

LIITE 1

Vedenhankintaa varten tärkeät ja vedenhankintaan soveltuvat pohjavesialueet
Länsi-Suomen ympäristökeskuksen alueella

Vedenhankintaa varten tärkeät pohjavesialueet, luokka I

Alue, jonka pohjavettä käytetään tai tullaan käyttämään 20 – 30 vuoden kuluessa tai muu-
toin tarvitaan esimerkiksi vesihuollon erityistilanteissa varavedenottoon vedenhankintaa
varten liittymäärältään vähintään 50 ihmisen tarpeisiin tai enemmän kuin keskimäärin 10
m³/d.

Pääsijaintikunta	Pohjavesialueen tunnus	Pohjavesialueen nimi	Kokonaispinta-ala [km ²]	Muodostumis-alueen pinta-ala [km ²]	Arvio muodostuvan pohjaveden määrästä [m ³ /d]
Alajärvi	1000506	Pihlajakangas			10
Alajärvi	1000514	Moukariharju	0,4		40
Alajärvi	1000515	Purna-ahonkangas	0,73	0,22	50
Alajärvi	1000512	Kamppilanharju	0,79	0,24	60
Alajärvi	1000509	Pyhävuori	0,84	0,37	90
Alajärvi	1000511	Langhedikangas	0,99	0,26	60
Alajärvi	1000513	Kortekangas	1,17	0,38	90
Alajärvi	1000505 A	Autiokangas	1,62	0,76	350
Alajärvi	1000552	Patami	1,9	0,59	400
Alajärvi	1041402	Multavaaru	3,02	0,98	550
Alajärvi	1041451 A	Valkealampi A	3,15	1,76	1200
Alajärvi	1000504	Porasharju III	3,29	1,48	1700
Alajärvi	1041403	Länsikylä	3,51	1,89	1000
Alajärvi	1041451 B	Valkealampi B	4,97	2,94	2500
Alajärvi	1000501	Hyöritingharju	5,61	2,98	2400
Alajärvi	1000507	Menkijärvi	6,9	3,57	2300
Alajärvi	1000502	Saukonkylä	10,02	2,72	2500
Alavus	1001004	Vajesoja			900
Alavus	1001005	Lepistönkangas	0,32	0,15	80
Alavus	1001001	Ritolanmäki	1,19	0,25	800
Alavus	1001003	Pyylampi	2,11	1,03	1300
Alavus	1001002	Tastulanmäki	4,29	2,2	1400
Evijärvi	1005207	Mönki	0,22		70
Evijärvi	1005202	Tuuliniemi	0,39	0,17	200
Evijärvi	1005204	Kotikangas	0,41		50
Evijärvi	1005251 B	Heitinkangas B	0,57	0,34	200
Evijärvi	1005203	Timosenharju	0,65	0,18	200
Evijärvi	1005251 A	Heitinkangas A	0,72	0,37	300
Evijärvi	1005201	Hietakangas	1,01	0,41	400
Halsua	1007404	Kannisto	0,45		100
Halsua	1007401 B	Isoharju B	0,75	0,52	300
Halsua	1007402	Kanala	1,3	0,65	300
Halsua	1007403 A	Ylikylä A	2,3	1,25	800
Halsua	1007405	Liedes	2,53	1,74	850
Halsua	1007401 A	Isoharju A	2,61	1,76	1200
Ilmajoki	1014504	Lehtikallio			100
Ilmajoki	1014505	Prottomi			30
Ilmajoki	1014506	Karrapörrinmäki			50
Ilmajoki	1014507	Munakka			50
Ilmajoki	1014508	Luhtalanmäki			50
Ilmajoki	1014509	Riihineva	0,16		50
Ilmajoki	1014510	Jäppi	0,63		20
Ilmajoki	1014501	Tervahamina	1,37	0,84	200
Ilmajoki	1014503	Koskenkorva	2,15	0,92	6000
Ilmajoki	1014502 B	Salonmäki B	2,38	1,35	150
Ilmajoki	1014502 A	Salonmäki A	5,79	1,33	7000
Isojoki	1015109	Alamyly			1000
Isojoki	1015116	Kortesmäki	0,54		100
Isojoki	1015114	Harjunmäki	0,73	0,41	100
Isojoki	1015103	Lakiakangas	1,23	0,67	300
Isojoki	1015111	Riitakangas	1,41	0,69	400
Isojoki	1015151 A	Kärjenkoski A	1,6	0,72	400
Isojoki	1015152 A	Korpipellonmäki A	1,93	1,03	300
Isojoki	1015112 A	Järvimäki A	2,44	1,42	350
Isojoki	1015104 A	Ristikangas A	2,66	1,69	1000
Isojoki	1015105	Hurttakangas	4,85	2,11	1500

Pääsijaintikunta	Pohjavesialueen tunnus	Pohjavesialueen nimi	Kokonaispinta-ala [km ²]	Muodostumis-alueen pinta-ala [km ²]	Arvio muodostuvan pohjaveden määrästä [m ³ /d]
	1015102 A	Rimpikangas A	6,58	3,35	1900
	1015201	Suolainen			800
	1015204	Orismala			50
	1015251	Peippostenpappila	0,15	0,05	100
	1015203	Jokiperä	0,68	0,42	100
	1015202	Sarvikangas	1,32	0,54	700
	1016405	Kokonkylä			75
	1016406	Ala-Valli			100
	1016407	Saarenpää			20
	1016404	Lähtenmäki	0,22	0,14	50
	1016402	Mustakangas	0,97	0,38	550
	1016452	Venesmäenkallio	1,11	0,7	150
	1016401	Koskue	1,77	0,36	1500
	1016403	Mujunkangas	2,48	0,45	900
	1016451	Kihlakunnankangas	5,86	2,07	1500
	1021702	Iso-Hanni	0,27		50
	1021701	Narikka	0,95	0,44	350
	1021752	Hietaseljänharju	3,69	1,97	1200
	1021751	Hietakangas	3,82	2,14	2000
	1021802	Hyttisenlähde			1000
	1021803	Huhtala-Joonas			50
	1021804	Lähtenkorpi			1000
	1021805	Kärmesharju	0,95	0,29	100
	1021806	Iso-Kakkori	1,53	1,15	200
	1023224	Uuro			200
	1023225	Sydänkorvenrämmäkkä			150
	1023210	Kuutinkylä	0,39	0,24	80
	1023226	Kauhajärvi	0,49	0,17	50
	1023227	Koivuniemi	0,58	0,07	20
	1023220 A	Vennanmäki A	0,62	0,34	100
	1023222	Rytineva	0,63	0,34	80
	1023220 B	Vennanmäki B	0,76	0,08	20
	1023221	Fyrykallio	0,92	0,62	200
	1023214 B	Järvikangas B	0,94	0,53	300
	1023212 C	Iso Nummikangas C	1,45	0,71	600
	1023228	Järvikangas	1,52	0,73	250
	1023223 A	Korkiakangas A	1,62	0,68	250
	1023252	Toivakanmäki	2,66	1,94	800
	1023204	Kivistönkangas	3,86	1,59	800
	1023211	Eenokinneva	3,86	2,23	1000
	1023212 B	Iso Nummikangas B	5,67	3,63	3100
	1023212 A	Iso Nummikangas A	5,78	3,33	2800
	1023201 A	Harrinkangas A	5,82	2,55	1400
	1023213 A	Nummikangas A	7,06	4,67	4400
	1023205	Karhukangas I	7,46	2,82	1800
	1023209	Heikinkangas	8,02	3,24	3500
	1023213 B	Nummikangas B	8,55	5,39	5100
	1023251 A	Karhukangas II A	9,96	6,35	2000
	1023206	Hyypänmäki	25,16	0,55	7000
	1023207	Pahalähde	29,95	1,45	9000
	1023202	Lumikangas	34,04	11,47	9000
	1023307	Kleemola			10
	1023308	Orava			15
	1023309	Tanelinmäki			15
	1023310	Laitilanmäki			50
	1023311	Jussilanmäki			15
	1023312	Huhtala			60
	1023313	Hirvijoki			50
	1028103	Saarijärvi-Isomäki			50
	1028104	Kielinen			30
	1097101	Rintakangas			190
	1097102	Kosola			170
	1097103	Taipale			20
	1023302	Pahkakangas	0,19	0,06	30
	1023304	Huhmarinkangas	0,23	0,11	25
	1023305	Ohraluoma	0,3	0,1	25
	1028102	Hietakangas	1,25	0,92	600
	1000451	Makkarus	1,39	0,57	300
	1000404	Kirkonkylä	1,65	1,03	500
	1097151 A	Pöyhösenkangas A	2,02	1,32	850
	1023303 A	Lummukkakangas	2,04	0,06	400
	1000403	Puisaari	2,15	1,06	600
	1000452	Ekokangas	2,64	1,36	700
	1000402	Murheeton	2,92	1,5	900

Pääsijaintikunta	Pohjavesialueen tunnus	Pohjavesialueen nimi	Kokonaispinta-ala [km ²]	Muodostumis-alueen pinta-ala [km ²]	Arvio muodostuvan pohjaveden määrästä [m ³ /d]
Kauhava	1000405	Haaruskangas	3,04	1,51	1200
Kauhava	1028101	Änttikangas	3,46	1,67	1300
Kauhava	1000406	Haarakangas- Mustaisnevankangas	3,65	1,78	400
Kauhava	1000401	Sudenportti (Holmankangas)	4,18	1,84	1500
Kauhava	1097151 B	Pöyhösenkangas B	4,35	3	2000
Kauhava	1023301 A	Nahkala A	4,45	1,21	500
Kaustinen	1023603	Koppeloharju	1,12	0,83	600
Kaustinen	1023602	Peltokydönharju	1,27	0,65	500
Kaustinen	1023652 A	Viiperioosi A	1,43	0,92	600
Kaustinen	1023652 B	Viiperioosi B	2,48	1,83	1200
Kaustinen	1023651 A	Åsen A	3,05	1,39	900
Kaustinen	1023601	Oosinharju	3,06	1,6	1000
Kaustinen	1023651 B	Åsen B	6,12	4,34	2600
Kokkola	1042953 B	Tiilipruukinkangas B	0,64	0,33	150
Kokkola	1042905	Märsylä	0,83	0,43	300
Kokkola	1042904	Hietakangas	1,07	0,66	350
Kokkola	1031552 B	Herlevinharju B	2,03		700
Kokkola	1031552 C	Herlevinharju C	2,07	1,04	200
Kokkola	1088551	Tuohikorvenmäki	2,32	1,36	900
Kokkola	1042902	Sivakkokangas	2,95	1,86	1000
Kokkola	1042951	Polehenkangas	3,08	1,53	900
Kokkola	1031552 A	Herlevinharju A	3,25	1,41	1100
Kokkola	1031553	Uusi-Somero	4,04	2,14	1300
Kokkola	1088501	Rahkosenharju	4,48	2,97	2000
Kokkola	1042903 A	Pesäkangas	4,5	2,91	1900
Kokkola	1042953 A	Tiilipruukinkangas A	4,69	1,89	900
Kokkola	1042952	Riippa	6,49	3,55	2000
Kokkola	1031501	Viirrekangas	10,18	3,55	2900
Kokkola	1042901	Karhinkangas	24,52	17,8	11700
Kokkola	1027251	Patamäki	25,51	19,84	11000
Korsnäs	1028002	Harrström			30
Korsnäs	1028003	Molpe	0,34		100
Korsnäs	1028052	Helanelund	0,79	0,45	100
Korsnäs	1028001 A	Boviksanden A	1,09	0,17	500
Korsnäs	1028051	Vägvik	1,92	1,48	500
Korsnäs	1028001 B	Boviksanden B	2,89	0,9	600
Kristiinankaupunki	1028705	Byåsen	1,3	0,75	250
Kristiinankaupunki	1028704 B	Bötomborgen B	1,38	0,76	650
Kristiinankaupunki	1028706	Storåsen	2,6	1,66	500
Kristiinankaupunki	1028704 A	Bötomborgen A	2,65	1,85	600
Kristiinankaupunki	1028751	Paarmanninvuori	3,04	2,16	1200
Kristiinankaupunki	1028752	Isomäki	3,18	1,74	700
Kristiinankaupunki	1028703	Korsbäck	3,36	2,04	1800
Kristiinankaupunki	1028702	Kallträskinkangas	3,48	2,43	800
Kruunupyö	1028805 A	Seljesåsen A	0,23	0,12	50
Kruunupyö	1028804	Överbyggåsen	1,01		300
Kruunupyö	1028803	Emet	1,91	1,51	1200
Kruunupyö	1028801	Borgmossåsen	6,42	4,58	2600
Kruunupyö	1028802	Storåsen	14,41	10,04	6600
Kuortane	1030004	Kylmäkonto	0,67	0,34	80
Kuortane	1030003	Patterinmäki	0,73	0,18	60
Kuortane	1030001	Hietalankangas	0,99	0,24	450
Kuortane	1030002	Lahdenkangas	1,56	0,99	600
Kuortane	1030051 B	Lappakangas B	2,58	1,35	1500
Kuortane	1030051 A	Lappakangas A	10,63	5,69	6500
Kurikka	1017506	Vehkaluoma			600
Kurikka	1030104	Kakkurin lähteet			450
Kurikka	1030106	Loukajanvuori			40
Kurikka	1030110	Vennanpää			20
Kurikka	1030114	Hoiskonmäki			40
Kurikka	1030115	Hätälänmäki			20
Kurikka	1030116	Lipastinkylä			20
Kurikka	1030109	Myllykylä	0,17	0,1	50
Kurikka	1030120	Ilveskorpi	0,25		
Kurikka	1030102	Puolanmäki	0,28	0,14	50
Kurikka	1030108	Niileskallio	0,29	0,2	80
Kurikka	1030105	Meskaisvuori	0,3	0,19	80
Kurikka	1030119	Keinomäki	0,42		
Kurikka	1030112	Säntti	0,45	0,32	80
Kurikka	1030113	Iso Pättikangas	0,48	0,27	50
Kurikka	1030111	Tervasmäki	0,56	0,4	100
Kurikka	1017507	Rauhakangas	0,71	0,51	100
Kurikka	1030107	Järvimäki	0,73	0,54	100

