

Maaningan kunnan alueella sijaitsevien soranottoalueiden tila ja kunnostustarve

Elina Nuortimo

11/2010

Pohjois-Savon elinkeino-, liikenne ja
ympäristökeskuksen julkaisuja

Maaninka

Pohjavesi- ja soravarat

Maaningan kunnan alueella on kolme luokiteltua pohjavesialuetta. Näistä kaksi on vedenhankinnan kannalta tärkeää (I-luokan) pohjavesialuetta. Harjamäki-Käärmelahden ja Keskisaaren pohjavesialueiden pohjaveden muodostumisalueiden yhteenlaskettu pinta-ala on 7,99 km². Osa Harjamäki-Käärmelahden pohjavesialueesta sijaitsee Siilinjärven puolella. Kaikkien kolmen pohjavesialueen arvioitu yhteenlaskettu pohjaveden antoisuus on 9263 m³/vrk. Vuonna 2005 Maaningan kunnan vesihuoltolaitoksen Keskisaaren ja Varpaniemen vedenottamoista vedenottamoilta pumpattiin yhteensä 547 m³/vrk.

Sora- ja hiekkavarat sijaitsevat pääasiassa Tuusniemeltä Riistaveden ja Siilinjärven kautta Maaningalle kulkevalla saumamuodostumalla, josta voidaan käyttää myös nimitystä saumaharju. Viimeisen jäätyköitymisen loppuvaiheessa jäätikkö jakaantui kielekkeisiin. Järvisuomen kielekkeen ja Pohjois-Karjalan kielekkeen väliin jäi niin sanottu kuolleen jään alue, eli jäätikkö joka pysyy suurin piirtein paikallaan. Saumamuodostumat syntyivät kuolleen jään alueen ja virtaavien jäätikkökielekkeiden väliseen saumavyöhykkeeseen (Punkari 1980). Saumaharjut ovat usein massiivisempia ja sisältävät enemmän maa-aineksia kuin tavalliset pitkittäisharjut.

Geologian tutkimuskeskuksen maa-ainesrekisterin mukaan kunnan alueella on 35 pohjaveden pinnan



Harjamäki-Käärmelahden pohjavesialueella sijaitseva kohde 847651. Kuopan reuna on erittäin lähellä tietä.



Repoharjun Harjijensuojeluohjelma-alueen rajalla, osittain suojeluohjelma-alueella oleva alue, jossa viimeisin maa-ainestenottolupa on päättynyt vuonna 1999. Kohde nro 84765110.

yläpuolista sora- ja hiekkamuodostumaa. Näiden yhteenlaskettu pinta-ala on 1500 hehtaaria. Maaningan kunnan alueella on viisi luonnon- ja maisemansuojelun kannalta arvokasta harjualueita, Repomäki, Repomäen eteläosa, Keskisaari, Keskiisaaren Kaipionsaari sekä Seiväsmäki-Karhuvuori. Arvokkaista harjualueista Repomäki kuuluu valtakunnalliseen harjijensuojeluohjelmaan. Reunamooreni Karhuvuori-Seiväsmäki on luokiteltu valtakunnallisesti arvokkaaksi moreenimuodostumaksi.

Luonnon- ja maisemansuojelun kannalta arvokkaita kallioalueita ovat Iso Kilpomäki, Kapeenmäen Vorlokso, Kellarimäki sekä Tuovilanlahden kalliot.

Tulokset ja tulosten tarkastelu

Maaningan kunnan alueelta tarkastelussa oli mukana 32 soran- ja hiekanottoaluetta. Alueista 15 sijaitsee pohjavesialueiden ulkopuolella ja 17 pohjavesialueilla. Kolme kohteista sijaitsee Pyssymäen

Taulukko 1. Maa-ainestenottoalueiden jakautuminen jälkihoitoluokittain (pinta-ala-%)

	Pohjavesialueet	Pohjavesialueiden ulkopuoliset alueet	Kaikki alueet yhteensä
Maa-ainestenotto käynnissä	71,9 %	25,6 %	60,9 %
Jälkihoitamaton	10,5 %	28,8 %	14,9 %
Muotoiltu		16,4 %	3,9 %
Osittain jälkihoidettu	17,6 %	29,6 %	20,4 %
Jälkihoidettu			

Taulukko 2. Maa-ainestenottoalueiden jakautuminen kunnostustarveluokittain (pinta-ala-%)

	Pohjavesialueet	Pohjavesialueiden ulkopuoliset alueet	Kaikki alueet yhteensä
Lupaehtojen mukainen (Maa-aineslupa voimassa)	85,9 %	36,4 %	74,2 %
Kunnostustarve vähäinen tai ei kunnostustarvetta	1,7 %	24,4 %	7,1 %
Kunnostustarve kohtalainen	4,6 %	39,2 %	12,8 %
Kunnostustarve suuri	7,4 %	0 %	5,9 %

Taulukko 3. Ottamisalueiden jakautuminen kunnostustarveluokkiin alueilla, joilla ei ole voimassa olevaa maa-ainestenottamislupaa. Taulukossa mukana olevien kohteiden toiminta on päätynyt, tai niissä käynnissä oleva otto on kotitarveottoa tai luvatonta ottoa.

	Pohjavesialueet	Pohjavesialueiden ulkopuoliset alueet	Kaikki alueet yhteensä
Kunnostustarve vähäinen tai ei kunnostustarvetta	12,3 %	38,4 %	27,5 %
Kunnostustarve kohtalainen	32,5 %	61,6 %	49,5 %
Kunnostustarve suuri	54,4 %		22,7%

vedenhankintaan soveltuvalla pohjavesialueella. Keskisaaren I-luokan pohjavesialueella on neljä tarkastelussa mukana ollutta kohdetta. Pinta-aloittain laskettuna suurin osa tarkastelussa mukana olleista alueista on edelleen toiminnassa olevia alueita, joilla on maa-ainelain edellyttämä ottamislupa. Maastokäynnit kunnan alueella tehtiin touko-kesäkuussa 2008.

Kartoituksessa mukana olleita alueita jaettiin osiin sen mukaan, miten jälkihoitoa oli suoritettu. Saman tunnuksen omaava alue saattoi sisältää esimerkiksi sekä toiminnassa olevia osa-alueita että jo jälkihoitettuja osia. Osa-alueet näkyvät liitteenä olevissa kohdekartoissa punaisilla numeroilla. Jaottelusta johtuen kunnostustarpeen ja jälkihoidon tarpeen mukaan luokiteltujen alueiden kappalemäärä eroaa toisistaan.

Jälkihoito

Pohjavesialueiden ulkopuolisista kohteista viidellä oli voimassa oleva maa-ainestenottolupa, lisäksi yksi sellainen alue, jolla ei ollut maa-ainelupaa, arvioitiin toiminnassa olevaksi. Pohjavesialueista Pyssymäessä on kaksi aluetta, joilla on voimassa oleva maa-aineslupa, Keskisaaressa on yksi selkeästi toiminnassa oleva kotitarveottoalue. Harjamäki-Käärmelähdän pohjavesialueella Maaningan kunnan

alueella on viisi ottamisaluetta, joissa on voimassa oleva maa-aineslupa. Lisäksi yhdellä alueella lupa on päätynyt, mutta toimintaa on yhä käynnissä. Pinta-aloista laskettuna toiminnassa olevat alueet edustavat 61 % kaikista maa-aineksenottoalueista. Tämä kertoo siitä, että nykyiset toiminnassa olevat alueet ovat suuria ja ovat toiminnassa pitkään.

Alueita tai osa-alueita, joilla ottamistoiminta oli päätynyt, mutta jälkihoitotoimenpiteitä ei ollut tehty lainkaan, oli 14. Nämä alueet luokiteltiin jälkihoitamattomiksi. Jälkihoitamattomista alueista kahdeksan sijaitsi pohjavesialueilla ja kuusi pohjavesialueiden ulkopuolella.

Muotoiltuja alueita oli neljä, nämä kaikki sijaitsivat pohjavesialueiden ulkopuolella. Osittain jälkihoitettuja, eli sellaisia alueita joiden seinämät on muotoiltu ja kasvillisuutta istutettu, oli yhteensä 14 kpl. Näistä kolme sijaitsi pohjavesialueiden ulkopuolella ja loput 11 pohjavesialueilla. Täysin jälkihoitetuksi arvioituja, eli sellaisia alueita, joiden seinämille oli levitetty myös pintamaat, ei kunnan alueella ollut lainkaan.

Kunnostustarve

Alueiden jakautumista kunnostustarpeen mukaan on esitetty taulukoissa 2 ja 3. Taulukossa 2 on mukana kaikki tarkastelussa mukana olleet kohteet.

Taulukosta 3 on poistettu ne toiminnassa olevat alueet, joilla on voimassa oleva maa-ainestenottolupa, tällöin on selkeämmin hahmotettavissa kohteiden jakautuminen kunnostustarpeen mukaan luokkiin suuri, kohtalainen ja vähäinen.

Alueita, joiden kunnostustarve luokiteltiin suureksi, oli viisi. Nämä kaikki sijaitsevat Harjamäki-Käärmealahden tärkeällä pohjavesialueella. Osa alueista on harjijensuojeluohjelma-alueella. Erityisesti nämä alueet tulisi jälkihoitaa mahdollisimman nopeasti. Kunnostustarve on kohtalainen kolmella pohjavesialueella sijaitsevalla ja neljällä pohjavesialueen ulkopuolella sijaitsevalla kohteella. Myös nämä alueet tulisi saada jälkihoidetuiksi, vaikka ne eivät olekaan tässä kiireellisyysluokituksessa ensimmäisenä.

Kunnostustarve on vähäinen tai sitä ei ole lainkaan kahdella Keskisaaren I-luokan pohjavesialueella sijaitsevalla kohteella. Kohteista toinen on luontaisesti metsittynyt ja toinen on metsittymässä. Luontaisesti

metsittyneiden kohteiden kohdalla on arvioitu myös sitä, että aiheutuuko kohteen uudelleen aukaisemisesta enemmän haittaa kuin hyötyä. Pohjavesialueiden ulkopuolella on kuusi kohdetta, joiden kunnostustarve on vähäinen tai sitä ei ole lainkaan.

Kohteiden, joilla on voimassa oleva maa-ainestusta, kunnostustarve arvioitiin lupaehtojen mukaiseksi. Maa-ainestusta edellyttää alueen jälkihoitamista luovan voimassaoloaikana. Harjamäki-Käärmealahden pohjavesialueella on useita jälkihoitamattomia kohteita, joiden kunnostustarve on arvioitu suureksi. Näistä osa sijaitsee Harjijensuojeluohjelma-alueella, osa sen ulkopuolella.



Kohde 84765116 Sijaitsee Harjamäki-Käärmealahden pohjavesialueella, harjijensuojeluohjelma-alueella. Kohteella ei ole koskaan ollut maa-ainestenottolupaa.

Liite 1

Tarkastelussa mukana olleiden kohteiden jakaantuminen jälkihoidon tilan mukaan pohjavesialueittain. Taulukon alareunassa on pohjavesialueiden ulkopuoliset kohteet.

