

F13.3

BIDRAG TILL FINLANDS OFFICIELA STATISTIK.

XIX.

Väg- och Vattenbyggnaderna.

4

Öfverstyrelsens för väg- och vattenbyggnaderna i Finland underdåniga
berättelse om de under dess ledning verkställda
arbeten år 1888.

HELSINGFORS,
KEJSERLIGA SENATENS TRYCKERI,
1890.

Tilastokirjasto
Statistikbiblioteket

Första afdelningen.

Jernvägsbyggnad och undersökning.

1. Savolakska jernvägsbyggnadens fortsättning.

I öfverensstämmelse med den allmänna planen för denna jernvägsbyggnad och därför faststæld årsstat hafva arbetena under redovisningsåret i fråga utan störingar fortgått. Med hänvisning till Öfverstyrelsens underdåniga berättelse för år 1887, får Öfverstyrelsen förty här underdånigst anmäla endast följande:

Vid 1887 års utgång hade i banbyggnaden nedlagts . *Imf.* 8,274,504,61.

År 1888 har vidare åtgått:

under Januari	429,137,99	
„ Februari	454,741,17	
„ Mars	370,463,58	
„ April	392,045,31	
„ Maj	539,407,85	
„ Juni	866,280,31	
„ Juli	718,049,76	
„ Augusti	552,453	
„ September	820,252,14	
„ Oktober	343,690,27	
„ November	319,685,99	
„ December	372,291,13	„ 6,178,498,50.

Summa *Imf.* 14,453,003,11.

Härvid har inom arbetsdistrikten användts en sådan arbetsstyrka, som från efterföljande tablå närmare framgår:

Tabell, utvisande antalet arbetare i medeltal per arbetsdag för hvarje månad i de skilda distrikten.

År 1888.	I:a arbetsdistriktet.						II:a arbetsdistriktet.						III:e arbetsdistriktet.						Summa arbetare för hela banan.			
	Dagsverkare.			Betingarbetare.			Dagsverkare.			Betingarbetare.			Dagsverkare.			Betingarbetare.						
	Häst o. karl.	Person.	Summa.	Häst o. karl.	Person.	Summa.	Häst o. karl.	Person.	Summa.	Häst o. karl.	Person.	Summa.	Häst o. karl.	Person.	Summa.	Häst o. karl.	Person.	Summa.				
Månad.																						
Januari . .	18,86	319,48	338,34	319,15	671,48	1,020,63	1,568,97	15,04	248,14	263,18	781,54	520,40	1,301,94	1,566,12	13,81	333,44	367,25	824,98	1,156,24	1,981,22	2,348,47	5,272,56
Februari . .	29,36	443,38	472,74	494,50	695,18	1,189,68	1,662,42	18,66	282,29	300,95	793,00	516,26	1,309,26	1,610,21	14,28	436,57	450,85	1,055,27	1,153,94	2,212,21	2,663,06	5,935,69
Mars	29,00	409,40	438,40	381,78	598,16	979,94	1,418,34	9,99	184,41	194,40	255,74	545,16	800,90	995,30	9,65	353,27	362,92	588,62	947,20	1,535,82	1,898,74	4,312,88
April	26,43	389,26	415,69	192,23	712,85	905,08	1,320,77	15,08	243,31	258,39	135,42	535,39	670,81	929,20	16,24	299,81	316,05	282,49	813,90	1,096,39	1,412,44	3,662,41
Maj	12,65	434,82	447,47	268,11	1,381,31	1,599,42	2,046,89	15,74	338,15	353,89	61,27	697,48	758,75	1,112,64	15,33	331,61	346,94	154,51	1,388,15	1,542,66	1,889,60	5,049,13
Juni	19,46	436,17	455,63	358,87	1,516,89	1,875,76	2,381,39	17,03	441,97	459,00	119,63	1,049,48	1,169,11	1,628,11	15,71	345,42	361,13	331,73	2,184,78	2,516,51	2,877,64	6,837,44
Juli	17,97	550,10	568,07	360,88	1,486,93	1,847,81	2,415,88	16,75	564,64	581,39	113,68	1,086,65	1,202,33	1,783,72	12,45	371,20	383,65	310,27	1,743,86	2,054,13	2,437,78	6,637,38
Augusti . .	14,13	532,28	546,41	221,02	1,011,19	1,232,21	1,778,62	15,17	563,20	578,37	62,80	784,65	847,45	1,425,82	12,06	358,62	370,68	222,41	1,304,96	1,527,37	1,898,05	5,102,48
September .	13,95	517,60	531,55	157,18	1,450,09	1,607,27	2,183,82	10,03	525,53	535,56	28,96	686,35	715,31	1,251,47	11,10	534,39	545,49	112,20	945,54	1,057,74	1,603,23	4,993,52
Oktober . .	10,22	524,27	534,49	115,17	557,54	672,71	1,207,20	7,48	501,74	509,22	30,52	538,14	568,66	1,077,88	7,67	250,43	258,10	11,49	393,84	405,33	663,43	2,948,51
November .	5,31	422,47	427,78	60,27	317,11	377,38	805,16	6,31	389,96	396,27	32,44	584,46	616,90	1,013,17	5,15	172,95	178,10	38,59	381,63	420,22	598,32	2,416,55
December .	8,79	155,98	164,77	88,77	372,71	461,48	626,25	5,41	188,82	194,23	124,48	363,62	488,10	682,33	8,30	102,24	110,54	168,71	364,44	533,15	643,69	1,952,27
	17	428		254	653			13	373		212	659		12	326			342	1065			

Medeldagspenningen för daglönare och betingsarbetare har under årets olika månader inom de skilda arbetsdistrikten utfallit på följande sätt:

Tablå, utvisande medeldagspenningen för daglönare och betingsarbetare inom de skilda arbetsdistrikten under årets olika månader.

År 1888.	I:a distriktet.				II:a distriktet.				III:e distriktet.			
Månad.	Dagsverk.		Beting.		Dagsverk.		Beting.		Dagsverk.		Beting.	
	Häst o. karl.	Person.	Häst o. karl.	Person.	Häst o. karl.	Person.	Häst o. karl.	Person.	Häst o. karl.	Person.	Häst o. karl.	Person.
Januari	3,30	1,72	3,43	2,59	3,07	1,69	2,83	2,07	2,90	1,55	2,92	1,72
Februari	3,44	1,71	3,63	2,12	3,00	1,68	2,95	1,74	2,99	1,52	3,12	2,00
Mars	3,48	1,80	3,69	2,27	3,04	1,83	3,31	1,85	3,16	1,59	3,23	1,96
April	3,54	1,93	3,80	2,70	3,32	1,95	3,15	2,19	3,26	1,72	3,49	2,34
Maj	3,77	2,03	4,52	2,46	3,56	1,96	3,59	2,44	3,33	1,88	3,66	2,26
Juni	3,82	2,09	4,45	2,35	3,62	2,02	3,89	2,38	3,68	1,26	4,13	2,22
Juli	4,08	2,08	4,59	2,44	3,72	2,16	3,71	2,56	3,84	1,99	3,79	2,30
Augusti	3,87	2,11	4,49	2,50	3,71	2,17	3,76	2,55	3,83	1,91	3,87	2,34
September	3,79	2,09	4,57	2,52	3,57	2,06	4,08	2,61	3,62	1,83	3,95	2,31
Oktober	3,47	2,03	4,02	2,51	3,64	1,89	3,52	2,49	3,41	1,65	3,64	2,16
November	3,22	1,92	3,54	2,32	3,36	1,81	3,10	2,11	3,24	1,52	2,54	1,94
December	3,35	1,97	3,83	2,48	3,35	1,94	3,08	2,29	3,04	1,56	2,80	1,73
	3,61	1,96	4,05	2,44	3,41	1,93	3,41	2,27	3,36	1,67	3,43	1,96

Helsotillståndet hos arbetsmanskabet har öfverhufvudtaget varit godt och utvisa ingångna rapporter följande antal sjukdagar å de inom arbetsdistrikten inrättade provisionella lasarett, nemligen:

Inom 1:sta distriktet:

uti Walkeala sjukstuga 845 sjukdagar
 „ Mäntyharju „ 2,034 „ 2,879.

Inom 2:dra distriktet:

„ Pieksämäki sjukstuga 859.
 Transport 3,738.

Transport 3,738.

Inom 3:dje distriktet:

„ Suonenjoki sjukstuga	804 sjukdagar	
„ tyfuslasarettet i Kuopio stad .	2,736	„ 3,540.
		<u>Summa 7,278.</u>

Under året hafva sju större olycksfall timat, dervid två järnvägsarbetare och två andra personer tillsatt lifvet.

De i berättelsen för 1887 uppräknade större beställningar hos firmorna V. et W. Cambier, Schweizerische Lokomotiv et Maschinen fabrik och J. C. Harkort, af hvilka en del skulle levereras först år 1888, hafva blifvit behörigen fullgjorda.

Utom fullgörande af tidigare omnämnd leverans å lagerboxar och korgar till 80 st. kombinerade plank- och öppna godsvagnar samt vagnarnas montering af Osbergska verkstaden i Helsingfors, har samma verkstad under året på grund af kontrakt för den 3 April 1888 levererat ofvannämnda delar till 40 andra, ena- knnda vagnar och 30 st. stockvagnar äfvensom monterat dessa vagnar i Kuopio och S:t Michel, allt emot en ersättning af in summa 72,400 mark.

Större beställningar under året hafva dessutom afslutats:

Den 16 Maj med firman J. D. Stenberg et Söner, om leverans af 6 st. ång- pumpar, emot et pris af 2,195 *Fr.* per stycke.

Den 22 Maj med Puhois Mekaniska Verkstad om leverans af en 12 häst- krafters ångmaskin med panna för remontverkstaden i Kuopio för ett pris af 6,000 *Fr.*

Den 25 Maj 1888 med Chemnitzer Werkzeug-Maschinen Fabrik om leve- rans af samtliga arbetsmaskiner till remontverkstaden i Kuopio för en totalsumma af 19,905 Tyska Reichsmark.

De förnämsta arbeten ute å linien hafva bestått i banvallens fullbordande, utförande af öfverbyggnaden samt timring och inredning af banbyggnaden åtföl- jande hus. Vid årets utgång var 214 kilometer hufvudspår utspikadt och farbart.

Huru arbetena i detalj framskridit och till hvad kostnader desamma upp- gått framgår närmare från efterföljande tablå.

Tablå öfver arbeten och kostnader vid Savolaks jernvägsbyggnad från och med dess början till utgången af år 1888.

	Quantitet.	Fm.	%	Fm.	%
<i>Litt. A.</i>					
Allmänna kostnader.					
<i>a) Administrationskostnader.</i>					
1. Löner och arvoden vid Öfverstyrelsen	—	65,616	03		
2. Löner och arvoden åt inspektörer för utländska beställningar	—	47,892	32	113,508	35
<i>b) Arbetsledningskostnader.</i>					
1. Löner och arvoden åt distrikts- och biträdande ingenjörer	—	315,627	89		
2. Löner och arvoden åt distriktskontorens tjänstemän	—	43,710	50		
3. Löner och arvoden åt byggmästare, ordnings- och kvartermän, kontorskarlar, stångförare, nattvakter m. fl. betjente	—	305,802	28	665,140	67
<i>c) Kasertering.</i>					
1. Hushyror för embetslokaler, kontor och magasin	—	17,577	19		
2. Eldning, belysning, renhållning och remont m. af tjenstelokaler	—	12,153	50		
3. Remont, afskrifning och förluster å möbler och kontorsinventarier	—	1,062	17	30,792	86
<i>d) Expenser.</i>					
Kontorsböcker, tabeller, tryckalster, rit- och skrifmaterialier samt tillbehör för telegrafering å linien	—	—	—	22,333	28
<i>e) Diverse.</i>					
Resor och beskickningar, postföring längs linien, telegrammer och brefporton, översättningar, tidningar och annonser, kostnader för läsersalar m. fl. hithörande utgifter	—	—	—	41,399	45
Transport	—	—	—	873,174	61

<i>Litt. B.</i>		Transport	—	—	—	873,174	61
Expropriation.							
1. Inlösen af mark:							
inom I:a distriktet	25,670,27						
” III:e ”	121,160,92	—	146,831	19			
2. Inlösen och flyttning af hus:							
inom I:a distriktet	3,456,00						
” II:a ”	588,98						
” III:e ”	10,666,51	—	14,711	49			
3. Ersättning till jordegare för olägenheter och skador:							
inom I:a distriktet	70,740,30						
” II:a ”	2,262,47						
” III:e ”	78,245,66	—	151,248	43			
4. Arvoden till förrättningslandtmätare, expropriationsnämnder, områdets afrösning m. fl. arbetskostnader:							
inom I:a distriktet	3,412,72						
” II:a ”	9,877,84						
” III:e ”	8,104,91	—	21,395	47	334,186	58	
<i>Litt. C.</i>							
Terrasseringsarbeten.							
<i>a) Förberedande arbeten.</i>							
1. Stakning, avvägning, affattning, jordborrning m. fl. geodetiska arbeten:							
inom I:a distriktet	5,981,67						
” II:a ”	17,092,35						
” III:e ”	7,344,71	—	30,418	73			
2. Skogsfällning och rödjning:							
inom I:a distriktet	13,213,48						
” II:a ”	17,873,12						
” III:a ”	27,694,57	—	58,781	17	89,199	90	
<i>b) Jordschaktningsarbeten.</i>							
1. Vid å- och bäckkorrektioner, från afloppsdikeyn m. fl. gräfningar för markens torrläggning har utschaktats:							
inom I:a distriktet kb.m.		40,974,37	32,690	45			
” II:a ” ”		41,324,45	27,940	60			
” III:e ” ”		46,371,93	36,438	43	97,069	48	
eller in summa 128,670,75 kb.m. à 0,754 <i>Fmyc</i>							
Transport		—	—	—	1,393,630	57	

Transport		—	—	—	1,393,630	57
2. Från banans sidodiken har utschaktats:						
inom I:a distriktet	kb.m.	132,754,21	112,461	40		
" II:a "	"	284,026,81	177,011	82		
" III:a "	"	129,620,70	90,414	13	379,887	35
eller in summa 546,401,72 kb.m. à 0,713 <i>Fmg</i>						
3. Från banvallens skärningar har utschaktats och till bank upplagts:						
inom I:a distriktet	kb.m.	435,529,32	519,485	33		
" II:a "	"	413,194,78	356,903	68		
" III:e "	"	592,486,31	582,950	01	1,459,339	02
eller in summa 1,441,210,41 kb.m. à 1,013 <i>Fmg</i>						
4. Från banvallens skärningar har utschaktats och på sida upplagts:						
inom I:a distriktet	kb.m.	60,950,69	42,926	20		
" II:a "	"	3,923,50	2,979	20		
" III:e "	"	90,430,29	81,407	57	127,312	97
eller in summa 155,304,48 kb.m. à 0,820 <i>Fmg</i>						
5. Från reservtågter i och för bristande bankfyllning har utschaktats:						
inom I:a distriktet	kb.m.	841,826,81	597,021	65		
" II:a "	"	397,138,85	282,986	—		
" III:e "	"	710,942,25	544,504	85	1,424,512	50
eller in summa 1,949,907,91 kb.m. à 0,731 <i>Fmg</i>						
c) Sprängningsarbeten.						
1. Från aflopps- och sidodiken har utsprängts:						
inom I:a distriktet	kb.m.	1,123,61	13,173	81		
" II:a "	"	997,18	9,279	68		
" III:e "	"	2,105,90	19,870	71	42,324	20
eller in summa 4,226,69 kb.m. à 10,014 <i>Fmg</i>						
2. Från banvallens skärningar har utsprängts:						
inom I:a distriktet	kb.m.	39,388,75	283,472	88		
" II:a "	"	9,707,46	74,088	25		
" III:e "	"	57,771,21	414,018	97	771,580	10
eller in summa 106,867,42 kb.m. à 7,220 <i>Fmg</i>						
3. Från banans afloppsdiken och skärningar har undanskaffats större jordstenar:						
inom I:a distriktet	kb.m.	31,208,72	86,986	20		
" II:a "	"	29,717,69	61,073	12		
" III:e "	"	74,743,58	153,118	90	301,178	22
eller in summa 135,669,99 kb.m. à 2,220 <i>Fmg</i>						
Transport		—	—	—	5,899,764	93