Pääsijaintikunta	Pohjavesialueen tunnus	Pohjavesialueen nimi	Kokonaispinta-ala [km ²]	Muodostumis-alueen pinta-ala [km ²]	Arvio muodostuvan pohjaveden määrästä [m ³ /d]
Kurikka	1017510	Hietikko	1,07	0,63	150
Kurikka	1017502	Riihiluomankangas	1,2	0,52	350
Kurikka	1017508	Puustellinkangas	1,31	0,68	300
Kurikka	1030118	Kylänvuori	1,36	0,84	200
Kurikka	1017509	Tainuskylä (Myötämäki)	1,37	0,82	200
Kurikka	1017552	Tervämäki (Lähdeträmmä)	1,55	0,65	400
Kurikka	1017504	Kiitilänkangas	1,85	1,2	300
Kurikka	1017551	Koppelomäki	2,32	1,68	600
Kurikka	1017505 A	Lintuharju A	2,95	1,41	1000
Kurikka	1030151 B	Pitkämönkangas B	3,23	2,41	1500
Kurikka	1017503	Haapalankangas	3,32	1,87	3500
Kurikka	1030103	Aronlähde	4,66	0,45	1000
Kurikka	1017501 A	Poronkangas	6,46	1,44	2000
Kurikka	1030101	Kuusistonloukko	7,28	1,48	1700
Kurikka	1030151 A	Pitkämönkangas A	12	9,7	5800
Laihia	1039911	Välkylä			30
Laihia	1039906	Jokikylä	0,16		50
Laihia	1039905	Jukaja	0,62	0,32	80
Laihia	1039909	Lapinmäki	0,73	0,48	100
Laihia	1039907	Sahanlähde	0,74	0,49	120
Laihia	1039910	Tyllijoki	0,77	0,44	100
Laihia	1039901	Leppineva	0,85	0,09	1000
Laihia	1039908	Isokangas	0,89	0,53	100
Laihia	1039913	Allinen	1,11		100
Laihia	1039904	Perkiönmäki	1,29	0,9	200
Laihia	1039912	Jokisalo	1,44	0,9	150
Laihia	1039902	Kurunkangas	1,45	0,72	550
Lappajärvi	1040302	Vilpunmäki			200
Lappajärvi	1040303	Rajaniemi			1200
Lappajärvi	1040312	Halkosaari			200
Lappajärvi	1040313	Nyysölä	0,08		
Lappajärvi	1040307	Tarvolanniemi	0,09		50
Lappajärvi	1040306	Käyriäisjärvi	0,56	0,3	220
Lappajärvi	1040310	Ala-Lammi	0,6	0,15	80
Lappajärvi	1040304	Västaränki	0,61	0,24	120
Lappajärvi	1040305	Lintukangas	0,77	0,35	150
Lappajärvi	1040301	Kärnänsaari	0,78	0,22	200
Lappajärvi	1040308	Matinharju	1,49	0,6	250
Lapua	1040804	Kauhajärven porakaivot			200
Lapua	1040805	Kellojan porakaivot			40
Lapua	1040803	Isomäki	0,44	0,18	40
Lapua	1040802	Pitkämäki	1,22	0,32	200
Lapua	1040851	Hirvikangas	5,4	1,37	4200
Lapua	1040801	Saarenkangas	5,42	0,81	1800
Lestijärvi	1042103 A	Kasalankangas A	2,84	1,84	1100
Lestijärvi	1042102 A	Parannankangas A	5,95	4,51	3500
Lestijärvi	1042101 A	Syrinharju	8,29	5,03	4000
Luoto	1044001	Hannula	0,49	0,13	300
Maalahti	1047505	Petalax			150
Maalahti	1047503	Trutören	0,88	0,25	120
Maalahti	1047552	Källorna	0,95	0,47	200
Maalahti	1047502 B	Kolnebacken	1,39	0,62	500
Maalahti	1047502 A	Kolnebacken	1,43	0,88	1000
Maalahti	1047551	Storstenrösbacken	1,46	0,52	400
Maalahti	1047501	Strömsören	1,72	1,01	400
Mustasaari	1049908	Kattisberget			40
Mustasaari	1049905	Spikarna	0,34	0,16	100
Mustasaari	1049907	Glötviken	0,5	0,17	50
Mustasaari	1049906	Rismarken	0,54	0,02	600
Mustasaari	1049904	Mössintönkkä	0,85	0,4	100
Mustasaari	1049903	Björköby	1,36	0,16	700
Mustasaari	1049901	Kalvholm	1,85	0,54	700
Mustasaari	1049902	Västerhankmo	2,14	0,03	750
Mustasaari	1049951	Sepänkylä	2,45	0,04	1500
Närpiö	1054505	Lilla Vargberget	0,27	0,18	80
Närpiö	1054507	Långviken	0,46	0,06	20
Närpiö	1054504	Vitberget	0,5	0,35	100
Närpiö	1054506	Timmeråsen	1,44		150
Närpiö	1054553	Luokankangas	1,68	0,75	450
Närpiö	1054552 B	Kankaanmäki B	1,93	0,91	900
Närpiö	1054552 A	Kankaanmäki A	2,21	0,53	300
Närpiö	1054551	Horonpää	3,43	2,36	2000
Närpiö	1054502	Källmossa	4,3	2,97	1000
Oravainen	1055902	Byholmen			50

Pääsijaintikunta	Pohjavesialueen tunnus	Pohjavesialueen nimi	Kokonaispinta-ala [km ²]	Muodostumis-alueen pinta-ala [km ²]	Arvio muodostuvan pohjaveden määrästä [m ³ /d]
Oravainen	1055903	Oxkangar Norra			30
Oravainen	1055904	Österby			30
Oravainen	1055905	Rausk			25
Oravainen	1055909	Kimo			100
Oravainen	1055910	Komossa			40
Oravainen	1055907	Källkärr	0,14	0,06	20
Oravainen	1055908	Kimo Norra	0,48	0,2	60
Oravainen	1055951	Rävholstret	0,96	0,47	200
Oravainen	1055901	Pensalkangan	3,64	1,42	1800
Pedersöre	1059905	Storkamp	0,13		50
Pedersöre	1059906	Sandnabba	0,24		50
Pedersöre	1059903	Kvärnbacken	0,35		40
Pedersöre	1059904	Korpunbacken	0,36		100
Pedersöre	1059902	Nörråbacken	0,73		100
Pedersöre	1059901	Härmälåbacken	0,89	0,53	300
Pedersöre	1059952	Myllykangas	0,98	0,54	300
Pedersöre	1059909 B	Östermossbacken B	1,51	0,79	500
Pedersöre	1059951	Åvist	2,32	1,62	1000
Pedersöre	1059909 A	Östermossbacken A	2,38	0,81	550
Perho	1058402 B	Jängånharju B	0,41	0,22	150
Perho	1058402 A	Jängånharju A	0,74	0,51	350
Perho	1058452 B	Harju B	1,95	0,99	600
Perho	1058401 A	Salmelanharju A	2,86	1,74	1500
Perho	1058452 A	Harju A	3,28	2,21	1300
Perho	1058451 A	Haukkaharju A	3,92	3,17	2000
Pietarsaari	1059851	Roska	3,04	1,81	2000
Pietarsaari	1059801	Bredskär	4,88	2,74	2900
Seinäjäki	1058904	Vanhainkoti			500
Seinäjäki	1097506	Munkkila			120
Seinäjäki	1097507	Lavo			180
Seinäjäki	1097503	Koivulakso	0,85	0,51	300
Seinäjäki	1097502	Liipantönkkä	0,95	0,47	500
Seinäjäki	1097501	Lamminkangas	1,06	0,36	500
Seinäjäki	1097505	Troihari	1,16	0,66	400
Seinäjäki	1097504	Kivistönmäki	1,22		400
Seinäjäki	1058901 A	Korteskylä A	1,48	0,6	500
Seinäjäki	1097508	Heralankangas	1,81	0,96	450
Seinäjäki	1058903	Pyssykangas	2,16	0,83	450
Seinäjäki	1054401	Sikaharju	2,46	0,82	350
Seinäjäki	1097551	Kokkokangas	3,04	1,69	2500
Soini	1075905	Laasalan porakaivo			10
Soini	1075910	Hautakylän porakaivo			10
Soini	1075913	Parviaisenkylä			10
Soini	1075912	Kolu	0,5	0,33	80
Soini	1075904	Laasala	0,51	0,24	20
Soini	1075901	Lintuharju	2,84	1,16	600
Teuva	1084651	Luovankylä	0,18		30
Teuva	1084611	Itäneva	0,22		10
Teuva	1084610	Parra	0,34	0,23	100
Teuva	1084603 A	Porakallio A	1,13	0,53	150
Teuva	1084603 B	Porakallio B	1,78	1,05	200
Teuva	1084605	Viiatti	2,18	1,51	300
Teuva	1084606	Tervaskangas	2,35	1,19	300
Teuva	1084604	Loukaja	2,43	1,33	450
Teuva	1084602	Pappilankangas	2,91	1,89	900
Teuva	1084608	Kankaankorpi	3,5	1,88	400
Teuva	1084601	Horonkylä	4,16	2,17	1000
Toholampi	1084901 B	Hirsikangas B			
Toholampi	1084903	Kotojärvi	0,18		50
Toholampi	1084902	Parhiala	0,43		50
Toholampi	1084901 A	Hirsikangas A	0,66		100
Töysä	1086303	Lieskangas	2,03	1,13	750
Töysä	1086301	Ukkokangas	2,11	1,29	900
Töysä	1086302	Kuivakangas	3,15	1,24	1200
Uusikaarlepyy	1089305	Furubacken			70
Uusikaarlepyy	1089306	Rösslosberget			60
Uusikaarlepyy	1089307	Stubbas			30
Uusikaarlepyy	1089308	Nörrbacken			30
Uusikaarlepyy	1089309	Kengo			20
Uusikaarlepyy	1089311	Monäs			30
Uusikaarlepyy	1089312	Näsebacken			25
Uusikaarlepyy	1089314	Skyttas	0,08		50
Uusikaarlepyy	1089310	Västerskogen	0,1		10
Uusikaarlepyy	1089313	Kyrktallberget	0,61		100

Pääsijaintikunta	Pohjavesialueen tunnus	Pohjavesialueen nimi	Kokonaispinta-ala [km ²]	Muodostumisalueen pinta-ala [km ²]	Arvio muodostuvan pohjaveden määrästä [m ³ /d]
	1089353	Kainuunkangas	1,77	1,13	500
	1089303	Markby	2,1	1,24	800
	1089302	Palomhedet	2,14	1,19	700
	1089351 B	Gunnarskangan B	2,89	1,39	1400
	1089352	Marken	3,21	1,7	900
	1089354	Soklohedet	3,77	2,63	1500
	1089301	Hysalheden	6,6	4,07	3000
	1089351 A	Gunnarskangan A	8,89	6,54	4600
	1090501	Vanha Vaasa	1,12	0,05	1000
	1090551	Kappelinmäki	2,08	1,03	2000
	1092452	Kaakkurinkangas	0,37	0,13	50
	1092403	Hakaperä	0,43		50
	1092406	Neitsyenharju	0,43	0,2	100
	1092407	Koivumäki	0,51		50
	1058451 B	Haukkaharju B	0,95	0,7	500
	1092401 B	Hirvelänkangas B	2,06	0,72	600
	1092402	Sulkaharju	2,35	1,43	900
	1092401 A	Hirvelänkangas A	3,38	0,72	600
	1092451	Tunkkari	4,79	2,6	2000
	1093403	Pokela			30
	1093402	Sääksjärvi	0,77	0,27	130
	1093401	Kivikangas	1,21	0,66	200
	1094201	Vedenoja	1,13	0,16	1600
	1047901	Kvimo	0,43	0,14	30
	1094403	Isomäki	0,5	0,11	400
	1094401	Kulmajärvi	0,81	0,34	180
	1094451 B	Kaurajärvi B	1,69	0,77	1000
	1047951	Hedorna	1,82	0,68	400
	1094451 A	Kaurajärvi A	2,82	0,86	1000
	1098904 A	Peränne A	0,58	0,22	700
	1098902	Nousunlahti	0,88	0,31	850
	1098911	Kuivistonmäki	0,92	0,27	60
	1098903	Sileäkangas	2,11	0,63	700
	1098905 A	Torakkakangas A	4,08	4,08	900

Vedenhankintaan soveltuvat pohjavesialueet, luokka II

Alue, joka soveltuu yhteisvedenhankintaan, mutta jolle ei toistaiseksi ole osoitettavissa käyttöä yhdyskuntien, haja-asutuksen tai muussa vedenhankinnassa.

Pääsijaintikunta	Pohjavesialueen tunnus	Pohjavesialueen nimi	Kokonaispinta-ala [km ²]	Muodostumisalueen pinta-ala [km ²]	Arvio muodostuvan pohjaveden määrästä [m ³ /d]
	1000510	Poutakangas	0,81	0,29	70
	1000553	Padonkangas	1,11	0,36	500
	1041401 A	Valkeiskangas A	1,4	0,68	600
	1041401 B	Valkeiskangas B	1,68	0,89	800
	1000503	Ristiharju	1,7	0,77	400
	1000508	Rävärummunkangas	2,19	0,7	300
	1000551	Porasharju II	3,33	1,72	800
	1001051	Hauta-ahonkangas	1,46	1,02	600
	1005206	Järvinen	0,62	0,24	500
	1007403 B	Ylikylä B	1,22	0,62	400
	1042953 C	Tiilipruukinkangas C	0,9	0,65	350
	1120851 B	Kurikkala I	2,32	1,44	650
	1014551	Visaharju	2,3	0,75	500
	1015107	Heikkilänkylä			1000
	1015151 B	Kärjenkoski B	0,79	0,34	100
	1015115	Jätinmäki	1,7	0,96	300
	1015108	Korkiaharju	1,74	1,02	500
	1015152 B	Korpiellonmäki B	2,06	0,65	200