Pohjavesialueen tunnus ja nimi	Luokka	Kokonaispinta-ala (ha)	Muodostumisalueen pinta-ala (ha)	Soranottoalueiden määrä pohjavesialueella jälkihoitoluokittain (ha)						Osuus pohjaveden muodostumisalueesta (%)						
				I	II	III	IV	V	Yht.	I	II	III	IV	V	Yht.	
0847601 Keskisaari	1	144	92	kpl		1		2	1	4						
				ha		1,1		2,2	0,1	3,5	0,0	1,2	0,0	2,4	0,1	3,8
0874602 Pyssymäki	2	168	125	kpl		1		1	2	4						
				ha		4,5		1,7	20,9	27,0	0,0	3,6	0,0	1,3	16,7	21,6
0874651 Harjamäki-Käärmelahti Maaningan osuus	1		465	kpl		2		5	6	13						
				ha		8,6		4,6	37,0	50,2	0,0	1,8	0,0	1,0	8,0	10,8
0874651 Harjamäki-Käärmelahti*	1	1082	707	kpl	1	6		6	12	25						
				ha	0,6	31,5		6,3	67,8	106,2	0,1	4,5	0,0	0,9	9,6	15,0
Pohjavesialueilla yhteensä			924	kpl	0	4	0	8	9	21						
				ha	0,0	14,2	0,0	8,5	58,0	80,7	0,0	1,5	0,0	0,9	6,3	8,7
Pohjavesialueiden ulkopuoliset soranottoalueet				kpl		3	4	6	6	19	*Osa pohjavesialueesta sijaitsee Siilinjärvellä. Taulukossa on soranottoalueet koko pv-alueelta, ei sisälly Maaningan kokonaislaskelmiin					
				ha		7,4	4,1	7,2	6,4	25,0						
Pohjavesialueilla olevat sekä pohjavesialueiden ulkopuoliset soranottoalueet yhteenlaskettuna				kpl	0	7	4	14	15	40						
				ha	0,0	21,6	4,1	15,7	64,4	105,7						

Liite 2

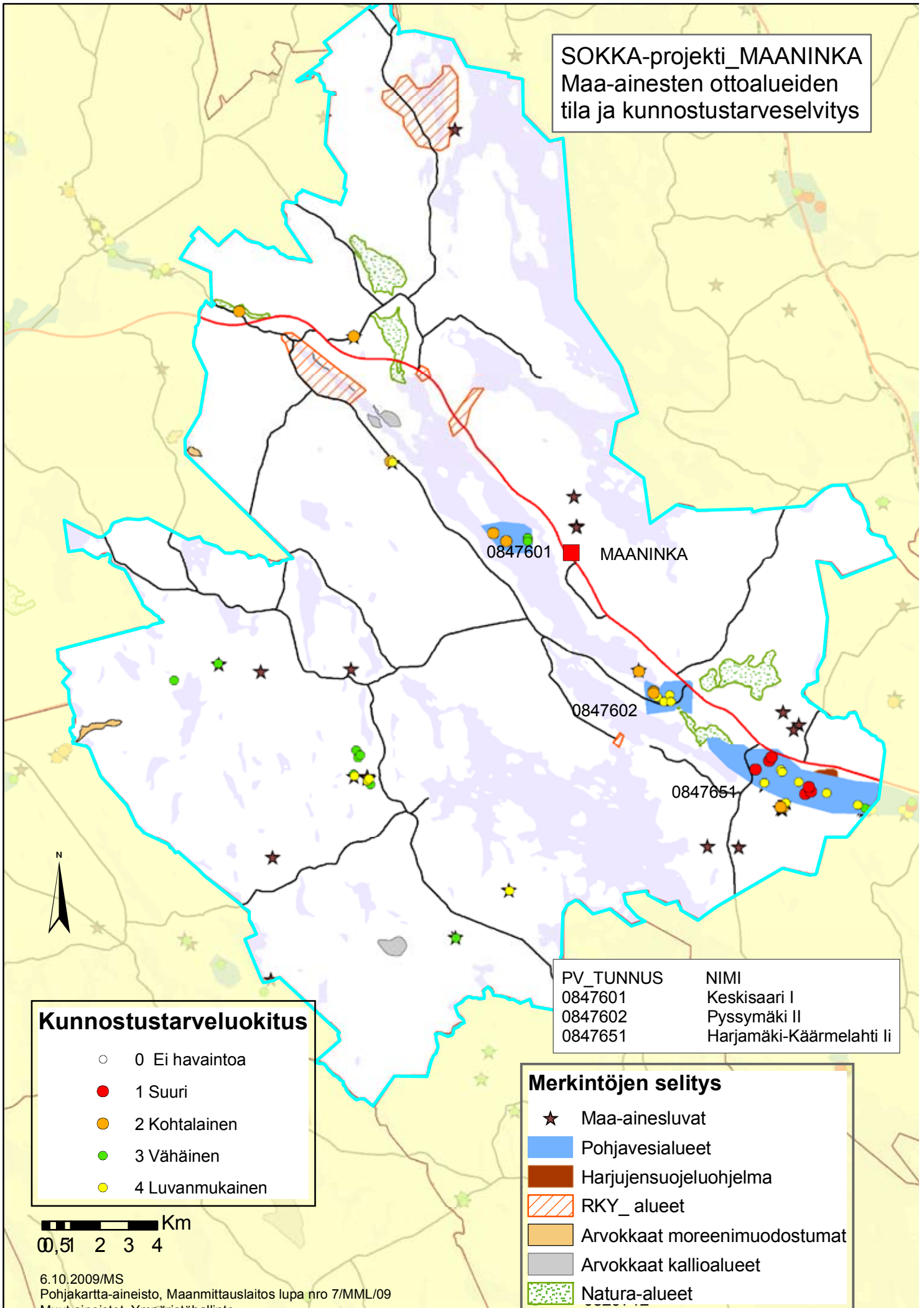
Tarkastelussa mukana olleiden kohteiden jakaantuminen kunnostustarpeen mukaan pohjavesialueittain. Taulukon alareunassa on pohjavesialueiden ulkopuoliset kohteet.

Pohjavesialueen tunnus ja nimi	Luokka	Kokonaispinta-ala (ha)	Muodostumisalueen pinta-ala (ha)	Arvio muodostuvasta pohjavedestä (m³/d)	Soranottoalueiden pinta-ala kunnostustarveluokittain					Soranottoalueiden pinta-ala kunnostustarveluokittain %-pohjaveden muodostumisalueesta					
					1	2	3	4	Yht.	1	2	3	4	Yht.	
0847601 Keski-saari	1	144	92	1058	kpl		2	2		4					
					ha		2,1	1,4		3,5	0,0	2,2	1,5	0,0	3,8
0874602 Pyssymäki	2	168	125	1232	kpl		1		2	3					
					ha		1,7		25,4	27,0	0,0	1,3	0,0	20,3	21,6
0874651 Harjamäki-Käärmelahti Maaningan osuus	1		465		kpl	5		1	5	11					
					ha	6,2		7,1	36,9	50,2	1,3	0,0	1,5	7,9	10,8
0874651 Harjamäki-Käärmelahti*	1	1082	707	6937	kpl	6	1	2	10	19					
					ha	12,3	5,3	7,2	81,4	106,2	1,7	0,7	1,0	11,5	15,0
Pohjavesialueilla yhteensä			682		kpl	5	3	3	7	18					
					ha	6,2	3,7	8,5	62,2	80,7	0,913	0,544	1,244	9,126	11,827
Pohjavesialueiden ulkopuoliset soranottoalueet					kpl		4	6	5	15	*Osa pohjavesialueesta sijaitsee Siilinjärvellä. Taulukossa on soranottoalueet koko pv-alueelta, ei sisälly Maaningan kokonaislaskelmiin				
					ha		9,8	6,1	9,1	25,0					
Pohjavesialueilla olevat sekä pohjavesialueiden ulkopuoliset soranottoalueet yhteenlaskettuna					kpl	11	4	5	17	37					
					ha	6,2	13,5	14,6	71,3	105,7					

Liite 3. Kohdeluettelo

Tunnus	Pv-luokka	X-koord.	Y-koord.	Voimassa oleva lupa nro	Päättynyt lupa nro	Soranotto-alueen ala	Kunnostus-tarveluokka
0847601 Keskiisaari							
84760101	1	7007235	3513170			1,93	2
84760102	1	7007524	3512720			0,12	2
84760103	1	7007346	3513907			1,12	3
84760104	1	7007239	3513908			0,28	3
0847602 Pyssymäki							
84760201	2	7001873	3518882	2875, 2800	1452, 1664, 1436	23,32	4
84760202	2	7001821	3518429	2951		2,05	4
84760203	2	7001996	3518274			1,66	2
0847651 Harjamäki-Käär- melahti							
84765108	1	6997952	3525602	2593	374, 1185	8,27	4
84765109	1	6998528	3524290	2764	1521	21,59	4
84765110	1	6998473	3523655		1280, 1613, 1652	4,41	1
84765111	1	6998866	3523333	2819	1186, 1539	6,14	4
84765112	1	6999279	3522706	2982	1485, 2657	4,63	4
84765113	1	6998877	3522112	2799	1530	3,33	4
84765114	1	6999591	3522302			0,40	1
84765115	1	6999728	3522380			0,28	1
84765116	1	6999317	3521820			1,04	1
84765118	1	6998697	3523680			0,10	1
Pohjavesialueiden ulkopuoliset kohteet							
9947601	0	7015223	3503893			0,32	2
9947602	0	7014363	3507849		2709	1,19	2
9947603	0	7002979	3503156		2658	0,74	3
9947604	0	7009979	3509217	2568		1,26	4
9947605	0	7002390	3501627			1,59	3
9947606	0	6999091	3507893	2587		1,17	4
9947607	0	6998908	3508402	2937, 2941	1656	5,31	4
9947608	0	6993461	3511409		2466	1,41	3
9947609	0	7002741	3517779		1324	4,88	2
9947610	0	6998058	3522798	2897		0,91	4
9947611	0	6995107	3513268	2858		0,44	4
9947612	0	6999695	3508017			0,61	3
9947613	0	6999952	3507947			1,38	3
9947614	0	6999793	3508092			0,39	3
9947615	0	6998013	3522757		1673, 2484	3,41	2

SOKKA-projekti_MAAININKA
Maa-ainesten ottoalueiden
tila ja kunnostustarveselvitys



Kunnostustarveluokitus

- 0 Ei havaintoa
- 1 Suuri
- 2 Kohtalainen
- 3 Vähäinen
- 4 Luvanmukainen

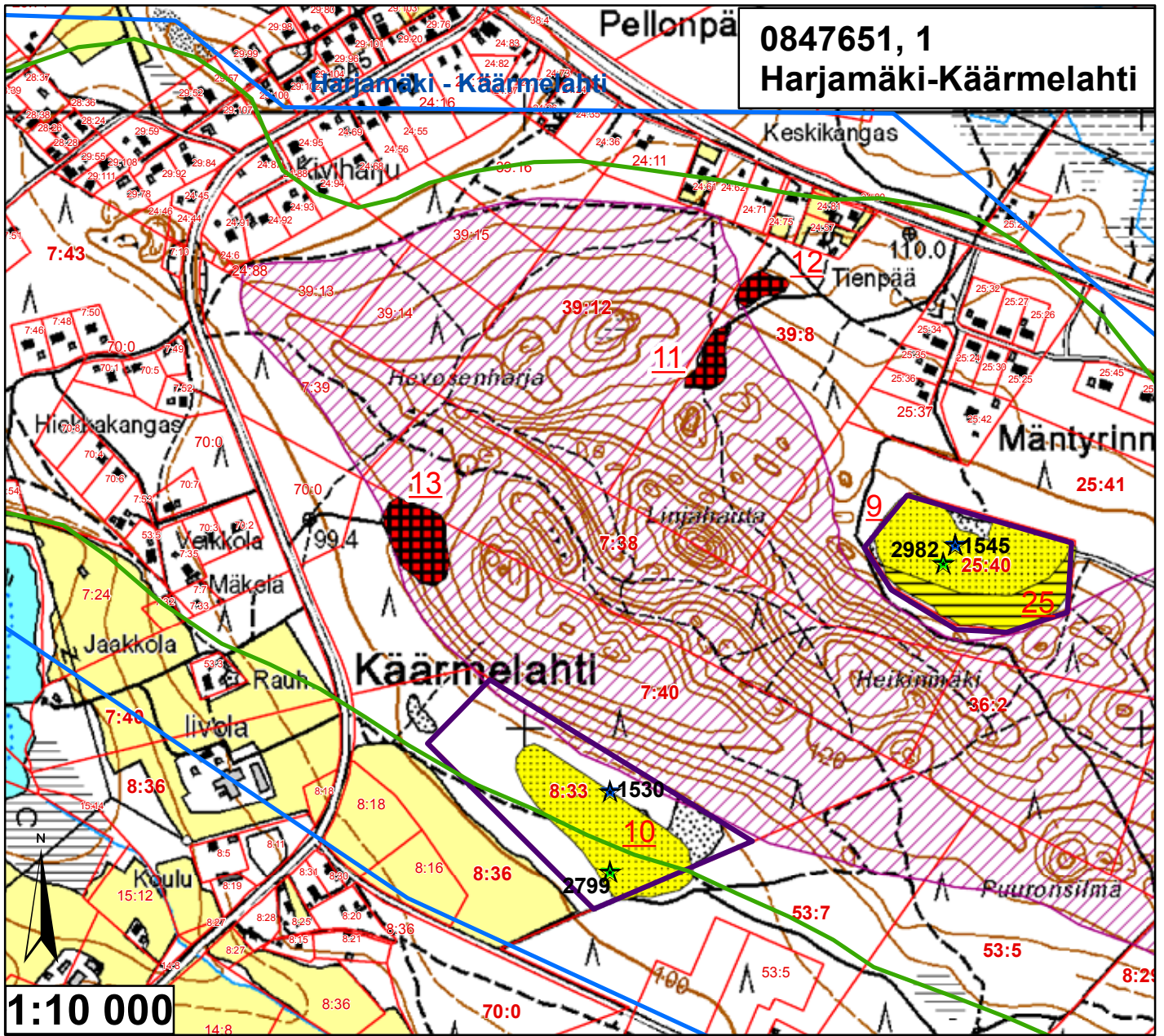
0,5 1 2 3 4 Km

6.10.2009/MS
Pohjakartta-aineisto, Maanmittauslaitos lupa nro 7/MML/09
Muut aineistot: Ympäristöhallinto

