

Sitowise

Valkiavaara (VE3)

Tuulivoimapuiston näkemäalueselvitys

10.12.2025

Copyright © AFRY Finland Oy

Kaikki oikeudet pidätetään. Tätä asiakirjaa tai osaa siitä ei saa kopioida tai jäljentää missään muodossa ilman AFRY Finland Oy:n antamaa kirjallista lupaa.

AFRY Finland Oy:n projektinumero on 101020250-002.

Kannen kuva:© AFRY

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

YHTEYSTIEDOT

Hankkeesta vastaava:

Sitowise

Anna-Maria Kujala

anna-maria.kujala@sitowise.com

Tekijä:

AFRY Finland Oy

Juulianna Lähteinen

juulianna.lahteinen@afry.com

Renewables & Energy Storage Development, Finland

www.afry.com

Raportin tiedot:

Projektinumero: 101020250-002

Raporttiversio: 001

Raportin tila: VALMIS

Raporttihistoria:

Versio	Pvm/Laatija	Pvm/Tarkastaja	Merkinnät/Muutokset
001	10.12.2025/ Juulianna Lähteinen, Technical Consultant	10.12.2025/ Mika Laitinen, Senior Consultant	Alkuperäinen

Copyright © AFRY Finland Oy

SISÄLLYS

1 JOHDANTO 5

2 TUULIVOIMAKOHTEEN NÄKEMÄALUEMALLINNUS 18

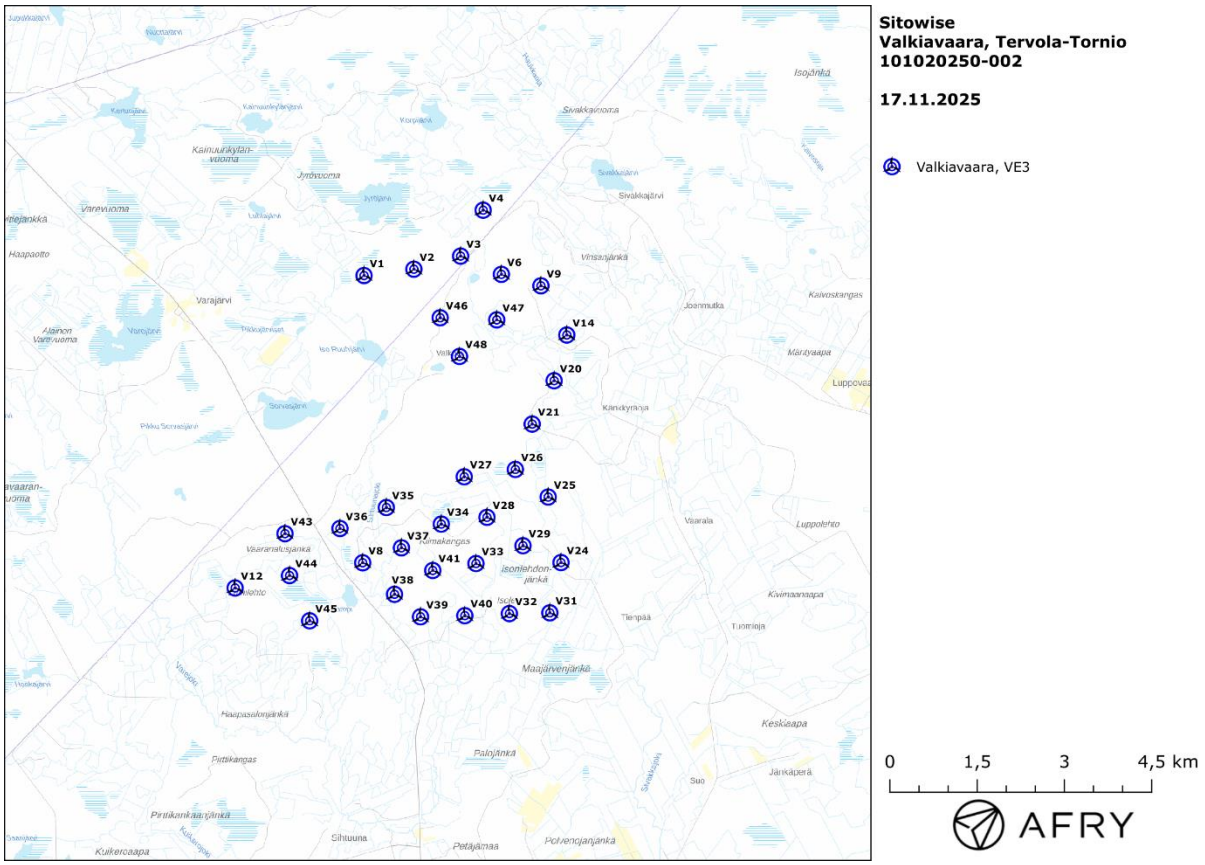
3 YHTEENVETO 24

Copyright © AFRY Finland Oy

1 JOHDANTO

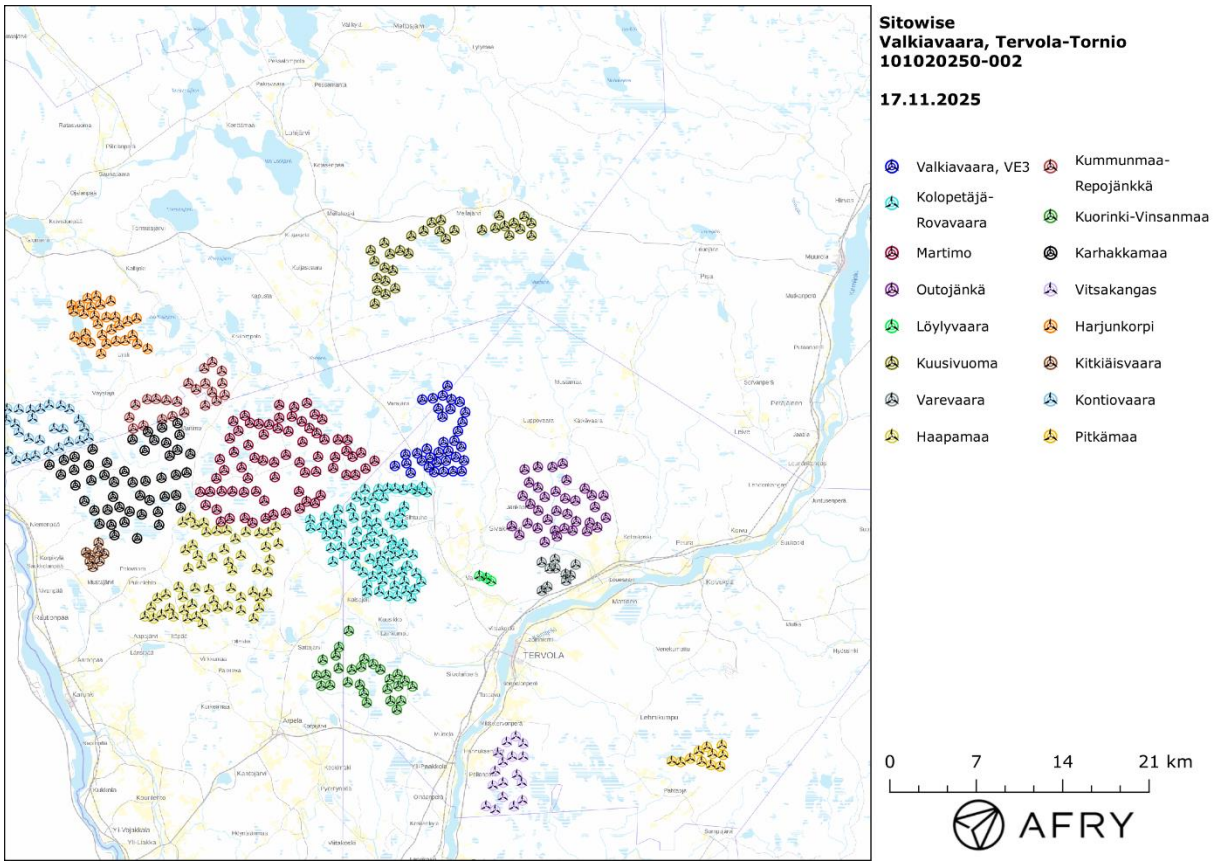
Selvityksessä arvioidaan Tervolan kunnan ja Tornion kaupungin alueelle suunnitellun Valkiavaaran tuulivoimapuiston näkemäaluetta laskennallisten mallien avulla. Arviointi on tehty 34 voimalan suunnitelmalle VE3. Voimaloiden sijainnit on esitetty karttapohjalla kuvassa (Kuva 1-1) ja koordinaatit annettu taulukossa (Taulukko 1-1). Mallinnuksissa voimaloille on käytetty roottorin halkaisijaa 200 m ja napakorkeutta 200 m.

Selvityksessä arvioidaan lisäksi Valkiavaaran sekä läheisten tuulivoimapuistojen yhteistä näkemäaluetta. Yhteisvaikutusten mallinnuksessa on huomioitu toiminnassa, YVA-menettelyssä tai kaavoituksessa olevat tuulivoima-alueet 30 km etäisyydeltä Valkiavaarasta. Naapuripuistojen voimaloiden koordinaatit on annettua taulukoissa (Taulukko 1-2-Taulukko 1-17) ja niiden sijainti suhteessa Valkiavaaran kuvassa (Kuva 1-2).



Kuva 1-1: Tuulivoimaloiden sijainnit Valkiavaaran hankealueella.

Copyright © AFRY Finland Oy



Kuva 1-2: Valkiavaaran ja naapuripuistojen tuulivoimaloiden sijainnit.

Copyright © AFRY Finland Oy

Taulukko 1-1: Valkiavaaran tuulivoimaloiden (34 kpl) sijaintikoordinaatit ETRS-TM35FIN-koordinaatistossa ja maaston korkeus tuulivoimalan paikalla.

Tuulivoimalat	E	N	Maaston korkeus [m]
V1	393530	7351429	141
V2	394387	7351538	167
V3	395190	7351763	153
V4	395577	7352552	134
V6	395891	7351450	141
V8	393507	7346496	90
V9	396570	7351253	116
V12	391315	7346063	107
V14	397015	7350408	101