Pääsjaintikunta	Pohjavesialueen tunnus	Pohjavesialueen nimi	Kokonaispinta-ala [km ²]	Muodostumisalueen pinta-ala [km ²]	Arvio muodostuvan pohjaveden määrästä [m ³ /d]
Isojoki	1015110	Paattikangas	2,22	1,24	700
Isojoki	1015112 B	Järvimäki B	2,27	1,79	450
Isojoki	1015104 B	Ristikangas B	2,76	1,65	800
Isojoki	1015106 B	Kaskelankangas B	2,99	1,95	800
Isojoki	1015106 A	Kaskelankangas A	3,02	2	900
Isojoki	1015113	Vesijärvi	3,3	1,81	500
Isojoki	1015118	Penttiläkangas	3,62	2,31	1800
Isojoki	1015101 A	Sarvikangas A	4,07	3	1400
Isojoki	1015101 B	Sarvikangas B	4,97	2,83	1600
Isojoki	1015102 B	Rimpikangas B	5,29	2,89	1600
Kannus	1021703	Eskolanharju	3,72	1,99	1300
Karjoki	1021801	Alakylä			2500
Kauhajoki	1023214 C	Järvikangas C	1,35	0,66	350
Kauhajoki	1023214 A	Järvikangas A	1,81	1,1	600
Kauhajoki	1023251 C	Karhukangas II C	2,81	1,82	500
Kauhajoki	1023215	Hiukkakangas	4,12	2,28	1000
Kauhajoki	1023201 B	Harrinkangas B	4,96	0,53	300
Kauhajoki	1023216	Katikankangas	5,77	2,42	1400
Kauhajoki	1023208	Keltämäki	5,85	3,9	2000
Kauhajoki	1023251 B	Karhukangas II B	11,1	6,29	1800
Kauhava	1023314	Nokua	0,15	0,07	20
Kauhava	1097151 C	Pöyhösenkangas C	1,43	0,91	550
Kauhava	1023301 B	Nahkala B	2,09	0,46	700
Kauhava	1023306	Sorvarinkangas	2,23	1,24	750
Kauhava	1000453	Saunakangas	3,05	1,62	800
Kauhava	1023351	Pelkkikangas	3,6	1,2	1000
Kaustinen	1023653	Pläkkisenharju	0,98	0,53	350
Kaustinen	1023604	Kausti	1,64	1,04	500
Kokkola	1088503	Tiaisenkangas	2,02	1,08	600
Kruunupyö	1028805 B	Seljesåsen B	0,84	0,35	250
Kruunupyö	1028851	Keminacken	0,97	0,49	300
Kurikka	1017505 B	Lintuharju B	2,37	1,18	800
Lappajärvi	1040311	Maisio	0,15		60
Lapua	1040807	Pihlajasalo	1,57	0,49	300
Lapua	1040852	Ojutkangas	3,68	1,09	700
Lestijärvi	1042102 B	Parannankangas B	2,34	1,64	1200
Lestijärvi	1042103 B	Kasalankangas B	2,79	1,58	1100
Lestijärvi	1042104	Latometsä	3,61	2,13	1600
Närpiö	1054501	Jämnåsen	1,03	0,53	250
Oravainen	1055952 B	Svedarskangan - Keskis	0,37	0,11	100
Oravainen	1055952 A	Svedarskangan - Keskis	3,54	0,86	300
Pedersöre	1059911	Hedet	2,75	1,3	850
Pedersöre	1059908	Sandnåset	2,78	1,59	1400
Pedersöre	1059907	Sandåsen	3,16	2,57	2400
Perho	1058401 B	Salmelanharju B	0,78	0,32	250
Seinäjoki	1058901 B	Korteskylå B	1,58	0,56	200
Seinäjoki	1058902	Kankaanpää	1,71	0,44	500
Soini	1075916	Korpisenjärvi	0,34		10
Soini	1075909	Hautakylå	0,44	0,18	40
Soini	1075951 A	Vuorinen A	0,46	0,21	50
Soini	1075951 B	Vuorinen B	0,74	0,28	50
Soini	1075908	Teeriperå	0,85	0,19	80
Soini	1075914	Korpiiniitynkangas	0,93	0,4	100
Soini	1075903	Lautakangas	1,06	0,24	90
Soini	1075902	Kaihiharju	1,42	0,48	
Soini	1075911	Puntala	2,17	0,45	200
Teuva	1084609	Korvenkylå			400
Teuva	1084607	Jussinmåki	3,04	1,61	1000
Toholampi	1084904	Sykåråinen	0,66	0,27	250
Töyså	1086304 B	Vuorijårvi B	0,67	0,25	150
Töyså	1086305	Hakojårvi	0,84	0,1	50
Töyså	1086304 A	Vuorijårvi A	1,09	0,41	200
Töyså	1086351	Liesjårvi	1,12	0,37	500
Töyså	1086352	Låntisranta	1,22	0,53	150
Uusikaarlepyy	1089321	Anthårsing	0,73	0,35	200
Uusikaarlepyy	1089317	Storsanden	2,35	1,91	800
Uusikaarlepyy	1089304	Bredkangan	2,79	1,6	1000
Veteli	1092408	Polsonharju	1,59	1,12	
Veteli	1092404	Pitkåkangas	5,08	2,85	1800
Vimpeli	1093404	Porasharju I	2,51	1,11	700
Våhåkyrö	1094202	Peråmurto	0,85		500
Vöyri-Maksamaa	1094402	Lakne	0,81	0,34	250
Åhtåri	1098912	Virkaperå	0,15	0,07	20

Pääsjaintikunta	Pohjavesialueen tunnus	Pohjavesialueen nimi	Kokonaispinta-ala [km ²]	Muodostumisalueen pinta-ala [km ²]	Arvio muodostuvan pohjaveden määrästä [m ³ /d]
Ähtäri	1098909	Ähtärinranta	0,6	0,19	50
Ähtäri	1098901	Nääsinsalmi	0,67	0,42	250
Ähtäri	1098910	Peuraharju	0,7	0,22	100
Ähtäri	1098905 B	Torakkakangas B	0,73	0,73	100
Ähtäri	1098908	Rämälä	1,12	0,37	90
Ähtäri	1098951 A	Arpaistenkangas A	1,29	0,73	500
Ähtäri	1098907	Könninkangas	1,65	0,23	500
Ähtäri	1098951 B	Arpaistenkangas B	1,92	0,44	300
Ähtäri	1098904 B	Peränne B	2,35	0,76	400

Liite 2

Pohjavesialueiden antoisuus, vedenottolupa ja vedenotto vuonna 2008 sekä vedenoton osuus luvasta ja pohjavesialueen antoisuudesta (VELVET, POVET).

Kunta	Pohjavesialueen nimi	Arvio muodostuvan pohjav. määrästä (m ³ /d)	Vedenottamo	Lupamäärä (m ³ /d)	Vedenotto v. 2008 (m ³ /d)	Vedenotto lupa- määrästä (%)	Vedenotto arvioidusta muod. pohjaveden määrästä (%)
Jalasjärvi	Ala-Valli	100	Ala-Valli		26		26
Laihia	Allinen	100	Allinen		11		11
Kurikka	Aronlähde	1 000	Ikarin vesiyhtymä		4		0
			Aronlähde		562		56
			<i>Yhteensä</i>		566		57
Mustasaari	Björköby	700	Björkö	350	228	65	33
			Replot		228		33
			<i>Yhteensä</i>		456		65
Kruunupy	Borgmossåsen	2 600	Vandbacka		111		4
Korsnäs	Boviksanden A	500	Boviksanden	500	439	88	88
Korsnäs	Boviksanden B	600	Mobacken	250	134	53	22
Oravainen	Byholmen	50	Byholmen		7		14
Kristiinankaupunki	Byåsen	250	Back vattenbolag		1		0
			Brobäck vattenbolag		2		1
			Dagsmark		8		3
			<i>Yhteensä</i>		11		4
Kristiinankaupunki	Bötombergen A	600	Bötomberget	500	297	59	50
Kristiinankaupunki	Bötombergen B	650	Aliiliden	240	0	0	0
			Bötomberget B	400	37	9	6
			<i>Yhteensä</i>	640	37	6	6
Kauhajoki	Eenokinneva	1 000	Rantaluoma		18		2
Kauhava	Ekokangas	700	Ekokangas	500	67	13	10
Kruunupy	Emet	1 200	Emet	800	459	57	38
Kannus	Eskolanharju	1 300	Hanhineva		8		1
			Tervatori		0		0
			<i>Yhteensä</i>		8		1
Uusikaarlepy	Furubacken	70	Silvast vattenand		45		65
Kauhajoki	Fyrrykallio	200	Kettukallio		17		8
			Kissakorpi		27		14
			<i>Yhteensä</i>		44		22
Mustasaari	Glötviken	50	Vallvik		8		16
			Voitby Vallvik		8		16
			<i>Yhteensä</i>		16		32
Uusikaarlepy	Gunnarskangan A	4 600	Prästgangan	800	329	41	7
Kurikka	Haapalankangas	3 500	Pappilankangas	1200	508	42	15
			Säläsjärvi	1200	656	55	19
			Kankaanpää	600	112	19	3
			<i>Yhteensä</i>	3000	1 277	43	36
Kauhava	Haarakangas- Mustaisnevan kangas	400	Moskua		0		0
			Perkiömäen vesi		25		6
			<i>Yhteensä</i>		25		6
Kauhava	Haaruskangas	1 200	Haaruskangas	1200	450	38	38
Veteli	Hakaperä	50	Hakaperä		4		8
Luoto	Hannula	300	Hannula	350	0	0	0
Perho	Harju A	1 300	Peltokangas	1300	426	33	33
Perho	Harju B	600	Harju		14		2
Isojoki	Harjunmäki	100	Harjunmäki		0		0
Kauhajoki	Harrinkangas A	1 400	Rydinlähde	1300	856	66	61
Perho	Haukkaharju A	2 000	Haukkaharju	800	182	23	9
Veteli	Haukkaharju B	500	Haukkaharju		68		14
Vöyri-Maksamaa	Hedorna	400	Hedärna	400	249	62	62
Kauhajoki	Heikinkangas	3 500	Heikinkangas A	1000	384	38	11
			Heikinkangas B		389		11
			Sahankylä		55		2
			<i>Yhteensä</i>		828		24
Evijärvi	Heitinkangas A	300	Heitinkangas	300	190	63	63
Korsnäs	Helenelund	100	Helenelund		41		41
Seinäjoki	Heralankangas	450	Järvirannan vesiosuus- kunta		1		0
			Heralankangas	240	62	26	14

Kunta	Pohjavesialueen nimi	Arvio muodostuvan pohjav. määrästä (m ³ /d)	Vedenottamo	Lupamäärä (m ³ /d)	Vedenotto v. 2008 (m ³ /d)	Vedenotto lupa-määrästä (%)	Vedenotto anvioidusta muod. pohjaveden määrästä (%)
			<i>Yhteensä</i>		64		14
Kokkola	Herlevinharju A	1 100	Herlevinharju	800	745	93	68
Evijärvi	Hietakangas	400	Hietakangas	400	298	75	75
Kannus	Hietakangas	2 000	Hietakangas	2000	1 550	77	77
Kauhava	Hietakangas	600	Palojärvi	400	93	23	16
Toholampi	Hirsikangas A	100	Hirsikangas		21		21
Veteli	Hirvelänkangas A	600	Seppälä	600	477	79	79
Kauhava	Hirvijoki	50	Seppälä kaivo 2		12		25
Alajärvi/Lapua	Hirvikangas	4 200	Hirvijärvi	2000	760	38	18
			Perikytö	1500	702	47	17
			<i>Yhteensä</i>	3500	1 462	42	35
Kurikka	Hoiskonmäki	40	Hoiskamäki		17		42
Teuva	Horonkylä	1 000	Horo		137		14
			Ruosteluoma		0		0
			<i>Yhteensä</i>		137		14
Närpiö	Horonpää	2 000	Lillträsk	700	442	63	22
			Valsberg	1800	1 056	59	53
			<i>Yhteensä</i>	2500	1 498	60	75
Kauhava	Huhmarinkangas	25	Huhmarinkangas		2		6
Kauhava	Huhtala	60	Huhtala		26		44
Karjajoki	Huhtala-Joonas	50	Huhtala-Joonas		14		29
Isojoki	Hurttakangas	1 500	Kujala	800	267	33	18
Kurikka	Huvilanmäki	25	Huvilanmäki		7		28
Uusikaarlepyy	Hysalheden	3 000	Gamla brunnar & röddning	4200	2 506		84
			Hysalheden		826		28
			<i>Yhteensä</i>		3 332	79	111
Karjajoki	Hyttisenlähde	1 000	Hyttinen	400	76	19	8
Alajärvi	Hyöriinginharju	2 400	Hyöriinginharju	1200	604	50	25
			Kallio		401		17
			Haukkala II		59		2
			<i>Yhteensä</i>		1 065		44
Kurikka	Hätälänmäki	20	Tuiskula		23		114
Kurikka	Ilveskorpi		Polvenkylän vok		14		
Kauhajoki	Iso Nummikangas A	2 800	Nummijärvi		24		1
			Iso Nummikangas	1500	1 236	82	44
			Nummijärven Itäranta		0		0
			<i>Yhteensä</i>		1 260		45
Kauhajoki	Iso Nummikangas B	3 100	Ojanperä		8		0
Kurikka	Iso Pättikangas	50	Viitala		8		17
Kannus	Iso-Hanni	50	Iso-Hanni		3		5
Halsua	Isoharju A	1 200	Meriläinen	400	391	98	33
Karjajoki	Iso-Kakkori	200	Kakkurinlähde 1		14		7
Laihia	Isokangas	100	Isokangas		11		11
Kristiinankaupunki	Isomäki	700	Liden		5		1
			Portas		2		0
			Påskmark vattenandelslag		15		2
			Stangbränn		2		0
			Haapala lähde		25		4
			Överstäng		1		0
			<i>Yhteensä</i>		50		7
Vöyri-Maksamaa	Isomäki	400	Isomäki	400	0	0	0
Teuva	Itäneva	10	Itäneva		10		96
Laihia	Jokikylä	50	Konnuperä I		16		33
Isokyrö	Jokiperä	100	Jokiperä		5		5
Laihia	Jokisalo	150	Jokisalo I		11		7
			Jokisalo II		15		10
			<i>Yhteensä</i>		26		17
Laihia	Jukaja	80	Myllymäen lähde		13		16
Perho	Jängänharju A	350	Jänkä	300	115	38	33
Ilmajoki	Jäppi	20	Jäppi		5		25
Kauhajoki	Järvikangas	250	Hangaskylä		10		4
Kauhajoki	Järvikangas B	300	Laitapaikka		5		2
Kurikka	Järvimäki	100	Kaukola		11		11
			Mäkilähde		25		25
			<i>Yhteensä</i>		37		37
Veteli	Kaakkurinkangas	50	Kaakkurinkangas		0		0
Uusikaarlepyy	Kainuunkangas	500	Kainuunkangas	500	514	103	103
Kurikka	Kakkurin lähteet	450	Kakkuri		60		13
			Kakkurinlähde		19		4