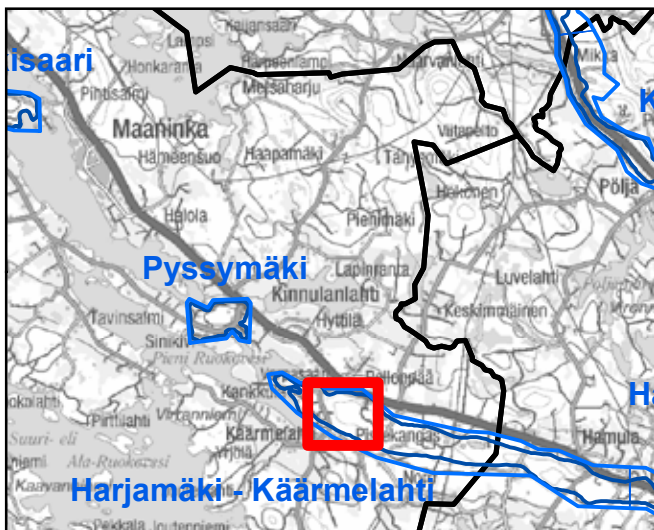
PV_TUNNUS	NIMI
0847601	Keskisaari I
0847602	Pyssymäki II
0847651	Harjamäki-Käärmelahti II

Merkintöjen selitys

- ★ Maa-ainesluvut
- Pohjavesialueet
- Harjijensuojeluohjelma
- ▨ RKY_alueet
- Arvokkaat moreenimuodostumat
- Arvokkaat kallioalueet
- Natura-alueet



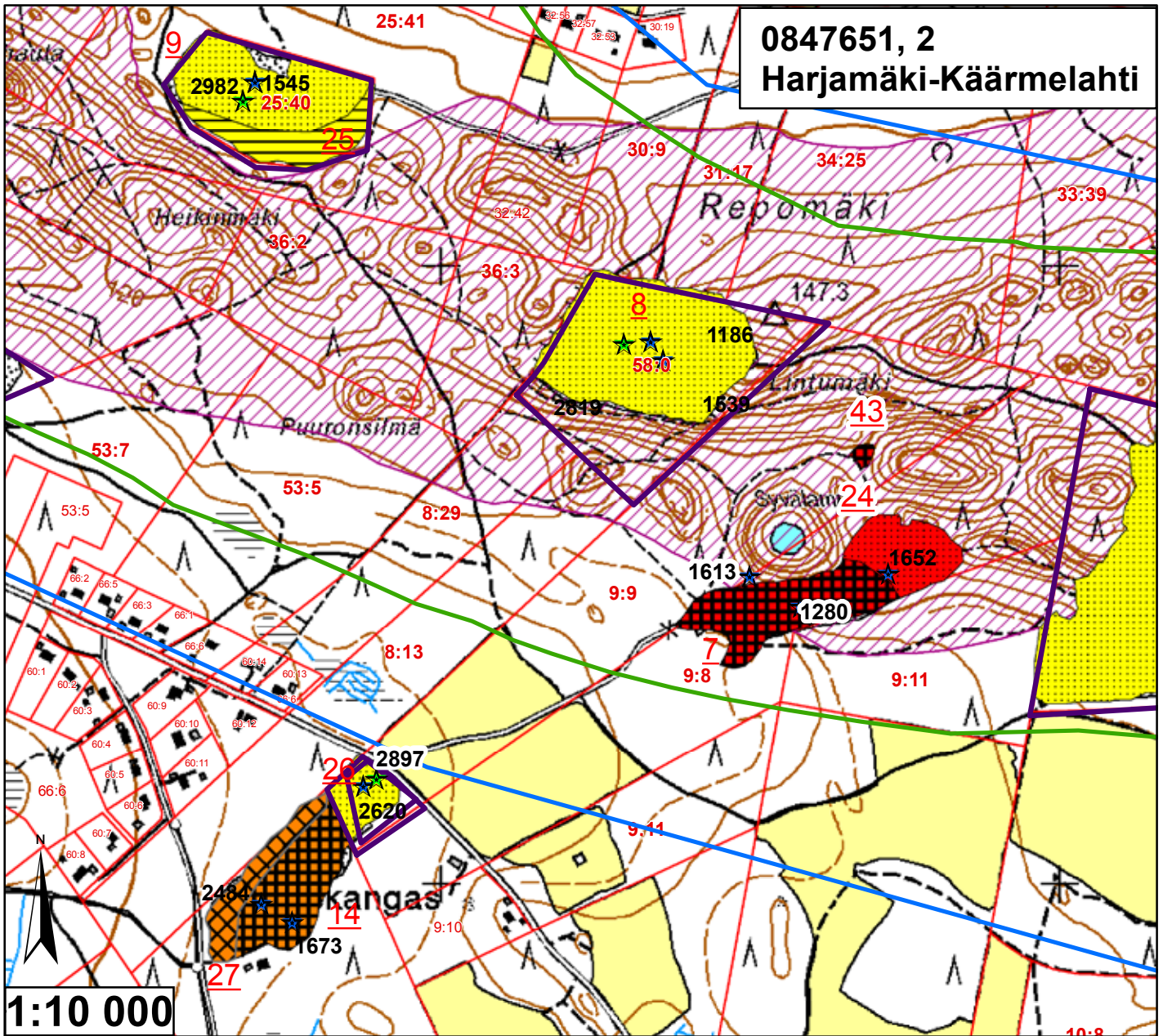
Id	TUNNUS	Ala (ha)	pros_pv	Kaava	Yk-merk.	Mkk-merk.	Jälkihoito	Kunnostust	Lisätiedot
9	84765112	3,125717	0,44211	Yk, Mkk	EO	EO	5	4	Toiminnassa oleva alue
10	84765113	3,331695	0,471244	Yk, Mkk	EO	EO	5	4	Otto laajenemassa
11	84765114	0,399901	0,056563	Yk, Mkk	MU	MY	4	1	Jyrkät seinämät, osittain hso-alueella
12	84765115	0,282469	0,039953	Yk, Mkk	MU	Ei ole	4	1	Jyrkät seinämät, hso-alueen rajalla
13	84765116	1,037118	0,146693	Yk, Mkk	MU	Ei ole	4	1	Jyrkät seinämät, hso-alueella
25	84765112	1,500538	0,21224	Yk, Mkk	EO	EO	2	4	Metsittyynyt osa-alue



	Pohjavesialueen raja	Jälkihoitoluokka	
	Pohjavesialueen osa-alueen raja		0 Ei havaintoa
	Pohjavesialueiden välinen raja		1 Jälkihoitettu
	Varsinaisen muodostumisalueen raja		2 Osittain jälkihoitettu
	Vettä läpäisevä rantaviiva		3 Muotoiltu
	"Reiät" muodostumisalueella		4 Jälkihoitamaton
	Vedenottamot		5 Toiminnassa oleva
	Voimassaolevat maa-ainesluvut	Kunnostustarve	
	Päätyneet maa-ainesluvut (<10/2008)		0 Ei havaintoa
	Suunnitelma-alueet		1 Suuri
			2 Kohtalainen
			3 Vähäinen
			4 Luvanmukainen
			Harjijensuojeluohjelma-alue

25.11.2008, E.N.
Pohjakartta-aineisto Maanmittauslaitos
lupa nro 7/MYY/08, muu aineisto © SYKE,
Pohjois-Savon ympäristökeskus
Maastokäynnit tehty 16.-18.6.2008

0847651, 2 Harjamäki-Käärmelahti



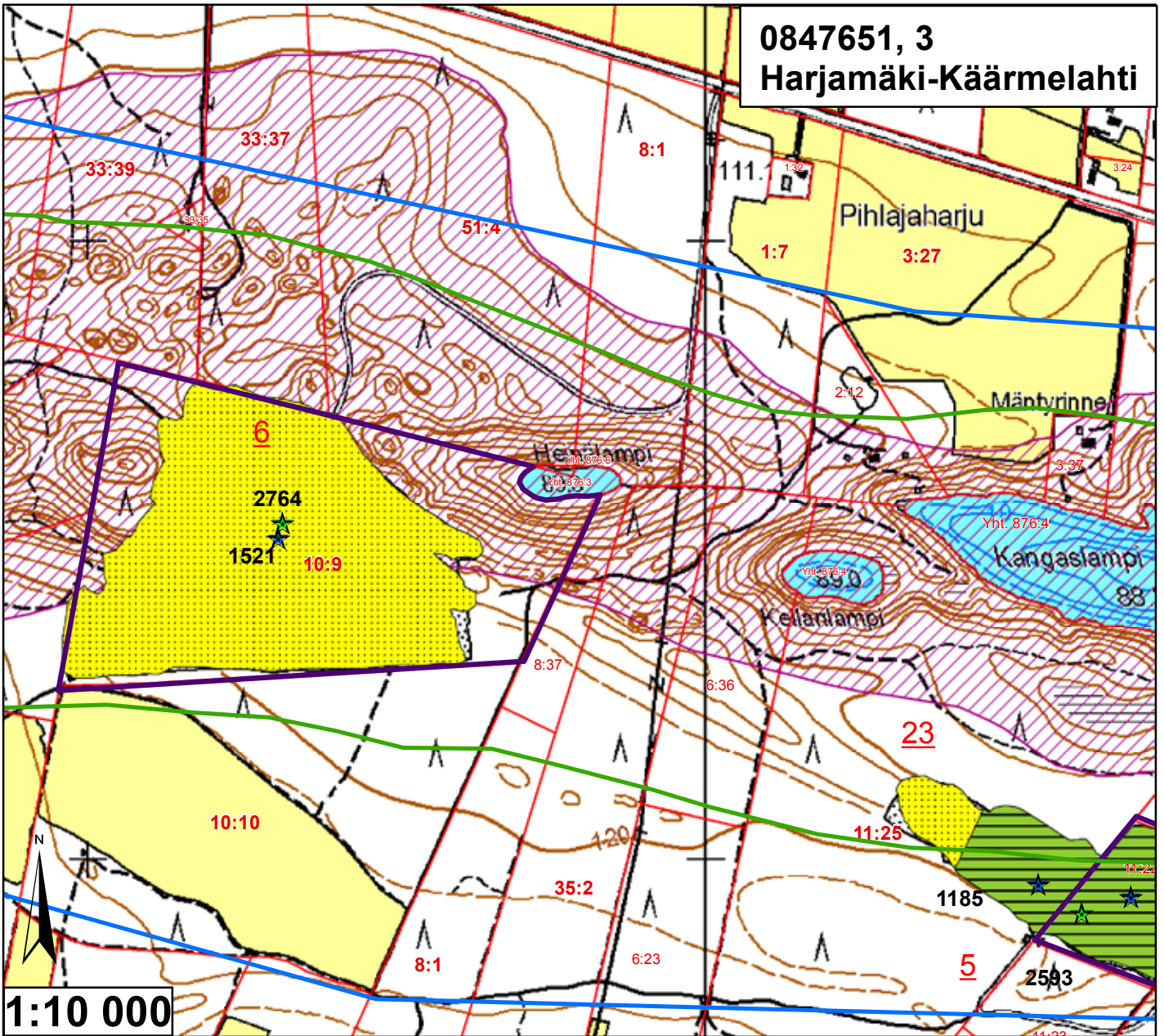
Id	TUNNUS	Ala (ha)	pros_pv	Kaava	Yk-merk.	Mkk-merk.	Jälkihoito	Kunnostust	Lisätiedot
7	84765110	2,80438	0,396244	Mkk		Ei ole	4	1	Osittain metsitty, jyrkät seinämät
8	84765111	6,141768	0,868708	Yk, Mkk	eo	MY	5	4	Todella syvä, hso-alueen keskellä
9	84765112	3,125717	0,44211	Yk, Mkk	EO	EO	5	4	Toiminnassa oleva alue
14	9947615	2,305089	0	Mkk		Ei ole	4	2	Osittain vielä toiminnassa, varastoja
24	84765110	1,604119	0,226891	Mkk		MY	5	1	Korkeat ja jyrkät seinämät, ei lupaa
25	84765112	1,500538	0,21224	Yk, Mkk	EO	EO	2	4	Metsittynyt osa-alue
26	9947610	0,907388	0	Mkk		Ei ole	5	4	Yhtenäinen alueen 9947615 kanssa
27	9947615	1,107682	0	Mkk		Ei ole	3	2	Reunaa muotoiltu



