



Semecon Oy

Vasama II ja läheisten tuulivoimapuistojen näkemäalueselvitys

101031682-001, 26.05.2025

Tekijä
AFRY Finland Oy
Pinja Tikka

E-mail
pinja.tikka@afry.com

Osasto
Wind and Solar Finland

Raporttiversio
003

Asiakas
Semecon Oy
Olli Malkamäki

Päivämäärä
26/05/2025

Projektinnumero
101031682-001

Raportin tila
VALMIS

Vasama II ja läheisten tuulivoimapuistojen näkemäalueselvitys

Raporttihistoria

Versio	Pvm/Laatija	Pvm/Tarkastaja	Merkinnät/Muutokset
001	28.06.2024/ Juulianna Lähteinen, Technical Consultant	28.06.2024/ Pinja Tikka, Technical Consultant	Alkuperäinen
002	12.09.2024/ Juulianna Lähteinen, Technical Consultant	12.09.2024/ Mika Laitinen, Senior Consultant	Vasama II:n suunnitelmasta poistettu voimala T1 Projektinumero 101026197-001.
003	26.05.2025/ Pinja Tikka, Technical Consultant	26.05.2025/ Mika Laitinen, Senior Consultant	Puutionsaaren turbiinityyppi muuttunut ja Rahkola-Hautakankaan turbiinityyppi ja layout muuttuneet.

Aineistojen käyttöoikeudet

Selvityksessä on käytetty Maanmittauslaitoksen ja Luonnonvarakeskuksen avoimien aineistojen käyttö lupien alaista materiaalia, jotka on lisensoitu Creative Commons Nimeä 4.0 Kansainvälinen - lisenssillä: <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.fi>.

Sisällysluettelo

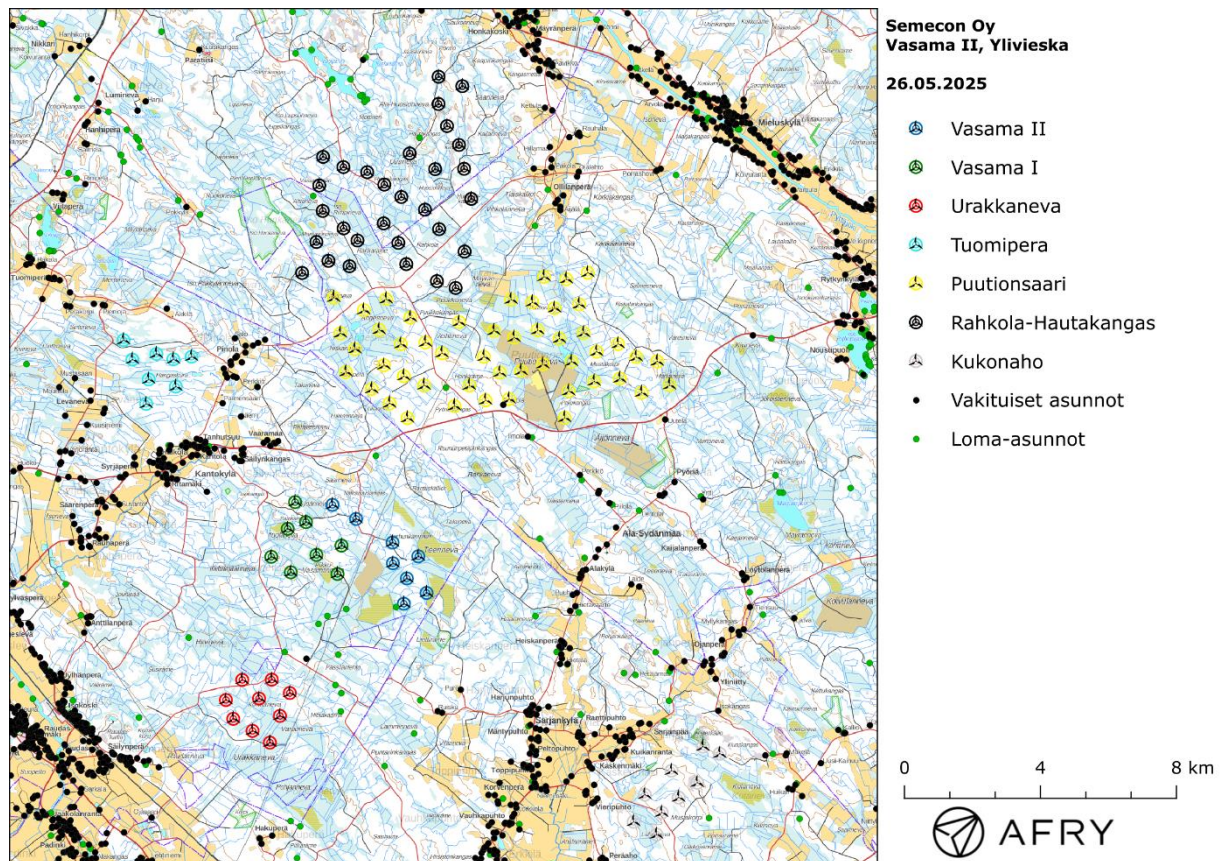
1	Johdanto	4
2	Tuulivoimakohteen näkemäaluemallinnus	8
3	Yhteenveto	11