Kunta	Pohjavesialueen nimi	Arvio muodostuvan pohjav. määrästä (m ³ /d)	Vedenottamo	Lupamäärä (m ³ /d)	Vedenotto v. 2008 (m ³ /d)	Vedenotto lupa- määrästä (%)	Vedenotto arvioidusta muod. pohjaveden määrästä (%)
			Kakkurinlähde		5		1
			<i>Yhteensä</i>		83		18
Kristiinankaupunki	Kallträskinkangas	800	Kallträsket	300	294	98	37
Mustasaari	Kalvholm	700	Kalvholmen	700	726	104	104
Alajärvi	Kamppilanharju	60	Lähdekorpi		0		0
Halsua	Kanala	300	Kanala		45		15
Teuva	Kankaankorpi	400	Kankaankorpi		114		29
			Prottoni		127		32
			Vedenjohto-osuusk.		123		31
			Brottomi				
			<i>Yhteensä</i>		364		91
Närpiö	Kankaanmäki A	300	Viiti		7		2
Teuva	Kankaanmäki B	900	Salonpää		1		0
Halsua	Kannisto	100	Kannisto		0		0
Vaasa	Kappelinmäki	2 000	pohjaveden ottamo	1000	0	0	0
Kokkola	Karhinkangas	11 700	Nutturakangas	1000	618	62	5
Karijoki	Karhukangas II A	2 000	Tuomilähde	800	0	0	0
Ilmajoki	Karrapörrinmäki	50	Karrapörrinmäki		34		68
Lestijärvi	Kasalankangas A	1 100	Yli-Lesti		105		10
Isojoki	Kaskelankangas A	900	Yhtymä vesipolvi		5		1
Lapua	Kauhajärven porakaivot	200	Riihimäki		10		5
Kauhajoki	Kauhajärvi	50	Kiviluoma		11		21
Vöyri-Maksamaa	Kaurajärvi A	1 000	Tälamods		19		2
			Kaurajärvi	500	0	0	0
			Tälamods 1	750	649	87	65
			<i>Yhteensä</i>		668		67
Vöyri-Maksamaa	Kaurajärvi B	1 000	Lehmäjoki		99		10
Vöyri-Maksamaa	Kaurajärvi B		Judaback	750	731	97	73
			<i>Yhteensä</i>		830		83
Kurikka	Keinomäki		Korpiluhdan vesiyhtymä		8		
			Perkiön vesiyhtymä		2		
			<i>Yhteensä</i>		10		
Lapua	Kellojan porakaivot	40	Katajamäki		4		10
Kauhajoki	Keltämäki	2 000	Lamminmaa		0		0
Uusikaarlepyy	Kengo	20	Kengo		5		26
Jalasjärvi	Kihlakunnankangas	1 500	Kihlakunnankangas	700	270	39	18
Oravainen	Kimo	100	Kimo centrum		14		14
			Roukus		29		29
			Skata		16		16
			<i>Yhteensä</i>		59		59
Oravainen	Kimo Norra	60	Kimo Norra		25		42
Kauhajoki	Kivistönkangas	800	Päntäne	450	161	36	20
Seinäjoki	Kivistönmäki	400	Kivistönmäki	400	181	45	45
Seinäjoki	Koivulakso	300	Hanhikoski	300	41	14	14
Veteli	Koivumäki	50	Koivumäen vesiyhtymä		0		0
Kauhajoki	Koivuniemi	20	Koivumäki Ikkeläj		9		44
Seinäjoki	Kokkokangas	2 500	Kokkokangas 1+2	2500	1 438	58	58
			Kokkokangas 3		0		0
			Kokkokangas 4		0		0
			<i>Yhteensä</i>		1 438		58
Jalasjärvi	Kokonkylä	75	Lähdeskorpi		60		80
Jalasjärvi	Kokonkylä		Kokko		11		15
			<i>Yhteensä</i>		71		95
Maalahti	Kolnebacken	1 000	Kolnebacken I	1000	698	70	70
Maalahti	Kolnebacken	500	Kolnebacken II	500	349	70	70
Soini	Kolu	80	Kolu		0		0
Oravainen	Komossa	40	Komossa		38		96
Kurikka	Koppelomäki	600	Paradiset	300	294	98	49
Kauhajoki	Korkiakangas A	250	Hosikorpi		27		11
Isojoki	Korpiellonmäki A	300	Heinästönmäki		0		0
Pedersöre	Korpenbacken	100	Berget		0		0
			Villbacka Lillby (Emaus)		29		29
			<i>Yhteensä</i>		29		29
Kristiinankaupunki	Korsbäck	1 800	Korsbäck	1800	1 158	64	64
Alajärvi	Kortekangas	90	Korpi		30		33
Seinäjoki	Korteskylä A	500	Korteskylä	500	0	0	0
Isojoki	Kortesmäki	100	Korte		8		8
Jalasjärvi	Koskue	1 500	Koskue	1500	671	45	45
Kauhava	Kosola	170	Kosola		22		13

Kunta	Pohjavesialueen nimi	Arvio muodostuvan pohjav. määrästä (m ³ /d)	Vedenottamo	Lupamäärä (m ³ /d)	Vedotto v. 2008 (m ³ /d)	Vedotto lupa- määrästä (%)	Vedotto arvioidusta muod. pohjaveden määrästä (%)			
Evijärvi	Kotikangas	50	Pitkäsalo		0		0			
Toholampi	Kotojärvi	50	Kotojärvi		8		16			
Töysä	Kuivakangas	1 200	Kuivakangas	700	211	30	18			
Laihia	Kurunkangas	550	Kurunkangas	500	0	0	0			
Kurikka	Kuusistonloukko	1 700	Kampin vesiyhtymä		2		0			
			Autionkorpi	700	445	64	26			
			Lehtinen	1000	104	10	6			
			Yhteensä		551		32			
Kauhajoki	Kuutinkylä	80	Kuutinkylä		5		7			
Vöyri-Maksamaa	Kvimo	30	Kvimo		0		0			
Pedersöre	Kvärnbacken	40	Kvärnbacken		0		0			
Kuortane	Kylmäkonto	80	Ylikylä (Kylmäkonto)		14		18			
Kurikka	Kylänvuori	200	Hirvelänkylän vesiosuuskunta		4		2			
			Koivistonkylän vesiosuuskunta		12		6			
			Kylänvuori I		0		0			
			Panttilan vesiyhtymä		4		2			
			Rajan vesiosuuskunnan vedenottamo		21		10			
			Sahankylän vesiyhtymä		3		2			
			Kylänvuori II		7		4			
			Yhteensä		51		26			
			Uusikaarlepyy	Kyrktallberget	100	Kantlax Nyby		23		23
			Oravainen	Källkärr	20	Källkärr		2		9
Närpiö	Källmossa	1 000	Källmossa	800	581	73	58			
Korsnäs	Källorna	200	Råbacka	200	57	28	28			
Isojoki	Kärjenkoski A	400	Kärjenkosken vesiosuuskunta		31		8			
Karijoki	Kärmesharju	100	Kärmesharju 1-2		22		22			
Lappajärvi	Kärnäsaari	200	Kärnäsaari		49		25			
Lappajärvi	Käyriäisjärvi	220	Lamminkylä		94		43			
Kuortane	Lahdenkangas	600	Lahdenkangas	500	163	33	27			
Kauhava	Laitilanmäki	50	Laitilanmäki		14		28			
Seinäjoki	Lamminkangas	500	Untamala		90		18			
Alajärvi	Langhedikangas	60	Korpela		6		10			
			Perä		2		4			
			Yhteensä		8		13			
Laihia	Lapinmäki	100	Lapinmäki		2		2			
			Konkun vesi		3		3			
			Yhteensä		5		5			
Kuortane	Lappakangas A	6 500	Akanristi		226		3			
			Heroja, eteläosa	2000	890	45	14			
			Keskiosa	1900	747	39	11			
			Kuopiontie	300	113	38	2			
			Yhteensä	3000	2 030	68	31			
Lapua	Lappakangas B	1 500	Lakajoki	900	793	88	53			
Seinäjoki	Lavo	180	Lavo		0		0			
Ilmajoki	Lehtikallio	100	Lehtikallio		27		27			
Alavus	Lepistönkangas	80	Lepistönkangas II		0		0			
			Lepistönkangas I		7		9			
			Yhteensä		7		9			
Laihia	Leppineva	1 000	Suorttila	1000	0	0	0			
Töysä	Lieskangas	750	Lieskangas	450	341	76	46			
Närpiö	Lilla Vargberget	80	Lilla Vargberget		0		0			
Soini	Lintuharju	600	Kuninkaanjoen lähde	350	291	83	49			
Lappajärvi	Lintukangas	150	Lintukangas		159		106			
Kurikka	Lipastinkylä	20	Lipasti		0		0			
Teuva	Loukaja	450	Riippi		114		25			
Kurikka	Loukajanvuori	40	Luopa		28		70			
Kauhajoki	Lumikangas	9 000	Isolähde	3000	2 372	79	26			
			Kirkasvesi		576		6			
			Lumikangas	2000	1 434	72	16			
			Yhteensä		4 382		49			
Kauhava	Lummukkakangas	400	Lummukka	350	166	47	41			
Närpiö	Luokankangas	450	Luokankangas		0		0			
Kauhajoki	Luovankylä	30	Luovankylä		19		62			
Närpiö	Långviken	20	Långviken		2		10			
Jalasjärvi	Lähteenmäki	50	Lähteenmäki		5		10			

Kunta	Pohjavesialueen nimi	Arvio muodostuvan pohjav. määrästä (m ³ /d)	Vedenottamo	Lupamäärä (m ³ /d)	Vedenotto v. 2008 (m ³ /d)	Vedenotto lupa- määrästä (%)	Vedenotto arvioidusta muodi. pohjaveden määrästä (%)
Alajärvi	Länsikylä	1 000	Länsikylä		104		10
Uusikaarlepyy	Makkarus	300	Pelkkala		12		4
Uusikaarlepyy	Markby	800	Markby		4		0
Uusikaarlepyy	Marken	900	Marken		4		0
Lappajärvi	Matinharju	250	Yliranta Karvala		12		5
Alajärvi	Menkijärvi	2 300	Menkijärvi	2200	1 980	90	86
			Menkijärvi I		41		2
			<i>Yhteensä</i>		<i>2 021</i>		<i>88</i>
Kurikka	Meskaisvuori	80	Salonkylä		12		15
Korsnäs	Molpe	100	Södermedlandet		221		221
Uusikaarlepyy	Monäs	30	Monäs		27		91
Alajärvi	Moukariharju	40	Nygård		8		21
Jalasjärvi	Mujunkangas	900	Mujunkanga	450	241	54	27
Alajärvi	Multavaaru	550	Multavaaru	350	111	32	20
Ilmajoki	Munakka	50	Munakka		4		8
			Teini		19		38
			<i>Yhteensä</i>		<i>23</i>		<i>46</i>
Seinäjäki	Munkkila	120	Munkkila 1		158		131
Kauhava	Murheeton	900	Kuoppala		113		13
Jalasjärvi	Mustakangas	550	Mustalammi	550	323	59	59
Kurikka	Myllykylä	50	Männikkö		4		8
Kannus	Märsylä	300	Pikkukallio		8		3
			Nybackan vesi		0		0
			Särkiojan vesiyhtymä		0		0
			<i>Yhteensä</i>		<i>8</i>		<i>3</i>
Evijärvi	Mönki	70	Mönki		13		19
Mustasaari	Mössintönkkä	100	Ruto		25		25
Kannus	Narikka	350	Roikola		95		27
Veteli	Neitsyenharju	100	Neitsyharju		55		55
Kurikka	Niileskallio	80	Niileskallio		3		3
Ähtäri	Nousunlahti	850	Nousunlahti	850	366	43	43
Kauhajoki	Nummikangas A	4 400	Nahkaluoman vesiosuus-kunta		0		0
			Saarenpää		0		0
			Nummikangas A	3000	2 553	85	58
			<i>Yhteensä</i>		<i>2 553</i>		<i>58</i>
Lappajärvi	Nyysölä		Nyysölä		0		
Pedersöre	Nörråbacken	100	Nörråbacken		0		0
Kauhava	Ohraluoma	25	Ohraluoma		6		25
Kaustinen	Oosinharju	1 000	Tanhuanpää	500	458	92	46
			Virkkala	500	113	23	11
			Tanhuanpään vesiyhtymä		0		0
			<i>Yhteensä</i>		<i>571</i>		<i>57</i>
Kauhava	Orava	15	Oravan vesiyhtymä		8		52
Oravainen	Oxkangar Norra	30	Oxkangar Norra		8		28
Kristiinankaupunki	Paarmanninvuori	1 200	Järvikylä		0		0
			Salonkylän vesiyhtymä		0		0
			Paarmanninvuori	400	42	11	4
			<i>Yhteensä</i>		<i>42</i>		<i>4</i>
Kauhajoki	Pahalähde	9 000	Pahalähde	7000	5 271	75	59
Kauhava	Pahkakangas	30	Pahkakangas		7		23
Teuva	Pappilankangas	900	Perälä	80	16	20	2
			Perälä	350	226	65	25
			Pappilankangas		0		0
			<i>Yhteensä</i>		<i>242</i>		<i>27</i>
Lestijärvi	Parannankangas A	3 500	Paranta		140		4
			Pikku Kannus		0		0
			Tikan vesiyhtymä		11		0
			<i>Yhteensä</i>		<i>151</i>		<i>4</i>
Toholampi	Parhiala	50	Parhialan lähde		15		29
Teuva	Parra	100	Parra		5		5
			Parra		60		60
			<i>Yhteensä</i>		<i>65</i>		<i>65</i>
Alajärvi	Patami	400	Pataminkylän vedenotto- mo		1		0
Kokkola	Patämäki	11 000	Galgäsen	1500	0	0	0
			Patämäki	12000	6 845	57	62
			Saarikangas	5000	113	2	1
			<i>Yhteensä</i>	<i>18500</i>	<i>6 958</i>	<i>38</i>	<i>63</i>
Isokyrö	Peipostenpappila	100	Tervajoki		0		0

Kunta	Pohjavesialueen nimi	Arvio muodostuvan pohjav. määrästä (m ³ /d)	Vedenottamo	Lupamäärä (m ³ /d)	Vedenotto v. 2008 (m ³ /d)	Vedenotto lupa- määrästä (%)	Vedenotto anvioidusta muod. pohjaveden määrästä (%)
Kaustinen	Peltokydönharju	500	Peltokydönharju		107		21
Oravainen	Pensalkangan	1 800	Kangan	1500	506	34	28
Laihia	Perkiönmäki	200	Torstila		37		19
Ähtäri	Peränne A	700	Peränne 1	700	0	0	0
			Peränne 2		170		24
			<i>Yhteensä</i>		170		24
Kokkola	Pesäkangas	1 900	Marinkaisneva		6		0
Maalahti	Petalax	150	Norrby		5		4
Lapua	Pitkämäki	200	Kojola		0		0
Kurikka	Pitkämönkangas A	5 800	Autionmaa	3500	1 950	56	34
Vimpeli	Pokela	30	Pokela		21		68
Kannus	Polehenkangas	900	Polehenmäki	400	330	82	37
Teuva	Porakallio A	150	Harjunlähde		58		38
Teuva	Porakallio B	200	Lehmikorpi		13		6
			Ylipään vesiosuuskunta		0		0
			<i>Yhteensä</i>		13		6
Alajärvi	Porasharju III	1 700	Porasharju	1700	973	57	57
Kurikka	Poronkangas	2 000	Hietaitto	1200	703	59	35
Kurikka	Poronkangas B	700	Laine	1500	810	54	116
Kauhava	Puisaari	600	Puisaari	1000	163	16	27
Alajärvi	Pyhävuori	90	Isoniemi		0		0
Seinäjäki	Pyssykangas	450	Pyssykangas	400	145	36	32
Alavus	Pyylampi	1 300	Pyylampi	1500	1 165	78	90
Kauhava	Pöyhösenkangas A	850	Pöyhönen	800	754	94	89
			Tuomisilta		73		9
			<i>Yhteensä</i>		828		97
Kauhava	Pöyhösenkangas B	2 000	Pöyhönen sairaala	250	0	0	0
Kokkola	Rahkosenharju	2 000	Neverbacka		93		5
			Neverbacka	600	343	57	17
			Neverbacka		13		1
			Rahkonen		49		2
			Hautala		30		2
			Rahkonen		38		2
			<i>Yhteensä</i>		567		28
Lappajärvi	Rajaniemi	1 200	Porakaivo Rajaniemi	800	580	72	48
Kurikka	Rauhakangas	100	Perälouko		6		6
		100	Lähdeträmäkkä		64		64
			<i>Yhteensä</i>		70		70
Kurikka	Riihiluomankangas	350	Närviäki		24		7
Ilmajoki	Riihineva	50	Riihinevan lähteet		5		10
			Riihineva		0		0
			<i>Yhteensä</i>		5		10
Kokkola	Riippa	2 000	Riippa	1000	354	35	18
Isojoki	Riitakangas	400	Riitakangas		0		0
Isojoki	Ristikangas A	1 000	Jokiranta		80		8
Alavus	Ritolanmäki	800	Ritolanmäki	800	20	3	3
Kauhajoki	Rytineva	80	Rytineva		16		20
Uusikaarlepyy	Rösslosberget	60	Monä		22		36
Lapua	Saarenkangas	1 800	Kukkukangas	1500	313	21	17
Jalasjärvi	Saarenpää	20	Saarenpää		1		7
Kauhava	Saarijärvi-Isomäki	50	Isomäki		20		39
Laihia	Sahanlähde	120	Sahanlähde		31		26
Perho	Salmelanharju A	1 500	Salmelanharju	900	463	51	31
Ilmajoki	Salonmäki A	7 000	Seppilänmäki		20		0
			Koskustlähde	4000	1 466	37	21
			Salonmäki		0		0
			Mäki		37		1
			Poikkilinja		23		0
			Salonmäki Koskenkorva		7		0
			Salonmäki3		0		0
			<i>Yhteensä</i>		1 553		22
Ilmajoki	Salonmäki B	150	Tervahamina4		5		3
Pedersöre	Sandnabba	50	Sandnabba		1		2
Isokyrö	Sarvikangas	700	Sarvikangas		0		0
Mustasaari	Sepänkylä	1 500	Smedsby	1500	726	48	48
Seinäjäki	Sikaharju	350	Sikaharju	350	79	23	23
Ähtäri	Sileäkangas	700	Sileäkangas	700	341	49	49
Kokkola	Sivakkokangas	1 000	Sivakkokangas		40		4
Uusikaarlepyy	Skyttas	50	Skyttas		0		0