Transport		—	—	—	5,899,764	93
d) Markens och banvallens förstärkning.						
1. Fäschinbäddar hafva utförts:						
inom I:a distriktet	qv.m.	2,000	1,595	25	8,404	42
” II:a ”	”	10,593,1	5,755	97		
” III:e ”	”	3,686	1,053	20		
eller in summa 16,279,1 qv.m. à 0,516 <i>Fmyc</i>						
2. Stödjemurar hafva utförts:						
inom I:a distriktet	kb.m.	1,927,20	7,839	88	39,151	97
” II:a ”	”	37,40	200	—		
” III:e ”	”	16,207,88	31,112	09		
eller in summa 18,172,48 kb.m. à 2,154 <i>Fmyc</i>						
3. Banvall och diken har reveterats med sten:						
inom I:a distriktet	qv.m.	20,375,90	35,593	16	76,559	93
” II:a ”	”	11,699,05	14,761	34		
” III:e ”	”	33,062,45	26,205	43		
eller in summa 65,137,40 qv.m. à 1,175 <i>Fmyc</i>						
4. Matjords-, torf- och grusbeklädnings af banvalls och dikesdoseringar har utförts:						
inom I:a distriktet	qv.m.	187,696,27	34,686	44	172,491	95
” II:a ”	”	349,871,60	51,045	80		
” III:e ”	”	422,123,20	86,759	71		
eller in summa 959,691,07 qv.m. à 0,180 <i>Fmyc</i>						
5. Dränring af skärningar och stationsplaner:						
inom I:a distriktet	str.m.	485,18	1,029	83	5,767	99
” II:a ”	”	282,10	1,464	54		
” III:e ”	”	1,129,66	3,273	62		
eller in summa 1,896,94 str.m. à 3,041 <i>Fmyc</i>						
Litt D.						
Konstarbeten.						
a) Afloppstrummor.						
1. Grundgrävning och konstgjord grund, spöntning m. m.:						
inom I:a distriktet		—	65,456	60	238,451	02
” II:a ”		—	68,740	18		
” III:a ”		—	104,254	24		
2. Kallmurar till täckta trummor hafva utförts:						
inom I:a distriktet 63 st.	kb.m.	6,312,78	75,723	20	265,280	42
” II:a ” 96 ”	”	6,024,68	64,752	83		
” III:e ” 98 ”	”	10,329,22	124,804	39		
eller in summa 22,666,68 kb.m. à 11,704 <i>Fmyc</i>						
Transport		—	—	—	6,705,872	63

		Transport		—	—	—	6,705,872	63
3. Kallmurar till öppna trummor hafva utförts:								
inom I:a distriktet 32 st.	kb.m.	912,08	23,159	40				
” II:a ” 19 ”	”	591,90	12,184	62				
” III:e ” 13 ”	”	1,021,62	16,398	55			51,742	57
eller in summa 2,525,60 kb.m. à 20,487 <i>Fmyc</i>								
b) Brolandfästen och pelare.								
1 et 2. Grundgräfnig och spontning samt konstgjord grund, såsom grusbäddar, betoneriing, pålnig m. m.:								
inom I:a distriktet		—	147,918	24				
” II:a ”		—	56,624	62				
” III:e ”		—	96,332	15			300,875	01
3. Kallmurar af kilad och tuktad sten hafva utförts:								
inom I:a distriktet	kb.m.	2,145,10	81,484	74				
” II:a ”	”	1,980,92	66,467	12				
” III:e ”	”	4,865,78	133,684	87			281,636	73
eller in summa 8,991,80 kb.m. à 31,322 <i>Fmyc</i>								
4. Murar i cementbruk hafva utförts:								
inom I:a distriktet	kb.m.	1,447,35	61,750	41				
” III:e ”	”	191,10	2,803	99			64,554	40
eller in summa 1,638,45 kb.m. à 39,40 <i>Fmyc</i>								
c) Brospann.								
1. Uppköpta brospann och brodelar af jern:								
inom I:a distriktet	tons.	122,312	50,758	78				
” II:a ”	”	47,214	21,017	25				
” III:e ”	”	44,232	19,868	—			91,644	03
eller in summa 213,758 t. à 428,73 <i>Fmyc</i>								
2 et 3. Transport, uppställning, hopnitning, målning, träöfverbyggnad m. m. af brodelarne:								
inom I:a distriktet		—	12,056	83				
” II:a ”		—	8,568	18				
” III:e ”		—	7,764	06			28,389	07
Litt. E.								
Öfverbyggnaden.								
a) Ballastering.								
1. Med skottkärra eller häst har utsläpats underballast:								
inom I:a distriktet	kb.m.	70,603,20	58,448	—				
Transport		—	58,448	—			7,524,714	44

Transport		—	58,448	—	7,524,714	44
inom I:a distriktet	kb.m.	125,345,14	160,887	96		
” III:e ”	”	125,778,46	163,254	01	382,589	97
eller in summa 321,726,80 kb.m. à 1,189 <i>Fmyc</i>						
2. Medelst bantåg har utsläpats öfverballast:						
inom I:a distriktet	kb.m.	58,247,00	47,008	06		
” II:a ”	”	84,659,00	86,056	30		
” III:e ”	”	38,428,08	56,102	69	189,167	05
eller in summa 181,334,08 kb.m. à 1,043 <i>Fmyc</i>						
b) Sleepers.						
1. Uppköp af sleepers:						
inom I:a distriktet	st.	67,775	53,140	—		
” II:a ”	”	167,925	119,607	91		
” III:e ”	”	148,439	100,532	35	273,280	26
eller in summa 384,139 st à 0,711 <i>Fmyc</i>						
2 et 3. Justering och hakning samt transport af sleepers:						
inom I:a distriktet		—	8,390	65		
” II:a ”		—	13,844	96		
” III:e ”		—	16,457	65	38,693	26
eller per sleepers 0,101 <i>Fmyc</i>						
c) Råler med tillbehör.						
1. Råler hafva uppköpts:						
för I:a distriktet	tons	3,865,445	433,002	06		
” II:a ”	”	6,136,185	688,006	68		
” III:e ”	”	3,869,541	429,156	27	1,550,165	01
eller in summa 13,871,171 t. à 111,75 <i>Fmyc</i>						
2. Bindningsskenor hafva uppköpts:						
för I:a distriktet	tons	286,441	41,521	33		
” II:a ”	”	435,730	63,154	42		
” III:e ”	”	290,001	41,352	29	146,028	04
eller in summa 1,012,172 t. à 144,27 <i>Fmyc</i>						
3. Bottenplåtar hafva uppköpts:						
för I:a distriktet	tons	52,342	9,549	25		
” II:a ”	”	17,990	3,085	67		
” III:e ”	”	18,990	3,050	97	15,685	89
eller in summa 89,322 t. à 175,61 <i>Fmyc</i>						
4. Skruvbult har uppköpts:						
för I:a distriktet	tons	47,841	20,846	79		
” II:a ”	”	71,872	31,590	62		
” III:e ”	”	48,976	21,471	97	73,909	38
eller in summa 168,689 t. à 438,14 <i>Fmyc</i>						
Transport		—	—	—	10,194,233	30

	Transport	—	—	—	10,194,233	30
5. Skenspik har uppköpts:						
för I:a distriktet	tons	142,500	50,577	93		
” II:a ”	”	218,792	77,623	56		
” III:e ”	”	147,035	52,202	39	180,403	88
eller in summ 508,327 t. à 354,90 <i>Fmy</i>						
6. Vexlingar hafva anskaffats:						
för I:a distriktet	st.	31	13,228	10		
” II:a ”	”	46	18,211	18		
” III:e ”	”	34	13,476	66		
Qvarliggande vexeltillbehör, påförda hufvudkontoret 59,293 tons		—	6,575	97	51,491	91
eller förutom oanvända materialier, 111 st. à 404,65 <i>Fmy</i>						
7. Lossnings-, lastnings- och transport- m. fl. kostnader hafva uppgått:						
för hufvudkontoret		—	392	19		
” I:a distriktet		—	46,522	36		
” II:a ”		—	134,096	43		
” III:e ”		—	73,142	62	254,153	60
eller cirka 15,89 <i>Fmy</i> per ton.						
d) Spårspikning och stoppning.						
1 et 2. Spikning af hufvud-, sido- och bispår:						
inom I:a distriktet	kl.m.	42,8	21,073	07		
” II:a ”	”	112,0	39,307	91		
” III:e ”	”	77,7	23,687	94	84,068	92
eller in summa 232,5 kl.m. à 361,59 <i>Fmy</i>						
3. Spårstoppning och justering:						
inom I:a distriktet	kl.m.	—	35,503	06		
” II:a ”	”	—	52,840	72		
” III:e ”	”	—	24,466	73	112,810	51
Litt. F.						
Hägnader och vägar.						
a) Hägnader.						
1 et 2. Kring och vid stationerna utförda plank och staket:						
inom I:a distriktet		—	3,062	90		
” II:a ”		—	6,054	70		
” III:e ”		—	7,315	67	16,433	27
Transport		—	—	—	10,893,595	39

Transport	—	—	—	10,893,595	39
b) Vägöfvergångar.					
1: Flyttade och nybyggda vägar samt vägar till stationerna hafva kostat:					
inom I:a distriktet	—	6,562	—		
" II:a "	—	9,066	07		
" III:e "	—	11,131	07	26,759	14
2 et 3. Vägöfvergångar öfver banan i nivå samt vägunderfarter, jemte härtill hörande trummor och grindar hafva utförts:					
inom I:a distriktet	—	16,490	04		
" II:a "	—	36,033	34		
" III:e "	—	22,943	85	75,467	23
4. Planering och vägar inom stationerna har kostat:					
inom I:a distriktet	—	11,217	88		
" II:a "	—	33,777	69		
" III:e "	—	25,503	76	70,499	33
Litt. G.					
Husbyggnader.					
a) Stationsbyggnader.					
2—9. Å stationshus, stenplattformar, depotkaser, dubbla vaktstugor samt diverse ekonomie- och uthus nedlagda kostnader:					
inom I:a distriktet	—	216,428	76		
" II:a "	—	326,630	22		
" III:e "	—	278,570	02	821,629	—
b) Godsmagasiner, lastningsplatformer och bryggor.					
1—3. Å större och mindre godsmagasin samt landningsbryggor är nedlagdt:					
inom I:a distriktet	—	7,293	86		
" II:a "	—	16,311	62		
" III:e "	—	32,876	95	56,482	43
c) Lokomotivstall.					
1. Lokomotivspiltor af sten hafva uppförts:					
inom I:a distriktet st.	3	36,948	24		
" II:a " "	5	79,350	43		
" III:e " "	7	78,875	53	195,174	20
eller in summa 15 st. à 13,011,61 <i>Smc.</i>					
Transport	—	—	—	12,139,606	72

Transport		—	—	—	12,139,606	72
2. Vedlider med plattformar vid lokomotivstallen har uppförts:						
inom I:a distriktet st.	1	2,569	70			
” III:e ” ”	1	5,576	79	8,146	49	
d) Verkstads- och förrådsbyggnader.						
A Kuopio station inom III:e distriktet har uppförts:						
1 mekanisk remontverkstad af trä och sten	—	60,556	66			
1 smedja af sten	—	2,112	42			
1 oljemagasin af d:o	—	2,258	64			
1 förrådsmagasin med konterslokal för banans eget behof	—	8,275	11	73,202	83	
e) Byggnader för vattentag.						
1: Vattentorn med vedlider och plattform jemte reservoir af plåt, m. m. har uppförts:						
inom I:a distriktet st.	2	8,548	24			
” II:a ” ”	3	13,112	49			
” III:e ” ”	2	13,281	29	34,942	02	
2. Ångpumphus med bostad för maskinist jemte uthus hafva utförts:						
inom I:a distriktet st.	3	14,328	38			
” II:a ” ”	3	13,089	—			
” III:e ” ”	3	12,338	07	39,755	45	
3. Brunnar, vattenbasiner, filtrar, rörledningar, ång- och handpumpar, aflöpskranar och rör m. m.						
inom I:a distriktet	—	16,118	91			
” II:a ”	—	33,326	66			
” III:e ”	—	32,164	75	81,610	32	
f) Vaktstugor å linien.						
2—5. Å enkla vaktstugor vid fri bana jemte tillhörande uthus och vaktkurar har nedlagts:						
inom I:a distriktet	—	64,814	17			
” II:a ”	—	91,585	23			
” III:e ”	—	78,132	25	234,531	65	
g) Provisionella byggnader.						
1—4. Å arbetarebostäder, förrådsmagasin, red-						
Transport		—	—	—	12,611,795	48

Transport	—	—	—	12,611,795	48
skapsskjul, krut och- dynamitkällare, smed- smedjor och kollider m. m. har utgifvits:					
inom I:a distriktet	—	22,719	64		
" II:a "	—	12,135	29		
" III:e "	—	28,959	03	63,813	96
<i>Litt. H.</i>					
Telegraf och telefon.					
Enkel trådleddning jemte samteliga apparater har kostat:					
inom I:a distriktet	—	20,785	55		
" II:a "	—	25,562	26		
" III:e "	—	19,286	24	65,634	05
<i>Litt. I.</i>					
Tillbehör till banan.					
<i>a) Fasta tillbehör.</i>					
1. Lokomotivvåndbord med grund- och ringmurar:					
inom I:a distriktet st.	1	8,154	26		
" II:a " "	2	19,056	79		
" III:e " "	2	15,610	80	42,821	85
4. Fasta signaler, kilometer-, lutnings- och afvisar- stolpar hafva kostat:					
inom I:a distriktet	—	80	20		
" II:a "	—	446	40		
" III:e "	—	202	72	729	32
<i>b) Trafikstationernas utrustning.</i>					
Möbler och stationsinventarier samt brandredskap:					
inom I:a distriktet	—	284	40		
" II:a "	—	570	—		
" III:e "	—	386	90	1,241	30
<i>c) Verkstads utrustning.</i>					
Ångmaskin och diverse redskap för remontverksta- den i Kuopio	—	—	—	3,877	74
<i>Litt. K.</i>					
Rörlig materiel.					
<i>a) Lokomotiv.</i>					
För 14 st. lokomotiv har utgifvits.	—	—	—	728,348	37
Transport	—	—	—	13,518,262	07

Transport	—	—	—	13,518,262	07
c) Godsvagnar.					
2. Uppköp af 30 st. stockvagnar	—	—	—	104,018	64
3. D:o af 120 st. kombinerade plank- och öppna godsvagnar	—	—	—	355,373	27
<i>Litt. L.</i>					
Sjukvården.					
Vården af sjuke arbetare har medtagit:					
inom I:a distriktet	—	21,831	25		
” II:a ”	—	14,292	35		
” III:e 4	—	24,846	40	60,970	—
<i>Litt. M.</i>					
Förrådet.					
a) Mätningsinstrumenter	—	15,113	58		
b) Hufvud- och distriktskontorens möbler och inventarier	—	9,760	09		
c) Byggnadsinstrumentalier och redskap . .	—	231,919	48	256,793	15
d) Byggnadsmaterialier.					
Ännu icke å respektive arbeten afförda materialier funnos:					
inom I:a distriktet	—	35,684	56		
” II:a ”	—	46,213	88		
” III:e ”	—	70,846	69		
äfvensom hufvudkontoret påförda	—	999	80	153,744	93
e) Lasarettsinventarier	—	—	—	3,841	05
Summa <i>Frå</i>	—	—	—	14,453,003	11

Sammandrag.

	<i>Fmg.</i>	<i>7½.</i>
Litt. A. Allmänna kostnader	873,174	61
„ B. Expropriation	334,186	58
„ C. Terrassering	4,994,780	—
„ D. Konstarbeten	1,322,573	25
„ E. Öfverbyggnaden	3,352,447	68
„ F. Hägnader och vägar	189,158	97
„ G. Husbyggnader	1,609,288	35
„ H. Telegraf och telefon	65,634	05
„ I. Tillbehör till banan	48,670	21
„ K. Rörlig materiel	1,187,740	28
„ L. Sjukvården	60,970	—
„ M. Förrådet	414,379	13
Summa <i>Fmg.</i>	14,453,003	11

2. Undersökning af den påbjudna jernvägslinien från Kouvola station å Riihimäki—St Petersburg jernväg till Kotka stad.

Sedan Öfverstyrelsen i skrifvelse för den 22 Augusti förlidet år hos Eders Kejsrerliga Majestät i underdånighet hemställt att Öfverstyrelsen, emedan arbetena å Savolaks jernvägsbyggnad dåmera fortskridit så långt att arbetsstyrkan derstädes småningom måste mer och mer minskas och en del af de vid arbetet anstälde ingenjörer derigenom blefve lediga samt borde beredas sysselsättning annorstädes, måtte berättigas att redan under hösten få vidtaga särskilda förberedande arbeten i och för byggandet af bansträckan Kouvola—Kotka, på det att själfva arbetet å denna jernvägsbyggnad kunde vid ingången af detta år påbörjas, och att ett anslag af 24,000 mark härför måtte ställas till Öfverstyrelsens förfogande; så har Eders Kejsrerliga Majestäts Senat för Finland i skrifvelse för den 31 i nämnda månad från Jordbruks Expeditionen bifallit förberörde framställning och tillåtit Öfverstyrelsen att för ändamålet under loppet af samma år använda af omhänderhafvande medel ett belopp af högst 24,000 mark.

