

## LISAD

LISA 1 Läänesaarte alamvesikonna vooluveekogude veekogumid.....	2
LISA 2 Läänesaarte alamvesikonna seisuveekogude veekogumid.....	9
LISA 3 Läänesaarte alamvesikonna rannikuveekogud.....	12
LISA 4 Kala- ja vähikasvatused Läänesaarte alamvesikonnas.....	14
LISA 5 Saaremaa keskkonnateenistuse 2001-2002.a teostatud jõgede seire tulemused .....	15
LISA 6 Saare maakonna karstialad.....	21
LISA 7 Saare maakonna allikad.....	23
LISA 8 Saare maakonna kalamajanduslikult olulised veekogud.....	26
LISA 9 Saare maakonna jõevähi elustikule olulised veekogud.....	27
LISA 10 Supluskohad .....	28
LISA 11 Suuremad veetarbijad.....	31
LISA 12 Reoveepuhastid .....	36
LISA 13 IPPC nimekirja kuuluvad ettevõtted Läänesaarte alamvesikonnas.....	43
LISA 14 Kalmistud .....	45
LISA 15 Riigi poolt korrashoitavate ühisvoolude nimekiri.....	47
LISA 16 Saare maakonna arvel olevad reoveepuhastid seisuga 01.01.2006.....	51
LISA 17 Läänesaarte alamvesikonna kanalisatsioonirajatised ja puhastusseadmed.....	67
LISA 18 Läänesaarte alamvesikonna kalakasvatused (seisuga 01.01.2006).....	80
LISA 19 Reostuskoormus Saare ja Hiiu maakonnas 2003. a ja 2004. a ITK andmetel.....	81
LISA 20 Läänesaarte alamvesikonna jäätmekäitluskohtade ja prügilate ülevaade .....	82
LISA 21 Läänesaarte alamvesikonna trafoalajaamade kirjeldus .....	88
LISA 22 Ülevaade Läänesaarte alamvesikonna maavaradest ja nende kaevandamisest .....	89
LISA 23 Väikese Väina tammi avade probleemi kirjeldus.....	91
LISA 24 Joogiveevarustuse ja vee kvaliteedi iseloomustus Läänesaarte alamvesikonnas .....	94
LISA 25 Põhjavee ja jääkreostuskollete seire.....	106
LISA 26 Joogiveeseire .....	108
LISA 27 Hiiumaa veekogude kirjeldus.....	110
LISA 28 Sinine võrgustik .....	113
LISA 29 Supluskohtade vee kvaliteedi jälgimine.....	114
LISA 30 Veekogud, kuhu puhastatud reovee juhtimine ei ole soovitatav.....	115
LISA 31 Veekogude tervendamine Hiiu maakonnas.....	115
LISA 32 Saaremaa veejuhtmete ja järvede ökoloogilise potentsiaali taastamise võimalused .....	119

### LISA 1 Läänesaarte alamvesikonna vooluveekogude veekogumid

Jrk. nr	Kood	Nimi	Kogumi kood	Kogumi nimi	Tüüp	Seisund	Suubla	Pikkus (km)	Valgala pindala (km <sup>2</sup> )	Märkused	Maakond
1	116050	Vaemla jõgi	116050_1 116050_2	Vaemla ülemjooks Vaemla	1B 1A	hea rahuldav	Õunaku laht	14	73,1		Hiiumaa
2	116060	Tammela peakraav	116060_1	Tammela	AW		Vaemla jõgi	13	31,4		Hiiumaa
3	116080	Luguse jõgi	116080_1	Luguse	1B	rahuldav	Jausa laht	21	98,0	Jõevähi elupaik	Hiiumaa
4	116110	Rebasselja peakraav	116110_1	Rebasselja	AW		Luguse jõgi	10	47,5		Hiiumaa
5	116130	Jausa oja	116130_1	Jausa	1B	rahuldav	Jausa laht	18	33,7		Hiiumaa
6	116310	Armioja	116310_1 116310_2	Armioja ülemine Armioja alumine	1A 1A	hea rahuldav	Reigi laht	18	45,4		Hiiumaa
7	116330	Pihla oja	116330_2	Pihla alumine	1A	rahuldav	Reigi laht	18	72,9		Hiiumaa
8	116400	Nuutri jõgi	116400_1	Nuutri	1B	hea	Tarestelaht	11	40,0		Hiiumaa
9	116430	Suuremõisa jõgi	116430_1 116430_2	Suuremõisa ülemine Suuremõisa alumine	1B 1B	hea rahuldav	Soonlepa laht	16	58,5	Jõevähi elupaik	Hiiumaa
10	116260	Vanajõgi	116260_1	Vanajõgi	1A	hea		8		Meriforelli elu- või kudepaik Luidja mnt sillast mereni	Hiiumaa
11	116270	Poama	116270_1	Poama	1B	hea		6			Hiiumaa

Jrk. nr	Kood	Nimi	Kogumi kood	Kogumi nimi	Tüüp	Seisund	Suubla	Pikkus (km)	Valgala pindala (km <sup>2</sup> )	Märkused	Maakond
12	116290	Paope	116290_1	Paope	1B	hea		6			Hiiumaa
13	116300	Jõeranna	116300_1	Jõeranna	1B	hea		6			Hiiumaa
14	116340	Rima	116330_1	Rima	1A	hea		9			
15	116360	Kidaste	116360_1	Kidaste	1B	hea		8			Hiiumaa
16	116370	Lehtma	116370_1	Lehtma ülemjooks	1A	hea		6			Hiiumaa
			116370_2	Lehtma alamjooks	1A	hea					
17	116380	Tareste	116380_1	Tareste	1A	hea		5			Hiiumaa
18	116070	Ristivälja	116070_1	Ristivälja	AW			11			Hiiumaa
19	116180	Prassi	116180_1	Prassi	AW			10			Hiiumaa
20	116200	Külama	116200_1	Külama	AW			6			Hiiumaa
21	116210	Väljasoo	116210_1	Väljasoo	AW	hea		10			Hiiumaa
22	116230	Leetselja	116230_1	Leetselja	AW			6			Hiiumaa
23	116410	Ala	116410_1	Ala	AW	hea		6			Hiiumaa
24	116440	Viiivalla	116440_1	Viiivalla	AW			11			Hiiumaa
25	116530	Nasva jõgi	116530_1	Nasva	2B	rahuldav	Liivi laht	3,2	306,0	Kalamajanduslikult oluline	Saaremaa
26	116450	Põduste jõgi	116450_2	Põduste Laugini	2B	hea	Kuressaare laht	31,3	204,8	Kalamajanduslikult oluline, vähiveekogu, V kat	Saaremaa
			116450_3	Põduste suudmeni	2B	hea					
27	117350	Lõve jõgi	117350_1	Lõve	1B	hea	Oessaare laht (jv)	31,4	160,2	Vähiveekogu, II kat	Saaremaa
28	116540	Kärkla jõgi	116540_1	Kärkla	1B	rahuldav	Mullutu laht	17,2	111,5	Kalamajanduslikult oluline, vähiveekogu, II kat	Saaremaa

Jrk. nr	Kood	Nimi	Kogumi kood	Kogumi nimi	Tüüp	Seisund	Suubla	Pikkus (km)	Valgala pindala (km <sup>2</sup> )	Märkused	Maakond
29	117130	Võlupe jõgi	117130_1	Võlupe	1B	hea	Triigi laht	14,1	105,9	Meriforelli elu- või kudepaik Tõre pkr alates; vähiveekogu, I kat	Saaremaa
30	117300	Kuke pkr.	117300_1	Kuke 1	1A	hea	Saastna laht	19,7	96,0	Kalamajanduslikult oluline, vähiveekogu, II kat	Saaremaa
			117300_2	Kuke 2	1A	rahuldav					
31	117050	Punapea jõgi	117050_1	Punapea	1B	rahuldav	Läänemeri	14,7	95,1	Meriforelli elu- või kudepaik Purtsa kr alates, vähiveekogu, III kat	Saaremaa
32	117090	Leisi jõgi	117090_1	Leisi Eikla mnt sillani	1B	hea	Väinameri	19,9	94,9	Vähiveekogu, II kat	Saaremaa
			117090_2	Leisi suudmeni	1B	rahuldav			Meriforelli elu- või kudepaik Angla pkr alates, vähiveekogu, II kat		
33	116600	Pühajõgi	116600_1	Pühajõgi 1	1A	hea	Mullutu laht	16,9	64,7	Kalamajanduslikult oluline	Saaremaa
			116600_2	Pühajõgi 2	1A	hea					
34	116750	Riksu oja	116750_1	Riksu 1	1A	rahuldav	Läänemeri	19,3	49,4	Vähiveekogu II kat	Saaremaa
			116750_2	Riksu 2	1A	hea		Kalamajanduslikult oluline			
35	116830	Vesiku oja	116830_1	Vesiku	1B	hea	Loona laht	12,5	46,8	Meriforelli elu- või kudepaik Vedruka ojust alates, Vähiveekogu II kat	Saaremaa

Jrk. nr	Kood	Nimi	Kogumi kood	Kogumi nimi	Tüüp	Seisund	Suubla	Pikkus (km)	Valgala pindala (km <sup>2</sup> )	Märkused	Maakond
36	116940	Tirtsu jõgi	116940_1	Tirtsu	1B	rahuldav	Küdemaa laht	14,1	46,6	Meriforelli elu- või kudepaik Kestri alates, Vähiveekogu I kat	Saaremaa
37	116920	Vanakubja oja	116920_1	Vanakubja	1A	hea	Tagalaht	8,3	39,3	Vähiveekogu IV kat	Saaremaa
38	116930	Kalja oja	116930_1	Kalja	1A	hea	kurisu	6,7	37,5		Saaremaa
39	117120	Oitme oja	117120_1	Oitme	1B	hea	Triigi laht	13,2	35,3	Vähiveekogu IV kat	Saaremaa
40	117490	Soonda oja	117490_1	Soonda	1B	hea	Kaistu laht	10,1	31,3	Vähiveekogu IV kat	Saaremaa
41	117330	Maadevahe jõgi	117330_1	Maadevahe 1	1B	hea	Kõiguste laht	7,4	30,2		Saaremaa
			117330_2	Maadevahe 2	1B	rahuldav					
42	117180	Randküla oja	117180_1	Randküla	1B	hea	Väinameri	7,3	27,5	Vähiveekogu V kat	Saaremaa
43	116710	Jämaja oja	116710_1	Jämaja	1A	hea	Läänemeri	8,8	25,3	Kalamajanduslikult oluline,	Saaremaa
										Vähiveekogu IV kat	
44	116670	Salme jõgi	116670_1	Salme	1B	hea	Liivi laht	3,0	22,8	Kalamajanduslikult oluline	Saaremaa
45	116890	Pidula oja	116890_1	Pidula	1B	hea	Tagalaht	3,5	18,9	Meriforelli elu- või kudepaik, Natura hoiuala	Saaremaa
										Vähiveekogu V kat	
46	116560	Anepesa oja	116560_1	Anepesa	1B	hea	Kurisu	6,8	18,6		Saaremaa
47	116870	Kiljatu oja	116870_1	Kiljatu	1A	hea	Hari lõugas	7,0	18,2	Vähiveekogu V kat	Saaremaa
48	116740	Möldri oja	116740_1	Möldri	1B	rahuldav	Läänemeri	6,0	16,6	Kalamajanduslikult oluline,	Saaremaa
										Vähiveekogu II kat	

Jrk. nr	Kood	Nimi	Kogumi kood	Kogumi nimi	Tüüp	Seisund	Suubla	Pikkus (km)	Valgala pindala (km <sup>2</sup> )	Märkused	Maakond
49	117460	Ristioja	117460_1	Ristioja	1B	rahuldav	Sutu laht	3,5	16,3	Kalamajanduslikult oluline, Vähiveekogu V kat	Saaremaa
50	117520	Nossa soon	117520_1	Nossa	1B	hea	Väike Väin	7,0	13,4		Saaremaa
51	116460	Luhaniidu oja	116450_1	Põduste Kaarmanini	1B	hea	Põduste jõgi	3,6	12,2		Saaremaa
52	117010	Tuuu oja	117010_1	Tuuu	1B	hea	kurisu	2,3	11,0		Saaremaa
53	117450	Poka oja	117450_1	Poka	1B	hea	Oessaare laht (jv)	4,1	10,6		Saaremaa
54	116850	Kihelkonna oja	116850_1	Kihelkonna oja	1A	hea	Abaja laht	4,6	8,4		Saaremaa
55	116720	Sopi oja	116720_1	Sopi	1A	hea	Läänemeri	2,9	8,0		Saaremaa
56	116490	Laugi	116490_1	Laugi	1B	rahuldav		17		Vähiveekogu III kat	Saaremaa
57	116580	Karida	116580_1	Karida	1B	hea		7		Vähiveekogu V kat	Saaremaa
58	117030	Rossa	117030_1	Rossa	1B	hea		2,5			Saaremaa
59	116510	Pähkla pkr	116510_1	Pähkla	HMWB	hea	Põduste jõgi	5	22,2		Saaremaa
60	116650	Irased pkr	116650_1	Irased	HMWB	hea	Suurilaht	10,8	24,6		Saaremaa
61	116680	Tehumardi pkr	116680_1	Tehumardi	HMWB	hea	Salme jõgi	4,6	12,6		Saaremaa
62	116770	Kotlandi pkr	116770_1	Kotlandi	HMWB	hea	Pilguse laht	5,2	13,8		Saaremaa
63	116780	Pussa pkr	116780_1	Pussa	HMWB	rahuldav	Pilguse laht	7,8	25,6	Vähiveekogu IV kat	Saaremaa
64	116860	Oju pkr	116860_1	Oju	HMWB	hea	Kihelkonna laht	9	47,3	Kalamajanduslikult oluline, Vähiveekogu I kat	Saaremaa

Jrk. nr	Kood	Nimi	Kogumi kood	Kogumi nimi	Tüüp	Seisund	Suubla	Pikkus (km)	Valgala pindala (km <sup>2</sup> )	Märkused	Maakond
65	116990	Kiruma pkr	116990_1	Kiruma	HMWB	hea	Küdemalaht	8,7	32,1	Kalamajanduslikult oluline, Vähiveekogu III kat	Saaremaa
66	117100	Luulupe pkr	117100_1	Luulupe	HMWB	hea	Leisi jõgi	5,9	15,8		Saaremaa
67	117110	Angla pkr	117110_1	Angla	HMWB	hea	Leisi jõgi	5,3	14,6		Saaremaa
68	117140	Arju kr	117140_1	Arju	AW	hea	Võlupe jõgi	5,9	10,5		Saaremaa
69	117150	Tõre pkr	117150_1	Täre	HMWB	hea	Võlupe jõgi	10,7	42,0	Vähiveekogu V kat	Saaremaa
70	117200	Taaliku pkr	117200_1	Taaliku	HMWB	hea	Väike Väin	6,8	15,4	Kalamajanduslikult oluline	Saaremaa
71	117230	Viira pkr	117230_1	Viira	HMWB	hea	Väike Väin	14,4	31,3	Kalamajanduslikult oluline, Vähiveekogu V kat	Saaremaa
72	117240	Nenu pkr	117240_1	Nenu	HMWB	hea	Väike Väin	4,7	12,4	Kalamajanduslikult oluline, Vähiveekogu V kat	Saaremaa
73	117270	Neemi pkr	117270_1	Neemi	HMWB	hea	Unguma laht	10,1	33,6	Kalamajanduslikult oluline, Vähiveekogu IV kat	Saaremaa
74	117280	Koigi pkr	117280_1	Koigi	HMWB	hea	Neemi pkr	6,4	12,2		Saaremaa
75	117290	Kingli pkr	117290_1	Kingli	HMWB	hea	Saastna laht	5,0	13,7	Kalamajanduslikult oluline, Vähiveekogu IV kat	Saaremaa
76	117310	Lõhmuste pkr	117310_1	Lõhmuste	HMWB	hea	Koigi järv	4,5	10,9	Vähiveekogu V kat	Saaremaa
77	117320	Kurdla pkr	117320_1	Kurdla	HMWB	hea	Kuke oja	6,6	30,8	Vähiveekogu II kat	Saaremaa

Jrk. nr	Kood	Nimi	Kogumi kood	Kogumi nimi	Tüüp	Seisund	Suubla	Pikkus (km)	Valgala pindala (km <sup>2</sup> )	Märkused	Maakond
78	117340	Võhkse pkr	117340_1	Võhkse	HMWB	hea	Kõiguste laht	5,2	13,1		Saaremaa
79	117370	Sambliku kraav	117370_1	Sambliku	HMWB	hea	Lõve jõgi	4,0	13,9		Saaremaa
80	117390	Lõone pkr	117390_1	Lõone	HMWB	hea	Lõve jõg	8,2	21,4	Vähiveekogu IV kat	Saaremaa
81	117420	Kangruselja pkr	117420_1	Kangruselja	HMWB	hea	Lõve jõgi	3,7	10,1	Vähiveekogu IV kat	Saaremaa
82	117430	Sakla pkr	117430_1	Sakla	HMWB	hea	Lõve jõgi	4,5	13,4	Vähiveekogu V kat	Saaremaa
83	117440	Masa pkr	117440_1	Masa	HMWB	hea	Oessaare laht (jv)	10,0	36,8	Vähiveekogu V kat	Saaremaa
84	117470	Kuusiku pkr	117470_1	Kuusiku	HMWB	hea	Sutu laht	2,6	7,0	Vähiveekogu V kat	Saaremaa
85	117480	Kärdu pkr	117480_1	Kärdu	HMWB	hea	Kasti laht	5,9	19,5		Saaremaa
86	117530	Lõetsa pkr	117530_1	Lõetsa	HMWB	hea	Suur Väin	7,9	34,3	Vähiveekogu III kat	Saaremaa
87	116910	Ligeoja*					Tagalaht	1,0		Kalamajanduslikult oluline	Saaremaa
88	116900	Veskioja*					Pidula oja	2,5	6,8	Kalamajanduslikult oluline	Saaremaa

*\*kalamajanduslikult olulised ojad Saaremaal, veekogumit pole määratud*

*AW – tehisveekogu*

*HMWB – tugevasti muudetud veekogu*



## LISA 2 Läänesaarte alamvesikonna seisuveekogude veekogumid

Jrk nr	Järve kood	Nimi	Teised nimed	Pindala (ha)	Kesk süg (m)	Max süg (m)	Kõrgus merepinnast (m)	Tüüp	Märkused
1	208861	Suurlaht		573				Rannikujärv	kalamajanduslikult oluline
2	208860	Mullutu Laht		531				Rannikujärv	kalamajanduslikult oluline
3	207873	Undu Laht	Käärme laht	200	2,5			AW, Merest tammiga eraldatud laht	Truupidega ühenduses, kalamajanduslikult oluline
4	207870	Oesaare Laht		112,5				Rannikujärv	kalamajanduslikult oluline
5	206571	Laialepa Laht		61,1				Rannikujärv	kalamajanduslikult oluline
6	209530	Riksu Laht		46,4				Rannikujärv	kalamajanduslikult oluline
7	207950	Põldealune Laht		34,7				Rannikujärv	kalamajanduslikult oluline
8	208680	Paadla Laht		29,8				Rannikujärv	Rannikujärv kalamajanduslikult oluline
9	207960	Aenga Laht							Rannikujärv, kalamajanduslikult oluline
10	204510	Tammelais		5-20				2	Rannikujärv, väljavooluga

Jrk nr	Järve kood	Nimi	Teised nimed	Pindala (ha)	Kesk süg (m)	Max süg (m)	Kõrgus merepinnast (m)	Tüüp	Märkused
2	204520	Veskilais		20-35				2	Rannikujärv, väljavooluga
3	205130	Tihu järv		85				4	väljavooluga
4	205131	Tihu Keskmine järv		2,7				4	väljavooluga
5	205132	Tihu Kolmas järv [Väikejärv]		4,6				4	väljavooluga
6	207680	Karujärv	Järumetsa Järvemetsa	330,00	1,45	6	32,0	3	Vähiveekogu III kat
7	207150	Koigi järv		138,00	0,5	1,1	9,8	2	
8	207120	Järise järv		91,00	0,7	2	31,8	2	Vähiveekogu IV kat
9	207080	Kooru järv	Suur Kaanda järv	87,00	0,3	1,2	3,4	2	
10	206220	Järveküla Järv	Ridamaa järv	60,00	0,2	1	4,0	1	
11	206690	Põdragu järv	Suur Pedre järv	41,00	0,5	<1	5,5	2	
12	206730	Sarapiku järv	Kogrihaht, Suur Kogralaht	40,00	1	2,5	3,4	2	Kalamajanduslikult oluline
13	206790	Kiljatu järv	Kilatu järv, Kiljatu Suurjärv	40,00		<1	3,2	2	
14	207170	Koigi Pikkjärv		23,00	2	3	9,7	4	
15	207620	Suursilm		22,00	0,5	1	0,8	2	
16	206810	Saka Järv	Sokajärv	21,00	1	2	3,4	2	
17	207710	Kaarmise järv	Kaarmise järv	11,50		ca 1		2	
18	207180	Naestejärv		3,10		3	9,6	4	
19	209540	Järve järv		2,10		>2	7,4	2	

Jrk nr	Järve kood	Nimi	Teised nimed	Pindala (ha)	Kesk süg (m)	Max süg (m)	Kõrgus merepinnast (m)	Tüüp	Märkused
20	208590	Karala Salujärv	Savijärv	2,00		1	4,6	2	
21	207740	Kaali järv	Pühajärv	0,24		2...5	18,0	2	
22	207151	Marjasoo järv		60,00	0,5			AW	endises turbakarjääris
23	203011	Pidula kalatiigid		6,30	2,5			AW	kalakasvatustigid
24	207121	Tõrise järv		4,00	2,5			AW	Pidula ojal
25	207081	Silla järv		3,70	2,5			AW	liivakarjäär
26	207872	Vanamõisa karjäärijärv						AW	liivakarjäär
27	209531	Tehumardi karjäärijärv		2	3			AW	kruusakarjäär, rekultiveeritakse 2005, vähiveekogu II kat
28	207874	Reo karjäärijärv		1,70	2			AW	Liivakarjäär, vähiveekogu II kat
29	207681	Jaagarahu karjäärijärv		1,50	2			AW	Liivakarjäär, vähiveekogu II kat
30	203010	Pidula veskitiik		1,40	2			AW	Paevikakarjäär, vähiveekogu II kat
31	207123	Tomba karjäärijärv		1	2			AW	kalakasvatuse tiik
32		Õngu kalatiik		1,10	3			AW	Pidula ojal
				1,5				AW	kruusakarjäär, kaevandamisel 2010.a-ni
								AW	kalakasvatustigid
									Õngu ojal

### LISA 3 Läänesaarte alamvesikonna rannikuveekogud

Jrk nr	Rannikuveekogu nimi	Veekogu tüübi nimi	Tüüp
1.	Liivi laht Sõrve säärest laiduninani	Liivi lahe rannikuvesi	6
2.	Suur Katel		
3.	Kuressaare laht		
4.	Sepamaa laht		
5.	Muratsi laht		
6.	Kasti laht		
7.	Sutu laht		
8.	Siiksaare laht		
9.	Kõiguste laht		
10.	Tepu laht		
11.	Mäenõmme laht		
12.	Saastna laht		
13.	Unguma laht		
14.	Muraja laht		
15.	Udriku laht		
16.	Väikese Väina lõunaosa	Väinamere rannikuvesi	5
17.	Suur Väin		
18.	Lõpemeeri		
19.	Väikese Väina põhjaosa		
20.	Paramaja laht		
21.	Triigi laht		
22.	Parasmeta laht		
23.	Kaassaare laht		
24.	Jausa laht		
25.	Käina laht		
26.	Õunaku laht		
27.	Soonlepa laht		
28.	Soela väina idaosa	Läänesaarte avamere rannikuvesi	4
29.	Läänemeri Soelast Panga nukini		
30.	Küdema laht		
31.	Kugalepa laht		
32.	Lõuka laht		
33.	Tagalaht		
34.	Udepanga laht		
35.	Haagi lõugas		
36.	Kihelkonna laht		
37.	Kuusnõmme laht		
38.	Atla laht		
39.	Läänemeri Vilsandi ümbruses		
40.	Läänemeri Elda pangast Pilguse l.		
41.	Pilguse laht		
42.	Lahetaguse laht		
43.	Möldri laht		
44.	Kaugatoma laht		
45.	Ariste laht		
46.	Lõu laht		

<b>Jrk nr</b>	<b>Rannikuveekogu nimi</b>	<b>Veekogu tüübi nimi</b>	<b>Tüüp</b>
47.	Läänemeri Rahustelt Sõrve majakani		
48.	Soela väina lääneosa		
49.	Vanamõisa laht		
50.	Mardihansu laht		
51.	Kaleste laht		
52.	Luidja laht		
53.	Paope laht		
54.	Reigi laht		

#### LISA 4 Kala- ja vähikasvatused Läänesaarte alamvesikonnas

ARK	NIMI	Maa kond	LUBA	Forell	Karpkala	Jöevähk	Siig	Muud
10021629	Õngu Noorkalakasvandus, OÜ	Hiiu		meriforell veekogude rikastamiseks	1			
10279084	Raivo Kreis	Hiiu		vähikasvatus väikeses osas 200 tk				
10596815	Kasesalu vähikasvatus, OÜ	Saare	ei	vähikasvatus		1		
80002622	Pidula noorkalakasvatus, MTÜ	Saare	ei	basseinides asustus- ehk noorkalakasv. veekogude rikastamiseks	1	1	1	1
10578315	Pidula kalakasvatus, Carlepol OÜ	Saare	on	basseinis vikerforelli kasvatus	1			
10277990	Otti Talu vähikasvatus, Otti 2 Talu	Saare	on	väljavooluta tiigis vähikasvatus plaanis		1		
10297188	Veteko vähikasvatus, Veteko OÜ	Saare	on	tiikides vähikasvatus		1		
10443342	Angla vähikasvatus, Vähiak OÜ	Saare	on	tiikides vähikasvatus		1		
10021196	Veere kalakasvatus, Veere Sadam As	Saare	on Min.	meresumbas vikerforelli kasvatus	1			
10794248	Kakuna kala OÜ	Saare	ei	ilmselt veel ei kasvata				
10688813	Toomas Kraun TK	Saare	ei	ei tea ?, vist veel ei kasvata				
ei eksisteeri	Undu sumbakasvatus	Saare		ei toimu midagi, uus omanik IVA Leon TLN Mustamäe tee 33				
ei eksisteeri	Kesknõmme kalakasvatus	Saare		ostis Soome kodanik kinnistuna ja plaanib müüa				
	Pähkla kalakasvatus, Toivo Leivat	Saare	on	tiikides karpkala ja vähi kasvatus		1	1	
	Vana-Tooma Talu vähikasvatus,							
	Vana-Tooma Talu OÜ	ei		tiikides vähikasvatus			1	

## LISA 5 Saaremaa keskkonnateenistuse 2001-2002.a teostatud jõgede seire tulemused

### Punapea jõgi

Näitaja/kuup.	17.01.01	20.11.01	19.12.01	30.01.02	21.02.02	25.03.02	22.04.02	30.05.02	01.07.02	30.07.02	02.09.02	26.09.02	Hea klass
BHT <sub>7</sub>	2,0	2,2	2,2	2,2	2,5	2,7	1,9	1,2	1,2	1,1	1,8	2	5
N <sub>tot</sub> mg/l	2,2	2,8	1,9	2,9	2,2	2,1	1,3	0,7	0,59	0,2	0,3	0,7	3
P <sub>tot</sub> mg/l	0,04	0,04	0,07	0,03	0,03	0,05	0,04	0,03	0,3	0,03	0,06	0,04	0,08
O <sub>2</sub> mg/l	8,72	11,88	12,28	11,64	11,66	12,18	10,41	8,23	9	7,7	8,06	10,87	
%	94,6	107,8	114,5	101,6	97,3	110,9	101,7	89,3	97	87	82,3	107	> 60%
NH <sub>4</sub> mg N/l	1,04	0,98	0,56	0,75	0,5	0,58	0,38	0,12	0,1	0,03	0,15	0,12	0,3
pH	7,56	7,48	7,68	7,54	7,53	7,64	7,83	8,03	8,21	7,98	7,82	7,93	7...9

### Leisi jõgi

Näitaja/kuup.	17.10.01	20.11.01	19.12.01	30.01.02	21.02.02	25.03.02	22.04.02	30.05.02	02.07.02.	30.07.02	2.09.02	26.09.02	Hea klass
BHT <sub>7</sub>	2,5	2,3	2,4	2,4	2,5	3,0	2,0	1,4	6,2	1,1	1,6	3,7	5
N <sub>tot</sub> mg/l	2,3	3,4	1,2	2,3	1,5	1,6	0,6	0,3	0,29	0,2	0,2	0,6	3
P <sub>tot</sub> mg/l	0,07	0,04	0,08	0,05	0,05	0,05	0,04	0,03	0,2	0,05	0,06	0,05	0,08
O <sub>2</sub> mg/l	7,81	11,82	12,0	11,56	104,9	11,66	10,91	7,29	9,6	7,34	9,59	11,28	
%	82,5	107,8	112,4	101,5	11,97	110,2	108,0	80,2	106	72	96,2	110,9	> 60%
NH <sub>4</sub> mg N/l	0,89	0,89	0,38	0,5	0,35	0,51	0,29	0,13	0,11	0,11	0,08	0,17	0,3
pH	7,49	7,43	7,7	7,53	7,59	7,61	7,91	7,94	8,15	7,93	0,03	7,95	7...9

**Tirtsijõgi**

Näitaja/kuup	17.10.01	20.11.01	19.12.01	30.01.02	21.02.02	25.03.02	22.04.02	30.05.02	02.07.02.	30.07.02	2.09.02	26.09.02	Hea klass
BHT <sub>7</sub>	1,9	3,3	3,0	2,5	2,7	3,3	1,8	1,4	1,2	1,1	1,7	1,3	5
N <sub>tot</sub> mg/l	3,7	4,4	2,4	4,2	2,6	2,2	1,4	0,6	0,49	0,4	0,4	0,7	3
P <sub>tot</sub> mg/l	0,02	0,01	0,05	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02	0,4	0,03	0,03	0,02	0,08
O <sub>2</sub> mg/l	9,79	12,83	12,43	12,24	12,26	12,57	10,34	8,41	8,6	7,89	7,04	11,37	
%	101,8	115,1	114,7	108,3	100,4	113,0	103,5	92,0	95	91	70,8	112,2	> 60%
NH <sub>4</sub> mg N/l	0,73	0,59	0,47	0,67	0,44	0,47	0,42	0,34	0,25	0,28	0,27	0,23	0,3
pH	7,61	7,48	7,72	7,54	7,55	7,68	7,89	8,07	8	7,97	7,81	7,89	7...9

**Lõve jõgi**

Näitaja/kuup	18.10.01	26.11.001	19.12.01	28.01.02	25.02.02	25.03.02	22.04.02	30.05.02	1.07.02	29.07.02	25.09.02	Hea klass
BHT <sub>7</sub>	1,5	2,7	1,9	1,7	1,6	2,7	1,9	1,4	1,2	2	0,9	5
N <sub>tot</sub> mg/l	3,7	2,1	1,7	4,5	1,4	2,3	0,9	0,5	0,54	0,3	0,4	3
P <sub>tot</sub> mg/l	0,04	0,05	0,08	0,05	0,03	0,05	0,05	0,02	0,05	0,03	0,02	0,08
O <sub>2</sub> mg/l	9,03	11,16	10,8	10,83	10,79	11,18	9,71	6,95	8,23	8,35	8,8	
%	94,6	97,7	116,5	91,3	105,5	104,1	98,5	76,0	88,9	85	88,5	> 60%
NH <sub>4</sub> mg N/l	0,59	0,43	0,2	0,42	0,19	0,24	0,17	0,09	0,03	0,03	0,21	0,3
pH	7,43	7,41	7,57	7,39	7,57	7,59	7,65	7,61	7,81	7,74	7,57	7...9



**Irase pkr.**

Näitaja/kuup.	29.10.01	27.11.01	11.12.01	30.01.02	21.02.02	27.03.02	29.04.02	30.05.02	1.07.02	30.07.02	26.09.02	Hea klass
BHT <sub>7</sub>	1,7	2,3	1,7	1,5	2,2	2,5	2,4	1,9	1,8	1,4	1,5	5
N <sub>tot</sub> mg/l	1,0	1,6	1,7	2,0	1,2	0,6	0,4	0,5	0,37	0,2	0,4	3
P <sub>tot</sub> mg/l	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,06	0,07	0,06	0,05	0,05	0,02	0,08
O <sub>2</sub> mg/l	9,2	12,2	11,49	10,14	11,23	11,97	9,96	6,79	7,76	6,31	8,57	
%	90,2	114,3	100,5	84,5	93,5	110,9	99,7	76,0	82,9	72,7	84,2	> 60%
NH <sub>4</sub> mg N/l	0,3	0,18	0,16	0,29	0,14	0,16	0,28	0,15	0,07	0,11	0,1	0,3
pH	7,78	7,84	7,8	7,65	7,78	8,05	8,01	8,43	8,02	7,92	7,82	7...9

**Pühajõgi**

Näitaja/kuup.	11.12.01	30.01.02	22.02.02	27.03.02	29.04.02	30.05.02	1.07.02	30.07.02	3.09.02	26.09.02	Hea klass
BHT <sub>7</sub>	2,1	1,9	2,3	1,7	2,2	3,0	1,7	1,2	1,8	2,2	5
N <sub>tot</sub> mg/l	1,6	1,5	1,0	0,9	0,6	0,4	0,35	0,2	0,2	0,5	3
P <sub>tot</sub> mg/l	0,02	0,02	0,02	0,06	0,02	0,04	0,04	0,03	0,04	0,02	0,08
O <sub>2</sub> mg/l	12,32	11,8	11,45	11,34	10,94	8,17	8,87	8,59	8,2	10,47	
%	107,5	101,9	98,1	106,2	104,7	87,8	95,2	101,6	82,7	100,5	> 60%
NH <sub>4</sub> mg N/l	0,25	0,21	0,74	0,29	0,19	0,12	0,21	0,12	0,09	0,14	0,3
pH	7,78	7,63	7,79	7,86	7,91	7,99	7,99	8,06	7,91	7,88	7...9

**Kuke oja**

Näitaja/kuup.	18.10.01	26.11.01	19.12.01	28.01.02	25.02.02	25.03.02	22.04.02	30.05.02	1.07.02	29.07.02	2.09.02	25.09.02	Hea klass
BHT <sub>7</sub>	2,8	2,5	2,4	2,0	2,3	3,1	3,2	1,6	2,1	2	1,6	2	5
N <sub>tot</sub> mg/l	3,4	1,2	1,9	2,4	1,8	1,4	0,9	0,6	0,53	0,4	0,3	0,2	3
P <sub>tot</sub> mg/l	0,06	0,04	0,1	0,03	0,04	0,04	0,06	0,05	0,06	0,06	0,05	0,03	0,08
O <sub>2</sub> mg/l	5,75	10,27	9,25	8,75	9,92	12,41	8,64	6,59	8,87	7,94	7,36	9,85	
%	61,0	87,7	100,2	74,1	96,7	116,4	90,4	72,5	93	82	74,2	99	> 60%
NH <sub>4</sub> mg N/l	1,69	0,82	0,94	0,75	0,74	0,57	0,73	0,28	0,39	0,15	0,27	0,28	0,3
pH	7,46	7,41	7,32	7,21	7,4	7,67	7,65	7,94	8,18	8,1	7,92	7,92	7...9

**Nasva jõgi**

Näitaja/kuup.	24.10.01	27.11.01	11.12.01	30.01.02	22.02.02	27.03.02	29.04.02	30.05.02	1.07.02	29.07.02	3.09.02	26.09.02	Hea klass
BHT <sub>7</sub>	2,4	3,4	3,1	2,5	3,2	3,4	3,6	4,9	2	3,4	3,3	3,7	5
N <sub>tot</sub> mg/l	2,1	1,2	1,3	1,3	0,7	0,5	0,5	0,8	0,42	0,2	0,3		3
P <sub>tot</sub> mg/l	0,15	0,02	0,02	0,03	0,02	0,06	0,03	0,05	0,03	0,04	0,05	0,04	0,08
O <sub>2</sub> mg/l	10,64	12,88	11,63	8,34	12,48	12,08	9,61	7,27	8,53	8,07	8,06	9,98	
%	107,0	120,4	99,6	67,8	101,7	110,7	96,9	81,8	94,3	93	81,3	97,5	> 60%
NH <sub>4</sub> mg N/l	1,12	0,36	0,46	0,36	0,14	0,36	0,28	0,18	0,4	0,16	0,27	0,18	0,3
pH	7,98	7,94	7,67	7,46	7,93	7,96	8,24	8,43	7,97	8,78	7,93	8,04	7...9

**Kärle jõgi**

Näitaja/kuup.	24.10.01	27.11.01	11.12.01	30.01.02	22.02.02	27.03.02	29.04.02	30.05.02	1.07.02	30.07.02	3.09.02	26.09.02	Hea klass
BHT <sub>7</sub>	1,7	2,5	1,9	1,8	2,2	2,4	2,1	1,7	1,3	1,2	1,4	2	5
N <sub>tot</sub> mg/l	1,3	1,3	1,4	1,8	0,8	1,0	0,5	0,4	0,29	0,1	0,3	0,3	3
P <sub>tot</sub> mg/l	0,07	0,03	0,04	0,04	0,03	0,08	0,04	0,08	0,08	0,07	0,04	0,04	0,08
O <sub>2</sub> mg/l	10,32	11,09	11,07	11,33	11,16	10,87	10,96	6,46	9,63	7,17	9,33	11,38	
%	103,1	104,4	100,7	89,6	94,6	103,3	106,6	73,3	104,8	73	94,2	110	> 60%
NH <sub>4</sub> mg N/l	0,74	0,25	0,23	0,34	0,19	0,22	0,07	0,07	0,2	0,04	0,03	0,03	0,3
pH	7,56	7,55	7,61	7,61	7,71	7,67	7,95	7,9	8,01	8	8	8,06	7...9

**Põduste jõgi**

Näitaja/kuup.	24.10.01	27.11.01	30.01.02	22.02.02	27.03.02	29.04.02	30.05.02	29.07.02	3.09.02	26.09.02	Hea klass
BHT <sub>7</sub>	1,7	2,1	1,6	2,3	2,8	1,9	1,8	2,4	3,2	2,3	5
N <sub>tot</sub> mg/l	1,6	1,4	1,6	1,0	0,7	0,6	0,3	0,1	0,2	0,4	3
P <sub>tot</sub> mg/l	0,07	0,03	0,03	0,04	0,07	0,03	0,03	0,03	0,05	0,03	0,08
O <sub>2</sub> mg/l	8,77	10,61	9,67	10,36	13,09	9,78	9,57	8,75	9,62	12,7	
%	86,7	98,1	80,5	82,3	122,1	96,9	106,1	106,3	96,8	122,7	> 60%
NH <sub>4</sub> mg N/l	0,62	0,36	0,47	0,14	0,31	0,12	0,06	0,01	0,01	0,05	0,3
pH	7,67	7,56	7,48	7,51	7,84	7,87	8,04	8,13	7,94	8,05	7...9

### Võlupe jõgi

Näitaja/kuup.	17.10.01	20.11.01	19.12.01	30.01.02	21.02.02	25.03.02	22.04.02	30.05.02	2.07.02	30.07.02	2.09.02	26.09.02	Hea klass
BHT <sub>7</sub>	1,9	1,5	1,3	1,7	2,2	2,4	2,0	1,5	1,1	1	1,4	1,7	5
N <sub>tot</sub> mg/l	2,1	2,6	1,8	3,6	2,2	2,3	0,9	0,6	0,46	0,4	0,3	0,3	3
P <sub>tot</sub> mg/l	0,05	0,05	0,08	0,05	0,03	0,05	0,02	0,02	0,3	0,04	0,06	0,03	0,08
O <sub>2</sub> mg/l	7,27	9,99	10,47	9,83	10,71	10,67	10,74	8,29	9,1	7,85	9,26	11,41	
%	79,0	93,3	102,2	87,8	94,1	99,5	107,1	89,6	98	85	93,3	113,2	> 60%
NH <sub>4</sub> mg N/l	0,57	0,54	0,24	0,37	0,27	0,35	0,16	0,12	0,06	0,36	0,09	0,08	0,3
pH	7,31	7,3	7,53	7,36	7,45	7,47	7,74	8,01	8,21	8,01	8,07	8,01	7...9

## LISA 6 Saare maakonna karstialad

1. **Targa karstiala** Muhus, külast 400 m läänes. Lubjakivides kraavipõhjas neelukoht. Eesvool kraavitusobjektile.
2. **Liiva karstiala** asub külast 500 m idas. Kuna alale juhiti ca 15 aastat Liiva piimatööstuse puhastamata reovett, on siin kujunenud lodu (järvik), mille kaevamine (puhastamine) põhjustab olulist reostuse laienemist põhjavees.
3. **Taaliku karstiala** küla ümbruses. Lubjakivid avatud Taaliku vaskpoolse harukraaviga, mille põhjas asuvasse neelukohta suubuvad Taaliku kuivendusobjekti veed.
4. **Viira-saikla karstiala** Saikla külast 2 km loodes. Orissaare vallas Rahula maaparandusobjekti kirdepiiril karstunud lubjakivimisse lõhatud peakraavi (suubla) põhjas 4 suuremat lehtrit läbimõelduga 1-2 m.
5. **Parasmetsa karst** vanast Leisi teest vasakul, endise mõisahoonest vastas Leisi valla maadel. 1 – 1,5 m sügavusega ja 5-6 m läbimõelduga süvendid metsas.
6. **Vilidu karst** Valjalast 6 km kirdes – Valjala valla maadel. Suurima kurisu sügavus 4m, pindala 80 m<sup>2</sup>. Kõik Vilidu küla õhukese pinnakattega põllud neelavad vett.
7. **Veeriku kaetud karst**. Valjala valla maadel. Karstiala pindala 100 ha, 9 suuremat lehtrit.
8. **Tõrise karst** külas peakraavis, Kaarma valla maadel. Lubjakividesse lõhatud peakraavis vahelduvad allikad ja neelukohad.
9. **Putla ( Salavere ?) kurisud** Pihla valla maadel. Lautadest 300 m loodes. Juhiti reovesi. Põhjavesi reostunud.
10. **Kaarma- Putla** süvendatud peakraavis vahelduvad allikad ja neelukohad.
11. **Hübja karstiväli** Kaarma valla maadel külas. Madalad kuni 1 m sügavused augud, 50 m<sup>2</sup> pindalal.
12. **Kaarma kurisu** - lehterjas 4 m sügavune kurisu Kaarma kiriku kõrval.
13. **Kärdu karstiala**.
14. **Kongi kurisu** Võhmast 6 km kirdes, Mustjala valla maadel. 0,5 km pikkuse loodusliku oja mööda juhatakse Kongisoo maaparandusobjekti veed 20 l/s kurisusse. Karstilehtrid madalad, kuni 1 m sügavused. Ala pindala on ca 1 ha.
15. **Tuiu kurisud** Tuiu külas Mustjala valla maadel. Looduslik oja (15 l/s), heina-maalt suubub 1-2 m sügavusse kurisusse.
16. **Poka kurisu** Tuiu külas. Karstiorg sügavusega 3 m, pikkusega 60 kuni 70 m, kuhu juhatakse Järise järve piirkonna maaparandusobjektide veed ( 60 l/s).
17. **Paatsa Kurisu** Mustjala valla maadel, luitevalli nõlva jalamil. 20 m pikkune ja 7m sügavune org, kuhu suubuvad heinamaa veed. ( 4 l/s).
18. **Lepakõrve kurisu**. 10 m sügavuse vett neelav org luitevalli nõlval.
19. **Kiruma peakraav** ülalpool Mustjala –Võhma mnt. silda 900 m neeldub vesi (10l/s).
20. **Kiruma krst**, külast 500 m loodes. Puujuurte alla aukudesse neelduvad põllukraa-vide veed.
21. **Küdema kurisu**, Mustjala valla maadel. Kohalik looduskaitse objekt. Kuni 5 m sügavune 0,5 km pikkune kanjon, mille põhjas paljanduvad lõhelised lubja-kivimid. Suubuv oja vooluhulgaga kuni 150 l/s Ohtja järve ümbruse kuivendusobjektidelt.
22. **Pärima kurisusse** (5m sügavune lehter) on juhitud Pärima maaparandusobjekti veed.
23. **Ohtja kurisu**.
24. **Kuumi I kurisu**. Juitakse Pelisoo turbaraba veed.
25. **Kuumi II kurisu**. Oja neeldub 100 m pikkuses lõigus, pealehter 2m sügav. Pindala 12 x 12 m. Juitakse Pelisoo freesturbavälja veed, mis ummistavad karstivorme.
26. **Kõue kurisu**. Ajutiselt vett neelav 50 m pikkune kanjon. Sügavus 6 kuni 7 meetrit, milles üksikud omavahel seotud kurisud. Veesäilitusalaks.
27. **Hakjala karstiala** Kaarma valla maadel tasandikul üksikud kurisud sügavusega 1-2 m. Läbimõeld 3-5 m. Neelduvad maaparandusobjekti veed 10 l/s.
28. **Kalmu kurisu** 2 m sügavusse 4 m<sup>2</sup> pindalaga karstilehtrisse on juhitud Hakjala maaparandusobjekti veed ( 10 l/s).
29. **Aula –Vintri karstiala**. Arvukalt kuni 2 m sügavusi lehtreid.
30. **Jõempa karst**. Kärla jõe alamjooksul parempoolse harukraavi põhjas 0,5 m sügavused neelulehtrid.

31. **Kaarmise karstiaala.** Lamedad lehtrid, kuhu suubuvad Kaarmise karstijärve veed.
32. **Kalja (Selgase) karstiaala.** Luitevalli all 300 m pikkuses orus karstilehtrid, pealehtri sügavus 10 m. Suubub Kalja oja.
33. **Kärla karstiaala.** Neelulehtreid kuni 1,5 m sügavusega 300 m<sup>2</sup>-l liivas. Suubuvad Töllunurga ja Ahi ojad (25 l/s).
34. **Viki karstiaala.** Külalt 1,5 km kagusse. Vesi neeldub paelõhedesse.
35. **Pärима II kurisu.** 3 m sügavune kraavi suudmes. Ranged piirangud.