Kunta	Pohjavesialueen nimi	Arvio muodostuvan pohjav. määrästä (m ³ /d)	Vedenottamo	Lupamäärä (m ³ /d)	Vedenotto v. 2008 (m ³ /d)	Vedenotto lupa- määrästä (%)	Vedenotto arvioidusta muod. pohjaveden määrästä (%)	
Uusikaarlepyy	Soklothedet	1 500	Socklothededen	2000	329	16	22	
Mustasaari	Spikarna	100	Rönnvik		5		5	
Kokkola	Stoppesharju	50	Stoppes		0		0	
Pedersöre	Storkamp	50	Storkamp		25		50	
Maalahti	Storstenrösbacken	400	Rainebäcken, Storste	250	270	108	68	
Kristiinankaupunki	Storåsen	500	Porander		0		0	
			Risåsen Korsbäck		0		0	
			Skomarskällan		27		5	
			Storåsliden		25		5	
			<i>Yhteensä</i>		52		10	
Kruunupyö	Storåsen	6 600	Gyttjehagen		2		0	
			Storåsen		1000	716	72	11
			Merjärv		1100	432	39	7
			Backändåsen		400	0	0	0
			<i>Yhteensä</i>		1 150		17	
Maalahti	Strömsören	400	Vägviken, Strömsören	200	0	0	0	
Kauhava	Sudenportti	1 500	Sudenportti	600	277	46	18	
			Holmankangas II	160	41	26	3	
			Ekola Sudenportti		46		3	
			<i>Yhteensä</i>		364		24	
Veteli	Sulkaharju	900	Sulkaharju		73		8	
Isokyrö	Suolainen	800	Suolainen 1+2		21		3	
Kauhajoki	Sydänkorvenrämmäkä	150	Sydänkorvenlähde		14		9	
Lestijärvi	Syrinharju	4 000	Mutila	400	277	69	7	
			Mutila	1000	966	97	24	
			Vesilä	800	224	28	6	
			<i>Yhteensä</i>	2200	1 467	67	37	
Lestijärvi	Syrinharju B	2 500	Sorala	900	381	42	15	
Vimpeli	Sääksjärvi	130	Bilbakankangas		20		16	
Kauhava	Taipale	20	Taipale		0		0	
Alavus	Tastulanmäki	1 400	Niinistö	800	576	72	41	
Ilmajoki	Tervahamina	200	Haminakallio 1		63		32	
			Tervahamina		29		14	
			<i>Yhteensä</i>		92		46	
Teuva	Tervaskangas	300	Potikko		157		52	
Kurikka	Tervasmäki	100	Tervasmäki		15		15	
Kurikka	Tervasmäki (Lähdeträmmäkä)	400	Vuoto		0		0	
Kokkola	Tiilipruukinkangas A	900	Pahakorpi		125		14	
			Vihtari	350	313	90	35	
			<i>Yhteensä</i>		438		49	
Närpiö	Timmeråsen	150	Timmerås		38		25	
Kurikka	Toivakanmäki	800	Kalavehenpuoli		14		2	
			Korpihaaranlähde		8		1	
			<i>Yhteensä</i>		22		3	
Ähtäri	Torakkakangas A	900	Torakkakangas	750	496	66	55	
Seinäjoki	Troi hari	400	Troi hari 1	330	321	97	80	
Maalahti	Trutören	120	Gräsören	150	78	52	65	
Veteli	Tunkkari	2 000	Tunkkari	1000	400	40	20	
Kokkola	Tuohikorvenmäki	900	Tuohikorvenmäki		177		20	
Evijärvi	Tuuliniemi	200	Tuuliniemi		13		7	
Töysä	Ukkokangas	900	Ukkokangas	500	224	45	25	
Kauhajoki	Uuro	200	Uuro		0		0	
Himanka	Uusi-Somero	1 300	Uusi-Somero	700	160	23	12	
Alavus	Vajesoja	900	Vajesoja 1	900	19	2	2	
Alajärvi	Valkealampi A	1 200	Kilpaharju	400	112	28	9	
Töysä	Valkealampi B	2 500	Kangaspuro	600	173	29	7	
Vähäkyrö	Vedenoja	1 600	Moukonen		0		0	
			Vedenoja		0		0	
			<i>Yhteensä</i>		0		0	
Kurikka	Vehkaluoma	600	Niemenkylä	350	100	29	17	
Kauhajoki	Vennanmäki A	100	Ikkelänkylä		9		9	
			Vennanmäki		15		15	
			<i>Yhteensä</i>		24		24	
Kurikka	Vennanpää	20	Vennanpää		6		32	
Teuva	Viiatti	300	Nori (Viiatti)		48		16	
Kaustinen	Viiperioosi A	600	Viertola	450	58	13	10	
Kokkola	Viirrekangas	2 900	Viirrekangas	1500	545	36	19	
Lappajärvi	Vilpunmäki	200	Porakaivo/Vilpunmäki		148		74	
Närpiö	Vitberget	100	Bäckliden		39		39	

Kunta	Pohjavesialueen nimi	Arvio muodostuvan pohjav. määrästä (m ³ /d)	Vedenottamo	Lupamäärä (m ³ /d)	Vedenotto v. 2008 (m ³ /d)	Vedenotto lupa-määrästä (%)	Vedenotto arvioidusta muoc. pohjaveden määrästä (%)
Maalahti	Vägvik	500	Vägviks Källan	250	0	0	0
Laihia	Välkylä	30	Saimalankallio		6		20
Mustasaari	Västerhankmo	750	Granen Brunn 2	450	0	0	0
Lappajärvi	Västaränki	120	Purola		132		110
Halsua	Ylikylä A	800	Ylikylä		142		18
Kaustinen	Åsen A	900	Puumala	800	314	39	35
			Puumala		107		12
			<i>Yhteensä</i>		421		47
Kruunupy	Åsen B	2 600	Grusmark	900	587	65	23
Pedersöre	Åvist	1 000	Överpurmo		30		3
Kauhava	Änttikangas	1 300	Luhtala	400	197	49	15
			Änttikangas	600	464	77	36
			<i>Yhteensä</i>	1000	661	66	51
Oravainen	Österby	30	Pensala Österby		30		100
Pedersöre	Östermossbacken A	550	Orrboss1	600	253	42	46
			Orrboss2		122		22
			Värmgjutkällan		41		7
			<i>Yhteensä</i>		416		76
Luoto	Östermossbacken B	500	Vannabba	300	230	77	46
Kruunupy	Överbyggåsen	300	Överbyggåsen	500	0	0	0

Liite 3

Pohjavettä pilaavat aineet ja niiden ympäristölaatu­normit¹

	Aine	Pohjaveden ympäristölaatu­normi	Yksikkö
1.	Nitraatit	50	mg/l
2.	Torjunta-aineiden vaikuttavat aineet ja niiden (merkitykselliset) aineenvaihdunta-, hajoamis- tai reaktiotuotteet	0,1 0,5 yhteensä ²	µg/l µg/l
3.	Bentseeni	0.5	µg/l
4.	Tolueeni	12	µg/l
5.	Etyylibentseeni	1	µg/l
6.	Ksyleenit (Σorto-, meta- ja paraksyleeni)	10	µg/l
7.	Antraseeni	60	µg/l
8.	Naftaleeni	1.3	µg/l
9.	Bentso(a)pyreeni	0.005	µg/l
10.	ΣBentso(b)fluoranteeni, bentso(k)fluoranteeni, bentso(g,h,i)peryleeni ja indeno-(1,2,3-cd)-pyreeni	0.05	µg/l
11.	PCB-yhdisteet (Σ kongeneerit 28, 52, 101, 118, 138, 153 ja 180)	0.015	µg/l
12.	ΣTri­kloori­eteeni ja tetra­kloori­eteeni	5	µg/l
13.	1,2-dikloori­eteeni	25	µg/l
14.	1,2-dikloori­etaani	1.5	µg/l
15.	Dikloori­metaani (mety­leenikloridi)	10	µg/l
16.	Vinyyl­ikloridi (kloori­eteeni)	0.15	µg/l
17.	Hiilitetra­kloridi	2	µg/l
18.	Kloro­formi (tri­kloori­metaani)	100	µg/l
19.	Kloori­bentseeni	3	µg/l
20.	1,2-dikloori­bentseeni	0.3	µg/l
21.	1,4-dikloori­bentseeni	0.1	µg/l
22.	Tri­kloori­bentseeni (Σ1,2,3-, 1,2,4- ja 1,3,5-tri­kloori­bentseeni)	2.5	µg/l
23.	Penta­kloori­bentseeni	1.2	µg/l
24.	He­k­sa­kloori­bentseeni	0.024	µg/l
25.	Monokloori­fenolit	0.05	µg/l
26.	Dikloori­fenolit	2.7	µg/l
27.	ΣTri-, tetra- ja penta­kloori­fenoli	5	µg/l
28.	MTBE (metyyli-tert-butyyli­eetteri)	7.5	µg/l
29.	TAME (tert-amyylimetyyli­eetteri)	60	µg/l
30.	Öljyjakeet (C10-40)	50	µg/l
31.	Elohopea	0.06	µg/l
32.	Kadmium	0.4	µg/l
33.	Koboltti	2	µg/l
34.	Kromi	10	µg/l
35.	Kupari	20	µg/l
36.	Lyijy	5	µg/l
37.	Nikkeli	10	µg/l
38.	Sinkki	60	µg/l
39.	Antimoni	2.5	µg/l
40.	Arseeni	5	µg/l
41.	Ammonium NH ₄ ⁺ tai Ammonium­typpi NH ₄ N	0.25 (NH ₄ ⁺) 0.20 (NH ₄ N)	mg/l mg/l
42.	Kloridi	25	mg/l
43.	Sulfaatti	150	mg/l

¹ Pohjaveden ympäristölaatu­normilla tarkoitetaan tässä asetuksessa sekä yhteisön tasolla vahvistet­ taa pilaavan aineen, pilaavien aineiden ryhmän tai pilaantumisen indikaattorin pitoisuutta pohjavedes­ sä ilmaistuna laatu­normina, jota ihmisen terveyden tai ympäristön suojelemiseksi ei saa ylittää sekä kansallisesti vahvistettua direktiivin 2006/118/EY artiklassa 2 kohdassa 2 tarkoitettua raja-arvoa.

² Yhteensä tarkoittaa kaikkien seurannassa havaittujen ja mitattujen yksittäisten torjunta-aineiden summaa mukaan luettuna niiden merkitykselliset aineenvaihdunta-, hajoamis- tai reaktiotuotteet.

LIITE 4 Pohjaveden luontaisia taustapitoisuuksia eri lähteistä

			Soveri et al. 2001								INFORM-aineisto													
			Kaikista pohjaviesiasemista tehdyt analyysit vuosina 1975-1997					Moreeni			Hiekka ja sora		Porakaivot				Hiekka- ja sora-alueet				Moreenialueet			
			Ka	Med	90%-piste	Max	n	Ka	n	Ka	n	Min	Ka	Med	Max	Min	Ka	Med	Max	Min	Ka	Med	Max	
			µg/l	µg/l	µg/l	µg/l																		
Sähkönjohtavuus		mS/m	6,43	4,20	11,80	59,00	5744	5,37	2096	4,97	2784	7,4	15,47	18,3	20,7	1,2	8,81	5,70	42,9	1,2	6,45	4,00	23,5	
Kokonaistyyppi	N tot	µg/l	371,00	190,00	1000,00	6800,00	2781	309,00	2096	219,00	2784	.	.	.	.	25	350,94	160,00	1300	48	390,58	155,00	1500
Nitraattityppi	NNO3	µg/l	216,00	50,00	520,00	7600,00	5494	150,00	2096	93,90	2784	.	.	.	.	9	339,33	9,00	1000	170	190,00	190,00	210
Nitraatti	NO3	mg/l										0,1	3,37	4	6	0,1	3,60	0,60	33,3	0,1	3,46	0,50	26,2	
Ammoniumtyppi	N NH4	µg/l	40,50	6,00	46,00	3600,00	5423	16,00	2096	13,10	2784	.	.	.	.	2	4,17	2,00	20	2	12,08	3,50	100
Fosfaattifosfori	P PO4	µg/l	14,50	6,00	28,00	610,00	5493	13,00	2096	8,15	2784	.	.	.	.	1	7,50	6,00	23	2	7,67	7,00	16
Sulfaatti	SO4	mg/l	7,14	3,80	10,00	280,00	5393	4,39	2096	4,05	2784	1,5	13,00	10,1	27,4	0,8	8,50	6,50	32,5	1	6,97	3,70	32,2	
Kloridi	Cl	mg/l	2,82	1,50	5,30	60,50	5636	1,51	2096	2,46	2784	1,4	3,70	1,5	8,2	0,1	5,52	2,50	67,6	0,3	1,80	1,10	7,8	
Cadmium	Cd	µg/l	0,16	<0,1	0,17	15,00	1878	0,08	2096	0,09	2784	0,01	0,01	0,01	0,01	0,0015	0,02	0,01	0,096	0,0015	0,05	0,01	0,39	
Kupari	Cu	µg/l	4,32	1,00	10,00	260,00	5138	4,30	2096	4,26	2784	0,27	17,67	8,55	44,2	0,025	2,85	0,25	54,7	0,025	5,14	0,42	70,3	
Lyijy	Pb	µg/l	1,99	<1	5,00	80,00	4894	1,89	2096	1,68	2784	0,025	0,52	0,17	1,36	0,0025	0,12	0,03	2,5	0,0025	0,10	0,03	0,8	
Nikkeli	Ni	µg/l	3,48	<1	4,48	243,00	1895	1,49	2096	2,12	2784	0,025	0,34	0,14	0,85	0,03	1,05	0,30	14	0,025	1,44	0,20	12	
Sinkki	Zn	µg/l	16,40	<5	32,00	700,00	2092	5,62	2096	7,09	2784	4,54	13,99	5,63	31,8	0,31	9,29	1,81	102	0,24	37,21	2,10	676	
Elohopea	Hg	µg/l, *ng/l	0,02	0,01	0,03	1,40	1116	0,02	2096	0,01	2784	.	.	.	.	0,002*	0,1935*	0,06	1,6*	0,002*	0,1396*	0,0395*	1,2*
Arseeni	As	µg/l										0,05	0,06	0,07	0,07	0,02	0,19	0,08	2,7	0,01	1,49	0,05	39	
Koboltti	Co	µg/l	0,96	0,06		50,60						0,04	0,12	0,14	0,17	0,0025	0,15	0,05	2,52	0,01	0,30	0,04	3	
Kromi	Cr	µg/l										0,1	0,20	0,1	0,39	0,05	0,35	0,21	3,5	0,05	0,33	0,13	2,6	
Antimoni	Sb	µg/l										0,01	0,01	0,01	0,02	0,005	0,02	0,02	0,11	0,01	0,03	0,02	0,22	