1 Johdanto

Selvityksessä arvioidaan Ylivieskan kaupungin alueelle suunnitellun Vasama II tuulivoimapuiston ja läheisten suunnitteilla olevien tuulivoimapuistojen näkemäaluetta laskennallisten mallien avulla. Vasama II tuulivoimapuistoon on suunnitteilla kahdeksan voimalaa. Vasama II tuulivoimapuiston läheisyydessä on kuusi tuulivoimapuistoa, jotka huomioidaan selvityksen mallinnuksissa:

- Vasama I, 8 voimalaa
- Urakkaneva, 9 voimalaa
- Tuomiperä, 8 voimalaa
- Puutionsaari, 49 voimalaa
- Rahkola-Hautakangas, 30 voimalaa
- Kukonaho, 9 voimalaa

Vasama I tuulivoimapuisto on Vasaman hankkeen ensimmäinen osa-alue ja Vasama II toinen osa-alue. Vasaman eri osa-alueiden voimalat sijaitsevat lähimmillään 900 metrin etäisyydellä toisistaan. Muiden naapuripuistojen voimaloiden etäisyydet Vasama II:n voimaloihin ovat: Puutionsaari n. 3,3 km, Urakkaneva n. 4,2 km, Tuomiperä n. 5,7 km, Rahkola-Hautakangas n. 7,5 km ja Kukonaho n. 8,7 km. Voimaloiden sijainnit on esitetty kuvassa 1 ja koordinaatit annettu taulukoissa 1-7.



Kuva 1: Vasama II sekä läheisten tuulivoimapuistojen voimaloiden sijainnit.

Taulukko 1: Vasama II tuulivoimaloiden (8 kpl) sijaintikoordinaatit ETRS-TM35FIN-koordinaatistossa ja maaston korkeus tuulivoimalan paikalla.

Tuulivoimalat	E	N	Maaston korkeus [m]
T2	401637	7103661	108
T3	400968	7103344	104
T4	399564	7105835	106
T5	400647	7104532	103
T6	400636	7105142	106
T7	401395	7104737	106
T8	401057	7104087	103
T9	398868	7106249	102

Taulukko 2: Vasama I tuulivoimaloiden (8 kpl) sijaintikoordinaatit ETRS-TM35FIN-koordinaatistossa ja maaston korkeus tuulivoimalan paikalla.