V20	396797	7349623	92
V21	396420	7348878	97
V24	396915	7346500	79
V25	396695	7347625	95
V26	396131	7348099	102
V27	395252	7347973	103
V28	395643	7347277	96
V29	396262	7346789	87
V31	396723	7345636	72
V32	396028	7345624	86
V33	395454	7346483	88
V34	394858	7347160	104
V35	393914	7347445	101
V36	393116	7347085	99
V37	394173	7346753	97
V38	394054	7345954	91
V39	394501	7345568	85
V40	395262	7345588	73
V41	394711	7346364	98
V43	392172	7346996	106
V44	392250	7346277	98
V45	392596	7345500	98
V46	394839	7350704	128
V47	395811	7350668	119
V48	395171	7350040	131

Copyright © AFRY Finland Oy

Taulukko 1-2: Kolopetäjä-Rovavaaran tuulivoimaloiden (77 kpl) sijaintikoordinaatit ETRS-TM35FIN-koordinaatistossa ja maaston korkeus tuulivoimalan paikalla.

Tuuli-voimalat	E	N	Maaston korkeus [m]	Tuuli-voimalat	E	N	Maaston korkeus [m]
KR1	393551	7344355	76	KR40	391113	7337305	46
KR2	393926	7343935	73	KR41	390313	7336714	42
KR3	393115	7343985	73	KR42	389064	7336442	42
KR4	391987	7344125	71	KR43	389052	7335787	40
KR5	391343	7344239	70	KR44	390031	7335892	46
KR6	390729	7344248	71	KR45	391291	7336343	41
KR7	389992	7344178	74	KR46	392085	7336687	53
KR8	388896	7344154	78	KR47	393047	7337372	56
KR9	390405	7343466	72	KR48	393446	7336696	50
KR10	389579	7343483	70	KR49	392947	7336072	55
KR11	388908	7343127	75	KR50	392665	7335339	45
KR12	389721	7342577	70	KR51	392215	7335952	52
KR13	388998	7342004	74	KR52	391511	7335523	42
KR14	389055	7341354	72	KR53	390814	7335529	38
KR15	388241	7340747	88	KR54	388725	7337446	54
KR16	386620	7340385	75	KR55	389667	7339792	74
KR17	385780	7340379	71	KR56	390330	7340582	70
KR18	385357	7341084	73	KR57	389834	7341425	67
KR19	384482	7341037	71	KR58	391319	7341286	66
KR20	384452	7341700	81	KR59	391944	7341315	71
KR21	389071	7340129	81	KR60	392075	7342764	68
KR22	387956	7339831	78	KR61	392676	7344247	77
KR23	386982	7339490	79	KR62	391984	7339784	78
KR24	386133	7339420	59	KR63	391389	7339539	70
KR25	386300	7338308	55	KR64	390789	7339210	60
KR26	387212	7338795	60	KR65	390908	7341916	70
KR27	388086	7338768	56	KR66	391737	7342216	67
KR28	388609	7339515	71	KR67	387983	7341877	83
KR29	389286	7338536	54	KR68	387751	7342635	92
KR30	388157	7337947	58	KR69	388209	7343565	90
KR31	390163	7338763	57	KR70	386718	7342500	131
KR32	389918	7338056	58	KR71	385648	7341898	90
KR33	389538	7337123	51	KR72	386454	7341756	82
KR34	390287	7337536	54	KR73	387010	7341303	77
KR35	391347	7338774	80	KR74	391057	7340057	64
KR36	392038	7339003	105	KR75	389482	7340773	72
KR37	392777	7338873	81	KR76	390791	7338198	51
KR38	392316	7337960	63	KR77	386321	7341167	74
KR39	391902	7337489	64				