			Backman et al. 1999				Lahermo et al. 1990								Lahermo et al. 2002								
			Lähteet, lähde-kaivot		Kuulukaivot		Pora-kaivot	Lähteet				Kuulukaivot				Porakaivot		Kuulukaivot			Porakaivot		
			Ka	Ka	Ka	Ka		Hiekka ja sora		Moreeni		Hiekka ja sora		Moreeni		Ka (Med)	n	Ka	Max	n	Ka	Max	n
			µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	Ka (Med)	n	Ka (Med)	n	Ka (Med)	n	Ka (Med)	n	Ka (Med)	n	Ka (Med)	n	Ka	Max	n	Ka	Max	n
Sähkönjohtavuus		mS/m	10,6	20,1	20,5	38,9	9 (6,1)	229	9,7 (6,7)	997	20,6 (15,0)	663	23,7 (19,5)	2600	35 (23,9)	1027	16,40	106,00	709	34,4	714	261	
Kokonaistyyppi	N tot	µg/l																					
Nitraattityppi	NNO3	µg/l																					
Nitraatti	NO3	mg/l	3,1	8,6	8,8	3,4	3,3 (0,7)	229	4,5 (1,0)	997	13,6 (4,0)	663	15,1 (6,7)	2600	11,8 (2,4)	1027	8,43	110,00	739	5,43	88,3	263	
Ammoniumtyppi	N NH4	µg/l																					
Fosfaattifosfori	P PO4	µg/l	<0,02 (med)	<0,02 (med)	<0,02 (med)	<0,02 (med)																	
Sulfaatti	SO4	mg/l	10,50	18,8	19,3	21	8,1 (5,0)	229	7,8 (5,0)	997	17,3 (10,6)	663	17,9 (13,0)	2600	18,5 (11,3)	1027	14,60	400,00	739	19,9	240	263	
Kloridi	Cl	mg/l	6,10	20	11,1	34,8	6 (2,6)	229	6,2 (2,4)	997	15,4 (7,2)	663	17,1 (9,0)	2600	36,6 (12,3)	1027	8,60	149,00	739	53,9	3680	263	
Cadmium	Cd	µg/l	0,05	0,07	0,11		0,5 (0,5)	229	0,5 (0,5)	997	0,6 (0,5)	663	0,6 (0,5)	2600	0,5 (0,5)	1027	0,04	1,27	739		0,167	263	
Kupari	Cu	µg/l	5,20	13	9,5	23,9	9,4 (3,0)	229	13 (4,0)	997	11,4 (6,0)	663	14,5 (7,0)	2600	25,3 (9,0)	1027	14,10	410,00	739	32,3	917	263	
Lyijy	Pb	µg/l	0,16	0,27	0,24	0,43	1,2 (1,0)	229	1,3 (1,0)	997	2,3 (1,0)	663	1,8 (1,0)	2600	1,2 (1,0)	1027	0,25	18,70	739	0,423	6,96	263	
Nikkeli	Ni	µg/l	1,20	3,7	5	1,6	3,7 (2,0)	229	4,4 (2,0)	997	8,6 (3,0)	663	14,8 (3,0)	2600	4,6 (2,0)	1027	3,29	277,00	739	1,81	67,5	263	
Sinkki	Zn	µg/l	13,80	68	65,8	79,5	56 (20,0)	229	75 (20)	997	196 (50)	663	175 (50)	2600	322 (100)	1027	44,20	2930,00	739	84,9	2810	263	
Elohopea	Hg	µg/l																					
Arseeni	As	µg/l	0,38	1,1	0,65	26,9											0,35	19,70	739	0,998	23,6	263	
Koboltti	Co	µg/l	0,37	0,9	0,91	0,4											0,77	113,00	739	0,423	33,5	263	
Kromi	Cr	µg/l	0,55	0,53	0,59												0,33	3,76	739		2,5	263	
Antimoni	Sb	µg/l	0,03	0,08	0,09	0,09											0,05	0,82	739	0,0444	1,46	263	

LIITE 5

Pohjaveden kemiallisen tilan testit (POVET).

Haitallisen aineen esiintymien laajuus pohjavedessä

Kemiallinen tila testin perusteella **Hyvä/Huono**

Ylittääkö pohjaveden pitoisuuden vuosikeskiarvo asetetun laatonormin yhdessä tai useammassa seurantapaikassa? Pohjavesimuodostumaryhmien osalta, tarkastele onko tarpeen erotella ryhmitellyt muodostumat ja käsittele alueita yksittäisinä muodostumina.

- Kyllä Ei (Hyvä tila)

Ylittääkö pohjaveden haitta-ainepitoisuus asetetut laatonormit arviolta 20 %:lla tai sitä suuremmalla osalla pohjavesialueen pinta-alasta? Tai jos mahdollista arvioida niin ylittääkö pohjaveden haitta-ainepitoisuus asetetut laatonormit arviolta 20 %:ssa tai sitä suuremmassa osassa pohjavesimuodostumaa?

- Kyllä (Huono tila) Ei (Hyvä tila)

Haitallisen aineen pääsy pohjavesimuodostumaan

Kemiallinen tila testin perusteella **Hyvä/Huono**

Onko pohjavesimuodostumassa riskinarvioinnin perusteella määrälliseen tilaan kohdistuvia merkittäviä paineita ja/tai ylittääkö pohjaveden pitoisuuden vuosikeskiarvo asetetun laatonormin yhdessä tai useammassa seurantapaikassa?

- Kyllä Ei (Hyvä tila)

Onko yhdessä tai useammassa havaintopaikassa todettu tilastollisesti merkittävää nousevaa pitoisuusmuutosta pohjaveden laadussa?

- Kyllä (Huono tila) Ei

Onko vedenottoalueella (vedenottamon kaivot) todettu merkittävää vaikutusta pohjaveden laadussa?

- Kyllä (Huono tila) Ei (Hyvä tila)

Pohjavedestä mahdollisesti aiheutuvan pintavesien kemiallisen ja ekologisen tilan heikkeneminen

Kemiallinen tila testin perusteella **Hyvä/Huono**

Onko pohjaveden kanssa yhteydessä oleva pintavesimuodostuma luokiteltu olevan riskissä ettei se saavuta hyvää tilaa?

- Kyllä Ei (Hyvä tila)

Onko yhdessä tai useammassa pohjaveden seurantapaikassa todettu pohjaveden pitoisuuden ylittävän asetettua laatonormia sen aineen tai yhdisteen osalta, joka aiheuttaa pintaveden riskinalaisuuden?

- Kyllä Ei (Hyvä tila)

Sijaitseeko havaitut laatonormin ylittävät pohjaveden pitoisuudet sellaisissa osissa pohjavesimuodostumaa, joista pohjaveden virtauksen mukana saattaa kulkeutua haitallista ainetta pintaveteen?

- Kyllä Ei (Hyvä tila)

Onko pintavesimuodostuman valuma-alueella muita mahdollisia päästölähteitä kuin kulkeutuminen pohjaveden kautta?

- Kyllä
- Ei (Hyvä tila)

Onko pohjaveden mukana pintaveteen kulkeutuvan haitallisen aineen kuormitus vähintään 50 %:a tai enemmän verrattuna muihin mahdollisiin päästölähteisiin pintavesimuodostuman valuma-alueella?

- Kyllä (Huono tila)
- Ei (Hyvä tila)

Pohjaveden laadun vaikutuksen arvio pohjavedestä riippuvan maaekosysteemin tilan heikkenemiseen

Kemiallinen tila testin perusteella **Hyvä/Huono**

Onko todettu pohjavedestä riippuvaisen maaekosysteemin merkittävä tilan heikkenemistä?

- Kyllä
- Ei (Hyvä tila)

Onko pohjaveden pitoisuudessa todettu laatu normin ylittäviä pitoisuuksia, joista mahdollisesti olisi aiheutunut maaekosysteemin tilan merkittävä heikkeneminen?

- Kyllä
- Ei (Hyvä tila)

Sijaitsevatko laatu normin ylittävät pitoisuudet pohjavesimuodostuman osassa, josta on mahdollista että pilaavat aineet kulkeutuvat maaekosysteemiin?

- Kyllä
- Ei (Hyvä tila)

Onko mahdollista, että pohjaveden mukana kulkeutuvan aineen pitoisuudet ja määrä synnää maaekosysteemin tilan heikkenemiseen?

- Kyllä (Huono tila)
- Ei (Hyvä tila)

Juomaveden ottoon käytettävien vesimuodostumien tilan arviointi - testiä tulee soveltaa vedenottamoiden raakavedestä tehtyihin määrityksiin

Kemiallinen tila testin perusteella **Hyvä/Huono**

Onko vedenottamon raakavedessä todettu ihmistoiminnasta johtuvaa nousevaa alueen riskien perusteella yksilöidyn haitallisen aineen pitoisuusmuutosta (pitoisuudet alle asetettujen pohjaveden laatu normien)?

- Kyllä
- Ei (Hyvä tila)

Ylittääkö pohjaveden pitoisuuden vuosikeskiarvo asetetun laatu normin yhdessä tai useammassa vedenottamon kaivossa tai vedenottoalueen havaintopaikassa?

- Kyllä
- Ei

Onko raakaveden laadun merkittävä muutos tai heikkeneminen aiheuttanut muutoksia talousveden käsittelyyn tai muutoin vaikuttanut vedenhankintaan alueella

- Kyllä (Huono tila)
- Ei (Hyvä tila)

Kokonaisarvio kemiallisesta tilasta **Hyvä/Huono**

LIITE 6 Pohjavesialueiden toimenpiteet Länsi-Suomen ympäristökeskuksen alueella.

Sektorit / toimenpide	Aroniähde, Kurikka	Boviksanden A, Korsnäs	Bredkangan, Uusikaarlepyy	Bredskär, Pietarsaari	Eskolanhajju, Kannus	Gunnarskangan B, Uusikaarlepyy	Haapalankangas, Kurikka	Hirvelankangas A, Veteli	Hirvelankangas B, Veteli	Hysälheden, Uusikaarlepyy	Hyypännäki, Kauhajoki	Hyöriinjharju, Alajärvi	Hämäläbacken, Pedersöre	Isokangas, Laihia	Jussimäki, Teuva	Kainuunkangas, Uusikaarlepyy	Kallträskinkangas, Kristiinankaupunki	Kalvholm, Mustasaari	Kanala, Halsua	Kappelinmäki, Vaasa	Karhinkangas, Kokkola	Kaurajärvi A, Vöyri-Maksamaa	Kaurajärvi B, Vöyri-Maksamaa	Keltamäki, Kauhajoki	
Suojelusuunnitelmat																									
Suojelusuunnitelman laatiminen				•	•	•	•	•	•				•		•		•	•		•	•				
Suojelusuunnitelman päivittäminen ja seurantar ryhmän toiminta									•			•													
Pohjaveden tilan seuranta ja selvitykset																									
toiminnanharjoittajan seurannan aloittaminen tai laajentaminen	•	•			•	•	•		•		•	•	•	•	•		•		•	•		•		•	
pohjavesiselvityksen tekeminen lisätoimenpiteenä					•	•			•				•		•				•		•			•	
rakenneselvitys/ mallinnus		•		•	•	•		•	•	•		•			•		•	•			•		•	•	•
Peltoviljely																									
Peltoviljelyn pohjavesien suojelutoimenpiteet	•					•					•		•				•		•			•			
Kotieläintalous ja turkistuotanto																									
lopettavien tarha-alueiden pohjavesivaikutusten selvittäminen				•		•																•			
lopettavien tarha-alueiden kunnostaminen				•		•																•			
muut toimet																									
Metsätalous ja turvetuotanto																									
ojitusten haittojen ehkäiseminen	•	•						•			•	•	•									•		•	
humusvesien imeytymisen estäminen																							•		•
Asutus																									
viemärointi taaja-asutusalueelle																									
Liikenne																									
Nykylaajuinen liikenteen alueiden (tiet, ratapihat, lentokentät) pohjavesivaikutusten seuranta nykykäytännön mukaisesti								•		•		•					•								
Pohjavesisuojausten rakentaminen; tieluiskat, radat ja lentokentät (km) sekä ratapihat (ha) nykykäytännön mukaisesti																									
Pohjavesisuojausten rakentaminen; tieluiskat, radat ja lentokentät (km) sekä ratapihat (ha) lisätoimenpiteenä								•	•																
Pohjavesisuojausten toimivuuden seuranta, kunnossapito ja korjaukset (km) nykykäytännön mukaisesti																									
Pohjavesisuojausten toimivuuden seuranta, kunnossapito ja korjaukset (km) lisätoimenpiteenä																									
Kemikaali- ja öljysäiliöt																									
säiliöiden siirtämisen tehostaminen																									
säiliöiden suojaamisen tehostaminen																									
säiliöiden tarkastusten tehostaminen																									
Pilaantuneet maa-alueet																									
mahdollisesti pilaantuneen kohteen tutkiminen ja kunnostustarpeen arviointi lisätoimenpiteenä					•						•	•			•					•	•				
pilaantuneen kohteen kunnostussuunnittelu ja kunnostus nykykäytännön mukaisesti									•			•									•	•		•	
pilaantuneen kohteen kunnostussuunnittelu ja kunnostus lisätoimenpiteenä			•											•											
Maa-ainesten otto																									
Kunnostussuunnitelman laatiminen ja kunnostus			•	•					•	•		•			•		•					•			
Vedenotto																									
Suoja-alueiden tai -määrien päivittäminen	•							•		•															
Vedenoton haittavaikutusten selvittäminen (tarvittaessa lupaharkinta tai luvan päivittäminen)		•								•						•		•				•	•		
Seurannan tehostaminen tai yhteistarkkailun järjestäminen																						•			