Saaremaa keskkonnateenistuse poolt looduses määratud karstiaalade asukohad

<i>Karstiaala nimi</i>	<i>Asukoha vald</i>	<i>Asukoha koordinaadid</i>	
		<i>i.p.</i>	<i>p.l.</i>
Uisu karstiorg	Muhu vald	23° 11' 40"	58° 35' 44"
Viira - Saikla karstiaala	Orissaare vald	22° 59' 07"	58° 32' 47"
Parasmetsa kurisu	Leisi vald	22° 38' 45"	58° 33' 53"
Veeriku karstiaala k.nõod Vete talu juures	Valjala vald	22° 51' 04"	58° 25' 53"
Veeriku karstiaala k.nõod Pihla talu juures	Valjala vald	22° 50' 36"	58° 25' 40"
Veeriku karstiaala k.nõod Nuki talu juures	Valjala vald	22° 50' 36"	58° 25' 40"
Vilidu karstiaala	Valjala vald	22° 49' 03"	58° 26' 15"
Salevere karstiaala Loigu kurisu	Pihtla vald	22° 38' 05"	58° 22' 12"
Salevere karstiaala Lembri kurisu	Pihtla vald	22° 38' 10"	58° 22' 06"
Salevere karstiaala Tamme kurisu	Pihtla vald	22° 38' 36"	58° 22' 53"
Kalja karstiaala	Mustjala vald	22° 12' 53"	58° 25' 55"
Küdema karstiorg	Mustjala vald	22° 18' 49"	58° 27' 47"
Pärима karstiorg	Mustjala vald	22° 19' 16"	58° 27' 46"
Lepakõrve karstiaala I kurisu	Mustjala vald	22° 20' 22"	58° 29' 17"
Lepakõrve karstiaala II kurisu	Mustjala vald	22° 20' 20"	58° 29' 15"
Lepakõrve karstiaala III kurisu	Mustjala vald	22° 20' 18"	58° 29' 10"
Paatsa kurisu	Mustjala vald	22° 21' 03"	58° 29' 15"
Poka väike kurisu Poka talu juures	Mustjala vald	22° 21' 52"	58° 30' 02"
Poka karstiorg	Mustjala vald	22° 22' 04"	58° 30' 07"
Tuiu karstiaala I kurisu	Mustjala vald	22° 21' 56"	58° 30' 29"
Tuiu karstiaala II kurisu	Mustjala vald	22° 21' 57"	58° 30' 27"
Tuiu karstiaala III kurisu	Mustjala vald	22° 22' 00"	58° 30' 22"
Nõmpa karstiaala Nõmpa kurisu	Kärla vald	22° 18' 06"	58° 23' 26"
Nõmpa karstiaala Tiigane oja neelulehter	Kärla vald	22° 18' 03"	58° 23' 13"
Anepesa oja suudme karstiaala	Kärla vald	22° 21' 47"	58° 21' 17"
Karstiaala Tånaku talu juures	Kärla vald	22° 21' 13"	58° 20' 36"
Jõempa karstiaala kurisu	Kärla vald	22° 20' 13"	58° 20' 58"
Kärla karstiaala	Kärla vald	22° 13' 45"	58° 19' 49"
Kuumi karstiaala suurim karstinõgu	Kaarma vald	22° 22' 20'	58° 25' 33"
Kurisu kurisu	Kaarma vald	22° 22' 50'	58° 24' 39"
Kõue karstiorg	Kaarma vald	22° 25' 36"	58° 24' 33"

<i>Karstiaala nimi</i>	<i>Asukoha vald</i>	<i>Asukoha koordinaadid</i>	
		<i>i.p.</i>	<i>p.l.</i>
<b>Aula (Kalmu) karstinõgu</b>	Kaarma vald	22° 24' 21"	58° 22' 54"
<b>Loona karstiaala karstiorg</b>	Kaarma vald	22° 29' 58"	58° 21' 46"
<b>Loona karstiaala karstilehtrid</b>	Kaarma vald	22° 30' 34"	58° 21' 34"
<b>Hakjala karstilehter</b>	Kaarma vald	22° 25' 34"	58° 24' 14"
<b>Haavasoo kurisu</b>	Lümanda vald	22° 02' 37"	58° 17' 40"
<b>Värava kurisu</b>	Torgu vald	22° 06' 30"	58° 02' 26"

## LISA 7 Saare maakonna allikad

- Täätsi langeallikad** asuvad (Teetsi) Pahila-Teetsi pkr. alguses Tüütsi talu lähedal. Põllumajandusmaa, looduslik rohumaa. Aluspõhjakõrgendiku jalam, paljandub paas. Pidevalt töötav langeallikas. Vesi vesinikkarbonaatne magneesiumilis-kaltsiumiline, mineralisatsioon 0,5 g/l. vooluhulk 33-10 l/s. Ilmselt on allikaid kutsutud ka Väike- Rahula- Liigalaskma allikaalaks. Suurvee ajal suur ala üle ujutatud. Viira-Saikla karstiaalal neeldunud veed väljuvad siin maapinnale moodustades järviku. Järvikust alguse saav oja voolab Rahula- Liigalaskma tee alt läbi mere suunas Orinõmme poole.
- Põitse langeallikad** asuvad Punapea pkr. vasakul kaldal rannavalli jalamil. 6 langeallika summaarne vooluhulk 10 l/s. Vesi vesinikkarbonaatne kaltsiumiline, üldmineralisatsioon- 0,3 g/l. Põhjapoolne kaitsealune ohvriallikas.
- Kangruselja tõusuallikad**, asub metskonna hoonest 100 m kagu suunas metsas. Tootlikkus on kuni 3 l/s. Metsamajandi maa.
- Pähkla (Pühatu) tõusuallikad** Kuressaarest 6 km põhjapool. Pähkla-Meedla pkr. vasakul kaldal. Tasandik. Suure allika toodang 70 l/s. Keskse allika ümbruses asuvad väiksemad allikad kuivenduskraavides. Põllumajandusmaa.
- Odalätsi tõusuallikad** asuvad keskkõrgustiku loodenõlval, osaliselt kaitsealusel Odalätsi luudestikul. Toiteala asub keskkõrgustikul, Karujärve piirkonnas,. Toodangut (80 l/s) vähendas Oiu pkr. rajamine.
- Paadla tõusuallikas** Kogula küla läheduses. Surveline põhjavesi avanes peale kraavi rajamist, kusjuures alanes veetase küla kaevudes. Tüüpilised tõusu allikad, minimaalne äravool kuni 46 l/s. Vesi sulfaat-hüdrokarbonaatne, magneesiumilis-kaltsiumiline. Põllumajandusmaa.
- Viidumäe langeallikad** paiknevad keskkõrgustiku läänenõlval, Viidu külast 2 km lääne pool, riiklikul looduskaitse alal. Allikad paiknevad 30 m kõrgusel. Nõlvadel paljandub liiv ja kruus. Veed on vesinikkarbonaatsed kaltsiumilised, üldmineralisatsioon 0,3 g/l. Hüdrogeoloogiliselt on tegemist pinnakatte veega. Allikate ümbruses on allikasoo, mis on haruldaste taimede kasvualaks.
- Päeksa langeallikas** asub Viidu külast 2,5 km edelas. Hüdrogeoloogiliselt on tegemist pinnakatte veega. Tootlikkus 4,6 l/s.
- Kaugatoma langeallikas** asub Kaugatoma küla juures 100 m merest. Allikad on kapteeritud ning suurveeajal ülevoolavad. Vesi on vesinikkarbonaatne magneesiumilis-kaltsiumiline, üldmineralisatsioon 0,4 g/l.
- Viieristi allikasoo** asub Sõrve poolsaarel rannavalli idanõlval. Nõlval paljanduvad liivad ja kruusad. Astangu jalamil on üle 20 langeallika kogutoodanguga kuni 20 l/s. Astangu all paikneb allikasoo.
- Mõtu allikad** paiknevad rannavalli nõlval, Mõntu küla lähedal. 1 km ulatuses paikneb nõlva all väga tugevalt põhjaveega toituv allikasoo. Nõlval esineb 3 suuremat punktallikat, millest saavad alguse ojad. Lõunapoolse allikaoja äravool on kuni 16 l/s, keskse allikaoja äravool on kuni 9,5 l/s, põhjapoolse allikaoja äravool on kuni 5 l/s. Allikate veed on vesinikkarbonaatsed kaltsiumilised, üldmineralisatsiooniga 0,3 g/l.
- Pidula I langeallikas** paikneb Kuusiku küla lääneserval. Toodang- 17 l/s. Kasutatakse veevarustuses. Vajalik san. tsooni kehtestamine.
- Pidula II langeallikad** avanevad kalatiikidesse suubuva oja põhjas. Toodang – 25 l/s. Vajalik san.tsooni kehtestamine, ranged piirangud.
- Meedla tõusuallikad** Pähkla pkr. vasakul kaldal Pähkla allika vastas. Viie allika summaarne vooluhulk 10 l/s. Hüdrogeoloogiliselt on tegemist siluri veehorisondi veega .

15. **Pulli küla** tõusuallikad asuvad Taaliku peakraavist põhjas, summaarse vooluhulgaga 14 l/s. Hüdrogeoloogiliselt on tegemist siluri veehorisondi veega.
16. **Punapea jõe ülemjooksu langeallikad.** Vooluhulk –9,5 l/s. Asuvad astangu nõlval ja jalamil. Hüdrogeoloogiliselt on tegemist mereliivade veega.
17. **Vintri tõusuallikad** e. (Jursi ) Rahaallikas asub Ariste küla Vintri talust 250 m loodes, lehtmetsas. Hüdrogeoloogiliselt on tegemist pinnakatte siluri veehorisondi veega. Madala astangu jalamil on allikanõgu. Allika vooluhulk on mõõdetud kuni 12 l/s. Samas on ka andeid, et allikas on jäänud kuivaks seoses maaparandustöödega.
18. **Üügu panga alused allikad** Muhus. Hüdrogeoloogiliselt on tegemist siluri veehorisondi veega. Vajalik toiteala, Muhu keskosa säilitamine. Vooluhulk kokku 10 l/s.
19. **Tõrsa e. Tirsas tõusuallikas** asub Soonda peakraavi ääres. Hüdrogeoloogiliselt on tegemist siluri veehorisondi ja mereliivade veega. Vooluhulk 5 l/s.
20. **Tupenurme langeallikad** asuvad panga jalamil. Hüdrogeoloogiliselt on tegemist siluri veehorisondi veega. Veēsäilitusalaks. Praegu kohaliku tähtsusega maastiku üksik element.
21. **Anniallikas** asub Tõnija külast kagus Kuressaare- Orissaare maanteest vasakul metsamaal. Suurel alal toimub põhjavee väljaimbumine. Allikaalal tulevad maapinnale Vilidu ja Veeriku külade karstialadel neeldunud veed. Allika kohal on veesilm, mille põhjas on tõusuallikad.
22. **Iilasmaa (Hiieniidi)** - asub Mustjala vallas, Jauni külast ca 1,3 km põhja pool, Iilasmaa talust 200 –400 m lääne ja edele pool soises võsas. Allikaalal avanevad Kalja (Selgase) karstialal neeldunud veed kolme tõusuallikana. Allikad asuvad soisel võsastunud puisniidul. Tuntud on Hiieniidi Ohvriallikas- Silmaallikas. Vooluhulk 30 l/s. Vesi selge ja hästi jahe.
23. **Võrsna tõusuallikad** (3tk) asuvad Kangruselja metskonnast 3 km loode pool soos. Allikate kogu vooluhulk on 15 l/s. Allikate vesi voolab mööda Kangruselja kuivenduskraavi Lõve jõkke.
24. **Lannasmaa ajutine allikaala** asub Lümända küla hoonetest lääne pool rohumaal kevadise suurveega üleujutatud alal. Siin avanevad ka Haavasoo kurisus neeldunud veed. Tegemist on tõusuallikatega, mis annavad vett kevadeti. Suvel on nad kuivad. Siit lähedalt saab alguse ka Salu pkr., mille ülemjooks suvel on kuiv.
25. **Paatsa ajutine allikaala** asub Mustajala vallas, Paatsa külast lääne pool Võsastunud rohumaal tõusuallikatega ala, kust saab alguse ka 2,5 km pikkune Paatsa oja, mis suubub Küdema lahte. Siin väljuvad maapinnale tõusuallikatena Paatsa Poka ja Tuiu karstialadel neeldunud veed.
26. **Mehksi tõusuallikad** – Kaarma vallas Meedla külas. Mahksi talust ca 0,5 km loodes lehtmetsas on 3 suurt tõusuallikat. Allikate ümber kasvavad lepad ja sarapuud. Allikatest saab alguse allikaoja, mis voolab Pähkla peakraavi.

#### Saaremaa keskkonnateenistuse poolt looduses määratud allikate asukohad

Allika nimi	Asukoha vald	Asukoha koordinaadid	
		i.p.	p.l.
Tõrsa allikas (Soonda pkr. algus)	Muhu vald	23° 15' 51"	58° 37' 25"
Laiema ajutine allikas	Muhu vald	23° 20' 01"	58° 38' 53"
Rannaniidi allikas	Muhu vald	23° 20' 48"	58° 38' 48"
Raugi allikaala	Muhu vald	23° 17' 09"	58° 39' 12"
Kitse allikas Üügu panga all	Muhu vald	23° 14' 21"	58° 40' 18"
Allikas Üügu panga all	Muhu vald	23° 14' 17"	58° 40' 19"
Kaevu allikas Tupenurme panga all	Muhu vald	23° 13' 42"	58° 38' 44"
Saare allikas	Muhu vald	23° 13' 51"	58° 38' 36"
Mihkli allikas Pallasmaal	Muhu vald	23° 10' 22"	58° 40' 15"
Suurallikas Paenasel	Muhu vald	23° 09' 24"	58° 37' 33"
Tõrsaallikas Paenasel	Muhu vald	23° 09' 28"	58° 37' 38"
Lepiku allikas	Muhu vald	23° 12' 50"	58° 33' 57"
Põhjatu allikas	Muhu vald	23° 12' 34"	58° 33' 49"



Allika nimi	Asukoha vald	Asukoha koordinaadid	
		i.p.	p.l.
Väike-Rahula Liigalaskma allikaala	Orissaare vald	23° 00' 05"	58° 33' 39"
Anniallika allikaala	Valjala vald	22° 55' 46"	58° 23' 12"
Allika allikas	Pihntla vald	22° 43' 33"	58° 17' 13"
Matsi allikas	Pihntla vald	22° 43' 19"	58° 16' 55"
Keldrimäe allikas	Pihntla vald	22° 44' 45"	58° 16' 53"
Merineitsi allikas	Pihntla vald	22° 44' 21"	58° 16' 39"
Pendu allikas	Pihntla vald	22° 47' 29"	58° 20' 41"
Kangruselja allikas	Pihntla vald	22° 46' 56"	58° 21' 37"
Võrsna I allikas	Pihntla vald	22° 46' 00"	58° 22' 30"
Võrsna II allikas	Pihntla vald	22° 45' 43"	58° 22' 45"
Võrsna III allikas	Pihntla vald	22° 45' 48"	58° 22' 45"
Hiieniidi allikaala	Mustjala vald	22° 12' 42"	58° 27' 13"
Paatsa ajutine allikaala	Mustjala vald	22° 19' 55"	58° 30' 08"
Lannasmaa ajutine allikaala	Lümanda vald	22° 01' 09"	58° 17' 10"
Meedla (Mahksi) allikad	Kaarma vald	22° 29' 30"	58° 19' 36"
Kipaku allikas	Salme vald	22° 14' 57"	58° 09' 56"
Rinka allikas	Salme vald	22° 11' 34"	58° 02' 26"
Viieristi allikaala allikas nr. 1	Salme vald	22° 10' 32"	58° 01' 14"
Viieristi allikaala allikas nr. 2	Torgu vald	22° 10' 28"	58° 01' 08"
Viieristi allikaala allikas nr. 3a	Torgu vald	22° 10' 22"	58° 00' 56"
Viieristi allikaala allikas nr. 3b	Torgu vald	22° 10' 23"	58° 00' 55"
Viieristi allikaala allikas nr. 4	Torgu vald	22° 10' 19"	58° 00' 47"
Kõrgema Võlu allikas	Torgu vald	22° 09' 44"	58° 01' 43"
Mõntu allikaala Surmakaju allikas	Torgu vald	22° 08' 05"	57° 57' 48"
Kaunisper Kaldamäe allikas	Torgu vald	22° 05' 32"	58° 01' 46"
Piskurinka allikas	Torgu vald	22° 05' 06"	58° 01' 38"
Ülemine Alligu allikas	Torgu vald	22° 05' 05"	58° 01' 25"
Alumine Alligu allikas	Torgu vald	22° 05' 02"	58° 01' 24"
Kaunisper oja Sopi allikas	Torgu vald	22° 04' 23"	58° 01' 49"
Kärļa jõe alguse ajutine karstiallikas	Kärļa vald	22° 20' 01"	58° 21' 01"
Jõempa karstiallikas	Kärļa vald	22° 20' 09"	58° 20' 58"
Ulje allikas	Kärļa vald	22° 13' 44"	58° 19' 49"
Niidi allikas (Mujaste külas)	Leisi vald	22° 45' 51"	58° 35' 11"
Hallika allikas	Leisi vald	22° 39' 25"	58° 34' 30"
Pendi allikas	Leisi vald	22° 38' 49"	58° 34' 30"
Kilukraavi allikas (Nurme k.)	Leisi vald	22° 37' 32"	58° 33' 14"
Meiuste Haagi allikas	Leisi vald	22° 36' 49"	58° 35' 34"
Meiuste mere allikaala	Leisi vald	22° 36' 49"	58° 35' 40"

## LISA 8 Saare maakonna kalamajanduslikult olulised veekogud

### Saare maakonna kalamajanduslikult olulised jõed

Jrk nr	Veekogu kood	Veekogu nimi	Tüüp	Suubla	Pikkus (km)	Valgala (km <sup>2</sup> )
1.	116450	Põduste jõgi		Kuressaare laht	30,0	206,0
2.	117300	Kuke oja		Saastna laht	21,0	96,1
3.	116750	Riksu oja		Läänemeri	20,0	49,2
4.	116600	Pühajõgi		Mullutu laht	17,0	62,1
5.	116540	Kärla jõgi		Mullutu laht	17,0	132,0
6.	117230	Viira pkr.		Väike Väin	15,0	31,2
7.	116860	Oju pkr.		Kihelkonna laht	13,0	47,4
8.	116710	Jämaja oja		Läänemeri	10,0	25,4
9.	116840	Vedruka oja		Vesiku oja	10,0	19,1
10.	116990	Kiruma		Küdema laht	10,0	22,9
11.	117270	Neemi pkr.		Unguma laht	10,0	33,6
12.	117460	Ristioja		Sutu laht	7,0	16,2
13.	117200	Taaliku pkr.		Väike Väin	7,0	14,9
14.	117290	Kingli pkr.		Saastna laht	6,0	13,4
15.	116740	Möldri oja		Läänemeri	5,0	16,7
16.	116670	Salme jõgi		Liivi laht	4,5	25,5
17.	116530	Nasva jõgi		Liivi laht	3,0	306,0
18.	116900	Veskioja		Pidula oja	2,5	6,8
19.	117240	Nenu pkr.		Väike Väin	2,5	12,4
20.	116910	Ligeoja		Tagalaht	1,0	0,0

### Saare maakonna kalamajanduslikult olulised järved

Jrk nr	Järve kood	Järve nimi	Pind (ha)	Tüüp
1.	208861	Suurlaht	573,06	rannikujärv
2.	208860	Mullutu laht	531,00	rannikujärv
3.	207680	Karujärv	330,00	3
4.	207873	Undu laht	200,00	AW
5.	207870	Oesaare Laht	112,48	rannikujärv
6.	206571	Laialepa Laht	61,15	rannikujärv
7.	206220	Järveküla Järv	60,00	1
8.	209530	Riksu Laht	46,40	rannikujärv
9.	206730	Sarapiku Järv	40,00	2
10.	207950	Põldealune laht	34,66	rannikujärv
11.	208680	Paadla Laht	29,85	rannikujärv
12.	207960	Aenga Laht	15,80	rannikujärv

## LISA 9 Saare maakonna jõevähi elustikule olulised veekogud

Jrk nr	Veekogu kood	Veekogu nimi	Kategooria	Vähimaj. boniteet *
1.	207121	Tõrise järv	järv	1
2.	117130	Võlupe jõgi	jõgi	1
3.	116860	Oju pkr.	jõgi	1
4.	116940	Tirtsu jõgi	jõgi	1
5.	207681	Jaagarahu karjäär	järv	2
6.	116750	Riksu oja	jõgi	2
7.	116830	Vesiku oja	jõgi	2
8.	117320	Kurdla pkr.	jõgi	2
9.	117350	Lõve jõgi	jõgi	2
11.	116540	Kärta jõgi	jõgi	2
12.	117090	Leisi jõgi	jõgi	2
13.	117300	Kuke oja	jõgi	2
14.	207872	Vanamõisa karjäär	järv	2
15.	207081	Silla järv	järv	2
16.	207123	Tomba karjäär	järv	2
17.	209531	Tehumardi karjäär	järv	2
18.	207874	Reo karjäär	järv	2
19.	116990	Kiruma pkr.	jõgi	3
20.	116970	Kestri oja	jõgi	3
21.	116490	Laugi pkr.	jõgi	3
22.	207680	Karujärv	järv	3
23.	117050	Punapea jõgi	jõgi	3
24.	117530	Lõetsa pkr.	jõgi	3
25.	117290	Kingli pkr.	jõgi	4
26.	116850	Kihelkonna oja	jõgi	4
27.	116760	Koimla pkr.	jõgi	4
28.	117390	Lööne pkr.	jõgi	4
29.	116840	Vedruka oja	jõgi	4
30.	116710	Jāmaja oja	jõgi	4
31.	117120	Oitme oja	jõgi	4
32.	116780	Pussa pkr.	jõgi	4
33.	117440	Masa pkr.	jõgi	4
34.	207120	Järise järv	järv	4
35.	116920	Vanakubja oja	jõgi	4
36.	117270	Neemi pkr.	jõgi	4
37.	117490	Soonda oja	jõgi	4
38.	117060	Purtsa oja	jõgi	4
39.	117420	Kangruselja pkr.	jõgi	4
40.	116870	Kiljatu oja	jõgi	5
41.	117070	Pikasoo oja	jõgi	5
42.	116450	Põduste jõgi	jõgi	5
43.	116470	Kaarma oja	jõgi	5
44.	116580	Karida pkr.	jõgi	5
45.	117140	Arju kraav	jõgi	5
46.	117150	Tõre pkr.	jõgi	5
47.	117180	Randküla oja	jõgi	5

Jrk nr	Veekogu kood	Veekogu nimi	Kategooria	Vähimaj. boniteet *
48.	117230	Viira pkr.	jõgi	5
49.	117240	Nenu pkr.	jõgi	5
50.	117310	Lõhmuste pkr.	jõgi	5
51.	117430	Sakla pkr.	jõgi	5
52.	117460	Ristioja	jõgi	5
53.	117470	Kuusiku pkr.	jõgi	5

\* MÄRKUS: boniteet "1" märgib kõige paremat vähiveekogu

## LISA 10 Supluskohad

### POPULAARSED SUPLUSKOHAD SAARE MAAKONNAS

#### Kuressaare linnas

##### 1. Titerand – olemasolev *avalik supelrand*

#### Kaarma vallas:

1. Järve-Mändjala
2. Nasva rand (jõest linnapoolne osa)
3. Muratsi (sadama juures)

#### Orissaare vallas:

- Illiku laid
- Kogu Orissaare alune rannaala
- Maasilinna alune, Lubjaaugu kinnistu mereäär
- Maasilinna piirkond, Mere kinnistu ( uus rajatav supluskoht)
- Taaliku sadama piirkond
- Rannaküla sadama piirkond

#### Ruhnu vallas:

Teadaolevalt on supluskohtadeks kujunenud

1. Limo
2. Kuunsi.

#### Mustjala vallas:

1. Panga külas Rannamaja juures
2. Lehtse rand Küdema lahe ääres
3. Küdema rand
4. Kalmeauk (Küdema lahe ääres), *on üldplaneeringuga ette nähtud avaliku supelrannana.*

#### Muhu vallas:

1. Lepana (Pallasma küla),
2. Vahtna (Rootsivere k)
3. Oosaare (Külasema k) randades; samuti
4. Kallaste
5. Lalli
6. Võlla
7. Pädaste külas, kus supluskohtade juurde pääseb läbi eravalduste, kuhu aga omanik igäühte lubada ei soovi.

#### Kärla vallas:

1. Karujärve äärsed alad.

#### Laimjala vallas:

1. Ruhve, Ruhve külas
2. Luhina, Saareküla külas

#### Torgu vallas:

1. Jämaja,
2. Kaavi,
3. Mäebe,
4. TÜRju,
5. Mõntu
6. Kaunispe.

**Kihelkonnakonna vallas:**

1. Tagalahes Teesu ( lõunarannik),
2. Uudepangalahe lõunarannik,
3. Haagi lõuka idarannik,
4. Kihelkonna lahes Abaja laht
5. Jaagarahul paemurd ( karjäär).

**Leisi vallas:**

1. Tuhkana rand,
2. Patiauk Triigi poolsaarel,
3. Mujaste rand.
4. Jõiste suplusrand *on üldplaneeringuga ette nähtud avaliku supelrannana.*

**Pihla vallas:**

5. Sutu suplusrand Sutu külas (vahemikus kinnistu 59201:003:0182 idapiiri pikendusest mereni kuni kinnistu 59201:003:0956 läänepiiri pikenduseni mereni). *on üldplaneeringuga ette nähtud avaliku supelrannana*
6. Sutu külas Sutu lahe lääne-edela rannal supluskoht (s.o. kämping Tare all).
7. Vätta poolsaare tipus, Vätta nina juures.
4. Patisilla, Kukessaare sadamast kirdes.
5. Vanamõisa karjäär
6. Reo endised karjäärid

**Lümända vallas:**

1. Otsestenina,
2. Pihla rand,
3. Kipi rand,
4. Roopa-Linarahu,
5. Atla rand
6. Juurinina.

**Salme vallas:**

1. Tehumardi – Järve rand
2. Möldri rand
3. Ariste lahe ääres Kaugatuma Üüdibe vahel (nn.,„Suurekas“)
4. Salme jõe suue Salmel
5. „Konnaaugu“ Imari külas
6. Tehumardi karjäär

**Põide vallas:**

1. Sitme rand Kanisaare küla juures
2. Unguma
3. Kùbassaare

**Valjala vallas:**

1. Laevnina puhkekoht
2. Kungla paadisadama juures

**HIUMAA** enamkasutatavad supluskohad

Ametlikke supelrandu pole. Pärnu tervisekaitsetalituse Hiiumaa osakond kontrollib 7

supluskoha veekvaliteeti.

Enamkasutatavad supluskohad, kus puhtuse eest hoolitseb kohalik omavalitsus, paigaldades ja tühjendades prügikaste.

Supluskoht	Vald	Tervisekaitse kontrollib
Kärdla rand	Kärdla	x
Hausma	Pühalepa	
Suursadam	Pühalepa	
Heltermaa	Pühalepa	
Salinõmme	Pühalepa	
Tõrvanina	Pühalepa	x
Mangu	Kõrgessaare	X
Luidja	Kõrgessaare	x
Ristna	Kõrgessaare	x
Piibunina	Käina	
Kassari säär	Käina	x
Männamaa karjäär	Käina	
Lussuliiva	Käina	
Sõru	Emmaste	x
Liivalauka	Emmaste	

## LISA 11 Suuremad veetarbijad

Suuremad veetarbijad Saaremaa idaosas

Puurkaevu valdaja	Puurkaev						koordinaadid		Tarbimine 2004.a. tuh m <sup>3</sup>
	nimi	kat.nr.	puur.aasta	sügavus (m)	sants. (m)	idapikkus	põhjalaius		
TÜ Merceranna PÜ	Tahula farm	12725	1983	55	60	415590	6462400	9810	
	Kiratsi farm	12720	1973	70	60	416245	6466610	4300	
	Uduvere farm	12582	1981	30	10	416245	6468270	4770	
	Kiratsi nl laut	12721	1976	30	10	415900	6466570	510	
	Muratsi nl laut	17185	1958	22	0	415721	6469635	330	
	Mõisaküla pk.	17186	1983	43	50	416570	6462120	2940	
OÜ Ovolex	Kaisvere pk.	12387	1971	55	15	411015	6469635	11440	
Kuressaare Ametikool	Ametikooli pk.	12727	1984	50	50	414795	6460735	4850	
OÜ Eikla Agro	Piila farm	12574	1969	50	50	414990	6477275	10980	
	Tõrise laut	12351	1962	21	14	410475	6480792	370	
OÜ Seeder	Kaisvere farm	12581	1981	55	30	411310	6469110	1460	
Veemaailm INC	Eikla küla	12579	1974	65	50	413446	6476575	8500	
Laiko OÜ	Laimjala keskus	12793	1989	48	50	441220	6476845	1700	
	Liga pk.	11754	1982	20	50	442560	6480487	2830	
MV Asva Farmer	Asva farmi pk.	17057	1963	25	25	441880	6474670	1400	
OÜ Audla	Audla tk.	12791	1974	55	30	442940	6480360	650	
	Kapra laut	17063	1966	28		443125	6482450	630	
	Saare laut	17064	1965	25	15	442880	6478886	1120	
AK Nõmme Liha Piim	Nõmme farm	12624	1968	50	50	440266	6477343	1600	
Leisi Valla Komm.am.	Leisi keskk.	12300	1981	40	35	423292	6492533	5670	
	Pärsama küla	12298	1966	20	50	427160	6485545	8600	
	Aru pk	12299	1968	40	25	424109	6490456	1170	
	Karja küla pk.	12327	1988	30	50	424437	6486166	12600	
OÜ Oss	Koikla sigala	11600	1985	50	50	429190	6481920	16000	
OÜ Koikla	Räägi laut	17002	1960	18	20	426202	6481296	3280	
	Koikla töökoda	17003	1970	24	15	429270	6482320	1160	

Puurkaevu valdaja		Puurkaev						koordinaadid		Tarbimine
nimi	nimi	kat.nr.	puur.aasta	sügavus (m)	sants. (m)	idapikkus	põhjalaius	2004.a. tuh m <sup>3</sup>		
Muhu Valla Kom. Am.	Koikla nl laut	12139	1967	50	10	429135	6482515	360		
	Liiva küla pk.	12302	1975	50	15	455208	6496163	9310		
	Piiri küla pk.	12303	1978	125	35	453070	6495720	1690		
Kuivastu sadam	Kuivastu sadam	12441	1987	130	35	464450	6492790	10940		
	Hellamaa PÜ	12806	1970	120	30	460530	6495087	3810		
OÜ Pädaste Mõis	Pädaste mõis	12805	1968	55	25	458090	6490120	1180		
	POÜ Rauni	16127				436640	6485980	1550		
OÜ Pihlta Vesi	Tagavere tk.	12336	1972	50	35	436100	6486580	17390		
	Pahila farm	12338	1968	40	30	432570	6491190	1600		
	Välja laut	12337	1969	40	30	435910	6485040	4750		
	Arju laut	17408	1965	20	15	434170	6486640	1260		
	Salu laut	17409	1967	20	15	435633	6486895	1200		
	Püha küla pk	12749	1968	45	35	425026	6463135	1270		
	Sandla klubi	12748	1966	130	55	430753	6463420	680		
	Kõljala pk.	12584	1983	60	40	422620	6470790	7430		
Kõljala POÜ	Kaali pk.	12572	1968	60	10	422300	6470945	8860		
	Sandla k.	12752	?	?	?	430730	6463040	2150		
	Haeska farm	12580	1974	55	30	421670	6477110	7600		
	Putla farm	12566	1965	50	35	419647	6471700	5800		
OÜ Ääre	Reeküla farm	12573	1965	40	40	424291	6472028	5650		
	Kaali sigala	12577	1971	55	30	421997	6471616	2800		
OÜ Vettel	Vätta kalatsehh	12712	1956	40	15	425917	6456150	14150		
	Põide Vv.	10990	1962	51	20	448445	6485345	3490		
AS Põide AG	Oti farm	12829	1974	30	60	444875	6484570	5690		
	Mui farm	12831	1976	30	20	447815	6486465	880		
Ranna Agro	Seljamäe farm	12788	1970	45	30	455465	6482913	3560		
	Kalmemäe laut	18265	1964	13	25	449160	6484880	2440		
	Kanissaare laut	18266	1960	19	25	452890	6484940	1040		



Puurkaevu valdaja	Puurkaev					koordinaadid		Tarbimine 2004.a. tuh m <sup>3</sup>
	nimi	kat.nr.	puur.aasta	sügavus (m)	sants. (m)	idapikkus	põhjalaius	
Valjala Vv.	Valjala keskus	12217	1976	65	50	429096	6465080	12630
	Sakla küla pk.	12626	1962	30	10	430770	6463410	330
Valjala POÜ	Jööri laut	17223	1974	35	35	428695	6478225	970
	Kõnnu laut	17224	1975	20	30	430012	6478565	1730
	Lõone laut	17225	1966	20	35	426400	6476400	1750
	Jõepepa laut	17226	1961	18	25	427695	6475234	510
	Tantse laut	17227	1962	20	10	430315	6475367	1700
OÜ Valjala Seakasvatus	Valjala sigala	12622	1974	55	10	428900	6477446	5100
Ääre Seakasvatus OÜ	Kaali sigala	12577	1971	55	30	421997	6471616	2800
EIE Ruuben Kumm	Tõnjia farm	12621	1976	60	40	436480	6475250	900

### Suuremad veetarbijad Saaremaa lääneosas

Asukoht	Valdaja	Kat.nr	Puurimis aasta	Sügavus (m)	San.kaitse ala (m)	Koordinaadid		Tarbimine 2004.a.tuh m <sup>3</sup>
						idapikkus	põhjalaius	
<b>KAARMA VALD</b>								
1.Aste aleviku pk.	OÜ Veemaailm INC	12383	1954/2000	57,3	30	408709	6468 249	16,8
2.Aste küla (Haamse) pk	OÜ Hekva	12398	1984	60	150	408 067	6471 517	12,5
3. Hakjala noorloomalaut	OÜ Hekva	12316	1989	55	100	408 577	6474 560	0,65
4. Muullutu tööstuse kaev	OÜ Merinvest	17707	1982	35	28	405 429	6461 301	5,11
5. Hotel Männikäbi	AS Saare Hotel	13038	1990	30	15	401 161	6453 619	1,6
6. Laheküla kivitööstus	OÜ Kellamäe Kivitööstus	17053	1980	10	2	409 067	6459 632	0,39
7. Mändjala kämping	OÜ Mändjala Motell	12462	1977	28	30	401 867	6454 088	1,3
8. Pähkla sigala	OÜ Saare Peekon	11599	1973	60	50	410 336	6465 306	14,5
9.Nasva küla pk	OÜ Veemaailm INC	12529	1977	20	30	404 867	6455 500	10,9
10.Nasva kalatööstus	OÜ VRHL külmoone	12534	1982	30	30	404 613	6454 829	2,9
11. Nasva kalatööstus	OÜ VRHL	12440	1976	20	30	404 935;	6454 952	0,085
12.Nasva sadam	AS Baltic Workboats	12526	1975	25	20	405 659	6 453 777	1

Asukoht	Valdaja	Kat.nr	Puurimis aasta	Sügavus (m)	San.kaitse ala (m)	Koordinaadid		Tarbimine 2004.a.tuh m <sup>3</sup>
						idapikkus	põhjalaus	
13. Nasva külhoone	OÜ Fishexport	17793	1980	19	30	404 852	6455 129	3,1
<b>KIHELKONNA VALD</b>								
14.Kihelkonna al.Turu tn		12410	1979	65	50	385197	6470 359	10,7
15.Kihelkonna al. kool Staadion		11824	1978	45	50/10m tee	384709	6470 958	0,075
16.Kõlumäe pk.nr.3 Mustjala mnt		13107	1968	20	20	385 569	6470 882	1,6
<b>Kihelkonna asula kokku</b>								<b>12,375</b>
17. Loona õppekeskus	OÜ Neli Transport	17038	1997	30	30	384 036	6467 527	0,3
18.Veere küla pk.	OÜ Saarefor	12414	1963	50	20	385 961	6481 629	1,6
19. Kangru farm	OÜ Kangru LP	12426	1978	40	30	384 793	646 9100	6,3
20. Kurevere lauda pk	OÜ Kangru LP	17165	1978	54	20	383 366	6475 591	0,3
<b>KÄRLA VALD</b>								
21.Kärļa aleviku keskus Pargi tn		12396	1982	50	50	398 093	6 466 862	5
22.Kärļa kool Kooli tn	OÜ Termer	12520	1972	50	30	397 728	6466 961	1,7
23.Sõmera asula pk	Sõmera Hooldekodu	12470	1953	60	60 (20 m tee)	397 098	6465092	64
24.Kase puhkeküla	OÜ Metkari	12989	1994	51	15	396 633	6471 206	0,5
25.Kärļa töökoda	Kärļa PÜ	12397	1982	50	40	398 233	6467 409	1,2
26. Kärļa farm	Kärļa PÜ	12647	1972	50	40/6 m tee	397 452	6468 130	7,8
27. Mõnnuste farm	Kärļa PÜ	17283	1965	20	25	398 373	6466 166	0
28. Kärļa sigala	OÜ Ääre Seakasvatus	19713	1992	28	20	397 550	6467 990	7
29. Agaritõstus	AS Est-Agar	12521	1972	40	50	397 538	6465 972	66
<b>LÜMANDA VALD</b>								
30.Lümanda küla	Lümanda Vallavalitsus	12650	1976	55	170	383 863	6462581	5,9
31.Heimu talu	OÜ Saare Foods	14755	1999	24	23	383 194	6465 800	2,1
32.Pilguse koolituskus	OÜ Pilguse Mõis	12778	1957/2002	31	40	381 704	6459 562	0,44
<b>MUSTJALA VALD</b>								

Asukoht	Valdaja	Kat.nr	Puurimis aasta	Sügavus (m)	San.kaitse ala (m)	Koordinaadid		Tarbimine 2004.a.tuh m <sup>3</sup>
						idapikkus	põhjalaius	
33.Mustjala asula pk.	Mustjala Vallavalitsus	12427	1982	52	220	396 193	6481 363	5,4
<b>SALME VALD</b>								
34.Salme aleviku Keskuse	OÜ Salme SVK	12700	1975	45	35	396 360	6448 231	21
35.Salme aleviku Farmi	OÜ Salme SVK	12684	1965	48,3	15	396 253	6448 689	0
36.Läätsa elamute pk	OÜ Salme SVK	11595	1972	46	10	396 733	6446 221	3,2
37.Läätsa kalatööstus	AS Läätsa Kalatööstus	11853	1957	63	0	396 986	6446 495	2,9
38.Läätsa kalatööstus	AS Läätsa Kalatööstus	11749	1972	65	25	396 955	6446 541	2,9
<b>TORGU VALD</b>								
39. Mõntu külmhoone	OÜ VRHL	17039	? /1997	47	35	388 733	6424 619	4,6
<b>KURESSAARE LINN</b>								
40.Neomobile katlamaja	AS Neomobile	8643	1953	30	10	412 066	6457 957	2
41. Sanatooriumi min vesi K3	AS Kuressaare Sanatoorium	10835	1989	565,3	20	410120	6457 984	0
42.Sanatooriumi min vesi K4	AS Kuressaare Sanatoorium	10836	1989	502	20	410126	6458014	0,004
43.Piimakombinaat	AS Saaremaa Liha- ja Piimatööst.	8629	1968	40	20	411 311	6459 884	94
44. Roomassaare sadam	AS Saarte Liinid	12706	1946/2001	45,5	8	412 307	6454 196	1,6
45. Tõlli-Ansi I	AS Kuressaare Veevärk	8664	1986	40	200+	404 452	6463270	197
46. Tõlli-Ansi II	AS Kuressaare Veevärk	8665	1986	39	200+	404 419	6463283	444
47. Tõlli -Ansi III	AS Kuressaare Veevärk	8666	1974	50	200+	404 395	6463313	56
48. Tõlli -Ansi IV	AS Kuressaare Veevärk	8667	1974	50	200+	404 363	6463333	210
49. Unimäe	AS Kuressaare Veevärk	8656	1979	25	200	409 935	6461 304	103
50. Roomassaare puhasti	AS Kuressaare Veevärk	8661	1987	32	50	411 530	6455 540	0

**Kuressaare iihisveevärk**

**KOKKU:**

**1010**

## LISA 12 Reoveepuhastid

Saare maakonna idaosa punkreostusallikate reostuskoormus 2004

Jrk. nr.	Väljalasu		Suubla		Reostuskoormus kg/aastas				Heitvesi m <sup>3</sup> /aastas
	kood	nimi	kood	nimi	BHT <sub>7</sub>	Hõljum	N <sub>üid</sub>	P <sub>üid</sub>	
1.	SA001	Eikla küla	5	pinnas	50	30	50	10	2 700
2.	SA002	Kiviööstuse	5	pinnas	5	12	6	2	400
3.	SA003	Kiviööstuse settetiik	5	pinnas	0	1400	0	0	10 100
4.	SA005	Kaisvere kanala	5	pinnas	72	79	53	14	8 400
5.	SA006	Piila farm	11737	Sambliku kraav	20	25	15	10	730
6.	SA007	Tahula farm	5	pinnas	59	72	50	11	700
7.	SA008	Kiratsi farm	5	pinnas	38	37	10	16	500
8.	SA035	Laimjala	11732	Kurdla pkr.	66	97	21	14	1 300
9.	SA036	Audla	11730	Kuke oja	27	39	33	16	1 700
10.	SA037	Karja	11709	Leisi jõgi	209	338	160	43	6 400
11.	SA038	Leisi	11709	Leisi jõgi	74	191	155	40	5 400
12.	SA040	Aru	11709	Leisi jõgi	5	19	3	1	1 000
13.	SA039	Pärsama	117121	Saadu kraav	231	160	162	39	7 600
14.	SA044	Liiva küla	101749	Soonda oja	115	170	180	61	10 900
15.	SA045	Kuivastu sadam	332801	Väimameri	98	201	636	54	3 800
16.	SA049	Orissaare	332801	Väimameri	100	90	120	60	22 300
17.	SA050	Kõljala	11649	Laugi pkr.	347	320	387	98	11 900
18.	SA051	Sandla	117452	Sandla kr.	69	91	114	29	5 000
19.	SA052	Haeska farm	5	pinnas	5	4	3	2	400
20.	SA054	Tormimäe	101725	Karjassaare kr.	218	161	189	34	3 500
21.	SA055	Oti farm	5	pinnas	52	44	34	10	1 800
22.	SA059	Tõnija nahapark	11733	Maadevahe j.	16	10	6	2	900
23.	SA071	Vätta kalatseh	430601	Liivi laht	838	587	878	169	14 200
24.	SA072	Väljala puh.	11735	Lõve jõgi	61	166	433	63	9 000

Jrk. nr.	Väljalasu kood	Väljalasu nimi	Suubla			Reostuskoormus kg/aastas			Heitvesi m <sup>3</sup> /aastas
			kood	nimi	BHT <sub>7</sub>	Hõljum N <sub>üld</sub>	P <sub>üld</sub>		
25.	SA073	Pädaste mõis	5	pinnas	12	13	30	11	1 100
26.		Valjala POÜ	5	pinnas					1 010
27.		A.K. Nõmme LP	5	pinnas					300
28.		M:V:Asva Farmer	5	pinnas					300
29.		POÜ Taaliku	5	pinnas					1 400
				<b>KOKKU:</b>	<b>2787</b>	<b>4356</b>	<b>3728</b>	<b>809</b>	<b>28 710</b>

Punkreostusallikate koormus Saare maakonna lääneosast 2004

OBJEKT	Väljalasu kood	X2 (kraadid, minutid, sekundid)	Y2 (kraadid, minutid, sekundid)	Ida pikkus X3	põhja laius Y3	Suubla kood	IE-2004 aruande järgi	2004 heitvee hulk tuh m <sup>3</sup>
<i>Kuressaare linn</i>							21000	1938
Kuressaare linn	SA013	22,29,49	58,13,13	411682	6454248	Liivi laht	21 000	1938
<i>Kaarma vald</i>							1320	43,2
Männikäbi hotell	SA017	22,19,4	58,12,41	401134	6453517	pinnas	5	25
Mändjala puhkeküla	SA014	22,19,36	58,12,57	401664	6453996	Mändjala kraav	5	50
Nasva asula	SA019	22,23,0	58,13,20	405004	6454619	Liivi laht	340601	900
Kellamäe kivitööstus	SA024	22,26,57	58,16,4	408990	6459599	pinnas	5	
Pähkla sigala	SA023	22,28,9	58,19,15	410300	6465491	Sigala kraav	116511	15
Mullutu kummidetailide tsehh	SA067	22,23,8	58,16,52	405290	64611703	Mullutu kraav	2088601	100
Aste asula	SA015	22,26,11	58,20,36	408441	6468056	Irased pkr	11665	150
Sarneti settetiik	SA016	22,26,13	58,20,41	408474	6468193	Irased pkr	11665	150
								0,65

OBJEKT	Väljalasu kood	X2 (kraadid, minutid, sekundid)	Y2 (kraadid, minutid, sekundid)	Ida pikkus X3	põhja laius Y3	SUUBLA	Suubla kood	IE-2004 aruande järgi	2004 heitvee hulk tuh m3
Haamse asula	SA021	22,25,14	58,22,25	407585	6471431	Endla kraav	116591	80	6,1
<i>Liimanda vald</i>									
Lümanda asula	SA041	22,0,58	58,17,3	383632	6462094	Salu pkr	11679	100	5,9
Pilguse mõis	SA069	21,58,55	58,15,30	381549	6459301	Nigu lahe märgala	326103	8	0,34
<i>Kihelkonna vald</i>									
Kihelkonna asula	SA025	22,1,54	58,21,56	384821	6471129		116851	212	30,84
Loona Koolituskeskus	SA029	22,1,8	58,19,57	383970	6467487	pinnas	5	10	0,34
Kangru farm	SA027	22,2,8	58,21,10	384999	6469713		11685	2	1,1
<i>Kärja vald</i>									
Kärja asula	SA030	22,15,27	58,19,40	397924	6466560	Mõnnuste pkr	116541	2154	106,51
Sõmera asula	SA031	22,15,0	58,18,53	397440	6465137	Sõmera kraav	116543	90	7,41
Est-Agar biolodu	SA032	22,15,24	58,19,22	397856	6466023	Agari kraav	116542	633	56,6
Est-Agar settetiik	SA033	22,15,18	58,19,23	397758	6466040	Agari kraav	116542	1500	31,5
Kase puhkeküla	SA062	22,14,12	58,22,4	396812	6471053	pinnas	5	21	10,5
<i>Mustjala vald</i>									
Mustjala asula	SA048	22,14,29	58,27,32	397359	6481197	Oja kraav	116941	100	5,4
<i>Salme vald</i>									
Salme-Läätsa asula	SA057	22,15,8	58,9,4	397101	6446915	Liivi laht	340601	814	37,9
								800	37,6

OBJEKT	Väljalasu kood	X2 (kraadid, minutid, sekundid)	Y2 (kraadid, minutid, sekundid)	Ida pikkus X3	põhja laius Y3	SUUBLA	Suubla kood	IE-2004 aruande järgi	2004 heitvee hulk tuh m3
Läätša jahutusvesi	SA065	22,15,9	58,8,54	397103	6446590	Liivi laht	340601		
Tehumardi puhkeküla sisenev	SA074	22,15,9	58,10,49	397183	6450123			14	0,32
Tehumardi puhkeküla väljuv	SA074	22,15,9	58,10,49	397183	6450123	pinnas	5		
<i>Torgu vald</i>									
Mõntu Kalatööstus	SA058	22,7,24	57,57,1	388879	6424740	Liivi laht	340102	25	0,35
								25	0,35

ETTEVÖTETE NIMEKIRI SUUBLATE JÄRGI 2003 aasta andmeil

Veekasutaja kood	Veekasutaja nimi	Vald/linn	V/I nr	Suubla		Kaugus suudmest km	Heitvee kood	Reost. kood	Heitvee hulk tuh m <sup>3</sup> /a	BHT mg/l	Heitjum t/a	Püid mg/l	Nüid mg/l	Nüid t/a
				nimi	kood									

**SAAREMAA**

SA0304	Kaarma Vallavalitsus	Kaarma v	SA015	Irase pkr	116650	16	reo	hbi	19,05	84,3	1,61	67,0	1,30	9,0	0,17	52,2	1,00
SA0305	Sarnet OÜ	Kaarma v	SA016	Irase pkr	116650	16	reo	pme	0,59	13,5	0,01	4,4	0,00	2,1	0,00	4	0,00
SA0306	T.Leivat Pähkla vähi- ja kalakasvatust	Kaarma v	SA302	Pähkla pkr	116510	1,6	kal	pup	9,00								
SA0310	Nasva Puhastusadmed AS	Kaarma v	SA019	Liivi laht	340601	0,2	reo	hbi	15,50	225,0	3,49	128,4	1,99	16,8	0,26	23,87	0,37
SA0313	Hekva	Kaarma v	SA021	Endla kr	116591	13	reo	hbi	5,96	77,0	0,46	39,2	0,23	8,0	0,05	29,2	0,17
SA0314	Merinvest OÜ	Kaarma v	SA067	Mullutu kr	2088601	0,5	reo	hbi	2,26	125,0	0,28	52,0	0,11	5,0	0,01	31,4	0,07
SA0315	Saare Peekon	Kaarma v	SA023	Pähkla pkr	116510	5	sad	pbi	1,07	12,0	0,01	11,0	0,01	0,9	0,00	0,6	0,00
SA0401	Kihelkonna VV	Kihelkonna v	SA025	Allika oja	116851	0,5	reo	pbi	17,50	20,1	0,37	22,5	0,40	5,9	0,09	28,7	0,46
SA0404	Kangru LP OÜ	Kihelkonna v	SA027	Kihelkonna oja	116850	1,3	reo	pbi	1,06	3,5	0,00	3,2	0,00	6,6	0,01	11,9	0,01
SA0408	Carlepol OÜ	Kihelkonna v	SA301	Pidula oja	116890	4	kal	pup	2208	1,4		0,1				0,1	
SA0201	Kuressaare Veevärk AS	Kuressaare l	SA102	Põduste jõgi	116450		sad	rep	14,00	75,0	1,00	60,0	0,84	5,5	0,08	24	0,33
SA0201	Kuressaare Veevärk AS	Kuressaare l	SA013	Liivi laht	340604	0,1	reo	pbi	1422,00	7,9	11,23	13,9	19,77	1,1	1,56	10,50	14,93
SA0208	Saaremaa LPT AS	Kuressaare l	SA100	Põduste jõgi	116450	6	sad	pbt	45,00	29,0	1,30	4,0	0,18	1,0	0,05	7	0,32
SA0215	Saarte Liimid Roomassaare sadam	Kuressaare l	SA108	Liivi laht	340604		sad	pme	7,50			0,0	0,40				
SA0501	Termer OÜ	Kärla v	SA030	Männaste kr	116541	15	reo	hbi	7,39	17,5	0,13	45,0	0,33	5,5	0,04	6,2	0,44
SA0504	Sõmera Hooldekodu	Kärla v	SA031	Sõmera kr	116543	1,5	reo	hbk	63,00	77,5	4,87	68,3	4,29	5,7	0,36	29,0	1,82
SA0506	Est-Agar	Kärla v	SA032	Agari kr	116542	0,2	reo	hbi	28,50	27,6	0,88	20,8	0,63	6,4	0,21	26,53	0,81
SA0506	Est-Agar	Kärla v	SA033	Agari kr	116542	0,1	reo	hme	9,50	35,3	0,44	5,9	0,07				
SA0701	Leisi VKA	Leisi v	SA037	Leisi jõgi	117090	8	reo	hbi	6,10	60,5	0,17	65,7	0,15	10,4	0,04	46,25	0,05
SA0701	Leisi VKA	Leisi v	SA040	Leisi jõgi	117090	3	reo	pbt	0,90	4,4	0,00	12,8	0,01	2,7	0,00	5,9	0,00
SA0701	Leisi VKA	Leisi v	SA038	Leisi jõgi	117090	2	reo	hbi	5,40	36,5	0,21	20,0	0,09	8,3	0,04	36,6	0,05
SA0701	Leisi VKA	Leisi v	SA039	Oitme oja	117120	7	reo	hbi	8,30	31,5	0,13	28,5	0,11	6,9	0,03	35,8	0,09
SA0800	Lümanda VV	Lümanda v	SA041	Salu pkr	116790	7	reo	pbi	6,49	13,4	0,08	19,0	0,12	5,0	0,03	30,16	0,22
SA0805	Pilguse Mõis OÜ	Lümanda v	SA069	Nigu laht	326103	0,1	reo	pbi	0,39	3,2	0,00	3,8	0,00	8,7	0,00	12,5	0,01
SA1000	Mustjala Vallavalitsus	Mustjala v	SA048	Oja kr	116941	3,5	reo	hbi	5,00	62,7	0,31	38,8	0,19	13,3	0,07	51,480	0,26