Copyright © AFRY Finland Oy

Taulukko 1-3: Martimon tuulivoimaloiden (70 kpl)sijaintikoordinaatit ETRS-TM35FIN-koordinaatistossa ja maaston korkeus tuulivoimalan paikalla.

Tuuli-voimalat	E	N	Maaston korkeus [m]	Tuuli-voimalat	E	N	Maaston korkeus [m]
M1	377136	7346601	98	M36	377939	7348298	98
M2	381942	7349951	116	M37	384931	7345604	92
M3	384823	7350235	129	M38	377927	7341803	84
M4	378218	7349690	106	M39	381585	7345156	90
M5	376338	7343974	96	M40	377484	7345706	101
M6	386698	7348199	130	M41	383766	7349664	124
M7	380286	7349474	115	M42	387472	7348166	109
M8	377219	7341555	113	M43	379571	7349548	113
M9	384185	7351157	134	M44	375984	7342889	92
M10	379407	7345078	116	M45	388106	7345330	98
M11	383586	7346346	94	M46	384979	7348706	117
M12	384845	7343049	103	M47	385299	7343681	91
M13	382688	7348862	115	M48	381471	7342111	66
M14	387386	7347276	109	M49	381136	7349414	114
M15	379158	7350132	117	M50	380067	7344005	91
M16	379784	7341455	84	M51	386473	7346774	108
M17	385431	7349826	129	M52	379950	7346725	104
M18	380634	7346505	107	M53	383541	7343988	77
M19	388935	7345847	90	M54	376849	7345049	105
M20	383614	7342612	81	M55	383831	7348006	115
M21	378277	7347180	102	M56	379088	7343932	99
M22	381938	7351003	128	M57	381836	7349104	114
M23	375548	7343958	97	M58	378631	7348904	106
M24	385606	7348200	122	M59	384153	7343180	88
M25	377274	7344017	97	M60	376874	7342518	86
M26	387384	7345330	92	M61	387884	7346811	102
M27	380842	7341808	67	M62	381534	7346355	99
M28	382486	7346956	101	M63	385084	7346808	105
M29	383152	7350834	136	M64	380734	7343249	72
M30	388577	7347134	101	M65	382970	7350062	128
M31	378894	7345938	112	M66	378147	7344004	97
M32	382484	7342265	68	M67	386313	7345891	104
M33	380686	7348606	109	M68	379436	7347755	102
M34	379156	7341846	85	M69	384033	7345524	99
M35	389668	7346470	87	M70	384387	7349114	119

Copyright © AFRY Finland Oy

Taulukko 1-4: Outojängän tuulivoimaloiden (35 kpl) sijaintikoordinaatit ETRS-TM35FIN-koordinaatistossa ja maaston korkeus tuulivoimalan paikalla.

Tuuli-voimalat	E	N	Maaston korkeus [m]	Tuuli-voimalat	E	N	Maaston korkeus [m]
O1	400794	7341190	52	O19	405110	7343435	59
O2	402059	7341405	54	O20	407266	7343686	72
O3	402877	7341029	48	O21	406693	7344229	66
O4	403450	7339901	40	O22	405994	7341566	45
O5	404442	7340348	43	O23	402925	7342444	54
O6	404286	7340826	44	O24	402284	7342985	61
O7	405051	7340999	52	O25	403450	7343543	61
O8	405707	7340832	43	O26	404336	7343988	59
O9	406884	7340772	40	O27	401665	7343636	59
O10	407714	7341083	42	O28	402910	7344316	71
O11	407099	7341465	44	O29	402176	7344714	62
O12	408406	7341871	51	O30	405221	7344917	65
O13	407522	7342731	56	O31	401823	7345772	71
O14	408215	7343656	69	O32	402897	7345978	76
O15	405284	7342175	54	O33	404074	7345978	68
O16	404406	7342420	49	O34	404915	7346246	69
O17	403695	7341716	49	O35	401396	7340463	46
O18	405940	7343250	57				

Taulukko 1-5: Löylyvaaran tuulivoimaloiden (3 kpl) sijaintikoordinaatit ETRS-TM35FIN-koordinaatistossa ja maaston korkeus tuulivoimalan paikalla.

Tuulivoimalat	E	N	Maaston korkeus [m]
L1	399117	7336738	84
L2	398713	7336999	86
L3	398156	7337154	85

Copyright © AFRY Finland Oy

Taulukko 1-6: Kuusivuoman tuulivoimaloiden (31 kpl) sijaintikoordinaatit ETRS-TM35FIN-koordinaatistossa ja maaston korkeus tuulivoimalan paikalla.

Tuuli-voimalat	E	N	Maaston korkeus [m]	Tuuli-voimalat	E	N	Maaston korkeus [m]
K1	402368	7365715	159	K17	392642	7364685	144
K2	401795	7366262	169	K18	392407	7363264	139
K3	400952	7365723	176	K19	391734	7363510	138
K4	399763	7366344	166	K20	390452	7364120	107
K5	402381	7364722	147	K21	390917	7363227	113
K6	401462	7365244	166	K22	389353	7363521	91
K7	400583	7364720	158	K23	389652	7362636	103
K8	400217	7365480	166	K24	390487	7362112	120
K9	399446	7365323	162	K25	391156	7361875	141
K10	398373	7365157	156	K26	389868	7361276	123
K11	396132	7365136	152	K27	390542	7361047	120
K12	395050	7365960	153	K28	391344	7360431	129
K13	395441	7364441	147	K29	389877	7360256	120
K14	394937	7365057	146	K30	390554	7359968	122
K15	394298	7365762	143	K31	389689	7359188	120
K16	393634	7365082	140				

Taulukko 1-7: Varevaaran tuulivoimaloiden (10 kpl) sijaintikoordinaatit ETRS-TM35FIN-koordinaatistossa ja maaston korkeus tuulivoimalan paikalla.