Sektorit / toimenpide	Kirkkonkylä, Kauhava	Koskenkorva, Ilmajoki	Kuusisto-loukko, Kurikka	Kälviässä, Närpiö	Lamminkangas, Seinäjoki	Latometsä, Lesijärvi	Liedes, Hälsua	Lintuharju B, Kurikka	Länskylä, Alajärvi	Makkarus, Kauhava	Marken, Uusikaarlepyy	Nahkala A, Kauhava	Ojukangas, Lapua	Oosinharju, Kaustinen	Pahalahti, Kauhajoki	Parannankangas A, Lesijärvi	Patamäki, Kokkola	Peltokydönharju, Kaustinen	Pitkäkangas, Vetei	Puisaari, Kauhava	Pyylampi, Alavus	Pöyhösenkangas A, Kauhava	Pöyhösenkangas B, Kauhava	Pöyhösenkangas C, Kauhava
Suojelusuunnitelmat																								
Suojelusuunnitelman laatiminen																								
Suojelusuunnitelman päivittäminen ja seurantar ryhmän toiminta																								
Pohjaveden tilan seuranta ja selvitykset																								
toiminnanharjoittajan seurannan aloittaminen tai laajentaminen																								
pohjavesiselvityksen tekeminen lisätoimenpiteenä																								
rakenneselvitys/ mallinnus																								
Peltoviljely																								
Peltoviljelyn pohjavesien suojelutoimenpiteet																								
Kotieläintalous ja turkistuotanto																								
lopettavien tarha-alueiden pohjavesivaikutusten selvittäminen																								
lopettavien tarha-alueiden kunnostaminen																								
muut toimet																								
Metsätalous ja turvetuotanto																								
ojitusten haittojen ehkäiseminen																								
humusvesien imeytymisen estäminen																								
Asutus																								
viemäröinti taaja-asutusalueelle																								
Liikenne																								
Nykylaaajuinen liikenteen alueiden (tiet, ratapihat, lentokentät) pohjavesivaikutusten seuranta nykykäytännön mukaisesti																								
Pohjavesisuojausten rakentaminen; tieluiskat, radat ja lentokentät (km) sekä ratapihat (ha) nykykäytännön mukaisesti																								
Pohjavesisuojausten rakentaminen; tieluiskat, radat ja lentokentät (km) sekä ratapihat (ha) lisätoimenpiteenä																								
Pohjavesisuojausten toimivuuden seuranta, kunnossapito ja korjaukset (km) nykykäytännön mukaisesti																								
Pohjavesisuojausten toimivuuden seuranta, kunnossapito ja korjaukset (km) lisätoimenpiteenä																								
Kemikaali- ja öljysäiliöt																								
säiliöiden siirtämisen tehostaminen																								
säiliöiden suojaamisen tehostaminen																								
säiliöiden tarkastusten tehostaminen																								
Pilaantuneet maa-alueet																								
mahdollisesti pilaantuneen kohteen tutkiminen ja kunnostustarpeen arviointi lisätoimenpiteenä																								
pilaantuneen kohteen kunnostussuunnittelu ja kunnostus nykykäytännön mukaisesti																								
pilaantuneen kohteen kunnostussuunnittelu ja kunnostus lisätoimenpiteenä																								
Maa-ainesten otto																								
Kunnostussuunnitelman laatiminen ja kunnostus																								
Vedenotto																								
Suoja-alueiden tai -määräysten päivittäminen																								
Vedenoton haittavaikutusten selvittäminen (tarvittaessa lupaharkinta tai luvan päivittäminen)																								
Seurannan tehostaminen tai yhteistarkkailun järjestäminen																								

	Rahkosenharju, Kokkola	Rejanieni, Lappajärvi	Riippa, Kokkola	Saarenkangas, Lapua	Salonmäki A, Ilmajoki	Saunakangas, Kauhava	Sepänkyliä, Mustasaari	Sileäkangas, Ähtäri	Soklotiedet, Uusikaarlepyy	Sudenportti, Kauhava	Suolainen, Isokyrö	Tastulanmäki, Alavus	Traisenkangas, Kokkola	Tiilipruukinkangas A, Kokkola	Tiilipruukinkangas B, Kokkola	Tiilipruukinkangas C, Himanka	Torakkakangas A, Ähtäri	Valkealampi A, Alajärvi	Vesijärvi, Isojoki	Viljunmäki, Lappajärvi	Äsen A, Kaustinen	Äsen B, Kaustinen	Ävist, Pedersöre	
Sektori / toimenpide																								
Suojelusuunnitelmat																								
Suojelusuunnitelman laatiminen	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Suojelusuunnitelman päivittäminen ja seurantaryhmän toiminta																								
Pohjaveden tilan seuranta ja selvitykset																								
toiminnanharjoittajan seurannan aloittaminen tai laajentaminen	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
pohjavesiselvityksen tekeminen lisätoimenpiteenä	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
rakenneselvitys/ mallinnus	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Peltoviljely																								
Peltoviljelyn pohjavesien suojelutoimenpiteet	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Kotieläintalous ja turkistutanto																								
lopettavien tarha-alueiden pohjavesivaikutusten selvittäminen	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
lopettavien tarha-alueiden kunnostaminen	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
muut toimet																								
Metsätalous ja turvetuotanto																								
ojitusten haittojen ehkäiseminen		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
humusvesien imeytymisen estäminen		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Asutus																								
viemäröinti taaja-asutusalueelle																								
Liikenne																								
Nykylaajuien liikenteen alueiden (tiet, ratapihat, lentokentät) pohjavesivaikutusten seuranta nykykäytännön mukaisesti					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Pohjavesisuojausten rakentaminen; tieluiskat, radat ja lentokentät (km) sekä ratapihat (ha) nykykäytännön mukaisesti					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Pohjavesisuojausten rakentaminen; tieluiskat, radat ja lentokentät (km) sekä ratapihat (ha) lisätoimenpiteenä																								
Pohjavesisuojausten toimivuuden seuranta, kunnossapito ja korjaukset (km) nykykäytännön mukaisesti																								
Pohjavesisuojausten toimivuuden seuranta, kunnossapito ja korjaukset (km) lisätoimenpiteenä																								
Kemikaali- ja öljysäiliöt																								
säiliöiden siirtämisen tehostaminen																								
säiliöiden suojaamisen tehostaminen																								
säiliöiden tarkastusten tehostaminen																								
Pilaantuneet maa-alueet																								
mahdollisesti pilaantuneen kohteen tutkiminen ja kunnostustarpeen arviointi lisätoimenpiteenä	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
pilaantuneen kohteen kunnostussuunnittelu ja kunnostus nykykäytännön mukaisesti			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
pilaantuneen kohteen kunnostussuunnittelu ja kunnostus lisätoimenpiteenä					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Maa-ainesten otto																								
Kunnostussuunnitelman laatiminen ja kunnostus	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Vedenotto																								
Suoja-alueiden tai -määräysten päivittäminen					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Vedenoton haittavaikutusten selvittäminen (tarvittaessa lupaharkinta tai luvan päivittäminen)																								
Seurannan tehostaminen tai yhteistarkkailun järjestäminen					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

LIITE 7

Toimenpiteiden kustannusten laskentaperiaatteet (POVET 11/2009).

Toimenpidetyypit: T = täydentävä toimenpide, P = perustoimenpide, MP = muu perustoimenpide, L = lisätoimenpide, N = nykykäytännön mukainen toimenpide

Sektori/toimenpide	Toimenpidetyyppi (EU)	Toimenpidetyyppi (VHS)	Yksikkö	Min investointikustannukset [€/yks.]	Max investointikustannukset [€/yks.]	Min käyttökustannukset vuodessa [€/yks.]	Max käyttökustannukset vuodessa [€/yks.]	Kustannusten kuoletuskerto
Suojelusuunnitelmat								
Suojelusuunnitelman laatiminen	T	L	kappale	10000	50000			12
Suojelusuunnitelman päivittäminen ja seurantaryhmän toiminta	T	L	kappale	10000	30000	2000	7000	6
toimenpide-ehdotusten toteuttaminen	T	L						
Pohjaveden tilan seuranta ja selvitykset								
toiminnanharjoittajan seurannan aloittaminen tai laajentaminen	T	L	toiminnanharjoittaja	7000	15000	2000	7000	30
valtakunnallisen pohjavesiasemien seurannan laajentaminen	T	L	pohjavesiasema	10000	15000	2000	4000	30
pohjavesiselvityksen tekeminen nykykäytännön mukaisesti	T	N	pohjavesialue	20000	50000			30
pohjavesiselvityksen tekeminen lisätoimenpiteenä	T	L	pohjavesialue	20000	50000			30
rakenneselvitys/ mallinnus	T	L	pohjavesialue					30
Peltoviljely								
Peltoviljelyn pohjavesien suojelutoimenpiteet	T	L	ha			450	450	
Kotieläintalous ja turkistuotanto								
lannan varastoinnin ja eläinsuojien jätevesien käsittelyn tehostaminen	MP	N	toiminnanharjoittaja					30
uuden toiminnan ohjaaminen pohjavesialueen ulkopuolelle	T	N						
lopettavien tarha-alueiden pohjavesivaikutusten selvittäminen	T	L	toiminnanharjoittaja					30
lopettavien tarha-alueiden kunnostaminen	T	L	toiminnanharjoittaja	100000	400000			30
muut toimet	T	L						
Metsätalous ja turvetuotanto								
ojitusten haittojen ehkäiseminen	T	N	pohjavesialue					30
humusvesien imeytymisen estäminen	T	L	pohjavesialue	2000	10000			30
turvetuotannon ohjaaminen pohjavesialueen ulkopuolelle	T	L						
maaperän muokkauksesta pidättäytyminen	T	N	ha					30
lannoituksista pidättäytyminen	T	L	ha					30
muut toimet	T	L						
Asutus								
viemäröinti taaja-asutusalueelle	MP	N	kiinteistö	5000	10000	450		30
viemäreiden kunnon tarkastus	T	N	km	1000	10000			10
vedenottamon lähisuojavyöhykkeellä olevien kiinteistöjen viemäröinti	T	N	ha	1000	15000	600	900	30
viemäröinti haja-asutusalueelle	T	L	ha	2000	20000	600	900	30
haja-asutuksen jätevesien käsittelyn tehostaminen	MP	N	ha	4000	16000	200	6000	30
uuden asutuksen tai kyläpuhdistamon ohjaaminen pohjavesialueen ulkopuolelle	T	L						
muut toimet	T	L						
Liikenne								
Pohjavesisuojausten rakentaminen; tieluisat, radat ja lentokentät (km) sekä ratapihat (ha) nykykäytännön mukaisesti	T	N	km tai ha	200000	500000			30
Pohjavesisuojausten rakentaminen; tieluisat, radat ja lentokentät (km) sekä ratapihat (ha) lisätoimenpiteenä	T	L	km tai ha	200000	500000			30
Vähemmän haitalliseen liukkauden-torjunta-aineeseen siirtyminen nykykäytännön mukaisesti	T	N	km			8500	16500	30

Sektori/toimenpide	Toimenpidetyyppi (EU)	Toimenpidetyyppi (VHS)	Yksikkö	Min investointikustannukset [e/yks.]	Max investointikustannukset [e/yks.]	Min käyttökustannukset vuodessa [e/yks.]	Max käyttökustannukset vuodessa [e/yks.]	Kustannusten kuoletuskerron
Vähemmän haitalliseen liukkaudentorjunta-aineeseen siirtyminen lisätoimenpiteenä	T	L	km			8500	16500	30
Pohjavesisuojausten toimivuuden seuranta, kunnossapito ja korjaukset (km) nykykäytännön mukaisesti	T	N	km	20000	100000	2000	4000	30
Pohjavesisuojausten toimivuuden seuranta, kunnossapito ja korjaukset (km) lisätoimenpiteenä	T	L	km	20000	100000	2000	4000	30
Nykylaajuinen liikenteen alueiden (tiet, ratapihat, lentokentät) pohjavesivaikutusten seuranta nykykäytännön mukaisesti	T	N	pohjavesialue			2000	4000	
Nykylaajuinen liikenteen alueiden (tiet, ratapihat, lentokentät) pohjavesivaikutusten seuranta lisätoimenpiteenä	T	L	pohjavesialue			2000	4000	
Teollisuus, yritystoiminta ja varastointi								
toimijoiden ympäristöluopatarpeen harkinta	P	N						
ympäristöluvan myöntäminen määrä-aikaisena	P	N						
toiminnan ohjaaminen pohjavesialueen ulkopuolelle	T	L						
muut toimet	T	L						
Kemikaali- ja öljysäiliöt								
säiliöiden siirtämisen tehostaminen	T	N	kpl					30
säiliöiden suojaamisen tehostaminen	T	N	kpl					30
säiliöiden tarkastusten tehostaminen	T	N	kpl			200	350	30
muuntajien muuttaminen pohjavesialueelle soveltuviksi	T	N	kpl					30
erityismääräysten antaminen ympäristöluvassa tai kaavoituksessa, mm. kemikaalien säilytyksestä	T	N						
muut toimet	T	L						
Pilaantuneet maa-alueet								
luvattomien läjitysalueiden lopettaminen ja kunnostaminen	T	N	kpl	100000	400000			30
mahdollisesti pilaantuneen kohteen tutkiminen ja kunnostustarpeen arviointi nykykäytännön mukaisesti	T	N	kpl	15000	20000			30
mahdollisesti pilaantuneen kohteen tutkiminen ja kunnostustarpeen arviointi lisätoimenpiteenä	T	L	kpl	15000	20000			30
pilaantuneen kohteen kunnostussuunnittelu ja kunnostus nykykäytännön mukaisesti	T	N	kpl	100000	400000			30
pilaantuneen kohteen kunnostussuunnittelu ja kunnostus lisätoimenpiteenä	T	L	kpl	100000	400000			30
Maa-ainesten otto								
Kunnostussuunnitelman laatiminen ja kunnostus	T	L	ha	5000	15000			30
Ottoalueiden tilan ja ympäristöriskien seurannan tehostaminen	T	L	kpl					
Maa-ainestenoton yleissuunnitelman laatiminen	T	L	kunta	10000	40000			10
Soranottoalueiden kunnostustarpeen arvioinnin (SOKKA) käynnistäminen	T	L	ayk	50000	80000			30
Pohjaveden suojeleminen ja kiviaineshuollon yhteensovittamisen (POSKI) käynnistäminen	T	L	maakunta	50000	150000			30
Vedenotto								
Vedenoton haittavaikutusten selvittäminen (tarvittaessa lupaharkinta tai luvan päivittäminen)	MP	N	vedenottamo-kohtainen	3000	7000			30
Vedenottoman ympäristön suojeletoimenpiteet	MP	N	vedenottamo-kohtainen	1000	10000			30
Vesihuollon kehittämissuunnitelmien laatiminen tai päivittäminen	T	N						
suoja-alueen perustaminen	MP	N	vedenottamo-kohtainen	1000	5000			30
Suoja-alueiden tai -määräysten päivittäminen	MP	N	vedenottamo-kohtainen	10000	30000			30
Seurannan tehostaminen tai yhteistarkkailun järjestäminen	T	L	pohjavesialue	7000	15000	2000	7000	30

LIITE 8

Yhteenveto toimenpiteiden arvioituista kustannuksista Länsi-Suomen ympäristökeskuksen alueella (POVET 11/2009). * = toimenpiteen kustannuksia ei pohjavesi-tietojärjestelmässä.