<ul style="list-style-type: none"> — Pohjavesialueen raja — Pohjavesialueen osa-alueen raja — Pohjavesialueiden välinen raja — Varsinaisen muodostumisalueen raja — Vettä läpäisevä rantaviiva — "Reiät" muodostumisalueella ● Vedenottamot ★ Voimassa olevat maa-ainesluvut ★ Päättyneet maa-ainesluvut (<10/2008) □ Suunnitelma-alueet 	<p>Jälkihoitoluokka</p> <ul style="list-style-type: none"> ▲▲ 0 Ei havaintoa ▨ 1 Jälkihoitettu ▧ 2 Osittain jälkihoitettu ▩ 3 Muotoiltu ▪ 4 Jälkihoitamaton ▫ 5 Toiminnassa oleva <p>Kunnostustarve</p> <ul style="list-style-type: none"> 0 Ei havaintoa 1 Suuri 2 Kohtalainen 3 Vähäinen 4 Luvanmukainen □ Harjuensuojeluohjelma-alue
---	--

25.11.2008, E.N.
Pohjakartta-aineisto Maanmittauslaitos
lupa nro 7/MYY/08, muu aineisto ©SYKE,
Pohjois-Savon ympäristökeskus
Maastokäynnit tehty 16.-18.6.2008

0847651, 3 Harjamäki-Käärmelahti

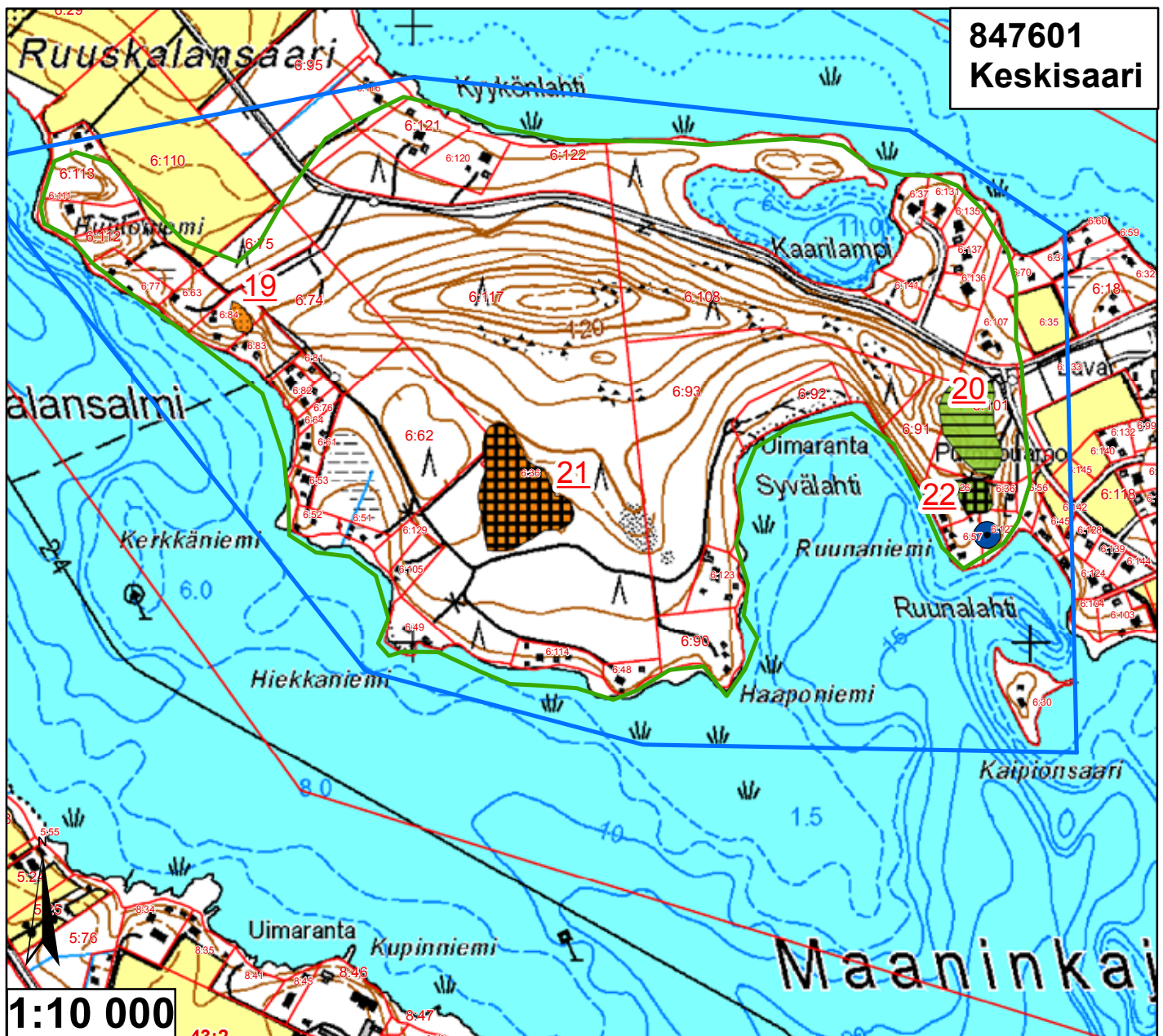


Id	TUNNUS	Ala (ha)	pros_pv	Kaava	Yk-merk.	Mkk-merk.	Jälkihoito	Kunnostust	Lisätiedot
5	84765108	7,081796	1,001668	Mkk		Ei ole		2	3 Metsittymässä
6	84765109	21,58685	3,053303	Mkk		Ei ole		5	4 Osittain hso-alueella
23	84765108	1,188156	0,168056	Mkk		Ei ole		5	4 Toiminnassa oleva osa



	Pohjavesialueen raja		Jälkihoitoluokka
	Pohjavesialueen osa-alueen raja		0 Ei havaintoa
	Pohjavesialueiden välinen raja		1 Jälkihoidettu
	Varsinaisen muodostumisalueen raja		2 Osittain jälkihoidettu
	Vettä läpäisevä rantaviiva		3 Muotoiltu
	"Reiät" muodostumisalueella		4 Jälkihoitamaton
	Vedenottamot		5 Toiminnassa oleva
	Voimassa olevat maa-ainesluvut		Kunnostustarve
	Päättynyt maa-aineslupa (<10/2008)		0 Ei havaintoa
	Suunnitelma-alueet		1 Suuri
			2 Kohtalainen
			3 Vähäinen
			4 Luvanmukainen
			Harjuensuojeluohjelma-alue

25.11.2008, E.N.
Pohjakartta-aineisto Maanmittauslaitos
lupa nro 7/MYY/08, muu aineisto ©SYKE,
Pohjois-Savon ympäristökeskus
Maastokäynnit tehty 16.-18.6.2008

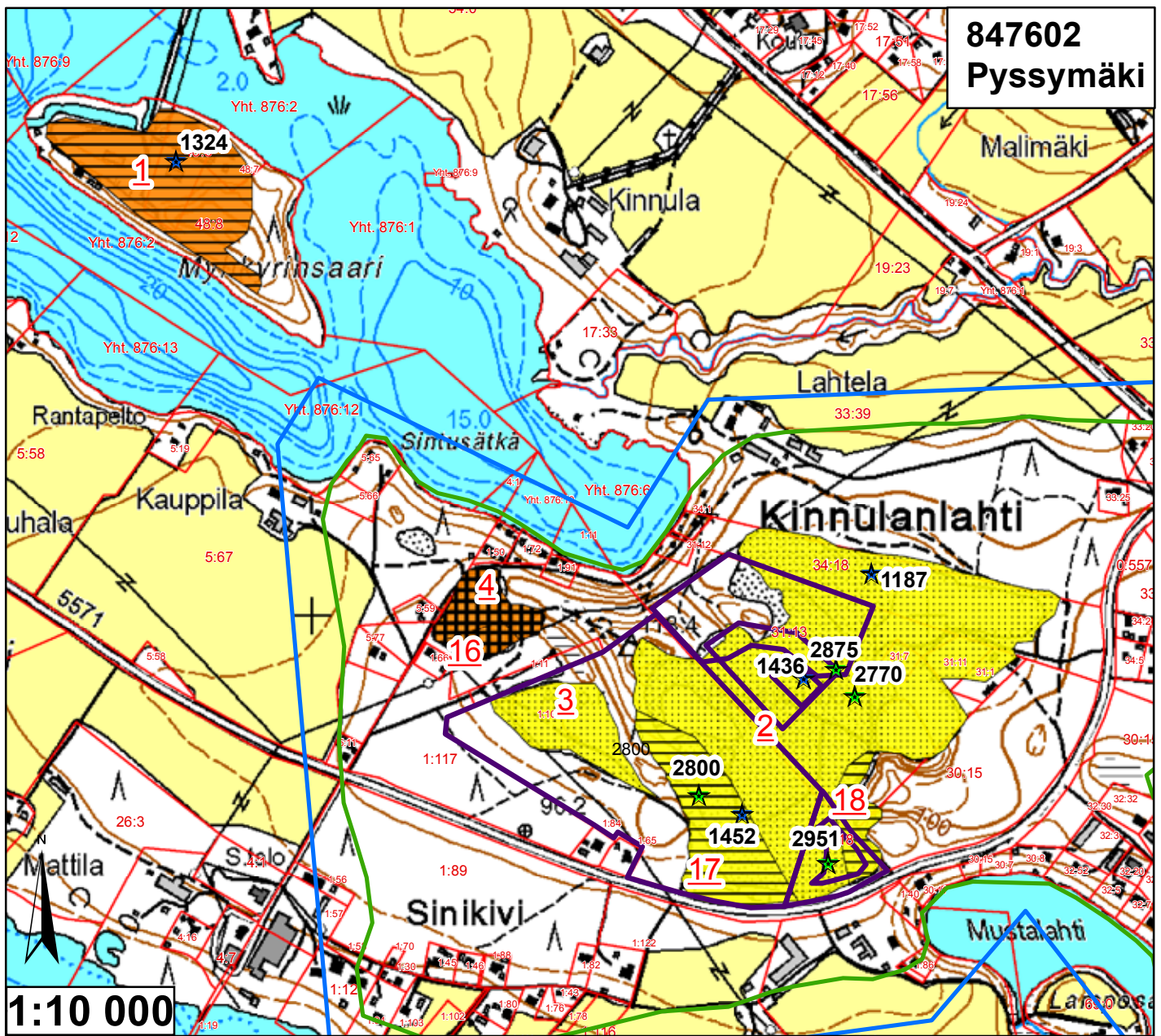


Id	TUNNUS	Ala (ha)	pros_pv	Kaava	Yk-merk.	Mkk-merk.	Jälkihoito	Kunnostust	Lisätiedot
19	84760102	0,120702	0,131198	Yk, Mkk	RA	MA, ge	5	2	Ottoa hiljattain, lähellä asutusta
20	84760103	1,122217	1,219802	Yk, Mkk	AO, VL	MA, ge	2	3	Metsittymässä
21	84760101	1,933939	2,102107	Yk, Mkk	MU-1	MA, ge	4	2	Kantoja, pusikoituu
22	84760104	0,282915	0,307516	Yk, Mkk	AO, ET	MA, ge	4	3	Jyrkät seinämät, metsittynyt