Veekasutaja		Vald/linn	V/I nr	Suubla		Kaugus suudmest km	Heitvee kood	Reost. kood	Heitvee hulk tuh m <sup>3</sup> /a	BHT		Heljum		Püld		Nüld	
kood	nimi			nimi	kood					mg/l	t/a	mg/l	t/a	mg/l	t/a	mg/l	t/a
SA1101	Orissaare Soojus	Orissaare v	SA049	Väinameri	332801	0,1	reo	pbn	22,63	4,3	0,10	4,1	0,09	2,7	0,06	5,3	0,12
SA1201	Pihlta Vesi	Pihlta v	SA050	Laugi pkr	116490	15	reo	pbi	20,68	23,5	0,12	21,1	0,05	2,2	0,05	13,28	0,16
SA1201	Pihlta Vesi	Pihlta v	SA051	Sandla pkr	117452	4	reo	hbi	4,18	42,8	0,10	42,4	0,09	11,0	0,04	53,68	0,16
SA1202	Vettel	Pihlta v	SA071	Liivi laht	340601		reo	hbi	12,00	102,0	1,28	69,6	0,87	15,8	0,22	32,1	0,41
SA1401	Salme SVK	Salme v	SA057	Liivi laht	340601		reo	pbi	40,00	8,0	0,29	11,0	0,44	3,0	0,13	15	0,59
SA1402	Läätša kalatööstus	Salme v	SA065	Liivi laht	340601		jah	pup	2,51		0,00						
SA1402	Läätša kalatööstus	Salme v	SA109	Liivi laht	340601		sad	pme	1,80								0,00
SA1501	Mõntu külmihoone	Torgu v	SA058	Liivi laht	340102		reo	rep	0,00	5900,0	0,02	1623,0	0,01	237,0	0,00	0,10	0,00
SA1501	Mõntu külmihoone	Torgu v	SA068	Liivi laht	340102		jah	pup	3,52								0,00

Veekasutaja		Vald/linn	V/I nr	Suubla		Kaugus suudmest km	Heitvee kood	Reost. kood	Heitvee hulk tuh m <sup>3</sup> /a	BHT		Heljum		Püld		Nüld	
kood	nimi			nimi	kood					mg/l	t/a	mg/l	t/a	mg/l	t/a	mg/l	t/a
HI1328	Emmaste valla EMKO	Emmaste v	HI017	Jausa jõgi	116130	2	reo	pbi	0,32	2,0	0,00	14,0	0,00	6,0	0,00	61	0,02
HI1328	Emmaste valla EMKO	Emmaste v	HI016	Soela väin	330100	1,5	reo	hbi	5,29	106,0	0,57	109,0	0,58	12,0	0,06	61	0,32
HI1328	Emmaste valla EMKO	Emmaste v	HI018	Soela väin	330100	0,8	reo	hbi	1,49	21,0	0,03	72,0	0,11	9,0	0,01	36	0,05
HI1328	Emmaste valla EMKO	Emmaste v	HI030	Soela väin	330100		reo	pbi	3,39	5,9	0,02	9,0	0,03	2,0	0,01	13	0,04
HI0251	Best Holding OÜ	Käina v	HI011	Tulimurru pkr	116120	10	reo	pbi	3,90	23,2	0,09	20,0	0,08	6,2	0,03	13,5	0,05
HI0251	Best Holding OÜ	Käina v	HI012	Käina laht	330400	1	reo	pbt	1,80	21,0	0,04	22,0	0,04	11,0	0,02	17	0,03
HI0251	Best Holding OÜ	Käina v	HI010	Käina laht	330400		reo	pbk	29,80	20,7	0,62	30,1	0,90	8,1	0,24	36,4	1,09
HI0961	Hiiumaa Agro OÜ	Käina v	HI013	Ristivälja pkr	116070	2	reo	hbt	1,50	32,0	0,05	36,0	0,05	15,0	0,02	35	0,05
HI0477	Klennet AS	Kärdla l	HI026	Taraste laht	321400	2	reo	pme	1,16	69,0	0,08	34,0	0,04				
HI0477	Klennet AS	Kärdla l	HI027	Taraste laht	321400	2	reo	pme	2,56			12,9	0,03				
HI1140	Kärdla Veevärk AS	Kärdla l	HI033	Kärdla oja	116390	2	reo	hbi	5,30	28,2	0,15	23,6	0,13	2,3	0,01	13,56	0,07
HI1140	Kärdla Veevärk AS	Kärdla l	HI004	Taraste laht	321400	2	reo	pbi	102,00	16,3	1,66	9,0	0,91	3,4	0,35	21,3	2,20
HI1141	Hiiu Hiiu Teed OÜ	Kärdla l	HI023	Kärdla laht	321400	1,2	reo	hbi	1,15	64,5	0,07	85,0	0,09	4,5	0,01	22	0,02
HI0562	Dagotar AS Lehtma v	Kõrgessaare v	HI020	Läänemeri	321500		reo	pbi	4,85	52,5	0,26	46,4	0,22	13,0	0,06	63,92	0,31
HI0960	Kõrgessaare valla KMO	Kõrgessaare	HI002	Jaanigu pkr	116320	2	reo	hbi	5,80	33,7	0,19	46,5	0,18	12,0	0,07	39	0,23

## HIUMAA

kood	Veekasutaja nimi	Vald/linn	V/I nr	Suubla		Kaugus suudmest km	Heitvee kood	Reost. kood	Heitvee hulk tuh m <sup>3</sup> /a	BHT		Heljum		Püld		Nüld	
				nimi	kood					mg/l	t/a	mg/l	t/a	mg/l	t/a	mg/l	t/a
HI0960	Kõrgessaare valla KMO	Kõrgessaare	HI001	Läänemeri	321701		reo	hbi	50,70	28,7	1,30	23,9	1,10	7,7	0,35	25	1,20
HI1311	Saarte Liidid, Heltermaa sadam	Pühalepa v	HI022	Väinameri	331000		reo	hbk	1,99	25,0	0,05	49,0	0,10	2,0	0,01	29	0,06
HI1311	Saarte Liidid	Pühalepa v	HI029	Väinameri	331000		sad	hme	1,70			36,0	0,06				
HI1313	Dagomar	Pühalepa v	HI005	Väinameri	321300		reo	hme	0,62	147,0	0,09	76,0	0,05	10,0	0,01	45	0,03
HI1313	Dagomar	Pühalepa v	HI006	Väinameri	321300		reo	pme	0,36	4,0	0,00	11,7	0,00				
HI1316	Kakri KTÜ	Pühalepa v	HI014	Väinameri	321300		reo	pup	0,70								
HI1319	Kala- Antti OÜ	Pühalepa v	HI025	Läänemeri	321300		reo	hme	1,86	89,8	0,17	23,0	0,04	2,6	0,01	13,7	0,03
HI1329	Pühalepa Vallavalitsus	Pühalepa v	HI008	Ala pkr	116410	1?	reo	hbi	20,47	38,0	0,79	53,0	1,09	8,0	0,16	34	0,70
HI1329	Pühalepa Vallavalitsus	Pühalepa v	HI009	Suuremõisa jõgi	116430	1	reo	hbi	22,73	41,0	0,93	45,0	1,03	14,0	0,33	34	0,78

**LISA 13 IPPC nimekirja kuuluvad ettevõtted Läänesaarte alamvesikonnas**

Asukoha vald	Ettevõtte ärinimi	Lauda			Piimalehmade arv	Kuni 2 a noorveiste arv	Loomühikuid KOKKU	MÄRKUSED	
		nimi	Eh.regist- ri nr.	X koordin. Y koordin.					
Kärla v. Saare mk.	<b>KÄRLA PÜ</b> Juht: Ülar Tänak Tel. 4542008 Mob. 5086182	Kärla laut	11430	397539	6468227	186	126	351	Kavandatakse kuni 500 kohalise farmi ehitamist/ rekonstrueerimist 2005.a.
Kaarma v. Saare mk.	<b>TÜ MERERANNA PÜ</b> Juht: Urmas Lehtsalu Tel. 4536311 Mob. 5077716	Tahula suurfarm	EE11351	415627	6462552	310	165	393	
Pihla v. Saare mk.	<b>KÖLJALA POÜ</b> Juht: Tõnu Post Tel. 4591137 Mob. 5083914	Haeska farm	11469	421696	6477021				Kavandatakse kuni 500 kohalise farmi ehitamist/ rekonstrueerimist 2005.a.
Kaarma v. Saare mk.	<b>TÜ MERERANNA PÜ</b> Juht: Urmas Lehtsalu Tel. 4536311 Mob. 5077716	Kiratsi farm	EE11349	416166	6466474	249	113	306	
Põide v. Saare mk.	<b>OÜ PÕIDE AG</b> Juht: Miinkel Kaal Tel. 4594421 Mob. 5286131	Oti farm	EE11438	444659	6484518	231	198	330	

Asukoha vald	Ettevõtte ärinimi	Lauda				Piimalehmade arv	Kuni 2 a noorveiste arv	Loomühikuid KOKKU	MÄRKUSED
		nimi	Eh.regist- ri nr.	X koordin. koord.	Y koordin.				
Orissaare v. Saare mk.	<b>VALJALA SEAKASVATUSE OÜ</b> <i>Juht: Toomas Pupart Mob. 5076524</i>	Tagavere sigala		436180	6486770	5 000	0	5 000	
Leisi v. Saare mk.	<b>OÜ OSS</b> <i>Juht: Toomas Pupart Mob. 5076524</i>	Koikla sigala		429190	6482190	4 000		4 000	
Kaarma v. Saare mk.	<b>AS SAARE PEEKON</b> <i>Juht: Toomas Pupart Mob. 5076524</i>	Pähkla sigala		410210	6465270	üle 2 000			
Käina v. Hiiu mk.	<b>ARI KAUP OÜ</b> <i>Juht: Margus Saarna Tel. 4622860 Mob. 56566785</i>	Veskimetsa sigala							Saepuru ja turbaga kuiv allapanu

## LISA 14 Kalmistud

### Saare maakonna kalmistud

<i>Kalmistu nimi</i>	<i>Asukoht</i>	<i>Haldaja</i>
Silla	Silla küla, Mustjala vald	Mustjala Vallavalitsus
Ööriku	Ööriku küla, Orissaare vald	Orissaare Vallavalitsus
Jaani	Jaani küla, Orissaare vald	Orissaare Vallavalitsus
Orinõmme	Orinõmme küla, Orissaare vald	Orissaare Vallavalitsus
Kavandi	Kavandi küla, Orissaare vald	Orissaare Vallavalitsus
Püha	Püha küla, Pihtla vald	Pihtla Vallavalitsus
Räimaste	Räimaste küla, Pihtla vald	Pihtla Vallavalitsus
Reo	Reo küla, Pihtla vald	Pihtla Vallavalitsus
Ruhnu	Ruhnu küla, Ruhnu vald	Ruhnu kogudus
Anseküla	Anseküla, Salme vald	Salme Vallavalitsus
Massinõmme	Üüdibe küla, Salme vald	Salme Vallavalitsus
Jämaja	Jämaja küla, Torgu vald	Torgu Vallavalitsus
Torgu	Iide küla, Torgu vald	Torgu Vallavalitsus
Valjala	Valjala alevik, Valjala vald	Valjala Vallavalitsus
Saia	Saia küla, Kaarma vald	Kaarma Vallavalitsus
Kaarma	Kirikuküla, Kaarma vald	Kaarma Vallavalitsus
Kaarma-Liiva	Nõmme küla, Kaarma vald	Kaarma Vallavalitsus
Kudjape	Kudjape küla, Kaarma vald	Kuressaare Kommunaalosakond
Piila	Piila küla, Kaarma vald	Kaarma Vallavalitsus
Abruka	Abruka küla, Kaarma vald	Kaarma Vallavalitsus
Kihelkonna	Kihelkonna alevik, Kihelkonna vald	Kihelkonna Vallavalitsus
Vilsandi*	Vilsandi küla, Kihelkonna vald	Kihelkonna Vallavalitsus
Kärla	Kärla alevik, Kihelkonna vald	Kärla Vallavalitsus
Mõnnuste	Mätasselja küla, Kärla vald	Kärla Vallavalitsus
Leisi	Leisi alevik, Leisi vald	Leisi Vallavalitsus
Pärsama	Pärsama küla, Leisi vald	Leisi Vallavalitsus
Karja	Karja küla, Leisi vald	Leisi Vallavalitsus
Metsküla	Metsküla, Leisi vald	Leisi Vallavalitsus
Lümanda	Pölluküla, Lümanda vald	Lümanda Vallavalitsus
Hellamaa	Hellamaa küla, Muhu vald	Muhu Vallavalitsus
Sepamäe	Päelda küla, Muhu vald	Muhu Vallavalitsus
Viira	Viira küla, Muhu vald	Muhu Vallavalitsus
Kahtla	Kahtla küla, Laimjala vald	Laimjala Vallavalitsus
Tornimäe Uus	Tornimäe küla, Pöide vald	Pöide Vallavalitsus
Tornimäe Vana	Kärneri küla, Pöide vald	Pöide Vallavalitsus
Pöide	Pöide küla, Pöide vald	Pöide Vallavalitsus

### **Hiiu maakonna kalmistud**

<b>Kalmistu nimi</b>	<b>Asukoht</b>	<b>Haldaja</b>
Kärdla	Hausma küla, Pühalepa vald	Kärdla linn
Reigi	Pihla küla, Kõrgessaare vald	Kõrgessaare Vallavalitsus
Malvaste	Malvaste küla, Kõrgessaare vald	Kõrgessaare Vallavalitsus
Puski	Puski küla, Kõrgessaare vald	Kõrgessaare Vallavalitsus
Kõpu Ülemine	Mägipe küla, Kõrgessaare vald	Kõrgessaare Vallavalitsus
Kõpu Alumine	Ojaküla, Kõrgessaare vald	Kõrgessaare Vallavalitsus
Palade	Sakla küla, Pühalepa vald	Pühalepa Vallavalitsus
Kuri	Kuri küla, Pühalepa vald	Pühalepa Vallavalitsus
Kummiste*	Kerema küla, Pühalepa vald	Pühalepa Vallavalitsus
Pühalepa kiriku aed *	Pühalepa küla, Pühalepa vald	Pühalepa Vallavalitsus
Pühalepa	Pühalepa küla, Pühalepa vald	Pühalepa Vallavalitsus
Emmaste	Emmaste küla, Emmaste vald	Emmaste Vallavalitsus
Mänspe	Mänspe küla, Emmaste vald	Emmaste Vallavalitsus
Käina	Nõmme küla, Käina vald	Käina Vallavalitsus
Kassari	Esiküla, Käina vald	Käina Vallavalitsus
Kuriste	Taterma küla, Käina vald	Käina Vallavalitsus

\* *Matmine lõpetatud*

**LISA 15 Riigi poolt korrashoitavate ühisvoolude nimekiri**  
**Saaremaa ühiseesvoolud**

Vee-juhtme kood	Nimi	Riigi poolt korrashoitavate ühiseesvoolu lõigu					Vald
		pikkus	alguspunkt		lõpp-punkt		
			kirjeldus	X koord Y koord	kirjeldus	X koord Y koord	
116450	Põduste jõgi	30,2	suue	409680 6456980	Tõrise–Tõru tee truubist 3,50 km vv	409660 6481720	Kaarma
116470	Kaarma oja	13,1	suue	414161 6465293	Uduvere–Kaarma mnt sillast 8,80 km vv	418585 6474866	Kaarma, Pihhla
116490	Laugi pkr	14,6	suue	411833 6461449	Kuressaare– Kuivastu mnt truubist 1,58 km vv	423502 6468414	Kaarma, Pihhla
116510	Pähkla pkr	5,7	suue	411677 6461303	suudmest 5,70 km vv	411183 6466639	Kaarma
116480	Einla kr	8,2	suue	417801 6470094	Laadjala–Eikla mnt truubist 0,31 km vv	413053 6473128	Kaarma, Pihhla
116540	Kärkla jõgi	16,1	suue	403880 6461360	Kärkla–Sauvere mnt truubist 1,45 km vv	402430 6468960	Kärkla
116580	Karida pkr	7	suue	403600 6462260	Kuressaare– Kihelkonna mnt sillast 6,02 km vv	401970 6468190	Kaarma, Kärkla
116650	Irase pkr	13	suue	408370 6460050	Saia–Anijala mnt truubist 3,86 km vv	406630 6468950	Kaarma
116710	Jämaja oja	8,5	suue	384170 6430930	Iide–Järve metsavahi teest 2,80 km vv	388400 6426980	Torgu
116680	Tehumardi pkr	4,3	suue	396340 6449130	Tehumardi–Tii- rimetsa mnt truubist 3,50 km vv	396120 6453230	Salme
116740	Möldri oja	6,5	suue	390857 6449402	Tehumardi– Koimla mnt truubist 0,25 km vv	391300 6454440	Salme, Lümända
116750	Riksu oja	19,4	suue	385550 6453160	Haavasoo–Koki tee truubist 7,20 km vv	392080 6461490	Lümända, Kärkla
116790	Salu pkr	1,9	suue	383553 6458969	Viidu–Karala mnt truubist	382800 6460710	Lümända

					0,56 km vv		
116830	Vesiku oja	12,7	suue	382140 6468090	Viidu–Karala mnt truubist 3,06 km vv	388670 6458560	Lümanda
116840	Vedruka oja	3,8	suue	385880 6465120	Viidu–Liiva mnt truubist 3,50 km vv	387850 6467810	Kihelkonna
116940	Tirtsu jõgi	9,2	suue	398460 6484260	Silla–Küdemä mnt truubist 4,28 km vv	401160 6477670	Mustjala
116950	Ohtja pkr	5,9	suue	401590 6481570	suudmest 5,90 km vv	403460 6477540	Mustjala
116990	Kiruma pkr	8,9	suue	400880 6484820	Võhma–Must- jala mnt truubist 8,40 km vv	404450 6478500	Mustjala
117050	Punapea jõgi	14,5	suue	411960 6494900	Järise–Purtsa tee truubist 1,87 km vv	409960 6483860	Mustjala
117090	Leisi jõgi	20,5	suue	422770 6494000	Eikla–Karja mnt sillast 11,63 km vv	417450 6479030	Leisi
117100	Luulupe pkr	6,5	suue	419560 6480733	Eikla–Karja mnt truubist 4,32 km vv	414980 6484410	Leisi
117110	Angla kr	5,6	suue	423320 6488080	suudmest 5,6 km vv	418760 6488740	Leisi
117120	Oitme oja	13	suue	425570 6493390	Tutku–Pärsama mnt truubist 3,24 km vv	425000 6482170	Leisi
117130	Võlupe jõgi	12,3	suue	427470 6493390	Tõre jõe suudmest 2,59 km vv	432320 6486070	Leisi, Orissaare
117150	Tõre pkr	10	suue	432370 6488410	Tika–Ratla mnt truubist 1,56 km vv	429960 6480670	Leisi
117180	Randküla oja	7,3	suue	433100 6497900	suudmest 7,30 km vv	436920 6493700	Leisi
117230	Viira pkr	14,5	suue	449200 6488718	Tagavere– Orissaare mnt truubist 2,00 km vv	437590 6490360	Orissaare, Põide
117270	Neemi pkr	10	suue	449900 6480210	Põide–Tornimäe mnt truubist 1,77 km vv	446010 6486680	Põide, Laimjala
117300	Kuke pkr	10,6	suue	445340 6476100	Koigi järv	440200 6482980	Laimjala, Põide, Valjala, Orissaare
117300	Kuke pkr	7,4	Koigi järv	439040 6483390	Koigi järvest 7,40 km vv	433020 6481080	Valjala, Leisi, Orissaare



117320	Kurdla pkr	8,9	suue	442990 6479370	suudmest 8,90 km vv	434760 6479620	Laimjala, Valjala
117330	Maadevahe jõgi	7,5	suue	438770 6472100	Masa–Laimjala mnt truubist 7,50 km vv	435864 6477686	Valjala
117350	Lõve jõgi	29,7	suue	433080 6466610	Eikla–Lussu mnt truup	411940 6479050	Kaarma, Pihla, Valjala
117390	Lööne pkr	6,8	suue	427880 6474610	Haeska–Leisi mnt truup	421780 6475910	Valjala, Pihla
117430	Sakla pkr	4,6	suue	432150 6468420	Valjala–Kalle- mäe mnt truubist 0,52 km vv	434450 6471510	Valjala
117440	Masa pkr	11,2	suue	433080 6466460	Kangrusselja– Sandla mnt truubist 6,63 km vv	423780 6468260	Pihla
117480	Kärdu pkr	5,3	suue	418570 6457610	Kuressaare– Vaivere mnt truubist 3,20 km vv	418060 6462300	Kaarma
117490	Soonda oja	10,8	suue	460630 6490640	Liiva–Hellamaa mnt truubist 3,40 km vv	456360 6499650	Muhu
117530	Lõetsa pkr	9,4	suue	461912 6497526	Liiva– Nõmmküla mnt truubist 0,50 km vv	454011 6501623	Muhu
	<b>Kokku:</b>	<b>415,4</b>					

### Hiiumaa ühisesvoolud

Vee- juhtme kood	Nimi	Riigi poolt korrashoitavate ühisesvoolu lõigu					Vald
		pikkus	alguspunkt		lõpp-punkt		
			kirjeldus	X koord Ykoord	kirjeldus	X koord Y koord	
116410	Ala kr	5,9	suue	428974 6538816	Ala–Loja mnt truup	432595 6533659	Pühalepa
116310	Armioja	7,9	Kõrgessaare– Hüti mnt truubist 0,35 km vs	415462 6534057	Kõrgessaare– Hüti mnt truubist 7,49 km vv	420292 6530247	Kõrgessaare
116130	Jausa oja	12,2	suue	426048 6517170	Valgu–Lelu– Leemeti mnt truubist 0,55 km vs	416977 6519843	Emmaste
116200	Külama pkr	4,7	suue	413152 6511342	Kärdla–Käina mnt truubist 2,35 km vv	417016 6511889	Emmaste

116230	Leetselja pkr	5,6	suue	412005 6515997	Kuriste–Nurste mnt truubist 0,28 km vv	415957 6518626	Emmaste
116080	Luguse jõgi	19,8	suue	426801 6518493	Tihu kr suudmest 8,53 km vv	415332 6529531	Käina, Kõrgessaare
116400	Nuutri jõgi	0,9	Heltermaa –Kärdla mnt sild	428706 6539641	Ala pkr. suue	428934 6538816	Pühalepa
116290	Paope oja	4,8	Luidja– Palli mnt truup	410705 6536095	Luidja–Palli mnt truubist 4,82 km vv	412787 6532628	Kõrgessaare
116330	Pihla oja	3,1	suue	413304 6538899	Pihla–Lauka mnt truubist 1,59 km vv	416031 6538743	Kõrgessaare
116270	Poama oja	1,2	Luidja– Palli mnt truup	405143 6533909	Luidja–Palli mnt truubist 1,22 km vv	404199 6533285	Kõrgessaare
116180	Prassi kr	9,2	suue	423294 6509150	Harju–Leisu mnt truubist 4,58 km vv	419673 6515564	Emmaste
116110	Rebasselja kr	7,0	Selja– Ühtri– Aadma– Kuriste mnt truubist 0,58 km vs	425876 6521892	Käina–Hüti mnt truubist 2,02 km vv	424033 6528146	Käina
116070	Ristivälja pkr	8,1	suue	434008 6523591	Ristivälja– Mäeltse–Kolga mnt truup	427601 6524271	Käina
116430	Suuremõisa jõgi	14,8	suue	439807 6523456	Palade–Vilivalla mnt truup	433206 6534330	Pühalepa
116060	Tammela pkr	3,4	suue	434478 6524665	Kaasiku– Undama mnt truup	433470 6527274	Pühalepa, Käina
116120	Tulimurru pkr	5,9	suue	425469 6520146	Selja–Ühtri– Aadma–Kuriste mnt truubist 0,80 km vv	422041 6523773	Käina
116050	Vaemla jõgi	12,4	suue	434287 6522346	Käina–Hüti mnt truup	426752 6525546	Käina
116440	Vilivalla pkr	9,6	suue	438639 6526194	Hellamaa– Tammela mnt truubist 2,15 km vv	431209 6530745	Pühalepa
116210	Väljasoo kr	8,4	suue	412179 6513262	Kuriste–Nurste mnt truubist 0,31 km vv.	416876 6518905	Emmaste
	<b>Kokku:</b>	<b>144,9</b>					

## LISA 16 Saare maakonna arvel olevad reoveepuhastid seisuga 01.01.2006

Väljalaskme kood	Veekasutaja kood	Veekasutaja nimi	Puhasti nimi	Linna/valla nimi	Suubia nimi	Suubia kood	Heitvee hulk, tuh m <sup>3</sup> /a	Heitvee kood
SA007	SA0106	TÜ Merera	Tahula farm	Kaarma v	pinnas	5	2	REO
SA008	SA0106	TÜ Merera	Kiratsi farm	Kaarma v	pinnas	5	1	REO
SA013	SA0201	Kuressaar	Kuressaare linn	Kuressaar	Liivi lah	340604	1422	REO
SA014	SA0303	Mändjala	Mändjala	Kaarma v	pinnas	5	1	REO
SA015	SA0304	Veemailm INC	Aste alevik	Kaarma v	lrase pkr	116650	19	REO
SA016	SA0305	Sarmet OÜ	AS"Sarmet	Kaarma v	lrase pkr	116650	0	REO
SA017	SA0307	Saare Hotell	Saaremaa	Kaarma v	pinnas	5	1	REO
SA018	SA0308	Baltic Workboats	Nasva sadam	Kaarma v	Liivi lah	340601	0	REO
SA019	SA0310	Nasva Puh	Nasva tööstus	Kaarma v	Liivi lah	340601	15	REO
SA021	SA0313	Hekva	Haamse as	Kaarma v	Endla kr	116591	6	REO
SA023	SA0315	Saare Pee	Pähkla sigala	Kaarma v	Pähkla pk	116510	1	REO
SA024	SA0316	Kellamäe	Kellamäe kivit.	Kaarma v	pinnas	5	0	JAH
SA025	SA0401	Kihelkonna	Kihelkonna al.	Kihelkonn	Allika oj	116851	18	REO
SA027	SA0404	Kangru LP	Kangru farm	Kihelkonn	Kihelkonn	116850	1	REO
SA029	SA0412	Neli Transport	Loona kül. keskus	Kihelkonn	pinnas	5	0	REO
SA030	SA0501	Termer OÜ	Kärila alevik	Kärila v	Männaste	116541	7	REO
SA031	SA0504	Sõmera Ho	Sõmera ho	Kärila v	Sõmera kr	116543	63	REO
SA032	SA0506	Est-Agar	Agaritööstus	Kärila v	Agari kr	116542	29	REO
SA033	SA0506	Est-Agar	Agaritööstus	Kärila v	Agari kr	116542	10	REO
SA037	SA0701	Leisi VKA	Karja asula	Leisi v	Leisi jõg	117090	6	REO
SA038	SA0701	Leisi VKA	Leisi kool+el.	Leisi v	Leisi jõg	117090	5	REO
SA039	SA0701	Leisi VKA	Pärsama as.	Leisi v	Oitme oja	117120	8	REO
SA040	SA0701	Leisi VKA	Veske elamu	Leisi v	Leisi jõg	117090	1	REO
SA041	SA0800	Lümanda V	Lümanda asula	Lümanda v	Salu pkr	116790	6	REO
SA048	SA1000	Mustjala	Mustjala as.	Mustjala	Oja kr	116941	5	REO
SA049	SA1101	Orissaare	Orissaare al.	Orissaare	Väinameri	332801	23	REO
SA050	SA1201	Pihlta Ve	Kõljala asula	Pihlta v	Laugi pkr	116490	21	REO
SA051	SA1201	Pihlta Ve	Sandla asula	Pihlta v	Sandla pk	117452	4	REO

## LISA 16 järg

Väljalaskme kood	Reostatuse kood	kanaliseeritute osa asula elanikest %	Puhastisse juhitav reostkoormus, tubie	Puhasti tüüp	Järeipuhasti	hüdrauliline jõudlus m <sup>3</sup> /d	Jõudlus projekt reostkoormuse järgi, kgBHT <sub>7</sub> /d	Käikuaandmise a, kuu
SA007	HBI biol. puhastatud r.vesi ei vasta nõuetele	100		EKE B 21	2BT	45	9	1973
SA008	HBI biol. puhastatud r.vesi ei vasta nõuetele	0		EKE B 21	ei ole	45	9	1974
SA013	PBI biol. puhastatud r.vesi vastab nõuetele	80	36,00	NBR		5000	1700	0
SA014	HBI biol. puhastatud r.vesi ei vasta nõuetele	0	0,042	BIO 25 +	1BT	35	11	0
SA015	PBI biol. puhastatud r.vesi vastab nõuetele	93	0,216	Biol.aktiivm.puh.	Biotiigid	75	0	1973
SA016	PBI biol. puhastatud r.vesi vastab nõuetele	0		BIO 25 +		0	0	0
SA017	PBI biol. puhastatud r.vesi vastab nõuetele	0	0,016	TRJ 400	imbväljak	50	15	1992
SA018	PME meh. puhast. r.vesi vastab nõuetele	0		liivap.+õ		36	0	2002
SA019	HBI biol. puhastatud r.vesi ei vasta nõuetele	0	0,900	METOXY +	BT	720	0	0
SA021	HBI biol. puhastatud r.vesi ei vasta nõuetele	100	0,08	BIO 50 +	2BT	75	18	1985
SA023	PBI biol. puhastatud r.vesi vastab nõuetele	0		BIO 50 +	2BT	75	22	1982
SA024	PME meh. puhast. r.vesi vastab nõuetele	0		BIO 25 +		60	0	1995
SA025	PBI biol. puhastatud r.vesi vastab nõuetele	80	0,35	Veeminc 2	Biotiigid	80	21	0
SA027	PBI biol. puhastatud r.vesi vastab nõuetele	0	0,180	BIO 25 +	Biotiigid	35	11	1984
SA029	HBI biol. puhastatud r.vesi ei vasta nõuetele	0	0,005	BIO 25 +	imbväljak	30	7	0
SA030	HBI biol. puhastatud r.vesi ei vasta nõuetele	73	0,09	BIO 50 +	2BT	75	22	1982
SA031	HBK biol. ja keemil. puhast. r.vesi vastab	79	0,54	Nõrgifilte	Biokraav j	250	70	0
SA032	HBI biol. puhastatud r.vesi ei vasta nõuetele	0	1,29	PRP 300 +	Biolodu	0	0	1975
SA033	HME meh. puhast. r.vesi ei vasta nõuetele	0		BIO 25 +		0	0	1975
SA037	HBI biol. puhastatud r.vesi ei vasta nõuetele	63		OXYD 45	1BT	105	18	1975
SA038	HBI biol. puhastatud r.vesi ei vasta nõuetele	17		KY 50	1BT	50	19	1983
SA039	HBI biol. puhastatud r.vesi ei vasta nõuetele	82		BIO 25	1BT	110	33	1991
SA040	PBT põhipuhastiks biotiikides puhast. r.vesi	44		Biotiik		0	9	1977
SA041	PBI biol. puhastatud r.vesi vastab nõuetele	98	0,105	BIO 25		35	12	1982
SA048	HBI biol. puhastatud r.vesi ei vasta nõuetele	81	0,086	BIO 25	1BT	0	0	1976
SA049	PBN N-ärastamisega biol. puhast. r.vesi	59	0,04	Aerotank	3BT	400	120	0
SA050	PBI biol. puhastatud r.vesi vastab nõuetele	79		BIO 50		0	0	1979
SA051	HBI biol. puhastatud r.vesi ei vasta nõuetele	79		BIO 50	Biotiigid	0	0	1984

## LISA 16 järg

Väljalaskme kood	uuendamise a, kuu	Puhastusseadme ehituskonstruktio onide seisund	Puhastusseadmete tehnoloogiliste seadmete seisund	Järelepuhasti tehniline seisund	Puhastusseadmete rekonstrueerimisvajadus	Puhasti vastab nõuetele (jah=1)	Puhasti ei vasta määruse nõuetele (jah=1)	Puhasti ei vasta veele nõuetele (jah=1)
SA007		halb	halb	rahuldav	on vaja			1
SA008		halb	halb		on vaja			1
SA013	2003 mai	hea	hea	mitterahu	suurendad	1		
SA014		rahuldav	rahuldav		on vaja			1
SA015		ebarahuld	ebarahuld	mudastunu	on vaja	1		
SA016						1		
SA017		korras	korras	korras	ei vaja	1		
SA018		hea	hea			1		
SA019		hea	halb	halb	on vaja			1
SA021		rahuldav	mitterahu	mudastunu	on vaja			1
SA023		hea	hea	hea	puudub	1		
SA024		hea	hea			1		
SA025		hea	hea	mudastunu	puudub	1		
SA027		hea	hea	hea	puudub	1		
SA029	2002 sept	hea	hea	hea	puudub			1
SA030		puhastuss	amortisee	tiigid va	väga vaja			1
SA031		projektee	sama	mudastunu	vajavad k	1		
SA032	1991	rahuldav	rahuldav	rahuldav	on vaja			1
SA033						1		
SA037		rahuldav	halb	rahuldav	on vaja			1
SA038		rahuldav	rahuldav	rahuldav	on vaja			1
SA039		rahuldav	rahuldav	rahuldav	on vaja			1
SA040				rahuldav	on vaja			1
SA041	2002 apr-	hea	korras			1		
SA048		amortisee	amortisee		on vaja			1
SA049		hea	hea	hea	settekäit	1		
SA050		vajab rem	vajab uue	vajab uue	on vaja			1
SA051		vajab rem	vajab uue	vajab uue	on vaja			1

## LISA 16 järg

Väljalaskme kood	Märkused
SA007	
SA008	
SA013	tuleb vähendada puhastile suubuvaid pinnasevee ja sadevee koguseid. Settetöötluses on kasutusel mudaväljakute süsteem, mida tuleb täiendada täier mudalahendusseadmetega. 2003 ehitati muda stabilisaatorid.
SA014	Bio 50x2 töötas 2003 aastal septikuna OU Sarmet tehnoloogiline vesi (raskemetallid) puhastatakse eraldi sette tiigis. 2003 a lõpus (30.12.2003) valmis Aste a uus bioloogiline puhastusseade.
SA015	
SA016	
SA017	Laevade ehitustöökoja põranda pesuvee puhastamiseks ettenähtud liiva-õlipüüdurit ei ole 2003 aastal kasutatud, kuna põrandaid puhastatakse kuivtehnik kasutades
SA018	Aastaid tagasi Soomest toodud seal kasutusel olnud puhasti on küllaltki amortiseerunud ja puhasti rekonstrueerimist ei taheta omaniku poolt investeerida
SA021	Sadeveed koormavad hüdrauiliselt puhastit, vaja oleks süsteem rekonstrueerida
SA023	
SA024	kivi lihvimiseks kasutatakse Cr sisaldavat lihvimispastat. Lihvimisel kasutatakse vesi on korduvkasutuses.
SA025	
SA027	
SA029	Tõhususe määramiseks on aluseks võetud tüüpilise olmevee koostis. Analüüsid võetud peale puhastit.
SA030	2003 kohandati puhasti roovee vastuvõtuks kogumiskaevudest. Seisev BIO 25 mahuti on rekonstr. ühtlustusmahutiks
SA031	2003 ehitati ümber rooveepumpla, paigaldati mehaanilise võre
SA032	Probleem on selles, te töötab (on koormatud) hooajaliselt ja puhastustehnoloogia on vana ja vilets
SA033	
SA037	tiike puhastatud 2002
SA038	
SA039	
SA040	
SA041	Settekäitlust ei toimunud. Muda välja vedada ei olnud vajadust. Asulas on veel üks BIO 25, mis ei tööta ning on rekonstrueerimata. Puudub ka vajadus selle liitamiseks.
SA048	Vajab rekonstrueerimist koos <b>urgja</b> rajamisega, kuna piirkonnas aimus töötav rooveepuhasti
SA049	
SA050	
SA051	

### LISA 16 Saare maakonna arvel olevad reoveepuhastid seisuga 01.01.2006 järg

Väljalaskme kood	Veekasutaja kood	Veekasutaja nimi	Puhasti nimi	Linna/valla nimi	Suubla nimi	Suubla kood	Heitvee hulk, tuh m <sup>3</sup> /a	Heitvee kood
SA055	SA1302	Põide AG	Oti farm	Põide v	pinnas	5	2	REO
SA057	SA1401	Salme SVK	Salme-Läätsa	Salme v	Liivi lah	340601	40	REO
SA058	SA1501	OÜ VRHL	Mõntu külmh.	Torgu v	Liivi lah	340102	0	REO
SA062	SA0511	Metkari O	Kase puhkek.	Kärila v	pinnas	5	0	REO
SA065	SA1402	Läätsa ka		Salme v	Liivi lah	340601	3	JAH
SA067	SA0314	Merinvest	Mullutu tsehh	Kaarma v	Mullutu k	2088601	2	REO
SA068	SA1501	Mõntu kül		Torgu v	Liivi lah	340102	3	JAH
SA069	SA0805	Pilguse Mõis		Lümanda v	Nigu laht	326103	0	REO
SA070	SA0314	Merinvest		Kaarma v	pinnas	5	0	JAH
SA071	SA1202	Vettel	Vetveli p	Pihla v	Liivi lah	340601	12	REO
SA073	SA0903	Pädaste Mõis	mõisa puh	Muhu v	pinnas	5	1	REO
SA100	SA0208	Saaremaa	SLPT sade	Kuressaar	Põduste j	116450	45	SAD
SA102	SA0201	Kuressaare	Aia tn üh	Kuressaar	Põduste j	116450	14	SAD
SA108	SA0215	Saarte Li	Roomassaare sadam	Kuressaar	Liivi lah	340604	7	SAD
SA109	SA1402	Läätsa ka		Salme v	Liivi lah	340601	1	SAD
SA301	SA0408	Carlepol		Kihelkonn	Pidula oj	116890	2207	KAL
SA302	SA0306	T.Leivat		Kaarma v	Pähkla pk	116510	9	KAL
SA001	SA0101		Eikla asula	Kaarma	pinnas	5	0	
SA002	SA0102		Kaarma kivit.	Kaarma	pinnas	5	0	
SA003	SA0102		Kaarma kivit.	Kaarma	pinnas	5	0	
SA004	SA0103		Sikassaare	Kaarma	Arsa kraa	116491	0	
SA005	SA0104		Loona kanala	Kaarma	pinnas	5	0	
SA006	SA0105		Piila farm	Kaarma	Sambliku	1737	0	
SA009	SA0107		Pahi farm	Kaarma	pinnas	5	0	
SA010	SA0110		Sikassaare	Kaarma	Kudjape p	11652	0	
SA011	SA0111		Tahula motell	Kaarma	pinnas	5	0	
SA012	SA0112		Roonimäe tankla	Kaarma	Tankla kr	116521	0	
SA020	SA0312		Randvere	Kaarma	pinnas	5	0	
SA022	SA0313		Haamse töök.	Kaarma	pinnas	5	0	

## LISA 16 järg

Väljalaskme kood	Reostatuse kood	kanaliseeritute osa asula elanikest %	Puhastise juhitav reostkoormus, tühj.e	Puhasti tüüp	Järeldpuhasti	hüdrauliline jõudlus m³/d	Jõudlus projekt reostkoormuse järgi, kgBHT <sub>7</sub> /d	Käikuaandmise a, kuu
SA055	HBI biol. puhastatud r.vesi ei vasta nõuetele	0		BIO 25M		0	0	0
SA057	PBI biol. puhastatud r.vesi vastab nõuetele	59	0,464	Rõngaspuh	3BT	800	170	0
SA058	REP puhastamata reovesi	0		E-2000		20	0	1998
SA062	HBI biol. puhastatud r.vesi ei vasta nõuetele	0	0,021	lahtine k	pinnasfil	6	1	0
SA065	PUP heitvesi, mis ei vaja puhastamist	0				0	0	0
SA067	HBI biol. puhastatud r.vesi ei vasta nõuetele	0	0,023	Veeminc A	1BT	5	1	0
SA068	PUP heitvesi, mis ei vaja puhastamist	0				0	0	0
SA069	PBI biol. puhastatud r.vesi vastab nõuetele	0	0,008	RPF-100 p		20	6	0
SA070	PUP heitvesi, mis ei vaja puhastamist	0				0	0	0
SA071	PBI biol. puhastatud r.vesi vastab nõuetele	0		Aerotank	1BT	60	0	0
SA073	PBI biol. puhastatud r.vesi vastab nõuetele	0		EKOL 9	järeleli	9	4	0
SA100	PBT põhipuhastiks biotükides puhast. r.vesi	0		settefig	biokraav	0	0	1993
SA102	REP puhastamata reovesi	0				0	0	0
SA108	PME meh. puhast. r.vesi ei vasta nõuetele	0		FERTIL E-		0	0	0
SA109	PME meh. puhast. Sadevesi vastab	0				0	0	0
SA301	PUP heitvesi, mis ei vaja puhastamist	0				0	0	0
SA302	PUP heitvesi, mis ei vaja puhastamist	0				0	0	0
SA001	HBI biol. puhastatud r.vesi ei vasta nõuetele	0		BIO 2x50		0	0	0
SA002	HBI biol. puhastatud r.vesi ei vasta nõuetele	0		BIO 25		0	0	0
SA003		0		tehnol. v		0	0	0
SA004		0		BIO 25		0	0	0
SA005	HBI biol. puhastatud r.vesi ei vasta nõuetele	0		EKE B 21	biokraav	0	0	0
SA006	PME meh. puhast. r.vesi ei vasta nõuetele	0		BIO 25		0	0	0
SA009		0		BIOTIIK		0	0	0
SA010		0		Elektrofi		0	0	0
SA011		0		BIOENERG		0	0	0
SA012		0		õli-mudap		0	0	0
SA020		0		BIOTIIK		0	0	0
SA022		0		BIOTIIK		0	0	0



## LISA 16 järg

Väljalaskme kood	uuendamise a. kuu	Puhastusseadme ehituskonstruktso onide seisund	Puhastusseadmete tehnoloogiliste seadmete seisund	Järelepuhasti tehniline seisund	Puhastusseadmete rekonstrueerimisva jadus	Puhasti vastab nõuetele (jah=1)	Puhasti ei vasta määruse nõuetele (jah=1)	Puhasti ei vasta veeloa nõuetele (jah=1)
SA055		rahuldav	metallkon		2007			1
SA057		korras	korras	korras	puhasti I	1		
SA058								1
SA062		hea	hea	hea	puudub	1		
SA065								
SA067	2003 aug.	hea	hea	hea	rekonstr.-I			1
SA068								
SA069		hea	hea		puudub	1		
SA070		hea	hea					
SA071		hea	hea	halb	on vaja	1		
SA073		väga hea	väga hea	väga hea	pole vaja	1		
SA100				hea		1		
SA102						1		
SA108		hea	hea		puudub	1		
SA109						1		
SA301								
SA302								
SA001								1
SA002								1
SA003						1		
SA004								
SA005								1
SA006								1
SA009								
SA010								
SA011								
SA012								
SA020								
SA022								

## LISA 16 järg

Väljalaskme kood	Märkused
SA055	
SA057	
SA058	Olemasolev puhastusseadme töö on peatatud, kuna tootmisest väljuvad heitvee kogused on väikesed ja ebaregulaarsed. Eelpool toodust tulenevalt e
SA062	olemasolevat puhastusseadet tööle rakendada.
SA065	Tõhususe määramiseks on aluseks võetud tüüpilise olmereovee koostis
SA067	Kuna järelpuhastuse I biotik sisaldab setetes ülemäärast kroomi, ühendati järelpuhastuse süsteemist I biotik (700 m2) ära. NB! Ärajuhitud heitvee kontrollpro
SA068	on võetud peale puhastit, kuna seoses I biotigi kroomi setetega on nii määratud vee erikas
SA069	tõhususe määramisel aluseks võetud tüüpilise olmereovee koostis. Analüüsid võetud peale puhastit.
SA070	Osa rooveest viiakse Kuressaare linna puhastile.
SA071	
SA073	
SA100	
SA102	Hinnanguliselt vastab väljavool Vabariigi Valitsuse määrusel nr.269 Põduste jõkke juhitakse sadevett koos rooveega vahekorras neli ühele
SA108	Puhastusseadme väljavool uputatud, naftaprodukte ei täheldatud; sadevesi kogutakse 3 ha suuruselt kõvakattega territooriumilt; filtreid vahetatakse 2 korda aastas.
SA109	
SA301	Kalakasvatuse sisenev vesi-BHT-1,6,hejjum-1,2,Püid-0,01;Nüid-0,030. Kalakasvatusest väljuv vesi vastab väga hea pinnavee kvaliteedi klassile.
SA302	Peale vähi -ja kalakasvatust vastab vesi väga heale vee kvaliteedi klassile
SA001	Sadeveed koormavad hüdrauiliselt puhastit, vaja oleks süsteem rekonstrueerida
SA002	Töötab septikuna
SA003	
SA004	Ei ole arvel, kasutusest väljas
SA005	Puudub bioloogiline põhipuhasti
SA006	Töötab septikuna
SA009	ei ole arvel
SA010	ei ole arvel
SA011	ei ole arvel
SA012	ei ole arvel
SA020	Ei ole arvel, kasutusest väljas
SA022	ei ole arvel

### LISA 16 Saare maakonna arvel olevad reoveepuhastid seisuga 01.01.2006 järg

Väljalaskme kood	Veekasutaja kood	Veekasutaja nimi	Puhasti nimi	Linna/valla nimi	Suubla nimi	Suubla kood	Heitvee hulk, tuh m <sup>3</sup> /a	Heitvee kood
SA026	SA0403		Viki remo	Kihelkonn	Viki kraa	116841	0	
SA028	SA0407		Veere kal	Kihelkonn	Läänemeri	0	0	
SA034	SA0509		Arandi ki	Kärila	pinnas	5	0	
SA035	SA0601		Laimjala asula	Laimjala	Kurdata p	11732	0	
SA036	SA0601		Audla elamud	Laimjala	Kuke pkr	11730	0	
SA042	SA0802		Männiku f	Lümanda	Paderiku	116831	0	
SA043	SA0802		Männiku t	Lümanda	Männiku k	116832	0	
SA044	SA0901		Liiva asula	Muhu	Soonda oj	11749	0	
SA045	SA0910		Kuivastu sadam	Muhu	Väinameri	33	0	
SA046	SA0911		Nõmmküla	Muhu	Väinameri	33	0	
SA047	SA0902		Koguva ka	Muhu	Väinameri	33	0	
SA052	SA1203		Haeska farm	Pihlta	pinnas	5	0	
SA053	SA1206		Väljamõisa külmh.	Pihlta	Väljamõis	117451	0	
SA054	SA1300		Tornimäe as.	Pöide	Allika kr	117251	0	
SA056	SA1304		Kõrkvere	Pöide	Väinameri	33	0	
SA059	SA1605		Tõnija nahap.	Vajjala	Maadevahe	11733	0	
SA060	SA1606		Vajjala e	Vajjala	Löve jõgi	11735	0	
SA061	SA1606		Vajjala t	Vajjala	Löve jõgi	11735	0	
SA063			Pahila farm	Orissaare	pinnas	5	0	
SA064	SA0803		Viidumäe	Lümanda	pinnas	5	0	
SA066			Ringsu sadam	Ruhnu	pinnas	5	0	
SA072	SA1600		Vajjala a	Vajjala	Löve jõgi	11735	0	
SA074	SA1403		Tehumardi puhkek.	Salme	pinnas	5	0	
SA075	SA1607		Jööri lägatööst.	Vajjala	Sigala kr	117351	0	
SA076	SA0910		Triigi sadam	Leisi	pinnas	5	0	
H1001	H10960	Kõrgessaa	Viskoosa	Kõrgessaa	Läänemeri	321701	51	REO
H1002	H10960	Kõrgessaa	Lauka	Kõrgessaa	Jaanigu p	116320	6	REO
H1004	H11140	Kärdla Ve	Kärdla R	Kärdla l	Tarestel	321400	102	REO
H1005	H11313	Dagomar	Suursadam	Pühalepa	Väinameri	321300	1	REO
H1006	H11313	Dagomar	separaato	Pühalepa	Väinameri	321300	0	REO

## LISA 16 järg

Väljalaskme kood	Reostatuse kood	kanaliseeritute osa asula elanikest %	Puhastisse juhitav reostkoormus, tühj.e	Puhasti tüüp	Järeldpuhasti	hüdrauliline jõudlus m³/d	Jõudlus projekt reostkoormuse järgi, kgBHT <sub>7</sub> /d	Käikuaandmise a, kuu
SA026		0		BIOTIIK (		0	0	0
SA028		0		SETTEKAEV		0	0	0
SA034		0		BIOTIIK (		0	0	0
SA035	PME meh. puhast. r.vesi ei vasta nõuetele	0		BIO 25		0	0	0
SA036	HBI biol. puhastatud r.vesi ei vasta nõuetele	0		BIO 25 +	Biotigijid	0	0	0
SA042		0		EKE B21 +		0	0	0
SA043		0		elektrofi		0	0	0
SA044	PBI biol. puhastatud r.vesi vastab nõuetele	0		BIO 2x 50		0	0	0
SA045	HBI biol. puhastatud r.vesi ei vasta nõuetele	0		BIO 50		0	0	0
SA046		0		PRP 170/5		0	0	0
SA047		0		SEPTIK		0	0	0
SA052		0		BIO 25 +		0	0	0
SA053		0		SEPTIK +		0	0	0
SA054	HBI biol. puhastatud r.vesi ei vasta nõuetele	0		BIOFILTER		0	0	0
SA056		0		AEROTANK		0	0	0
SA059		0		BIO 25 +		0	0	0
SA060		0		PRP		0	0	0
SA061		0				0	0	0
SA063		0		SEPTIK		0	0	0
SA064		0		Septik +		0	0	0
SA066		0		Septik +		0	0	0
SA072	PBI biol. puhastatud r.vesi vastab nõuetele	0		Veeminc		0	0	0
SA074	PME meh. puhast. r.vesi ei vasta nõuetele	0		Septik +		0	0	0
SA075		0		Mehaanilis		0	0	0
SA076	PME meh. puhast. r.vesi vastab nõuetele	0		Septik +		0	0	0
H1001		87,7	1620	Aereerita	0	950	747,5	1995 augu
H1002	HBI biol. puhastatud r.vesi ei vasta nõuetele	89,5	132	BIO 50	0	50	18,5	1986 sept
H1004	PBI biol. puhastatud r.vesi vastab nõuetele	46	jah	bioloogil	0	1200	240	96/12
H1005	HME meh. puhast. r.vesi ei vasta nõuetele			settebass	0	0	0	1979
H1006	PME meh. puhast. r.vesi ei vasta nõuetele			separaato	0	0	0	1981