Tuulivoimalat	E	N	Maaston korkeus [m]
V09	399017	7104219	100
V10	397644	7104266	99
V11	398397	7104778	100
V12	397070	7104723	99
V14	398090	7105743	100
V15	397552	7105543	100
V16	399135	7105052	103
V18	397770	7106329	99

Taulukko 3: Urakkanevan tuulivoimaloiden (9 kpl) sijaintikoordinaatit ETRS-TM35FIN-koordinaatistossa ja maaston korkeus tuulivoimalan paikalla.

Tuulivoimalat	E	N	Maaston korkeus [m]
U1	396215	7101106	94
U2	397084	7101115	95
U3	397615	7100722	98
U4	396710	7100559	96
U5	397325	7100050	96
U6	395735	7100516	94
U7	395951	7099963	95
U8	396518	7099610	96
U9	397030	7099264	96

Taulukko 4: Tuomiperän tuulivoimaloiden (8 kpl) sijaintikoordinaatit ETRS-TM35FIN-koordinaatistossa ja maaston korkeus tuulivoimalan paikalla.

Tuulivoimalat	E	N	Maaston korkeus [m]
TP1	392725	7111087	82
TP2	392985	7110516	84
TP3	393465	7109933	84
TP4	393390	7109214	84
TP5	394261	7109723	88
TP6	393691	7110683	85
TP7	394190	7110524	89
TP8	394725	7110600	90

Taulukko 5: Puutionsaaren tuulivoimaloiden (49 kpl) sijaintikoordinaatit ETRS-TM35FIN-koordinaatistossa ja maaston korkeus tuulivoimalan paikalla.

Tuulivoimalat	E	N	Maaston korkeus [m]	Tuulivoimalat	E	N	Maaston korkeus [m]
P1	398908	7112332	92	P26	404210	7111160	106
P2	399103	7111287	95	P27	404748	7112199	106
P3	399790	7111967	97	P28	405093	7112944	101
P4	399264	7110149	96	P29	404064	7109355	110
P5	399528	7110822	96	P30	404416	7110183	105
P6	400240	7111388	96	P31	404904	7111380	105
P7	400450	7112290	96	P32	405401	7112023	102
P8	400024	7109648	100	P33	405747	7112878	100
P9	400386	7110351	99	P34	405056	7110378	104
P10	400878	7110968	98	P35	405545	7111129	104
P11	401161	7111748	99	P36	406124	7112136	103
P12	400550	7109228	102	P37	406379	7113064	106
P13	400967	7110026	102	P38	405698	7108804	111
P14	401603	7111018	105	P39	405817	7109588	107
P15	401075	7108794	107	P40	405898	7110453	105
P16	401564	7109757	104	P41	406256	7111300	104
P17	402089	7110703	107	P42	406567	7109874	106
P18	402594	7111615	107	P43	406639	7110744	106
P19	402458	7109150	113	P44	407320	7109959	109
P20	402896	7109754	109	P45	407270	7110972	113
P21	403323	7110596	109	P46	407960	7109544	113
P22	403620	7111358	106	P47	407802	7110590	116
P23	404122	7112277	104	P48	408421	7110461	119
P24	403371	7109318	116	P49	408782	7109763	117
P25	403790	7110131	108				

Taulukko 6: Rahkola-Hautakankaan tuulivoimaloiden (30 kpl) sijaintikoordinaatit ETRS-TM35FIN-koordinaatistossa ja maaston korkeus tuulivoimalan paikalla.

Tuulivoimalat	E	N	Maaston korkeus [m]	Tuulivoimalat	E	N	Maaston korkeus [m]
RH1	402741	7116120	110	RH16	402591	7116820	107
RH2	401941	7112820	110	RH17	399371	7113258	92
RH3	401991	7118824	94	RH18	401591	7114920	105
RH4	399197	7114370	97	RH19	399191	7116170	98
RH5	400894	7115292	104	RH20	401141	7116570	99
RH6	402756	7113689	106	RH21	397977	7113060	92
RH7	401987	7118024	99	RH22	402007	7114347	106
RH8	398594	7116469	95	RH23	398482	7115631	95
RH9	399605	7114014	99	RH24	402238	7117375	103
RH10	402491	7112620	107	RH25	400807	7113943	103
RH11	402688	7118547	97	RH26	401890	7116109	104
RH12	402950	7115236	107	RH27	398583	7114882	94
RH13	399891	7116020	98	RH28	400395	7115655	103
RH14	401041	7113320	104	RH29	400376	7114517	102
RH15	398397	7113970	86	RH30	398751	7113416	89