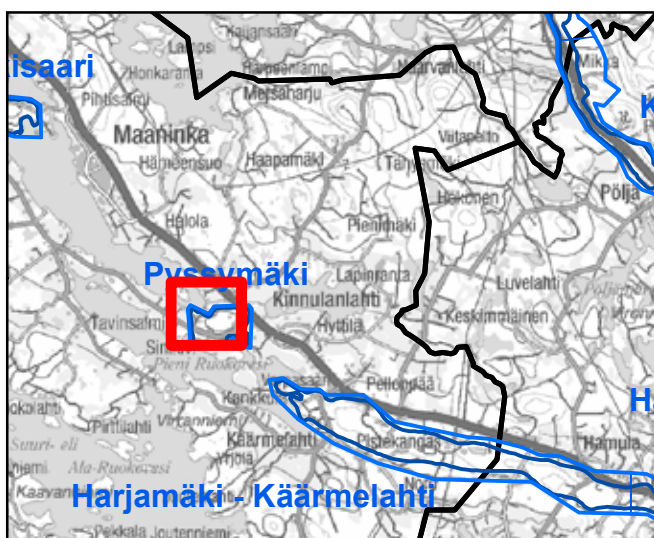
<ul style="list-style-type: none"> — Pohjavesialueen raja — Pohjavesialueen osa-alueen raja — Pohjavesialueiden välinen raja — Varsinaisen muodostumisalueen raja — Vettä läpäisevä rantaviiva — "Reiät" muodostumisalueella ● Vedenottamot ★ Voimassa olevat maa-ainesluvut ★ Päättyneet maa-ainesluvut (<10/2008) Suunnitelma-alueet 	<p>Jälkihoitoluokka</p> <ul style="list-style-type: none"> 0 Ei havaintoa 1 Jälkihoitettu 2 Osittain jälkihoitettu 3 Muotoiltu 4 Jälkihoitamaton 5 Toiminnassa oleva <p>Kunnostustarve</p> <ul style="list-style-type: none"> 0 Ei havaintoa 1 Suuri 2 Kohtalainen 3 Vähäinen 4 Luvanmukainen Harjujensuojeluohjelma-alue
--	--

28.11.2008, E.N.
Pohjakartta-aineisto Maanmittauslaitos
lupa nro 7/MYY/08, muu aineisto ©SYKE,
Pohjois-Savon ympäristökeskus
Maastokäynnit tehty 4.6.2008



**847602
Pyssymäki**

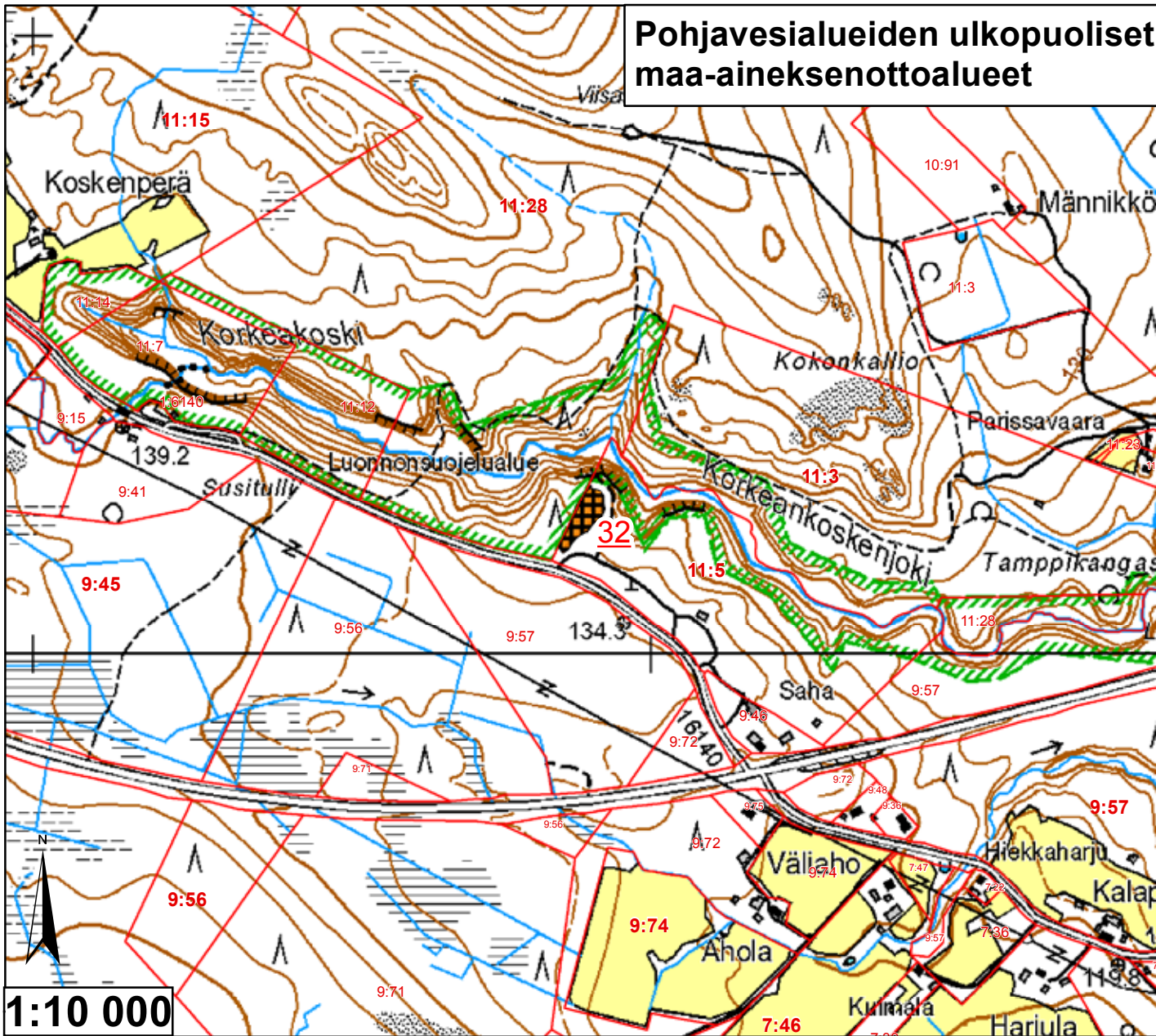
Id	TUNNUS	Ala (ha)	pros_pv	Kaava	Yk-merk.	Mkk-merk.	Jälkihoito	Kunnostus	Lisätiedot
1	9947609	4,876432	0	Yk, Mkk	MU, E-1	MA	2	2	Koneita, varastokasa
2	84760201	18,83633	15,069067	Yk, Mkk	EO/MU	A	5	4	Tvh:n kylttejä, törmäpääskyn pesiä
3	84760202	2,049764	1,639812	Yk, Mkk	MU	A	5	4	Osittain vanhaa aluetta
4	84760203	1,206611	0,965289	Yk, Mkk	EO/M	A	4	2	Vaarallisen jyrkät seinämät
16	84760203	0,448875	0,3591	YK, Mkk	EO/M	A	4	2	Metsittynyt osa
17	84760201	3,480847	2,784677	Yk, Mkk	EO/MU	A	2	2	Metsitymässä
18	84760201	0,998448	0,798758	Yk, Mkk	EO/MU	A	2	4	Metsitymässä



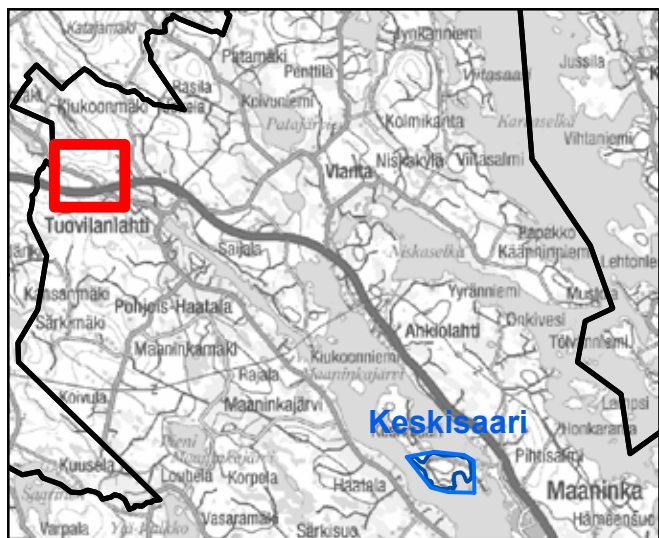
<ul style="list-style-type: none"> — Pohjavesialueen raja — Pohjavesialueen osa-alueen raja Pohjavesialueiden välinen raja — Varsinaisen muodostumisalueen raja — Vettä läpäisevä rantaviiva — "Reiät" muodostumisalueella ● Vedenottamot ★ Voimassa olevat maa-ainesluvut ★ Päättyneet maa-ainesluvut (<10/2008) Suunnitelma-alueet 	<p>Jälkihoitoluokka</p> <ul style="list-style-type: none"> 0 Ei havaintoa 1 Jälkihoidettu 2 Osittain jälkihoidettu 3 Muotoiltu 4 Jälkihoitamaton 5 Toiminnassa oleva <p>Kunnostustarve</p> <ul style="list-style-type: none"> 0 Ei havaintoa 1 Suuri 2 Kohtalainen 3 Vähäinen 4 Luvanmukainen Harjunsuojeluohjelma-alue
--	---

28.11.2008, E.N.
Pohjakartta-aineisto Maanmittauslaitos
lupa nro 7/MYY/08, muu aineisto ©SYKE,
Pohjois-Savon ympäristökeskus
Maastokäynnit tehty 28.5. ja 4.6.2008

Pohjavesialueiden ulkopuoliset maa-aineksenottoalueet



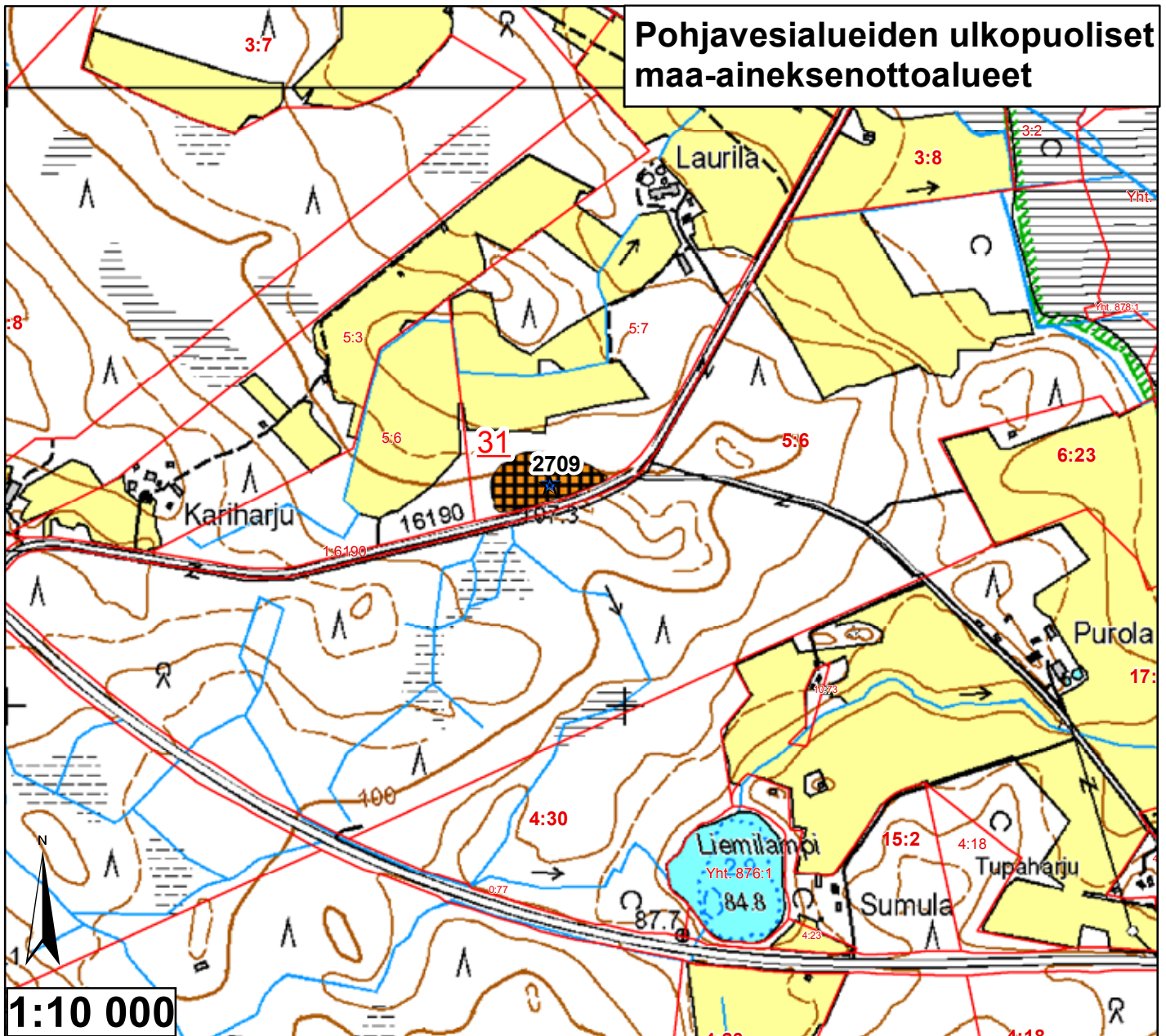
Id	TUNNUS	Ala (ha)	pros_pv	Kaava	Yk-merk.	Mkk-merk.	Jälkihoito	Kunnostust	Lisätiedot
32	9947601	0,322555	0	Mkk, Yk	MU	MA	4	2	Kaatuneita puita, raj. ls-alueeseen