## LISA 16 järg

Väljalaskme kood	uuendamise a, kuu	Puhastusseadme ehituskonstruktsoonide seisund	Puhastusseadmete tehnoloogiliste seadmete seisund	Järelepuhasti tehniline seisund	Puhastusseadmete rekonstrueerimisvajadus	Puhasti vastab nõuetele (jah=1)	Puhasti ei vasta määruse nõuetele (jah=1)	Puhasti ei vasta veeloa nõuetele (jah=1)
SA026								
SA028								
SA034								
SA035								1
SA036								1
SA042								
SA043								
SA044						1		
SA045								
SA046								
SA047								
SA052								
SA053								
SA054								
SA056								1
SA059								
SA060								
SA061								
SA063								
SA064								
SA066								
SA072						1		
SA074						1		
SA075						1		
SA076								1
H1001	0	hea	hea	rahuldav	vaja sett	1		
H1002	0	ebarahuld	rahuldav	rahuldav	on vaja	1		
H1004	0	ok	rahuldav	rahuldav	muda komp	1		
H1005	0	halb	amortiseer		on vaja			
H1006	1995	hea	hea					

## LISA 16 järg

Väljalaskme kood	Märkused
SA026	ei ole arvel
SA028	kasutusest väljas, ei ole arvel
SA034	ei ole arvel
SA035	Töötab septikuna
SA036	BIO-25 ei tööta, biotiigid on täiskasvanud
SA042	ei ole arvel
SA043	ei ole arvel
SA044	
SA045	Vooluhulgad on väikesed aga reostuskoormus on kõrge, väljuva lämmastiku hulk on üle normi
SA046	ei ole arvel, ei kasutata
SA047	ei ole arvel, ei kasutata
SA052	Likvideeritud 2005.a. IV kv.-s
SA053	ei ole arvel, ei kasutata
SA054	Puhasti ei tööta, põhjust ei tea (võib oletada kehva tehnoloogiat)
SA056	ei ole arvel, ei kasutata
SA059	Veeluba lõpeb 2006.a. ja seda enam ei pikendata
SA060	Suletud ja ei ole arvel
SA061	Suletud ja ei ole arvel
SA063	ei ole arvel
SA064	ei ole arvel
SA066	ei ole arvel
SA072	
SA074	Reostuskoormus on liiga suur selle puhasti jaoks
SA075	
SA076	
HI001	Tööstusreovee osakaal 80 % (kalatööstus). 2004. a lõpust 2005. a keskpaigani kalatööstus seisis. Enamuse kontrollproovidest vastab nõuetele, fosforiära puudub.
HI002	Tööstus ja ettevõtlus puuduvad. Lisandub põhikooli reovesi. Heitvesi vastab enamuses loa nõuetele.
HI004	Suur tööstus puudub. Kaks biopuhastit, neist Rõõsna enamuses nõuetekohane.
HI005	
HI006	

### LISA 16 Saare maakonna arvel olevad reoveepuhastid seisuga 01.01.2006 järg

Väljalaskme kood	Veekasutaja kood	Veekasutaja nimi	Puhasti nimi	Linna/valla nimi	Suubla nimi	Suubla kood	Heitvee hulk, tuh m <sup>3</sup> /a	Heitvee kood
H1008	H11329	Pühalepa	Löpe	Pühalepa	Ala pkr	116410	20	REO
H1009	H11329	Pühalepa	Suuremõis	Pühalepa	Suuremõis	116430	23	REO
H1010	H10251	Best Hold	Käina	Käina v	Käina lah	330400	30	REO
H1011	H10251	Best Hold	Männamaa	Käina v	Tulimurru	116120	4	REO
H1012	H10251	Best Hold	Kassari	Käina v	Käina lah	330400	2	REO
H1013	H10961	Hiiumaa A	Kogri	Käina v	Ristivälj	116070	2	REO
H1014	H11316	Kakri KTÜ		Pühalepa	Väinameri	321300	1	REO
H1016	H11328	Emmaste v	Tärkma	Emmaste v	Soela väi	330100	5	REO
H1017	H11328	Emmaste v	Jausa	Emmaste v	Jausa jõg	116130	0	REO
H1018	H11328	Emmaste v	Mõisa (ko	Emmaste v	Soela väi	330100	1	REO
H1020	H10562	Dagotar A	Lehtma	Kõrgessaa	Läänemeri	321500	5	REO
H1022	H11311	Saarte Li	Heltermaa	Pühalepa	Väinameri	331000	2	REO
H1023	H11141	Hiiu Hiiu	Vabaduse	Kärdla l	Kärdla la	321400	1	REO
H1025	H11319	Kala- Ant	Suursadam	Pühalepa	Läänemeri	321300	2	REO
H1026	H10477	Klemet AS	septik	Kärdla l	Tareste l	321400	1	REO
H1027	H10477	Klemet AS	muda-õlip	Kärdla l	Tareste l	321400	3	REO
H1029	H11311	Saarte Li	Heltermaa	Pühalepa	Väinameri	331000	2	SAD
H1030	H11328	Emmaste v	Tohvri	Emmaste v	Soela väi	330100	3	REO
H1031	H11309	Mereliiva	Õunaku se	Käina v	pinnas	5	2	REO
H1032	H11327	Gunnar Au		Käina v	pinnas	5	0	REO
H1033	H11140	Kärdla Ve	Sõnajala	Kärdla l	Kärdla oj	116390	5	REO

## LISA 16 järg

Väljalaskme kood	Reostatuse kood	kanaliseeritute osa asula elanikest %	Puhasisse juhitud reostkoormus, tub./a	Puhasti tüüp	Järelepuhasti	hüdrauliline jõudlus m³/d	Jõudlus projekt reostkoormuse järgi, kgBHT <sub>7</sub> /d	Käikuaandmise a. kuu
HI008	HBI biol. puhastatud r.vesi ei vasta nõuetele	83	0,18	BIO 25	0	35		1985
HI009	HBI biol. puhastatud r.vesi ei vasta nõuetele	83	0,37	BIO-50	0	75		1981
HI010	PBK biol. ja keemil. puhast. r.vesi vastab	79	1,025	Aerotank	0	300		1979
HI011	PBI biol. puhastatud r.vesi vastab nõuetele	71		Biokanal(	0	0		1997
HI012	PBT põhipuhastiks biotilikes puhast. r.vesi	37		bio 25-se	0	0		1973
HI013	HBT biotilikes puhast. r.vesi ei vasta			Biotiik	0	0		1987
HI014	PUP heitvesi, mis ei vaja puhastamist				0	0		
HI016	HBI biol. puhastatud r.vesi ei vasta nõuetele	69		MIT Forte	0	27 10,8		2001
HI017	PBI biol. puhastatud r.vesi vastab nõuetele	29		BIO 25	0	28 4,13		1980
HI018	HBI biol. puhastatud r.vesi ei vasta nõuetele			MIT 50	0	10 4		1998 sept
HI020	PBI biol. puhastatud r.vesi vastab nõuetele			Klagger	0	120 105,6		2002 aug.
HI022	HBK biol. ja keemil. puhast. r.vesi ei vasta		0,006	Bioclere	0	24 5,7		1996, okt
HI023	HBI biol. puhastatud r.vesi ei vasta nõuetele	1,5		EKE B - 2	0	0		1972
HI025	HME meh. puhast. r.vesi ei vasta nõuetele			kahekambr	0	16		2001
HI026	PME meh. puhast. r.vesi ei vasta nõuetele			EKE B-21	0	45 8,5		1976
HI027	PME meh. puhast. r.vesi ei vasta nõuetele			Õli-mudap	0	65		
HI029	HME meh. puhast. r.vesi ei vasta nõuetele			IHDC UTF	0	0		2000
HI030	PBI biol. puhastatud r.vesi vastab nõuetele			Filterväl	0	0		1995
HI031	PME meh. puhast. r.vesi ei vasta nõuetele	83		kahekambr	0	0		2000
HI032	PME meh. puhast. r.vesi ei vasta nõuetele			Filterväl	0	0		2002 juun
HI033	HBI biol. puhastatud r.vesi ei vasta nõuetele			BIO 25	0	70 10		1991



## LISA 16 järg

Väljalaskme kood	uuendamise a, kuu	Puhastusseadme ehituskonstruktso onide seisund	Puhastusseadme tehnoloogiliste seadmete seisund	Järelepuhasti tehniline seisund	Puhastusseadmete rekonstrueerimisva jadus	Puhasti vastab nõuetele (jah=1)	Puhasti ei vasta määruse nõuetele (jah=1)	Puhasti ei vasta vee loa nõuetele (jah=1)
HI008	0	halb	halb		on vaja			
HI009	0	amortisee	amortisee		vaja ,ka			1
HI010	0	rahuldav	hea	hea	trassid,			
HI011	0	vajab rek	rahuldav	rahuldav	on vaja			
HI012	0	vilets	vilets	vilets	on vaja			1
HI013	0	Setet täi			vajab puh			
HI014	0							
HI016	2002	hea	halb		on vaja			1
HI017	0	rahuldav	rahuldav		trassid	1		
HI018	0	hea	halb		on vaja	1		
HI020	0	hea	hea	hea				
HI022	0	hea	hea		ei vaja			
HI023	0							
HI025	0	hea		settebass				
HI026	1999	rahuldav	amortisee		on vaja			1
HI027	0	rahuldav	rahuldav		trassid			
HI029	0	hea	hea		ei vaja			
HI030	0	hea	hea					1
HI031	0	hea	hea	hea				
HI032	0	hea	hea	hea	ei vaja			
HI033	0	mitte rah	mitte rah		likvideer			

## LISA 16 järg

Väljalaskme kood	Märkused
HI008	Puhasti likvideeritud 2004. a. reovesi suunatud Kärkla linna puhastisse.
HI009	Elanikele lisanduvad 2 kooli (põhikool ja tehnikum). Puhasti, trassid ja pumpla amortiseerunud. Biotiigid vajavad puhastamist. Heitvee puhastusastme vastavu nõuetele sõltub aastaajast.
HI010	Trassid vajavad kaasajastamist. Olmevesi elamutest ja ettevõtetest. Hüdrauliline ülekoormus sademeterikkal ajal.
HI011	Asub liivapinnases, toimub looduslik puhastus, soojal ajal aurumine. Väljavool ajut.katkeb. Olmevesi elamutest. Endine biotiik, mille põhjas puudub geotekstiil. voolab käänuulist põhja mööda, suvel aurustub, talvel voolab kraavi.
HI012	Trassid ja pumpla täielikult amort, töötab vahekaevuna, kust isev-na tiikidesse. Olmevesi elamutest. Savikasse pinnasesse kaevatud biotiigid (geotekstiil puudub).
HI013	
HI014	
HI016	Tööstusreovesi puudub. Lisandub lasteaia reovesi. Puhasti pole vaatamata jõupingutustele nõuetekohaselt tööle hakanud. Arvatavalt on pinnasevee sissevoo suur.
HI017	Olmevesi elamust. Sellisel kujul ja mahuga puhasti otstarbekus on küsitav. Vajalik oleks puhasti siis, kui kogu küla kanaliseeritaks kokku. Praegune heitves nõuetekohane.
HI018	Põhikool ja üks elamu. Puhasti töö rahuldav.
HI020	
HI022	
HI023	Puhasti liik-tud, IV kv-st reovesi Kärkla Veevärgi trassidesse
HI025	
HI026	2002: Seade töötab ammu septikuna.
HI027	
HI029	
HI030	
HI031	Hoolduskodu ja paar elamut. Puhasti töötab hästi, vajab vaid väljavoolu rekonstrueerimist (meri ummistab väljavoolu).
HI032	
HI033	

## LISA 17 Läänesaarte alamvesikonna kanalisatsioonirajatised ja puhastusseadmed

Kanalisatsioonirajatiste all mõeldakse siin vastavate ehitiste, seadmete ja torustike süsteeme, milliste kaudu toimub heitvee ja reovee või sademetevee kogumine ning suublasse juhtimine.

Saare maakonna maa-asulate reo- ja heitveetorustikud on enamuses 10...50 aastat vanad ja üldjuhul väga halvas seisundis. Torustikud on aegade jooksul deformeerunud, ja muutunud vett läbilaskvateks. See loob tingimused reovee põhjavette jõudmiseks.

Nii nagu veetorustike puhul on siin probleemiks ka materjalide ja torude valmistamise halb kvaliteet. Torustike ehitamisel on kasutatud enamasti malm-, asbest-tsement- ja keraamilist toru.

Sageli ei ole mõistlikult valitud ka kanalisatsiooni-süsteemide ja -sõlmede asukohta. Palju torustikke ja pumplaid asuvad survepõhjaveega piirkondades, kus toimub eeskätt halvasti teostatud ühenduskohtade kaudu puhta põhjavee intensiivne imbumine kanalisatsiooni-süsteemi. See aga lahjendab näiteks kanaliseeritavat reovett, mis omakorda rikub ebanormalselt suure hüdraulilise koormuse tõttu reoveepuhastite normaalset töörežiimi.

Enamikesse torustikesse on aja jooksul ka palju setteid kogunenud, mis takistavad normaalset vee liikumist torustikes.

Alljärgnevas tabelis on toodud **Saare maakonna** asulate kanaliseeritus ja hinnang sealsete puhastusseadmete tööle:

Vald	Asula	Elanike arv	Kanal. liitunud protsent	Heitvee hulk m <sup>3</sup> /ööp	Märkused, Puhastatud heitvee vastavus nõuetele ja hinnang puhasti tööle
	Kuressaare linn	15396	87	4500	Vastab nõuetele, parandada võib fosfori ja hõljuvainete ärastust. Uute elamurajoonide liitmise tõttu vajab laiendamist. Vähendada sadevee juhtimist puhastile.
Kaarma vald	Aste alevik	568	95	50	Vastab nõuetele.
Kaarma vald	Nasva küla	352	45	82	Elanikud kanaliseerimata. Ei vasta nõuetele.
Kaarma vald	Aste (Haamse)	208	77	62	Biotiigid mudastunud. Vajab rekonstrueerimist. Väljalask ei vasta nõuetele.
Kaarma vald	Laheküla	525	0	0	Kanaliseerimata piirkond. Vajalik reoveekogumisala moodustamine.
Kaarma vald	Mändjala-Järve	200	0	0	Kanaliseerimata piirkond. Rajatakse aga kanalisatsioon Salme-Läätsa puhastisse.
Kärla vald	Kärla alevik	386	51	63	Vajab rekonstrueerimist. Biotiigid mudastunud.
	Kärla alevik Sõmera osa	351	33	250	Vajab rekonstrueerimist. Ei vasta nõuetele
Kärla vald	Sõmera küla	33	0	0	Võiks kanaliseerida Kärla aleviku Sõmera osaga koos.
Kärla vald	Arandi küla	41	0	0	Kanalisaarimata piirkond
Kihelkonna	Kihelkonna alevik	441	80	90	Biotiigid vajavad puhastamist.

Vald	Asula	Elanike arv	Kanal. liitunud protsent	Heitvee hulk m <sup>3</sup> /ööp	Märkused, Puhastatud heitvee vastavus nõuetele ja hinnang puhasti tööle
vald					Sademevee osakaal puhastile juhitavas reovees suur. Puhasti töö vastab nõuetele.
Kihelkonna vald	Veere küla	48	0	0	Kanaliseerimata piirkond. Kuna 1 ha on vähem kui 30 IE reovee kogumisala ei moodustata.
Kihelkonna vald	Viki küla	70	0	0	Kanaliseerimata piirkond. Kuna 1 ha on vähem kui 30 IE reovee kogumisala ei moodustata.
Lümanda vald	Lümanda küla	220	70	18	2002. a rekonstrueeritud. Sademevee osakaal puhastile juhitavas reovees suur.
Lümanda vald	Koimla küla	113	0	0	Kanaliseerimata piirkond. Kuna 1 ha on vähem kui 30 IE reovee kogumisala ei moodustata.
Mustjala vald	Mustjala küla	350	81	14	Vajab rekonstrueerimist. Väljalask ei vasta nõuetele.
Salme vald	Salme alevik	587	59	Arvest koos Läätsa külaga	Salme ja Läätsa küla on kanaliseeritud ühisele puhastile. Puhasti töö vastab nõuetele.
Salme vald	Läätsa küla	166 + kalatööstus	38	100	Salme ja Läätsa küla on kanaliseeritud ühisele puhastile. Kalatööstusest tulev reostuskoormus järsult vähenenud. Puhastit on alakoormuse tõttu raske opereerida.
Salme vald	Tiirimetsa küla	77	30	2	„Halli“ vee puhastamiseks kasutatakse ühist biotiiki.
Torgu vald	Iide küla	85	17	1	1968. a rajatud septik, ei vasta nõuetele.
Ruhnu vald	Ruhnu küla	60	0	0	Kanaliseerimata. Saarel puudub reoveepuhasti.

Alljärgnevas tabelis on antud **Hiiumaa** kanaliseeritus ja hinnang sealsete puhastusseadmete tööle:

Vald	Asula	Elanikearv	Kanal. liitunud protsent	Heitvee hulk m <sup>3</sup> /ööp	Märkused, puhastatud heitvee vastavus nõuetele ja hinnang puhasti tööle Lisada kus puudu!
Pühalepa	Suuremõisa	600	83	53	Elanikele lisanduvad 2 kooli (põhikool ja tehnikum). Puhasti , trassid ja pumpla amortiseerunud. Biotiigid vajavad puhastamist. Heitvee puhastusaste vastavus loa nõuetele sõltub aastaajast
	Ala	500	83	47	Puhasti likvideeritud 2004 a, reovesi suunatud Kärkla linna puhastisse
Kõrgessaare	Kõrgessaare	530	94	360	Tööstusreovee osakaal 80 %.

Vald	Asula	Elanikearv	Kanal. liitunud protsent	Heitvee hulk m <sup>3</sup> /ööp	Märkused, puhastatud heitvee vastavus nõuetele ja hinnang puhasti tööle Lisada kus puudu!
					(kalatööstus), mis 2004. a lõpust alates ei tööta. 2005. a keskel alustas tööd. Enamus kontrollproovidest vastab nõuetele, fosforiärastus puudub
	Lauka	190	89,5	15,9	Tööstus ja ettevõtlus puuduvad. Lisandub põhikooli reovesi. Heitvesi vastab enamuses loa nõuetele.
Emmaste	Tärkma	360	69	13	Tööstusreovesi puudub. Lisandub lasteaia reovesi. Puhasti pole vaatamata jõupingutustele nõuetekohaselt tööle hakanud. Arvatavalt on pinnasevee sissevool liiga suur.
	Jausa	170	29	1,2	Olmevesi elamust. Sellisel kujul ja mahuga puhasti olemasolu on küsitav. Vajalik oleks puhasti siis, kui kogu küla kanaliseeritaks kokku. Praegune heitvesi on nõuetekohane( kui avariid pole)
	Tohvri	90	83	8	Hoolduskodu ja paar elamut. Puhasti töötab hästi, vajab väikest väljavoolu rekonstrueerimist( meri ummistab väljavoolu)
	Mõisa			5,3	Põhikool ja üks elamu. Rahuldav
	Kärdla	3900	50	422	Kaks bioloogilistpuhastit, neist Rõõsna enamuses nõuetekohane.
Käina	Käina	950	79	138	Olmevesi elamutest ja ettevõtetest. Hüdrauliline ülekoormus sademeterikkal ajal.
	Männamaa	200	71	4,4	Olmevesi elamutest. Endine biotiik, mille põhjas puudub geotekstiil. Vesi voolab käänulist põhja mööda, suvel aurustub, talvel voolab kraavi.
	Kassari	100	37	2	Olmevesi elamutest. Savikasse pinnasesse kaevatud biotiigid( geotekstiili pole)

## Asulad

Asulate kanalisatsioonisüsteemide vanus on valdavalt üle 20 aasta. Torustikud on vajunud, puudub vajalik või õige kalle ja kanalisatsioonitorud ummistuvad, need ei ole veetihedad ning heitvesi imbub seetõttu pinnasesse. Kõrge põhjaveetaseme korral töötab selline trass drenaažina – põhjavesi imbub kanalisatsioonisüsteemi; madala põhjaveetasemega aga heitvesi torustikust pinnasesse ja põhjavette. Nii toimib see näiteks: *Salme alevikus, Kihelkonna alevikus, Mustjala külas, Sõmera asulas, Kärla alevikus, Aste (Haamse) külas, Lümanda külas ja osaliselt Kuressaare linnas*. Näiteks Aste (Haamse) külas on hinnatud kanalisatsioonitorustikesse sissetungiva vee osahulgaks kuni 31%.

Kanalisatsioonitorustike on renoveeritud Kuressaare linnas, Läätsal 1996. ja Aste alevikus 2001. aastal.

Reeglina vajavad renoveerimist ka kanalisatsioonipumplad. Puuduseks on pumpade väike töö-kindlus ning suur

energiakulu, samuti on kunagi valitud pumbad liiga suure jõudlusega ja tekitavad reoveepuhastites hüdraulilist ülekoormust ja see omakorda põhjustab aktiivmuda väljakannet seadmetest koos puhastatud veega. Sellest tingituna on enamus järelpuhastitena kasutatavaid biotiike mudastunud. Vananenud on ka puhastite tööd reguleerivad automaatikaseadmed.

*Mustjala asulas* on osa reoveepumplaid rekonstrueeritud 1998. aastal. Peapumpla asub aga lasteaia hoovis ning selle asukoht ei vasta nõuetele.

Heitvee pinnasesse imbumise peatamiseks ja kanalisatsioonisüsteemide töökorras hoidmiseks tuleb peaaegu kõigis asulates pumplad ja torustikud renoveerida. Teravamad vajadused kanalisatsiooni-süsteemide renoveerimiseks on *Sõmeru asulas, Kihelkonna alevikus, Lümända külas, Mustjala külas*.

Reoveepuhastitena on Saaremaa lääneosa asulates kasutusel järgmised seadmetüübid:

- Aktiivmudapuhastid (tüüp: BIO; NBR tüüpi puhasti, Aerotankid;);
- Biorootorid (TRJ-tüüpi);
- Nõrgfiltrid (BIOT);
- Septikud põhipuhastina;
- Biotiigid põhipuhastina.

Järelpuhastuseks on enamus asulates rajatud biotiigid v.a. *Kuressaare linn, Lümända asula, Sõmera asula*.

Enamus puhastitest on üle 20 aasta vanad ning amortiseerunud. AS SIMA maakonna vanemate puhastusseadmete ja reoveepumplate tehnilise seisundi ülevaatusest selgus, et puhastite korpused on enamasti veel terved ja vettpidavad, kuid tugevalt roostetanud. Puuduseks on puhurite ning pumpade väike töökindlus ning suur energiakulu.

Amortiseerunud puhastitest väljunud heitvesi ei vasta veekogusse juhtimise nõuetele (Vabariigi Valitsuse määrus nr. 269, 31. juuli 2001.a. "Heitvee veekogusse või pinnasesse juhtimise kord"). Asula puhastid, mis vajaksid rekonstrueerimist on järgmised: *Nasva asula, Aste (Haamse) küla, Kärla alevik, Mustjala küla*. Aegajalt esineb probleeme Lümända asula biopuhasti töös, mis tuleneb pinnasevee ja sadevee suurest osakaalust puhastile juhitud vees. Kaaluda tuleks seal järelpuhastuse rajamist.

*Iide küla*, kui Torgu valla keskses on kanalisatsioon rajatud vaid osaliselt (hõlmab Torgu koolimaja, internaati ja 4 krt. elamut). Reovesi läbib vaid 1968. aastal rajatud vana septiku.

*Tiirimetsa külas* osa majapidamisi kasutab nn. hallivee puhastamiseks ühist biotiiki.

Puhastussüsteem puudub hoopis *Ruhnu külas*, kus majapidamised asuvad suhteliselt lähestikku. Kanalisatsiooni puudumine seal paneb ohtu madalad salvkaevud, millised on küla peamiseks joogiveeallikateks.

Reoveekogumisaladeks on määratud Kaarma valla kaks kanaliseerimata piirkonda – *Laheküla ja Mändaja*.

1994. aastal rajatud puhastusseade (TRJ biorootor) Sõmera asulale on täielikult amortiseerunud. Peamiseks puuduseks võib lugeda asjaolu, et rootori koostamisel ei ole järgitud rootori litsentsi omaniku OY Jansson AB poolt koostatud ja etteantud rootori koostajooniseid. Rootori ehitamisel ja remondil teostatud metallitööd osutusid ebaprofessionaalseteks ja etteantud nõudeid eiravaks. Selle tulemusena 2003. ja 2004. aastal ei töötanud enam puhasti bioloogiline osa ning reovesi jäi läbima vaid 2003. aastal ehitatud reovee mehaanilise puhastuse seadmed. Samal aastal rajati uus reoveepumpla.

2005. aastal alustatakse Sõmeral aga uue nõrgfilter-tüüpi puhasti rajamist.

TRJ biorootor puhasti oli paigaldatud ka Kihelkonna asulale, kui ilmselt analoogsete probleemide tõttu Sõmera puhastiga, vahetati see 1996. aastal välja nõrgfilter-tüüpi puhastiga. Hotell Männikabile on 1992. aastal paigaldatud TRJ biorootori originaalseade OY Jannsson AB poolt ning puhasti töö rahuldab tänase päevani.

1997. aasta algul valmis *Salme-Läätsa reoveepuhasti*. Puhastile on rajatud purgla reovee vastuvõtuks paakautodelt. Kui puhastile tagatakse minimaalne reostuskoormus, siis puhasti töötab nõuete kohaselt. Seoses Läätsa külas tegutsenud kalatööstuse tegevuse lõpetamisega on puhastusseadmele minev reostuskoormus järsult vähenenud. Puhasti tööks puudub vajalik optimaalne reostuskoormus.

2005. aastal alustatakse Nasvalt Läätsani kanalisatsiooni survetorustiku rajamist, et tagada uuesti puhasti tööks vajalik koormus. Vastavalt teostatud tasuvusuuringule saab projekti ellu-viimisega, aina suureneva asustusega rannikuäärne piirkond (*Nasva, Mändjala, Järve, Tehumardi*) võimaluse reovee käitlemiseks. Nimetatud piirkonnas on mitmeid suvilapiirkondi ning endisi aianduskooperatiive, kus kanalisatsioon ja ka reovee puhastamine senini puudub.

2001. aastal rekonstrueeriti *Kuressaare linna puhastusseadmed*, kus toimub ka fosfori ning lämmastiku eemaldamine. Tegemist on klassikalise bioloogilise aktiivmudaseadmega, kus pärast reovee mehaanilist eelpuhastust ja koormuse ühtlustamist toimub reovee bioloogiline töötlemine anaeroobsel ja aeroobsel aktiivmudamenetlusel.

Puhastile on rajatud purgla, reovee vastuvõtuks paakautodelt. Puhasti on varustatud ka nafta-produkte sisaldava vee separaatoriga, seega võtab puhasti vastu ka õlisegust reovett.

2003. aastal täiendati puhastusprotsessi mudastabilisaatoritega, kuna puhastusprotsessist eemaldatud muda anaeroobne lagunemine levitas kogu Kuressaare linnas ebameeldivat lõhna.

Protsessis tekkiv liigmuda töödeldakse gravitatsioonitihendis ja veetustatakse 2004. aastal paigaldatud mudaveetustamiseseadmes – tsentrifuugis.

Kuressaare linna reoveepuhasti töös on ilmnunud järgmised probleemid:

- madalad temperatuurid ei lase nitrifikatsioonil toimuda;
- ebapiisavad aeroobsete ja anaeroobsete tsoonide mahud;
- suur pinnase-, sade- ja lumesulamisvee koormus puhastile (see häirib reoveest nii lämmastikühendite ja kui ka hõljuvainete ärastust);
- bioloogilise fosforiärastuse kõrge tundlikus reostuskoormuste kõikumiste suhtes;
- suur fosforiühenduste sisaldus sisenevas reovees (madala hüdraulilise koormuse korral);
- puhastil puudub järelpuhastus. Selle puudumine seab ohtu suublaks oleva Kuressaare lahe, eriti puhasti avarii korral.

2003 aastal valmis uus *Aste aleviku* aktiivmuda puhasti. Puhastist on võimalus puhastatud vesi ärajuhtida otse Irase peakraavi või läbi biotiikide. Nimetatud lahendus on igati kohane, kuna talvel biotiikide puhastusefekt on olematu.

Kogu Saare maakonnas (v. a. Laimjala ja Torgu vald) on käivitunud asulaid hõlmav vee- ja kanalisatsioonimajanduse parendamise projekt Euroopa Liidu Ühtekuuluvusfondi rahalisel toel.

## **Ettevõtted**

Tööstusettevõtted: Tööstusettevõtete kanalisatsiooni rajatised on tavaliselt samaealised kui rajatud puhastidki. Enamasti puhastite rekonstrueerimise käigus rekonstrueeritakse ka reoveetorustik.

Alljärgnev tabel annab ülevaate Saare maakonna lääneosas asuvate tööstusettevõtetele kuuluvate puhastite olukorrast ja tööst:

Vald	Ettevõte	Tegevusala	Põhi puhasti-tüüp	Hinnang puhasti tööle
Kaarma	AS Nasva Puhastusseadmed	Kalatööstus	Metoxy	Ei vasta nõuetele, puhasti vajab rekonstrueerimist
Kaarma	OÜ Merinvest	Kummidetalide tootmine	Veeminc	Puhastile suunatav reostuskoormus ületab puhasti projekteeritud võimsust, vajab laiendamist ja uue asukoha leidmist
Kaarma	OÜ Sarmet	Juveeli-toodete tootmine	settetiik	Tiigist väljuv vesi vastab küll nõuetele, kuid kontrollida tuleb reovee jõudmist ca 500 m kaugusele settetiiki. Settetiiki on suunatud ka osa sade- ja pinnaseveest
Kaarma	OÜ Kellamäe Kivitööstus	Kivitöölus s.h. poleeri-mine	Settebas-sein	Kivi poleerimiseks kasutatav poleerpasta sisaldab kroomiühendeid. Lihvimisveed on korduvkasutussüsteemis. Saagimisvesi seatakse, väljuv vesi vastab nõuetele.
Kärla	AS Est- Agar	Agaritööstus	MRP 300	Ei vasta nõuetele. Puhasti vajab kiiret rekonstrueerimist. Ettevõtte on tellinud OÜ Aqua Consult Baltic reoveepuhasti tehnoloogilise projekti, mille kohaselt reoveepuhastus-protsess toimub annus- puhastustehnoloogial.
Torgu	OÜ VRHL	Kalatööstus	septik	Ei vasta nõuetele. Hetkel toimub reovee väljavedu Salme- Läätsa puhastile. Ettevõtte on tellinud AS Schöttli Keskkonnatehnika reoveepuhasti tehnoloogilise projekti, mille kohaselt rasvast ja soomustest eelpuhastatud reovesi läbib tornaeraatorsüsteemi ning suunatakse biorootorile (EKOL).

**Hiiumaa** reoveepuhastitena on kasutusel järgmised seadmetüübid:

Aktiivmudapuhastid (tüüp: BIO; Aerotankid;) 12 tk;

Septikud põhipuhastina 4 tk

Filterpeenrad põhipuhastina 2 tk

Elektriflotaator 1 tk

Biotiigid põhipuhastina 3 tk

Muda- õlipüüdjad 2 tk

Aeratsioonifilter 1 tk

Järepuhastina on biotiigid Kärldas Sõnajala tn, Käinas, Suuremõisas, Alal (puhasti likvideeritud 2004.a.), Laukal.



Puhasti valdaja	Puhasti	Tegevusala	Põhi puhasti-tüüp	Hinnang puhasti tööle
Kõrgessaare	Viskoosa	Aleviku olmevesi+ kalatööstus	aktiivmudapuhasti koos lämmastiku ärastusega	Töötab rahuldavalt. Tööstuse äkkkoormusi ei suuda puhastada
Kõrgessaare	Lauka	Elamud, kool	BIO-50	Biotiikide järelpuhastus tagab nõuetekohase puhastuse. Sooja-perioodil suureneb üldP hulk
AS Dagotar	Lehtma	kalatööstus	reoveeühtlusti + flotaator + aerobiofilterpuhasti + järelpuhastusfilter	Töötab mitterahuldavalt. Puhastusaste sõltub töödeldavast kalast. Ei tegutse.
AS Kärkla Vesi	Rõõsna	Kärkla linna olmevesi	meh. sõel-liivapüüja + aktiivmudapuhasti koos P- ja N-ärastusega	Töötab enamuses rahuldavalt.
	Sõnajala	Hotell, söökla, elamud, töökodade olmevesi	aktiivmudapuhasti + biokraav	Survelise põhjavee ja sadevee sissevool trassidesse on sage hüdraulilise ülekoormuse tekitaja.
AS Klemet	olmepuhasti	Töökoja olme+kanal	septikuna töötav aktiivmudapuhasti	Vastab loa tingimustele, ei tegutse
	autopesula	töökoda	mehaaniline muda-õlipüüja	Vastab loa tingimustele
AS Dagomar	Suursadama Olme	Töökoja olmekanaliseerimine	septikuna töötav aktiivmudapuhasti	Vastab loa tingimustele
OÜ Hiiu Autotrans	Pilsivee puhasti	Dagomari kalalaevade pilsivesi	mehaaniline õlieraldi + elektrofotaatorid + filtrid	Vastab loa tingimustele
OÜ Kala-Antti Likvideritud Asemele tuleb OÜ Berkam( veel ei tööta)		kalatööstus	2 astmeline septik + järelsettemahuti	mitterahuldav
Pühalepa vallavalitsus	Suuremõisa	Elamud, koolid,	aktiivmudapuhasti + fakultatiivne biotiik	Ei tööta rahuldavalt. Trassid , puhasti ja pumpla amortiseerunud
AS Saarte Liinid	Heltermaa sadam	Hotell, sadamahoone	septik + biokilepuhasti + fosfori keemiline ärastus	Aeg-ajalt ei vasta nõuetele. Talvisel ajal reovee kogus liiga väike
		Sadevesi platsidelt	sadeveepuhasti seeria S-1,4	Heitvee väljavoolu pole täheldatud. Arvatavalt hajub platsi äärtelt pinnasele
		Sadevesi kait	sadeveepuhasti IHDC UTF 025 (Schöttli)	Töötab nõuetekohaselt
AS Kärkla Vesi	Käina alevik	Olmevesi elanikelt ja asutustelt	Rekonstrueeritud RAPID-BLOCK + biotiik	Sadevee sissevool trassidesse on sage hüdraulilise ülekoormuse tekitaja. Biotiigid järelpuhastina leevendavad

	Männamaa	Elamute olmevesi	septikuna töötav aktiivmudapuhasti + fakultatiivne biotiik	Ei ole nõuetekohane, kuna biotiigi põhi on heitvett läbilaskev
	Kassari	Elamute olmevesi	septikuna töötav aktiivmudapuhasti + fakultatiivsed biotiigid	Ei ole nõuetekohane Soojaperioodil suureneb üldP hulk, hooldamata
OÜ Hiiumaa Agro	Kogri	Farmi piimaköögivesi	fakultatiivsed biotiigid	2005 puhastati
OÜ Mereliiva talu	Õunaku	Köögililja pesuvesi	septik - liivpüüdur	Vastab loa tingimustele
Anno Talu	Utu	Piimaköögi ja piimatööstuse	1 kambriline septik + pinnasfilter	Vastab loa tingimustele, tootmine puudub
Käina vallavalitsus	Orjaku	Koormus puudub	Schöttli SYMAC M.2 - C.1.R	
Emmaste Valla EMKO	Tärkma	Elamute ja asutuste olmevesi	Schöttli MIT FORTEX AGS - 180	Töötab ebarahuldavalt, Trassidesse liigne sade- ja pinnasevee sissevool
	Jausa	Elamu ja asutuse olmevesi	BIO - 25M	Ebamajanduslik, trassid liiga pikad, koormus väike
	Mõisa	Kool, elamu	Schöttli MIT - 50	Koormus ebaühtlane, suvisel ajal vaid 8 kr elamu, aeg-ajalt ebarahuldavalt
	Tohvri	Hooldekodu, elamu	3- kambriline septik + 2 filterpeenart (208 m <sup>2</sup> )	Töötab nõuetekohaselt. Aeg- ajalt uhub meri väljavoolu täis

## Laudad

Reoveehulk on põllumajandusettevõtetest vähenenud seoses tehnoloogia ümberkorraldamisega. Reoveepuhastus süsteeme kasutavad Kangru LP, OÜ Pähkla sigala.

*Kangru LP* kasutab septikuna töötavat BIO 25 korpust ja kahte biotiiki. Neist väljuv vesi vastab veeloas kehtestatud nõuetele.

*Pähkla sigala* reovesi puhastatakse BIO 50 ja kahes biotiigis. Biotiigist väljuv vesi vastab nõuetele. Mõlema ettevõtte puhastid on üle 20 aasta vana ja tehniliselt amortiseerunud.

*Kärla PÜ, Salme PÜ, Kärla sigala* veavad oma reovee ära lähedal asuvale asula puhastile.

**Hiiumaal** Suurima farmi, *Veskimetsa sigala*, reovesi viiakse Käina puhastisse. Suurim veisefarm, *Kogri*, puhastab oma reovee Kogri biotiigis Väiksematel on kogumiskaevud või septikud.

## Majutusasutused

Enamuses töötavad need hooajaliselt (soojal aastaajal), mille reoveekoormus kõigub suurtes piirides. Efektiivset puhastussüsteemi sellistele hooajaliselt reovett tootvatele objektidele on raske leida. Kasutatusel on ümbritsevast pinnasest isoleeritud pinnasfiltrid koos maasse immutamise ja piirkondades, kus põhjavee reostuskaitse on piisavalt suur, ka otse-immutust pinnasesse. Mõningates kohtades kasutatakse ka aktiivmudapuhasteid, nõrgfiltreid, lahtist kaskaadi või biorootorit.

Järgnevas tabelis on ära toodud Saare maakonna lääneosas asuvate majutusasutuste puhastid ja antud hinnang nende tööle.

<b>Vald</b>	<b>Ettevõtte/ Objekt</b>	<b>Põhi puhastitüüp</b>	<b>Hinnang puhasti tööle</b>
Kaarma	OÜ Mändjala Motell Mändjala kämping	BIO 25	Ei vasta nõuetele, puhasti vajab rek.-st. Kavas ühineda Salme –Läätsa puhastile viivasse kanalisatsiooni süsteemi.
Kaarma	AS Saare Hotell Hotell “Männikäbi”	TRJ 400	Vastab nõuetele
Kihelkonna	OÜ Neli Transport Loona koolituskeskus	BIOT-150	Vastab nõuetele, kui puhasti hooldus toimib
Kärla	OÜ Gelom	Lahtine kaskaad	Vastab nõuetele, kui puhasti hooldus toimib
Lümanda	OU Pilguse MõisPilguse koolituskeskus	ümbritsevast pinnasest isoleeritud pinnasfilter	Vastab nõuetele
Salme	OÜ Agola-S Tehumardi puhkeküla	Septik+imbsüsteem	Vastab nõuetele

Üksikmajapidamiste ja suvilate reovesi puhastatakse tavaliselt pinnas-ja filterpuhastites.

Vastavalt Veeseadusele (§ 8 lõige 3) võib isikliku majapidamise vett juhtida oma maavalduse piires pinnasesse Vabariigi Valitsuse määruse nr. 269 (31.juuli 2001) kehtestatud korras. Heitvett ei tohi immutada veehaarde sanitaarkaitsealal ja mitte lähemal kui 50 meetrit selle välispiirist.

Kasutatakse kompaktsid septikuid koos imb- või filtratsioonisüsteemiga.

Kaitsmata põhjaveega aladel tuleb kasutada reovee sügavpuhastust enne heitvee pinnasesse immutamist.

Kui imbsüsteeme ei ole võimalik ehitada rajatakse kogumiskaevud, mis tühjendatakse purglat omavale reoveepuhastile.

Käeoleval ajal on Saare maakonna lääneosas 2 reoveepuhastit, millel on nõuetekohane purgimiskoht. Need on Kuressaare linna ja Salme Läätsa reoveepuhasti.

Väiksemate suvilarajoonide rajamine toimub läbi detailplaneeringute, mille koostamise käigus leitakse ka sobiv reoveekäitluse lahend.

**Hiiumaa** majutusasutused on kas üldkanalisatsiooniga liitunud või väga väikesed peremajutused, mis tegutsevad suveajal ja puhastavad oma reovee septikus ning juhivad edasi kraavi.

Hiiumaal purgimisvõimalus ainult Kärldlas. Viskoosa puhasti võimsus lubaks ka purgimist, kuid selleks peab välja ehitama nõuetekohase purgimiskoha asulast väljas.

Ülevaade Saare maakonna idaosa kanalisatsioonirajatiste ja puhastusseadmete olukorrast on toodud alljärgnevalt valdade kaupa.

**Orissaare vald.**

Orissaare reoveepuhasti on rekonstrueeritud kestusõhutusega aktiivmudapuhastiks endi-sest halvasti töötavast OXYD tüüpi puhastist. Reoveepuhasti väljundnäitajad on olnud pidevalt väga head, ka hooldus on olnud pidev ja nõutaval tasemel. Järelepuhastuseks on veel biotiik. Vaatamata suhteliselt suurele vooluhulgale on reostuskoormus Orissaare reoveepuhastilt väike.

Reoveetorustiku kogupikkus Orissaare alevikus on 9300 meetrit.

Rekonstrueeritud 6 reoveepumplat on heas seisukorras. Aastaks 2007 koos kanalisatsioonisüsteemi laiendamise ehitatakse 4 uut reoveepumplat.

Uued ja rekonstrueeritud kanalisatsioonitorustikud on heas seisukorras.

### ***Muhu vald.***

Ühiskanalisatsioon on ehitatud ainult *Liiva külas* 1991. aastal. Reoveepuhastiks on kaks BIO-50 tüüpi kestusõhutusega puhastit, lisaks 2 järjestikku asetsevat biotiiki kogupindalaga 3780 m<sup>2</sup>. Tänu pidevale hooldusele puhasti töötab rahuldavalt. Praktiliselt töötab ainult üks biopuhasti.

Torustike kogupikkus Liiva külas on 2300 meetrit, sellest ca 1700 on ehitatud asbest-tsement ja raudtorudest. 600 meetrit survetorustikku on ehitatud plastiktorudest. Üldine süsteemi seisund on rahuldav.

*Piiri ja Linnuse külades ja Nõmmküla külas*, kus osa elanikke saavad vee ühisveevärgist, ühis-kanalisatsiooni rajatud ei ole.

Töötavad ja kasutusel olevad reoveepuhastid Muhu vallas on veel Kuivastu sadamal ja Pädaste mõisal.

*Kuivastu sadama* puhasti on 2000 a. rekonstrueeritud BIO-50, millele on lisatud ka uus järelselgiti. Rajatud on ka purgimissõlm laevadelt reovete vastuvõtuks. Pilsivete vastuvõttu ja töötlemist ei toimu. Probleemiks on sisenev kõrge reostuskoormus. Enamus reoveest tuuakse kohale paakautoga laevadelt või lähedalasuvast elamupiirkonnast.

*Pädaste mõisa* puhastiks on kompaktna rootorpuhasti, mille heitvesi juhatakse läbi liivafiltri pinnasesse. Puhasti on uus, hooldus nõuetekohane ja väljundtulemustega probleeme ei ole.

*Nõmmküla Seanina ja Koguva kalatööstused* ei tegutse enam ja ka nende puhastid on mitte-töötavad.

### ***Põide vald.***

Ühiskanalisatsioon on rajatud *Tornimäe ja Kärneri külla*, kus on ka valla poolt hallatav ühis-veevärk. Reoveepuhastiks on Rootsi päritolu sukelfilter- tüüpi puhasti, mille töötulemused on mitterahuldavad. Endine, hästi töötanud BIO-50 tüüpi reoveepuhasti, likvideeriti, nüüd vajab uus puhasti väljavahetamist.

Kanalisatsioonitorustiku üldpikkus on 2400 meetrit, sellest üle 300 survetorustikku, vaba-voolne torustik on ehitatud keraamilistest torudest ja on praeguseks täielikult amortiseerunud.

Reoveepuhasti on ehitatud ka *Kõrkvere kalatööstusesse*, aga kalatöötlemise lõppemisel jäi ka puhasti seisma.

Halvasti töötav reoveepuhasti on *Oti lüpsifarmis*, mille valdajaks AS Põide Agro. Puhasti tüüp on BIO-25 ja see on mõeldud lüpsifarmi lüpsiseadmete pesuvete puhastamiseks. Üldine reostuskoormus on madal ja tõsist ohtu põhjaveele ei ole.

## **Laimjala vald**

Laimjala vallas on ühiskanaliseerimine rajatud Jõe ja Käo külla (nagu ka ühisveevärk) ning Laimjala külla.

*Jõe ja Käo külla* puhastiks on BIO-25 tüüpi puhasti, mis praeguseks töötab ainult septikuna ja 2 järjestikku töötavat biotiiki kogupindalaga 1090 m<sup>2</sup>. Reostuskoormus on väga väike, kaks biotiiki annavad reovee puhastamisel täiesti rahuldavad tulemused. Puhasti asukoha valimise aluseks 1986. aastal olid tolleaegsete suurmajandite arenguplaanid. Praeguseks on surve-torustik, mille kaudu pumbatakse päevas ca 5 m<sup>3</sup> reovett pea 1,5 km pikk. Ei ole teada, kui palju tekkivast reoveest jõuab üldse biotiikidesse ja kui palju imbub pinnasesse. Kogu kanali-satsioonisüsteem koos pumpla ja reoveepuhastiga tuleb ehitada uus ja efektiivne.

*Laimjala asula* reoveepuhastiks on BIO-50 tüüpi puhasti, millel järelpuhastus puudub. Puhasti, mis on 1976. a. ehitatud, seisukord on halb ja on praeguseks pea täielikult amortiseerunud.

Ka kanalisatsioonipumpla on täielikult amortiseerunud. Mõlema rajatise hooldus on puudulik.

## **Valjala vald.**

Ühiskanaliseerimine on rajatud *Valjala alevikku*. Uus reoveepuhasti Veeminc A400 ehitati 2000. aastal eriprojekti järgi arvestades piirkonna iseärasusi. Järelpuhastuseks on 2 biotiiki üldpindalaga 930 m<sup>2</sup>. Reoveepuhastile on rajatud ka fosfori keemilise ärstamise seadmed ja kogu puhasti töötab hästi.

Kanaliseerimistorustike kogupikkus on ca 3 500 meetrit, sellest vabavoolset 2 700 m ja 800 meetrit survetorustikku. Vabavoolne torustik on kohati üle 50 aasta vana ja muutunud auklikuks. Pinnasevee sissevool on periooditi kuni 60% kogu reoveepuhastile suunatavast vooluhulgast. Vabavoolne torustik vajab kindlasti väljavahetamist.

Väike reoveepuhastussüsteem on *Tõnija külas* praeguse nahaparkimistökoja kompleksis.

Reoveepuhasti koos biotiigiga asub 1,5 km kaugusel reovee tekkekohast, vesi suunatakse puhastile survetorustikuga. Tegelik puhastile jõudev reoveekogus on teadmata, sest tekkiv reoveekogus on väikene ja kaob pikas torustikus. Kogu süsteem on täielikult amortiseerunud ja praktiliselt kasutuskõlbmatu.

## **Pihla vald.**

Ühiskanaliseerimine on rajatud Kaali-Kõljala piirkonda kahe küla peale ühine ja Sandla küllasse. *Kõljala puhastiks* on BIO-50 tüüpi puhasti, mille paigaldamine on olnud mitterahuldav- puhasti ei ole horisontaalne, väljavoolurennidest töötab vaid üks. Ehitatud on see 1979. aastal. Kanaliseerimistorustike kogupikkus on ca 2330 meetrit, sellest 1640 m vabavoolset ja 690 meetrit survetorustiku.

Kõljala küla vabavoolne torustik on halvas seisukorras ja vajab väljavahetamist.

Kanaliseerimipumpla on ehitatud surveveega alale betoonrõngastest kaevuna. Suurveeperioodidel toimub intensiivne põhjavee sissevool pumplasse ja sealt puhastile. Pumpla üldine seisukord on halb.

Kaali küla reoveepumpla on uusehitis ja tema seisukord on hea.

*Sandla külla* kanalisatsioonisüsteemid koos uue puhastiga rekonstrueeritakse koos veevarustus-süsteemide rekonstrueerimisega 2005.aasta lõpuks.

Praegu töötab reoveepuhastina amortiseerunud BIO-50 tüüpi puhasti koos kahe järjestikku asetseva biotiigiga,

kogupindalaga 1200 m<sup>2</sup>.

Pihla vallas on töötavad reoveepuhastid Haeska suurfarmil ja Vätta kalatööstusel.

*Haeska suurfarmil* (Kõljala POÜ) on reovee puhastuseks BIO-25 tüüpi puhasti (ehitatud 1986. aastal) koos biotiigiga. Veekogused ja reostuskoormus on väga väikesed ning seetõttu töötab BIO-25 septikuna, reovee bioloogiline puhastusprotsess toimub aga biotiigis.