Taulukko 7: Kukonahon tuulivoimaloiden (9 kpl) sijaintikoordinaatit ETRS-TM35FIN-koordinaatistossa ja maaston korkeus tuulivoimalan paikalla.

Tuulivoimalat	E	N	Maaston korkeus [m]
K1	409764	7099146	120
K2	410261	7098938	122
K3	408842	7098441	115
K4	409598	7098085	121
K5	409051	7097651	117
K6	408055	7097734	110
K7	408553	7097208	116
K8	408400	7096566	109
K9	407727	7096938	109

2 Tuulivoimakohteen näkemäalue mallinnus

Näkemäalueanalyysissä selvitettiin, mistä kohdin ympäröiviä alueita suunnitellut tuulivoimalat on mahdollista havaita ottaen huomioon paikalliset maaston muodot ja metsien näkyvyyttä peittävä vaikutus. Maaston muodot on huomioitu Maanmittauslaitoksen Korkeusmalli 10 m:n mukaisesti, ja metsien osalta lähtötietona käytettiin Luonnonvarakeskuksen tuottamaa monilähteisen valtakunnan metsien inventoinnin puunkorkeus-aineistoa vuodelta 2021 (© Luonnonvarakeskus, 2023). Näkyvyyden määrittämisessä tarkastelukorkeus oli 1,65 m maanpinnasta.

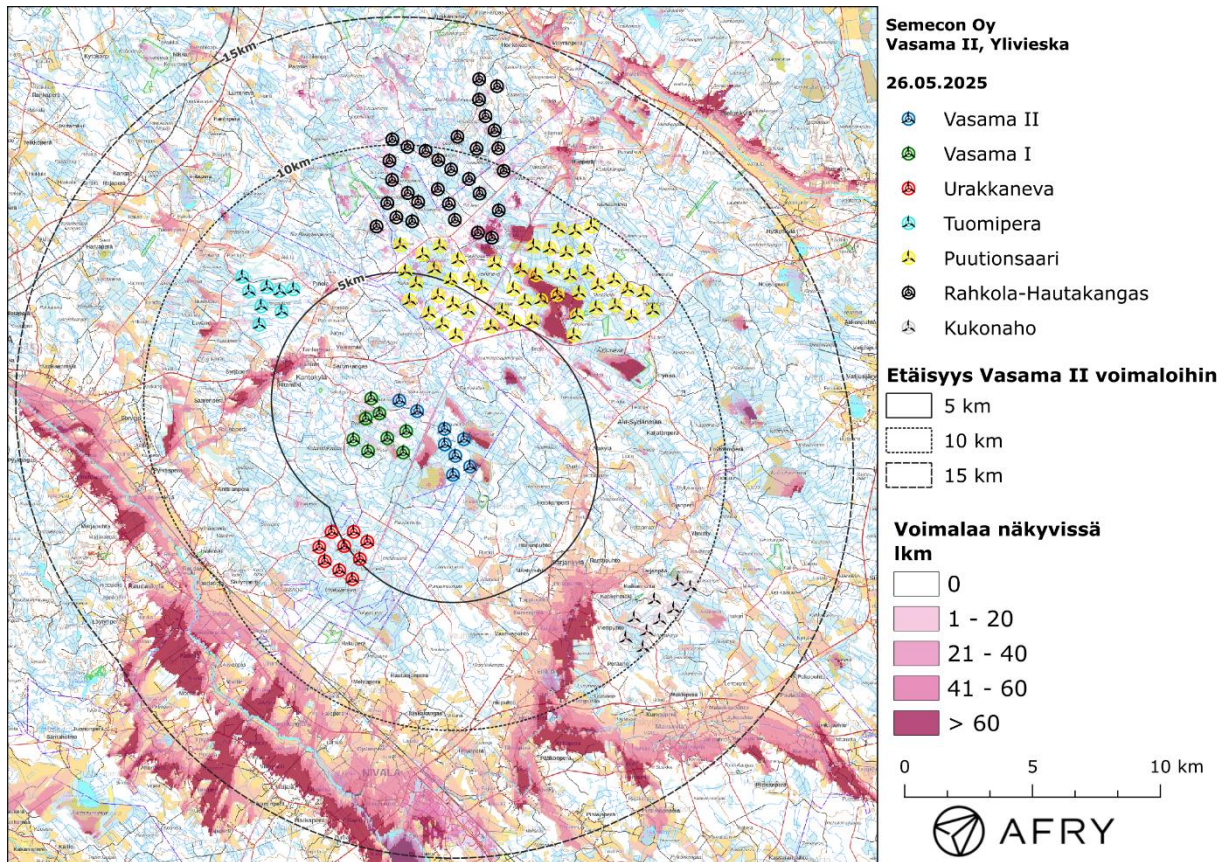
Analyyysissä oletetaan, että metsän sisälle tuulivoimalat eivät näy, vaan puusto peittää näkyvyyden. Tästä syystä lopullisesta analyysituloksesta metsäalueet ovat määriteltäviä alueiksi, joilta ei ole näkyvyyttä tuulivoimaloille. Tämä ei välttämättä vastaa todellisuutta, sillä varsinkin metsän reunaa lähestyttäessä voimalat alkavat näkyä myös puiden ja kasvillisuuden lomasta.