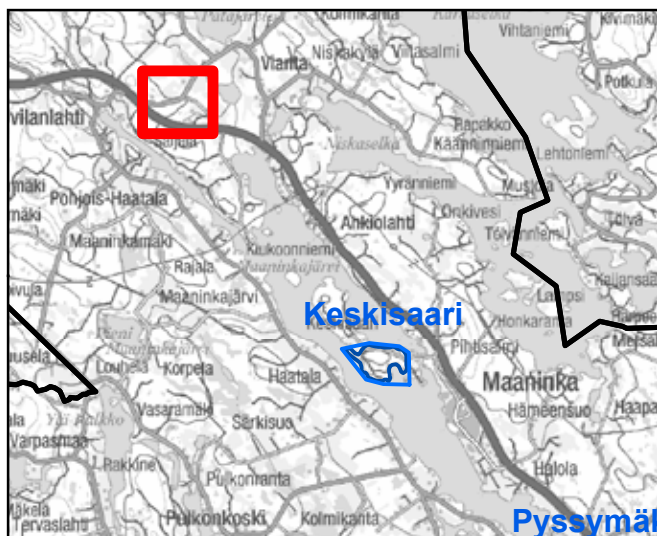
<ul style="list-style-type: none"> — Pohjavesialueen raja — Pohjavesialueen osa-alueen raja Pohjavesialueiden välinen raja — Varsinaisen muodostumisalueen raja — Vettä läpäisevä rantaviiva — "Reiät" muodostumisalueella ● Vedenottamot ★ Voimassa olevat maa-ainesluvut ★ Päättyneet maa-ainesluvut (<10/2008) Suunnitelma-alueet 	<p>Jälkihoitoluokka</p> <ul style="list-style-type: none"> 0 Ei havaintoa 1 Jälkihoitettu 2 Osittain jälkihoitettu 3 Muotoiltu 4 Jälkihoitamaton 5 Toiminnassa oleva <p>Kunnostustarve</p> <ul style="list-style-type: none"> 0 Ei havaintoa 1 Suuri 2 Kohtalainen 3 Vähäinen 4 Luvanmukainen Harjijensuojeluohjelma-alue
--	---

28.11.2008, E.N.
Pohjakartta-aineisto Maanmittauslaitos
lupa nro 7/MYY/08, muu aineisto ©SYKE,
Pohjois-Savon ympäristökeskus
Maastokäynnit tehty 10.6.2008

Pohjavesialueiden ulkopuoliset maa-aineksenottoalueet



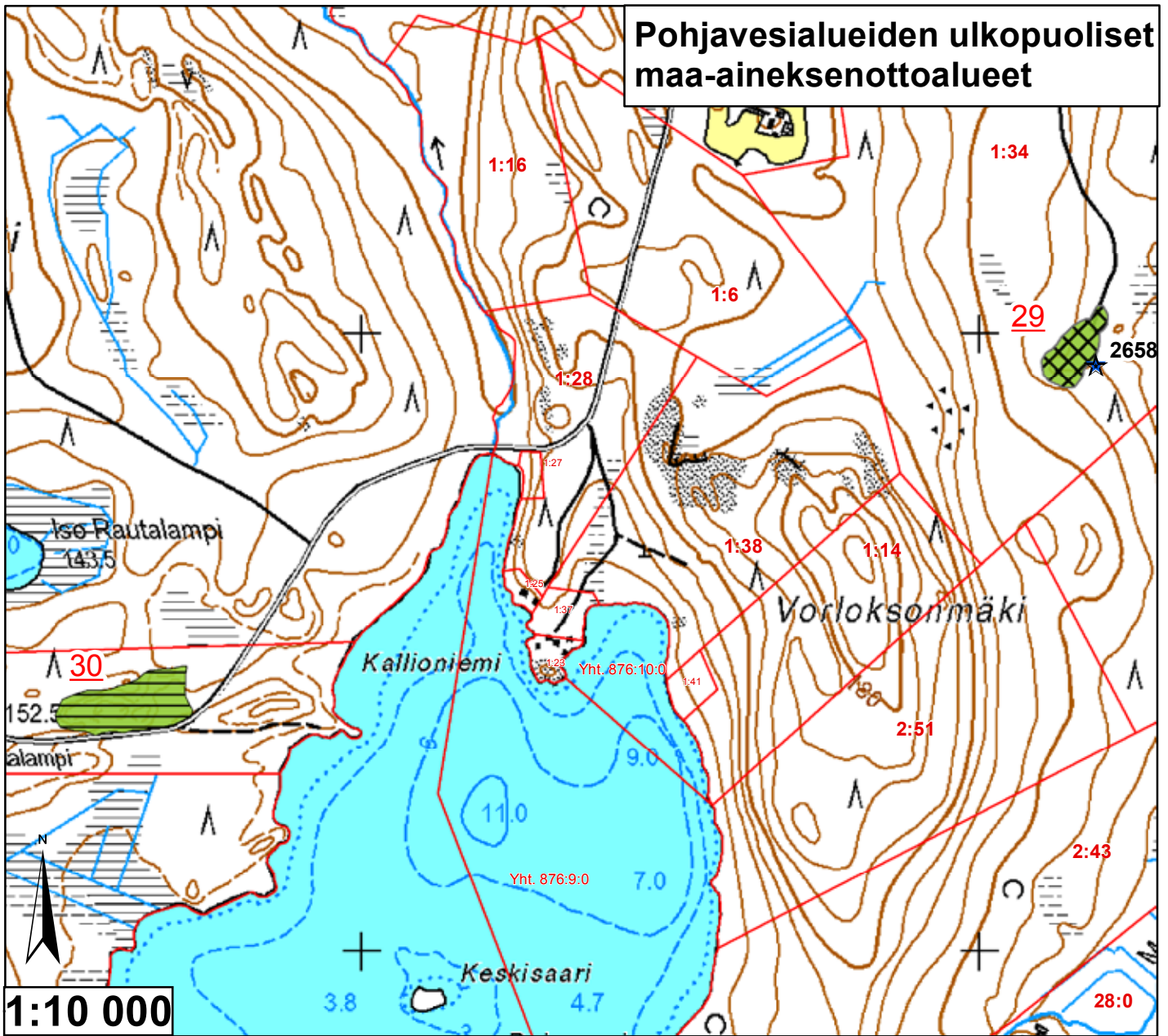
Id	TUNNUS	Ala (ha)	pros_pv	Kaava	Yk-merk.	Mkk-merk.	Jälkihoito	Kunnostus	Lisätiedot
31	9947602	1,194979	0	Mkk, Yk M	Ei ole		4	2	Vettä pohjalla, otto epämääräistä



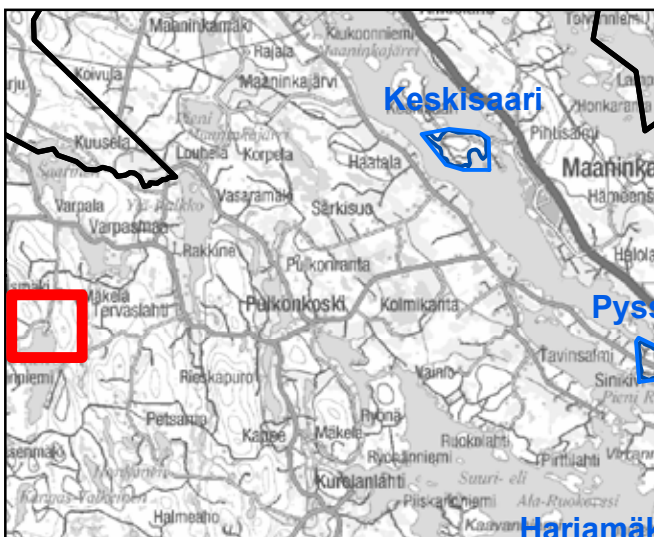
<ul style="list-style-type: none"> — Pohjavesialueen raja — Pohjavesialueen osa-alueen raja Pohjavesialueiden välinen raja — Varsinaisen muodostumisalueen raja — Vettä läpäisevä rantaviiva — "Reiät" muodostumisalueella ● Vedenottamot ★ Voimassa olevat maa-ainesluvut ★ Päättyneet maa-ainesluvut (<10/2008) 	<p>Jälkihoitoluokka</p> <ul style="list-style-type: none"> 0 Ei havaintoa 1 Jälkihoidettu 2 Osittain jälkihoidettu 3 Muotoiltu 4 Jälkihoitamaton 5 Toiminnassa oleva <p>Kunnostustarve</p> <ul style="list-style-type: none"> 0 Ei havaintoa 1 Suuri 2 Kohtalainen 3 Vähäinen 4 Luvanmukainen Harjunsuojeluohjelma-alue
--	--

28.11.2008, E.N.
 Pohjakartta-aineisto Maanmittauslaitos
 lupa nro 7/MYY/08, muu aineisto ©SYKE,
 Pohjois-Savon ympäristökeskus
 Maastokäynnit tehty 10.6.2008

Pohjavesialueiden ulkopuoliset maa-aineksenottoalueet



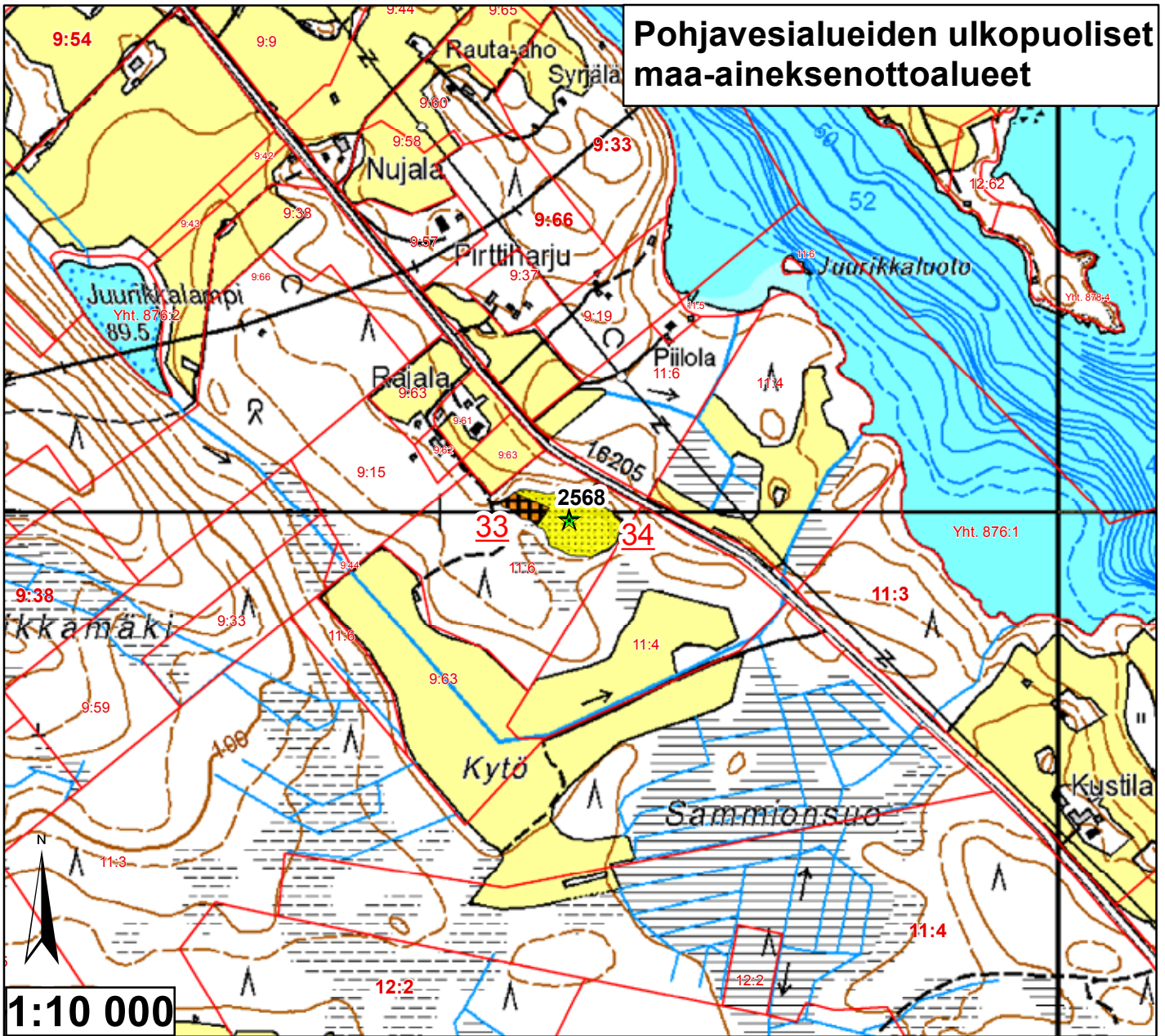
Id	TUNNUS	Ala (ha)	pros_pv	Kaava	Yk-merk.	Mkk-merk.	Jälkihoito	Kunnostust	Lisätiedot
29	9947603	0,739336	0	Mkk		Ei ole	3	3	Varastokasoja, metsittymässä
30	9947605	1,59383	0	Mkk		MT	2	3	Metsittynyt, kivikkoa