Tuulivoimalat	E	N	Maaston korkeus [m]
VA1	403212	7335951	56
VA2	403670	7336274	60
VA3	403203	7338261	70
VA4	403858	7337760	74
VA5	404324	7337778	74
VA6	404287	7338510	70
VA7	405150	7337291	68
VA8	405562	7337201	67
VA9	405180	7336763	70
VA10	405964	7338072	50

Copyright © AFRY Finland Oy

Taulukko 1-8: Haapamaan tuulivoimaloiden (56 kpl) sijaintikoordinaatit ETRS-TM35FIN-koordinaatistossa ja maaston korkeus tuulivoimalan paikalla.

Tuuli-voimalat	E	N	Maaston korkeus [m]	Tuuli-voimalat	E	N	Maaston korkeus [m]
H1	371068	7333867	98	H29	380366	7335359	63
H2	371773	7333708	90	H30	379814	7335858	55
H3	371568	7334613	87	H31	380965	7335758	49
H4	372419	7334008	88	H32	381018	7337455	55
H5	373065	7334513	88	H33	380120	7337708	65
H6	372073	7335359	90	H34	381171	7338460	56
H7	372766	7335670	86	H35	380866	7339505	71
H8	373371	7333867	82	H36	378839	7338812	80
H9	374234	7334407	80	H37	377835	7338260	100
H10	374516	7333720	72	H38	378140	7337608	77
H11	374140	7335464	75	H39	376537	7338607	88
H12	375744	7333262	71	H40	375338	7338806	108
H13	375239	7333861	74	H41	374939	7339658	103
H14	375938	7334460	77	H42	376043	7340709	103
H15	374892	7334859	76	H43	376889	7340809	100
H16	376936	7334513	64	H44	377694	7340856	92
H17	376636	7335165	67	H45	378393	7340157	79
H18	376243	7336063	70	H46	377488	7339306	101
H19	375139	7336157	74	H47	374340	7339253	104
H20	373788	7336257	79	H48	374140	7341502	119
H21	374587	7337767	100	H49	374739	7341908	150
H22	375638	7338013	90	H50	375139	7341303	123
H23	377788	7334671	57	H51	375844	7341455	136
H24	378040	7336157	60	H52	379238	7340709	72
H25	378839	7335411	52	H53	380325	7340610	64
H26	378839	7334366	47	H54	381071	7340657	71
H27	379867	7333714	44	H55	381664	7341109	65
H28	380319	7334560	63	H56	381876	7339764	60

Copyright © AFRY Finland Oy

Taulukko 1-9: Kuoringin tuulivoimaloiden (19 kpl) sijaintikoordinaatit ETRS-TM35FIN-koordinaatistossa ja maaston korkeus tuulivoimalan paikalla.

Tuuli-voimalat	E	N	Maaston korkeus [m]	Tuuli-voimalat	E	N	Maaston korkeus [m]
KU1	387491	7328538	42	KU11	390719	7327993	35
KU2	387581	7332705	46	KU12	390890	7328783	36
KU3	387823	7329567	51	KU13	390951	7327030	35
KU4	388473	7328341	39	KU14	391536	7329187	39
KU5	389032	7326891	35	KU15	391588	7328241	39
KU6	388584	7329804	41	KU16	391470	7326322	52
KU7	388801	7327676	36	KU17	391823	7327053	41
KU8	388834	7330452	40	KU18	392117	7328677	40
KU9	389565	7330016	43	KU19	392746	7328207	63
KU10	390135	7329576	38				

Taulukko 1-10: Kummunmaa-Repojängän tuulivoimaloiden (22 kpl) sijaintikoordinaatit ETRS-TM35FIN-koordinaatistossa ja maaston korkeus tuulivoimalan paikalla.

Tuuli-voimalat	E	N	Maaston korkeus [m]	Tuuli-voimalat	E	N	Maaston korkeus [m]
KUR1	373298	7350082	92	KUR12	375874	7353964	108
KUR2	371253	7351459	107	KUR13	377335	7352755	123
KUR3	372455	7349833	95	KUR14	375953	7352730	107
KUR4	374251	7350385	93	KUR15	374582	7352740	93
KUR5	370287	7351011	95	KUR16	376522	7354462	112
KUR6	369805	7349986	78	KUR17	377526	7351806	128
KUR7	372807	7351380	98	KUR18	376865	7351332	117
KUR8	370113	7349091	88	KUR19	375939	7350947	102
KUR9	370946	7349324	90	KUR20	377288	7353747	117
KUR10	373668	7351265	90	KUR21	376505	7352029	125
KUR11	371967	7351478	123	KUR22	375208	7352258	101

Copyright © AFRY Finland Oy

Taulukko 1-11: Vinsanmaan tuulivoimaloiden (8 kpl) sijaintikoordinaatit ETRS-TM35FIN-koordinaatistossa ja maaston korkeus tuulivoimalan paikalla.

Tuulivoimalat	E	N	Maaston korkeus [m]
VI1	384973	7329099	52
VI2	385354	7328258	47
VI3	385474	7330352	49
VI4	385728	7329146	53
VI5	386068	7328316	49
VI6	386789	7331386	42
VI7	386754	7329671	58
VI8	386518	7330708	51

Taulukko 1-12: Karhakkamaan tuulivoimaloiden (48 kpl) sijaintikoordinaatit ETRS-TM35FIN-koordinaatistossa ja maaston korkeus tuulivoimalan paikalla.