I grund af detta bemyndigande uppdrog Öfverstyrelsen åt Öfveringenjören Henrik Theodor Tallqvist att verkställa slutlig undersökning och upprätta projekt jemte fullständigt kostnadsförslag för ifrågavarande bansträckning. Resultatet häraf har Öfveringenjören Tallqvist till Öfverstyrelsen afgifvit i skrifvelse af den 27 sistvikne December och deri åberopade kostnadsförslag och ritningar; hvaraf framgår

att hela banans längd uppgår till 51,720 kilometer samt beräknats med lätt öfverbyggnad kosta tre miljoner mark, men med alternativt föreslagen tung öfverbyggnad derutöfver erfordra ett tillskott af 127,457 mark.

Kostnaden för undersökningen uppgick till 14,997 mark 21 penni; och har Öfverstyrelsen jemte infordradt underdånigt utlåtande af den 9 Januari innevarande år till Eders Kejserliga Majestät insändt nämnda förslag, kartor och öfriga i ärendet tillkomna handlingar.

Andra afdelningen.

Kanaler, far- och flottleder samt till dem hörande inrättningar.

1. Saima kanal eller farleden från Wiborgska viken till Saima sjö.

De vid kanalen under år 1888 verkställda remont- och öfriga arbeten kunna hänföras under nedannämnde hufvudrubriker: kanal, slussar, broar och stämpor-tar, docka, kulvertar, botten- och bräddaflopp, segelled, telefonledning, plantskola, byggnader, förråd och diverse arbeten.

Kanal.

I följd af den sena våren kunde arbetena med större arbetsstyrka först vid-taga i början på Maj månad, då reveterings- och muddringsarbetena påbegyntes. Under vinterns förlopp hade verkstälts sprängning och kilning af reveteringssten 38 1/2 kubik famnar, hvilken efter hand blifvit framläpad till de nödiga arbets-ställena och gruset längsmed dragvägarne, der det sedermera utbreddes. Likaså hade nödiga arbetsredskap blifvit reparerade och nya tillverkade. Kallmuren emel-lan 1:a och 2:a slussarne reparerades och från genomsprängningen å nämnde sträcka dels nedtogs dels understöddes och befastades med cementbruk och jernbultar lösa stenar, hvilka hotade att rasa i kanalen. Reveteringsmuren å dragvägssidan af kanalen omlades från squalpbanken, vid 4:de slussen 20 löpande famnar och emel-lan 8:de och 9:de slussarne omkring 400 famnar. Ofvanom Kansola borttogs öf-verhängande torf från dragvägs reveteringen på en sträcka af 200 famnar hvar-jemte den underliggande reveteringsmuren iståndsattes.

Nedanom 9:de slussen uppmuddrades 60 kubik famnar slam från bottnet och ofvanom samma sluss 25 kubik famnar, hvilket utbreddes på dragvägen och på sidorna af kanalen. Banken nedanom 15:de och ofvanföre 25:te slussarne fyll-des och planerades; dragvägsbron vid Pällijärvi sjö undergick en total reparation och på Wiborgs kaj ommurades de tvenne öfversta skiftena på en sträcka af 60 fot.

Dagvattendikena inom hvardera distrikterna rensades på nödiga ställen och ett nytt dike upptogs å banken emellan 1:a och 2:a slussarne på 200 famnars längd. Vid 5:te, 6:te, 10:de och 11:te slussarne anlades nya planteringar, hvarutom förut befintlige kompletterades och ansades.

Till dessa arbeten åtgingo 4,266 $\frac{1}{2}$ dagsverken.

Arbetskostnaden utgjorde 8,920 mark 60 penni.

Materialkostnaden „ 664 „ 41 „

Summa kostnad 9,585 mark 1 penni.

Slussar.

Slussarne aftäcktes i slutet af April månad, hvarefter remontarbetena å desamma vidtogo nemligen: Bakmuren vid 7:de slussens södra krokpelare, der vatten genom murbrukets förvittring bildat sig genomgång, ommurades intill andra skiftet. I 4:de och 8:de slussarne fogströkos slusskamrarne med cementbruk. Å södra porthalfvan vid 1:a slussens nedra portpar, insattes en ny regel i vattenlinien äfvén som ny plankbeklädnad till samma regel. Vid 4:de slussens nedre portpar insattes ny beklädnad till 2:a regeln och vid 7:de slussens öfre portpar ny regel jemte plankbeklädnad till 2:a regeln. Vid nästnämnde sluss förstärktes under sommaren dessutom alla portar, hvilka bestått alltsedan 1872. Sju stycken spelstenar ommurades vid Särkjärvi slussar, der murarne likasom vid Juustila blefvo fogstrukne. I 21:a slussens nedre portpar insattes tvänne nya reglar och plankbeklädnaden omlades. Oljemålning å gjutgodset på en del portar ronoverades och portarne tjärades hvarjemte mindre remontarbeten å ättar, bankar m. m. verkställdes efter hand och grus på slussplanerne utbreddes.

Till alla dessa arbeten åtgingo 1,307 $\frac{1}{4}$ dagsverken.

Arbetskostnaden utgjorde 2,329 mark 32 penni.

Materialkostnaden 1,510 „ 57 „

Summa kostnad 3,839 mark 89 penni.

Broar och stämpor.

Locket å Wiborgs rullbro omlades till en del och å Pälli och Taipale rullbroar verkställdes mindre reparationer, hvarjemte maskindelarne å en del broar reparerades, oljemålningen å gjutgodset renoverades och brolocken tjärades.

Härtill åtgingo 120 $\frac{1}{2}$ dagsverken.

Arbetskostnaden utgjorde 302 mark 30 penni.

Materialkostnaden 600 „ 33 „

Summa kostnad 902 mark 63 penni.

Docka.

En sträng stapelblock reparerades och justerades, portarne tjärades och 100 stycken stöttor för dockning af farkoster anskaffades.

Härtill åtgick 19 $\frac{1}{4}$ dagsverken.

Arbetskostnaden utgjorde 46 mark 40 penni.

Materialkostnaden 46 „ 64 „

Summa kostnad 93 mark 4 penni.

Kullvertar, botten- och bräddaflopp.

Öfver afloppet vid 5:te slussen lades en enkel bro och reveteringen, hvilken rubbats af kälen, reparerades. Vid öfrige aflopp verkställdes mindre reparationer å lock och reveteringar, hvarjemte isning verkställdes vintertiden vid Suikki och Kansola för vattnets afledande.

Till nämnda arbeten åtgingo 175 $\frac{1}{2}$ dagsverken.

Arbetskostnaden utgjorde 302 mark 25 penni.

Materialkostnaden 61 „ 46 „

Summa kostnad 363 mark 71 penni.

Segelled.

Till signalstängerna vid Lauritsala, hvilka förseddes med jernarmar, anskaffades 6 stycken nya flaggor och sedan nödiga sjömärken blifvit tillverkade, utsattes desamma genast om våren i farleden emellan Juustila och Wiborg, hvar efter de under seglationstiden blefvo eftersedde och underhållne i behörigt skick. Stenreveteringen å kanalen emellan Kivikoski och Lavola sluss reparerades och målningen af öfrige kummel och afvisare renoverades.

Till dessa arbeten åtgingo 234 $\frac{1}{4}$ dagsverken.

Arbetskostnaden utgjorde 587 mark 95 penni.

Materialkostnaden 140 „ 82 „

Summa kostnad 728 mark 77 penni.

Telefon.

Vid Juustila sätt inlades en 75 fot lång ny kabel. Mindre bristfälligheter å Mustola och Räihä apparater reparerades, hvarjemte ledningen egnats behörig tillsyn.

Till dessa arbeten åtgingo 44 $\frac{1}{2}$ dagsverken.

Arbetskostnaden utgjorde 138 mark 20 penni.

Materialkostnaden 85 „ — „

Summa kostnad 223 mark 20 penni.

Plantskola.

Plantskolan erfordrade icke något särskildt anslag utan sköttes växterna af trädgårdsmästaren och drängen, hvilkas aflöningar ingå i aflöningsstaten för tjenstemän och betjente.

Byggnader.

Å kassörsbostaden vid Mustola lades i salen nytt mellantak af bräder och byggnaden målades utvändigt med oljefärg. Vid Byggmästare bostaden å Råihä täcktes yttre trappan, hvarjemte köksgolfvet omlades, der jemväl nytt trossbotten insattes. Å uthuset vid 5:te slussvaktbostället insattes ny gafvelvägg och trapporna till uthusen ersattes med en uppfart af jord. Å boställena vid 9:de och 10:de slussarne, der fähusen voro förfallna, ombyggdes desamma på en 2 1/2 fot hög stenfot. Å signalistbostället vid Nuijakangas uppfördes en uthusbyggnad bestående af fähus, lider, matboda och afträde. Köksugnarne, hvilka voro bristfälliga, ommurades i slussvaktbostäderna vid 1:a, 9:de och 11:te slussarne, Råihä byggmästarebostad och drengstugan vid Mustola kassörsboställe. Likaså ommurades eldstäderna i hästkörarestugan vid Mälkiä och brovaktstugan vid Kansola. Vid distriktchefs bostaden å Mälkiä ommurades en skorsten och vid Mustola ugnshvalfvet i badstugan. Inom nedra distriktet undergick sammanbygda byggmästare- och slussvaktarebostaden vid Pälli en total reparation sålunda: att den yttre rappningen borttogs, byggnaden höjdes, 4 stockvarf insattes, yttre trapporna öfverbyggdes, hvarefter taket täcktes med asfaltfilt och yttre väggarne brädfordrades och målades med oljefärg. Halmladan vid kanalchefens bostad ombyggdes och uthusbyggnaden å distriktchefs bostaden vid Juustila undergick en total reparation. I kassörsbostaden omlades golfven i tvenne rum och å vågskrifvarebostaden likasom grindvaktstugan verkställdes kompletteringsarbeten, hvarjemte brädfordringar å desse beströkos med karbolineum. Oljemålningen å Rättijärvi och Särkjärvi vaktstugurs brädfodring renoverades, hästkörarestugan vid Koiraniemi udde såsom obehöflig nedtogs och undanskaffades, hvarjemte mindre remontarbeten, såsom reparation af eldstäder, bestrykning af asfalttak m. m. verkställdes.

Till alla dessa arbeten åtgingo 1,443 1/4 dagsverken.

Arbetskostnaden utgjorde 4,492 mark 56 penni.

Materialkostnaden 3,377 „ 71 „

Summa kostnad 7,870 mark 27 penni.

Förråd.

Ång mudderverket rengjordes och maskindelarne insmordes. Kanalens pråm och båtar reparerades och tjärades, hvarjemte nya redskap tillverkades såsom

jordborrar, isyxor, gräfter, spännblock m. m. och gamla omlagades och repareras. Upphandladt virke upplades i materialgårdarne, der det rigtades och hyflades.

Härtill användes 226 $\frac{1}{4}$ dagsverken.

Arbetskostnaden utgjorde 530 mark 89 penni.

Materialkostnaden 164 „ 77 „

Summa kostnad 695 mark 66 penni.

Diverse arbeten.

Vid Lauritsala omlades 300 löpande famnar rågårde, hvarjemte grinden flyttades ifrån allmänna landsvägen till vägen, som leder till kanalen. Vid Kansola uppfördes 165 famnar nya ledstänger och gamla reparerades. Brandredskapen kompletterades och justerades. Kanalens landsvägsandelar grusades om sommaren och plogades vintertid; brotrummor reparerades och diverse transporter af materialier m. m. verkställes, likaså flere mindre arbeten, såsom isning af landningsbryggan vid Juustila, sotning af eldstäderna i arbetarebostäderna m. m.

Till dessa arbeten åtgingo 353 $\frac{1}{2}$ dagsverken.

Arbetskostnaden utgjorde 1,676 mark 84 penni.

Materialkostnaden 477 „ 83 „

Summa kostnad 2,154 mark 67 penni.

Till samtliga remontarbeten vid kanalen åtgingo således 8,191 $\frac{1}{4}$ dagsverken.

Arbetskostnaden utgjorde 19,327 mark 31 penni.

Materialkostnaden 8,690 „ 39 „

Summa kostnad 28,017 mark 70 penni.

Hvartill kommer tryckningskostnad af blanketter, inbind

ning af kanalens räkenskaper, jernvägsfrakter, annon-

ser och tjenstetelegram m. m. för 497 mark 31 penni.

för aflöningar åt tjenstemän, betjente, gratifikationer m. m. 62,558 „ 96 „

Summa 63,056 mark 27 penni.

Sammanläs dessa kostnader med underhållskostnaden 28,017 mark 70 penni, framgår häraf att hela kostnaden för året utgör inalles 91,073 mark 97 penni.

Inkomsterna för året voro följande:

Trafiken å kanalen vidtog den 7 Maj emellan Wiborg och Juustila och den 21 på öfra delen af kanalen samt slutades den 2 November, då kanalen tillfrös.

Under denna tid klarerades vid Mustola kassörskontor 1,220 farkoster för

hvilka i kanalafigifter erlades 322,926 mark 56 penni

och vid Juustila 1,820 farkoster för hvilka erlades . . 52,696 „ 48 „

Summa 375,623 mark 4 penni.

För varor ankomne från S:t Petersburg och utrikes ort			
erlades vid vederbörande tullkamrar kring Saimen			
i kanalafigifter	49,993	mark 39	penni
För dockan vid Mustola erlades af 48 farkoster . . .	4,539	„	och
af 601 farkoster, som passerat Wiborgs rullbro . . .	1,202	„	
Härtill kommer arrendemedel för kanalverket underly-			
dande Räihä och Pälli hemman, utarrenderade			
jord- och fiskelotter, hyra för vedupplagsplatser,			
upplåtne hötagter, försålt gammalt virke, rester			
m. m. inalles	5,221	„	55 penni
och uppburne ådömde skadeersättningar för åverkan .	156	„	
Summa 436,734 mark 98 penni,			
samt dessutom influtne böter för öfverträdelse emot ord-			
ordningsstadgan vid kanalen			
	106	„	69 „
och skadeersättning af de vållade skadorna	56	„	65 „
Summa 436,898 mark 32 penni.			
Samtliga inkomster vid kanalen uppgingo således till .	436,898	„	32 „
Afdrages härifrån underhållskostnaden för kanalen med	91,073	„	97 „
Återstår en behållning af	345,824	mark 35	penni,
hvilken med 24,791 mark 94 penni öfverstiger föregående årets.			
År 1887 utgjorde inkomsten 425,915 mk 53 p:ni			
„ 1886 „ „ 449,971 „ 33 „			
„ 1887 „ utgifterna 104,883 „ 12 „ och vinsten 321,032 mk 41 p:ni.			
„ 1886 „ „ 112,061 „ 31 „ „ „ 337,909 „ 82 „			

Dagsverksfördelning.

D a g s v e r k e n.																				Summa dagar.	Summa Fmk.	Enhetspris Fmk.	
Arbetare.	600	500	400	360	340	320	300	280	260	240	220	200	180	160	140	120	100	80	60	40			
Målare	—	11 1/2	10 1/2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	51 1/4	—	—	—	—	—	—	73 1/4	181 50	2 48
Murare	13	—	83 1/2	—	—	—	—	—	—	—	—	86 1/2	—	—	—	—	—	—	—	—	183	585 —	3 19
Ökedsverk	—	—	74 1/4	58 58 1/4	6 1/4	79 3/4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	276 1/2	963 10	3 48
Smeder	—	—	—	90	90	—	—	276 1/4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	366 1/4	1,061 50	2 89
Timmermän	—	—	—	—	—	—	—	473 3/4	234 3/4	408 1/2	188	41 1/2	—	106 3/4	—	—	—	—	—	—	1,453	3,584 15	2 47
Handlangare	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,759 1/4	1,795	1,000 1/4	492 1/2	222 1/4	43 1/4	10 516 1/2	5,839 1/4	8,499 90	1 46	
Summa.	13	11 1/2	168 1/4	58 58 1/4	96 1/4	79 3/4	750	234 3/4	408 1/2	188	127 3/4	1,759 1/4	1,953	1,000 1/4	492 1/2	222 1/4	43 1/4	10 516 1/2	8,191 1/4	14,875 15	1 81		

2. Farleden från Saima sjö till Idensalmi köping.

A. Taipale och Konnus kanaler i Leppävirta socken af Kuopio län.

Vid Taipale hafva följande arbeten blifvit utförda: bron och slussportarne tjarades och målades; den ena luckan på nedersta portparët gjordes ny; tvänne nya kuggstänger för öppnande af portarna förfärdigades; 305 $\frac{3}{4}$ kvadrat famnar stenrevetering omlades i kanaldoseringarna hvarjemte mindre planeringsarbeten företogs äfvensom slusskamrarne af- och tilltäcktes.