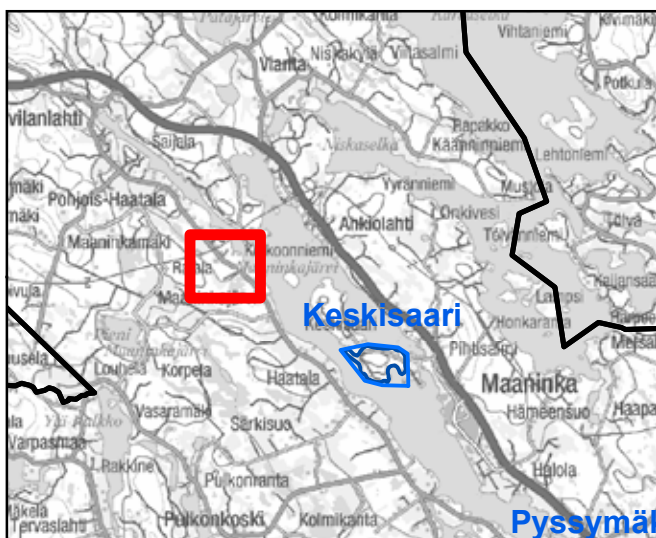
<ul style="list-style-type: none"> Pohjavesialueen raja Pohjavesialueen osa-alueen raja Pohjavesialueiden välinen raja Varsinaisen muodostumisalueen raja Vettä läpäisevä rantaviiva "Reiät" muodostumisalueella Vedenottamot Voimassa olevat maa-aineksenotusalueet Päättyneet maa-aineksenotusalueet (<10/2008) Suunnitelma-alueet 	<p>Jälkihoitoluokka</p> <ul style="list-style-type: none"> 0 Ei havaintoa 1 Jälkihoitettu 2 Osittain jälkihoitettu 3 Muotoiltu 4 Jälkihoitamaton 5 Toiminnassa oleva <p>Kunnostustarve</p> <ul style="list-style-type: none"> 0 Ei havaintoa 1 Suuri 2 Kohtalainen 3 Vähäinen 4 Luvanmukainen Harjajensuojeluohjelma-alue
---	---

28.11.2008, E.N.
 Pohjakartta-aineisto Maanmittauslaitos
 lupa nro 7/MYY/08, muu aineisto ©SYKE,
 Pohjois-Savon ympäristökeskus
 Maastokäynnit tehty 10.6.2008

Pohjavesialueiden ulkopuoliset maa-aineksenottoalueet



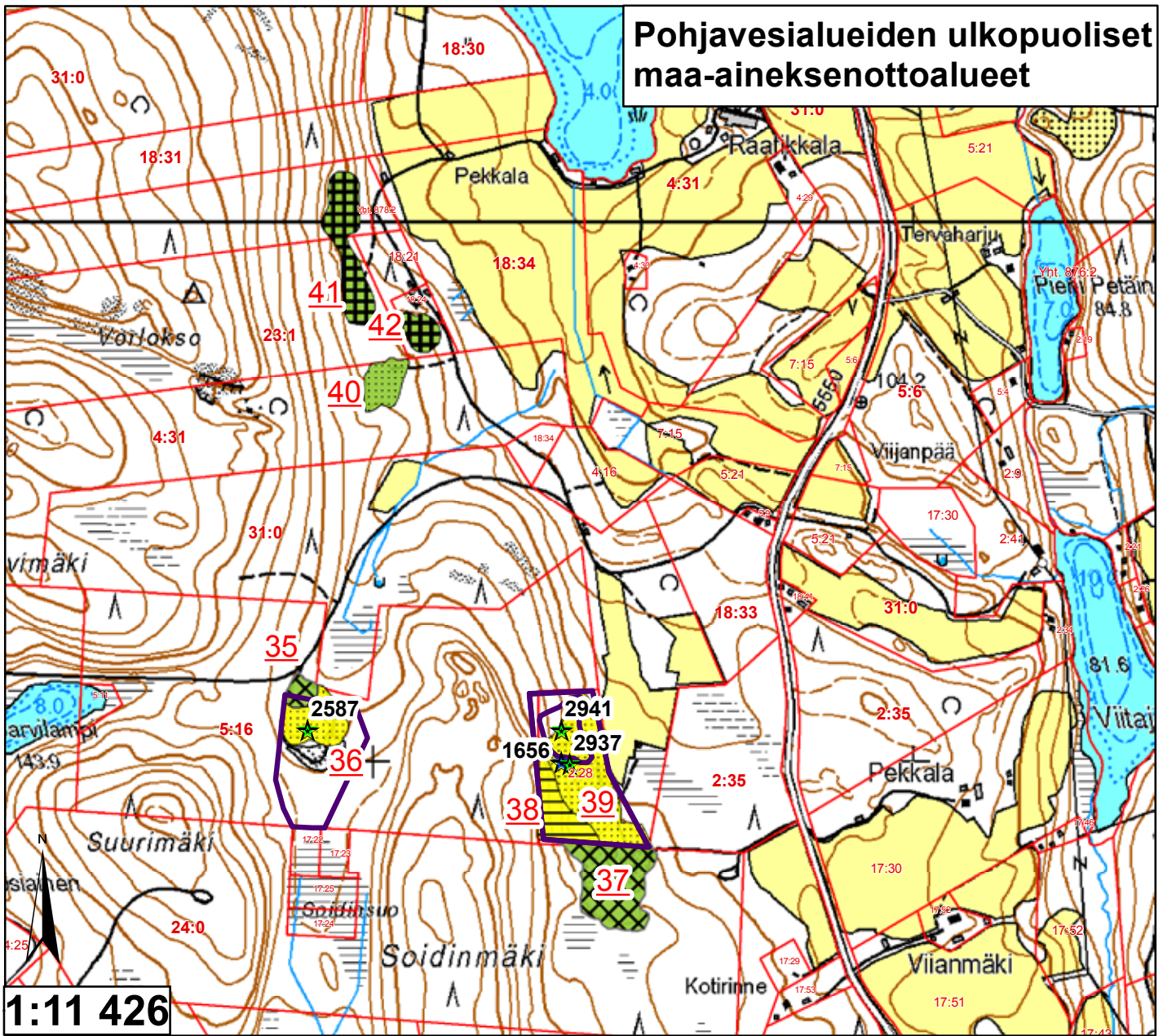
Id	TUNNUS	Ala (ha)	pros_pv	Kaava	Yk-merk.	Mkk-merk.	Jälkihoito	Kunnostust	Lisätiedot
33	9947604	0,205099	0	Mkk, Yk M	MT		4	2	Alue ei kuulu lupa-alueeseen
34	9947604	1,0525	0	Mkk, Yk M	MT		5	4	Toiminnassa oleva osa, sotkuinen



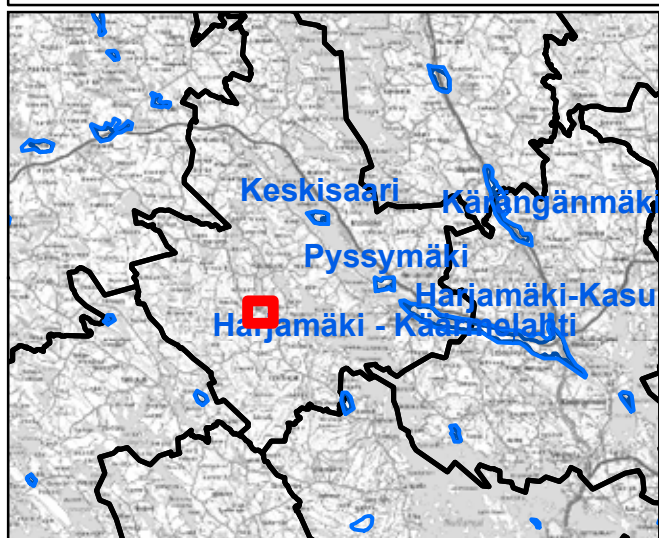
<ul style="list-style-type: none"> — Pohjavesialueen raja — Pohjavesialueen osa-alueen raja Pohjavesialueiden välinen raja — Varsinaisen muodostumisalueen raja — Vettä läpäisevä rantaviiva — "Reiät" muodostumisalueella ● Vedenottamot ★ Voimassa olevat maa-ainesuvat ★ Päättyneet maa-ainesuvat (<10/2008) 	<p>Jälkihoitoluokka</p> <ul style="list-style-type: none"> 0 Ei havaintoa 1 Jälkihoidettu 2 Osittain jälkihoidettu 3 Muotoiltu 4 Jälkihoitamaton 5 Toiminnassa oleva <p>Kunnostustarve</p> <ul style="list-style-type: none"> 0 Ei havaintoa 1 Suuri 2 Kohtalainen 3 Vähäinen 4 Luvanmukainen Harjujensuojeluohjelma-alue
--	--

28.11.2008, E.N.
 Pohjakartta-aineisto Maanmittauslaitos
 lupa nro 7/MYY/08, muu aineisto ©SYKE,
 Pohjois-Savon ympäristökeskus
 Maastokäynnit tehty 10.6.2008