Tuuli-voimalat	E	N	Maaston korkeus [m]	Tuuli-voimalat	E	N	Maaston korkeus [m]
KA1	373712	7349520	97	KA25	371107	7344851	82
KA2	373866	7348581	94	KA26	370670	7343671	89
KA3	372789	7347937	86	KA27	371439	7343295	99
KA4	372452	7349178	89	KA28	372670	7343590	102
KA5	371304	7348827	100	KA29	372406	7345091	94
KA6	371818	7348154	86	KA30	373062	7346890	86
KA7	371048	7347315	92	KA31	373692	7347360	96
KA8	370052	7348207	91	KA32	373575	7345335	86
KA9	369404	7345618	77	KA33	374446	7345526	101
KA10	367990	7346323	84	KA34	374744	7347033	96
KA11	367784	7345324	106	KA35	373584	7343694	96
KA12	368561	7344763	100	KA36	373960	7342685	102
KA13	366725	7344892	107	KA37	372120	7342345	101
KA14	366527	7346136	87	KA38	369823	7342376	101
KA15	366828	7347406	73	KA39	370801	7342134	99
KA16	365369	7346802	77	KA40	372212	7341280	100
KA17	365330	7345737	90	KA41	370436	7340192	99
KA18	365428	7344492	101	KA42	368348	7341302	104
KA19	364259	7345364	68	KA43	368595	7340456	97
KA20	366153	7343225	116	KA44	369410	7341508	103
KA21	366966	7342448	107	KA45	369000	7342736	111
KA22	368035	7342518	113	KA46	367381	7341375	102
KA23	368483	7343565	110	KA47	364492	7346544	65
KA24	370066	7344736	90	KA48	363326	7346162	67

Copyright © AFRY Finland Oy

Taulukko 1-13: Vitsakankaan tuulivoimaloiden (17 kpl) sijaintikoordinaatit ETRS-TM35FIN-koordinaatistossa ja maaston korkeus tuulivoimalan paikalla.

Tuuli-voimalat	E	N	Maaston korkeus [m]	Tuuli-voimalat	E	N	Maaston korkeus [m]
VIT1	401112	7324165	44	VIT10	400069	7320415	48
VIT2	400379	7323704	41	VIT11	401596	7320407	53
VIT3	401710	7323568	50	VIT12	399245	7320173	42
VIT4	399668	7322842	41	VIT13	400050	7319250	45
VIT5	400818	7322524	52	VIT14	401642	7318967	57
VIT6	401710	7322517	54	VIT15	398701	7318513	38
VIT7	400062	7322078	44	VIT16	400954	7318498	52
VIT8	399449	7321345	42	VIT17	399449	7318203	44
VIT9	401203	7321058	54				

Taulukko 1-14: Harjunkorven tuulivoimaloiden (29 kpl) sijaintikoordinaatit ETRS-TM35FIN-koordinaatistossa ja maaston korkeus tuulivoimalan paikalla.

Tuuli-voimalat	E	N	Maaston korkeus [m]	Tuuli-voimalat	E	N	Maaston korkeus [m]
HA1	371276	7355535	105	HA16	365360	7356534	100
HA2	370435	7355937	100	HA17	367253	7357555	119
HA3	369464	7356212	110	HA18	367941	7358102	124
HA4	370064	7356644	112	HA19	368664	7358124	122
HA5	368733	7356174	114	HA20	366985	7358224	119
HA6	367945	7355956	114	HA21	366117	7358392	104
HA7	367593	7356660	120	HA22	366714	7358935	122
HA8	368354	7357115	122	HA23	367463	7359126	129
HA9	368993	7357455	123	HA24	368293	7359425	126
HA10	369662	7357776	118	HA25	367123	7359823	132
HA11	370385	7358014	114	HA26	366423	7359628	119
HA12	367513	7355141	98	HA27	365800	7359058	105
HA13	366660	7356013	101	HA28	365123	7359077	95
HA14	365952	7356113	96	HA29	365279	7358572	100
HA15	366251	7356763	101				

Copyright © AFRY Finland Oy

Taulukko 1-15: Kitkiäisvaaran tuulivoimaloiden (8 kpl) sijaintikoordinaatit ETRS-TM35FIN-koordinaatistossa ja maaston korkeus tuulivoimalan paikalla.

Tuulivoimalat	E	N	Maaston korkeus [m]
KI1	366849	7337879	107
KI2	366587	7338325	113
KI3	367389	7338348	103
KI4	367762	7338958	108
KI5	367262	7339166	108
KI6	366645	7338843	123
KI7	366297	7339055	108
KI8	367306	7339844	117

Taulukko 1-16: Kontiovaaran tuulivoimaloiden (30 kpl) sijaintikoordinaatit ETRS-TM35FIN-koordinaatistossa ja maaston korkeus tuulivoimalan paikalla.

Tuuli-voimalat	E	N	Maaston korkeus [m]	Tuuli-voimalat	E	N	Maaston korkeus [m]
KO1	360646	7346490	51	KO16	366505	7348343	71
KO2	359992	7347228	45	KO17	366153	7349108	74
KO3	361495	7346693	60	KO18	365706	7349758	76
KO4	362195	7346892	63	KO19	364949	7350661	75
KO5	359499	7347829	46	KO20	364252	7350944	73
KO6	359001	7348445	49	KO21	363300	7350997	83
KO7	360849	7348793	74	KO22	362596	7350692	86
KO8	361648	7348292	61	KO23	361797	7350596	115
KO9	362547	7348142	71	KO24	361950	7349892	85
KO10	363254	7347226	62	KO25	360849	7350646	51
KO11	364100	7347525	68	KO26	359900	7350688	49
KO12	364899	7347991	68	KO27	359847	7349796	49
KO13	364448	7349043	78	KO28	360546	7349445	81
KO14	363698	7349093	75	KO29	359097	7349345	49
KO15	365802	7348095	69	KO30	359143	7350496	49

Copyright © AFRY Finland Oy

Taulukko 1-17: Pitkämaan tuulivoimaloiden (11 kpl) sijaintikoordinaatit ETRS-TM35FIN-koordinaatistossa ja maaston korkeus tuulivoimalan paikalla.

Tuulivoimalat	E	N	Maaston korkeus [m]
P1	413744	7322164	77
P2	414464	7322084	74
P3	415241	7322369	77
P4	415944	7322964	78
P5	416164	7322124	77
P6	416584	7323304	84
P7	417044	7322744	74
P8	416924	7321844	68
P9	417804	7323444	84
P10	417904	7322664	74
P11	417672	7321721	67