*Vätta kalatööstuse* uus reoveepuhasti valmis 2002. aastal, kuid projekteerimisel ei arvestatud tehase laiendamist ja tootmiskahtude kasvamist. Praeguseks on reoveepuhasti ülekoormatud ning käimas on reoveepuhasti laiendamine. Tulevikus, kui piirkonnas kehtestatud ehitusplaneeringud rakenduvad, on võimalik sinna juhtida ka sotsiaalobjektide olmereovesi.

### **Kaarma vald**

Ühiskanaliseerimine on rajatud Kudjape ja Eikla küllasse.

*Kudjape* kanalisatsioon on ühendatud Kuressaare linna kanalisatsiooniga ja seega kogu reovesi suunatakse Kuressaare linna reoveepuhastile. Probleemiks on aga ühisveevärgiga varustatud kuid ühiskanaliseerimisega varustamata elamud, kus tekivad reovesi kanali-seeritakse vaid kogumiskaevudesse ja osaliselt juhitakse ka otse pinnasesse.

Ühiskanaliseerimine on rajatud ka *Upa külas* oleva Kuressaare Ametikooli territooriumile, survetorustik on ühendatud Kuressaare kanalisatsioonisüsteemiga ja reovesi juhitakse reovee-puhastile.

*Eikla küla* reoveepuhasti on ehitatud 1990. aastal. Põhipuhastiks on BIO-50 tüüpi aktiiv-mudapuhasti, järelpuhastuseks on 2 paralleelset biotiiki üldpindalaga 2400 m<sup>2</sup>. Süsteemide üldine seisukord on rahuldav, hooldus on olnud nõuetele vastav.

Töötavad reoveepuhastid on TÜ Mereranna PÜ *Tahula* ja *Kiratsi lüpsifarmide* juures, *Tahulas* lisanduvad *lüpsifarmi* reovetele ka olmereoveed 12 korteriga ühistule kuuluvast elamust (ca 40 elanikku). EKE-B/21-tüüpi puhasti on ehitatud 1973. aastal, järelpuhastuseks kasutatakse kahte järjestikust biotiiki üldpindalaga 770 m<sup>2</sup>. Vana viletsa konstruktsiooniga puhasti on amortiseerunud ja töötab sisuliselt septikuna. Põhipuhastus toimub biotiikides, mis vajavad puhastamist. Biotiigis toimub ka heitvee pinnasesse imbumine, sest suublaks olevasse kraavi ei jõua sealt praktiliselt midagi. Soojal aastaajal aga osa vett aurub õhku ning osa tarvitab ära tiigis vohav veetaimestik.

*Kiratsi lüpsifarmi* reoveepuhastiks on samuti EKE-B/21 -tüüpi puhasti, mis ehitatud 1974. a. ja on käesolevaks ajaks täiesti amortiseerunud. Omaaegsed EKE-B tüüpi kaevpuhastid on oma konstruktsioonilt ja lahenduselt väga madala efektiivsusega ja puhastusefektiga. Farmi puhasti asub siin kaitsmata põhjaveega alal, suhteliselt kõrge reostuskoormusega reovesi imbub pinnasesse. Vajalik on uue reoveepuhasti rajamine.

OÜ Ovolex Kaisvere külas asuva *Loona kanala* reoveepuhastiteks on septikuna töötav EKE-B/21-tüüpi kaevpuhasti ja selle järel paiknev biokraav. Puhastatakse kanalast kanade joogirenni läbinud vett, mille reostatus on suhteliselt madal. Kraavi otsast imbub vesi pinnasesse, suvel aga aurub õhku.

OÜ Eikla Agro *Piila lüpsifarmi* reoveepuhastiks on BIO-25 tüüpi puhasti, millel järelpuhastus puudub. Reostuskoormus ja vooluhulgad väikesed, samuti on ka reostusohu põhja- ja pinnaveele väikene.

### **Leisi vald**

Ühiskanalisatsiooniga on varustatud vaid Leisi alevik, Pärsama, Karja ja Veske külad.

*Leisi aleviku* reoveepuhastiks on vene päritolu KY-50 tüüpi aktiivmudapuhasti ja 2 järjesti-kust biotiiki üldpindalaga 670 m<sup>2</sup>.

Kogu kanalisatsioonisüsteemi üldine seisukord on halb, torustikes esineb sageli ummistusi, kanalisatsioonikaevudest on esinenud reovee väljavoolu pinnasele. Kogu süsteem vajab rekonstrueerimist.

*Karja küla* reoveepuhastiks on Saaremaal ainsana kasutusel olev vana OXYD-tüüpi puhasti. Järelduseks on kasutusel 2 järjestikku asetsevat biotiiki üldpindalaga 800 m<sup>2</sup>. Kanali-satsioonitorustikud on amortiseerunud, sademevete kanalisatsioon ja drenaaživeed on juhitud üldkanalisatsiooni. Kogu Karja küla kanalisatsioonisüsteem vajab väljavahetamist.

*Pärsama küla* reoveepuhastiks on BIO-25 ja BIO-50 tüüpi puhastid koos järelduseks oleva 2 järjestikuse biotiigiga üldpindalaga 2970 m<sup>2</sup>. Puhastussüsteemi töö on kokkuvõttes rahuldav, kuid biotiigid vajavad puhastamist ning vajalik on ka puhastite rekonstrueerimine.

*Veske küla* reovee puhastus toimub biotiikides, mis tagavad ka vajaliku puhastuse enne reovee juhtimist suublasse. Põhipuhastine toimiv biotiik on suuteline ka edaspidi tagama siin reovee nõuetekohase puhastuse.

Vajalik on aga kanalisatsioonitorustike rekonstrueerimine ja uue eelpuhastuse rajamine.

Statistikaameti andmetel juhiti Läänesaarte alamvesikonnast 2003. aastal heitveega pinnaveekogudesse 37 t BHT<sub>7</sub>, 40 t hõljuvaineid, 30 t üldlämmastikku ja 6 t üldfosforit.

## LISA 18 Läänesaarte alamvesikonna kalakasvatused (seisuga 01.01.2006)

Kalakasvatuseks toodanguga üle 2 tonni aastas või pinnavee võtmiseks üle 30 m<sup>3</sup> ööpäevas on nõutav vastavalt Veeseadusele vee erikasutusluba. Vee erikasutusloa väljastajaks tegevuseks merealadel (välja arvatud heitvee või teiste saasteainete juhtimisel merre) on Keskkonnaministeerium ja siseveekogudel kohalik keskkonnateenistus.

Kui kalakasvatustes on kasutusel lisa söödana kuiv sööt ning seda antakse juurde vastavalt kalade toiduvajadusele, siis söödast tulenev jääkkoormus veekogudele ei ole suur.

Vähikasvatusest ärajuhitava veega ei kaasne reoainete ärajuhtimist ning tiikidest väljuv vesi on lähedane heale looduslikule veekvaliteedile. Vähk otsib toitu veekogu (tiigi) põhjast ning sellega ta pigem puhastab veekogu.

Sisevetel kalakasvatus on väheintensiivne, olulist veekogude mõjutamist selle tegevusega ei toimu. Suurim mõjutamine toimub kala- või vähikasvatusrajatiste ehitamisel. Ühegi tabelis toodud ettevõtte aastane toodang ei ületa 200 kg.

Jrk nr	Ettevõtte nimi	Asukoht	Veekogu nimi	Liik	Märkused
1.	OÜ Vähilakk	Leisi vald, Angla k. Saare maakond	Leisi jõgi	vähk	
2.	FIE Rene Killandi	Pihtla vald, Leina k. Saare maakond	põhjavesi	vähk	
3.	OÜ Veteko	Pihtla vald, Pihtla k. Saare maakond	Ristioja	vähk	Ei voola välja
4.	OÜ Vana-Tooma talu	Torgu vald, Mäebe, Saare maakond	Viimsi kraav	vähk	
5.	FIE Priit Nurk	Leisi vald, Parasmetsa k. Saare maakond	Leisi jõgi	forell	Püügitiik
6.	FIE Toivo Leivat	Kaarma vald, Pähkla, Saare maakond	Pähkla pkr.	forell	Kalavarude täiendamiseks
7.	OÜ Lõve Turism	Valjala vald, Jõelega k. Saare maakond	Lõve jõgi	forell	Püügiks
8.	OÜ Garlepol	Kihelkona vald, Pidula Saare maakond	Pidula veskitiik	forell	Püügitiik
9.	Õngu kalakasvatus	Õngu, Hiiu maakond	Õngu oja	forell	Kalavarude täiendamiseks
10.	FIE Jaanus Berkmann	Linumäe, Hiiu maakond	Kaevatud tiik	forell	Püügitiik



## LISA 19 Reostuskoormus Saare ja Hiiu maakonnas 2003. a ja 2004. a ITK andmetel

Linn, alev, vallalinn, vald	REOSTUSKOORMUS 2003. aastal (tonni/aastas)					Nafta- saadused
	BHT <sub>7</sub>	KHT	Heljum	N <sub>üld</sub>	P <sub>üld</sub>	
<b>Saare maakond</b>	<b>29,703</b>		<b>33,443</b>	<b>23,073</b>	<b>3,750</b>	
Kaarma v	6,008	0,810	3,970	1,712	0,611	
Kihelkonna v	0,374		0,400	0,481	0,102	
Kuressaare l	13,530	160,000	21,190	15,584	1,685	
Kärla v	6,553		5,416	3,104	0,621	
Laimjala v						
Leisi v	0,507		0,365	0,186	0,105	
Lümanda v	0,084		0,125	0,221	0,037	
Muhu v	0,003		0,005	0,025	0,012	
Mustjala v	0,313		0,194	0,257	0,066	
Orissaare v	0,097		0,092	0,119	0,061	
Pihitla v	1,494		1,012	0,727	0,301	
Pöide v	0,180		0,100	0,060	0,010	
Salme v	0,287		0,438	0,587	0,128	
Torgu v	0,024		0,006		0,001	
Valjala v	0,250		0,130	0,010	0,010	
<b>Hiiu maakond</b>	<b>7,379</b>		<b>7,472</b>	<b>7,312</b>	<b>1,757</b>	<b>0,025</b>
Emmaste v	0,617		0,722	0,441	0,086	
Kõrgessaare v	1,750		1,500	1,740	0,480	
Käina v	1,018		1,650	1,238	0,316	
Kärdla l	1,962		1,205	2,294	0,367	0,000
Pühalepa v	2,032		2,395	1,598	0,507	0,024

Linn, alev, vallalinn, vald	REOSTUSKOORMUS 2004. aastal (tonni/aastas)					Nafta-saadused
	BHT <sub>7</sub>	KHT	Heljum	N <sub>üld</sub>	P <sub>üld</sub>	
<b>Saare maakond</b>	<b>36,423</b>		<b>30,755</b>	<b>26,513</b>	<b>3,917</b>	
Kaarma v	1,410		1,808	2,027	0,354	
Kihelkonna v	0,276		0,369	0,496	0,127	
Kuressaare l	20,301	54,759	19,747	16,676	1,621	
Kärla v	10,914		5,278	2,812	0,889	
Laimjala v	0,093		0,136	0,054	0,030	
Leisi v	0,519		0,708	0,480	0,123	
Lümanda v	0,040		0,110	0,173	0,037	
Muhu v	0,225		0,384	0,846	0,126	
Mustjala v	0,125		0,219	0,238	0,065	
Orissaare v	0,040		0,040	0,120	0,060	
Pihtla v	1,259		1,002	1,382	0,298	
Pöide v	0,270		0,205	0,223	0,044	
Salme v	0,460		0,523	0,542	0,060	
Torgu v						
<b>Hiiu maakond</b>	<b>7,632</b>		<b>7,018</b>	<b>6,977</b>	<b>1,552</b>	<b>0,006</b>
Emmaste v	0,413		0,461	0,240	0,055	
Kõrgessaare v	1,796	9,798	1,331	0,992	0,620	
Käina v	1,335		0,960	1,200	0,278	
Kärdla l	2,510		1,886	2,690	0,373	0,002
Pühalepa v	1,578		2,380	1,856	0,226	0,004

## LISA 20 Läänesaarte alamvesikonna jäätmekäitluskohtade ja prügilate ülevaade

### Saare maakond

Seoses regionaalse prügila kehtestamisega Kuressaare linna lähistel Kudjapel on Saare maakonnas praeguseks kõik (väljaarvatud Neemi prügila Ida-Saaremaal) varem kasutusel olnud prügilad suletud. Nendes on ladustatud jäätmed juba tasandatud, tihendatud ja kaetud, vaid Karja prügilal Leisi vallas on see töö veel käsil ning peaks tehtud saama 2005.a. lõpuks.

**Kudjape prügila**, (kood 3657 02), on tavajäätmeprügila ning OÜ PRÜGIMEES hallata.

Kudjape prügila (pindalaga 6 ha) asub Kuressaarest ca 2 km kaugusel kirdes, Kaarma valla territooriumil Kudjape külas. Jäätmete ladestamist alustati seal 70-ndate aastate alguses.

Prügila territooriumil asuvad:

- Tavajäätmete ladestusala (ca 4 ha);
- Kompostimisväljak;
- Jäätmete sorteerimisväljak (3 000 m<sup>2</sup>);
- Ohtlike jäätmete kogumiskeskus (haldab OÜ OJ Projekt);
- Autokaal ladustamiseks toodavate prügikoguste määramiseks;
- Peahoone, kus asuvad prügila töötajate tööruumid ning videovalve kaamerad.

### Tavajäätmete ladestusala

Tavajäätmeid ladestatakse ca 4 ha suurusel alal. Sellest esimene järk ca 2,5 ha on täis (kõrgus kuni 5 m, jäätmekeha mass 110 000 tonni). Teine järk suurusega 1,5 ha võeti kasutusele 1998-ndal aastal. Vaba ladestusmahtu on seal ca 60 000 tonni. Aastas ladestatakse Kudjape prügilasse keskmiselt 6 000 tonni jäätmeid. Kudjape prügilasse ladestatakse põhiliselt segaolmejäätmeid, vähesel määral ka ehitus-lammutusjäätmeid, tööstusjäätmeid jms. 1996. aastani ladestati Kudjape prügilasse fekaale. Jäätmete ladestamine prügilas toimub ladestuskava alusel. Ladestatud jäätmed tihendatakse 2-3 korda nädalas. Teede ja platside ehituseks kasutatakse põhiliselt selleks sobivaid ehitusjäätmeid, mineraalset täitepinnast jms. (kokku kuni 800 t/a). Pealmise kihina kasutatakse kruusa. Prügila katmiseks kasutatakse kohapeal valmistatud komposti, sh saastunud pinnase puhastamisel saadud komposti (100...150 t/a), katlamaja tuhka (70...100 t/a) ja muud taolist.

### Kompostimisväljak

Kompostimisväljak on 2 500 m<sup>2</sup> suurune plats, mis on kaetud 20 cm paksuse tihendatud kruusakihiga. Väljak asub 1...1,5 m paksusel vanal jäätmelademel ning seda kasutatakse reoveesetete ja jääkmuda kompostimisplatsina. Nüüd, mil AS Kuressaare Veevõrk hakkas ise reoveeseteteid oma puhastusseadmete juures komposteerima, võib komposteerimistöde maht siin tunduvalt väheneda.

### Jäätmete sorteerimisväljak

Sorteerimisväljakul kogutakse eraldi metalli-, klaasi- ja plastikujäätmeid. Edasi toimub nende esmane töötlemine (metalli tükeldamine, metalli ja plasti kokkupressimine) ja pakendamine konteineritesse saatmiseks ümbertöötlemisele. Eraldi sorteeritakse ehitus- ja lammutusjäätmeid, millest eraldatakse ohtlikud jäätmed, puit, metall ja kivimaterjal. Puit läheb põletamisele, kivimaterjal ajutiste teede ja platside ehitamiseks prügilas. Juurdepääs prügila territooriumile on tõkestatud suletava väravaga. Juurdepääs jäätmete töötlemis- ja ladestusalale on lubatud ainult prügila lahtioleku ajal ja prügila töötajate juuresolekul. Prügila töötaja peab arvestust kohaletoodud jäätmekoguste üle (olemas on autokaal), jäätmeliikide ja klientide lõikes.

Projektdokumentatsiooni ehitise kohta pole. 1995. a tehti AS MAVES poolt Kudjape prügila hüdrogeoloogilised uuringud. Rajati ka 10 vaatluspuurauku: jäätmemäe nurkades asub 4 puurauku ja nendest 300...500 m kaugusel järgmised 4 põhjavee pindmistest kihtidest toituvat vaatluspuurauku. Üheksas puurauk asub prügilast vee liikumissuunale allavoolu (lõunasuunas) 1 km kaugusel. Nende puuraukude sügavused on 5,2...7,6 m. Kümnes, 22,5 m sügavune puurauk sügavamate kihtide vee kvaliteedi hindamiseks asub prügila lõunaservas.

Seire näitab, et prügila asub põhjavee suhtes kaitsmata alal. Looduslikku pinnakatet on siin vaid 0,6...1,3 m (valdavalt moreen), seetõttu Kudjape prügimäel ja selle ümbruses pinnavett praktiliselt ei esine. (Prügila)vee liikumissuunast allavoolu on asustus hõre. Prügila ja Sepamaa lahe vahel paikneb praegu 4 majapidamist (prügilasundist 1...1,5 km kaugusel). Täna seni pole neis kaevuvee kvaliteediga probleeme olnud.

Prügila reostab põhjavee ülemist kihti ammooniumi-, nitriti-, kloori- ja flooriühenditega ning mangaaniga. Lubatust kõrgem on ka kuivjääk ja permanganaatne hapnikutarve. Kõrgenenud on plii, tina, tsingi, arseeni ja alumiiniumi hulk. Kuid reostav mõju ei ulatu kaugele. Jäätmelasundist 0,3...0,5 km kaugusel olevate seirepuuraukude vesi on suhteliselt puhas.

Kogu 6 ha suurune prügila territoorium on jäätmekihiga kaetud. Jäätmelademe paksus ulatub 1 kuni 5 meetrini. Prügila jäätmekeha maht on ca 150 000 m<sup>3</sup> ja mass 120 000 tonni. Vaba ladestusmahtu jätkub veel kümneks aastaks.

Praeguses prügi ladustamise kohas kehtib jäätmekäitlusluba 2009. aastani. Selleks ajaks peaks aga valmis saama uus jäätmejaam, kus mil tuleb ladustamine.

OÜ PRÜGIMEES tohib jäätmeid vedada lisaks Kudjape prügilale ka Neemi prügilasse kooskõlastatult Saaremaa

keskkonnateenistuse ja Põide vallavalitsusega. Seda tehakse kuni täiesti uue prügikäitluskoha – Maasi jäätmejaama (Orissaare valla territooriumil) valmimiseni eeldatavalt 2005. a. lõpus.

**Neemi prügila** (kood 539001) on tavajäätmeprügila. Asub Põide vallas Tornimäe-Saareküla teest idas, Neemi küla lõunapiiril. Pindala on 0,5 ha. Jäätmete ladestamist alustati 80-ndate keskpaiku. Projektdokumentatsiooni ehitise kohta pole.

1994.a tehti AS MAVES poolt Neemi prügila geoloogilised uuringud. Prügila alune ala on geoloogilise ehituse ja hüdrogeoloogiliste tingimuste poolest prügimäe asukohaks sobiv – asub moreenkünka lõunanõlval, saviliivmoreenikihi paksus on 6 m. Tekkiv nõrgvesi ei suuda läbi suhteliselt paksu ja tiheda moreenikihi põhjaveehorizonti tungida valgudes lõuna- ja kagupoole väikesele soostunud alale. Moreenkünka jalamil ja ümbruses katab saviliivmoreeni kuni 1,5 m paksune praktiliselt vettpidav liivsavi kiht. Lähimad talud jäävad rajatisest ca 400 m põhja- ja loodepoole. Meri asub 1,5 km kaugusel (Kiudu laht).

Seirevõrk rajati 2002.a augustis. Rajati kaks 6,7 ja 9 m sügavust manteltorudega kindlustatud seirepuurauku. Seireandmete põhjal ületab prügilast lõunasse (allavoolu) jääva puuraugu vees lubatud ammooniumi sisaldus ning suurem on permanganaatne hapnikutarvidus ja karedus. Üldfosfori hulk ja keemiline hapnikutarvidus on suurem pinnavee kõige halvema klassi omast. Prügilasundist ülesvoolu rajatud puuraugu vesi on puhtam, selles ületab lubatud ainult ammooniumi sisaldus. 0,5 ha suurusest prügila territooriumist on jäätmekihiga kaetud 2/3. Jäätmelademe keskmine paksus on 2 m. Hinnanguliselt on jäätmekeha maht 7000 m<sup>3</sup> ja mass 5500 tonni.

Prügila territooriumil asuvad tavajäätmete ladestusala, jäätmete sortimisala ja soojak. Prügila on ümbritsetud 2 m kõrguse võrkaiaga. Ladestusala korrashoid (jäätmete teisaldamine, planeerimine ja tihendamine) toimub keskmiselt 4-5 korda aastas.

Sorteerimisväljakul kogutakse eraldi metalli-, klaasi- ja plastikujäätmeid. Sorteerimisalal toimub nende esmane töötlemine ja pakendamine konteineritesse saatmiseks ümbertöötlemisele. Eraldi sorteeritakse ehitus- ja lammutusjäätmeid, millest eraldatakse ohtlikud jäätmed, puit, metall ja kivimaterjal.

Juurdepäas prügila territooriumile on tõkestatud suletava väravaga. Juurdepäas jäätmete töötlemis- ja ladestusalale on lubatud ainult prügila lahtioleku ajal ja prügila töötajate juuresolekul. Prügila töötaja peab arvestust toodud jäätmekoguste üle jäätmeliikide ja klientide löikes. Prügilas puudub kaal.

Prügilate oluliseks keskkonnamõju faktoriks on nõrgvesi. Kui töötavate prügilate puhul on ka teisi keskkonnamõjufaktoreid, siis prügila sulgemisel jääb nõrgvesi pea ainukeseks ohu-allikaks.

Orissaare valda ehitatakse euronormidele vastav jäätmete käitlemiseks **Maasi jäätmejaam**, mis jääks teenindama Ida-Saaremaa valdu – Laimjala, Muhu, Orissaare, Põide ning osaliselt Leisi ja Valjala valda. Jäätmejaama rajamine võimaldab:

- luua konteinerite ja laoplatside baasil vastuvõtu-sorteerimiskeskus olmejäätmete, tööstusjäätmete tekkekohas eraldatud fraktsioonidele (klaas, paber, plastmass, ohtlikud jäätmed, puidujäätmed, vanad rehvid, suuremõdulised jäätmed jne.);
- puiduhakkuriga hakkida puidujäätmeid ning vajadusel ka paberit ja plastmassi;
- segaolmejäätmete kogumine/pressimine konteineritesse edasiseks saatmiseks Kudjape prügilasse, tööstusjäätmete saatmiseks aga mandrile;
- komposteerida orgaanilisi jäätmeid ja roveepuhastite jääkmuda (sh Valjala, Orissaare, Tornimäe puhastid).

Jäätmekäitluskohtadest Saare maakonnas on kasutusel veel roveesetete ja jääkmuda komposteerimisväljakud ja pilsivete käitlusjaam Kuressaare linna roveepuhasti territooriumil Roomassaares ning roveesetete käitlusrajatised Salme vallas Läätsa kalatööstuse juures. Lisaks neile on galvaa-nikatsehhi heitvete settebassein

Aste aleviku serval ja orgaaniliste jäätmete komposteerimisplatsid Sikassaares ja Kärla reopuhasti juures.

**Kullimäe kompostväljakud** asuvad Kuressaare reoveepuhasti territooriumil aadressil Roomassaare tee 8, Kuressaare. AS Kuressaare Veevärk kompostib reoveepuhastite setet teenustööna, mida teeb neile OÜ Saarte Tehnika oma masinatega. Valdav osa reoveesetest pärineb Kuressaare reoveepuhastusseadmest.

Kuressaare puhastusseadmetes tekkiv reoveesete pumbatakse mudatihendist mudatsentrifuugi, mis tähendab (eraldab osa vett) polümeerilahuse lisamisega setet sedavõrd, et tsentrifuugist väljuv mudamass sisaldab kuivainet 10-20%. Nimetatud mass teisaldatakse (pumbatakse või veetakse kalluriga) puhastusseadmete kõrval asuvale asfaltteeritud põhjaga mudaväljakule kuni 50 cm paksuse kihina. Seejärel tõstetakse kopaga tsentrifuugitud settimassile varem-varutud tugiainet - freesturvast vahekorras 1:1, puukoore, hakkepuidu, koristatud puulehtede olemasolul lisatakse ka neid. Nimetatud materjale on hakatud segama lumepuhuriga, mis on osutunud palju efektiivsemaks, kui varem kasutusel olnud spetsiaalsed aunasegamismasinad ALLU.

Reoveebasseinide kõrval asuval asfaltkattega 8 m laiusega teealal (pindalaga 0,1 ha) ladustatakse vajaminevat tugiainet (freesturvas, puukoor, hakkpuit jms).

Mudaväljakutel segatud ja seal laagerdunud toorkompost veetakse reoveepuhasti territooriumil uute järelsetitite ja kloorimaja vahelisel maa-alal asuvale järelkompostimise väljakule (0,3 ha suurune plats, mis on täidetud 1,7 m paksuse savika täitepinnasega ning tihendatud), kus jäetakse see aunades järelkomposteerima kuni 6 kuud.

AS Kuressaare Veevärk **pilsivee käitlusjaam** asub Kuressaare reoveepuhasti territooriumil lukustatavas hoones üldpinnaga 40 m<sup>2</sup>. Pilsivee puhastusjaama põhiagregaadiks on flotatsiooni-seade Zikert 800, mis koosneb roostevabast mahutist (üldmaht 1,5 m<sup>3</sup>), õlitaseme anduritest, automaatsest väljavooluklapist ning mahuti põhjas olevatest aeraatoritest. Põhiseadme juurde kuuluvad veel pneumaatiline toitepump, õhukompressor ning elektri- ja automaatikaseadmed. Seadme ekspluaterimisvõimsus on 10 m<sup>3</sup>/ööp. Õli eraldamine toimub ilma kemikaalideta, mehhaanilise flotatsiooni teel.

Pilsivee töötlemise jaama/hoone kõrval asuvad pilsivee vastuvõtumahuti (15 m<sup>3</sup>) ja vanaõli kogumismahuti (6 m<sup>3</sup>).

Pilsivee puhastusprotsessist väljuv vesi suunatakse Kuressaare reoveepuhastisse, kusjuures vesi peab olema puhastatud astmeni, mis ei kahjusta puhastusprotsessi reoveepuhastis.

Pilsivee puhastusprotsessis tekkinud ohtlikud jäätmed (vanaõli, ohtlikke aineid sisaldav liiva-püünisesete, õli jääke sisaldav adsorbent jms.) antakse aga üle vastavat ohtlike jäätmete käitlulitsentsi omavatele ettevõtetele (näiteks AS Epler & Lorenz).

OÜ Salme SVK-le kuuluv **Salme-Läätsa** reovee puhastusseadmete **jäätmekäitluse rajatised** paiknevad Salme alevikust ca 1,5 km lõunapool Läätsa kalatööstuse ja biopuhasti vahetus läheduses mererannikul.

Puhastusprotsessis tekkinud reoveesetted suunatakse tihendamiseks spetsiaalsesse tihendusbasseini, mis on tiik mõõtmetega 100 x 10 m ja mahuga 1000 m<sup>3</sup>. Settimise tulemusel saadakse tihenendud muda kuivaine sisaldusega kuni 7%. Basseini pinnal olev suhteliselt puhas vesi pumbatakse tagasi biopuhastisse. Mudatihendusbasseinist pumbatakse tihenendud muda fermenteerumisbasseini, kus toimub muda anaeroobne käärimine. Loodusliku basseini mõõtmed on 100 x 10 m, maht 1000 m<sup>3</sup>. Kihistunud pindmine settevesi pumbatakse tagasi biopuhastisse, basseini põhjas kääriv muda suunatakse edasi tahendusbasseinidesse. Tahendusbassein on kolm, mõõtudega 30 x 10 m, mahuga 300 m<sup>3</sup>. Muda tihendamine toimub suvel, kui tihenendud muda pinnale settiv vesi aurustub. Tihendatud mudamassi kuivaine sisaldus on üle 30%. Settekäitluse viimaseks etapiks on muda stabiliseerimine kompostimisväljakul basseinide naabruses. Kompostväljak on kaetud tiheda liiva-kruusa kattega. Tugiainena kasutatakse komposti kokkusegamisel turvast ja hakkpuitu. Kogu tsükli pikkus reovee

toormudast kuni komposti valmimiseni on üks aasta.

Kõik looduslikud basseinid ja kompostväljak asuvad hästi kaitstud põhjaveega alal, kus pinnasekihi all paikneb 2,4 m liivsavi ja edasi 28,8 m saviliiv moreeni kiht.

Alates 2004.a. lõpust on aga Läätsa kalatööstuse tootmistegevus viidud miinimumini, mistõttu ei ole ka tekkimas enam märkimisväärseid koguseid reoveesetteid ja jääkmuda.

OÜ-le MINU VARA kuuluv **Sikassaare kompostväljak** asub Kaarma vallas Kuressaare linna põhjapiiri lähedal Sikassaare teest 150 m läänepool. Kompostväljakut ümbritseb männimetsatukk. 0,1 km kaugusel paikneb aianduskooperatiiv. Kompostväljaku maa-ala on ümbritsetud madala piirdekraaviga ja kaetud 1,4 m paksuse täitekihiga (peenliiv). Selle all on 0,3 m vettpidavat liivsavi, edasi tuleb 2...3 m saviliivmoreeni ja selle all tolmsaviliiv, mis uurimistööl läbiti 1,6 m ulatuses. Ala on hüdrogeoloogiliselt kaitstud ja sobiv kompostimistegevuseks. Kompostitavateks jäätmeteks on tänavatelt kokkupühitud talvine praht ja liivatusliiv, haljasaladelt, pargist ja kalmistult kokkupühitud lehed, oksad ja muu kõdunev praht. Siin toodetakse vähesel määral kasvumulda, mida kasutatakse Kuressaare haljastuses.

OÜ SARMET **tööstusheitvete käitlusbassein** (settetiik) asub Aste aleviku reovete puhastus-seadmete vahetus läheduses. Kaevatud tiigi mõõtmed on 25m x 60m, sügavus 2,5m. Basseini suubub eraldi tööstusheitvete (galvaanika) kanalisatsioonitorustik tootmistehhist Aste alevikus. Vee väljavool toimub basseini põhjast 1m kõrgusel oleva ülevoolutoru kaudu Irase peakraavi. Basseini põhja on settinud ca 0,6 m paksune mudakiht, mis **sisaldab raskmetalle**, nagu Cd, Cu, Hg, Cr, Pb, Zn.

Settebasseini aastate jooksul kogunenud setted ja muda vajavad erikäitlust, sest sette kasutamine põllumajanduses, haljastuses ja rekultiveerimisel on keelatud.

2005.aastal on aga plaanis lõpetada tööstusheitvete, mille moodustavad eelkõige ohtlikud happejäägid loputusvees, kanaliseerimine Aste settebasseini/tiiki. Tekkivad happejäägid kogutakse hermeetilisse happekindlasse kogumismahutisse ning antakse üle ohtlike jäätmete käitluslitsentsi omavale ettevõttele (näiteks AS Epler & Lorenz).

Enamus endisi loomade matmiskohti on mahajäetud ja võssakasvanud. Kuni 2005. aastani oli kasutuses Saare maakonnas veel 5 matmispaika: *Kaarmise* (Kärla vallas), *Kaisvere* (Kaarma vallas), *Räägi* (Leisi vallas), *Ärju* (Orissaare vallas) ja *Neemi* prügila kõrval (Põide vallas). Veekaitseks need mingit ohtu enam ei oma, pigem on tegemist miljöo alase reostusega.

Seoses Väike-Maarja loomsete jäätmete utiliseerimistehase valmimisega on alates 01. jaanuarist 2005. a. keelatud loomade matmine saartel ning lõpnu loomad tuleb vedada spetsiaalse veokiga mandrile nimetatud utiliseerimistehasesse.

Kuna viimastel aastatel, seoses karmistuvate keskkonnanõuetega, on sealäga, reoveesetete ja loomsete jäätmete utiliseerimine muutunud Eestis eriti aktuaalseks, on Saare maakonnas Valjala vallas asuv firma OÜ Saare ECONOMICS otsustanud rajada Jööri sigala juurde 0,32 ha suurusele maatüksusele täiesti uudsel tehnoloogial põhineva **jäätmete utiliseerimisseadme** ehk **läga-käitlusseadme**.

Esialgsete plaanide kohaselt peab 2005. a. septembris paigaldatud saama Belgia firma ECOMAC lägatöötlemistehas, kus käitlusprotsess on kinnine ja kahjulikke aineid looduskeskkonda ei heideta. Tehnoloogiline protsess on täiuslik – käidelda saab peaaegu kõiki orgaanilisi jäätmeid. Protsessis tekkiv reovesi puhastatakse tehases ja selle võib heita suublasse, milleks saab siin kraav, mis omakorda suubub Lõve jõkke. Protsessi käigus tekkivast biogaasist toodetakse energiat ning setetest saab väärtuslik kasvumuld.

Selle projekti rakendumisega kaasneks keskkonnaseisundi paranemine suurel osal Läänesaarte alamvesikonnast, sest uue kütlusseadme ehitamise ja kasutamise eesmärgiks on ca 99% Saare maakonnas tekkiva sealäga laotamise lõpetamine; Saaremaalt Väike-Maarjasse loomsete jäätmete vedamise vähendamine; utiliseerimise käigus tekkivast biogaasist „rohelise“ elektrienergia ning tahendatud settest mineraalidega rikastatud kasvumulla tootmine ja turustamine.

### **Hiiu maakond**

2004.a suleti Kõrgessaare valla Risti prügila ning Hiiumaale on jäänud vaid kaks prügilat – Emmaste vallas Külamal ja Käina vallas Nõmmernäe külas. Käina vallas oleval prügilal on ettevalmistatud plats ka õliseguste jäätmete komposteerimiseks.

Igas omavalitsuses on vähemalt üks ohtlike jäätmete kogumispunkt. Paigaldatud on ka konteinerid klaaspudelite ja plastpudelite eraldi kogumiseks.

### **Ladestamine Hiiu maakonna prügilatesse prügilate lõikes 2001-2002. a**

Prügila	2001		2002	
	Ladestati (t)	%	Ladestati (t)	%
Risti prügila	2116	80,0	2765	87,6
Külama prügila	484	18,3	133	4,2
Käina prügila	46	1,7	260	8,2
<b>Kokku</b>	<b>2646</b>	<b>100,0</b>	<b>3158</b>	<b>100,0</b>

Nendest olmejäätmeid:

Prügila	2001		2002	
	Ladestati (t)	%	Ladestati (t)	%
Risti prügila	2116	84,0	2765	87,7
Külama prügila	358	14,2	128	4,1
Käina prügila	46	1,8	260	8,2
<b>Kokku</b>	<b>2520</b>	<b>100,0</b>	<b>3153</b>	<b>100,0</b>

Olmejäätmete ladestamise kasvu aastaks 2005 võib oletada kuni 3500-4000 tonnini.

Suur osa tekkivatest jäätmetest korduvkasutatakse erinevatel viisidel (põletamine, kompostimine, teisese toorme kogumine jm) tänu millele prügilatesse jõuab vaid osa tekkivatest jäätmetest.

Tekkivatest olmejäätmetest moodustab hinnanguliselt:

- 55% orgaanika
- 12% paber
- 10% klaas
- 8% plastik
- 3% metall
- 1% ohtlikud jäätmed
- 11% muud jäätmed.

Risti prügila järelvalveks on rakendatud seire alates 2004. aastast. Seiret teostatakse 2 pinnavee-kaevust prügila kõrval, ühest salvkaevust läheduses ja ühest puurkaevust.





## LISA 22 Ülevaade Läänesaarte alamvesikonna maavaradest ja nende kaevandamisest

### Saare maakonna maavarad ja nende kaevandamine.

Pinnakattega seotud maavaradest maakonnas liiva, kruusa ja savi. Majanduslik tähtsus on ka turbal ning järve-ja ravimudal.

Saare maakonna lääneosa iseloomustavad liiva ja kruusa laialdane levik ning setete geneetiliste tüüpide suurem mitmekesisus. Tähtsamad liiva ja kruusa maardlad on seal seotud mandrijää servamoodustitega (Lagenõmme, Varkja) või Läänemere varasemate arengustaadiumide rannavallidega (Kõõru, Meiuste jt.). Suurimad ja parima koostisega maardlad asuvad Sõrve poolsaare – Tehumardi- Lääne-Saaremaa kõrgustiku – Mustjala – Võhma joonel.

Olulisi kitsendusi seab asjaolu, et ligi 70% liiva ja ligi 60% kruusa uuritud varudest asuvad Saare maakonna rannikualal. Rannaalal on maavarade kaevandamine keelatud. Küll aga on lubatud merelise maa-ainese kaevandamine 10,65 ha merealal *Nasva sadama* lõunaküljel. Kaevandamine haarab kobedate mereliste setete ülemist 1,5 meetrit, mille kogupaksus on 3 kuni 5 meetrit. Kobedate setete all lasuvad savikad setted ja mergilised kivimid kaitsevad hästi põhjavee horisonti.

Saare maakonna savivarusid ei ole viimastel aastakümnetel kasutatud. Geneetiliselt on tegemist jääpaisjärvelise viirsaviga. Savikihi paksus on valdavalt 1,5 kuni 2 m, harvem 2 kuni 4 meetrit. Savi keraamilised omadused on enamasti rahuldavad, kuid ehitustelliste valmistamiseks tuleb lisada liiva. Väiketootmiseks kõlbuliku savi leidub Lääne-Saaremaal rikkalikult *Mullutu järve* ümbruses ja *Kellamäe* ümbruses.

Saare maakonnas on geoloogiliselt uuritud 32 turbamaardlat üldpinnaga 15 720 ha. Tööstus-lasundit, mille minimaalseks paksuseks loetakse 0,9 m, leidub 5 387 hektaril. Lääne-Saaremaal asub 1 ekspluateeritav turbamaardla, milleks on Mustjala vallas asuv *Kuumi turbatootmisala*.

Suurim ravimudalasund paikneb *Suurlahe lõunaosas*, kus selle läbimõõt põhjast lõunasse ulatub ca 1 km-ni ning idast läände kahe km-ni. Mudalasundi lamamiks on enamasti viirsavi. Lasund jaguneb kahte kihti, neist ülemise moodustab tumehall sültjas sapropeel, alumises kihis valdab helehall kleepuv muda. Keskmise paksus on 1,2 m, maksimaalne 1,95 m. Paksemalt esineb muda lasundi lõunaosas.

Suurlahe muda iseloomustab suur looduslik niiskus, mis väheneb pinnalt allapoole. Muda on leeliselise reaktsiooniga ja lõhnab väävelvesiniku järele. Lisanditest esineb lagunemata taime-jäänuseid. Sanitaarmikrobioloogilised näitajad on Suurlahe mudal head, puudub patogeenne mikrofloora.

Et reostus ei satuks järve, on järve ümbruses keelatud maavarade kaevandamine ja sellised hüdrotehnilised tööd, mis ei seostu ravimuda leiukoha ekspluateerimisega. Näiteks ei tohi seal rajada naftatoodete, mürkkemikaalide ja väetiste hoidlat, ega prügipaiku. Järve ei tohi juhtida puhastamata reovett ega teha ulatuslike kuivendustöid. Ravimuda aktiivne tarbevaru on ca 925 000 t. Ravimuda maardlat ekspluateerib AS Kuressaare Sanatoorium, kes tarbib aastas ca 300 kuni 1300 m<sup>3</sup> muda.

Ravimudana võib kasutamist leida ka Saaremaa lõunarannikul paikneva Oessaare järve, eriti selle Poka laheks nimetatud edela osa setted. Mudalasundi maht on ca 300 000 m<sup>3</sup>, mis asub 55 hektaril 0,5 kuni 1,9 meetrise kihina.

Enamik sapropeeli ehk järvemuda varudest (3 474 000 m<sup>3</sup>) asub *Karujärves*. See on sobilik nii väetiste kui ka söödalisandi valmistamiseks. Ent looduskaitselistel kaalutlustel on selle leiu-koha kasutusele võtt probleemaatiline. Sapropeeli tootmiseks sobib paremini *Järve järv*, kus varud on küll väikesed (37 300 m<sup>3</sup>), kuid lasundipaksus on üsna paks (1,1 m). Sapropeeli esineb mitmes soos, turbalasundi all (*Punapea, Järvesoo* ja

*Siplase soo*).

Aluspõhjalistest maavaradest esineb Saaremaal paekivi. Paekivi kasutamine on kivimi füüsikalismehaanilistest omadustest, keemilisest koostisest, kihtide paksusest ja lasuvus-tingimustest. Lääne-Saaremaa piirkonnale on iseloomulik lubjakivide s.h. rohke korall-stromatopoor-lubjakivide rohke esinemine. See loob eeldused saada keemiliselt puhast lubja-kivi, mis on kvaliteetne lubja tooraine.

Kesk-Saaremaa piirkonnale on aga iseloomulik laguunides tekkinud massiivsed primaarsed dolomiidid. Tänapäeval läheb suur osa sellest kaevandavast peakivist killustiku tootmiseks.

Kui maavarade kaevandamine toimub põhjavee tasemest ülevalpool või veealuse kaevandamisega ei kaasne vee ärापumpamist, siis ei mõjuta kaevandamine põhjavee omadusi, puurkaevude vee kvaliteeti ega kvantiteeti.

Maavarade kaevandamine avaldab vähest mõju pinna ja põhjaveele põhiliselt vaid turba-tootmises kuivendussüsteemide kaudu. Tänu kuivendussüsteemide pikkadele eesvooludele ja suhteliselt väikestele vooluhulkadele väljakantavad setted oluliselt vooluveekogusid ei mõjuta. Saare maakonnas turbatootmiseks eraldi vee erikasutuslube väljastatud ei ole.

Suurim on turbatootmise kahjulik mõju olnud *Koigi maardlas* üldise veetaseme alandamisel ja edasisel kuivendusvete juhtimisel Koigi järve, millega kiirendati järve kinnikasvamist mitmeid kordi.

Üldiselt toimub maavarade kaevandamine põhjavee tasemest kõrgemal. Veesisesel kaevandamisel ei toimu vee ärajuhtimist ega põhjavee tasapinna alandamist. Kaevetööde teostamine tekitab küll hõljumit, aga see settib ka lähipiirkonnas. Pealegi ei ole tegutsevates karjäärides olevad veekogud avalikuks kasutamiseks.

Olemasolevad maardlad on suhteliselt väikese ulatusega ega põhjusta olulisi konflikte. 1998. a töötas OÜ Eesti Geoloogiakeskus välja Hiiumaa taastumatute loodusressursside (maavarade) säästliku kasutamise kontseptsiooni, mille on heaks kiitnud Hiiumaa Omavalitsusliit.

Maavaradest leidub Hiiumaa maakonnas **liiva, kruusliiva, turvast, savi, lubjakivi, ravimuda ja mineraalvett**.

Enamtarbitavad maavarad on põhjavesi, liiv ja kruusliiv.

Maavarad paiknevad maakonnas ebaühtlaselt: liivamaardlad lääne- ja keskosas, kruusliiv enamasti ida- ja lõunaosas. Enamik liiva ja kruusliiva varudest on allpool pinnasevee taset, mistõttu tuleb arvestada veealuse kaevandamise vajadusega. Kruusliiva varud on suhteliselt piiratud, sellepärast peaks mõtlema ka paevarude killustikuna kasutamisele.

Taastumatutest ressurssidest on savivarud piisavalt suured ja ohtu nende otsalõppemiseks praegu ei nähta.

Käina lahes paiknevad suhteliselt suured ja heakvaliteedilised **ravimuda varud**, mille

kasutamine peab olema kooskõlas kalamajanduse ja Käina lahe muude kasutusviiside

huvidega. Väidetavasti on selle kõrgekvaliteedilise ravimuda seisund rahuldav, kuid Käina lahe jätkuv eutrofeerumine võib ohustada mudade taastumisprotsesse.

Erinevatest sügavustest saadakse Kärkla meteoriidikraatri ala kaevudest erineva koostisega mineraalvett – madalamast, 500 meetrisest kaevust, lauaveeks sobivat mineraalvett, sügavamast, 815 meetrisest puuraugust, raviveeks sobiva keemilise koostisega mineraalvett.

## Hiiumaa maavarad ja nende kaevandamine

Maavara	Tarbevaru	Kaevandatud					
		1999	2000	2001	2002	2003	2004
Ehitusliiv (m <sup>3</sup> )	6 992 000	820	800	669	570	348	62
Keraamiline savi (m <sup>3</sup> )	4 268 000	-	-	-	-	-	-
Ehituskruus (m <sup>3</sup> )	3 364 100	640	840	3 372	16 700	3168	3116
Meremuda (m <sup>3</sup> )	1 355 000	-	-	-	-	10	10
Tehnoloogiline lubjakivi (m <sup>3</sup> )	250 000	-	-	-	-	-	-
Ehituslubjakivi (m <sup>3</sup> )	10 500	-	-	-	-	-	-
Hästilagunenud turvas (m <sup>3</sup> )	459 900	-	1 000	-	30	-	-
Vähelagunenud turvas (m <sup>3</sup> )	17 309 000	1 100	8 000	8 000	6 800	450	200
Mineraalvesi	17 m <sup>3</sup> ööpäevas	-	-	-	-	-	-

2004. Hiiumaal kasutuses olnud karjäärid:

- Pihla raba – turvas (kood 0202)
- Männamaa, Tilga, Mäavli-Kapasto, Partsi, Suurepsi – ehituskruus (kood 1205)
- Malvaste, Puski, Kapasto – ehitusliiv (kood 1203)
- Käina lahe meremuda (kood 0400)

## LISA 23 Väikese Väina tammi avade probleemi kirjeldus

**Väike Väin** on umbes 25 km pikkune ja keskmiselt 2,5 km laiune mereala, mis sisuliselt pole enam väin. Väina jagab kaheks laheks üle 100 aasta tagasi rajatud (1984.-1896.a.) teetamm, ning seetõttu võib rääkida kahest lahest, see on kagulahest (Liivi lahe poolne) ja loodelahest (Kassari lahe poolne).

Loodelaht on umbes 11 km pikk ja 2,5 km lai, akvatooriumi pindalaga u. 28 km<sup>2</sup> ja veemahu ruumalaga 42 miljonit m<sup>3</sup>, kui keskmiseks sügavuseks võtta 1,5 m. Põhjaselena domineerivad loodelahe peened liivad ja aleuriidid.

Kagulaht aga koosneb tinglikult 2-st osast.

- Tammile lähemal olev osa mõõtmetega 8 x 3 km (akvatooriumiga u. 24 km<sup>2</sup>) on väga madal, veemassiga vaid u. 12 miljonit m<sup>3</sup>.
- Teise ava-merepoolse osa - mõõtmetega 6 x 5 km (akvatooriumiga u. 30 km<sup>2</sup>) ja kuni 4 m keskmise sügavusega – vee maht on kõige suurem, umbes 120 miljonit m<sup>3</sup>.

Kagulahes tammile lähema osa põhjaselena on valdav jäme ja keskmine liiv, mis asendub tammist 2 - 3 km kaugusel Liivi lahe suunas aleuriidiga.

Geoloogiline ehitus tammi piirkonnas on järgmine: Pindmise kihi, paksusega 15 cm kuni 2,5 meetrit, moodustab merelise tekkega orgaanikarikas liiv kuni liivisavi, kusjuures orgaanilise aine hulk moodustab keskmiselt 2,3 %. Kihi ülemine osa on praktiliselt hõljuvas olekus.

Allpool lamab jääjärvelise pärioluga viirsavi, mille moodustab peamiselt kerge savi, harvem liivisavi. Kihi paksus on 1,4 kuni 9 meetrit.

Viirsavi all aga lamab saviliivmoreen, mille ülemine, kuni 3 paksune osa on voolav kuni pehmeplastse konsistentsiga ning 15-20%-lise kivisisaldusega. Moreeni alumine osa on sitkeplastne kuni kõva ja kivisem (30-40%). Moreeni all on lubjakivist aluspõhi.

Nagu näha, on ehitusgeoloogilised tingimused siin keerulised seoses nõrkade savipinnaste olemasoluga. Seega

tuleb päevakorda ka teetammi püsivus. Tammi vajumine toimub väga pikaajaliselt ja kõikide nõrkade savipinnaste vajumiste reeglite järgi.

Väikse väina hüdrofüüsikaline ja –keemiline režiim ei erine oluliselt naaberalade omast. Rõhutada tuleks akvatooriumi madalust ja kitsast fjordi-sarnast kuju. Kitsasse suunavahemikku (120°-150° ja 300°-320°) langevad tugevad tuuled võivad tekitada kõrget veetaset tammi tuulealusel küljel ning seega olulisi veetaseme vahesid kahel pool tammi, mis võivad ulatuda maksimaalselt 2 meetrini. Sellised kõrged veeseisud on siiski lühiajalised, alanedes tavaliselt ühe ööpäeva jooksul ise. Hoovused Väikse Väina piirkonnas ei ole tugevad. Praegu on hoovused seal nõrgad ja ebapüsivad tuulehoovused, sest tammi tõttu puudub läbivool. Ilma tammita olukorras võib oletada Väikses Väinas maksimaalseid hoovuse kiirusi analoogiliselt Suure Väinaga (so. kuni 1,5 m/s). Veelgi suuremad kiirused tekiksid tammi rajatud avades.