Sektoritoimenpide	Pohjavesi- alueiden lkm	Toimenpiteiden kokonaisuusmäärä	Investointi- kustannus 2010-2015 €	Vuosittainen käyttö- kustannus €	Laskennallinen vuosi- kustannus €
Suojelusuunnitelmat					
Suojelusuunnitelman laatiminen (nyky)			300 000*		34 000*
Suojelusuunnitelman laatiminen (lisä)	28	28 kpl	350 000		39 000
Suojelusuunnitelman päivittäminen ja seurantaryhmän toiminta	6	6 kpl	60 000	12 000	24 000
<i>yhteensä</i>			<i>410 000</i>	<i>12 000</i>	<i>63 000</i>
Pohjaveden tilan seuranta ja selvitykset					
toiminnanharjoittajan seurannan aloittaminen tai laajentaminen	51	51	336 000	102 000	124 000
pohjavesiselvityksen tekeminen lisätoimenpiteenä	26	26	520 000		34 000
rakenneselvitys/ mallinnus	36	36	2 250 000		146 000
<i>yhteensä</i>			<i>3 106 000</i>	<i>102 000</i>	<i>304 000</i>
Peltoviljely					
Peltoviljelyn pohjavesien suojelutoimenpiteet	24	3840 ha		1 728 000	1 728 000
Kotieläintalous ja turkistuotanto					
lopettavien tarha-alueiden pohjavesivaikutusten selvittäminen	15	15 kpl	105 000	30 000	37 000
lopettavien tarha-alueiden kunnostaminen	15	15 kpl	1 500 000		98 000
muut toimet	2	2 kpl	20 000		4 000
<i>yhteensä</i>			<i>1 625 000</i>	<i>30 000</i>	<i>139 000</i>
Metsätalous ja turvetuotanto					
ojitusten haittojen ehkäiseminen	16	16 kpl	32 000		2 000
humusvesien imeytymisen estäminen	9	9 kpl	18 000		1 000
<i>yhteensä</i>			<i>50 000</i>		<i>3 000</i>
Asutus					
viemäröinti taaja-asutusalueelle	1	10 kiint.	50 000	500	8 000
Liikenne					
Nykylaajuinen liikenteen alueiden (tiet, ratapihat, lentokentät) pohjavesivaikutusten seuranta nykykäytännön mukaisesti	13	13 kpl		13 000	13 000
Pohjavesisuojausten rakentaminen; tieluiskat, radat ja lentokentät (km) sekä ratapihat (ha) nykykäytännön mukaisesti	2	4,7 km	932 000		61 000
Pohjavesisuojausten rakentaminen; tieluiskat, radat ja lentokentät (km) sekä ratapihat (ha) lisätoimenpiteenä	2	6,4 km	1 280 000		83 000
Pohjavesisuojausten toimivuuden seuranta, kunnossapito ja korjaukset (km) nykykäytännön mukaisesti	2	3,7 km	2 671 000		174 000
Pohjavesisuojausten toimivuuden seuranta, kunnossapito ja korjaukset (km) lisätoimenpiteenä	1	3 km	300 000		20 000
<i>yhteensä</i>			<i>5 183 000</i>		<i>351 000</i>
Kemikaali- ja öljysäiliöt					
säiliöiden siirtämisen tehostaminen	2				
säiliöiden suojaamisen tehostaminen	2				
säiliöiden tarkastusten tehostaminen	2				
Pilaantuneet maa-alueet					
mahdollisesti pilaantuneen kohteen tutkiminen ja kunnostustarpeen arviointi lisätoimenpiteenä	20	32 kpl	480 000		31 000
pilaantuneen kohteen kunnostussuunnittelu ja kunnostus nykykäytännön mukaisesti	7	8 kpl	2 440 000		159 000
pilaantuneen kohteen kunnostussuunnittelu ja kunnostus lisätoimenpiteenä	9	9 kpl	2 215 000		144 000
<i>yhteensä</i>			<i>5 135 000</i>		<i>334 000</i>
Maa-ainesten otto					
Lupamääräysten toteuttaminen (jälkihoito)			7 809 000*		508 000*
Kunnostussuunnitelman laatiminen ja kunnostus	20	346,5 ha	3 465 000		225 000
Vedenotto					
Pohjavesiselvityksen tekeminen (nyky)			600 000*		39 000*
Suoja-alue- ja määrärajoitusten tai -määräysten päivittäminen	6	9 kpl	90 000		6 000
Vedenoton haittavaikutusten selvittäminen (tarvittaessa lupaharkinta tai luvan päivittäminen)	8	9 kpl	27 000		2 000
Seurannan tehostaminen tai yhteistarkkailun järjestäminen	6	6 kpl	60 000		16 000
<i>yhteensä</i>			<i>177 000</i>		<i>24 000</i>
Yhteensä			27 910 000	1 886 000	3 760 000

Vesien suojelutoimenpiteiden suunnittelussa käytettävä kustannustehokkaita ja kestäviä toimia. (Elinkeinoelämän keskusliitto)

Pohjaveden suojelussa korostuu sijoituspaikan valinta ja uuden toiminnan ohjaaminen pohjavesialueen ulkopuolelle.

Pohjavesien osalta esitetyt erilliskannanotot ja niiden huomiointi oli seuraava:

Tiensuolaus ei voida enää vähentää ilman että liikenneturvallisuus kärsii. Pohjavesialueilla suolauksen suhteen ollaan erityisen varovaisia ja vaihtoehtoisia menetelmiä ollaan kehittämässä. (Tiehallinto).

Tiesuolauksen ongelmat korostuvat rannikkoalueella ja toimenpiteiksi on ehdotettu vaihtoehtoisia liukkaudentorjunta-aineita ja suojausten rakentamisia, mutta myös nykyisten pohjavesisuojausten korjaamista ja liukkaudentorjunta-aineiden käytön kohdentamista.

Tiepiirit suunnittelevat vanhojen maa-ainesottojen kunnostamista/ennallistamista, joka vähentää pohjavesien pilaantumiseriskää. (Tiehallinto).

Soranottoalueiden kunnostustarpeen kartoituksessa on todettu huomattava määrä kunnostustarpeen omaavia pohjavesialueita, ja näitä on esitetty myös kunnostettaviksi lisätoimenpiteissä.

Pohjavesien suojelun hallintaa tulisi laajentaa koskemaan kaikkia toimijoita pohjavesimuodostumisalueella (Saksalaisen mallin mukaisesti). (ÖSP)

Nykykäytäntö koskee kaikkia toimijoita ja lisätoimenpiteillä varmistetaan pohjaveden suojelua.

Viljely pohjavesialueilla ei enää ole riskitoiminta (ÖSP)

Viljely pohjavesialueella voi olla riskitoiminta, mikäli toiminta vaarantaa pohjaveden laatua tai määrää.

Pohjavedet asiakirjoissa liian vähällä huomiolla. (Pohjanmaan TE -keskus)

Toimenpideohjelma laaditaan erikseen pohjavesille.

Pohjaveden suojele ja maankäytön suunnittelu ovat hyvin tärkeitä Pohjanmaalla. Pohjavesialueella olevat pohjavedenpinnan alapuolelle kaivetut altaat voivat olla pohjaveden laadulle riskitekijä. (Pietarsaaren kaupunki).

Kaivetut pohjavesialtaat ovat riskitekijä, ja näitä ollaan kartoittamassa soranottoalueiden kunnostustarpeen arvioinnissa. Pohjavesialueilla ei enää ole myönnetty uusia lupia pohjaveden pinnan alaiseen maa-ainesten ottoon. Lisätoimenpiteissä on esitetty kunnostusta.

Toimenpideohjelmaan mukaan pohjaveden pinnan alapuolisen maa-aineksenoton vesien suojelutoimenpiteet. (Pietarsaaren kaupunki)

Toimenpiteinä on esitetty alueiden kunnostaminen.

Pohjavesistä on esitetty asiakirjoissa vain kaikkein keskeisimmät kysymykset. (GTK)

Toimenpideohjelma laaditaan erikseen pohjavesille.

Pohjaveden laatuksymyksissä on syytä huomioida myös raskasmetallit, joita esiintyy kallioperän mustaliuskekilajialueilla ja sulfaattimailla. (GTK)

Luontaiset pitoisuudet otetaan tarvittaessa huomioon tilan arvioinnissa.

Pinta- ja pohjavesien keskinäistä suhdetta tulee painottaa. (GTK)

Keskinäinen suhde tulee esille mm. erityisissä alueissa, tilanarvioinnissa ja toimenpiteiden yhteensovittamisessa muiden toimenpideohjelmien kanssa.

Tulee huomioida, että rakennustarviketoiminta ja rakennusteollisuus tarvitsee jatkossakin harjuhiekkää ja -soraä huolimatta lisääntyneestä kalliokiviaineksen käytöstä. (GTK)

Pohjaveden suojelun ja kiviaineshuollonyhteensovittamishankkeissa pyritään huomioimaan nämä tarpeet.

Maankäyttömuotojen toimintamahdollisuuksien toteaminen ja yhteensovittaminen edellyttää pohjavesialueiden geologisia rakenneselvityksiä, hydrogeologisia tutkimuksia ja joskus myös pohjaveden virtausmalleja. (GTK)

Useita rakenneselvityshankkeita on käynnistymässä tai käynnissä Länsi-Suomen alueella ja näitä selvityksiä esitetään lisätoimenpiteinä.

Vedenoton nimeäminen ongelmaksi tai vaaratekijäksi on täysin väärä lähestymistapa. Vedenoton on oltava erityisasemassa verrattuna kaikkiin muihin esitettyihin toimintoihin ja esitetään, että vedenotto käsitellään muista toiminnoista erillisenä kohtana. (Seinäjoen Vesi, Kyrönjokilaakson Vesi Oy).

Vedenotto esitetään erityisinä alueina, mutta se on syytä esittää myös pohjavettä muuttavana toimintana.

*Yhteenvedossa tulisi kertoa pohjavesienkin ongelmat ja riskikohteet aluekohtaisesti. Puh-
taiden pohjavesien merkitys vedenhankinnalle, pohjaveden puhdistamisen vaikeus ja suoje-
lusuunnitelmien merkitys tulisi näkyä vesienhoidon suunnitelmissa. (Seinäjoen Vesi, Kyrön-
jokilaakson Vesi Oy).*

Toimenpideohjelmissa on käsitelty pohjavettä vaarantavaa ja muuttavaa toimin-
taa. Pohjaveden ennakkosuojelu, etenkin maankäytössä riskitoimintojen ohjaa-
minen pohjavesialueiden ulkopuolelle, ja suojelusuunnitelmat tulevat esille toi-
menpideohjelmissa.

*Ympäristöhallinnon resursseja pohjavesitutkimuksiin tulisi lisätä. (Seinäjoen Vesi, Kyrön-
jokilaakson Vesi Oy).*

Resurssit pienenevät, mutta pohjavesiselvityksiä esitetään lisätoimenpiteinä.

*Asiakirjaan tulee lisätä energiatuotannon (turvetuotanto) vaikutukset pohjavesiin. (Seinä-
joen Vesi, Kyrönjokilaakson Vesi Oy)*

Turvetuotanto on käsitelty toimenpideohjelmissa.

*Pohjavesien laadunvarmistuksen kannalta tulee tuoda esille Sokka-hankkeen jatkoehdyn-
täminen ja kunnostusta vaativien kohteiden rahoitus. (Seinäjoen Vesi, Kyrönjokilaakson
Vesi Oy).*

Sokka-hankkeen perusteella on esitetty alueiden kunnostamista ja kustannukset.

*Tulee lisätä pohjavesialueiden geologista ja hydrologista tutkimusta toimenpideohjelman
valmistelua varten ja tehdä pohjavesialuekohtaisia riskinarviointeja. (MTK/Keski-
Pohjanmaa).*

Toimenpideohjelma tehdään pääosin nykyresursseilla. Pohjavesialueille on asen-
nettu muutamia pohjavesiputkia vedenlaadun tarkkailua varten. Lisätoimenpi-
teissä korostuu pohjavesiselvitykset ja pohjaveden seuranta.

Tulee edistää vapaaehtoisia pohjavesialueiden suojavyöhykkeitä. (MTK/Keski-Pohjanmaa)

Neuvonta on esitetty toimenpiteissä.

Kunnan pohjavesiongelmaa ei ole esitetty. (Jalasjärven kunta)

Jalasjärvellä ei ole valvontakohte- tai riskipohjavesialueita. Toimenpideohjel-
massa on käsitelty pääriskitoiminnot.

Pohjavesien ja soravarojen riittävyys ongelmana. (Pohjanmaan liitto).

Länsi-Suomen alueella pohjavesi- ja soravarat ovat niukat. Pohjaveden suojelun
tärkeys tulee erityisesti esiin

*Liikennealueet, kuten Kruunupyyn lentokenttä, voivat olla pohjaveden riskitekijä. (Pohjan-
maan liitto).*

Lentokentät on huomioitu riskitoimintoina ja nykykäytäntö on esitetty toimenpi-
teissä.

Ilmastonmuutos voi johtaa sademäärien vähenemiseen ja pohjavesien määrän muutoksiin. (Pohjanmaan Liitto).

Ilmastonmuutos on käsitelty erillisenä kappaleessa 4.

Pohjaveden muodostumista vähentäviä toimenpiteitä tulee vähentää, samoin kuin niitä toimia, jotka vähentävät pohjavesien joutumista luontaisesti pintavesiin. (Suomen luonnonsuojeluliiton Pohjanmaan piiri ry).

Toimenpideohjelmassa on käsitelty vedenottaminen.

Pohjavesiä koskevissa erityiskysymyksissä tulee mainita pohjavesialueiden keskittyminen muutamille alueille, joiden voimaperäinen vedenotto heikentää alueen luontoa ja pintavesien tilaa. (Suomen luonnonsuojeluliiton Pohjanmaan piiri ry).

Länsi-Suomen ympäristökeskuksen alueella parhaat pohjavesialueet sijaitsevat vanhojen harjujen alueella. Vedenotto on käsitelty kappaleessa 5.