Copyright © AFRY Finland Oy

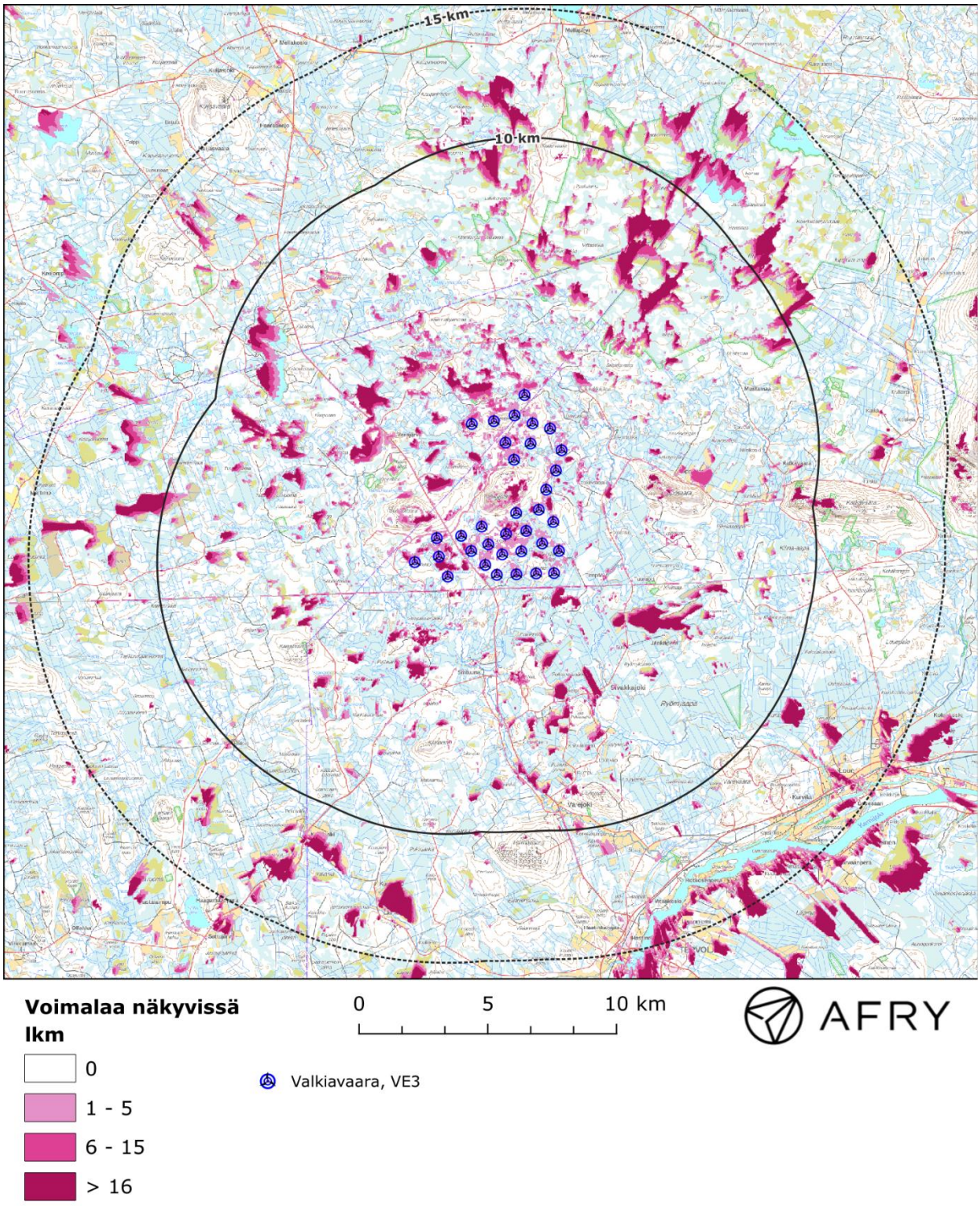
2 TUULIVOIMAKOHTEEN NÄKEMÄALUEMALLINNUS

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 2023 (© Luonnonvarakeskus, 2025). Näkyvyyden määrityksessä tarkastelukorkeus oli 1,65 m maanpinnasta, Valkiavaaran tuulivoimaloiden napakorkeus 200 m ja roottorin halkaisija 200 m.

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

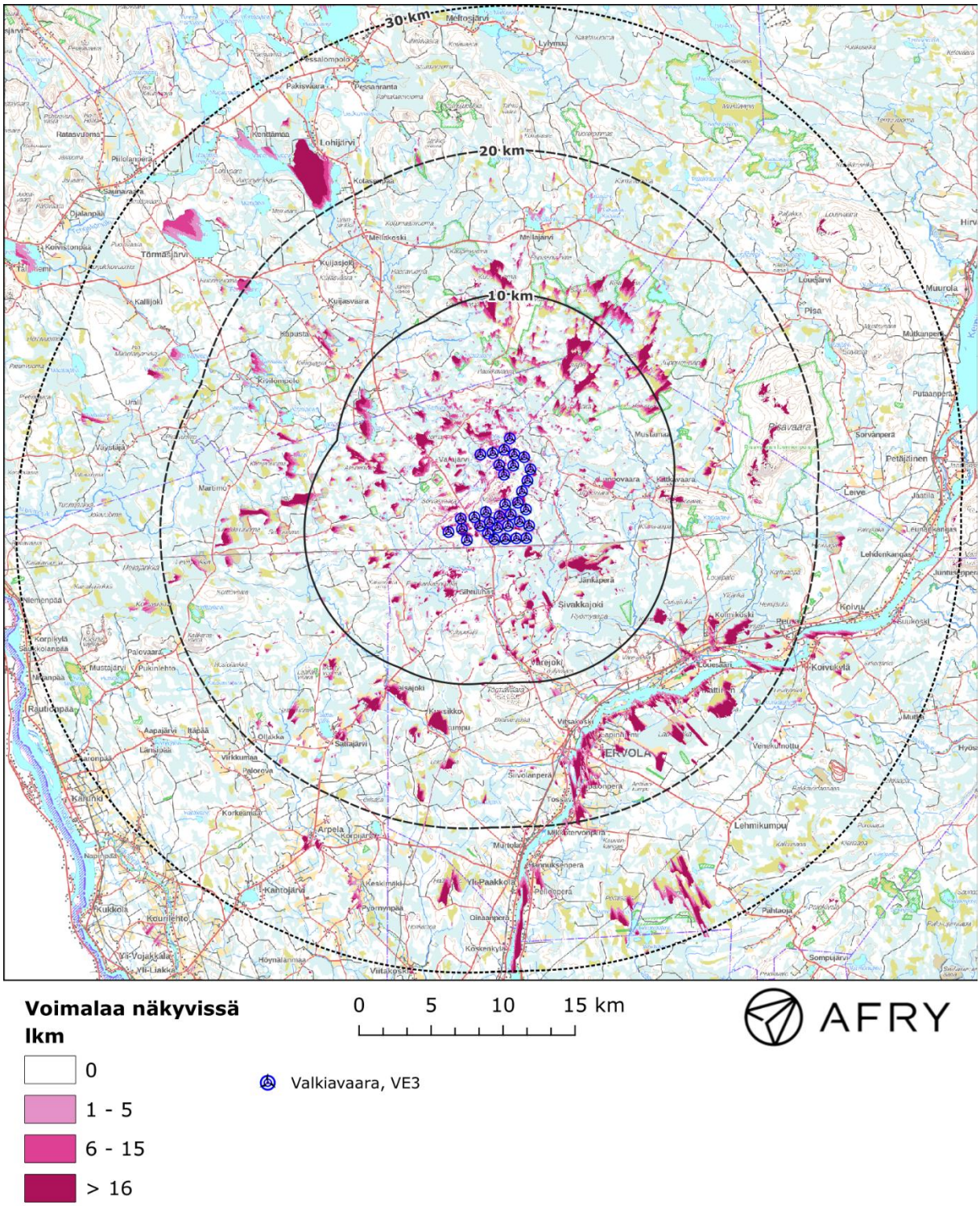
Valkiavaaran näkemäalueen analyysissä käytettiin 250 metrin korkeuspisteen näkyvyyttä tuulivoimaloiden paikoilla. Tämä tarkoittaa, että voimala tulkitaan näkyväksi, jos vähintään puolet voimalan lavasta näkyy tarkastelupisteeseen. Kuvissa (Kuva 2-1-Kuva 2-2) on esitetty Valkiavaaran näkemäalueanalyysin tulokset. Tuloksista käy ilmi, kuinka monta tuulivoimalaa on nähtävissä mistäkin maaston kohdasta. Analyysin perusteella alueen metsät rajoittavat voimaloiden näkyvyyttä ympäristöön merkittävästi, mutta voimalat näkyvät selkeästi monilla puuttomilla ja aukeilla soilla sekä vesistöillä.