Pohjavesialueiden ulkopuoliset maa-aineksenottoalueet



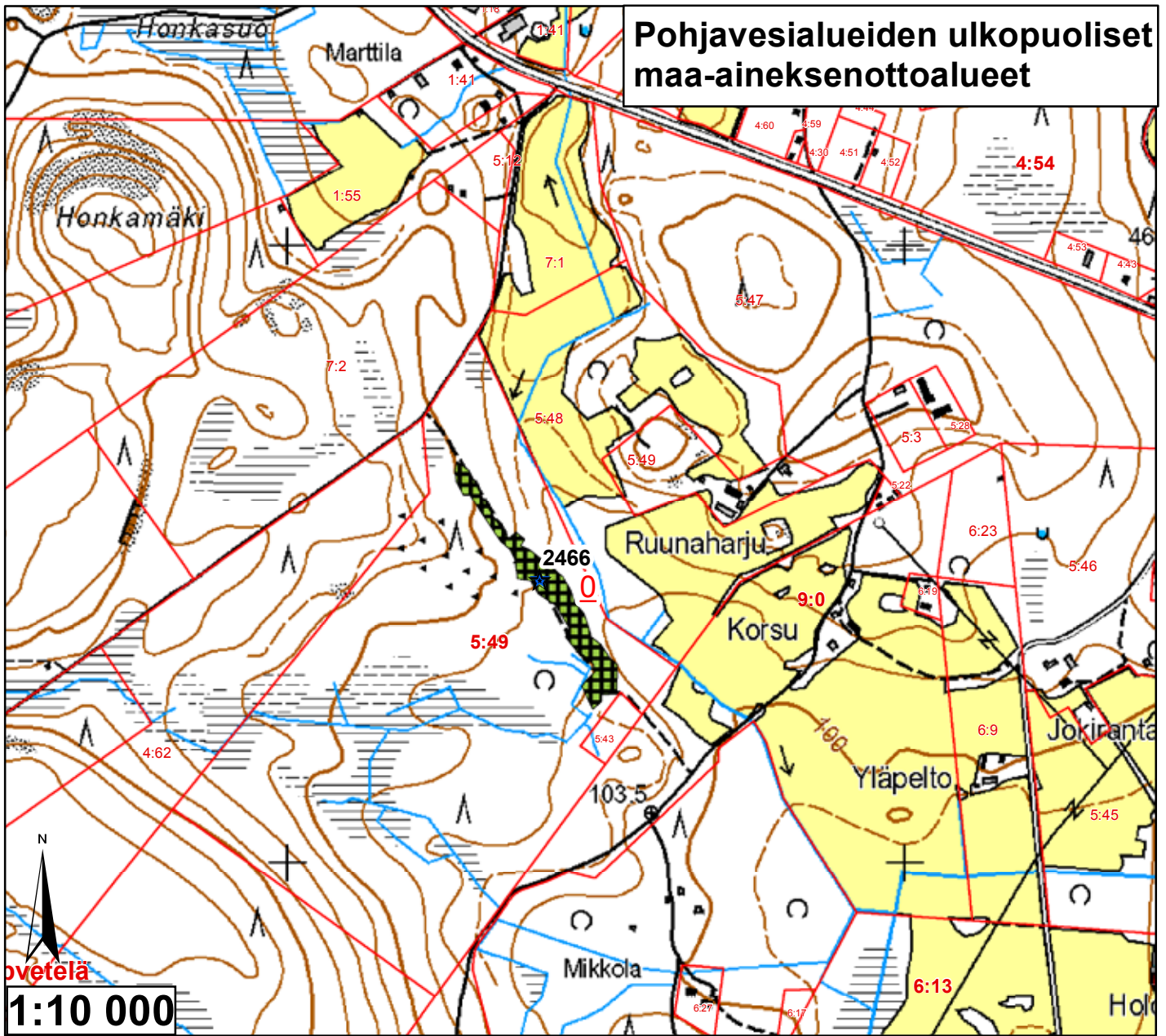
Id	TUNNUS	Ala (ha)	pros_pv	Kaava	Yk-merk.	Mkk-merk.	Jälkihoito	Kunnostust	Lisätiedot
35	9947606	0,268225	0	Mkk	Ei ole	Ei ole	3	3	Metsitty
36	9947606	0,897149	0	Mkk	Ei ole	Ei ole	5	4	Toiminnassa, otto osittain alussa
37	9947607	1,936839	0	Mkk	Ei ole	Ei ole	3	3	Vanhan ja uuden välissä kannas
38	9947607	0,882613	0	Mkk	Ei ole	Ei ole	2	4	Lupa-alueita, mutta jälkihoitoa tehty
39	9947607	2,494419	0	Mkk	Ei ole	Ei ole	5	4	
40	9947612	0,605012	0	Mkk	Ei ole	Ei ole	5	3	Kt-ottoa viime aikoina
41	9947613	1,380031	0	Mkk	Ei ole	Ei ole	4	3	Vanha ja metsittynyt
42	9947614	0,394151	0	Mkk	Ei ole	Ei ole	4	3	Vanha ja metsittynyt



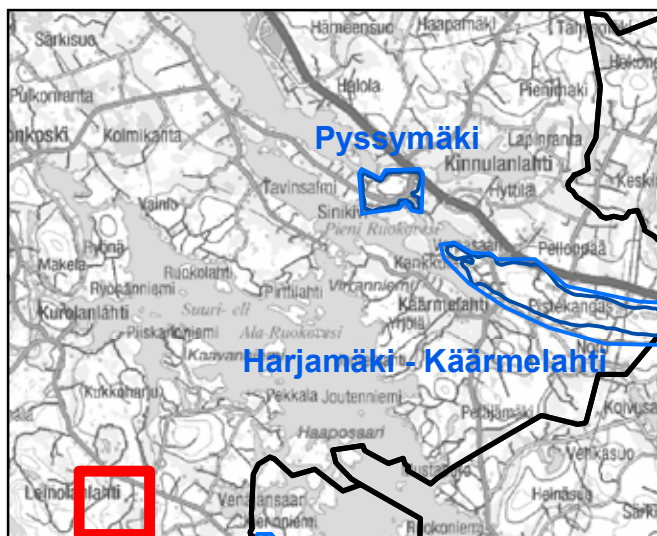
	Pohjavesialueen raja	Jälkihoitoluokka	
	Pohjavesialueen osa-alueen raja		0 Ei havaintoa
	Pohjavesialueiden välinen raja		1 Jälkihoitettu
	Varsinaisen muodostumisalueen raja		2 Osittain jälkihoitettu
	Vettä läpäisevä rantaviiva		3 Muotoiltu
	"Reiät" muodostumisalueella		4 Jälkihoitamaton
	Vedenottamot		5 Toiminnassa oleva
	Voimassa olevat maa-ainesluvut	Kunnostustarve	
	Päätyneet maa-ainesluvut (<10/2008)		0 Ei havaintoa
	Suunnitelma-alueet		1 Suuri
			2 Kohtalainen
			3 Vähäinen
			4 Luvanmukainen
			Harjajensuojeluohjelma-alue

28.11.2008, E.N.
 Pohjakartta-aineisto Maanmittauslaitos
 lupa nro 7/MYY/08, muu aineisto ©SYKE,
 Pohjois-Savon ympäristökeskus
 Maastokäynnit tehty 10.6.2008

Pohjavesialueiden ulkopuoliset maa-aineksenottoalueet



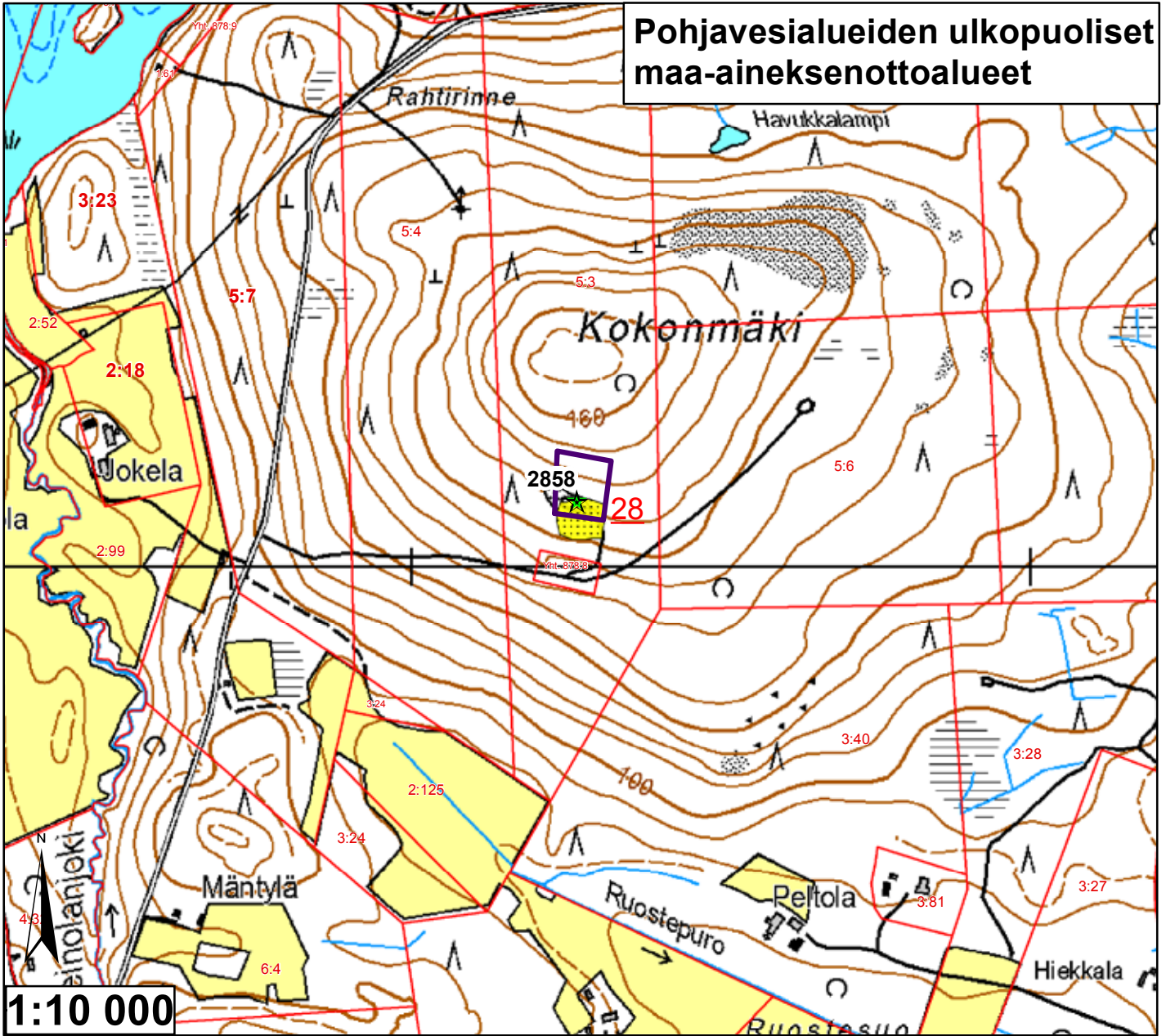
Id	TUNNUS	Ala (ha)	pros_pv	Kaava	Yk-merk.	Mkk-merk.	Jälkihoito	Kunnostust	Lisätiedot
0	9947608	1,413568	0	Mkk		Ei ole	4	3	Metsittymässä



<ul style="list-style-type: none"> Pohjavesialueen raja Pohjavesialueen osa-alueen raja Pohjavesialueiden välinen raja Varsinaisen muodostumisalueen raja Vettä läpäisevä rantaviiva "Reiät" muodostumisalueella Vedenottamot Voimassa olevat maa-ainesluvut Päätyneet maa-ainesluvut (<10/2008) 	<p>Jälkihoitoluokka</p> <ul style="list-style-type: none"> 0 Ei havaintoa 1 Jälkihoidettu 2 Osittain jälkihoidettu 3 Muotoiltu 4 Jälkihoitamaton 5 Toiminnassa oleva <p>Kunnostustarve</p> <ul style="list-style-type: none"> 0 Ei havaintoa 1 Suuri 2 Kohtalainen 3 Vähäinen 4 Luvan mukainen Harjunsuojeluohjelma-alue
---	--

28.11.2008, E.N.
 Pohjakartta-aineisto Maanmittauslaitos
 lupa nro 7/MYY/08, muu aineisto ©SYKE,
 Pohjois-Savon ympäristökeskus
 Maastokäynnit tehty 4.6.2008

Pohjavesialueiden ulkopuoliset maa-aineksenottoalueet



Id	TUNNUS	Ala (ha)	pros_pv	Kaava	Yk-merk.	Mkk-merk.	Jälkihoito	Kunnostust	Lisätiedot
28	9947611	0,444354	0	Mkk	Ei ole		5	4	



<ul style="list-style-type: none"> — Pohjavesialueen raja — Pohjavesialueen osa-alueen raja — Pohjavesialueiden välinen raja — Varsinaisen muodostumisalueen raja — Vettä läpäisevä rantaviiva — "Reiät" muodostumisalueella ● Vedenottamot ★ Voimassa olevat maa-ainesluvut ★ Päättyneet maa-ainesluvut (<10/2008) Suunnitelma-alueet 	<p>Jälkihoitoluokka</p> <ul style="list-style-type: none"> 0 Ei havaintoa 1 Jälkihoidettu 2 Osittain jälkihoidettu 3 Muotoiltu 4 Jälkihoitamaton 5 Toiminnassa oleva <p>Kunnostustarve</p> <ul style="list-style-type: none"> 0 Ei havaintoa 1 Suuri 2 Kohtalainen 3 Vähäinen 4 Luvanmukainen Harjijensuojeluohjelma-alue
--	--

28.11.2008, E.N.
 Pohjakartta-aineisto Maanmittauslaitos
 lupa nro 7/MYY/08, muu aineisto ©SYKE,
 Pohjois-Savon ympäristökeskus
 Maastokäynnit tehty 10.6.2008