Vee biogeenide sisalduses on märgatav erinevus loode- ja kagulahe vahel, kusjuures viimases on troofsustase tunduvalt kõrgem. Merevee soolsus on siin pisut madalam kui loodelahes. Seega hüdrokeemilises mõttes on tegu kahe erineva veemassiga, mida eraldab Väikses väinas tamm. Samuti on täheldatud orgaanilise aine laguprotsessidest tingitud kahanenud vee hapnikusisaldust loodelahes, mis võib olla põhjustatud ka Orissaare asula heitveekoormusest lahte. Ka põhjataimestiku uuringutest on leitud, et eutrofeerunud on vaid tammi vahetu lähedus ning Orissaare aleviku piirkond. Põhjaloostastiku uuringud aga viitavad halvematele tingimustele kagulahe väga madalaveelises tammipoolses sopis.

Kalavarude ja kala liigirikkuse osas on andmed väga erinevad. Väidetakse, et kalaliikide arv on Väikses Väinas viimase paarikümne aasta jooksul kasvanud 22-lt 35-le. Aga kindlalt on tõsi see, et kalade kudemistingimused on oluliselt halvenenud ning ka kalasaagid on langenud.

#### Olukord 2005.a. alguseks.

Rahaliste vahendite puudumise tõttu on jäänud nii teetammi mulde tõstmise, kui ka avade ehitamine tegemata. Tormi- ja jääkahjustuste vältimiseks tamm nõ konserveeriti, milleks viidi tammi laiendatav osa vana tammiga ühele kõrgusele, kindlustati kividega tammi loodepoolne nõlv ja ehitati tammile 8 m laiune mustkate. Praeguseks on 3,6 km pikkuse Väikse väina tammi mulde laius koos vana tammiosaga kokku 25 m. Mulde laius tammiharude pealispinnas on 12 m. Mulde nõlvad on jäetud tegemata sildade ümbersõitude vahel. Kolmas silda ümbersõit (so. keskmine) on veetud mulde laienduseks, kuna seda silda viimaste projektimuudatuste kohaselt välja ehitada siiski ei kavatsetud. Peale selle on tammi kagupoolsesse serva rajatud jalgrattatee. Sõidetavus tammil on igati normaalne.

Hetkel toimib tamm mitte enam poolläbilaskva kilena nagu varem, vaid filtrina, kui mitte arvestada tammi Muhu poolses otsas asuvat, 1949. a. ja 1996. a. ehitatud, tillukest kanalit (kutsutakse Tillunireks), mis läbib mõlemat (nii uut ja ligi 200 m pikkune vana) tammiharu ja on kalade ainukeseks läbipääsuvõimaluseks Väikse väina kagu- ja loodeosa vahel. Nelja-kandilise ristlõikega raudbetoonruup (täpsemalt truubi „lagi“) tammi uues harus on tammi vanas osas asuva truubiga võrreldes madalam, mistõttu kalapaatide läbipääs uuest (kui kusagile sõita oleks) on kõrge veeseisu puhul raskendatud.

Veetasemete suur erinevus on tammi ümbruse iseloomulikuks jooneks. Püsiva suunaga tuulte (eriti loodest) korral taandub vesi kagulahes tammist mitme km kaugusele. Sagedane pole ainult tasemete erinevus kahel pool väinatammi, vaid ka madal veeseis üldse. Kui varem paljastus liivalee ainult väina kagulahes, siis nüüd on hakanud see nähtus ilmnema ka loodelahes ja seda eriti tammi Saaremaa poolses otsas. Madalad ja suvel läbisoojenevad lähed toodavad rikkalikult vetikaid, mistõttu esineb vee „õitsemist“. Lahtede madalates osades esineb talviti terav hapnikuvaegus ning kohati külmub meri põhjani. Aasta-aastalt laieneb pilliroostike levikuala tammi ümbruses. Eriti intensiivne roo juurdekasv toimub tammi Saaremaa poolses otsas. Kui maismaaroostikud ei kujuta endast loodusele suuremat ohtu kui sööti jäetud põld või raiumata võsa, siis liigselt vohavad veeroostikud on mitmeski mõttes ohtlikud. Nagu vana roo laostav mõju, sh. on roo kõdunemine (=aeglane

põlemine) vees, mis neelab hapnikku. Ka takistab roostik vete normaalset aereerimist lainetuse abil. Roostike pideval liikumisel mere poole ahenevad kalade, eriti vääriskalaliikide kudemiskohad.

Tammiga seondub veel teisigi probleeme, nagu näiteks tammiga paralleelselt kulgev kõrgepingeliin, lindude ohustatud läbiränne Väikeset Väinast, Väikese Väina ja selle ümbruse Natura 2000 hoiualaks kuulutamine jne.

Nagu Eesti Mereinstituudi poolt 1999. a. teostatud uurimuse „Väikese väina tammi kavandavate avade keskkonnamõju hindamine hüdrodünaamiliste mudelite abil“ aruandest nähtub, ulatub tollal kavandatud 2 tammiava mõju vaid väga piiratud veealale avade vahetus ümbruses. Võttes arvesse vee vooluhulkade ajaliskäiku tammi avades ning hõljuvainete kontsentratsioone väinas, saame sette vood tammi avades 0 – 2 kg/s (keskm. 0,2 kg/s), mis pendeldavad koos hoovustega edasi-tagasi avades. Aasta jooksul võib see olla umbes 1000 tonni suunaga lõunast põhja, mis ei ole suur kogus. Samal ajal läbib väina umbes 60 miljonit tonni vett. Kui näiteks see settet kogus võtta ühtlaselt ära 30 km<sup>2</sup> pindalaga kagulahe põhjast, siis moodustaks see kihi paksusega u. 0,1 mm. Samal ajal toimuv lahe settimine ranna abrasiiooni, vooluveekogudest tuleva hõljuvaine ning setete mudastumise arvel on mitu korda kiirem ning sinna lisandub veel neotektooniline maatoos 3 mm aastas. Mereinstituudi teadlased (M. Otsmann, T. Kullas, Ü. Suursaar) on arvutanud, et sellisel juhul 100 aastat peale avade valmimist tammis oleks kagulahest eemaldatud settekihi paksus ca 1 cm. Ilmselt on eemaldatud settekihi paksus siis pisut suurem tammile lähemates osades (tammist kagus) ning settimine toimub suuremas koguses tammist loodes. Oodata võiks mingi leetseljaku teket tammi avadest 50 – 100 m kaugusele loodesse. Avade põhi aga uhutakse kiiresti paljaks.

Siiski on ülalmainitud muutused suhteliselt aeglasel võrreldes vastupidiste muutustega, mis toimuvad tammiga suletud Väikses väinas.

Kavandatud 18-meetrise laiusega avadest kaugemal on mõju ja muudatused tühised. Kui avade hulka suurendada, muutuks ka mõju suuremaks, kuid ka avade tegemisega seotud kulud suureneksid tunduvalt.

Tammi takistav mõju enam-vähem kaoks, kui avade vahed oleksid umbes 2 korda suuremad avade laiusest (so. 36 m), mis tähendab seda, et avad hõlmaksid 2/3 tammi koguulatusest. Siis tekiks Väikses väinas tervikuna vee voolamine kiirusega maks. kuni 1,5 m/s praeguse 30 cm/s asemel. Huvitaval kombel muudaks vee summaarne voolamine suunda – rohkem vett hakkaks voolama loodest kagusse, sest tamm ei tekitaks enam lokaalset veetasemete vahet.

Kui rajada tammi sisse rohkem avasid, siis tekkiva situatsiooni ökoloogiline mõju on praegu suhteliselt raskesti modelleeritav-prognoositav ja nõuaks lisauuringuid (setete tüseduse ja koostise uuringuid, ökoloogilist modelleerimist jmt.). Arvatavasti olukord alguses halveneks, sest ringluse satuks suurel hulgal pika aja jooksul Väikse väina põhja sadestunud setteid koos akumulunud biogeensete ühenditega (so. fosfor- ja lämmastikühendid). Setete liigutamise tulemusena väina eutrofeerumine alguses kiireneks tunduvalt. Edasi on aga 2 võimalust:

1. kas olukord peale nn. läbipesemist hakkaks teatud aja pärast tasapisi normaliseeruma või
2. olukord ei paranekski, sest eutrofeerumine hakkaks iseennast taastootma.

**Kokkuvõtlikult öeldes, olukorra parandamine Väikses Väinas on pikk protsess, mis nõuab kompleksset lähenemist.**

Väikse Väina pooleliolevasse tammi suhtutakse kui ammu unustatud probleemi. Iga katse seda küsimust taaselustada kohtab vastupanu kõige erinevates ringkondades.

Järgnevalt toodud seisukohad ja arvamused Väikse Väina tammi probleemi on esitatud 2000.a. alguse seisuga ning neid pole tänaseni (so. 2005.a. kevad) ei vaidlustatud ega ka muudetud kellegi poolt.

1. Riigi Maanteeamet on seisukohal, et maanteeliikluse seisukohalt olemasoleva kujul oleva väinatammiga

probleeme ei ole ning kui siiski peetakse vajalikuks tammi ehitus avadega lõpetada, tuleb seda käsitleda kui keskkonnakaitseprobleemi ja vahendid selleks tuleb Keskkonnaministeeriumil leida.

2. Saarte Teedevalitsus on leebemal seisukohal, mis tähendab seda, et tammi ehitus tuleks siiski lõpetada ning tammi ei ole vaja kõrgemaks ehitada mitte kogu ulatuses, vaid sillaavade kohal. Tammi ülejäänud osas tuleb midagi välja mõelda, sest praegu jätab tamm lõpetamata mulje.
3. Keskkonnaministeerium on alati olnud seisukohal, et tammi avad tuleb ehitada vastavalt varem kinnitatud projektile, kus on ette nähtud viimase kooskõlastuse järgi vaid 2 tammiava. Tammi ülejäänud osa suhtes (kas tõsta kõrgemaks või mitte) pole aga ametlikku seisukohta avaldatud.
4. Ökokatastroofi avade ehitamisel ei toimu, eutrofeerumisprotsess kokkuvõttes aeglustuks ja väina siseosa madaldumisprotsess pidurduks, eelkõige tammist lõunas.
5. Väikse väinaga piirnevate omavalitsuste (Muhu, Orissaare ja Põide vald) rahva, eelkõige aga kalurite ja vallajuhtide seisukoha kohaselt tuleb väinatammi avad ilmtingimata ehitada. On tehtud ettepanek, et kui kardetakse avade ehitamisest tingitud ökoloogilist tagasilööki, siis tuleks ehitada kõigepealt üks ava ja seejärel paari aasta möödudes teine.
6. Viimane, veel nõukogude ajast pärit, kinnitatud väinatammi rekonstrueerimise projekt on sellisel kujul vananenud ja tuleks kindlasti ümber projekteerida. Tammi kõrgus selle põhiosas tuleb jätta muutmata, aga uuesti tuleb läbi töötada tammis ettenähtud avasildade ja neile peale- ning mahaõidude osad.
7. Maismaa kerkimine keskmise veetaseme juures 2-3 mm aastas ei muuda tammi avade ehitamist mõttetuks. Isegi kui tammist lõuna poole jääv liivalee kagulahes peaks tulevikus moodustama aastaringse kuiva ala, jääks tammist läbi voolama vähemalt kaks vooluveekogu, mis oluliselt parandaks veevahetust Väikses väinas.
8. Avade pikkused ja kõrgused tuleb uuesti läbi arvutada, kuna need on tollase projekti järgi tehtud arvestusega vee maksimaalsele läbilaskvusele tormi korral. Suujuures on vaja määrata ära abinõud, et ei tekiks tammi jää- ja tormikahjustusi avade piirkonnas. Suuremate avade ehitamisega kaasnevad ka suuremad kulutused.
9. Kuna väinatammi kõrval kulgeb 110 kv elektriõhuliin, mis kujutab endast ohtu kevadel ja sügisel Väikses väinas läbirändel peatuvatele lindudele, peaks avade rajamisega kaasnema ka nimetatud kõrgepingeliini ümberpaigaldamine, kas siis kaabliga väina põhja või tammi muldkehasse. Siinjuures aga ei ole teada, kuidas sellisel juhul hakkavad käituma läbirändavad või kudema tulevad kalad.
10. Väikses väinas pika aja jooksul toimunud muutused on suuremas osas pöördumatud. Olukord on kompleksne ja keeruline ning ei hüdrodünaamiliste mudelite ega muude meetoditega ei ole võimalik üheselt öelda, kuidas lihtsalt ja kiiresti oleks võimalik taastada sealsed kalakoelmud.
11. Avade tegemine teetammi võiks paremal juhul ebasoovitavaid muutusi Väikses väinas aeglustada või siis peatada, kuid 100 aasta tagust olukorda taastada on ilmselt võimatu.

## **LISA 24 Joogiveevarustuse ja vee kvaliteedi iseloomustus Läänesaarte alamvesikonnas**

### **Joogiveevarustus Saare maakonnas**

Saare maakonna ühiskondlike veevarustussüsteemide üldpikkus ilma Kuressaare linnata on 122 km. Aastakeskmise veetarbimine jääb 100 000 m<sup>3</sup> piirile.

Puurkaevud, mis on rajatud juba enam kui 25 aastat tagasi, vajavad renoveerimist või sulgemist. Viimasel juhul on vajalik asulale uue puurkaevu rajamine (näiteks Sõmera asula, Salme alevik, Läätsa küla, Iide küla, Ruhnu küla). Osa ühisveevarustuses olnud puurkaeve on läinud eraomandusse (Koimla, Iide küla "uus maja"). Sageli ei ulatu puurkaevu suue nõutud kõrgusele ümbritsevast maapinnast (Veere küla, Tiirimetsa küla).

Pumbamajad on renoveeritud Kuressaare Tõlli - Ansi veehaarde alal, Kihelkonna alevikus (2), Aste alevikus ja Nasva asulas.

On täheldatud ka võetava vee agressiivsust, mis halvendab veetorustike seisundit (näiteks Lümandas). Asulate

veevõrgutorustikud koosnevad oma aja üle elanud 15-40 aasta vanustest üledimensioneeritud malm- ja terastorudest, millised põhjustavad veekvaliteedi halvenemist eeskätt tarbija juures (kokkuhoidliku veetarbimise korral jämedates torustikes on vee viibeaeg pikk ja vesi kipub reostuma). Sageli annab tunda ka omaegne materjalide ja ka ehitustööde madal kvaliteet. Veevõrgu jaotustorud on nüüdseks täiesti korrodeerunud, lekivad ja purunevad kergesti. Veekadu torustikes hindavad spetsialistid kuni 50%-ni. Eriti halb on olukord näiteks Sõmeral, Salmel, Läätsal ja Torgu vallas Iide külas). Hädavajalikud oleksid lekkeuuringud.

Viimastel aastatel on ehitatud ja vahetatud veetrasse vaid Kuressaare linnas, Kihelkonna alevikus, Aste alevikus ja Nasva külas.

Üheks puuduseks tuleb lugeda ka asjaolu, et tavaliselt on asula ühisveevärki ühendatud vaid kuni 50% väikeasulate elanikest. Et veevärk end majanduslikult tasuks, tuleb ühisveevärgiga liita rohkem majapidamisi.

Puuduseks on ka asjaolu, et eksisteerib suhteliselt suure elanikearvuga asulaid, kus puudub nii ühisveevärk, kui kanalisatsioon üldse. Näiteks Lahekülas ja Mändjalas on mitu endistest suvilakooperatiividest väljakasvanud püsielamute piirkonda, kus puudub kanalisatsioon. Veevarustus on lahendatud madalate kaevude baasil, millised on suuresti ohustatud reovee imbumisest pinnasesse.

Ühisveevärgi- ja kanalisatsiooniarengukava puudub enamuses omavalitsustes. Olemas on see vaid Muhu, Leisi ja Valjala vallal ning Kuressaare linnal. Lähtuvalt koostatud kavadest saab aga planeerida investeeringuid veetorustike rajamiseks ja renoveerimiseks. Kuressaare linnas näiteks vajab rekonstrueerimist eelkõige veetorn ning veevõrgu laiendamine eramajade piir-konda(veel vajab ühendamist 25 % eramajadest).

Kuressaare linna mineraalvee veehaarded on rekonstrueeritud ning vastavad kõigile esitatud nõetele.

Alljärgnevalt on Saare maakonda käsitletud omavalitsuste kaupa, kusjuures ida- ja läänepoolsemat piirkonda eraldi.

**Orissaare vald.** Vallas on ühisveevärk kasutusel kahes asulas: *Orissaare alevikus* ja *Tagavere külas*. Veevarustusega on hõlmatud ca 860 elanikku.

*Orissaare alevikus* on lülitatud ühisveevärki 730 elanikku- ca 62% elanikkonnast. Veevarustus baseerub 1990 a. puuritud 40 meetri sügavusel puurkaevul. 2001.a. valmis tänapäevane veetöötlusjaam raua eemaldamiseks, paigaldatud on ka UV süsteem bakterioloogilise reostuse eemaldamiseks. Puurkaevul on nõutud sanitaarkaitseala ning uus pumbajaam on heas seisukorras.

*Tagavere külas* 130 elanikku – ca 80%. Ühisveevärk baseerub 1984.a. rajatud 35 meetri sügavusel puurkaevul. Veetöötlust ei toimu, puurkaev ja pump on heas seisukorras, halb on pumbamaja enda seisund.

*Saikla, Suur-Rahula* ja *Kalma külades* ühisveevärki praegusel hetkel ei ole. See on planeeritud rajada EL Ühtekuuluvusfondi poolt rahastatava Läänesaarte veevarustusprojekti käigus (01.06.2006 – 31.12.2008). Piirkonna elanike arv, kes võiksid ühisvee-värgiga liituda on ca 150.

Ühisveevärgiga mitteliitunud saavad tarbevee individuaalsetest puur- või salvkaevudest.

**Muhu vald.** Ühisveevärk on rajatud *Liiva külla* ning *Piiri* ja *Linnuse* küladesse. Kahes viimases on veevärk ühine ja baseerub ühisel puurkaevul. *Nõmmküla* elanike arv on 108 ja ühisvee-värgiga varustatud on 30 (28%). Nõmmküla ühisveevärk baseerub 1970. a. rajatud 100 meetri sügavusel puurkaevul. Puurkaevu, pumpla ja seadmete üldine seisukord on halb, kuigi uus pump sai lähiaastatel paigaldatud. Puudub veemõõtja, torustik, hüdrofoor ja elektriseadmed vajavad vahetamist.

Liiva küla elanike arv ca 220, neist ühisveevärgiga on teenindatud 120 ehk 54%. Lisaks neile on veevärgiga ühendatud ka Liiva põhikool (ca 240 õpilast), lasteaed (ca 50) last ja hooldekodu (ca 25 vanurit). Ühisveevärg baseerub 1975.a. rajatud 50 meetri sügavusel puurkaevul. Puurkaevul, mis ise on heas seisundis, puudub nõutav 50 meetriline sanitaarkaitsetsoon. Uus pumbamaja koos seadmete ja veetöötusega (raua eraldamine) ehitati 2002.a.

Piiri küla elanike arv on 75 ja Linnuse külas 84 in. Ühisveevärgiga on varustatud kokku 45 elanikku. Linnuse ja Piiri küla veevärg baseerub 1978 a. Linnuse külla rajatud 125 meetri sügavusel puurkaevul. Puurkaevul on vajalik sanitaarkaitsetsoon olemas, kuid üldine sanitaarseisund on halb. Pumbaseadmed on paigaldatud 1999.aastal ja uus katus 2000.aastal. Puudub veemõõtmisõlm. Torustik, hüdrofoor ja elektrisüsteemid vajavad väljavahetamist.

EL Ühtekuuluvusfondi poolt rahastatava Läänesaarte veevarustusprojektiga on kavas laiendada ühisveevärke kõigis eeltoodud küldes ja rajada uus veevärg Hellamaa külasse.

**Pöide vald.** Ühisveevärg on rajatud Oti külasse ning Tornimäe ja Kärneri külasse.

Oti külas on ca 60 elanikku, neist 45 on varustatud ühisveevärgiga (ca 75%).

Tornimäe ja Kärneri küldes on ühine veevärg, mis baseerub ühisel puurkaevul. Elanike arv kokku 112, neist 90 on varustatud ühisveevärgiga (ca 80%). Veevarustus põhineb 1962.aastal rajatud 51 meetri sügavusel puurkaevul, millel on ka nõutud 50 meetriline sanitaarkaitsetsoon. Puurkaev ja pumpla rekonstrueeriti 2001. aastal. Paigaldatud on ka veetöötuseadmed raua eemaldamiseks. Veetöötus on pumplaga ühes hoones.

**Laimjala vald.** Ühisveevärg on rajatud Laimjala külasse ning Jõe ja Käo külasse (Audla).

Laimjala küla elanike arv on 147, neist ühisveevärgiga on varustatud 75 elanikku (ca 50%). Ühisveevarustus põhineb 1989. aastal rajatud 48 meetri sügavusel puurkaevul. Kaevul on vajalik sanitaarkaitseala olemas. Kõik puurkaevu ja pumpla seadmed on halvas seisukorras. Vana ja üledimensioneeritud hüdrofoor on osaliselt setteid täis ja on halvendab ise vee kvaliteeti. Elektriseadmed, torustik ja pumbaseadmed vajavad vahetamist.

Jõe ja Käo küldes on ühine veevärg, mis baseerub ühisel puurkaevul. Elanike üldarv on 118, neist 87 on varustatud ühisveevärgiga (ca 74%). Ühisveevärg põhineb 1982 rajatud 20 meetri sügavusel puurkaevul. Nõutav sanitaarkaitseala on olemas, kuid puurkaev ja pumpla on halvas seisundis. Puuduvad vee-mõõteseadmed. Elektriseadmed, torustikud ja pumbaseadmed vajavad vahetamist. Hüdrofoor on vana ja praegu üleliia suur (4 m<sup>3</sup>).

**Valjala vald.** Valjala vallas on ühisveevärg rajatud Valjala alevikku ja Sakla külasse.

Valjala aleviku elanike arv on 510, neist ühisveevärgiga on varustatud 410 (ca 40%). Veevarustus baseerub 2-el ühisesse võrku lülitatud puurkaevul, so. Valjala keskuse puurkaevul ja Valjala meierei puurkaevul. Valjala keskuse puurkaev on 65 meetri sügavune ja rajatud 1976. aastal, Valjala meierei puurkaev on 65 meetri sügavune ja rajatud 1957 aastal ning tal puudub vajalik sanitaar-kaitsetsoon. Veemõõteseadmed on paigaldatud mõlemale puurkaevule. Mõlemad puurkaevud koos elektri- ja pumbaseadmetega vajavad rekonstrueerimist.

Sakla külas on elanikke 105, neist ühisveevärgiga varustatud 55 (52%). Veevarustuses on kasutatud geoloogilise luure puurkaevu alates 1999. aastast. Endise halva veekvaliteediga ja amortiseerunud puurkaevu šahti kasutatakse praegu veemõõtmise sõlmene, kaev ise on suletud ja tamponeeritud. Kasutatava puurkaevu suue on 0,5 m üle ümbritseva maapinna kuid hermeetiliselt katmata ja kaitsmata väljastvalguva kuritahtliku reostuse suhtes. Hüdrofoor asub kõrvaloleva maja keldris. Praegu kasutatava puurkaevu veekvaliteet ei vasta kehtestatud normidele kõrge raua- ja kloriidide sisalduse tõttu. Sakla klubihoone juures asuv puurkaev varustab veega



klubihoonet.

Planeeritud on ühisveevärk ehitada ka *Tõnija külla* (67 elanikku) ja *Kallemäe külasse* (ca 68 elanikku), lülitades sisse ka Kallemäe kooli (ca 60 õpilast + 27 töötajat).

**Pihtla vald.** Pihtla vallas on ühisveevärk rajatud *Kaali ja Kõljala küladesse, Püha külasse, Sandla külasse ja Saue-Putla külasse*. Viimases on veevärgi valdajaks põllumajandusettevõte.

*Kaali-Kõljala* piirkonnas rajatud veevõrgid on ühendatud ja baseeruvad praegu kahel puurkaevul, mis töötavad vaheldumisi. Elanike arv on Kõljala külas 250, Kaali külas 38, lisaks Kaali põhikool ca 100 õpilasega. Ühisveevõrgiga on varustatud ca 260 elanikku (90%). Kõljala ja Kaali külade ühine veevärk baseerub 2-el ühisesse võrku lülitatud puurkaevust. Mõlemad puurkaevud on 60 meetri sügavused, Kaali puurkaev on puuritud 1968. aastal ja Kõljala puurkaev 1983. aastal. Mõlematel puurkaevudel on vajalikud sanitaarkaitseoonid olemas. Puurkaevud on varustatud veemõõtjatega, Puurkaevudevaheline kaugus on ca 400 meetrit. Mõlemal veehaardel vajavad elektrisüsteemid, pumbaseadmed ja torustikud täielikku väljavahetamist.

*Püha külas* on ca 100 elanikku, neist 70 (70%) on varustatud ühisveevõrgiga. Veevärk põhineb 1968. aastal rajatud 45 meetri sügavusel puurkaevul. Küla keskel asuval puurkaevul on vajalik sanitaarkaitseala olemas. Puurkaev ise asub pumplaga ühes hoones. Veehaare on varustatud veemõõtjaga. Puurkaevu ja seadmete seisund on hea, ainult hoone vajab korrastamist.

*Sandla külas* on 110 elanikku, ühisveevõrgiga on varustatud 90 (82%). Veevarustus põhineb kahel puurkaevul, mis varustavad korterelamuid joogiveega. Veevarustuse seisund on halb, hetkel toimub kogu küla vee- ja kanalisatsioonirajatiste rekonstrueerimine. Senine väga halb olukord saab likvideeritud hiljemalt 2005.a. lõpuks.

**Kaarma vald.** Kaarma vallas on ühisveevärk rajatud *Kudjape külla, Eikla külla ja Tahula külla*. Viimati nimetatud külas haldab veevärki põllumajandusettevõte.

*Kudjape külas* on elanikke ca 490, neist ühisveevõrgiga varustatud ca 400 (80%). Veevärk on ühendatud Kuressaare linna veevõrguga. Joogivesi saadakse Tõlli-Ansi veehaardest ning see läbib AS Kuressaare Veevärk Unimäe veetöötusjaama.

*Eikla külas* on elanikke 135, neist ühisveevõrgiga varustatud 105 (ca 75%). Veevarustus baseerub 1974. aastal rajatud 65 meetri sügavusel puurkaevul. Pumpla hoone on remonditud 2002. aastal, seadmed ise vajavad samuti väljavahetamist

Uued veevarustussüsteemid on planeeritud rajada *Muratsi* piirkonda, mis on muutumas tänu lähedusele Kuressaarele atraktiivseks elamuehituspiirkonnaks (planeeringute alusel ca 70 uut ühepereelamut).

Teine veevarustussüsteemide edasiarendamine toimub piki Kuressaare-Kuivastu maanteed *Upa küllani*. Senine veevarustus baseerub Kuressaare Ametikooli puurkaevul (50 meetri sügavune puurkaev on rajatud 1984. aastal), mis varustab ka Kuressaare metskonna keskust. ja seda haldab Kuressaare Ametikool. Probleemid on siinse piirkonna põhjavee kvaliteediga, mistõttu on otstarbekas veetrassid tuua Kuressaare linnast. Piirkond on planeeritud ka aktiivseks elamuehituspiirkonnaks (planeeringute alusel ca 200 uut krunti).

**Leisi vald.** Leisi vallas on ühisveevärk rajatud *Leisi alevikus, Pärsama külas, Karja külas ja Veske külas*.

*Leisi alevikus* on 335 elanikku, neist 60 on varustatud ühisveevõrgiga (15%), lisaks veel Leisi Gümnaasium (360 õpilast ja teenistajat) ja Leisi vallamaja. Leisi asula keskuse veevarustus põhineb 1988.a. rajatud 40 meetri sügavusel puurkaevul, millel on vajalik sanitaarkaitseala olemas.

Pärsama külas on elanikke 240, neist 200 on varustatud ühisveevärgiga (84%). Veevarustus rajaneb uuel puurkaevul koos veetötluse ja puhastamisega. Probleemid on kõrge rauasisaldus ja kloriidid. Puurkaevu ja seadmete seisukord on hea, vee-tötlusjaam ehitati 2003. aastal koos kogu veehaarde rekonstrueerimisega.

Karja külas on elanikke 230, neist ühisveevärgiga varustatud 185 (80%), lisaks veel põllumajandusettevõtte ja tööstus. Ühisveevärk on rajatud 1988. aastal rajatud 40 meetri sügavusel puurkaevul. Vajalik sanitaarkaitseala on olemas, pump on varustatud veemõõtjaga. Pumpla ja puurkaev on halvas seisukorras ja vajavad rekonstrueerimist.

Veske külas on elanikke 50, neist 45 on varustatud ühisveevärgiga (ca 90%). Veske küla 23 meetri sügavune puurkaev on rajatud 1968 aastal ja kaitstud 30 meetrilise sanitaarkaitsealaga. Pumpla on varustatud veemõõtjaga. Nii puurkaev, seadmed kui ka pumplahoone on halvas seisundis ja vajavad rekonstrueerimist.

**Saare maakonna lääneosas** asuvate asulate elanikkonna varustatus ühisveevärgiga on toodud alljärgnevalt tabeli kujul.

Vald	Asula	Elanikearv	Veevõrgu protsent	Asula kaevude arv ja seisund joogivee kvaliteet
	Kuressaare linn	15396	91	4+1 kaevu; kaevud rekonstrueeritud 1996 veehaarde vett töödeldakse (Fe, H <sub>2</sub> S), normile vastav veekvaliteet
Kaarma vald	Aste alevik	568	98	veehaarde vett töödeldakse (Fe), kaev rekonstrueeritud 2001, normile vastav veekvaliteet
Kaarma vald	Nasva küla	352	45	2 kaevu, kaev rekonstrueeritud, ühe veehaarde vett töödeldakse (Fe), normile vastav veekvaliteet Enamus elanikest tarbib oma puurkaevu või salvkaevu vett
Kaarma vald	Aste (Haamse)	208	77	1 kaev, vajab rekonstrueerimist, H <sub>2</sub> S ja raud üle normi
Kaarma vald	Laheküla	525	0	Endised aianduskooperatiivid. Ühisveevarustus lahendamata, vett võetakse madalatest kaevudest, mis on ohustatud heitveest, kuna puudub kanalisatsioon. Perspektiivis ühendatakse Kuressaare linna veevarustussüsteemiga.
Kaarma vald	Mändjala	200	0	Endised aianduskooperatiivid. Ühisveevarustus lahendamata. Vajalik rajada 1 kuni 2 kaevu. Piirkonna põhjavees on kõrgendatud kloriidide sisaldus
Kärla vald	Kärla alevik	386	51	2 kaevu, vajavad rekonstrueerimist, veekvaliteet vastab nõuetele
	Kärla alevik Sõmera	351	100	1 kaev, teenindab peamiselt Sõmera hooldekodu, tehniliselt ei vasta nõuetele, veekvaliteediga aegajalt probleeme (bakterioloogia). Uus kaev on uuele asukohale projekteeritud
Kärla vald	Sõmera küla	33	50	On ühendatud Sõmera hooldekodu kaevuga
Kärla vald	Arandi küla	41	17	1 kaev, vajab rekonstrueerimist, ühisveevärki on ühendatud vaid Kogula hooldekodu. Elanikud kasutavad erakaeve
Kihelkonna vald	Kihelkonna alevik	441	70	3 kaevu. 2 on rekonstrueeritud, lisatud veetötlus (Fe) ja 2001 aastal. Normile vastav vee kvaliteet.
Kihelkonna	Veere küla	48	100	1 kaev, vajab rekonstrueerimist, normile vastav vee

Vald	Asula	Elanikearv	Veevõrgu protsent	Asula kaevude arv ja seisund joogivee kvaliteet
vald				kvaliteet
Kihelkonna vald	Viki küla	70	13	1 kaev, vajab rekonstrueerimist, raua sisaldus üle normi
Lümanda vald	Lümanda küla	220	70	1kaev, vajab rekonstrueerimist, normile vastav veekvaliteet
Lümanda vald	Koimla küla	113	0	Ühisveevärk rajamisel s.h puurkaev.
Mustjala vald	Mustjala küla	350	71	1 kaev, vajab rekonstrueerimist, normile vastav veekvaliteet
Salme vald	Salme alevik	587	73	2 kaevu. Vajavad sulgemist ja asulale uue veeallika leidmist. Raua, H <sub>2</sub> S, kloriidide, boori, fluori sisaldus üle normi
Salme vald	Läätsa küla	166	62	1 kaev. Vajab sulgemist ja asulale uue veeallika leidmist. Raua, H <sub>2</sub> S, kloriidide, boori, fluori sisaldus üle normi
Salme vald	Tiirimetsa küla	77	30	1 kaev. Vajab rekonstrueerimist. Normile vastav veekvaliteet
Torgu vald	Iide küla	85	15	3 salvkaevude kaptaaz. Vajavad rekonstrueerimist või uue veeallika rajamist puurkaevu baasil. Varustab Torgu kooli, internaati, sauna, ja õpetajate maja. Raua sisaldus üle normi, aegajalt bakt. reostus
Ruhnu vald	Ruhnu küla	60	15	2 kaevu. Raua sisaldus üle normi, aeg-ajalt bak. reostus ka. Vajalik rajada uus puurkaev.

### Joogivee kvaliteet Saare maakonnas

Saare maakonna ühisveevärkide puurkaevud saavad oma vee põhiliselt Siluri põhjaveehorisondist.

Õhukese pinnakatte või selle puudumise tõttu on Saare põhjavesi looduslikult nõrgalt kaitstud või täiesti kaitsmata. Joogivee kvaliteet on otseselt mõjutatud maapinnalt infiltreeruva vee kvaliteedist ning esineb just bakterioloogilise saastumise oht.

Joogivee kvaliteedinõuded on määratletud Sotsiaalministri 31. juuli 2001. a määrusega nr. 82 "Joogivee kvaliteedi- ja kontrollinõuded ning analüüsimetodid" ja Sotsiaalministri 02. jaanuari 2003. a määrusega nr. 1 "Joogivee tootmiseks kasutatava või kasutada kavatsetava pinna- ja põhjavee kvaliteedi- ja kontrollinõuded".

**Joogivesi loetakse tervisele ohutuks**, kui mikrobioloogilisi, radioloogilisi ja teatud keemilisi piirsisaldusi ei ole ületatud. Keemilistest näitajatest kuuluvad sagedamini piirsisaldusi ületavate hulka nitraat (piirsisaldus=50 mg/l), nitrit (0,50 mg/l), boor (1,0 mg/l), fluoriidid (1,5 mg/l).

Indikaatornäitajate ületamise korral on vesi kvaliteedinõuetele mittevastav. Tuntumad indikaatornäitajad on raud, ammonium, elektrijuhtivus, kloriid, sulfaat ja hägusus. Samuti ei ole vesi kvaliteedinõuetele vastav, kui selle maitse, lõhn ja värvus on tarbijale vastuvõtmatu.

Peamiseks hädaks on anaeroobse vee kasutamisega kaasnevad probleemid, mis ilmnevad eelkõige joogivee raua- ja väävelvesiniku sisalduses (Aste küla (Haamse), Salme, Läätsa, Viki, Torgu ja Ruhnu küla kaevud).

Probleemne on Sõrve poolsaare piirkond, kus nii Salme ja Läätsa asula joogivees on ülemäära rauda, H<sub>2</sub>S,

kloriide, boori ja fluori. Kõrge kloriidide sisaldus on Mändjala- Järve piirkonnas.

Vahet tuleb teha otse kaevust võetud veeproovil (näitab tarbitava põhjaveekihi kvaliteeti) ja lõpptarbija kraanist võetud veeproovil (näitab joogivee kvaliteeti). Veetorustikud on amortiseerunud ja roostes ning omaaegse ehitustava ja tarbimise vähenemise tõttu liiga suure läbimõõduga. Vee pikaaegne viibimine roostes trassides anaeroobses keskkonnas põhjustab veekvaliteedi halvenemist. Väga paljudes asulates on joogiveetrassist väljuv vesi ülenormatiivselt rauarikas nagu osadel Kihelkonna asula tarbijatel (Kõlumäe pk), samuti Kärla, Sõmera, Lümända, Mustjala, Tiirimetsa asulas.

Kuressaare linna joogiveeks kasutatava mineraalvee kaevu Kuressaare-2 kvaliteedi muutuste seireks võeti 2004. aastal veeproovid üldkeemiliseks analüüsiks, mikrokomponentide, pestitsiidide ja mikrobioloogiliste näitajate määramiseks. Kõigi määratud näitajate osas vastab kaevu mineraalvesi loodusliku mineraalvee kvaliteedile kehtestatud nõuetele. Radioloogiliste näitajate määramiseks veeproove ei võetud. Kuid arvestades radionukliidide sisalduse stabiilsust põhjavees ja 1997. aastal võetud veeproovide tulemusi, võib prognoosida efektiivdoosi tulemuseks vee tarbimisel keskmiselt 2 liitrit ööpäevas 0,33 mSv/aastas (lubatud 0,1 mSv/aastas). Mineraalvee tarbimine on tavalisest joogiveest tunduvalt väiksem. Et tagada mineraalvee joomisel radioloogilist ohutust, siis ei tohi joomiseks kasutatava vee hulk olla suurem kui 108 liitrit aastas. Joogiks kasutatav mineraalvee radioloogilised näitajad tuleks siiski määrata.

**Orissaare vald.** Orissaare alevikus on probleeme **bakterioloogilise** reostusega ja kõrge raua ja väävel-vesiniku sisaldusega. Veetöötlusjaama kasutuselevõtmisega tarbijale need probleemid kadusid. Tarbijatel vee kvaliteet üldiselt hea.

Tagavere külas on vahel täheldatud **bakterioloogilist** reostumist (2001.a.) ja fenoolidega reostumist (2003.a. üksikanalüüs). Tagavere töökoja territooriumil asunud kütusehoidlast on pinnasesse imbunud kütteõlisid, mis on pinnase ja lähedalasuvate kaevude veed reostanud. Kordusanalüüsid on näidanud fenoolidega reostumise puudumist. Kuna vee töötlus puudub, siis tarbijatel vee kvaliteet sõltub puurkaevust saadava vee kvaliteedist. Tagavere puurkaev asub kaitsmata põhjaveega alal ja seetõttu on reostusele avatud.

**Muhu vald.** Liiva küla puurkaevu toorvees on kõrge rauasisaldus, mis tarbijale kõrvaldatakse veetöötlusjaamas.

Linnuse ja Piiri külades on probleemiks suur raua ja kloriidide sisaldus põhjavees. Tarbijale jõuab vesi puhastamata kujul ja ei vasta kehtestatud normidele.

Nõmmküla külas vee kvaliteet vajab täiendavaid uuringuid.

**Põide vald.** Tornimäe ja Kärneri küla puurkaevu vees on kõrge rauasisaldus. 2001.a. käikuantud veetöötlusjaamas puhastatud vesi vastab kehtestatud kvaliteedinõuetele. Tarbijale võib vee kvaliteet halveneda torustikus.

**Laimjala vald.** Jõe ja Käo külades toorvee kvaliteet vastab kehtestatud nõuetele, kuid torustike halva seisundi tõttu halveneb vee kvaliteet enne tarbijani jõudmist.

Laimjala küla puurkaevus on täheldatud kloriidide ligi kahekordset suuremat sisaldust.

**Valjala vald.** Valjala aleviku veevarustus baseerub 2-el ühisesse võrku lülitatud puurkaevul, so. Valjala keskuse puurkaevul ja Valjala meierei puurkaevul.

Valjala keskuse puurkaev on 65 meetri sügavune ja rajatud 1976. aastal, Valjala meierei puurkaev on 65 meetri

sügavune ja rajatud 1957 aastal ning tal puudub vajalik sanitaar-kaitsetsoon. Veemõõteseadmed on paigaldatud mõlemale puurkaevule. Mõlemad puurkaevud koos elektri- ja pumbaseadmetega vajavad rekonstrueerimist.

Sakla küla veevarustuses on kasutatud geoloogilise luure puurkaevu alates 1999. aastast. Endise halva veekvaliteediga ja amortiseerunud puurkaevu šahti kasutatakse praegu vee-mõõtmise sõlmena, kaev ise on suletud ja tamponeeritud. Kasutatava puurkaevu suue on 0,5 m üle ümbritseva maapinna kuid hermeetiliselt katmata ja kaitsmata väljastvalguga kuritahtliku reostuse suhtes. Hüdrofoor asub kõrvaloleva maja keldris. Praegu kasutatava puurkaevu veekvaliteet ei vasta kehtestatud normidele kõrge raua- ja kloriidide sisalduse tõttu. Sakla klubihoone juures asuv puurkaev varustab veega klubihoonet.

**Pihla vald.** Kõljala küla puurkaevus on kõrge **fluoriidide**, harvem kõrge rauasisaldus. Bakterioloogilist ja muud reostust ei ole täheldatud.

Kaali küla puurkaevu vee kvaliteet vastab üldjuhul kehtestatud joogivee normidele.

Püha küla puurkaevus on kõrge rauasisaldus. Muud reostust ei ole täheldatud.

Sandla küla senini veega varustanud puurkaevude vee kvaliteet oli väga halb, ohtlik inimeste tervisele **bakterioloogilise** reostuse tõttu. Reostuse allikaks on arvatavasti olnud korterelamute kuivkäimlate ringiehitamine vesikäimlateks. Kogumiskaevud jäid korrastamata ja reovesi imbus pinnasesse puurkaevudele ohtlikult lähedal. Sandlas enam 2 kuud bakterioloogilise reostuse probleemi ei ole see on uue veehaardega lahendatud.

**Kaarma vald.** Kudjape küla ühisveevärk saab oma vee AS Kuressaare Veevärk veetöötlus-jaamast Unimäel. Vee kvaliteet vastab kõigi näitajate osas kehtestatud normidele. Tarbijatelt pretensioone vee kvaliteedi kohta ei ole laekunud.

Eikla küla puurkaevu vee kvaliteedinäitajad vastavad kehtestatud normidele. Tarbijatelt pretensioone ei ole esinenud.

Upa külas Kuressaare Ametikooli puurkaevu vees on üle normi rauda, kõrge on ka ammooniumi sisaldus, mis viitab inimtekkelise reostuse olemasolule lähikonnas ja pindmiste põhjaveekihtide reostatust. Sügavamate puurkaevude rajamine on probleemne kuna piirkonnas on sügavamates põhjaveekihtides üldiselt kõrge fluoriidide sisaldus.

**Leisi vald.** Leisi aleviku puurkaevu vee kvaliteet ei vasta kõrge rauasisalduse tõttu kehtestatud normidele. Inimtekkelist reostust Leisi puurkaevus täheldatud ei ole. Vee kvaliteet tarbija juurde jõudmisel on halvenenud veetorustikes.

Karja küla puurkaevu vees on kõrge rauasisaldus, inimtekkelist reostust ei ole täheldatud.

Tarbija vee kvaliteet langeb veetorustikus.

Pärsama küla veevarustuses oli kaua probleemiks kõrge rauasisaldus puurkaevu vees ja veetorustike halb seisukord, mis omakorda halvendas vee kvaliteeti. 2003.a. käikuantud veetöötlusjaam annab veejaotustorustikku kvaliteetse joogivee, mõningane kvaliteedi-langus toimub torustikes.

Veske küla puurkaevu vees on kõrge rauasisaldus.

## **Joogiveevarustus Hiiumaal**

Omavalitsuste kaupa on **Hiiumaa** ühisveevarustuse osakaal elanikele erinev. Kõikides suuremates keskustes on ühisveevarustus. Kohalikud omavalitsused korraldavad veevarustust vaid osades ühisveevarustuse piirkondades. Endiste ühismajandite korterelamutega asulates on ka mitmeid väiksemaid, vaid üksikuid elamuid hõlmavaid veehaardeid. Paljudel hajaasustuse piirkonna elanikest on isiklik salv- või puurkaev.

Individaalkaevudest ja ühisveevärgist vett saavate inimeste osakaal omavalitsustes (muutuv):

	<b>Kärdla</b>	<b>Käina</b>	<b>Kõrgessaare</b>	<b>Pühalepa</b>	<b>Emmaste</b>
Indiv. kaevud	30%	54%	50%	67%	71%
Ühisveevarustus	70%	46%	50%	33%	29%

**Pühalepa vald. Suuremõisa** olemasoleva trassi pikkus 4400 m. Puurkaev on rajatud 1975. a. Sanitaarkaitseala 50 m raadiuses olemas. Kaevust asulani veetorustik suhteliselt korras. Asula sees olevad trassid amortiseerunud, põhjustades veekvaliteedi halvenemist. Pumbamaja hoone ja tehnika on rahuldavas seisukorras. Vesi puurkaevus ei vasta joogiveekvaliteedi nõuetele nii oma organoleptiliste omaduste poolest kui suure raua sisalduse ja väävelvesiniku lõhna tõttu.

**Hellamaa küla.** Elanikke 162, ühisveevärk 52 e 32%. Olemasolev veetrass 500m , puurkaev 1967.a. Hoone ja tehnika amortiseerunud, roostetanud, Sanitaartsoon puudub.

Palade piirkond. Veevarustus Kärdla linna veehaardest (tagavara veevarustuse kaev, puuritud 2001.a, vee kvaliteet ei vasta joogivee kvaliteedinõuetele)

**Palade koos Lõpe, Ala küladega** – 2005. a. valmis torustik Kärdlast linna veehaardest. Seni kasutusel olnud puurkaev Lõpe külas (kataster 15617), jääb kasutusele reservkaevuna. Kõrvaltrassid amortiseerunud, lekivad.

**Kõrgessaare vald. Viskoosa** olemasolev veetrass 3200 m, metallist torustik vajab rekonstrueerimist. Kaks puurkaev- pumbamaja. Kasutusel üks – Sadama teel. Puurkaev Tööstuse teel pole kasutusel, hoone ja tehnoloogia vajavad rekonstrueerimist. Harustrasside torustik üledimensioneeritud, vanad ja amortiseerunud. Lekked. Majadel puuduvad veearestid. Veejaotusvõrk vajab laiendamist, kuna piirkond on nõrga põhjaveekaitstusega alal.

Tuletõrjveevarustuse hüdrandid pole kasutatavad, kuna puurkaevu tootlikkus ei vasta vajadusele.

**Lauka** veetrassi pikkus 2400m. Vee kvaliteedi parandamiseks võeti Laukal 2000. a. kasutusele uus puurkaev koos joogivee puhastusseadmega. Osaliselt on renoveeritud (730 m) terastorustik. Harutorustikud vanad ja amortiseerunud. Vee kvaliteet tarbijani jõudes halveneb. Osa trasse paigaldatud liiga kõrgele. Nõrgalt kaitstud põhjaveeala, vajab jaotusvõrgu laiendamist.

**Käina vald. Käina alevik ja Nõmmeküla.** Veehaardeks 1980. a. rajatud 185 m sügavune puurkaev. Pumbamaja hoone vajab remonti. Torustikku 850 m, tsingitud, osaliselt parandatud plasttorudega.) Elanikke kokku 973 ühisveevarustus 730 e 75%. Kasutusel kolm puurkaevu (Nõmme, kooli ja keskuse). Hoonete sisesed torustikud amortiseerunud.

**Männamaa.** Kasutusel on kaks puurkaevu. Olemasoleva trassi pikkus on 1800 m. Pumbamajad vajavad korrastamist, trassid rekonstrueerimist ja laiendamist.

**Kassari** kasutusel eramajade pumbamaja, millest saab vee ka Kassari keskus. Trass keskusesse amortiseerunud.

**Orjaku** rajatud 1997. a, varustab veega 25 elanikku. Trassid ja pumbamaja heas seisukorras. Vajab jaotusvõrgu

laiendamist.

**Emmaste vald. Emmaste ja Tärkma** Puurkaev pumbamaja amortiseerunud, torustik roostes. Elanike ja vajadusel ka lasteaia veevarustuseks. Tehniline seisund hea. Torustike pikkus on 2000 m, peamiselt survemalm ja terastoru. Läbimõõduga 25-100mm. Torustikud on amortiseerunud. Osaliselt välja vahetatud 2002.a 240 m ulatuses. Vee kvaliteet halveneb tarbijani jõudes.

**Ollima.** Pumbamaja rekonstrueeritud. Torustikku 300 m.

**Mõisa.** Pumbamaja ja seadmed korras. Kaev vajab korrastamist, puudub sanitaartsoon (50 m). Torustiku pikkus 280 m, plasttorud, seisund hea. Vajab jaotusvõrgu laiendamist.

**Tohvri.** Puurkaev puuritud 1963.a. Kaev ja pumbamaja vajavad rekonstrueerimist. Trassid on rajatud 1960-1990 aastatel, andmed on puudulikud. Vajavad vahetamist.

**Jausa.** Puurkaev- pumpla rajatud 1969.a. Amortiseerunud, surfis. Ametlik veetorustiku pikkus on 370m (illegaalseid liitujaid ?), läbimõõt 40 mm. Torustiku seisund halb. Puudub tuletõrjeevarustus

**Nurste** – kasutusel üks puurkaev-pumpla, mis rajatud 1969.a Varustab ca 20 elanikku ja tootmist. Eraomandis. Amortiseerunud, torustikud roostes, tegutsemine ebaseaduslik.

**Harju küla** 1976. a rajatud puurkaev- pumpla. Seisund halb. Torud roostes, juhtmed laiali, suue reostusohklik. Pole veeloa kohustuslane. Torustik 1000 m, tuldseisund väga halb. Puudub tuletõrjeevarustus.

**Sõru** – Sadama puurkaev, mis rajatud 1968.a. Rekonstrueerimisel seoses sadama rekonstrueerimisega.

**Kärdla linn.** Ühisveevarustuse teenusega oli kaetud 2336 Kärdla linna elanikku, s.o. 57 %. Sealhulgas kõik korruselamud. Alates 2003 aastast 2606 elanikku ehk 64%.