Copyright © AFRY Finland Oy



Kuva 2-1: Valkiavaaran tuulivoimaloiden näkyminen ympäristössä 15 km etäisyydeltä maaston muodot ja metsä huomioiden.

Copyright © AFRY Finland Oy



Kuva 2-2: Valkiavaaran tuulivoimaloiden näkyminen ympäristössä 30 km etäisyydeltä maaston muodot ja metsä huomioiden.

Copyright © AFRY Finland Oy

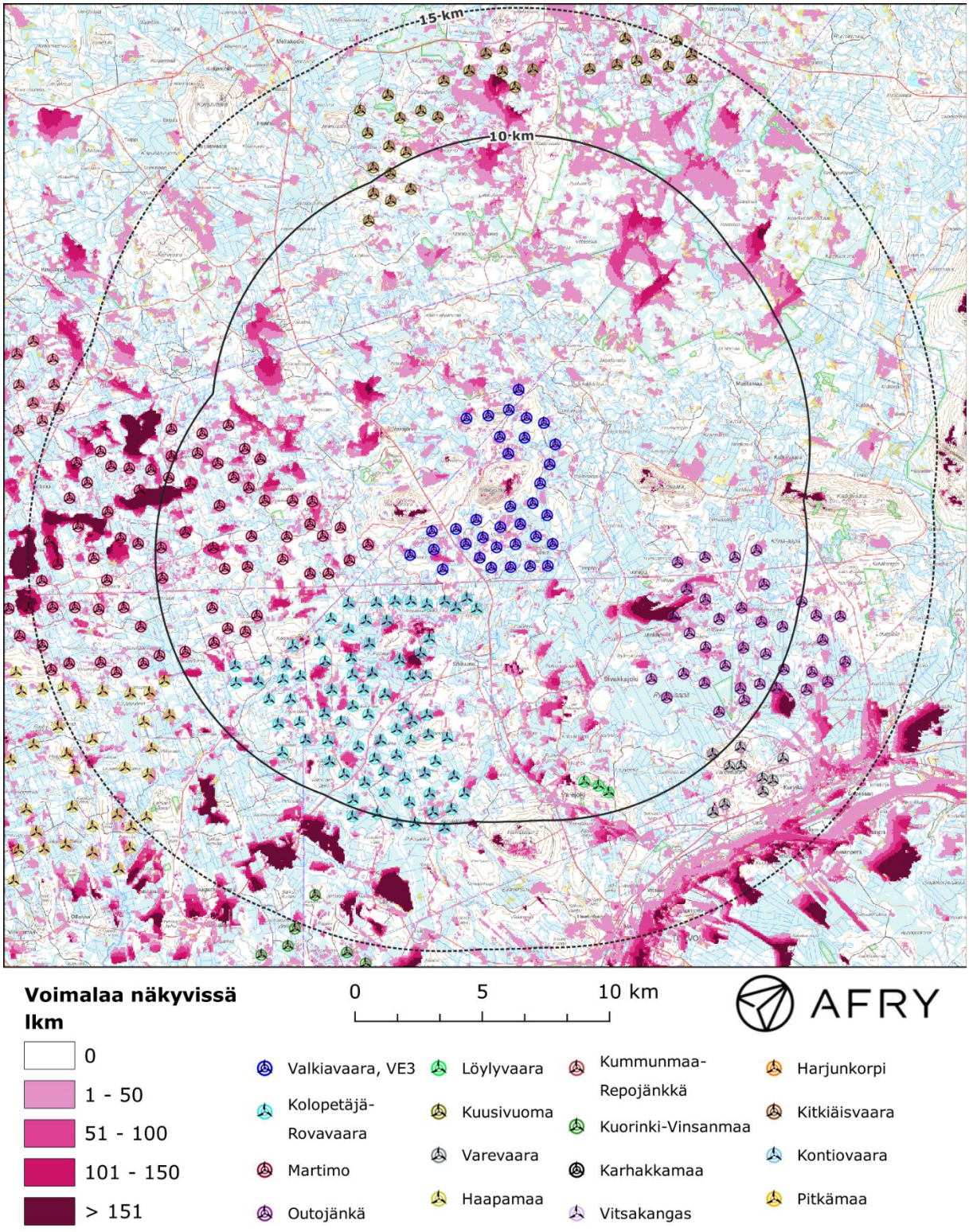
Näkemäalueiden yhteisvaikutusten mallinnuksessa naapuripuistoille on käytetty taulukon (Taulukko 2-1) mukaisia napakorkeuksia sekä roottorin halkaisijoita. Myös yhteisvaikutusten analyysissa voimala tulkitaan näkyväksi, mikäli vähintään puolet voimalan lavasta näkyy tarkastelupisteeseen.

Taulukko 2-1: Naapuripuistojen tuulivoimapuistoille käytetyt voimalamitat.