Dessa arbeten, såvidt de icke utfördes på Warkaus verkstad eller på beting, erfordrade 1,042 $\frac{3}{4}$ dagsverken och kostnaden utgjorde: 1,408 mark 20 penni för dagsverken, 298 mark 98 penni till upphandlingar och 21 mark 60 penni till diverse, eller tillsammans 1,728 mark 78 penni, som jemte kostnaden för förvaltningen 6,310 mark utgör inalles 8,038 mark 78 penni.

Vid Konnus förekom icke något remontarbete.

Inkomsten af trafiken å dessa kanaler uppgick till 27,529 mark 54 penni, hvadan behållningen för året utgör inalles 19,490 mark 76 penni.

	Inkomst.	Utgifter.	Vinst.
År 1887	33,210: 42	7,626: 73	25,583: 69.
„ 1886	30,583: 31	10,775: 4	19,808: 27.

B. Färjan vid farleden i närheten af Leppävirta kyrka.

Erfordrade endast ersättning för färjebestyret med 500 mark.

C. Ruokovirta kanal i Maaninka socken af Kuopio län.

De hufvudsakligaste remontarbetena vid denna kanal bestodo uti omlägg-läggning af kanaldoseringarnas stenrevetering. Emedan denna hvilar på jäslera sönderbråkas densamma hvarje år af kälén. Detta kan förebyggas endast derigenom att jäsleran borttages till ett för kälén oåtkomligt djup och ersättes med grus. Under året ifråga omlades sålunda 196 $\frac{3}{4}$ kvadrat famnar. För öfrigt reparerades uthusen och slussen. Till dessa arbeten åtgingo 799 dagsverken och uppgick hela kostnaden härför till 1,091 mark 30 penni, och dessutom för upphandlingar 178 mark 26 penni samt för skjutser och transporter 175 mark 20 penni eller tillsammans 1,444 mark 76 penni, som jemte fasta aflöningar för kanalbetjeningen 1,850 mark utgör 3,294 mark 76 penni; och då inkomsten vid kanalen uppgick till 3,985 mark 63 penni utgjorde vinsten 690 mark 87 penni.

	Inkomst.	Utgift.	Vinst.
År 1887	3,939: 64	3,626: 75	312: 12.
„ 1886	3,597: 53	3,546: 63	50: 90.

D. Ahkionlaks kanal i Maaninka socken.

Utom den vanliga remonten, bestående i tjärning och målning af bro och slussar, muddrades hvardera ändan af kanalen, dervid 38 kubikfamnar äfja upptogs. Dessutom hafva 153 $\frac{1}{4}$ kvadratfamnar reveteringsmur blifvit totalt omlagd. Till dessa arbeten har användts 1,118 $\frac{1}{3}$ dagsverken med en kostnad af 1,386 mark 53 penni, hvartill kommer upphandlingar för 81 mark samt skjutser och transporter för 238 mark 20 penni eller inalles 1,705 mark 73 penni, som jemte kanalbetjeningens aflöning, 1,850 mark, utgör 3,555 mark 73 penni, hvaremot inkomsten uppgick till endast 2,406 mark 73 penni, så att en förlust af 1,149 mark uppstod.

	Inkomst.	Utgift.	Förlust.
År 1887	2,408: 73	3,753: 18	1,344: 45.
„ 1886	2,050: 69	5,788: 11	3,737: 42.

E. Nerkko kanal i Idensalmi socken af Kuopio län.

Äfven vid denna kanal har en mindre muddring försiggått, hvarvid 3 $\frac{1}{4}$ kubikfamnar tillslammad jord upptogs vid nedre kanalmyningen. Den hufvudsakliga remonten har dock bestått i omläggning af reveteringsmurarne, till stor del äfven med ombyte af jord under desamma och till en yta af 280 $\frac{1}{2}$ kvadratfamnar. Dessutom hafva reparationer och målning af uthusen försiggått, slussen och bron tjärats och målats samt vägarne grusats. För inalles använde 1,149 $\frac{1}{2}$ dagsverken har utbetalts 1,243 mark 85 penni, för upphandlingar 311 mark 95 penni, för skjutser och transporter 131 mark 20 penni och för diverse 11 mark eller sammanlagdt 1,698 mark, som jemte kanalbetjeningens aflöning 1,850 mark utgör 3,548 mark; men då inkomsten under året uppgick till endast 2,293 mark 5 penni, uppstod en förlust af 1,254 mark 95 penni.

	Inkomst.	Utgift.	Förlust.
År 1887	2,353: 9	4,281: 28	1,928: 19.
„ 1886	2,031: 20	5,959: 68	3,928: 48.

F. Fördjupning af farvattnet invid Haataniemi udde nedanför Ruokovirta kanal.

Detta muddringsarbe påbörjades redan i slutet af år 1887 och fortsattes till och med den 25 Februari 1888, då detsamma afslutades såsom färdigt. Under nästnämnda år upptogs och undanskaffades 76 kubikfamnar hård lerjord, hvartill användes inalles 727 dagsverken för en kostnad af 1,077 mark 47 penni, så-

lunda fördelad att i dagspenningar utbetalts 1,048 mark 60 penni, för upphandlingar 8 mark 87 penni samt för skjutser och transporter 20 mark.

1887 utgjorde kostnaden 2,888 mark 40 penni.

Sammanställas samtliga utgifter för remont och betjening vid ifrågavarande farled emellan Lauritsala och Idensalmi med samtliga inkomster för trafiken genom de särskilda i farleden belägna inrättningarna och kanalerna, framgår följande resultat:

	Inkomst.	Utgift.	Vinst.
År 1888	36,214: 95	20,014: 74	16,200: 21.
„ 1887	41,911: 88	22,676: 34	19,235: 54.
„ 1886	38,262: 73	28,287: 45	9,975: 28.

3. Farleden från Nyslott till Nurmes köping.

A. Oravi kanal i Rantasalmi socken af S:t Michels län.

Under ifrågavarande år 1888 har kanalen icke medtagit någon annan kostnad än vaktens aflöning 150 mark.

År 1887 likaledes	150 mark
„ 1886	164 „

B. Pielis elfs kanaler i Kontiolaks och Eno socknar af Kuopio län.

Remont och underhåll af slussar och kanaler året ifråga bestodo i reparationer af skadade kanalbankar, grusutsläpning å dragvägarne, tjärning af slussar, reparationer af mindre skador å portar och kamrar samt omplantering af skadade trån utmed kanalerna.

Följande remont och förbättringsarbeten kunna särskildt nämnas, nemligen:

Häihä kanal. Uppsyningsmansbostaden förseddes med en förstuguqvist och en trappa af trä till slussen ombyggdes.

Kaltimo kanal. Muren ofvanom slussen, som af kälen skadats, blef nedrifven och ånyo ommurad och förstärkt.

Nesterinsaari kanal. Inre väggarne till boningshuset hafva blifvit drifna samt tapeterna omspända och målade äfvensom förstuguqvisten ombyggts.

Saapaskoski kanal. Boningshuset likaledes invändigt drifvet m. m. samt försedt med en ny förstuguqvist.

Jakokoski kanal. Uppsyningsmansbostaden har blifvit en gång målad och försedd med förstuguqvist äfvensom en ny källare byggdes.

Haapavirta kanal. Boningshuset brädfodradt och måladt samt invändigt tapetseradt äfvensom försedt med förstuguqvist; hvarutom kring byggnaden ett dike blifvit uppgräfdt till en längd af 63 famnar.

Paihola kanal. Boningshuset en gång bestruket med oljefärg.

Kuurna kanal. Öfversta schicktet af slussen har blifvit ombyggt i cement samt rågårdet repareradt.

Utra kanal. Öfver slusstimran har nytt lock anbringats samt boningshuset bestrukits en gång med oljefärg.

Joensuu kanal. Svängbron försedd med nytt lock, ett 210 famnar långt afloppsdike upptaget genom kanalområdet samt ett uthus utvändigt måladt.

Uti sjelfva farleden har sten undanskaffats samt mindre tillslamningar bortmuddrats, äfvensom de å kanalverkets omvårdnad ankommande remmare och andra sjömärken blifvit om våren å behörige ställen utsatte och underhållne.

Vid Pielis kanalverk har till tjenstemän och betjente under året i fråga utbetalts i aflöningar 26,600: —

Till postbefordran och expenser 482: —

„ remontarbeten, upphandlingar m. m. 7,102: 66

eller tillsammans 34,184: 66.

Trafikinkomsten har uppgått till inalles 19,790 mark 17 penni, hvadan en förlust af 14,394 mark 49 penni uppstått.

	Inkomst.	Utgift.	Förlust.
År 1887	19,933: 49	42,823: 1	22,889: 52.
„ 1886	20,215: 71	48,585: 15	28,369: 44.

4. Farleden från öppna Saimen till St Michels stad.

A. Warkaantapale kanal i Kristina socken af St Michels län.

De härvid förefallna arbetena hafva bestått uti grusning af brouppfarterne och till dem stötande dragvägar samt upptimring af ett fähus och anbringande af nytt pärttak å uthusraden på brovaktarebostället, till hvilka arbeten användes 47 dagsverken för en kostnad, materialerna inberäknade, af 189 mark 58 penni, som jemte brovaktsaflöningen 480 mark utgör 669 mark 58 penni.

År 1887 utgjorde utgiften. 480 mark —

„ 1886 „ „ 1,019 „ 2 penni.

B. Juurismalmi lyftbro i Kristina socken.

Till denna bros underhåll har under året erfordrats nya metallager, en ny båt, tvänne stegar m. m. för en sammanlagd kostnad af 58 mark 95 penni, hvartill kommer brovaktens aflöning 480 mark och således inalles 538 mark 95 penni.

År 1887	utgjorde utgiften		991	mark 48	penni
„ 1886	„	„	490	„ —	„

C. Remontarbeten uti öfriga delar af farleden

bestodo uti anläggande af 10 stycken duc d'alber i Siikasalmi och lika många uti Surmasalmi sund, ommålning af sjömärken, reparation af stenreveteringar och kanaldoseringar samt grusande af dragvägar, hvartill användts 160 $\frac{1}{2}$ dagsverken med en kostnad af 366 mark 82 penni.

Sammanslås utgifterna för underhållet af farleden till S:t Michel erhålles följande resultat för

år 1888	utgift		1,575	mark 35	penni
„ 1887	„		1,693	„ 23	„
„ 1886	„		1,670	„ 51	„

5. Farleden från Wesijärvi jernvägsstation till Jyväskylä stad.

Wesijärvi kanal i Asikkala socken af Tavastehus län.

Under Februari och Mars månader ombyggdes rullbron helt och hållet, då emellertid kommunikationen å allmänna landsvägen underhölls medelst en öfver slussen utsatt provisionel bro; under April och Maj företogos mindre reparationer å sjelfva slussen, bestående hufvudsakligen i anbringande af nya bordläggningsplankor på en del af vestra slusstimrans inre sida.

För öfrigt verkställdes under loppet af sommaren vanligen förekommande underhållsarbeten å kanalbankarne, dragvägarne, hägnaderne m. m., hvarjemte en brunn gräfdes, tvänne eldstäder i uppsyningsmannes bostad ommurades och några mindre reparationer företogos.

För dessa arbeten hafva blifvit använda 1,444 $\frac{3}{4}$ dagsverken och jemte aflöningar utbetalts inalles 13,711 mark 30 penni, hvaraf i aflöningar för slussbetjeningen 2,350 mark, i dagsverks- och betingskostnad 3,391 mark 70 penni, i upphandlingar 7,168 mark 66 penni, i skjutser och transporter 686 mark 34 penni, i diverse utgifter 114 mark 60 penni.

De uppbördsmedel, som under årets seglation influtit, hafva uppgått till ett belepp af 26,180 mark 86 penni, hvadan behållningen utgjorde 12,469 mark 56 penni.

	Inkomst.	Utgift.	Vinst.
År 1887	21,608: 24	7,756: 16	13,852: 8.
„ 1886	19,526: 39	4,551: 4	14,975: 35.

6. Farleden från Päijänne sjö till Heinola stad.

Kalkis kanal i Asikkala socken.

Några större reparationsarbeten hafva vid denna kanal under året i fråga icke förekommit, helst såväl slussen som svängbron befinnes i det skick att endast vanliga underhålls- och putsningsarbeten behöft utföras.

Af årets anslag för kanalen, stort 2,400 mark, har åtgått i aflöningar åt kanalbetjeningen 1,850 mark, i dagsverks- och betingskostnad 366 mark 2 penni, för upphandling af materialier 55 mark 35 penni och i extra utgifter 73 mark 70 penni eller sammanlagdt 2,345 mark 7 penni, och hafva 171 dagsverken vid remonten blifvit använda.

Beloppet af influtne kanalafgifter utgjorde 2,523 mark 36 penni, hvadan en behållning af 178 mark 29 penni uppstod.

	Inkomst.	Utgift.	Vinst.
År 1887.	2,447: 38	2,110: 34	337: 4.
„ 1886.	2,510: 15	2,128: 37	381: 78.

7. Farleden från Tavastehus stad till och utmed Längelmävesi vattendraget.

Walkiakoski kanal i Sääksmäki socken af Tavastehus län.

Svängbron, som leder öfver kanalen och bestått i tjugu år, eller sedan kanalen anlades, var numera så angripen af röta att trävirket i densamma måste helt och förnyas; och erfordrades härtill en kostnad af 1,719: 35.

Uppsyningsmansbostaden och uthuset målades, taken beströkos med

asfaltlack, kökstrappan ombyggdes m. m. för 290: 70.

Stakettet kring kanalområdet reparerades, dragvägar grusades 199: 65.

Skjutser och transporter för förenämnda arbetens utförande, resor att

aflleverera uppbördsmedel, postporton och assuranter 313: 84.

Årslöner 1,850: —

Summa 4,373: 54.

Arbetet utfördes under Mars och April månader och erfordrade 443 dagsverken.

Inkomsten år 1888 utgjorde 2,562 mark 50 penni, hvaraf framgår att kanalen lemnade en förlust af 1,812 mark 4 penni.

	Inkomst.	Utgift.	Skillnad.
År 1887.	3,225: 58	3,341: 24	— 115: 66.
„ 1886.	3,908: 90	2,711: 32	+ 1,197: 58.

8. Farleden från Wanajavesi till Tammerfors stad.

Lembois kanal i Lempälä socken af Tavastehus län.

Reveteringsmurarne, hvilka på de ställen der kanalen är utgräfd i lera, årligen skadas af kälén, reparerades för	306: 55.
Till vakthuset anskaffades nya yttre dörrar, trappan reparerades och taket beströks med asfaltlack, uthuset målades, stakettet reparerades för sammanlagdt	364: 90.
Kanalvaktens årslön	950: —
Summa	1,621: 45.

Arbetet erfordrade 187 dagsverken.

Då inkomsten under året utgjorde 1,598 mark 6 penni, uppstod en förlust af 23 mark 39 penni.

	Inkomst.	Utgift.	Förlust.
År 1887	519: 84	3,888: 71	3,368: 87.
„ 1886	1,753: 54	8,334: 91	6,581: 37.

9. Farleden från Tammerfors stad till Wirdois socken.

A. Murole kanal i Ruovesi socken af Tavastehus län.

Årets remont har bestått uti:

att dikta och inslå delvis nya spontväggar för slussportarne och stötta murarne uti slusskammaren för en kostnad af inalles	526: 24.
att i uppsyningsmansbostaden reparera bakugnen och eldstäderna bestryka taken med asfaltlack samt komplettera stakettet kring kanalområdet för	184: 50.
att i den för resande upplåtna bostaden insätta nya dörrar och fönster, i stället för de äldre redan förmultnade, upptaga golfven och i dem insätta en del nya plankor samt utvändigt bestryka huset med rödmylla, hvar till jemte städning af lokalen och komplettering af inventarier åtgått	235: 75.
Hvarutom för post och resor för afleverering af kanalens uppbördsmedel utbetalts	294: 60.
samt i årslöner	1,850: —
hvar till kommer kostnad för undersökning för slussens ombyggnad	510: 34.
Summa	3,601: 43.

Arbetet, som utfördes under Mars och April, erfordrade 408 dagsverken.

Då inkomsten under året uppgick till 4,184 mark 45 penni utgjorde vinsten 1,093 mark 35 penni.

	Inkomst.	Utgift.	Vinst.
År 1887	5,425: 51	2,751: 55	2,673: 96.
„ 1886	4,420: 96	2,448: 52	1,972: 44.

