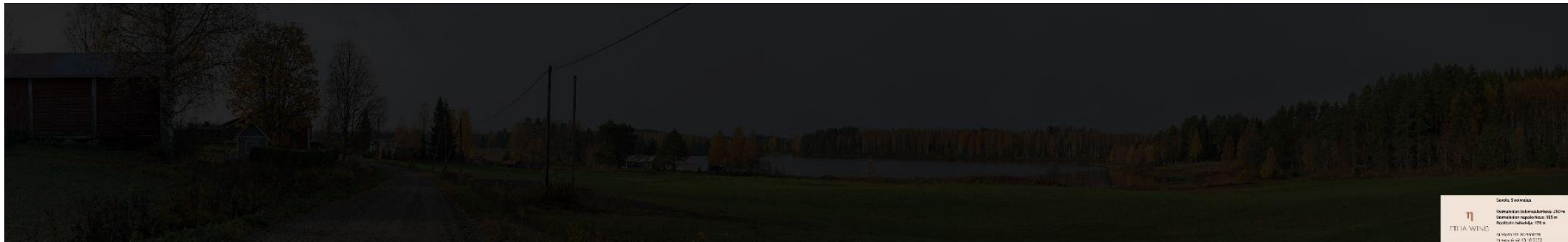
Kuvauspiste 1 - Varpaisjärvi

#	Location	East	North	Reasoning	Distance to WTGs	Night model
1	Varpaisjärvi	538074	7025297	Town of Varpaisjärvi, moderate visibility, valuable landscape	5 km	



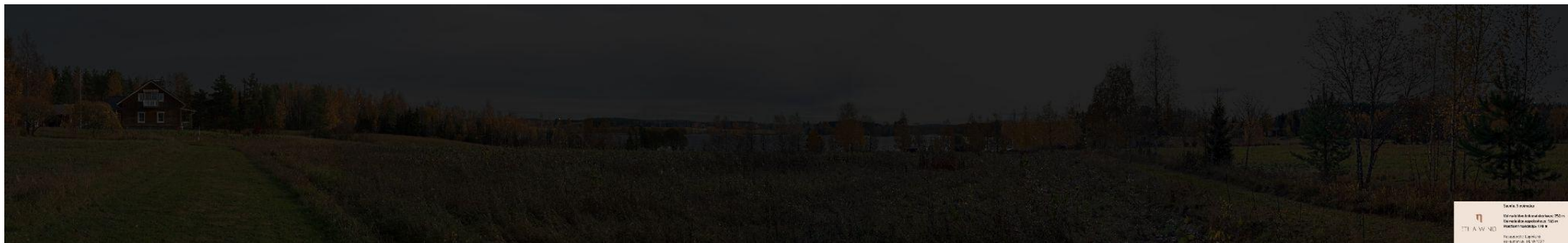
Kuvauspiste 3 - Urimolahti, Jouhiniemi

#	Location	East	North	Reasoning	Distance to WTGs	Night model
3	Urimolahti, Jouhiniemi	546332	7027750	Valuable landscape, moderate visibility	13 km	x



Kuvauspiste 4 - Lapinlahti

#	Location	East	North	Reasoning	Distance to WTGs	Night model
4	Lapinlahti	520835	7026381	Town of Lapinlahti, moderate visibility, valuable landscape	15 km	x



Kuvauspiste 5 - Pohjois-Sänkimäki

#	Location	East	North	Reasoning	Distance to WTGs	Night model
5	Pohjois sänkimäki	543607	7006279	Valuable landscape, high visibility, open fields	17 km	



Kuvauspiste 6 - Alapitkä

#	Location	East	North	Reasoning	Distance to WTGs	Night model
6	Alapitkä	526761	7009098	High visibility, residential area, at crossing	14 km	

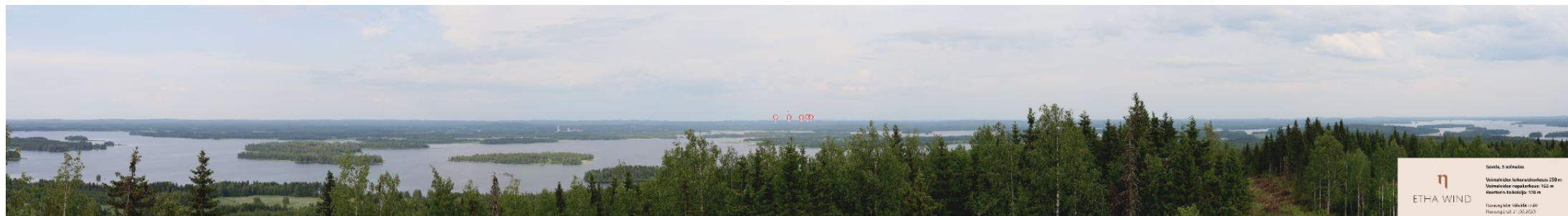


#	Location	East	North	Reasoning	Distance to WTGs	Night model
7	Tahkon huippu	550734	7018605	Popular ski resort, high visibility	15 km	



Kuvauspiste 8 - Väisälänmäen näkötorni

#	Location	East	North	Reasoning	Distance to WTGs	Night model
8	Väisälänmäen näkötorni	511867	7024108	Recreational area, observation tower	22 km	



Kuvauspiste 10 - Koskutmäki

#	Location	East	North	Reasoning	Distance to WTGs	Night model
10	Koskutmäki	529735	7020283	Koskutmäki valuable landscape area	4 km	x



Kuvauspiste 18 - Suurimäki-Järvenpää

#	Location	East	North	Reasoning	Distance to WTGs	Night model
18	Suurimäki-Järvenpää	535322	7018138	Close, High visibility, residential area, open field	2 km	x




Savola, Esvonmäki
 ETHA WIND
 Voimailuuden kahansäätökoruus: 200 m
 Voimailuuden kapasiteetti: 165 MW
 Huoltatie halkaisija: 170 m
 Huoltatie: Savola - Esvonmäki
 Huoltajayhtiö: E.ON Energy Services Finland



Savola, Esvonmäki
 ETHA WIND
 Voimailuuden kahansäätökoruus: 200 m
 Voimailuuden kapasiteetti: 165 MW
 Huoltatie halkaisija: 170 m
 Huoltatie: Savola - Esvonmäki
 Huoltajayhtiö: E.ON Energy Services Finland



Savola, Esvonmäki
 ETHA WIND
 Voimailuuden kahansäätökoruus: 200 m
 Voimailuuden kapasiteetti: 165 MW
 Huoltatie halkaisija: 170 m
 Huoltatie: Savola - Esvonmäki
 Huoltajayhtiö: E.ON Energy Services Finland

Kuvauspiste 19 - Suurimäki-Rajala

#	Location	East	North	Reasoning	Distance to WTGs	Night model
19	Suurimäki-Rajala	537074	7018797	Close, Moderate visibility, residential area, open field	2 km	





TUULIKOLMIO

Tekniikantie 14

02150 Espoo

Tel.: (+358) 020 778 9136

info@tuulikolmio.fi

www.tuulikolmio.fi