Tuulivoimapuisto	Voimaloiden lukumäärä	Napa-korkeus	Roottorin halkaisija	Korkeus-pisteen näkyvyys
Kolopetäjä-Rovavaara	77 kpl	210 m	200 m	260 m
Martimo	70 kpl	200 m	200 m	250 m
Outojänkä	35 kpl	200 m	200 m	250 m
Löylyvaara	3 kpl	146 m	126 m	177,5 m
Kuusivuoma	31 kpl	200 m	200 m	250 m
Varevaara	10 kpl	140 m	112 m	168 m
Haapamaa	56 kpl	200 m	200 m	250 m
Kuorinki	19 kpl	200 m	200 m	250 m
Kummunmaa-Repojänkkä	22 kpl	220 m	200 m	270 m
Vinsanmaa	8 kpl	200 m	200 m	250 m
Karhakkamaa	48 kpl	200 m	200 m	250 m
Vitsakangas	17 kpl	200 m	200 m	250 m
Harjunkorpi	29 kpl	200 m	200 m	250 m
Kitkiäisvaara	8 kpl	140 m	128 m	172 m
Kontiovaara	30 kpl	200 m	200 m	250 m
Pitkämaa	11 kpl	200 m	200 m	250 m

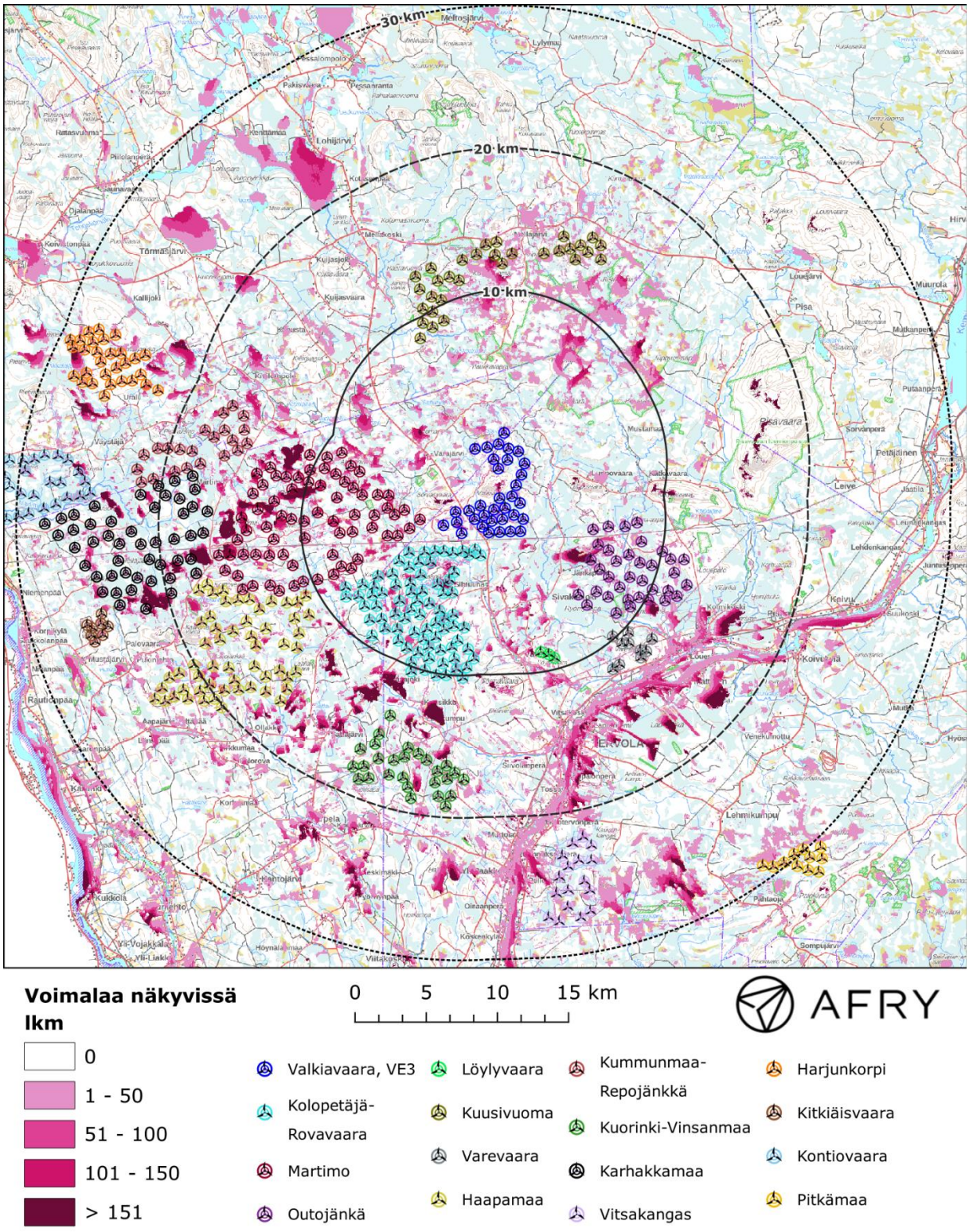
Kuvissa (Kuva 2-3-Kuva 2-4) on esitetty näkemäalueanalyysin tulokset, jossa on huomioitu Valkiavaaran lisäksi naapuripuistot. Tuloksista käy ilmi, kuinka monta tuulivoimalaa on nähtävissä mistäkin maaston kohdasta. Analyysin perusteella alueen metsät rajoittavat voimaloiden näkyvyyttä ympäristöön merkittävästi. Voimaloille avautuu kuitenkin esteetön näkyvyys avoimilla suoalueilla, peltoaukeilla sekä vesistöillä.

Copyright © AFRY Finland Oy



Kuva 2-3: Valkiavaaran ja naapuripuistojen tuulivoimaloiden näkyminen ympäristössä 15 km etäisyydeltä maaston muodot ja metsä huomioiden.

Copyright © AFRY Finland Oy



Kuva 2-4: Valkiavaaran ja naapuripuistojen tuulivoimaloiden näkyminen ympäristössä 30 km etäisyydeltä maaston muodot ja metsä huomioiden.

Copyright © AFRY Finland Oy

3 YHTEENVETO

Raportissa on esitetty Tervolan kunnan ja Tornion kaupungin alueelle suunnitellun Valkiavaaran näkemäalueen laskennallinen arvio. Näkemäalueita arvioitiin 34 voimalan suunnitelmalla VE3 sekä huomioimalla Valkiavaaran läheisyyteen suunnitellut ja toiminnassa olevat tuulivoimapuistot. Analyysien perusteella alueen metsät ja maaston muodot rajoittavat voimaloiden näkyvyyttä ympäristöön merkittävästi, mutta voimalat näkyvät selkeästi aukeilla suoalueilla sekä vesistöillä.

Copyright © AFRY Finland Oy