B. Kaattu kanal i Ruovesi socken.

Kanalen, som utfördes för endast några få år sedan, har ännu icke påkallat någon remont. Deremot har kanalvaktens bostad som är af äldre datum, erfordrat följande remontarbeten; nemligen:

I köket och vaktstugan reparerades de af röta angripna golven medelst inrättande af nya golfplankor; i köksväggen utbyttes några ruttna stockar emot nya; dörr- och fönsterposter beströkos med oljefärg, samt uti badstugan reparerades ugnen, golfvet och laven för inalles	136: 2.
För öfrigt har för planterings- och putsningsarbeten inom kanalområdet, postporto m. m. utbetalts	79: 89.
Kanalvaktens lön	500: —
	Summa 715: 91.

Vid dessa arbeten, som utfördes under sommaren och hösten, användes 37 dagsverken.

År 1887 utgjorde utgiften	630: 70.
„ 1886 „ „	627: 75.

C. Kaivoskanta kanal i Ruovesi socken.

Ifrån kanalen, som är utgräfd i ett af lös sand bestående näs emellan Tarrannevesi och Waskivesi sjöar och ingenslammat till knappa fem fots djup, upp-
muddrades 65,1 kubikfamnar sand och grus, för att återställa dess ursprungliga
djup af 6 fot. Kostnaden härför utgjorde 16: 95 per kubikfamn, eller sammanlagdt

Uti den öfver kanalen ledande lyftbron hafva af röta angripne sträfvor och delar af bropelarene blifvit ersatta med nya sådana samt bron tjärad för en kostnad af	157: 40:
---	----------

I vaktstugan har golfvet i köket, som var alldeles ruttet, blifvit borttaget och nytt insatt samt det uti stugan upphjelpat med delvis nya plankor; hvarutom ugnen i köket och samtliga eldstäder.

Transport 1,260: 30.

	Transport	1,260: 30.
reparerats äfvén som putsningsarbeten inom kanalområdet m. m.		
verkstälts för inalles		121: 65.
I skjutser och transporter hafva dessa arbeten erfordrat		127: 5.
Kanalvaktens årslön		500: —
	Summa	2,009: —

633½ dagsverken äro härvid använde.

Sammanställes inkomster och utgifter vid hela denna farled framgå följande resultat för:

	Inkomst.	Utgift.	Skillnad.
År 1888	4,184: 45	5,816: —	— 1,631: 55.
„ 1887	5,425: 51	3,922: 25	+ 1,503: 26.
„ 1886	4,420: 96	3,818: 19	+ 602: 77.

10. Farledsarbete i Finska viken.

Fördjupning och uträtning af farleden vid inloppet till Trångsund.

Navigationen vid inloppet till Trångsund från Wiborgs stad har i alla tider varit icke allenast svår utan äfven förenad med fara och risk, emedan farleden på det ställe, der såväl den in- som utgående strömmen är störst, bildar tvenne skarpa kontrakurvor emellan omgifvande stora stenar och grund. Efter det åtskilliga grundstötningar härstädes skett och sedan Wiborgs stad på egen bekostnad utfört mindre sprängningar och upprensningar i farleden, utan att dessa arbeten i väsentlig grad bidragit till olägenheternas afhjelpande, inlemnade stadsfullmäktige 1885 en anhållan om, att en bredare och rakare farled måtte på statsverkets bekostnad utföras. Sedan förslag med härtill hörande ritningar till sådan upprensning år 1887 blifvit upprättadt och af Öfverstyrelsen till Kejsarliga Senaten insändt, har Jordbruks Expeditionen förordnat, det Öfverstyrelsen egde upptaga ifrågavarande rensningsarbete bland sådana, som under året 1888 borde utföras.

Förslaget åsyftar åstadkommande af en rak farled till en bredd af 100 fot med ett djup af 12 fot, räknadt från lägsta vattenståndet. Kostnaderna för arbetet, under förutsättning att en Wiborgs stad tillhörig dykeri-apparat kostnadsfritt finge vid arbetet begagnas, beräknades till 13,000 finska mark.

De förberedande arbetena påbörjades den 17 Maj och den egentliga mudringen den 11 Juni 1888. I anseende till jordens hårda beskaffenhet och eme-

dan vida mera och större stenar i botten funnos inbäddade, än beräknadt var, blef effekten af de första muddringsförsöken ganska liten. Olika former mudderskopor försöktes och måste åter kasseras. För genom brytandet af den yttersta särdeles hårda skorpan åtgick stundom en half dag, innan mudderskoparna upphemtade något. Ofta måste mudderflottorna flyttas, sedan den yttersta skorpan med möda blifvit genombruten, emedan en större sten, inbäddad i jorden, först måste kringgrävas, söndersprängas och undanskaffas. Muddringen utfördes samtidigt från tvänne skilda mudderflottor. Vid hvarje mudderskopa arbetade, beroende af bottenets hårdhet, 7—10 man. Tiden som åtgick emellan skopans sänkande och dess upptagande, varierade emellan 2 och 8 minuter. I medeltal lyftades med hvarje skopa $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ kubikfot jord. Vid sidan af muddringen utfördes från en skild flotta sprängningen och upptagningen af stenar. Stenkranen var uppställd på tvänne lodjor. Alla sprängningsarbeten utfördes förmedelst dynamit. Försvårande och hämmande vid arbetet invercade den ständigt pågående trafiken särdeles vid starkare ström. Ofta törnade förbiseglande på de i arbete varande flottorna och sönderslet förankringarne, hvilket hade till påföljd, att mycken tid åtgick för flottornas inställande och förankring. Så ofta arbetsstället paserades af bogserade lodjor, måste dykaren upphöra med sitt arbete och uppstiga på flottan, emedan man alltid vid sådana tillfällen måste vara beredd på en sammanstötning, som för den i vattnet arbetande dykaren kunnat hafva vådliga följder. Den 2 Oktober törnade en bogserångbåt med 4 lodjor på flottorna med sådan påföljd, att alla ankarkettingarna söndersletos, mudderflottorna söndrades, en del arbetsredskap förlorades, Wiborgs stads afföringspråmar svårt skadades m. m. De härigenom uppkomna skadorna hade knappast blifvit reparerade, innan en svår storm med åtföljande stark ström under natten emellan den 15 och 16 Oktober omstjälpte den på lodjor uppställda lyftkranen och anställde andra skador. Arbetet kunde likväl såsom fullt färdigt afslutas den 20 Oktober.

Vid arbetet användes inalles 3,336 dagsverken, deraf 160 byggmästare-, $95\frac{1}{4}$ timmermansdagsverken, 1,536 dagsverken för muddring, 111 dykaredagsverken, 293 dykare biträden samt 127 stenborraredagsverken. In summa uppmuddrades 124 kubikfamnar hård stenbunden jord samt söndersprängdes och undanskaffades $56\frac{1}{2}$ kubikfamnar större stenar. I medeltal har för uppmuddringen af 1 kubikfamn jord åtgått ungefärligen 13 dagsverken. Dykaredagsverket har vid arbetet kostat 8 mark, åt timmermän har per dag betalats 3 mark, åt dykarebiträden 2 mark 50 penni och åt vanliga handtlangare i medeltal 2 mark 46 penni. Per kubikfamn har muddringen kostat ungefärligen 32 mark samt stensprängningen jemte stenens upptagning från vattnet och transport, då häri inberäknas dykarens aflöning och kostnaden för dynamit 55 mark. Sammanlagda kostnaden för hela arbetet uppgår till 12,440 mark 94 penni, hvaraf på aflöningar belöpa

sig 9,576 mark 28 penni, på upphandlingar 1,778 mark 8 penni, på skjutser och transporter 336 mark 38 penni samt på diverse 750 mark 20 penni.

11. Farledsarbetet på Åland.

Lemströms kanal i Jomala socken.

Sjelfva kanalen erfordrade icke någon remont men i svängbron, som leder öfver kanalen, hade maskineriet rubbats, blifvit trögt att öppna och sluta, hvarföre hela bron måste lättas, maskineriet justeras och befästningarne för stagen, som bära upp bron, förstärkas. Härtill erfordrades	127: 55.
För öfrigt målades vaktstugan och uthuset utvändigt för	179: —
Förtöjningsbojarnes i hvardera mynningen af kanalen utsättande om våren och borttagande om hösten äfvensom postporten medtog en kostnad af inalles	19: 90.
Årslön åt brovakten	500: —
Summa	826: 45.

Vid dessa arbeten användes 63 dagsverken.

År 1887 utgjorde utgiften	2,698: 47.
” 1886 ” ”	623: 5.

12. Far- och flottleder uti Uleå vattensystem.

A. Upprensning af farleden uti Madetkoski fors i Uleå elf.

Uleå elf bildar på en sträcka af cirka 35 verst från trakterna af Muhos sockens kyrka ned till hafvet ett lugnvatten, som afbrytes, förutom af Merikoski fors straxt vid utloppet i hafvet, äfven af Madetkoski fors en mil der ofvanföre. Skall således elfsträckan emellan Muhos kyrka och Uleåborg trafikeras måste äfven Madetkoski fors passeras. Ehuru icke särdeles stupande erbjuder denna fors, isynnerhet genom sin stora bugtighet, vissa svårigheter för en trafik med ångbåt. Upprepade gånger och senast år 1885 hafva rensningar på allmän bekostnad företagits, till underlättande af denna trafik. På anmälan af Direktionen för Uleå elfs ångbåtsaktiebolag att enskilda stenar återigen besvärade trafiken och begäran att sådant trafikhinder måtte på allmän bekostnad undanröjas, har Öfverstyrelsen förordnat att undersökning skulle af distriktsingenjören verkställas beträffande öfverklagade olägenhet i nämnda farled, hvarefter utlåtande och förslag borde till Öfverstyrelsen insändas.

Uti skrifvelse för den 7 April 1886 godkände Öfverstyrelsen det uppgjorda arbetsförslaget och anslog 1,000 mark af de till Öfverstyrelsens förfogande ställda medel, att användas under sagda år för verkställande af förbättringar i ångbåtsfarleden i Madetkoski fors.

På grund häraf undanskaffades före vårfloden år 1886 åtskilliga för ångbåtsfarten skadliga stenar i forsén. Arbetet, som måste afbrytas för stigande vårflod, kunde för högt vatten icke vidare fortsättas under detta års lopp. Året 1887 voro naturförhållandena i Madetkoski såväl under vintern som under sommaren så ogynnsamma att någon fortsättning af arbetet ej heller detta år kunde komma i fråga.

Kejserliga Senaten fastställde förslaget till ytterligare förbättringar i farleden i nämnda fors med återstoden af här ofvan nämnda anslag den 9 Februari 1888.

Emedan erfarenheten från föregående år visat att rådande högt vattenstånd samt rörelse och trafik af olika slag i forsén öfverhöfvan försvårade rensningsarbetet sommartid, vidtog ifrågavarande arbete emot slutet af Mars månad sist-sagda år 1888. Straxt nedanför forsén stryker ett stengrund tvärsöfver vattendraget; här hade Uleå elf bottenfruset uti sjelfva farleden, och vattenmassan sökte sig med stor svårighet fram på många omvägar uteder stränderna. Af denna orsak företogs upphuggning af isen öfver redan nämnda grund i farledens sträckning i afsigt att gifva vattnet lättare afgång. Då emellertid den strömmen åtföljande issörjan, skulle i allt för hög grad fördyrat stenuptagningsarbetet, lemnades företaget beroende tills gynnsammare förhållanden blefve rådande. Sedermera under hela sommaren ifrågavarande år var vattenståndet i Uleå elf så ofantligt högt att arbetet icke vidare kunde bedrivas under årets lopp. Till det under vintern år 1888 verkställda arbetet äfvensom till forséns besigtning år 1887, hvarvid de som skadliga betecknade stenarna icke kunde åtkommas, användes 92½ kronodagsverken betalade med 189 mark 10 penni; skjutser och transporter medtogo 11 mark 20 penni, eller inalles arbetskostnad 200 mark 30 penni.

Då detta arbete, som ytterligare skall fortsättas, år 1886 kostade 422 mark 9 penni har detsamma alltså vid utgången af år 1888 kostat 622 mark 39 penni.

B. Remont af farleder och dragvägar i Uleå vattensystem.

Nu gällande flottningsstadga för Uleå vattensystem föreskrifver att stocken skall afledas från alla dragvägar medelst bommar, som fästas längs dragvägarna vid af kronan bekostade fästen, äfvensom att flottningsmanskapet skall omedelbart iståndsätta de skador å kommunikationsanstalerna, som af virkesflottningen dem tillskyndas. På det att dessa föreskrifters efterlefnad må kunna öfvervakas och kontrolleras erfordras det att kronan hvarje år föranstaltar om reparation af

alla de bristfälligheter å kommunikationsanstalterna, som dessa tillskyndats genom isen och kölden eller andra naturverkningar under årets kalla tid.

1888 års reparationsförslag, uppgjordt för ofvan antydda ändamål, bifölls af Kejsrerliga Senaten den 9 Februari samma år. Förslaget upptog ett anslagsbelopp af 3,000 mark ur Öfverstyrelsens dispositionsmedel.

Under vårvintern, i Mars och April månader, då vattenståndet i regeln är lägst, verkställdes i nedgångsfarlederna i Uleå och Emäjoki elfvar undanskaffning af stenar, som under näst föregående års seglationstid yppat sig och varit till hinders, men hvilka stenar på sommaren äro svåråtkomliga. Under Oktober månad på hösten fortsattes dessa reparationsarbeten uti Kuhmoniemi-Sotkamo vattendrag och i Uleå elf, hvarvid sådana bristfälligheter, som vårflod och islossning åstadkommit på dragvägarna, afhjelpes.

Arbetseffekten utgjorde: $7\frac{1}{4}$ kubik famn från farlederna undanskaffad hinderlig sten; till dragvägsreparationerna transporterades $32\frac{11}{12}$ kubikfamnar reveteringssten och $4\frac{1}{2}$ kubikfamnar kilad sten; en yta af $213\frac{1}{2}$ qvadratfamnar dragväg reveterades ånyo och 13 sträckfamnar dragväg af stock ny uppfördes. Dessutom utslogos 8 sträckfamnar arbetsdammar.

Härför användes $1,067\frac{3}{4}$ kronodagsverken med ett dagspenningebelopp af 2,113 mark 1 penni; till upphandlingar åtgingo 279 mark 70 penni; till skjutser och transporter 444 mark 1 penni och till diverse utgifter 56 mark 50 penni, eller tillsammans 2,893 mark 22 penni.

C. Fördjupning af Werkkosalmi sund i Tenetti ström inom Sotkamo socken.

Jemte öfersändande af Kuhmoniemi och Sotkamo kommuners ansökan att Tenetti ström, belägen i vattendraget, som österifrån genom Kuhmoniemi och Sotkamo socknar utfaller i Uleå träsk, måtte upprentas derhän att en obehindrad trafik vid alla vattenstånd kunde ega rum, anhöll Guvernören öfver Uleåbofvs län hos Öfverstyrelsen om åtgärd att nämnda ström blefve gjord farbar äfven för ångbåtar.

Öfverstyrelsen anmodade med anledning häraf i skrifvelse för den 1 Juni 1885 distriktsingeniören att, efter det vederbörande sökande blifvit behörigen kallade till härför utsättande sammanträden, höra sökandene, som sjelfve egde på platsen utvisa de ställen och stenar de önskade undanskaffade samt farleden förbättrad, hvarefter ett fullständigt kostnadsförslag borde uppgöras för de arbeten och åtgärder, hvilka härför befunnes nödiga.

Då emellertid det på grund af ofvannämnda förordnande upprättade kostnadsförslaget icke säkerställde Tenetti ströms oafbrutna trafikerande med den fem fot djupgående ångbåt, hvarmed ett bolag under de senaste åren trafikerat detta vattendrag, bestämde Öfverstyrelsen uti skrifvelse för den 16 December 1885 att

distriktsingeniören skulle företaga ny fullständig undersökning af meranämnda ström samt uppgöra och till Öfverstyrelsen insända förslag jemte plan- och profilritningar till ifrågavarande vattendrags kanalisering.

Förslaget angående Tenetti ströms fördjupande, utvisande ett kostnadsbelopp af 7,400 mark, fastställdes af Kejsrerliga Senaten den 27 Januari 1887 till utförande samma år.

Det vattendrag, hvarom nu är fråga, hör till Uleå vattensystem, har sitt ursprung inom Kejsaredömet Ryssland, rinner igenom de österom Kajana stad varande socknarna Kuhmoniemi och Sotkamo samt utmynnar i Uleå träsk och omfattar uti hufvudloppet ett för norra Finland ovanligt stort antal betydande sjöar. Dessa sjöar vidtaga redan $2\frac{1}{2}$ verst österom Kajana, eller der Kajana elf med sina forsar Petäinenkoski, Kuurna, Koivukoski och Ämmäkoski, hvilka icke äro farbara för ångbåtar eller andra större farkoster, tager sin början. Härifrån utgår en sex mil lång oafbruten öppen sjöled i riktning åt Kuhmoniemi socken, då man undantager den på halfva vägen förekommande cirka två verst långa Tenetti strömmen, utgörande äfven den nästan ett lugnvatten, då fallet på hela strömsträckan är några få tum. Uti denna för öfrigt ganska djupa ström finnes ett cirka 500 fot långt sund, kalladt Werkkosalmi, med ett vattendjup som torra sommartider understiger fem fot.