Analyyysissä käytettiin taulukon (Taulukko 8) mukaisia napakorkeuksia ja roottorin halkaisijoita. Kyseisessä taulukossa on lisäksi esitetty analyyysissä käytetyt korkeuspisteiden näkyvyydet metreinä tuulivoimaloiden paikoilla. Tämä tarkoittaa, että voimala tulkitaan näkyväksi, jos vähintään puolet voimalan lavasta näkyy tarkastelupisteeseen.

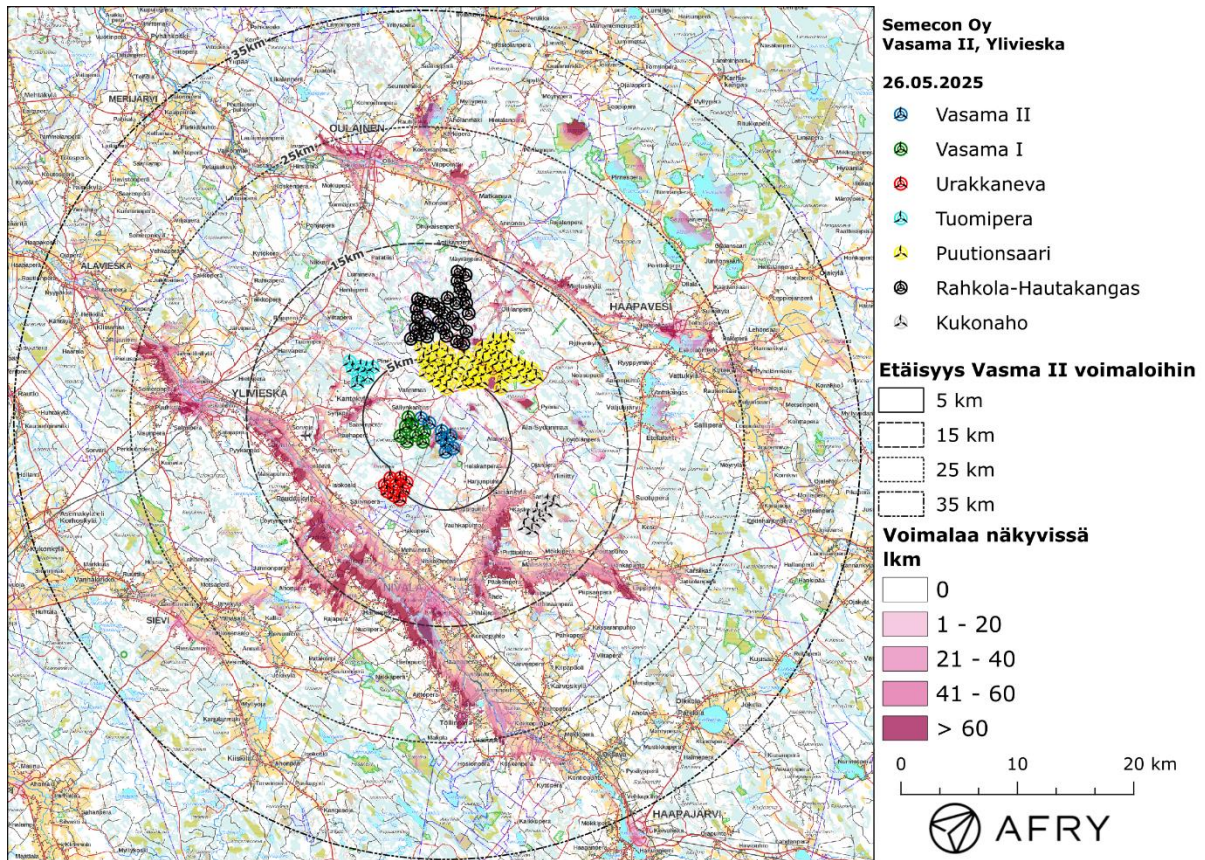
Taulukko 8: Mallinnuksissa tuulivoimapuistoille käytetyt voimalamitat.

Tuulivoimapuisto	Voimaloiden lukumäärä	Napakorkeus	Roottorin halkaisija	Korkeuspisteiden näkyvyys
Vasama II	8 kpl	214 m	172 m	257 m
Vasama I	8 kpl	214 m	172 m	257 m
Urakkaneva	9 kpl	169 m	162 m	209,5 m
Tuomiperä	8 kpl	145 m	190 m	192,5 m
Puutionsaari	49 kpl	169 m	175 m	212,75 m
Rahkola-Hautakangas	30 kpl	215 m	170 m	257,5 m
Kukonaho	9 kpl	122,5 m	175 m	166,25 m