Olemasolev ühisveevarustuse süsteem Kärdlas baseerub O-Cm ja O veekompleksi põhjaveel.

AS-le Kärdla Veevärk kuuluvast 6 puurkaevust annavad tsentraalsesse kaks O-Cm kaevu ja endine OÜ Dagowati puurkaevpumpla(varustab lokaalset piirkonda), üks O kaev on kasutuselt väljas, teine lülitatakse süsteemi vaid avariiolekorras. Kolmas O kaev Kaare tn piirkonnas on reservis. Lisaks puurkaevudele kuuluvad veehaarde kompleksi reservuaarid (2x250 m<sup>3</sup>) ja II astme pumbajaam. Reservuaarid tagavad veevarustuse tipptundidel ja tulekustutuse veevaru – 162 m<sup>3</sup>.

Veemõõtjatega on varustatud kõik AS Kärdla Veevärk puurkaevpumlad. Arvestitega varustatud ühendusi on hetkel 233. Kortere lamutest on veearvestitega varustatud 45, eramajadest 188. AS Kärdla Veevärk abonentideks on 86 ettevõtet ja 275 elanikku.

AS Kärdla Veevärk halduses olevate tsentraalsete veetorustike kogupikkus on ca 11405 m, lokaalsete veetorustike kogupikkus on ca 935 m. 49% torustikest on malmtorustik, 43% PEH, 3% PVC ja 5%-l torustikel on materjal teadmata. Torustik on heas seisukorras (enamus rajatud 1996 a).

2003 aastal rajati juurde 2997 m veetorustikke, mis teeb torustike kogupikkuseks 14402 m. Kohati on veetorustikule paigaldatud hüdrandid, tuletõrjevett saadakse ka looduslikele veekogudele ehitatud tuletõrje veevõtukohtadest (arengukava).

## Joogivee kvaliteet Hiiumaal

Tervisekaitse andmetel on **Hiiumaa** põhjavesi bakterioloogiliselt puhas. Joogivee kvaliteeti kontrollitakse 22 veehaardes. Joogivee kvaliteedile mittevastava vee müügiload on väljastatud 12 veehaarde operaatorile. Põhilisteks probleemideks on suur raua, fluoriidi ja kloriidide sisaldus ning hägusus.

Eratarbijad kaebavad põhiliselt suure rauasisalduse (praktiliselt üle Hiiumaa) ja kohati ka sulfiidide (Nurste, Suuremõisa ) sisalduse peale põhjavees.

Kohati on kaevuvisi soolane Hiiumaa lõunaranniku kaevudes (Männamaa- Emmaste- Tohvri (460- 660 mg/l) – piirkonnas).

Täpsemalt on põhjavee kvaliteeti jälgitud ühisveevarustuse ja lasteasutuste puurkaevudes Pärnu Tervisekaitse Hiiumaa osakonna kontrollseirega. Hinnangud on tehtud veeanalüüside põhjal, mis pärinevad aastatest 1999 kuni 2004. Välja on toodud probleemsed veevarustuse piirkonnad.

## Hiiumaa joogivee kvaliteet sanitaarteenistuse andmetel

Veehaarde nimetus	m <sup>3</sup> /ööp	Teenindatavad elanikud	Fe (µg/l)	Hägusus	Kloriid (µg/l)	Fluoriid (mg/l)
Emmaste põhikool	6,8	180 ( õpilased)	690			
Tohvri hooldekodu	13	70			840	
Tärkma elamud	21,1	145		4,3		
Emmaste lasteaed	2,8	55	1540		469	
Käina asula	80	1010				1,8
Männamaa	10	118				
Putkaste	10	100				1,6
Kärdla linna	220	2000				
Sõnajala	20	100				
Lauka	17,5	170	1000			
Kõrgessaare alevik	180	800				
Suuremõisa	55	400	510	3,1		
Suursadam	12	50( tööstus, sadam)				
Lehtma sadam	120	2700 (tööstus, sadam)				
Kalakombinaat	150	200(tööstus)				
Heltermaa sadam	20	1500( sadam, reisijad)	660			
Sõru sadam	10	50				1,7
Salinõmme puhkekeskus	9	50	1500	16,5		
Hellamaa küla	1,7	50	1040	3,1		
Malvaste puhkekeskus	3,5	120	2676	4,6		
Kõpu internaatkool	5	36	1010			1,1

**Kõrgessaare aleviku** veejaotussüsteemi erinevatest punktides võetud veeproovid on näidanud, et tarbitava vee kvaliteet halveneb. Eeskätt suureneb raua sisaldus vees (0,21...0,29 mg/l), mis omakorda halvendab vee värvust, maitset ja lõhna. Vee omaduste halvenemist põhjustavad vanad amortiseerunud metallist veetorud, kus suurte



läbimõõtudega torudes väikese veetarbimise (so. väikese vooluhulga) juures jääb vesi torudesse püsima ja tekitab siin keemilisi ja elektrokeemilisi reaktsioone. See tähendab ainete, sh. Fe, lahustumist torumaterjalist vette. Cm-O puurkaevu (130 m) vesi vastab joogiveekvaliteedi nõuetele ning on toorveena joogikõlblik. Raua sisaldus vees (0,16 mg/l) ei ületa lubatud piirväärtust, mis on 0,2 mg/l.

**Suuremõisa aleviku** S-O puurkaevu (30 m) ja **Hellamaa küla** puurkaevu O (30 m) analüüsid on näidanud, et asulate veejaotussüsteemides tarbitava vee kvaliteet ei parane, pigem halveneb. Pidevalt suureneb raua sisaldus vees. Vee omaduste halvenemist põhjustavad vanad nõukogudeaegsed veejaotustorud, millised ehitati omal ajal hästi jämedad suurte vooluhulkade tarvis (nõudeks oli siis ehitada alati optimaalsest suurema varuga). Metalltorustike korrosiooniproduktidel ei ole küll otseselt tervistkahjustavaid omadusi, kuid kerged tervisehäired on siiski võimalikud. Puurkaevude vesi ei vasta joogivee kvaliteedinõuetele, seda nii oma organoleptiliste omaduste (ebameeldiv maitse, lõhn ja värvus) poolest, kui ka suure rauasisalduse (0,31 – 0,92 mg/l) ja väävelvesiniku lõhna tõttu. Pumbatav põhjavesi toorveena on tarbijatele vastuvõetav.

**Käina aleviku** vee kvaliteet on halb asula veejaotussüsteemis. Tarbitavas vees suureneb rauasisaldus. Vee omaduste halvenemist põhjustavad jällegi endiseaegsed metallist veejaotustorustikud, kus soodsates tingimustes (vee aegalane liikumine, soojenemine jmt.) saab toimuda elektrokeemilise iseloomuga korrosioon. Veeanalüüsid on näidanud, et PHT(COD-Mn) sisaldus suureneb 2 korda. Keskuse pumbamajas on vana veneaegne hüdrofoor roostetanud, seest seda pesta ei saa ega nõuetekohaselt desinfitseerida.

Suhteliselt kvaliteetset vett annab Käina aleviku Nõmme puurkaev Cm-O (200 m), kuid 2004. a tehtud analüüside alusel ületas F sisaldus joogivee lubatud piirväärtust.

Keskuse Cm-O (200 m) ja Kooli Cm-O (200 m) puurkaevude vesi ei vasta joogivee kvaliteedinõuetele raua (Keskuse PK – 2,1...4,0 mg/l) ja kloriidide (Keskuse PK - 469,3 mg/l) kõrge sisalduse tõttu, samuti on probleem väävelvesiniku sisaldusest tingitud halvast lõhnast. Nende kaevude vee kvaliteet ei ole tarbijale vastuvõetav.

**Männamaa küla** O (50 m) ja **Kassari** S-O (35 m) eksploateeritavate puurkaevude vesi ei vasta joogiveekvaliteedi nõuetele suurema rauasisalduse tõttu, Männamaal on vees Fe näiteks 0,45 mg/l, samuti ületab seal ka F sisaldus joogivee lubatud piirväärtust.

Emmaste valla **Tärkma**, **Emmaste kooli**, **Nurste töökoja** veeanalüüside tulemuste järgi halveneb veejaotussüsteemides transporditava tarbevee kvaliteet. Eeskätt suureneb rauasisaldus vees ja seda jällegi samadel põhjustel, mis teistegi nõukogude ajal rajatud ühisveevärkide puhul.

**Tärkma** elamute puurkaev S (53 m) ei vasta joogiveekvaliteedi nõuetele nii oma organoleptiliste omaduste (hägusus, ebameeldiv maitse, lõhn ja värvus) poolest, kui ka suure rauasisalduse (1,1 mg/l). Tärkma elamute puurkaevu vesi sisaldab lisaks ka palju kloriidide (256,1 mg/l). Muuseas, veeanalüüsid näitavad kloriidide sisalduse iga-aastast kasvu.

**Emmaste kooli** puurkaev S (44 m) ei vasta joogiveekvaliteedi nõuetele, seda nii oma organoleptiliste omaduste (hägusus, ebameeldiv maitse, lõhn ja värvus) poolest, kui ka suure raua sisalduse (0,68 mg/l) poolest.

**Nurste töökoja** puurkaevu S (45 m) vesi ei vasta joogiveekvaliteedi nõuetele, seda nii oma organoleptiliste omaduste (hägusus, ebameeldiv maitse, lõhn ja värvus) poolest, kui ka suure raua sisalduse (- 1,7 mg/l) tõttu.

**Sõru sadama** Cm-V puurkaev (420 m) vesi ei vasta joogiveekvaliteedi nõuetele ainult suurema rauasisalduse tõttu (0,68 mg/l).

**Kärdla linna** joogivee kvaliteediga probleeme pole.

Paljudes S-O puurkaevudes Hiiumaa lõunaosas sisaldab põhjavesi väävli-ühendeid, mis halvendab organoleptiliselt joogivee kvaliteeti.

## **LISA 25 Põhjavee ja jääkreostuskollete seire**

Vastavalt Veepoliitika Raamdirektiivile toimub põhjavee operatiivseire kontrollseireprogrammide vahelisel ajal selleks, et teha kindlaks kõigi ohus olevaks tunnistatud põhjaveekogumite keemiline seisund ning pikaajaliste inimtegevusest tulenevate kasvutendentside esinemine saasteainete kontsentratsioonis.

Põhjavee kvaliteedi kohta teevad vee müügiks luba taotlevad ettevõtted tervisekaitse asutuste nõudmisel. Andmed analüüsitulemuste kohta esitatakse ka keskkonnateenistusse koos aastaaruandega (Kärdla vesi, Heltermaa sadam).

Operatiivseire toimub kontrollseireprogrammide vahelisel ajal piisava sagedusega, et avastada vastavate koormuste mõju, kuid vähemalt 1 kord aastas.

### Kuressaare kindluse vallikraavide põhjavee seire.

Teostatakse AS Maves poolt, Kuressaare Linnavalitsuse tellimisel. Põhjavee taseme ja kvalitatiivse seisundi seire. Vaatlusõrgus on vallikraavi veevõtu koht ja 4 spetsiaalselt rajatud puurauku, milledest võetakse veeproovid kareduse, kuivjäägi, kloriidide, sulfaatide, lämmastikühendite ning permanganaatse hapnikutarviduse määramiseks kord aastas. Põhjaveeseiret tehakse veetaseme madalseisu aegu, kui kraavi pumbatava merevee imbumine põhjavette on maksimaalne. Seiret tehakse pärast pumplüsteemi käivitamist (alates 2001) sagedusega üks kord aastas. Hiljem üks kord kolme aasta tagant. Ülevaade põhjaveeseire tulemustest on esitatud eraldi aruanded (nr. 1102/2001 ja nr 2003)

### Kuressaare Pihla tee 20 maaiüksuse põhjavee seire.

On teostatud AS Mavese poolt Saaremaa Autobaasi ja AS Neomobile tellimusel alates 1992.a. kuni 1999. aastani. Eelkõige põhjavee kvalitatiivse seisundi seirevaatlusõrgus oli algselt 4 puurkaevu, millest on võetud veeproovid naftasaaduste määramiseks kord aastas. Käesolevaks ajaks on säilinud kaks puurauku. Reoaine pärineb aastakümnete jooksul tankimisel-laadimisel mahavalgunud-tilkunud kütusest, mis on sademeveega põhjavette uhutud. Seiret tuleks teostada üks kord aastas, soovitatavalt vahetult peale kevadist veesulamist, kui veetase on maksimaalne ja reoainete sisaldus vees eeldatavasti suurim. Kahjuks on seire katkenud seoses maavalduste muutumisega. Seire jätkamiseks on vajalik kaasata Kuressaare Linnavalitsus.

### Oriküla endise õhukaitsevæeosa jääkreostuse põhjavee seire.

On teostatud AS Mavese poolt 1997. aastal kaks korda ja üks kord 2002. a. Eelkõige põhjavee kvalitatiivse seisundi seirevaatlusõrgus on 13 puurkaevu, millest on võetud veeproovid naftasaaduste määramiseks. Reoaine pärineb aastakümnete jooksul tankimisel-laadimisel mahavalgunud-tilkunud kütusest, mis on sademeveega põhjavette uhutud. Kaevude ja pinnaveekogude reostusohu ennetamiseks tuleks põhjavee seiret jätkata vähemalt iga kolme aasta tagant reostuslaigus olevate ja seda ümbritsevate puuraukude (kokku 9 puurauku) osas. Maa on läinud eraomandisse ilma kohustusega. Soovitused seire läbiviimiseks on töös nr. 2020/2002.

### Endise Maadevahe bituumenbaasi jääkreostuse põhjavee seire.

On teostatud AS Mavese poolt 2004. aastal. Eelkõige põhjavee kvalitatiivse seisundi seirevaatlusõrgus on 8 puurkaevu, millest on võetud veeproovid naftasaaduste määramiseks. Reoaine pärineb 35 aastat töötanud bituumenbaasist. Järgmine seire tuleb läbi viia 2007. aasta kevadel. Veepinnal tuleb mõõta õlikihi paksus, teha puhastuspumpamine ja võtta 5 puhtamast puuraugust ja Maadevahe jõest veeproovid naftasaaduste, fenoolide ja polüaromaatsete süsivesinikkude analüüsimiseks. Soovitused seire läbiviimiseks on töös nr. 4096/2004. Maa on

eraomandis.

Orissaare suletud prüügila põhjavee seire.

On teostatud AS Maves poolt 1996 aastal kaks korda ja üks kord 1999.a. ning 2000. aastal. Seirevõrku kuulub 3 põhjavee puurauku ja 1 kaetud prügikehasse puuritud nõrgvee seirepuuraugust. Proovidest analüüsitakse karedus, kuivjääk, kloriidid, sulfaadid, lämmastikühendid ning permanganaatne hapnikutarvidus, pH üks kord aastas. Nõrgveest määratakse lisaks veel BHT<sub>7</sub>, KHT<sub>Cr</sub>, Al, Mn, Ni, naftasaadused, fenoolid.

Edaspidine seire optimaalne aeg on kevadel paar nädalat peale lume sulamist. Soovitused seire läbiviimiseks on töös nr. 0127/2000.

*Kärdla linna Ümarmäe katlamaja jääkreostuse seiret on teinud AS Maves.*

**Uurimuslikku põhjaveeseiret** on seniajani rakendatud eelkõige olemasolevate reostusjuhtumite tagajärgede hindamiseks põhjavees.

Mõnnuste küla põhjavee ja AS "Estagar" osast põhjavee seisundile.

Hinnatud on Mõnnuste küla kaevude kvaliteeti ja agaritööstuse mõju põhjaveele. Uuring teostati 1971. aastal kuni 1990. aastani, seoses toimunud masuudi avariilise väljavooluga 1969. aastal. Töö asub Saaremaa Keskkonnateenistuses paberkanjal.

Muhu valla põhjavee kvaliteedi jälgimine 1991-1992. a.

Teostati AS Maves poolt Muhu saare halvema kvaliteediga piirkondade põhjavee seire. Põhjavee rahuldava vee põhjused peituvad kaevude omanike majapidamises. Töö asub Saaremaa Keskkonnateenistuses paberkanjal.

Hakjala ja Kaarmise küla põhjavee kvaliteedi jälgimine 1992-1994. a.

Teostati AS Maves poolt. Põhjavee rahuldava vee põhjused peituvad kaevude omanike majapidamises. Töö asub Saaremaa Keskkonnateenistuses paberkanjal.

Endiste NSVL sõjaväeosade territooriumil asuvate puurkaevude ja põhjavee seisundi hindamine.

Oriküla NSVL õhukaitseväeosa põhjavee reostuse kaardistamine.

Töö tulemused on esitatud AS-i Maves poolt koostatud aruandes nr. 34/97. Avastatud naftasaaduste reostuslaigu lõunasuunas liikumine seab ohtu Karida küla kaevude vee kvaliteedi.

Ruhnu saare lääneosas asunud NSVL sideväeosa sõjaväelinnak.

Töö tulemused on esitatud AS-i Maves poolt koostatud aruandes nr. 004293/1-1993. Töö käigus uuriti kogu saarel asunud kaevude (41 salvkaevu ja 4 puurkaevu) seisundit. Tähelepanu oli suunatud õlireostust.

Kuressaare Aia tn. 34 NSVL tehnikaväeosa.

Töö tulemused on esitatud Eesti Geoloogiakeskuse poolt koostatud aruandes 1994. Tähelepanu oli suunatud õlireostust.

Tagaranna NSVL õhutõrje raketiväeosa.

Töö tulemused on esitatud Eesti Geoloogiakeskuse poolt koostatud aruandes 1994. a. Töös on käsitlemist leidnud üks puurkaev. Käesolevaks ajaks puurkaev likvideeritud.

Liiva NSVL raketidivisjon – põhjavee reostust pole täheldatud, vajalik detailsem uuring.

Piiri NSVL raketidivisjon – põhjavee reostust pole täheldatud, vajalik detailsem uuring.

Järve NSVL raketidivisjon – põhjavee reostust pole täheldatud, vajalik detailsem uuring.

Torgu vallas NSVL Maantee sõjaväeosad – põhjavee reostust pole täheldatud, vajalik siiski detailsem uuring.

Torgu valla NSVL Sääre mereväeosa – põhjavee reostust pole täheldatud, vajalik detailsem uuring.

Torgu valla NSVL Tammuna piirivalvekordon – põhjavee reostust pole täheldatud, vajalik detailsem uuring.

Karujärve NSVL väeosa – põhjavee reostust pole täheldatud, vajalik detailsem uuring. Olemasolev puurkaev konserveeritud.

Lõmala vaatluspost – põhjavee reostust pole täheldatud, pumbakaev korrastatud.

Kõruse NSVL piirivalve kordon – põhjavee reostust pole täheldatud.

Kuressaare Pihla tee 20 põhjavee reostuse uuring.

Töö eesmärgiks oli kunagise autobaasi bensiinjaama poolt tekitatud põhjavee reostuse ulatuse piiritlemine ning keskkonnoahtlikkuse ja puhastustööde vajaduse selgitamine. Töö tulemused on esitatud AS-i Maves poolt koostatud aruandes nr. 9155/1999

Kuressaare, Roomassaare 2 maaüksuse keskkonnaseisundi uuring.

Territooriumil asuv 33 m sügavuse puurkaevu vesi ei vasta suure kloori- ja naftasaaduste sisalduse tõttu joogiveele kehtestatud nõuetele. Töö tulemused on esitatud AS-i Maves poolt koostatud aruandes nr. 2051/2002

Saare Teedevalitsuse Maadevahe Bituumenibaasi põlevkiviõli reostuse uuring.

Töö eesmärgiks oli kunagise bituumenbaasi poolt tekitatud põhjavee reostuse ulatuse piiritlemine ning keskkonnoahtlikkuse ja puhastustööde vajaduse selgitamine. Töö tulemused on esitatud AS-i Maves poolt koostatud aruannetes nr. 9011/1998; nr4096/2004.

Kärdla linna Ümarmäe põlevkiviõli reostuse leviku uuring (AS Maves), mille käigus selgitati välja reostuse ulatus, levikuvõimalus, likvideerimisvõimalus.

2004. ja 2005. aastal viidi Saare maakonnas Saaremaa keskkonnateenistuse töötajate poolt läbi allikate ja karsti alade täpsustamine ning kaardistamine. Töö käigus hinnati vee kvaliteeti ning hinnati hajureostuse mõju põhjaveele. 2004. aasta uurimusliku seire andmed on kättesaadavad Saaremaa keskkonnateenistuse koduleheküljel.

## **LISA 26 Joogiveeseire**

2002. aasta 1. juunil jõustunud sotsiaalministri 31. juuli 2001. a määruse nr 82, kohaselt on joogivee käitlejale delegeeritud suured ülesanded ja kohustused. Joogivesi loetakse tervisele ohutuks, kui mikrobioloogilised ja keemilised kvaliteedinäitajad ei ületa esitatud määruhes piirsisaldusi. Järelvalvet määruse nõuete täitmise osas

teostab Saare maakonnas Pärnu Tervisekaitsetalituse Saaremaa osakond.

Joogivee käitleja on ettevõtja, kelle tegevuseks on joogivee tootmine, varumine, töötlemine ja muud toimingud, mille tulemusel joogivesi on tarbijale kättesaadav. Joogivee käitleja peab tagama joogivee vastavuse kvaliteedinõuetele ning esitama tarbijale teavet käideldava joogi-vee kvaliteedi kohta. Vee käitleja peab tähelepanu pöörama sellele, et veeallikatest või vee-töötusjaamast pärineva joogivee kvaliteet ei halveneks selle jõudmisel tarbijani, et oleks välditud puhastatud vee taasreostumine jaotusvõrgus.

Joogivee käitleja peab tagama oma veevarustussüsteemis oleva ning sellest väljuva joogivee laboratoorse kontrolli. Joogivee kontrolli tehakse määruuses esitatud skeemi järgi. Ühte skeemi nimetatakse tavakontrolliks, teist skeemi süvakontrolliks. Tava- ja süvakontrolli minimaalne proovide arv aastas arvestatakse edastava joogivee hulga järgi. Mida suurem on edastava vee hulk, seda rohkem tuleb teha veeproove. Joogivee kvaliteedi vastavust nõuetele kontrollitakse tarbija kraanist. Vee valdaja peab kontrollima nii veevõrku juhtiva, kui ka võrgus oleva ehk tarbijani jõudva vee kvaliteeti.

Joogivee **tavakontrolli** eesmärk on saada teavet joogivee kvaliteedi ja joogivee töötlemise kohta. **Süvakontrolli** eesmärk on saada teavet joogivee vastavusest kõikidele määruuse sätestatud kvaliteedinäitajatele.

Vee käitleja peab koostama ja käitlemise asukohajärgse tervisekaitsetalitusega kooskõlastama joogivee kontrolli kava vähemalt kolmeks aastaks. Kontrolli kavas peab olema esitatud:

- ühe ööpäeva jooksul käideldava vee kogus;
- uuritavate kvaliteedinäitajate loetelu proovivõtmise kohtade järgi;
- proovivõtmise kohtade arv ja nende asukohad;
- iga kvaliteedinäitaja proovide arv kooskõlastatud ajavahemiku jooksul.

Taotleja peab teadma, miks joogivesi ei vasta kvaliteedinõuetele. Tervisekaitsetalitus otsustab oma andmetele ja kogemustele tuginedes, kas taotleja esitatud põhjus on piisav või mitte ja võib seejuures taotlejalt nõuda täiendavaid veeuringuid.

Juhul, kui joogivesi ei vasta määruuse nõuetele, peab joogivee käitleja kohe:

1. uurima joogiveekvaliteedi mittevastavuse põhjust;
2. rakendama vajalikud abinõud ja teavitama sellest tarbijat ning käitlemise asukoha-järgset tervisekaitsetalitust (osakonda).

Kui rakendatud abinõud ei anna tulemusi, siis otsustab asukohajärgne tervisekaitsetalitus, kuidas toimub joogivee edasine kasutamine.

Veekäitlejal tuleb taotleda kvaliteedinõuetele mittevastava, kuid tervisele ohutu joogivee müümiseks luba, kui joogivee kvaliteet ei vasta nõuetele raua, mangaani, vesinikioonide kontsentratsiooni, värvuse, lõhna, hägususe, elektrijuhtivuse, kloriidi ja sulfaadi osas.

Joogivee seiret tuleb teha vastavalt loas kehtestatud tingimustel, kuid vähemalt neli korda aastas nendele näitajatele, millele oli esitatud taotlus (muidugi jäävad nõudmised tava- ja süvakontrolli kohta). Seire kavas peab olema märgitud proovivõtmise kohtade arv, nende asukohad (aadressid), proovide võtmise tähtaeg.

**Luba võidakse väljastada kuni 1 jaanuarini 2013. a, kui seda vett kasutab vähem kui 2000 inimest.**

Pärnu Tervisekaitsetalituse Saaremaa ja Hiiumaa osakonna poolt on väljastatud kvaliteedinõuetele mittevastava, kuid tervisele ohutu joogivee müümiseks luba järgmistele ettevõtetele:

Ettevõte	Müümise piirkond	Taotletud näitaja	Mittevastavuse kestus
Laiko OÜ	<i>Laimjala küla</i>	Kloriid - 700 mg/l	19.10.1989
Leisi valla kommunaalamet	<i>Karja küla</i>	Raud - 4000 µg/l	07.11.2006
Leisi valla kommunaalamet	<i>Veske elamud</i>	Raud - 4000 µg/l	07.11.2006
Leisi valla kommunaalamet	<i>Leisi alevik</i>	Raud - 4000 µg/l	07.11.2006
Sõmera Hooldekodu	<i>Sõmera asula</i>	Raud - 5000 µg/l	22.12.2006
Salme SVK OÜ	<i>Salme alevik</i>	Kloriidid - 800 mg/l	20.03.2007
Salme SVK OÜ	<i>Läätsa küla</i>	Kloriid - 800 mg/l; Raud - 800 µg/l	20.03.2007
AS SalinõmmePuhkekeskus	<i>Salinõmme Puhkekeskus ja toitlustus.</i>	Fe - 1120 µg/l; Hägusus -7,4 NHÜ Värvus - 14 kraadi	30.12.2006
Best Holding OÜ	<i>Männamaa ühisveevärk</i>	Kloriidid - 472 mg/l	11.12.2006
Best Holding OÜ	<i>Käina ühisveevärk</i>	Kloriidid - 469 mg/l	11.12.2006
Emmaste Valla MAEMKO	<i>Emmaste lasteaed</i>	Üldraud - 1400 µg/l Kloriidid - 370 mg/l	18.11.2006
Emmaste Valla MAEMKO	<i>Tärkma elamud</i>	Üldraud - 1230 µg/l Kloriidid - 253 mg/l	18.11.2006
Emmaste Valla MAEMKO	<i>Tohvri Hooldekodu</i>	Kloriidid - 277 mg/l	18.11.2006
Emmaste Valla MAEMKO	<i>Mõisa-Emmaste põhikool</i>	Üldraud - 225 µg/l	18.11.2006
Kõrgessaare Vallavalitsus	<i>Lauka küla</i>	Üldraud - 1000 µg/l	30.12.2006
OÜ J.Preo	<i>Malvaste majutustevõt</i>	Üldraud - 1000 µg/l Värvus - 159 kraadi	30.12.2006
PühalepaVallavalitsus	<i>Suuremõisa asula</i>	Üldraud - 510 µg/l Värvus 34 kraadi Hägusus 3,1 NHÜ	29.01.2007
PühalepaVallavalitsus	<i>Hellamaa küla</i>	Üldraud - 1040 µg/l Värvus 34 kraadi Hägusus 3,1 NHÜ	29.01.2007

Keskkonnaosakonnad saavad Tervisekaitsetalitusega koostööd teha eelkõige:

- piisava hulga kvaliteetse joogivee kindlustamisel, s.o. joogiveehaarete ja -allikate määramisel ning kinnitamisel (veehaarded ja varud);
- joogiveeallikate korrastamisel, veereostusallikate likvideerimisel, mahajäetud puurkaevude likvideerimine ja sanitaarkaitsealade tagamisel.

Põhimõtteliselt on Tervisekaitsetalituse joogivee proovid eelkõige vee torustikust võetud proovid, põhjaveeallikat kontrollitakse vaid siis, kui on põhjust kahtlustada põhjavee reostumist. Tervisekaitse poolt võetavate analüüside tähtsus seisneb selles, et saab tuvastada joogi-vee kvaliteedi muutusi trassis. Kahjuks vee agressiivsus veetorustike materjalide suhtes tervisekaitse ja olemasolevate põhjaveeandmete põhjal arvutada ei saa. See on sageli oluline konkreetsete meetmete rakendamiseks joogiveekvaliteedi parandamisel. Vee looduslik agressiivsus metalltorustike suhtes tuleb määrata põhjaveest eraldi uuringuna ja arvutuste alusel.

Põhjaveet kontrollitakse ka erakaevudes, kui mingi piirkonna kaebused annavad põhjust kahtlustada piirkonnas põhjavee reostumist.

## LISA 27 Hiiumaa veekogude kirjeldus

**Hiiumaa** jõed ja ojad on kudemispaigaks paljudele kalaliikidele, sealhulgas meriforell ning silm.

**Lehtma järv** – madalaveeline ja taimestikku täis kasvanud. Kalastik praktiliselt puudub. Lehtma oja mööda võib

sattuda kudema tulev haug, särg ja ahven.

**Põhjatü järve** – kaldad järsult süvenevad, põhi mudane, väljavooluta. Kalamajanduslikku ja vähimajanduslikku tähtsust ei oma.

**Kuusikjärve** – soojärve, mille väljavool on Lehtma oja. Kala- ja vähimajanduslikku tähtsust ei oma.

**Sigala lahe rannikujärved** – omavahel ühenduses voolusoonikutega, mis kuival ajal katkestavad ühenduse omavahel ja merega. Varasematel aegadel on olnud üks olulisemaid selle piirkonna kalade kudemisalasid. Vesi on lubjarikas ja suvel õitseb. Kalastik- kevadel tuleb kudema haug, särg, ahven. Kalamajandusliku tähtsusega.

**Tihu järved** – Kolm rabailmelist järve, millest suurim on Tihu Suurjärve. Rabastunud kallastega madalaveelised regulaarselt ummuksisse jäävad järved soo ja metsajärved. Kalamajanduslikku potentsiaali pole. Suurimaks väärtuseks on Luguse ning Vanajõe äravoolu tühtlustamine.

**Künaauk** - läbivooluga rannajärve, pindalaga 22,5 ha. Kalamajandusliku tähtsusega.

## Jões

### **Nuutri jõgi lisaharudega**

#### **Nuutri jões ja selle lisaharudes esinevad kalaliigid ja nende arvukus**

<b>Liik</b>	<b>Esinemiskiirkond</b>	<b>Suhteline arvukus</b>
Haug <i>Esox lucius</i>	Alam- ja keskjooks	vähearvukas
Särg <i>Rutilus rutilus</i>	Alam- ja keskjooks	vähearvukas
Jõeforell <i>Salmo trutta t. fario</i>	Määvli raba teest suudmeni	Keskmine arvukus
Meriforell <i>Salmo trutta trutta</i>	Määvli raba teest suudmeni	Keskmine arvukus
Jõesilm <i>Lampetra fluviatilis</i>	Alam- ja keskjooks	Keskmine arvukus
Ogalik <i>Gasterosteus aculeatus</i>	Alamjooks	vähearvukas
Luukarits <i>Pungitius pungitius</i>	Alam- ja keskjooks ning kõik lisaharud	Keskmine arvukus
Ahven <i>Perca fluviatilis</i>	Keskjooks	Aeg- ajalt kudemas
Angerjas <i>Anguilla anguilla</i>	Keskjooks	Aeg- ajalt kudemas
Luts <i>Lota lota</i>	Alam- ja keskjooks	Üksikud isendid

**Liiva- ja Kammioja** – vesi kollakas-valge, põhi liivakas, kohati mudane. Voolavad läbi Kärkla. Avatud kohtades taimestikku täis kasvanud. Kaladest luukarits, kudema tuleb ka meriforell.. Kalamajanduslikku tähtsust ei oma.

**Tareste oja** – ülemjooksul kraavitatud. Allavoolu järskude kallastega, risustunud, põhi liivaste ja mudaste setetega. Avatud kohas taimestikust vaba vaid kitsas voolusoonik. Kaladest luukarits, kudemas käib meriforell.

**Lehtma oja** – valdavalt süvendatud, madalaveeline, liivakas mudase põhjaga. Taimestik vähene. Kaladest ogalik, kudemas üksikud forellid, ka haug.

**Kidaste oja** – ülemjooksul kraavitatud. Vee äravool merre väga kiiresti, millele järgneb soojal ajal vooluhulga vähenemine nii, et vool praktiliselt lakkab. Kaladest leidub luukaritsat.

### **Pihla oja lisaharuga (Rima, Kurisu)**

Praktiliselt kogu ulatuses süvendatud. Looduslik vaid alamjooks ja Kurisu oja maaalune osa. Vesi pruun, põhi savikasmudane-savikaskivine, keskjooksul on lõhatud ja kaevatud paekivi sisse. Keskjooksul vähiurud.

Perspektiivne vähijõgi, kui keskjooksul stabiliseerida veetaset puistangkärestikega.

**Armi oja** – Põhiline osa veest Pihla rabast- vee värvus kollakas- pruun. Merre suubub läbi Kõrgessaare laaside ja Kirikulahe.

Kuna alamjooks enne Künaauku on kivise põhjaga, kohati jäme kruusane ja suhteliselt kiire vooluga on sobiv meriforelli kudemiseks. Alamjooksul paiknevad laisid on soodsad kalamaimude kasvuks ja arenguks.

**Jõeranna jõgi** – jõesäng risustunud, mudane, väikese vooluhulgaga, suvel kuivab. Olulist tähtsust ei oma.

**Paope oja, Luidja oja** – kanaliseeritud, vesi kollakas- valge. Kaldad sanglepaga kaetud, mistõttu kalda- ja veetaimestik hõre. Valgusele enam avatud kohtades kasvavad laialehine- hundinui, pilliroog ja vesitakja liigid. Sobiv ajutiselt elamiseks naaritsale. Kaladest luukarits, üksikud meriforelli maimud.

**Poama jõgi** - alamjooks looduslik, kaldad kõrged, liivased, põhi kivine, kruusane, liivane. Kaladest forell, särg, haug. Jõevähk. Perspektiivne forelli ja vähijõena alamjooksul.

**Vanajõgi** – kesk- ja ülemjooksul süvendatud. Kaldad metsastunud ja voolusängis seetõttu taimestik praktiliselt puudub. Põhi liivane, kohati kruusane, osaliselt risustunud, hauakohtadega. Head varjevõimalused ja soodne kudemispaik meriforellile. Vanajõe võib pidada Hiiumaa parimaks meriforellijõeks, kus toimub selle liigi looduslik taastumine.

**Õngu jõgi** – allikatoiteline, kasutatakse kalakasvatustes. Liivane, kivikas-kruusase põhjaga. Kaldad on juurtega läbikasvanud, moodustades kaladele vajalikke varjeid. Taimestik vähene, paisjärve servas kasvab kaitsealune haneputk. Kaladest vaid meriforelli noorjärgud.

**Liigi oja, Kaderna oja, Leetselja kraav ja Väljasoo kraav** – kesk- ja ülemjooksul süvendatud. Kalamajanduslik tähtsus puudub.

**Vanamõisa, Külma, Metsalauka ja Ollima kraavid** heina- ja karjamaade vahel. Täis kasvanud makrofüüte või võsastunud. Muutes alamjooksul mõningal määral hüdroloogilisi tingimusi, on võimalik taastada haugi kudemise, maimude arenemise ja kasvu tingimusi.

**Prassi kraav** – põllumajanduslike maastike piirkonnas. Suvel ülemjooksul kuivab. Kaladest luukarits, kudemas haug, särg, ahven. Poolveelistest mügri ja kärp.

**Jausa jõgi** – peaaegu täies ulatuses kraavitud. taimestikku täis kasvanud. Uudismaade vahel on voolusängile ehitatud mitmed lüüsregulaatorid, mida praegusel ajal keegi ei hoolda ega kontrolli. Keskjooksul kaldad juurestikuga kindlustunud lepadõsa, vesi kollakas, väheste setetega. Põhi kivine- kruusane vahelduvalt liivaste ja mudaste setetega. Sobiv lõik vähile, kui kuivadel perioodidel suudetaks vett säilitada. Suvel kalastik puudub. Kudemas käivad haug, särg, ahven.

**Luguse jõgi ja tema lisajõed (Rebasselja ja Tulimurru kraav)** – looduslikud on vaid mõned km enne suubumist Jausa lahte. Vesi valkjäs- kollane. Voolab valdavalt läbi põllumajandusmaastiku. Voolu keskosa püsib ca 1 m laiusele taimetevaba. Kohati kallastel lepad. Põhi savikas, kohati liivane, kivine, liiva- mudaste setetega. Kaladest haug, särg, ahven, luukarits. Jõevähk esineb Pärnselja- Lelu teest alates ning lisajõgede alamjooksudel. Jõgi võiks olla vähimajanduslikult kasutuses, kui siia luua puistang- kärestikke tagamaks vajaliku veetaseme ja selle aereerituse. Suure tähtsusega Jausa lahe kalavarude taastootmise seisukohalt, ka on Hiiumaa paremaid vähijõgesid.

**Vaemla jõgi ja lisajõed (Tammela ja Ristivälja kraav)** – süvendatud peaaegu kogu ulatuses. Ülem ja



keskjooksul on jõe kallastel metsamaad, alamjooksul põllumaad. Kaladest luukarits, haug, särg. Alamjooksult on leitud vähki.

**Suuremõisa jõgi.** Kultuurmaastike piirkond, kus kraavid võsastuvad. Põhi valdavalt mudaste setetega. Vaba veega kohti esineb vaid puude varjus ja teetruupide betoonlõikudel. Jõevähki esines vähe keskjooksul. Kalastikust haug, särg, ahven, alamjooksul ka luts, luukarits ja ogalik. Oluline Kassari piirkonna rannikumere kalavarude taastootmise seisukohalt.

Hiiumaa kirderanniku ojad on veevaesed, allikalised, kalamajandusliku tähtsusega.

Poolveelistest imetajatest esineb Hiiumaal vesimutt, mägri, kobras, naarits.

**Kalamajandusliku tähtsusega (kohalik) on Nuutri jõe alamjooks, Tareste oja, Lehtma oja, Armioja alamjooks, Paope oja, Luidja oja, Poama oja, Vanajõgi, Öngu oja, Suuremõisa jõgi (kudemas käivad meriforellid).**

**Vähimajandusliku tähtsusega on Pihlaoja, Poama oja alamjooks, Luguse, Vaemla ja Jausa jõed.**

## LISA 28 Sinine võrgustik

Hiiu maakonna maakonnaplaneeringu teemaplaneeringus asustust ja maakasutust suunavad keskkonnatingimused raames on koostatud nn **sinine võrgustik**, mis ühendab saari ja mandrit rannikumerega. Väinameres, kus valgus ulatub merepõhjani peaaegu kogu ulatuses, paiknevad rikkaliku elustikuga alad, millel on määrav tähtsus kalaressursside taastumisel. Samas on madala rannikumerega seotud nii linnustiku rände- ja taastootmise alad kui ka kaitsealuste imetajate elupaigad. Meres eksisteerivad suurema loodusväärtusega alad (vetikate, kõrgemate taimede, kalavarude, linnustiku jne koondumisalad), mida tuleb mere-elustiku tugialadeks pidada. Tugialasid ühendavaid koridore aga peaks arvestama näiteks sadamate, laevaliinide ja tuuleparkide rajamise juures. Sadamate ja laevaliinide mõju sinise võrgustiku toimimisele Hiiumaa ümber on praegu läbi uurimata valdkond.

Hiiumaa puhul on vajalik arvestada järgmiste mere-tugialade ja koridoridega.

Tugialad meres:

- Rannaäärsed kudemispaigad, praktiliselt suurem osa rannaäärsest merest.
- Rikkaliku elustikuga madalikud ja saarestikud: Hiiu madal, Selgrahu, Pujurderahu, Kakrarahu, Hiiumaa laiud, Soela väina rahud, Raudrahu, madalikud Kõpu poolsaare tipust läänepool.
- Tähtsad linnualad (IBA-d), mis jäävad Hiiumaast loodesse (Kootsaare), kirdesse (Hari kurk), kagusse (Käina laht ja Hiiumaa laiud) ning edelasse (Vanamõisa, Haldi).

Tugialasid ühendavad koridorid:

- Hiiumaa edelaosast üle Soela väina kuni Vilsandini. Koridor on oluline linnustiku ja mereimetajate liikumispiirkond. Lesta, räime, ahvena koelmud.
- Käina lahest üle laidude kuni Väikese väinani. Linnustiku, ka viigerhüljeste levila. Furtsellaaria kontsentratsiooniala. Tuulehaugi, ahvena, haugi, säina ja räime koelmud.
- Käina lahest üle laidudekaare kuni Matsalu laheni. Sarnaneb eelmisele, kuid lisandub tähtsus üliväärtuslike haugi, koha, ahvena kudemisalade näol Matsalus.
- Kirde-Hiiumaalt üle Vormsi lõunaranniku kuni Haapsalu tagalaheni. Hüljeste leviala ja linnustiku koridor. Lesta, räime, haugi, koha kudemisala.

## LISA 29 Supluskohtade vee kvaliteedi jälgimine

Supelrand on üldplaneeringuga määratud ala veekogu ääres, mille põhiülesanne on inimeste puhkuse võimaldamine. Määruse “*Tervisekaitsetalituse supelrannale ja suplusveele*” (EV valitsuse 25. juuli 2000. a. määrus nr 247) järgi tuleb veeproove supluskohtadest võtta regulaarselt.

Määrus kohustab supelranna omanikel või valdajatel kogu suplushooaja vältel tagama supelranna puhastuse ja suplusvee laboratoorse uurimise vähemalt kaks korda kuus ja andma ujujatele pidevat teavet suplusvee terviseohutuse kohta. Juhul kui supelranna omanik ei teosta iga kahe nädala tagant suplusvee kvaliteedi kontrolli, peab ta sellest suplejaid teavitama. Järeelvalvet teostavad tervisekaitsetalitused.

Saare maakonnas on tervisekaitsetalituse töötajate poolt on jälgitud 4 supluskohta vee kvaliteeti. Nendeks on üks supelrand ja kolm supluskohta:

Supelrand nimega *Titerand*, asukohaga Kuressaare linnas.

Supluskohad:

- *Mändjala* (asukoht Kaarma vallas)
- *Karujärv* (asukoht Kärla vallas)
- *Illiku* (asukoht Orissaare)

Teiste supluskohtade vett kontrollitakse ka siis, kui mingist piirkonnast on tulnud kaebus ning kaused tõendid annavad põhjust kahtlustada piirkonna suplusvee kvaliteedi halvenemisest.

Vee reostatuse tõttu avalikke supluskohti viimastel aastatel suletud ei ole, kuigi suve teisel poolel on Kuressaare Titerannas meriheina vohamisest ja sellest tingitud võimalikust nahaallergia ohust inimesi hoiatatud.

**Hiiumaal** jälgib Pärnu tervisekaitsetalituse Hiiumaa osakond kontrollib 7 supluskohta veekvaliteeti:

Hiiumaal Kontrollib Pärnu Tervisekaitsetalituse Hiiumaa osakond 7 supluskohta veekvaliteeti.

- Kärdla ranna supluskoht Kärdlas
- Tõrvanina supluskoht Kõrgessaare vallas
- Luidja supluskoht Kõrgessaare vallas
- Mangu supluskoht Kõrgessaare vallas
- Ristna supluskoht Kõrgessaare vallas
- Kassari sääre supluskoht Käina vallas
- Sõru supluskoht Emmaste vallas.

Viimastel aastatel on vee kvaliteet üldiselt paranenud. Soojadel suvedel esineb aegajalt Kassaris Sääre supluskohas sinivetikate vohamist. Tervisekaitsetalituse ülesanne on kontrollida vee kvaliteeti, kui supluskohta kasutab üle 100 inimese ööpäevas. Vee kvaliteeti kontrollitakse mikrobioloogiliste näitajate alusel. (Colilaadsed bakterid, fekaalsed bakterid ja fekaalsed enterokokid). Hiiumaa suplusvesi on olnud väga hea, kuid Luidja rannast on leitud mitteaglutineeruva (antikeha reaktsioon) *Vibrio cholerae* (Heibergi järgi II grupp), mis viitab ,et laevateedel toimuv reostus jõuab ka Hiiumaa randa.

## LISA 30 Veekogud, kuhu puhastatud reovee juhtimine ei ole soovitatav

Jrk.	Veekogu nimi	Valgala suurus km <sup>2</sup>	Suurus, pikkus
1.	Kalja oja	37,5	6,7 km
2.	Anepesa oja	18,6	6,8 km
3.	Tuiu oja	11	2,3 km
4.	Paka oja	5,4	3,0 km
5.	Ohtja kraav	9,9	5,8 km
6.	Aula peakraav	6,3	3,0 km
7.	Kongi peakraav	5	3,2 km
8.	Pärima peakraav	3,6	2,5 km
9.	KARUJÄRV		330 ha

## LISA 31 Veekogude tervendamine Hiiu maakonnas

Hiiumaa vooluveekogude ökoloogilise seisundi parandamiseks on kaks projekti, mille tulemusel peaks vooluveekogude seisund oluliselt paranema. Nendeks projektideks on euroopa naaritsa asurkonna loomine ning vooluveekogude saneerimine nende ökoloogilise potentsiaali tagamiseks. Mõlema projekti tarvis on vaja nõukogude ajal maaparanduse käigus sirgeks kaevatud vooluveekogud looduslähedasemaks muuta, rajada paise, kudepadjandeid, puistkärestikke jms.

Kraavitatud aladelt toimub sademete- ja sulavete ärajuhtimine merre lühikese perioodi vältel, mille tulemusena leiavad aset suured veetaseme sesoonsed ja perioodilised kõikumised. Põuastel perioodidel aga ei piisa vett jõgede toiteks ja paljud väiksemad nendest kuivavad, või väheneb veetase sedavõrd, et ei ole piisav kala- ja vähivarude normaalseks arenguks ja varude taastootmiseks. Kalanappus seab ohtu ka naaritsate ellujäämise.

**Naaritsa projekt** algas 2000. aastal ning tänaseks on Hiiumaal suudetud luua juba 25-pealine euroopa naaritsa asurkond, mida on vaja kaitsta nii inimtegevuse kui karmide loodustingimuste eest. Populatsiooni kaitseks võeti 2006. a alguses vastu määrus, millega määratleti naaritsa elupaigad Hiiumaal (vt Joonis 1).

Keskkonnaministri 18. jaanuari 2006. a määruse nr 5 *Euroopa naaritsa püsielupaikade kaitse alla võtmine ja kaitse-eeskiri*. kohaselt võetakse euroopa naaritsa püsielupaikadena kaitse alla Hiiu maakonnas järgmised vooluveekogud või nende osad koos 50 m laiuse kaldavööndiga veekogu mõlemal kaldal:

1. Suuremõisa jõgi Pühalepa vallas Suuremõisa, Viilupi ja Hellamaa külas;
2. Vaemla jõgi Käina vallas Jõeküla ja Kaasiku külas;
3. Luguse jõgi Käina vallas Utu, Luguse, Kleemu, Ühtri, Aadma, Lelu ja Pärnselja külas;
4. Rebasselja peakraav Käina vallas Luguse, Selja ja Nõmme külas;
5. Tulimurru peakraav Käina vallas Luguse ja Selja külas;
6. Jausa oja Emmaste vallas Jausa külas;
7. Vanajõgi Kõrgessaare vallas Jõesuu ja Kiivera külas;
8. Armioja Kõrgessaare vallas Heiste, Isabella, Lilbi, Kurisu ja Metsaküla külas;
9. Pihla oja 1. lahustükk Kõrgessaare vallas, Koidma, Heigi ja Pihla külas ning 2. lahustükk Kõrgessaare vallas Otste, Pihla ja Kõrgessaare külas;
10. Kidaste oja Kõrgessaare vallas Kidaste, Malvaste, Mudaste ja Ogandi külas.

Naaritsa projekti raames on planeeritud paremate elutingimuste loomise eesmärgil rajada paise, sillatruupe, kudepadjandeid, pais- ja puistangkärestikke ning reguleerida või rekonstrueerida

lüüsregulaatoreid (vt Joonis 2). Kinnikasvavad ojad-kraavid vajavad korrapärast puhastamist, kuid kraavide puhastamine tavameetodil häirib naaritsate elu. Kui kõik elav ekskavaatoriga välja kaevatakse, hävib loomade toidulaud mitmeks aastaks. Seetõttu tuleb naaritsa elupaikades kraavide ja ojade hooldust läbi viia nii, et säiliks võimalikult looduslähedane keskkond.

**Veekogude saneerimisvajadus nende ökoloogilise potentsiaali tagamiseks (AS Maa ja Vesi ettepanek).** 1998-1999. aasta töödele tuginevalt võib märkida, et Hiiumaa sisevete vähi ja kalavarud on äärmiselt kehvast seisust. Vähki esineb arvestataval määral vaid kolmes veekogus: Luguse, Vaemla ja Suuremõisa jõgedes. Püüki lubava asustustihedusega aga üksnes Luguse jõe keskjooksul.

Sisevete kaladest esines arvukamalt haugi, särge ja ahvenat Suuremõisa, Vaemla ja Luguse jõgedes ning meriforelli Vanamõisa ja Õngu jõe alamjooksul ning Nuutri jões. Teised Hiiumaa kraavitatud veekogud on kalastiku poolest vaesed ja nende potentsiaal rannikumere kalavarude taastamise seisukohalt madal.