Det fördjupningsarbete, hvarom nu är fråga, gäller denna 500 fot långa sträcka. Bottnet består här uteslutande af större och mindre intill hvarandra hårdt inkilade stenar.

Då under seglationstiden arbetet skulle störas af pågående trafik, och emedan vattenståndet alltid är lägst på vårvintern, har Werkkosalmi fördjupningsarbete såväl under år 1887 som år 1888 fortgått under månaderna Mars—Maj. Arbetets fortsättning sistsagda år fastställdes af Kejsrerliga Senaten den 9 Februari 1888.

Då arbetet i Maj 1888 afslutades var en 25 fot bred ränna på hela den ofvan angifna sträckan upptagen till balansliniens djup.

Arbets effekten för året utgjorde, förutom erforderliga släpbroar och ställningar, $14\frac{3}{4}$ kubikfamnar upptagen och bortskaffad sten och grus. Härtill användes $1,103\frac{3}{4}$ kronodagsverken aflönade med 1,826 mark 3 penni; till upphandlingar åtgick 799 mark 57 penni; till skjutser och transporter 143 mark 10 penni och för diverse behof 21 mark, eller tillsammans 2,789 mark 70 penni, som utbetalades af Öfverstyrelsens dispositionsmedel. Emedan arbetet det föregående året kostat 2,793 mark 89 penni, har detsamma alltså vid 1888 års utgång erfordrat 5,583 mark 59 penni. Anslagsbehållningen, som vid redan sagda tidpunkt således utgjorde 1,816 mark 41 penni, har reserverats för användning år 1889 i händelse isgång och vårflod gjorde kompletteringar af detta arbete nödiga.

Emedan kompletteringsarbeten sannolikt blifva nödvändiga, sedan en vinter med sin isgång och vårflod öfvergått farlederna, blef slutförandet af detta båtledsarbete beroende till år 1889.

E. Ämmäkoski och Koivukoski slussar uti Kajana elf invid Kajana stad.

Det vattendrag, som ända ifrån Kejsaredömet Ryssland utgående, rinner igenom de österom Kajana varande socknarna Kuhmoniemi och Sotkamo samt utmynnar i Uleå träsk, omfattar uti hufvudloppet ett för norra Finland ovanligt stort antal betydande sjöar.

Då till dessa sjöar dessutom kommer mindre sidovatten i mängd, är det klart att här, med afseende å vattentillgången, förhållandena äro gynsamma för en stor trafik med forsbåtar.

Strömdragen emellan sjöarne hafva äfven tidigt blifvit försedda med upparbetade båtleder för nedfarter och med dragvägar för färder tillbaka.

Härtill voro strömmarne öfverhufvud väl egnade också af naturen, förutom tvenne närmast Uleå träsk varande forsar Koivukoski och Ämmäkoski. Dessa invid Kajana stad belägna vattenfall voro och förblefvo omöjliga för forsfärder.

För afhjelpande af dessa olägenheter, tidspillan och kostnad vid båtlasternas, hufvudsakligen tjära, transport förbi sistnämnda forsar, uppfördes på södra sidan af Koivukoski en träsluss och på norra sidan af Ämmäkoski en likadan år 1846.

Koivukoski slussen står till stor del ofvan jordytan, den andra deremot är insprängd i berg, men invändigt beklädd med trä.

Till hvardera slussen ansluta sig långa dammar för strömfallets koncentreringsring. På olika tider hafva större eller mindre delar af dessa inrättningar blifvit ombyggda.

Den nedanför Ämmäkoski sluss varande etthundra åttio fot långa kanalen har stenmurar på sidorna, hvilka stå sedan år 1880. Sjelfva slussens träväggar och portar nybyggdes år 1871.

En från ifrågavarande Ämmäkoski sluss uppåt forsen ledande 200 fot lång dammarm har icke undergått någon total ombyggnad sedan år 1846.

Koivukoski sluss ombyggdes till lägsta vattenytan åren 1866–1867; dock icke de öfre vingdammarna; den af dessa dammar, som har en anseelig bredd och begränsar sjelfva Koivukoski hufvudvattenfallet, nybyggdes 1879.

Då denna Koivukoski sluss med sina vingdammar, ända intill den år 1879 nybyggda dammarmen, redan befanns vara så af röta angripen, att fortsatta lokala reparationer icke vidare kunde ifrågakomma; då dertill i slussen under lägsta vattenytan förekom läckor, som tydde på att slusskammaren omgifvande kistor rubbats, uppgjordes förslag till fullständig nybyggnad af Koivukoski sluss. Likaså

D. Upptagande af båtled uti Pitkäkoski, Lehtosahi och Kirnukoski forssar af Tervajoki och Pyhännäjoki vattendrag, hörande till Emäjoki elf inom Hyrynsalmi socken.

Sedan Ristijärvi byamän i Hyrynsalmi socken hos Guvernören öfver Uleåborgs län anhållit om båtleds uppärbetande på Statsverkets bekostnad uti Pyhännänkoski, Pitkäkoski, Lehtosahi och Kirnukoski forssar i Tervajoki och Pyhännäjoki åar, emedan de trakter som dessa vattendrag genomrinna fullkomligt sakna landsvägar och innebyggarene förty för sommarsamfärdseln äro uteslutande hänvisade till båtfärder i redan nämnda forssar, förordnade Guvernören den 31 December år 1885 distriktsingeniören att verkställa undersökning och uppgöra förslag till upprepning för båtfartens underlättande i dessa forssar.

Det med anledning häraf upprättade arbetsprojektet bestod af tvänne förslag: det ena förslaget, omfattande Pitkäkoski, Lehtosahi och Kirnukoski forssar med ett kostnadsbelopp af 9,027 mark, innehöll tillika utredning derom att ändamålsenlig båtled ansågs kunna i dessa forssar inrättas; det andra förslaget, som upptog endast Pyhännänkoski fors ensam och en rensningskostnad af 20,630 mark, åtföljdes af yttrande hurusom denna fors på grund af den verkställda undersökningen antagits vara, äfven med nedläggande af stora kostnader, olämplig för båtfart.

Öfverstyrelsen, dit Guvernören öfverlemnade detta ärende, godkände det förra kostnadsförslaget å 9,027 mark och anmodade distriktsingeniören att upptaga dertill hörande båtleds rensningsarbete uti förslaget för arbeten inom distriktet under år 1888. Detta förslag fastställdes af Kejsrerliga Senaten den 9 Februari sistsagda år.

På grund häraf verkställdes upprepning af Pitkäkoski, Lehtosahi och Kirnukoski forssar år 1888 i Juli, Augusti och September månader. Uti Pitkäkoski, såsom belägen i en mycket obetydlig å, upptogs i enlighet med arbetsförslaget en båtledsränna af 6—8 fots bredd, men i Lehtosahi och Kirnukoski forssar, hvilka äro i den vattenrikare Pyhännäjoki upprepades båtleden till 10 fots bredd.

Arbetseffekten för året utgjorde: 154½ kubikfamnar sten och grus uppfordrade och borttransporterade ur båtlederna dels i skydd af arbetsdammar, som tillsammans hade 31 famnars längd, dels ock genom muddring; der den ny upptagna farleden berörde lösare jordarter utfördes en botten revetering i sten på en yta af 126 qvadratfamnar. Härtill användes 1,748¼ kronodagsverken, hvilka samtliga kostade 4,309 mark 35 penni; till upphandlingar åtgick 357 mark 58 penni; till skjutser och transporter 110 mark 33 penni och till diverse utgifter, eller skadéersättningar å odlingsmark utmed vattendraget, magasinshyrör m. m., 162 mark 50 penni, sammanlagdt 4,939 mark 76 penni.

uppgjordes förslag till nybyggnad af den från Ämmäkoski sluss uppåt forsen fortsättande damarmen, emedan densamma redan var öfver 40 år gammal och fullständigt af röta förstörd.

För dessa Koivukoski och Ämmäkoski slussarnes nybyggnads- och remontarbeten uppgjordes år 1887 kostnadsförslag, slutande sig å 34,500 mark, hvilket vann nådig fastställelse den 16 December sistsagda år.

Arbetsplanen omfattade en tidsperiod af två år, sålunda att sedan erforderligt trävirke under vintern år 1888 anskaffats, skulle nybyggnadsarbetet börja efter hufvudtrafikens aftagande på hösten samma år, och fortsättas samt slutföras in på året 1889.

Under året 1888 äro, i enlighet med förestående, vid Ämmäkoski och Koivukoski slussar följande arbeten utförda;

Till Koivukoski sluss, hvilken helt och hållet nybyggdes, anskaffades under vintern allt det behöfliga trävirket. I medlet på September vidtog den gamla slussens rifning; dammar ikring slussplatsen utslogos och pumpverk med drifkraft ur invid belägna vattenfall uppsattes.

Omedelbart efter det den förfallna slussen blifvit rifven börjades timringen af den nya träslussen; dermed fortsattes till första dagarna af December, då byggnadsarbetet för året upphörde. Dessutom hade på vårsommaren erforderliga reparationer blifvit verkställda å slussarnas planer och vattenaflopp.

Härvid uppfördes laddammar af 172 fots längd; 3,631 sträckfamnar timrades; 101 $\frac{1}{2}$ kubikfamnar sten intogs i stockkistor; 49 qvadratfamnar plankfoder anbringades i slusskammarens botten och väggar ock 1 kubikfamnar kallmur uppfördes i vingmuren nedanför slussen.

Arbetena medtog 4,189 $\frac{1}{4}$ kronodagsverken; dagspenningarna stego till 9,077 mark 79 penni; till upphandlingar åtgick 9,520 mark 84 penni; till skjutser och transporter 329 mark 22 penni och till diverse utgifter, såsom premier för byggnadsvirkets brandförsäkring, arrenden för upplagsplatsen m. m. 186 mark 13 penni, eller sammanlagdt 19,113 mark 98 penni, hvilket allt utbetalades af härförinnan nämnda anslag, stort 34,500 mark. Dessutom utbetalades ifrån särskildt härför beviljadt anslag postporto och assurancesgifter 29 mark 35 penni. Årets utgifter med förvaltningskostnaderna uppgingo sålunda till 21,613 mark 33 penni. Uppbördens vid trafiken inbringade endast 1,435 mark 13 penni hvadan utgifterna öfvergingo inkomsterna med 20,178 mark 20 penni.

	Inkomst.	Utgift.	Förlust.
År 1887	1,384: 49	3,811: 89	2,427: 40.
„ 1886	1,254: 04	3,318: —	2,063: 96.

Sammanslås inkomster och utgifter vid far- och flottleder inom Uleå vattensystem erhållas följande resultater:

	Inkomst.	Vinst.	Förlust.
År 1888	1,435: 13	31,924: 97	30,489: 84.
„ 1887	1,384: 49	18,949: 20	17,564: 71.
„ 1886	1,254: 4	8,432: 6	7,178: 2.

13. Far- och flottleder uti Ijo vattensystem.

Upprensning af Ijo elf för åstadkommande af båtled och obehindrad flottning längs elfven.

Sedan Finlands Ständer uti underdånig skrifvelse för den 23 Maj 1885 anhållit om vidtagande af åtgärder till underlättande af stockflottningen och samfärdseln med båtar på Ijo elf samt Öfverstyrelsen, jemlikt Jordbruks Expeditionens till Öfverstyrelsen aflåtna bref af den 12 Mars 1886 anmodats låta genom distriktsingenjören eller annan erfaren ingenjör anställa fullständig undersökning af nämnda elf samt uppgöra förslag till de rensningsarbeten, hvilka vore nödiga för möjliggörande af en mera obehindrad flottning längs elfven och, derest det utan öfverhöfvan dryga kostnader ansåges möjligt, jemväl för underlättande af båtleden i elfven, har Öfverstyrelsen, efter verkställd syn och undersökning af vattendraget, jemte skrifvelse af den 4 Oktober 1887 insändt till Kejserliga Senaten utlåtande och kostnadsförslag till Ijo elfs uppreisning, i enlighet hvarmed kostnaderna komma att uppgå, för flottledsarbetena till 46,954 mark och för båtledsarbetena till 11,651 mark, eller inalles 58,605 mark, hvartill möjligen komme skadesättningar och expropriationskostnader, hvilka i kostnadsförslaget icke upptagits.

Kejserliga Senaten har i skrifvelse från Jordbruks Expeditionen för den 24 November 1887 förordnat att ifrågavarande arbeten skola, i den af Öfverstyrelsen förordade omfattning genom Öfverstyrelsens försorg med allmänna medel i laga ordning utföras, i följd hvaraf Öfverstyrelsen egde upptaga arbetet jemte den beräknade kostnadssumman 58,605 mark i förslagen till allmänna arbeten, afsedda att med de till dylika arbeten å stat anslagna medel utföras under år 1888 och påföljande år, till den fördelning Öfverstyrelsen ansåg lämplig.

Detta arbete blef sålunda af Öfverstyrelsen upptaget i förslaget till arbeten under år 1888 med ett anslag af 20,000 mark ur Öfverstyrelsens dispositionsmedel; hvilket Kejserliga Senaten faststälde den 9 Februari sistsagda år.

1888 års vinter hade åstadkommit en ovanligt tjock svallis uti Ijo elf; grund och klippor voro flerstädes till den grad öfvertäckta af sådan att till och med den närboende allmogen icke kunde gifva erforderlig anvisning då det gälde

uppletande af klippor och stenar i elfven som afsågs. Emedan hela flodgebitets flottningsintresse tydligen är störst i elfvens nedersta lopp bedrefs arbetet under vintermånaderna Mars—Maj uti de för flottningen i Ijo elf helt säkert svåraste, samt några verst från elfsmynningen belägna Raasakkakoski och Ikkokoski forsar, uti hvilka de för bortsprängning afsedda klipporna voro så markerade att svallisen utan större kostnad kunde från desamma bortskaffas.

Dessutom vidtog sprängning af klippor cirka 20 verst högre upp i elfven uti Kierikkikoski fors, men detta arbete måste för öfverkommande vårflods skull afbrytas.

Hvad här ofvan sades angående isförhållandena uti Ijo elf under vintern 1888 kan med skäl sägas vara regel för detta vattendrag. Alltså och emedan rensningsarbetena i Ijo elf, med undantag af några få större och mera koncentrerade arbeten, förekomma på hundradetals från hvarandra långt afskilda platser uti öfverhufvud ödetrakter, är endast sommaren den årstid, som egentligen egnar sig för ifrågavarande uppgifter. Men då Ijo elf saknar större vattensamlingar, hvilka skulle reglera flodhöjden vid nederbörd, inträffade den för årets sommararbeten i vattendraget högst störande omständigheten att ymniga regn sommaren igenom höjde Ijo elfs vattenyta öfver de klippor och stenar, som i kostnadsförslaget antagas kunna sprängas utan hinder af vatten. Rensningsarbetena pågingo visserligen under sommarmånaderna Juli till och med September, men försvårdades mycket för nu nämnda orsaks skull, och måste helt och hållet afstanna på en tid i Augusti. Härvid bearbetades Kierikkikoski jemte flere ställen med endast enstaka stenar, uti Ijo socken, och Haapakoski, Riepulankoski, Wuormaskoski och Jauhokalliokoski i Pudasjärvi socken, förutom en mängd enstaka stenar, som bortsprängdes emellan nämnda platser. För det höga vattenståndets skull måste arbetet i många af dessa forsar anses ännu vara ofullständigt.

År 1888 utgjorde arbetseffekten 181 kubikfamnar sörndersprängd och bortskaffad stenmassa. Härtill användes 4,370 kronodagsverken, aflönade med 8,901 mark 55 penni; till upphandlingar användes 3,114 mark 5 penni; till skjutser och transporter 365 mark 18 penni och för diverse behof 619 mark 10 penni, eller tillsammans 12,999 mark 88 penni.

För vattenkommunikationernas vidare utsträckning, fördjupande m. m. hafva följande undersökningar verkstälts 1888.

I Nylands län.

1) För utvidgning och fördjupning af sundet emellan Sparfholmen och Stångholmen invid Barö i Ingå sockens skärgård, hvilken undersökning kostat 161 mark 92 penni.

2) För flottning af skogsalster i Wanda å inom Helsing, Nurmijärvi och Hausjärvi socknar.