Kuvissa 2-3 on esitetty näkemäalueanalyysin tulokset. Tuloksista käy ilmi, kuinka monta tuulivoimalaa on nähtävissä mistäkin maaston kohdasta. Analyysin perusteella alueen metsät rajoittavat voimaloiden näkyvyyttä ympäristöön merkittävästi. Voimaloille avautuu kuitenkin esteetön näkyvyys avoimilla suoalueilla, vesistöillä sekä laajoilla peltoaukeilla sekä niiden liepeillä.



Kuva 2: Tuulivoimaloiden näkyminen ympäristössä (etäisyys 15 km) maaston muodot ja metsä huomioiden.



Kuva 3: Tuulivoimaloiden näkyminen ympäristössä (etäisyys 35 km) maaston muodot ja metsä huomioiden

3 Yhteenveto

Raportissa on esitetty Ylivieskan kaupungin alueelle suunnitellun Vasama II tuulivoimapuiston sekä läheisten tuulivoimapuistojen näkemäalueen laskennallinen arvio. Arvioinnissa huomioitiin Vasama II:n kahdeksan voimalan lisäksi kuuden naapuripuiston voimalat. Analyysissa huomioitiin yhteensä 121 voimalaa. Analyysin perusteella alueen metsät rajoittavat voimaloiden näkyvyyttä ympäristöön merkittävästi, mutta vesistöt ja aukeat maastot avaavat esteettömän näkyvyyden tuulivoimaloihin.