Vähi ja kalavarude taastamise seisukohalt on vajalik siinsete veekogude ökoloogiliste tingimuste parendamine. Esmajoones tuleb leida võimalusi veekogude hüdrooloogilise režiimi stabiliseerimiseks, veekogu mosaiiksuse, selle põhja ja kaldavöötmee eriilmelisuse suurendamiseks. Alustada tuleks kala- ja vähimajanduslikust seisukohast tähtsamate jõgedele (Luguse, Vaemla, Suuremõisa, Jausa jõed) taastamisega. Vajalikuks peetakse eesvoolude osalist sulgemist soode ja rabade piirkonnas, mis aitavad säilitada vett ning kindlustavad jõgede ühtlasema toite ning põhjavee varude suurenemise. Sobivatele veekogu lõikudele tuleks rajada puistang- ja paiskärrestikke. Süvikute ja settetiikide loomine aitab vähendada setete koormust, paranda hapnikurežiimi ja luua soodsaid elupaiku kaladele ja vähikidele. See on eelduseks ka muu vee-elustiku taastamiseks ja loob reaalse võimaluse naaritsa asustamiseks ja ellujäämiseks Hiiumaa veekogudel.

### **Tehtavad tööd**

Kuna saneerimisvajadusega vooluveekogude lõigud kattuvad suurel määral naaritsa projekti aladega, on mõistlik kattuvatel vooluveekogudel teostavad parendustegevused ühendada. Alad, kus saneerimisvajadus on märgitud, kuid mida Naaritsa projekt ei kata on Poama oja alamjooks, Pihla oja alamjooks, Nuutri jõgi, Suuremõisa jõe alamjooks, Jausa oja alamjooks ja Vanajõe alamjooks.

Alljärgnevalt on ära toodud naaritsa projekti ja saneerimisvajadusega veekogude planeeritavad tegevused ja tegutsemispiirkonnad.

### **Euroopa naaritsa projekti (ettepanek) raames tehtavad tegevused**

<b>VEEKOGU</b>	<b>TEGEVUS</b>	<b>TÖÖ MAHT</b>
Armioja	pais- ja puistangkärrestike ehitamine	4 km
Armioja	pais- ja puistangkärrestike ehitamine	0,3 km
Jausa oja	pais- ja puistangkärrestike ehitamine	7,5 km
Kidaste oja	paisu ehitamine	1tk
Kidaste oja	Vana sängi puhastamine käsitsi võsast, okstest jmt.	1,5 km
Kidaste oja	sillatruubi paigaldus+paisu ehitamine kraavile	1tk
Kuivenduskraav	paisu ehitamine	1tk
Kuivenduskraav Pihla	paisu ehitamine	1tk
Künaauk	paisu ehitamine	1tk
Luguse jõgi	pais- ja puistangkärrestike ehitamine	0,6 km
Luguse jõgi	pais- ja puistangkärrestike ehitamine, üksikute kivide paigaldamine	13 km
Nuutri jõgi	paisu ehitamine	1tk

VEEKOGU	TEGEVUS	TÖÖ MAHT
Nuutri jõgi	kudepadjandite ehitamine	3tk
Nuutri jõgi	paisu ehitamine	1tk
Pihla oja	pais- ja puistangkärestike ehitamine	2 km
Pihla oja	pais- ja puistangkärestike ehitamine	0,2 km
Pihla oja	pais- ja puistangkärestike ehitamine	2,2 km
Prassi kr.	lüüsregulaatori reguleerimine	1tk
Rebasselja oja	pais- ja puistangkärestike ehitamine	6 km
Ristivälja pkr.	pais- ja puistangkärestike ehitamine	3,6 km
Suuremõisa jõgi	pais- ja puistangkärestike ehitamine	1,3 km
Suuremõisa jõgi	pais- ja puistangkärestike ehitamine	5,1 km
Tammela pkr.	puistangkärestike ehitamine	4 km
Tihu kr.	paisu ehitamine	1 tk
Tihu kr.	paisu ehitamine	1tk
Tulimurru pkr.	pais- ja puistangkärestike ehitamine	5,9 km
Vaemla jõgi	puistangkärestike ehitamine	9,6 km
Vanajõgi	pais- ja puistangkärestike ehitamine	0,5 km
Vanajõgi	kudepadjandite ehitamine	3 tk
Vanajõgi	puistang- ja paiskärestike ehitamine	0,4 km
Villivalla pkr.	pais- ja puistangkärestike ehitamine	4,9 km
Väljasoo pkr.	lüüsregulaatori rekonstrueerimine	1tk
Õngu oja	kudepadjandite ehitamine	3tk

### Saneerimisvajadusega vooluveekogud ja nendel planeeritud tegevused (AS Maa ja Vesi ettepanek)

VOOLUVEEKO	PIKKUS (m)	TEGEVUS
Poama oja	5280	Tagada ojale pidev ühendus merega, milleks tuleks olemasolevat muuli pikendada, ehitada suudmesse paiskärestik ja puhastada üks laisidest.
Pihla oja	18550	Rajada puistangkärestikke ja suudmeala puhastada risust kuni Kärdla-Luidja mnt-ni.
Suuremõisa jõgi	14980	Kaladele liikumisteede loomiseks on vajalik kuhjunud puude ja muu voolutakistuste eemaldamine suudmealal kuni Käina-Heltermaa maanteeni.
Vaemla	12815	Vaja projekteerida ja ehitada mitmeid hüdrotehnilisi rajatisi ja sulgeda osaliselt Määvli raba ja Osjasoo kuivenduskraavid.
Nuutri jõgi	13940	Rajada ülemjooksul kudepadjandid ja paiskärestik.
Luguse jõgi	19665	Ühtrist kuni Emmaste-Käina teeni ehitada puistangkärestikke. Vajalik on ka Tihu järve veetaseme tõstmise väljavoolu osalise sulgemise teel ning olemasolevate paisregulaatorite rekonstrueerimine.
Jausa oja	18300	Veetaseme stabiliseerimiseks rajada vastavalt vajadusele pais- ja puistangkärestikke ja seada korda ja rakendada tööle lüüsregulaatorid.
Õngu oja	5375	Suue kindlustada selliselt, et oleks tagatud ühendus merega tagamaks kalade vaba liikumist.
Vanajõgi	8660	Suue kindlustada selliselt, et oleks tagatud ühendus merega.

VOOLUVEEKO	PIKKUS (m)	TEGEVUS
Rebasselja pkr	9690	Alamjooksu piirkonnas luua kaladele kudemiseks soodsamaid tingimusi kudepadjandite, kärestike ja osaliselt kaldakindlustuse näol.

### Saneerimisvajadusega järved ja nendel planeeritud tegevused (AS Maa ja Vesi ettepanek)

NIMI	PINDALA	TEGEVUS
Kirikulaht	110,6	Tuleks kaaluda Kirikulahe veetaseme tõstmist ja väljavoolu reguleerimist pais kärestiku tüüpi rajatistega.
Künaauk	18,7	Parandamaks kalade liikumist künaauku ja siit edasi Armi oja ning Tamme laisi, tuleks tammi piirkonda ehitada kolm paiskärestikku, mis tõstab künaaugu veetaset ja võimaldab kaladel vabalt liikuda üles ja allavoolu. Regulaatorlüüsid tammides tuleks sulgeda nii, et põhiline vool toimuks paiskärestiku kaudu. Vaid suurvee perioodil on vajalik juhtida osa veest lüüsi avade kaudu.
Allikalaht	13,7	Saneerimistöödega tuleks Allikalahe väljavool lammialale lahendada loodusliku sängi sarnase süvikute ja puistangkärestikega voolukanaliga, mis suunatakse olevasse kaevatud kanalisse.
Mailaht	14,2	Saneerimistöödega tuleks jätta Allikalahe ja Mailahe ühendus looduslikuks, väljavool Mailahest Sigala lahte viia ühte kanalisse kuhu teha süvikuid ja puistangkärestikke.
Tihu Väikejärv	4,1	
Tihu Keskmine järv	2,4	
Tihu Suurjärv	50,9	Järve akumulatsioonivõime suurendamiseks oleks otstarbekas tõsta selle miinimumveetaset, milleks ehitada regulaator Tihu kraavile.
Kura järv (Kura laht)	3,9	Selle koelmu taastamise eesmärgil on võimalik laisi veetase taastada ja oja suue kaevata 300 meetrit Kärkla suunas mereni. Lais on tugevasti roostikku täis kasvanud ja madal, seetõttu võiks kaevata või mullatööde käigus planeerida siia mõned süvikud ja voolusoonik. Väljatõstetud pinnasest võib moodustada mõned saarekesed ja kaldavalli kõrgendused. Kraavi sissevoolu ja väljavoolu piirkonda tuleks rajada veetaseme reguleerimiseks paiskärestiku tüüpi tõkkeid ja süvikuid. Samalaadsed kärestikud võiks rajada enne merre suubumist. Oja suue on otstarbekas juhtida merre praegusest 250 meetrit Kärkla suunas, kivise maanina juures, millega väheneb suudmeala ummistumise oht.

## Lisa 32 Saaremaa veejuhtmete ja järvede ökoloogilise potentsiaali taastamise võimalused

**Koostas : Nikolai Laanetu (AS Maa ja Vesi)**

Saaremaa on lauge pinnamoega ja siin on valitsevaks madalikele omased vooluveekogud. Loodusliku ilmega vooluveekogusid on säilinud vähe. Enamus neist on peaaegu täies ulatuses muudetud maaparanduskraavideks ja kuivendussüsteemide eesvooludeks. Selleks on rajatud lisaks ulatuslik kogujakraavide võrk ning drenaaž, mis tagab sademete- ja sulavete kiire ärajuhtimise. See on vajalik põllu- ja metsamaade majandamiseks ja selle majandusvaldkonna efektiivsuse tõstmiseks. Tulvavete kiire ärajuhtimise tulemusena on kevadine kõrgvee periood lühenenud ja paljudel veekogudel kahanenud ka allikaline toide seoses põhjaveevarude taastumispotentsiaali vähenemisega. Sademete rikkal perioodil juhitakse pinnavesi kiiresti eesvooludesse, mille tulemusena veetase kiiresti tõuseb ja alaneb seejärel mõne päeva või nädala jooksul. Tulvavee periood pole enam piisav kalavarude taastootmiseks: paljudesse kudepaikadesse koetud kalamari jääb vee kiire languse tõttu kuivale ja hukkub. Kraavitatud aladel puuduvad ka sobivad koelmupiirkonnad ja veevaestel perioodidel kuivavad sageli kogu ulatuses. Selle tulemusena on muutunud suur osa Saaremaa väiksemaid veekogusid vähi ja kalamajanduslikust seisukohast väheproduktiivseks, või kaotanud selle tähtsuse täiesti.

Saaremaa vähivarud on suuremates veekogudes veel suhteliselt heas seisundis. Pidades silmas asjaolu, et jõevähk on kadunud ja kadumas enamuses tema endise areaali piires, siis vajab ta kaitset esmajoones kui ohustatud liik. Jõevähk on meie magedaveeliste ökosüsteemide oluline liik. Baltimaade piirkonnas esines jõevähk ajalooliselt ainsa kohaliku vähiliigina. Nüüd on ta ainsa liigina säilinud vaid Eestis. Seega on Eestil jõevähi kaitse seisukohast lähtudes täita väga oluline roll. Eriti tähtsad on sellest vaatepunktist lähtuvalt Eesti saared, kus vähipopulatsioonides ei ole esinenud massilisi hukkumisi ja nad on geograafiliselt hästi kaitstud. Kuna Hiiumaa vähipopulatsioon on maaparanduse tulemusena tugevasti kahanenud ja halvas seisundis, siis tuleb Saaremaa vähiveekogudele pöörata erilist tähelepanu.

Vähi ja ka kalavarude taastamise seisukohalt on vajalik siinsete veekogude ökoloogiliste tingimuste parendamine. Esmajoones tuleb leida võimalused kevadise äravoolu aja pikendamiseks, veekogu mosaiiksuse, selle põhja ja kaldavöötmee eriilmelisuse suurendamiseks. Alustada tuleks kala- ja vähimajanduslikust seisukohal tähtsamate jõgedele taastamisega.

Sobivatele veekogu lõikudele tuleks rajada puistang- ja paiskärestikke, süvikuid ja sissevoolu kraavidele ning vooluveekogu sobivatesse kohtadesse settetiike, mis

aitavad vähendada setete koormust nii eesvooludes kui ka sette kandumist merre. Veekogu eriilmelised struktuurid parandavad hapnikurežiimi ja loovad soodsaid elupaiku kaladele ja vähkidele. See on eelduseks ka muu vee-elustiku taastamiseks.

Vooluveekogude taastamistöde planeerimisel ja projekteerimisel tuleks arvestada järgmisi põhimõtteid:

1. Taastamiseks valitakse veekogud, milliste rekonstrueerimine annab suuremat efekti ja on sotsiaalmajanduslikest kaalutlustest kõige otstarbekamad.
2. Veekogu taastamiseks tehtavad rajatised ja muudatused peavad olema sellised, mille edaspidine hooldamine (ülevoolude ning settetiikide perioodiline hooldus, rajatiste jooksev remont) ei nõua suuri täiendavaid kulutusi.
3. Rajatised ehitatakse looduslikest materjalidest, täiendavalt võib kasutada vaid selliseid materjale, mis ei häiri rajatise looduslikku ilmet.
4. Rekonstrueerimise projekt ja selle realiseerimine peab sisaldama veekogu kompleksse lahenduse nõuet, peab vältima võimalikke negatiivset mõju valgalale keskkonnale ning arvestama valgala maakasutajate huve

Saaremaa järvede ja karjäärade uuritus on tagasihoidlik, kuna need ei oma erilist vähi- ja kalamajanduslikku tähtsust. Olulisemad seisuveelise vähiveekogud on Karujärv ja Järise järv ning mõned karjääriveekogud. Neid on uuritud ja nende kohta esitatakse ka soovitusel renoveerimiseks ja kaitse korraldamiseks.

### Saneerimist vajavate reguleeritud veejuhtmete ja järvede nimekiri Saaremaal (AS Maa ja Vesi 2005)

Jrk nr	Vee-juhtme nimetus	Vee-juhtme kood	Valgala km <sup>2</sup>	Vee-juhtme pikkus km	Riigi poolt korras-hoitava lõigu pikkus km	Saneerimise eesmärk
1	Põduste jõgi	116450	206,0	30	30,5	Põduste jõgi saab alguse Tõrise ja Metsküla piirkonna kuivendusobjektilt. Põduste jõele lisavad vett mitmed lisajõed ja kogujakraavid, milledest suuremateks on Pihla soost algav Kaarna oja, Kõljala lähedalt algav Laugi peakraav, ning Pähkla soost lähtuv Pähkla peakraav. Vähi ja kalamajanduslik tähtsus on arvestatavalt suur. Esmajoones etendab jõgi olulist tähtsust haugi, särje, säina koelmu ja maimude kasvuks. Vähi levikut piirab ülesvoolu ja lisajõgedes põuastel perioodidel vee vähesus ja kuivamine. Põduste jõe korrastamisel tuleb pidades oluliseks keskjooksul jõgede voolusängide kujundamist seelitselt, mis säilitaks jões vett ja annaks tagasi jõele selle eriliselisuse ja looks varjeid jõevähile ning kalastikule. Jõgi ja selle suuremad lisaharud on eesvooluks mitmetele maaparandusobjektidele, ja mõju veele ja elustikule avaldub esmajoones põllumajandusliku tootmise ja inimasustuse kaudu. Jõgi ja selle valgadal olevad maaparanduse rajatised vajavad regulaarset hooldust, seetõttu tuleks uurida Põduste jõe ökoloogilist seisundit ja sellest lähtuvalt koostada saneerimisprogramm, mis arvestab punkti ja hajureostuse olemasolu, kaitstavaid veeökosüsteemi väärtusi ning kavandaks vajalikud saneerimismeetmed vee ja veeökosüsteemi parendamiseks.
2	Laugi pkr	116490	54,4	17	14,6	Laugi pkr on Põduste jõe lisajõgi, mis saab alguse Putla külast 4 km idas ja suubub Põduste jõkke vasakult kaldalt 5,2 km kaugusel suudmest. Ülem- ja keskjooksul kraavitatud, alamjooksul osaliselt looduslikus sängis. Põhi on kruusakas-kivine, kohati savine. Veevaestel aastatel jääb ülemjooksu piirkond kuivaks. Alamjooksul esineb vähki arvukalt. Murettekitavaks osutus lapihaiguse tuvastamine jões. Jõevähi levikut keskjooksu piirkonnas piirab perioodiliselt esinev vee vähesus ja kuivamine.
3	Karida peakraav	116580	34,4	7	7,2	Tegu on Kärkla jõe lisajõega, mis saab alguse Sauvere külast ja suubub Kärkla jõkke vasakult kaldalt 1,2 km kaugusel suudmest. Jõevähki esineb madala arvukusega, sobivaks liigi elupaigana saab pidada vaid



Jrk nr	Vee-juhtme nimetus	Vee-juhtme kood	Valgala km <sup>2</sup>	Vee-juhtme pikkus km	Riigi poolt korras-hoitava lõigu pikkus km	Saneerimise eesmärk
4	Kärta jõgi	116540	132	17	16,7	alamjooksu piirkonda. Kalastikule on kraav kudepaigaks peamiselt haugile, kuid kevadel rändab siia kudema ka särge ja säinast. Algab Sauvere külast 4 km lõuna pool ja suubub Mullutu lahte. Kärta alevikus paikneb jõgi sügavas orus ümbritsetuna parkmetsast. Põhi kivine, paiguti kruusane-liivane. Vee vool mõõdukas, kohati kiire. Vee sügavus 0,2-0,6 meetrit. Suurim lisaharu on Karida peakraav. Mõnnuste külavahetee lõpus jõelõik õgvendatud, jõgi voolab heinamaade vahel. Kihelkonna maantee vana silla juures vahelduvad lagedamad alad metsaga. Jõgi osaliselt õgvendatud. Põhja katab savi ja paekivi klibu. Vool mõõdukas või kiire, sügavus 0,3-0,7 meetrit. Alamjooksul ääristab jõge lodumets. Põhi on savikas-liivane, kohati mudane. Vool on mõõdukas, vee sügavus 0,4-1,5 meetrit. Jõevähki esineb arvukalt alamjooksu piirkonnas, Kärta aleviku piires ja sellest ülesvoolu vähk puudus. Kalastiku seisukohast omab tähtsust jõe alamjooksu piirkond.
5	Pühajõgi	116600	17	62	-	Püha jõe alamjooks koos Vägara lahaga omab kalamajanduslikku tähtsust peamiselt alamjooksu piirkonnas. Vähi esinemist ei ole teada. Püha jõgi võiks omada vähimajanduslikku tähtsust peale veekogu ulatuslikku renoveerimist, kuid see ei ole perspektiivne. Vajalikud on täiendavad uuringud
6	Jämaja oja	116710	25,4	9	8,5	Kogu ulatuses stüvendatud ja kaevatud kraaviks. Praeguseks kesk ja alamjooksul kaldad metsastunud ja paiguti omab looduslikku ilmet. Enne 2002-2003 aasta põua perioodi esines kesk ja alamjooksul heas seisundid jõevähi asurkond. Seoses alamjooksu piirkonna täieliku kuivamisega 2003 aasta suvel hävis siin jõevähk, mille asurkond on osaliselt taastumas. Praegu jõevähki vähe. Jämaja oja on ka oluline kudeala meriforellile ja jõesilmule. Põua perioodil enamus meriforelli noorjärkudest surid ja söödi lindude ja loomade poolt. Ojal on perspektiivi forelli ja vähijõena kesk- ja alamjooksu piirkonnas. Pidades silmas Jämaja jõe suurt tähtsust forelli ja jõesilmu kudejõena ning perspektiivse vähijõena, tuleks selle hüdroloogiliste tingimuste parendamiseks ja veerežiimi stabiliseerimiseks jõe ülemjooksu kraavid osaliselt sulgeda ja kaaluda endise järve taastamist. Jõe kesk- ja alamjooksu piirkonda tuleks rajada paiskärstikke ja stüvikuid ning voolu suunamisega võimaldada isepuhastuvate stüvikute tekkimist. Oja saneerimise eesmärgiks on veerežiimi stabiliseerimine ja voolusängi kujundamine

Jrk nr	Vee-juhtme nimetus	Vee-juhtme kood	Valgala km <sup>2</sup>	Vee-juhtme pikkus km	Riigi poolt korras-hoitava lõigu pikkus km	Saneerimise eesmärk
7	Riksu oja	116750	49,2	20	17,1	<p>Tuleks kaaluda ka jõesuudme korrastamist. Projekti koostamine eeldab täiendavaid uuringuid.</p> <p>Oja on kogu ulatuses süvendatud, järv looduslikus seisundis. Kogu valgala ulatuslik kraavitus on muutnud hüdroloogilised tingimused ebasoodsaks, mistõttu põuaperioodil jääb vett väheseks. 2003 aasta suvel lakkas vool isegi alamjooksu piirkonnas. Koimla kraav ja ka Riksu oja ülemjooks on allikaterohke ja toitub suveperioodil põhjaveest, kuid põuastel aastatel ülemjooksu piirkonnad kuivavad ega varusta kesk ja alamjooksu piisavalt veega, mis on vajalik jõevähi ja kalastiku arenguks.</p> <p>Riksu jões esines arvestatavalt kõrge produktiivsusega jõevähi asurkond, mis kahanes 2003-2004 aasta põuaperioodi järgselt. Riksu jõkke tuleb kudema ka jõesilm ja meriforell.</p> <p>Riksu jõe ökoloogilise olukorra määrab suurel määral selle varajasem õgvendamine ja ülemjooksu piirkonnas ulatuslike kuivendusvalade rajamine. See on võimaldanud pinna ja põhjavee kiiremat äravoolu merre ja sellega ka põhjavee horisondi langust, ning jõe toite vähenemist veevaestel aastatel. Ulatuslik kraavitus on avanud ka vee hajureostusele esmajoonel karjakasvatusega kaasnevalt. Loomade pääs voolusängi suurendab oluliselt reostuskoormust.</p> <p>Riksu jõe osaline taastamine on põhjendatud vaid paiguti, mille peamiseks eesmärgiks on siirdekaladele kudekohtade loomine. Ülemjooksu piirkonda tuleks rajada astang ja paiskärstikke tagamaks vee säilimist voolusängis ning stabiliseerides sellega ka teataval määral hüdroloogilist režiimi.</p> <p>Saneerimisprojekti koostamisel on vajalik arvestada peamiselt jõevähi asurkonnale vajalike tingimuste tagamisega ja Koimla piirkonnas ka meriforelli kudemisala parandamisega.</p>
8	Vesiku oja (koos Vedruka ojaga)	116830 116840	47,9 19	13 8	12,8 3,8	<p>Vesiku oja on kogu valgala ulatuses muudetud voolusängis, üksnes Vedruka oja keskjooksu piirkonnas esineb mõne kilomeetri ulatuses looduslikku sängi. Vesiku oja kogub oma veed Viidumäe lähiselt allikasooide piirkonnast. Ülemjooksul tagab allikaline toide jõe selle piirkonna ja ka keskjooksu veega isegi suure põuaperioodide</p>

Jrk nr	Vee-juhtme nimetus	Vee-juhtme kood	Valgala km <sup>2</sup>	Vee-juhtme pikkus km	Riigi poolt korras-hoitava lõigu pikkus km	Saneerimise eesmärk
9	Kihelkonna oja	116850	8,5	5	-	<p>ajal, kuid alamjooksu piirkonnas kaob vesi pae lõhedesse ja oja kuivab põuastel aastatel regulaarselt enne suuet. 2003-2004 aastal põhjustas taoline nähtus massilise vähki suremise alamjooksu piirkonnas. Jõe suue on kasvanud roostikku ja hargneb madalal merelähes sanglepa puistu ja roostiku vahel mitmesse harru. Kalade pääs merest jõkke madala veetaseme korral on takistatud.</p> <p>Vesiku oja on hea vähiveekogu ja väärrib tähelepanu selle liigi levikupaigana. Oja on ka meriforelli ja jõesilmu kudealana, mistõttu selle veekogu saneerimisel tuleks silmas pidades eelkõige nimetatud liikide nõudlusi.</p> <p>Kihelkonna oja, õigemini öeldes kraav, on külmaveeline, oma ülem- ja keskjooksul allikatest toituv vooluveekogu. Proovikohas Kihelkonna ja Lümanda tee juures oli vooluhulk vaid 1 l/s ja veetase madal. Vaatamata sellele esines siiski vähki sillast allavoolu ja ka ülesvoolu. Püütud vähid olid kõik (16 eksemplari) suured. Alamõõdulisi ei esinenud. See näitab seda, et siia on vähid toodud ja looduslikku juurdekasvu ei esine. Veekogu on jõevähile sobiv. Selle parendamiseks on võimalik piiratud ulatuses käsitsi paiskärstike rajamine ja vähki täiendava asustamine Saarema oma jõgedest.</p>
10	Oju peakraav	116860	47,4	9	-	<p>Saab alguse Kuremetsa põldude piirkonnas ja suubub läbi rannajärvekeste Kihelkonna lahte. Endine Oju oja on kogu ulatuses õgvendatud ja süvendatud, vaid keskjooksul on mõned lühikesed lõigud loodusliku ilmega.</p> <p>Alamjooks on kivise põhjaga. On allikalise toitega, selgeveeline ja ka väga kuivadel perioodidel veevool säilib.</p> <p>Voolu hulk alamjooksul oli 2003 a põuaperioodil ~10 l/s.</p> <p>Kraav on hea vähiveekogu ja alamjooks sobib ka meriforelli ja jõesilmule kude- ning elupaigaks</p> <p>Jõevähki esineb nii kesk kui ka alamjooksu piirkonnas keskmise kuni kõrge arvukusega.</p>
11	Pidula oja	116890	18,5	4	-	<p>Saab oma põhiise vee Odalätsi allikatest. On selge, külma ja puha veega. Vee madalast temperatuurist tingituna ei ole oja vähimajanduslikult arvestatav. Küll aga on</p>

Jrk nr	Vee-juhtme nimetus	Vee-juhtme kood	Valgala km <sup>2</sup>	Vee-juhtme pikkus km	Riigi poolt korras-hoitava lõigu pikkus km	Saneerimise eesmärk
12	Tirtsu oja	116940	47	13	9,5	Pidula oja vesi kasutuses kalakasvatuse tarbeks. Enne merre suubumist allpool Vesioja suuet on sobiv ka jõevähile ja siirdekaladele. Oja saneerimist ei peeta vajalikuks. Tuleks uurida kuivenduse piirkonnas lähtuva vee kvaliteeti.
13	Kiruma peakraav	116990	23	10	9	Tirtsu oja kogub oma veed peamiselt Ohtja soo ja metsade piirkonnast. Oja on kogu ulatuses kraavitatud ja siia suhtub ülemjooksul arvukalt metsakuivenduse kraave ja Kestri oja. Tirtsu oja on hea vähiveekogu kuuludes oma kesk ja alamjooksu piirkonnas I-II kategooria vähiveekogu hulka. Vähi esineb ka Kestri ojas enne suubumist Tirtsu oja. Ülemjooksu piirkonnas vähi ei esine. Meriforelli esineb Kestri oja suudmest allavoolu
14	Punapea jõgi	117050	94	15	14,9	Kiruma kraav on praktiliselt kogu ulatuses süvendatud ja õgvendatud. Loodusliku ilmaga oli vaid lühike lõik Mustjala-Võhma teest ülesvoolu. Ülemjooksul ja ka keskjooksul on otsene kraavituse mõju vee temperatuurile ja ka kvaliteedile. Alamjooksul allpool kurisud on vesi jahe ja allikaterohke ning sobilik ka kudealaks meriforellile. Oja voolusäng ka kraavitatud osas on kivine ja kaldad sobivad jõevähile urgude ehitamiseks. Jõgi on kesk ja ka ülemjooksu piire väga heas seisundis oleva vähiasurkonnaga. Kiruma kraav kuulub sellel lõigul jõevähile elamiseks valdavalt II boniteedi klassi. Jõevähi elutingimuste ja ka hüdroloogilise režiimi parendamiseks on soovitatav kivipuitsete rajamine, mis hoiaksid veetaset kuival perioodil ning suurendaksid varjevõimalusi. Saneerimisprojekti koostamiseks on vajalikud täiendavad uuringud Punapea jõgi on Põhja –Saaremaa üks suurematest vooluveekogudest. Jõgi saab alguse Järise ligidalt Sammelsoo metsakraavidest. Täiendavat lisa saab ta Purtsa kraavi ja Pikasoo oja veest. Valgala ülem- ja keskjooksul on valdavalt metsade ja soometsade piirkond, seetõttu on veestik hästi kaitstud hajureostuse suhtes. Punapea oja on kesk-ja alamjooksul hea vähijõgi ja vähesel määral esineb vähi ka Pikasoo oja ja Purtsa kraavi alamjooksul. Kuni Purtsa kraavini esineb ka meriforelli ja vähesel määral jõesilmu. Punapea oja kuulub keskmise kuni hea kvaliteediga

Jrk nr	Vee-juhtme nimetus	Vee-juhtme kood	Valgala km <sup>2</sup>	Vee-juhtme pikkus km	Riigi poolt korras-hoitava lõigu pikkus km	Saneerimise eesmärk
15	Oitme oja	117120	34,7	13	13,0	vähiveekogude hulka, kuuludes valdavalt selles lõigus II ja III boniteedi klassi. Vähi elupaigalist sobivust aitaks tõsta puistangkärestike rajamine kesk ja alamjooksu piirkonda. Jõevähki ohustavaks tegevuseks tuleb pidades ülemjooksu metsa ja uudismaakraavide korrastustöid kui ei rakendata setete allakandumise tõkestamiseks vajalikke meetmeid. Siinsete maaparandusüsteemide hooldustööd eeldavad settetiikide rajamist. Saneerimistööde eelselt on vajalik veekogu täiendava uuring pidades silmas jõevähi ja kalastiku kaitse vajadust ning nende liikide taastootmise potentsiaali.
16	Leisi jõgi	117090	96,1	21	20,6	Algab Leisi alevikust 10 km lõuna-kagu suunas ning suubub Triigi lahte. Alamjooksul on oja kinni kasvanud pilliroogu, jõekaislat, tarna ja kaldataimi. Põhi oli kaetud valdavalt tumeda 10-15 cm paksuse mudakihiga. Veekogu kannatas põuastel perioodidel veepuuduse käes, mille tulemusena vool lakkab ja vesi püsib vaid süvikute kohtades. Vähenes alamjooksu piirkonnas suhteliselt madala arvukusega. Varemalt tuli jõe ke kudemise kevadel rohkesti kala, kuid praegu on jõesuudme piirkond tihedalt taimestikku täis kasvanud ja kalade sissetõrjumine on takistatud. Soovitatav on jõe alamjooksu piirkond puhastada taimestikust ja kujundada voolusäng jõevähi ja kalastikule sobivaks elupaigaks. Leisi jõgi saab alguse 5,5 km Pamma külast lõunasse jäävatelt uudismaadelt ja suubub Leisi asulast mõne km kaugusel Soela väina. Tähtsamateks lisajõgedeks (kraavideks) on Angla oja (peakraavi pikkus 6 km) mis suubub 6,3 km suudmest jõe vasakul kaldal Angla vähikasvatuse juures ja Luulupe peakraav, pikkus 6 km ja suubub 17,1 km suudmest jõe vasakul kaldal. Ülemjooksul on jõe langused väikesed ja uudismaade piirkonnas tihe kraavide võrgustik teeb jõe avatuks hajureostusele, millele lisanduvad mitmed punktreostuse allikad. Leisei jõgi on alamjooksu piirkonnas hea vähijõgi. Siin esineb ka meriforelli ning jõesilmu, mistõttu tuleb arvestada jõe saneerimisel eespoolnimetatud liikide kaitse vajadustega. Võttes aluseks uurimistööde tulemusi, võib kokkuvõtlikult märkida järgmist:

Jrk nr	Vee-juhtme nimetus	Vee-juhtme kood	Valgala km <sup>2</sup>	Vee-juhtme pikkus km	Riigi poolt korras-hoitava lõigu pikkus km	Saneerimise eesmärk
						<ul style="list-style-type: none"> <li>- Leisi jões liigirikkus suureneb alamjooksu suunas, siin leidub jõevähki keskmise arvukusega, teistel lõikudel esineb see liik paiguti ja madala arvukusega ülemjooksul ta puudub. Jõevähi esinemist ei registreeritud Angla oja keskosas ja allikate lähikonnas.</li> <li>- Leisi jõe seisundit ohustavad Leisi, Aru ja Karja puhastusseadmed, Leisi saepuru ladustamise paik jõe kaldal ning karjalaudad.</li> <li>- Jõe kesk- ja alamjooksu piirkonnas on voolusäng suures osas avatud ja kasvanud täis vee- ja kaldataimestikku, mis põhjustab setete kuhjumist ning veekogu ökoloogilise seisundi jätkuvat halvenemist.</li> <li>- Leisi jõe ökoloogilise seisundi halvenemise peatamiseks ja olukorra parandamiseks on vajalik mitmete tegevuste rakendamine, mille eesmärgiks on jõe isepuhastusvõime suurendamine ja hüdroloogilise režiimi stabiilsuse tagamine.</li> </ul> <p>Jõe keskjooksul on juba rajatud mitmeid põhja ja paiskärestikke ning rajatud ka üks astanguga pais. Vajalikuks tuleb pidada Jõe alamjooksu korrastamist ja pinktreostuse kohtade mõju elimineerimist.</p>
17	Võlupe jõgi	117130	108,2	14	12,2	<p>Võlupe jõgi saab alguse Täätsi metsakraavidest millele lisandub peagi Tõre peakraav ja alamjooksul Lubjaoja. Tõre kraavist alates on Võlupe jõgi rikkalikuma veestikuga ja kaevatud 5-7 meetri laiuseks. Paiguti on voolusäng lõhatud pae aluspõhja sisse, et tagada eesvoolu suuremat efektiivsust ja piirnevate uudismaade tõhusamat kuivendust.</p> <p>Võlupe jõgi ja ka selle lisaharud on peaaegu täies ulatuses õgvendatud ja süvendatud. Vaid üksikud lõigud Võlupe jõgi ülemjooksul on loodusliku ilmeaga. Jõe kaldad on praeguseks valdavalt metsastunud, ja laiemates voolusängi lõikudel ja enam avatud kohtades kasvanud täis pilliroogu ja muud kalda- ning veetaimestikku.</p> <p>Jõgi on Tõre kraavist allavoolu keskmise kvaliteediga vähijõgi. Alamjooksu piirkonnas kuulub ta hea, paiguti väga hea vähijõe kategooriasse. Jõgi on ka oluline kalade koelmu. Siia tuleb kudema haug, särg ja ahven. Kudema tuleb ka meriforell ja jõesilm. Viimatimetatud kalaliikidele on soovitatav luua paremaid kudemisvõimalusi</p>

Jrk nr	Vee-juhtme nimetus	Vee-juhtme kood	Valgala km <sup>2</sup>	Vee-juhtme pikkus km	Riigi poolt korras-hoitava lõigu pikkus km	Saneerimise eesmärk
						kudepadjandite rajamise vahendusel, sest uue voolusängi rajamise käigus kadusid kruusased jõepõhja struktuurid enamuses rajatud voolusängis. Pae sisse lõhatud piirkondadesse ja kus kuivendusobjekti kasutuse ja ehituslikud tingimused seda võimaldavad, on mõistlik rajada ka salk ja puistekärestikke koos kruusa padjanditega. Tõre kraavi alamjook oli 2005 aasta suvel puhastatud põhjasetetest, mille käigus pidanuks pöörama tähelepanu ka selle voolusängi ökoloogiliselt kaalutletud kujundamisele püsivate kalda ja põhjastruktuuridega. Võlupe jõe saneerimise projekti koostamisele peaks eelnema kogu valgala põhjalikum uurimine ja Järveküla järvede ühendamine ning kujundamine Võlupe jõega ühendatud kalade koelmupiirkonnaks. Seda jõge koos järvedega tuleb pidada Saaremaa üheks olulisemaks rannikukalavarude taastumise piirkonnaks Põhja-Saaremaal.
18	Randküla oja	117180	28,0	7	7,5	Kogu ulatuses kraavitatud. Alamjooksul esineb paiguti jõevähki ja suurvee perioodidel tuleb oja ka üksikuid meriforelle kudema. Kevadel tuleb siia kudema haug. Veekogu ei oma suurt vähi ja kalamajanduslikku perspektiivi selle ebastabiilse hüdrooloogilise režiimi tõttu. Põua aastatel oja suures ulatuses kuiv. Veevaene on ta ka suvel ja talvel. Jõevähi ja kalastiku elutingimustele mõjuvad soodsalt kindlasti pais ja puistangkärestike rajamine. Saneerimise seisukohalt kuulub jõgi teises järjekorras saneeritavate vooluvete hulka.
19	Taaliku peakraav	117200	14,9	7	-	Omab mõningast tähtsust haugi kudeveekoguna. Saneerimise seisukohalt tuleks luua tingimusi noorkaladele arenguks, st. luua püsiva veega alasid ja süvikuid ning kraavi laiendeid ja kõrvalkraavide sissevoolu kohtadesse ja teistesse sobivatesse piirkondadesse settetiike
20	Orinõmme kraav	117210	8,3	3	-	Saab oma veed maaparandusobjekti kraavide vahendusel. Kalamajandusliku tähtsusega peamiselt alamjooksu piirkonnas.
21	Viira peakraav	117230	31,2	15	15,0	Saab alguse Marjasoo servaalalt Kogu ulatuses on Viira peakraav õgvendatud ja süvendatud. Kraav kogub põhilised veed metsade ja põldude piirkonnast kogujakraavide vahendusel. On väheoluline vähiveekogu, kuid kalade (haug, särg)

Jrk nr	Vee-juhtme nimetus	Vee-juhtme kood	Valgala km <sup>2</sup>	Vee-juhtme pikkus km	Riigi poolt korras-hoitava lõigu pikkus km	Saneerimise eesmärk
						kudeveekoguna väärrib Viira kraav teatavat tähelepanu. Sellel eesmärgil tuleks kaaluda selle voolusängi renoveerimist ja hüdroloogilise režiimi stabiliseerimiseks Viira ja Koigi sooala taastamist - kujundamist kõrgema põhjavee tasemega mägalaks. Eeldab sellekohaseid täiendavaid uuringuid.
22	Nenu peakraav	117240	12,4	5	-	Kuivenduse eesvool, kuhu suubuvad mitmed väiksemad kraavid. Regulaarselt kuivav veekogu. Vähetähtis (V kategooria) vähiveekogu. Kalakoelmuna omab mõningast tähtsust kesk- ja alamjooksu piirkond. Saneerimistööd pole otstarbekas kavandada
23	Neemi peakraav	117270	33,6	10	10,0	Saab alguse Põide ligidalt ja suubub Kiudu lahte. Täies ulatuses õgvendatud, ebastabiilse hüdroloogilise režiimiga, ülemjooks kuivab põuastel aastatel. Väikese tähtsusega vähiveekogu. Vähi esineb kesk- ja alamjooksu piirkonnas, Kraav omab ka kalamajanduslikku tähtsust haugi ja särje kudejõena.
24	Kingli peakraav	117290	13,4	6,0	-	Omab tähtsust kaladele kudejõena ja alamjooksu piirkonnas ka vähiveekoguna. Kingli peakraavi korrastustööde käigus tuleks pöörata tähelepanu vee-elustikule soodsama elukeskkonna loomisele, rajades voolusängi sobivatesse kohtadesse selliseid struktuure, mis suurendab selle eriliimelisust ja säilitab vett ka kuival ajal.
25	Kuke peakraav	117300	96,1	21	18,4	Saab alguse Koigi järvest ja voolab läbi metsa ja põllumajanduslike maastike. Valdavalt õgvendatud ja siia suubub rohkesti kogujakraave. Suurimaks lisaharuks on Kurdla peakraav. Keskjooksul on paiguti säilinud ka vana ajaloolist voolusängi. Kurdla peakraavist allavoolu on Kuke oja hea vähijõgi. Viimastel aastatel levima hakanud lapihaigus on kahandanud oluliselt selle vähimajanduslikku tähtsust. Kuke pkr omab ka kalamajanduslikku tähtsust haugi, särje, säina kudejõena. Veekogu vajab korrastamist ning selle ökoloogiline olukord parendamist mitmete looduslähedaste vesiehitiste vahendusel.
26	Kurdla peakraav	117320	30,9	7	7,0	Kuke pkr lisaharu Kurdla peakraav on alamjooksu piirkonnas hea vähiveekogu ja selle kesk- ja ülemjooksu korrashoid peaks arvestama nii Kuke oja kui ka Kurdla alamjooksu vähipopulatsiooniga kaitse vajadustega.
27	Maadevahe jõgi	117330	29,6	8	7,7	Maadevahe jõgi saab alguse Kogule põllumajanduslikust piirkonnast ja voolab edasi metsasunud ja võsastunud piirkonnas. 1997 aastal esines jõe alamjooksul vähki vähesel määral. Hilisematel andmetel vähki ei esine. Vajalik täpsustav uuringud.



Jrk nr	Vee-juhtme nimetus	Vee-juhtme kood	Valgala km <sup>2</sup>	Vee-juhtme pikkus km	Riigi poolt korras-hoitava lõigu pikkus km	Saneerimise eesmärk
						Vähi ja kalamajanduslik tähtsus tagasihoidlik, seetõttu spetsiaalseid sameerimistõid ei peeta vajalikuks kavandada.
28	Võhkse peakraav	117340	13,4	5	-	Peakraav mis kogub veed põllu ja heinamaade piirkonnast. Ei oma olulist vähi ja kalamajanduslikku tähtsust. Uurimisandmeil siin vähki ei esine. Saneerimistõid ei peeta vajalikuks kavandada.
29	Lõve jõgi	117350	159	31	30,0	Lõve jõgi saab alguse Tõrise piirkonnast ja suubub Ohessaare lahte. Suuremateks lisaharudeks mis koguvad valgalt vett on Sambliku kr., Lõöne peakraav, Räägu pkr., Kangruse pkr., Sakla pkr.. Jõgi ja lisaharud on valdavalt kraavitatud, vaid mõned lühikesed lõigud Lõve jõest on säilinud loodusliku ilmeaga. On II kategooria vähiveekogu ja oluline kalamajanduslikult rannikumere kaladele koelmuna. Andmaks soovitusi saneerimistõide teostamiseks, on vajalik eelnevalt teostada kogu jõe valgala ökoloogiline uuring.
30	Masa peakraav	117440	36,8	12	11,2	Suhteliselt suure valgala eesvool, mis kogub paljude kraavide kaudu oma veed Piidla, Kangruse ja Metsküla piirkonna metsadest ja põllualadelt. Vähivarude pooltest ei oma vaatlusalune veekogu praegu olulist tähtsust. Kalavarude taastumise seisukohal tuleb arvestada alamjooksu kraavide süsteemi haugi koelmuna. Väikesest langusest tingituna ei ole siin veekogude saneerimise käigus võimalik oluliselt parendada veekogu ökoloogilist olukorda. Setete merrekandumise tõkestamiseks võib kujundada sissevoolude suudmete piirkonda settetiike.
31	Ristioja	117460	16,2	4	-	Vähi ja kalamajanduslik tähtsus väike.
32	Soonda (Muhumaa) oja	117490	31,8	10	10,2	Soonda oja paikneb Muhumaa keskosas voolates lõuna suunas Siimisti küla juures Väikese väina piirkonda. On täies ulatuse süvendatud. Varemalt esines keskmise arvukusega jõevähki kesk- ja alamjooksul 2002-2003 aasta põuaerioodil kuivas ja vähid surid. Jõkke tuleb kudema haug ja särg. Saneerimistõid on soovitatavad. Vajab täpsustavaid uuringuid.
33	Lõetsa peakraav (Muhumaa)	117530	34,3	10	9,3	Paikneb Muhumaa kirde osas ja suubub Lalli lahte. On õgvendatud ja süvendatud kogu ulatuses. Paiguti on voolusäng lõhatud pae aluspõhja sisse. Oli hea vähijõgi kesk ja alamjooksul. Põua perioodil (2002-2003) vähk tõenäoliselt suri täiesti. Kaladest esineb ja tuleb kudema haug ja särg.

Jrk nr	Vee-juhtme nimetus	Vee-juhtme kood	Valgala km <sup>2</sup>	Vee-juhtme pikkus km	Riigi poolt korras-hoitava lõigu pikkus km	Saneerimise eesmärk
	<b>JÄRVED</b>					
1	Järise järv					Võimalik ja paiguti vajalik saneerimine, mis annab vajalikku efekti vähivarude taastamisel ja selle varu suurendamisel.
2	Karjajärv					Keskmise varu ja produktiivsusega vähijärv. Veetase sõltuv põhjavee tasemest. Saneerimistööde vajalikkus sõltub arendaja suundumustest järve kasutusemisel tulevikus. Eeldab täpsustavaid uuringuid.
3	Kaarmise järv					On vähivarude poolest oluline veekogu. Kalastik on sobiv sportliku ja harrastuspüüdjatele. Järv ei vaja saneerimist.
4	Riksu järv (laht)					Vajab korrastamist
5	Tagamõisa poolsaare järved					Madalaveeline rannajärv mis on eraldunud endisest merelahest. Omab tähtsust kade koelmuna. Võimalik veetaseme tõstmine 0,3-0,5 m looduslähedase karestikuga väljavoolu kanaliile. Vajalik täpsustavad uuringud
6	Merise neeme järved					Kiljatu ja Ooknapee järved on ühenduse Kiljatu kraaviga ja omavad vähest tähtsust kalade koelmuna, kuid kalade liikumist takistab suudmeala ummistumine liivadega. Saka, Taugepää, Sarapiku järved ja Laialepa laht on madalaveelised umbjärved ega oma kala ja vähivarude seisukohalt tähtsust. On olulised linnustikule. Järvede muutmine pole soovitatav.
7	Järveküla sooala järved					Merise neeme (Mustjala piirkonnas) juurde suubuna Vanakubija ojaga ühenduse olevad järved: Ranna-, Kooru-, Kivi- ja Ruusjärv on madalaveelised järved mis ei oma vähi ja kalamajanduslikku tähtsust, kuid on olulised linnustiku seisukohalt. Esmase hinnangu kohaselt ei vaja saneerimist. Kui seda kavandada, siis viia läbi põhjalik uuring.
8	Koigi järved					Osaliselt taastatud, kuid perspektiivselt olulise kalade koelmuna vääriavad eri uuringut ja sobiva saneerimisprojekti koostamist, mis näeks ette vähemalt osaliselt Võlupe oja vee järvedest läbijuhitumise.
9	Marjasoo järv					Vaata allpool Kalev Raadla poolt koostatud kokkuvõtte.
10	Vanamõisa (Laheküla) karjäär					Saneerimine küsitav. Vajalik täpsustavad uuringud Arvukas vähiasurkond, kuid viimastel aastatel on toodud sisse lapihaigus ?? Kalastik on sisse toodud. Karjääri ammendamise järgselt vajalik kujundada

Jrk nr	Vee-juhtme nimetus	Vee-juhtme kood	Valgala km <sup>2</sup>	Vee-juhtme pikkus km	Riigi poolt korras-hoitava lõigu pikkus km	Saneerimise eesmärk
11	Ülejääänud väiksemad järved ja karjääriveekogud					puhkemajanduslikult sobivaks kala- ja vähiveekoguks. Saneerimistööde võimalikkuse, perspektiivide ja nende veekogude miljöö- ning turismi arengulised eelistused sõltuvad arendaja soovidest ja igal eraldi veekogu korral on vajalikud täpsustavaid uuringuid.

### Koigi järv (Kalev Raadla 03.2006)

Koigi järve miinimumtase on 7,8 m, mida võiks tõsta ilma probleeme tekitamata kõrguseni 8,0 m. Tõstes veepinda kõrguseni 8,5 m on vaja paisutuspiirkonda jäävatelt aladelt likvideerida puittaimestik. Selline veepind võimaldab kasutada veel läänekalda rohumaid ilma pumpamiseta.

Koigi järve veetase võib tõsta kevadiste tulvavete ajal ca 2m, mis on tingitud põhiliselt Kuke peakraavi piiratud läbilaskevõimest. Selliste kõrgeveeisude korral hakkab järv üle ujutama idas asuvaid alasid, mille takistamiseks oleks vajalik ehitada ca 800 m ulatuses tamme. Järves veepinna tõstmiseks ja reguleeritud miinimumtaseme hoidmiseks, ehitada Kuke peakraavile laialäveline ülevool kivipuistepaisuna, mis ei nõua pidevat järelevalvet ega reguleerimist. Ülevoolupaisu juurde on ette nähtud ka tee ehitamine.

Koostatud eelprojektides on käsitletud ka osaliselt järvest sette eemaldamist, kuid see töö on väga kallis ja selle efektiivsus küsitav, seetõttu ei ole maksumuses arvestatud. Täiendavat uurimist (mõõdistamist) vajaks rajatava tammi piirkond.

### Saaremaa veekogude saneerimise maksumuste hinnang

Maksumused on arvestatud ainult I ja II etapi töödele arvestusega, et III etapp võetaks käsile pärast 2014. aastat.

Vooluvete saneerimistööde ligikaudne maksumus (I-II etapp) - 15 miljonit EEK  
 Järvede saneerimistööde ligikaudne maksumus (I-II etapp) - 6 miljonit EEK

Koigi järve eelistatud alternatiivi töömahu hinnang (säilitamise variant)

Puittaimestiku eemaldamine -	6 hax30 tuh=150 tuh
Tammi ehitamine	12 tuh m <sup>3</sup> x40kr/m <sup>3</sup> =480 tuh
Kivipuistepais	350 tuh EEK
Tee ehitamine ca 1 km	300 tuh EEK
KOKKU	1,280x1,5= ca 2 miljonit EEK