3) För flottning af skogsalster i Kymmene elf från Päijänne sjö till hafvet; för ändring af förut gällande ordningsstsdga.

I Åbo och Björneborgs län.

4) För förslag till båthamn för Kobbaklintarnes lotsplats på Åland.

5) För förslag till reparation af landgången till lotsarnes hamnplats på Säbbskärs lotsplats utanför Räfsö.

I Tavastehus län.

6) Undersökning af Murole kanal och sluss i Ruovesi socken, för dess fullständiga ombyggnad och fördjupande samt för motsvarande fördjupning af angränsande farled, hvartill åtgått 510 mark 34 penni.

7) För förslag till flottningsränna i Walkiakoski fors i Sääksmäki socken.

I Wiborgs län.

8) För uppförandet af en vågbrytare vid hamnen i Storby by på ön Hogland, hvilken undersökning kostat 65 mark 18 penni.

9) För sprängningsarbeten i Kyöperilä fors af Kymmene elf inom Walkeala socken i och för stockflottningens underlättande.

10) Undersökning för flottning af skogsalster i Tulema å uti Salmis socken.

11) D:o för flottning af skogsalster i Perojoki å inom Mohla och Wiborgs socknar.

12) D:o för anläggning af gångväg mellan Tuppuransaari holme och en derinvid befintlig klippa inom Wiborgs socken.

13) D:o för anläggning af landningsbrygga å Stora Fiskarö holme under Kuorsalö lotsplats.

14) Besiktning af flottleden i Wuoksen flodens öfra lopp.

I S:t Michels län.

15) För flottning af skogsalster i vattendraget från Kyyvesi sjö i Kangasniemi socken till Wuohijärvi sjö i Mäntyharju socken.

I Kuopio län.

16) För kanalisering af ett invid Kesälaks sockens kyrka befintligt näs.

17) Undersökning af Muurue-Lastukoski strömmar, för att utröna möjligheten och kostnaden att genom upprepning göra dessa strömmar farbara för mindre farkoster, och medtog arbetet en kostnad af 104 mark 40 penni.

I Uleåborgs län.

18) För samfärdselns underlättande i Piispajoki elf inom Suomussalmi socken. Till denna undersökning åtgick en kontant kostnad af inalles 943 mark 95 penni.

19) För samma ändamål uti Jormasjoki elf i Sotkamo socken. Denna undersökning kostade inalles 873 mark 3 penni.

20) För ytterligare expropriation af mark för inrättande af stockflottningsrännan i Taivalkoski fors af Kemi elf.

21) För flottled i Kaakamo utloppsgren af Kemi elf.

22) För flottningsrännan förbi Auttiköngäs fors i Korojoki biflod af Kemi elf.

Samtliga vattenkommunikationsanstalter och undersökningar för dylikas utvidgning och förbättring hafva, i enlighet med det ofvanstående, under året 1888 medtagit kronomedel 236,228 mark 48 penni, och då samtliga inkomster vid kanalernas trafikering inbringat en summa stor 531,224 mark 46 penni, utgör sålunda vinsten för året 294,995 mark 98 penni.

Räkningen öfver förvaltningen af den vid Öfverstyrelsen bildade understödsfond för ålderstigne och orkeslöse lägre betjente vid kanalerna samt deras enkör och oförsörjda barn utvisar följande resultat för 1888.

Inkomster.

Behållning från år 1887	20,687: 12.
Influtne bötesmedel	253: 36.
Räntor	880: 89.
Summa <i>Små</i>	21,821: 37.

Utgifter.

Utbetalda understöd	336: —
Behållning till år 1889	21,485: 37.
Summa <i>Små</i>	21,821: 37.

Tredje afdelningen.

Arbeten för sjöfällningar och torrläggning af sankmarker.

1. Upprensning af forsarne i Haarajoki eller Hirvihaara å uti Mäntsälä socken af Nylands län.

Sedan fråga uppstått derom, att till förekommande af öfversvämningar å stränderna af ifrågavarande vattendrag företaga uppreisning af särskilda i det samma belägna forsar, hafva undersökningar blifvit utförda såväl af Läneagronom, som genom försorg af Öfverstyrelsen på allmän bekostnad, hvarvid den utredning vunnits, att för ändamålets uppnående dylik uppreisning borde företagas af Hurankoski, Sukulankoski, Blossankoski, Kirrinkoski, Joskonkoski, Liepomänköski och Karjankoski forsar, äfvensom af några emellan dessa forsar förekommande trängre pass, så har Guvernören i Nylands län genom utslag af den 12 Mars 1888 tillåtit arbetets företagande och tillika ålagt särskilda lägenhetssegare inom Sellinge, Soukkis och Hirvihaara byar att utgöra 4,990 dagsverken och leverera alla erforderliga skogsmaterialier, hvarjemte såsom bidrag af allmänna medel anslagits 12,515 mark.

Detsamma vidtog i följd häraf under Öfverstyrelsens ledning den 27 Augusti 1888 och fortgick till och med den 11 Oktober, under hvilken tid den nederst belägna af ofvannämnde forsar blef till fullo uppreisad och fördjupad enligt det uppgjorda förslaget, hvar till åtgäingo 299 krono- och 772 $\frac{3}{4}$ intressentdagsverken, samt den kontanta utgiften af Öfverstyrelsens dispositionsmedel utgjorde 1,986 mark 55 penni.

Under arbetsterminen uppforderades 58 kubikfamnär sten, 28 kubikfamnär grus och 4 kubikfamnär lera.

2. Tessjö årensningssarbete i Lappträsk och Strömfors socknar af Nylands län.

Till förekommande af de höga vattenflöden, som vid hvarje betydligare nederbörd uppstå i Taasia eller Tessjö å, hvilken genomflyter de tätast befolkade

och mest odlade trakterna af Lappträsk och Strömfors socknar, hafva strandegarene redan på 1830 talet verkställt rensningar i åtskilliga af de många steniga och trånga forsar, hvaraf ån är uppfylld, men som dessa arbeten utfördes i allt för litet omfång, uppstår ännu betydlig skada å utmed ån belägna lågländta ängar.

Lägenhetsinnehafvarene i Labby, Hindersby, Bäckby och Karsböle byar i Lappträsk socken samt egaren till Skogby hemman i Tessjö by af Strömfors socken, hafva fördenskull på derom gjord ansökning medelst Guvernörens i Nylands län utslag af den 23 Maj 1883 berättigats att upprensa och fördjupa i ån förekommande tretton forsar, från och med Fallforsen till och med Långforsen, till hvilka arbeten vid försiggången undersökning beräknats åtgå 16,974 intressentdagsverken och 16,822 mark 34 penni kontant samt dessutom smedjekol och trävirke.

På intressenternes sedermera hos Öfverstyrelsen gjorda begäran om erhållande af sådant bidrag till dessa arbetens utförande, som vanligtvis i dylika fall beviljats, har Öfverstyrelsen den 29 Februari 1884, dels åtagit sig ledningen af arbetet, dels anslagit 8,342 mark 34 penni till aflönande af byggnästare och kvartermän samt till uppköp af instrumenter, med skyldighet för intressenterne att ställa alla öfriga för arbetet erforderliga dagsverken och materialier, samt att bestrida öfriga kontanta utgifter äfvensom att inom viss tid slutföra arbetet, hvar till intressenterne äfven förbundit sig genom af Guvernören faststæld öfverenskomelse, deri bland annat tiden för arbetets slutförande bestämmes till nio år med fem veckors årlig arbetstermin.

Då intressenterne likväl ytterligare inkommit med begäran att af kronan erhålla jemväl sådana materialier, som erfordras för berg- och stensprängning, har Kejsrerliga Senaten den 11 December 1886 funnit godt bevilja intressenterne ett bidrag af tillsammans två tredjedelar af beräknade kontanta utgifter, deri inberäknadt hvad Öfverstyrelsen förut anslagit; kommande alltså det kontanta anslaget för arbetet att uppgå till 10,548 mark 22 penni af Öfverstyrelsens dispositionsmedel.

Från och med 1885 har arbetet bedrifvits fem veckor årligen och här under 1888 pågått från och med den 1 Juni till och med den 7 Juli, under hvilken tid Karsböle fors samt Risakärr, Åkärr och Abborfors strömmar blefvo upprensade, hvarvid användes 125 krono- och 2,027 intressentdagsverken, samt uppfördrades 80 kubikfamnar berg, 149 kubikfamnar sten, 28 kubikfamnar grus och 17 kubikfamnar lera; hvarjemte af det kontanta anslaget för året åtgått 1,304 mark 25 penni.

Under föregående åren hafva utgjorts 5,935 $\frac{3}{4}$ intressentdagsverken och utbetalts 2,844 mark 8 penni, hvarigenom således detta arbete vid utgången af år 1888 medtagit 7,962 $\frac{3}{4}$ intressentdagsverken och 4,148 mark 33 penni af Öfverstyrelsens dispositionsmedel.

3. Lauhasuo mossutdikningsarbete i Hvittis socken af Åbo och Björneborgs län.

Detta år 1886 påbörjade arbete hade år 1887 framskridit så långt, att nästan alla diken då redan voro utgrädda och att för innevarande år icke beräknades återstå annat, än en sista uppsutning och remont af de utgrädda diken. Såsom senaste års relation af arbetet utvisar, voro diken starkt påverkade af vattnet i den blötare delen af mossen och derföre också utsatta för sidoförskjutningar. Ända intill Juni och början af Juli månad 1888, hade de dock stått tämligen väl, men då kälen i mossen började vika, framstodo verkningarne deraf och af den ovanligt höga vårfloden kännbarare än man kunnat förutsätta. I den af vårfloden och källossningen uppblotta mossen deformerades de flesta diken på midten af densamme, så att de, efter slutfördt arbete icke ens kunde försättas i samma skick, som vid föregående arbetstermins slut. Orsaken till detta egenomliga förhållande måste sökas icke ensamt i den ovanligt höga vårfloden och att mossen är mera beroende af den, än som kunnat antagas, men också i den mängd sank gölar, med oftast nog öppet vatten i dagen, som förekomma i midten af mossen, och hvilka nu, mera än då diken först under den jemförelsevis torra hösten utgräddes, börjat söka sig aflopp genom desamma. Årets erfarenhet ger alltså vid handen, att diken vid mossens kanter stå bra och möjliggöra nu redan odling af den angränsande terrängen, men att midten af mossen är alltför vattensjuk för såväl stabila diken som för odling, och att diken ännu under någon tid borde underhållas och upphjelpas till dess att vattnet hunnit afrinna ifrån mossen och denne stadga sig. För att icke blott påskynda denna torrlägningsprocess, men också göra den så fullständig, att mossen äfven i dess blötare lager blir odlingsbar, torde alla vidare åtgärder i detta syfte böra föregås af en undersökning för sänkning af vattenytan i angränsande delar af Kumo elf.

För arbetet har under året utbetalts i aflöningar 14,653 mark 88 penni: upphandlingar 98 mark 75 penni; skjutser och transporter 132 mark 55 penni och för diverse arbeten 58 mark 60 penni, eller sammanlagdt 14,943 mark 78 penni. Putsningsarbetena hafva såvidt möjligt, utgifvits på beting, men effekten deraf har icke kunnat anges i kubikfamnar. Derföre hafva dagsverkenas antal, som gått till 7,029 $\frac{1}{2}$ icke lemnat större synlig effekt än 130 kubikfamnar jord från nytt dike och 4,16 kubikfamnar berg. Medeldagspenningen har varit Fmk 1,99. Af hela anslaget 57,000 mark har intill årets slut 54,121 mark 2 penni användts.

4. Ahlajärvi, Kalli- och Lintumajärvi sjöfällningsarbeten i Kalvola och Urdiala socknar af Tavastehus län.

Sedan intressenterne i detta företag af Guvernören öfver Tavastehus län i behörig ordning utverkat sig tillstånd att med 2 å 3 fot fälla nämnde sjöar och kostnadsförslag för arbetets utförande upprättats, så ansökte de hos Öfverstyrelsen om kostnadsfri arbetsledning, erforderlig redskap och ett kontant bidrag af 2,500 mark årligen, under två års tid, för att kunna lemna arbetets utförande på ackord åt någon entreprenör. Öfverstyrelsen ansåg sig emellertid icke böra bifalla denna anhållan, utan erbjöd sig att in natura prestera byggmästare, smeder, minörer och timmermänsdagsverken, äfvensom krut, stål, jern, stubin och arbetsredskap af stål och jern, samt att bekosta skjutser och transporter, som i ett för allt beräknades erfordra 2,500 mark, emot att intressenterne skulle ställa alla öfriga för arbetets utförande erforderliga materialier och dagsverken, äfven till så stor del, som utöfver kostnadsförslaget kunde erfordras, och dessutom förpligta sig att utföra arbetet inom tre års tid. Dessa förpligtelser underkastade intressenterne sig i ett den 12 September 1887 upprättadt och af Guvernören öfver Tavastehus län sedermera godkänt skriftligt aftal.

Det så ordnade arbetet vidtog den 1 Augusti och förtgick till den 9 November, under hvilken tid 930³/₄ iatressent- och 327¹/₄ kronodagsverken användes. Arbetseffekten bestod af 24¹/₂ kubikfamnar berg, 160 kubikfamnar sten, 76 kubikfamnar grus och 4 kubikfamnar äfja, hvilket allt i skydd af en dam undanskaffades ifrån Jyrämaa och Haarakoski forsar. Af kronomedel åtgingo för detta arbete 910 mark 37 penni i aflöningar, 195 mark 85 penni i uppköp, 139 mark 66 penni skjuster och transporter samt 30 mark 40 penni till diverse utgifter, eller sammanlagdt 1,276 mark 28 penni.

Arbetet fortsattes år 1889.

5. Upprensning och fördjupning af Paanunkoski fors och Savero å i Sippola socken af Wiborgs län, för uttorkande af sankmarker.

Sedan Kejsrerliga Senaten den 17 Maj 1888 förordnat, att för torrläggning af de intill Sippola och Savero åar i Sippola socken stötande kärrmarker finge från ränteriet i Wiborg utbetalas på Öfverstyrelsens requisition ända till 12,700 mark, hvarutöfver Landtbruksrådet von Daehn åtagit sig att deltaga i kostnaden med 4,000 mark och allt erforderligt trävirke, har Kejsrerliga Senaten på samma gång befallt, att arbetet genom Öfverstyrelsens försorg skulle under åren 1888 och 1889 verkställas.

Arbetet påbörjades i följd häraf år 1888 den 7 Augusti och fortgick till till och med den 15 December, under hvilken tid användes 1,730 $\frac{1}{2}$ kronodagsverken till bergsprängning, dammars uppförande m. m. i Päänunkoski fors, för hvilket arbete kostnaden för året uppgick till 5,802 mark 90 penni af de härför anslagna medlen. Härunder uppfordrades 100 kubikfamnar berg, 8 kubikfamnar sten, 8 kubikfamnar grus och 2 $\frac{1}{2}$ kubikfamnar mylla.

6. Fällning af vattenytan i Tainavesi, Heräjärvi m. fl. sjöar i Mäntyharju socken af S:t Michels län, för uttorkande af kringliggande sank marker.

Vid den undersökning som år 1886 på allmän bekostnad företogs, rörande möjligheten att torrlägga vidlyftiga kärrmarker omkring ofvannämnde sjöar, inhemtades att dertill erfordrades upprepning och fördjupning af Tainakoski fors, genom hvilken vattendraget har sitt utlopp, samt undanskaffandet af i denna fors belägna en såg och en mjölkvarn.

Sedan Öfverstyrelsen den 8 Mars 1888 öfvertagit ledningen af arbetet och för dess utförande äfvensom för de nämnda vattenverkens inlösen blifvit af Öfverstyrelsens dispositionsmedel anslagna 22,242 mark 50 penni samt intressenterne förbundit sig att kostnadsfritt leverera 3,444 dagsverken och allt erforderligt virke och smedjekol, vidtog arbetet den 22 Oktober och fortgick till och med den 3 December, under hvilken tid användes 164 $\frac{1}{2}$ krono- och 650 intressentdagsverken samt utbetaltes af de anslagna dispositionsmedlen 797 mark 27 penni.

Under arbetstiden uppfordrades 21 kubikfamnar berg och 18 kubikfamnar kärrmylla.

7. Haapajärvi m. fl. sjöars fällningsarbete i Pielavesi socken af Kuopio län.

Sedan flere lägenhetsinnehafvare från Pielavesi, Waaraslahti, Levänniemi, Heinämäki och Pajumäki byar inom Pielavesi socken af Guvernören i Kuopio län berättigats att fälla vattenytorna i nämnde sjöar, har Öfverstyrelsen den 17 Juli 1885 öfvertagit arbetets ledning och såsom bidrag till dess utförande anslagit 8,031 mark af dispositionsmedlen, hvarjemte intressenterne i företaget förbundit sig att leverera beräknade 8,500 dagsverken jemte behöfligt kol och trävirke samt, om så nödigt befunnes, äfven de dagsverken och skogsprodukter, som utöfver det beräknade antalet möjligen kunde komma att erfordras.

Sedan arbetet år 1886 påbörjats, fortsattes detsamma under år 1887 i tvenne arbetsterminer och har under under 1888 fortgått från och med den 3 September till och med den 22 Oktober, under hvilken termin användes $109\frac{1}{2}$ krono- och $1,623\frac{3}{4}$ intressentdagsverken, hvilkas arbetseffekt har utgjorts af $37\frac{1}{2}$ kubikfamn-
nar sten, $87\frac{1}{2}$ kubikfamn-
nar grus, 31 kubikfamn-
nar lera och 86 kubikfamn-
nar dyjord.

De kontanta utgifterna för aflöningar, upphandlingar m. m, hafva uppgått till 465 mark 40 penni; hvadan alltså vid utgången af år 1888 arbetet medtagit en kostnad, som, tillsammans med föregående årens kontanta utgifter, utgör 2,777 mark 83 penni af Öfverstyrelsens dispositionsmedel.

Vid samma tid har antalet levererade intressentdagsverken uppgått till $7,554\frac{1}{2}$.

8. Uttorkning af Lintusuo kärr i Lapinlaks socken af Kuopio län.

På anhållan af socknemännen om statens hjälp för torrläggande af detta kärr, anbefalte Kejserliga Senaten att detsamma till en början skulle, hvad dess odlingsbarhet och ungefärliga torrlägningskostnad beträffade, af vederbörande läneagronom undersökas. I sitt utlåtande förklarade denne att kärret har ett utomordentligt odlingsvärde och att kostnaden för dess torrläggning komme att stiga till ungefär 4,600 mark.

Efter föredragning häraf anbefalte Kejserliga Senaten vidare Öfverstyrelsen att i 1888 års budget upptaga ofvannämnda summa och låta utföra arbetet.

Sedan dagarna mot våren blifvit längre påbegyntes arbetet på beting och slutfördes äfven under året. Det högsta pris, som betaltes per kubikfamn, uppgick till 2 mark 80 penni och det lägsta 1 mark. Längden af grädda kanaler utgjorde 31,950 sträckfot och den uttagna jordmassan $2,420\frac{1}{2}$ kubikfamn, hvilken utbreddes på sidorna af kanalerna. Härtill åtgingo 118 byggmästare-, 115 kvartermanna-, $2596\frac{1}{2}$ handtlångare- och $2\frac{1}{2}$ ökedagar och betaltes härför i dagspenning 4,265 mark 44 penni. Då dessutom för upphandlingar betalades 46 mark 15 penni och för skjutser och transporter 34 mark 5 penni, steg hela kostnaden till 4,345 mark 64 penni, hvadan en behållning af 254 mark 36 penni uppstod.

9. Kortteinen sjöfällningsarbete i Pihtipudas socken af Wasa län.

Sedan undersökning år 1879 försiggått, rörande möjligheten att uttorka detta träsk, hvartill vederbörande jordegare redan den 30 December 1837 vunnit behörigt tillstånd genom Guvernörsembetets i länet då meddelade utslag, har Öfverstyrelsen den 21 April 1883 öfvertagit arbetets ledning och såsom bidrag till ut-

förändret anslagit 15,325 mark 50 penni af dispositionsmedlen, enär vid undersökningen befunnits, att träskets vidd utgjorde 950 geometriska tunnland med godartad botten, hvaraf 840 tunnland ansetts kunna förvandlas till gräsbärande mark medelst utgräfnings af träskets aflopp, den så kallade Kortteinen å.

Då äfven intressenterne förbundit sig vid hållet sammantråde den 19 Februari 1883 att utgöra beräknade 25,645 dagsverken samt att jemväl härutöver leverera sådana, derest för arbetets behöriga afslutande ett större antal skulle erfordras, äfvensom att anskaffa nödiga skogsprodukter af hvarje slag, påbörjades arbetet om hösten 1883 och har sedermera årligen fortgått.

På intressenternes derom särskildt gjorda hemställan om erhållande af ytterligare bidrag af allmänna medel utöfver det redan fastställda kontanta anslaget, har Kejsrerliga Senaten den 19 Februari 1886 beviljat en kostpenning af 40 penni för hvarje utgjordt dagsverke under den återstående arbetstiden.

Under 1888 påbörjades arbetet den 12 Mars, men kunde icke då med fördel fortgå, hvarföre det afslöts den 19 i samma månad, hvarefter, andra terminen vidtog den 31 Augusti och fortsattes till och med den 27 Oktober, under hvilken tid $195\frac{3}{4}$ krono- och $1,984\frac{1}{2}$ intressentdagsverken utgjordes med en arbetseffekt af uppfordrade 78 kubikfamnar sten, 218 kubikfamnar grus, 4 kubikfamnar lera och 3 kubikfamnar dyjord samt för dessa arbetens utförande nödige dambyggnader, instrumenters underhåll m. m., och då den kontanta utgiften under året uppgått till 1,692 mark 78 penni, har tillsammans med tidigare utgjorda $13,951\frac{3}{4}$ intressentdagsverken och utbetalda 8,720 mark 99 penni kontant, vid 1888 års utgång blifvit använde $15,936\frac{1}{4}$ intressentdagsverken och 10,413 mark 77 penni af de för arbetet anslagna dispositionsmedlen.

10. Suvantojärvi sjöfällningsarbete i Wiitasaari socken af Wasa län.

Sedan åtskillige lägenhetsinnehafvare inom Haapaniemi och Kolima byar i nämnde socken af Guvernören i länet berättigats att sänka vattenytan i Suvantojärvi sjö, och sedermera genom utsedt ombud hos Öfverstyrelsen anhållit om kostnadsfri ledning af arbetet och erforderlig redskap för dess utförande, samt förbundit sig att leverera icke blott beräknade 7,024 dagsverken, utan äfven dem som utöfver kostnadsförslaget kunde erfordras, så har Öfverstyrelsen den 22 December 1879 bifallit intressenternes omförmälda anhållan samt förordnat till arbetets påbörjande under år 1880 på sådan tid, hvarom med intressenterne kunde öfverenskommas.

Med afseende på det ringa antalet deltagare i arbetet, hafva dessa sedermera under den 15 Decèmber 1881 beviljats en kostpenning af 40 penni för hvarje under den återstående arbetstiden utgjordt dagsverke.

Sedan arbetet år 1880 påbörjats, har detsamma årligen fortgått med undantag af år 1887, och har under år 1888 bedrivits från och med den 4 September till och med den 1 Oktober, under hvilken tid utgjordes 30 krono- och 815 $\frac{1}{2}$ intressentdagsverken, samt uppforderades 26 kubikfamnar grus, 8 kubikfamnar lera och 202 kubikfamnar dyjord, dels från sjelfva afloppskanalens mynning, dels från sjöbotten, hvartill åtgått en kontant kostnad af 474 mark.

Under den föregående arbetstiden hafva blifvit använde 13,036 intressentdagsverken 6,466 mark 65 penni kontant, hvadan alltså vid 1888 års utgång åtgått 13,851 $\frac{1}{2}$ intressentdagsverken och 6,940 mark 65 penni af Öfverstyrelsens dispositionsmedel.

Enligt intressenternes beslut kommer arbetet icke att under år 1889 bedrivas.

11. Kaurajärvi sjöfällningsarbete i Wörå socken af Wasa län.

Det i östra delen af Wörå socken belägna Kaurajärvi träsk utgör öfversta reservoiren uti ett mindre vattendrag, som, under namn af Oravais- eller Kimo-å nedrinner å 26 versts längd genom Wörå och Oravais socknar till saltsjön samt bildar derunder Keskis och Röukas träsk.

Enligt Öfverstyrelsens förordnande verkställde distriktsingeniören i Wasa distrikt år 1864 undersökning, för att utreda lämpligaste sättet att uttorka Kaurajärvi träsk, hvarmed afsågs att till odling bringa omkring 1,000 tunneland odlingsbar mossmark, belägen omkring träsket, äfvensom dess eget botten, utgörande 162 tunneland och bestående af äfja å lergrund.

Vid tiden för denna undersökning funnos uti detta vattendrag åtskilliga vattenverk, nemligen Kimo jernbruk, bestående af två stångjernshamrar och en kniphammare samt en mjölqvarn, uti Kimo by fyra qvarnar, sju verst nedanför Kimo bruk fanns Oravais masugn, gjuteri och mekaniska verkstad, samt vid åns utlopp i saltsjön sju qvarnar och två stampar. Det blef möjligt att drifva dessa verk derigenom, att vattnet kvarhölls uti förenämnda träsk medelst en vid utloppet från Röukas träsk anlagd spardam, hvarigenom träskens gjordes till vattenreservoirer för verken i ån.

Kaurajärvi träsk kunde icke lämpligen uttorkas medelst gräfning uti dess naturliga aflopp Kimo å, emedan denna åtgärd skulle, utom ett dyrt arbete i och för sig, äfven hafva medfört inlösen af samtliga vattenverk uti ån. Deremot bebefans det lämpligast kunna utföras genom anläggning af en utfallskanal från

Kaurajärvi träsk till en af de å Wörå mossar i och för mossarnes uttorkning och odling grädda kanaler och hvarigenom vattnet från Kaurajärvi träsk, genom Wörå-å, kunde ledas ut till saltsjön.

För att på detta sätt utföra uttorkningen af Kaurajärvi träsk blefve en damanläggning nödig emellan Kaurajärvi och Keskis träsk, för att helt och hållet afskilja förstnämnda träsk från Kimo ås öfriga vattendrag; men då derigenom vattnet från Kaurajärvi ginge förloradt för Kimo bruk, satte sig bruksegaren emot Kaurajärvi träskes uttorkning och en mångårig rättegång uppstod emellan honom och intressenterna i uttorkningsföretaget, hvilken slutligen afgjordes till de senares fördel, hvarefter intessenterne hos Guvernören öfver länet ansökte om bidrag till arbetets utförande, åtagande sig att sjelfve prestera såväl dagsverken som virke dertill. Sedan Guvernören den 18 September 1884 hade till efterrättelse fastställt intressenternes åtagande och Öfverstyrelsen utlofvat medel till bestridande af de kontanta utgifterna, begynte arbetet under år 1885.

Enligt arbetsförslaget bör en $3\frac{2}{3}$ verst lång utfallskanal upptagas från Kaurajärvi träsk till den å Wörå mossen anlagda Kalomkanalen, utfallskanalen tagas 9 fot djup under vattenytan i Kaurajärvi träsk vid kanalens utlopp ur träsket, bottenbredden 3 fot i öfre delen och 4 fot i den nedre, bottendoseringen 1: 2,000 och kanalens botten å djupaste stället $16\frac{1}{2}$ fot under jordytan. Då Kalomkanalen utgjuter sig i Wörå kanal och denna i Wörå-å, som utfaller i saltsjön, ledes vattnet sålunda från Kaurajärvi träsk, genom det å Wörå mossar anlagda kanalsystem, till saltsjön. Till afskiljande af Kaurajärvi träsk från den öfriga delen af Kimo ås vattendrag, anlägges å 3,000 fots afstånd från träsket, tvärs öfver Kaurajärvi bäck, i däliden emellan nämnda träsk och Keskis träsk, en 700 fot lång dam, bestående af ältvägg emellan spontväggar. Till utfallskanalens anläggning har beräknats, för att upptaga 15,687 kubikfamnar jord af olika slag, 39,531 intressentdagsverken samt 10,962 mark 56 penni. Dambyggnaden är beräknad att kosta 10,148 mark och bör bekostas af intressenterne, endast ledningen deraf sker på Kronans bekostnad.

Enligt arbetsplanen borde arbetet begynna med gräfning af utfallskanalen nedifrån och fortgå med fullt djup till piket N:o 5 samt med fördjupning och utbredning af förenämnda Kalomkanal emellan piketerna N:ris 33 och 18. Derefte borde damanläggningen i Kaurajärvi bäck begynna, för att, sedan gräfningen i utfallskanalen hunnit så långt att vattnet kan deri inledas, tillsluta dammen.

Arbetet, som först bestämdes att utföras under tio års tid, har sedermera, enligt Öfverstyrelsens den 29 December 1886 meddelade tillåtelse, blifvit bestämdt att, till lättnad för delegarene, få utföras under inalles femton års tid.

Arbetet tog sin första början i Jnni 1885 under hvilket år det sedermera, likasom ock under år 1886, bedrefs inom Juni, Juli och Augusti månader, hvar-

vid utfallskanalen, å en längd af 10,170 fot, begynnande från N:o 33 uppåt, hade varit belagd med arbete. Till fullt djup hade arbetet blifvit utfördt från N:o 33 å 4,150 fots längd, men å den öfriga sträckan till olika djup, med full bredd i dagen. Under ofvannämnda två år hade blifvit utgjorda 300 $\frac{1}{2}$ krono- och 8,106 intressentdagsverken och hade till arbetet, af anslaget dertill, under sagde tid blifvit utbetaladt 1,783 mark 99 penni af Öfverstyrelsens dispositionsmedel.

Under nu ifrågavarande år 1888 fortgick arbetet sex veckor, från den 18 Juni till den 28 Juli, hvarunder detsamma utfördes å en längd af 5,870 fot och hvaraf 400 fot upptogs till fullt djup, och är kanalen numera färdig gräfd från piket N:o 33 till piket N:o 17 å 5,400 fots längd. Under året har 8 $\frac{1}{2}$ kubikfamnar sten och 1,544 $\frac{1}{2}$ kubikfamnar jord blifvit upptagne, hvartill användts 100 af kronan bekostade samt 2,356 intressentdagsverken.

Till arbetet har under år 1888 utbetalts för aflöningar 373 mark, till upphandlingar 85 mark 78 penni, till skjutser och diverse 32 mark 18 penni, eller tillsammans 490 mark 96 penni. Sammanlagdt har för arbetet hittills utgifvits 2,912 mark 85 penni samt utgjorts 513 $\frac{1}{2}$ af kronan bekostade och 12,896 intressentdagsverken, hvarmed inalles upptagits 76 $\frac{1}{2}$ kubikfamnar sten samt 10,790 kubikfamnar jord af olika slag.

Arbetet är afsedt att under innevarande år fortsättas.

Då de kanaler å Wörå mossen, som komma att upptaga vattnet från Kaurajärvi utfallskanal voro i behof af att upprentas, så gjordes detta senare på sommaren under år 1888 af intressenterne uti det å Wöråmossen anlagda kanalsystem. Vid detta arbete, som utfördes från den 20 Augusti till den 4 September, under tillsyn af samme arbetsledare, som hade tillsynen vid Kaurajärvi arbetet, utgjordes af vederbörande intressenter 454 dagsverken och upptogs dervid 339 kubikfamnar olika slags jord.

12. Uttorkning af Riihineva, Alinenneva, Heinäneva m. fl. mossar inom Lappo socken af Wasa län.

Då Lappo sockneboar hade i underdånighet ansökt om undersökning af förenämnde mossar, i och för deras torrläggning och odling, så verkställdes sådan undersökning, enligt Kejserliga Senatens befallning, af distriktsingeniören i Wasa distrikt under Juni månad år 1882.

Ofvannämnda mosskomplex, som består af Riihineva, Alinenneva, Heinäneva, Syrjäneva och Jäättenneva i ett sammanhang liggande mossar, är belägen i östra delen af Lappo socken. Genom agronom har utredts, att dessa mossar äro af god beskaffenhet såsom å leralf belägna och att, ehuru de äro mycket

vattendränkta, de dock befunnits kunna genom upptagande af lämpliga aflopps- och utfallskanaler samt öfrig afdikning uttorkas och för odling beredas.

Denna mosskomplex har två aflopp, nemligen norrut genom Heinäluoma bäck samt söderut genom Jäättenluoma bäck, hvaraf den förstnämnda afleder vatt- net till Hirvijoki å, som inflyter uti Kauhavanjoki å och derifrån till Lappo elf; den senare åter afleder vattnet direkte till Lappo elf. Hela denna mosskomplex utgör omkring 4,000 tunneland.

Förslaget till komplexens torrläggning upptager att fördjupa och utbreda Heinäluoma bäck på 12,500 fots längd och Jäättenluoma på 4,000 fots längd samt att emellan dessa aflopp längsmed Heinäneva, Syrjäneva och Jäättenneva mossar upptaga en 27,580 fot lång utfallskanal, hvaraf största delen komme att dosera till förstnämnda och en mindre del till sistnämnda aflopp. Med denna förnämsta utfallskanal komme två andra att förenas och att i densamma upptagas, nemligen den ena af dessa från Riihilampi träsk i norra delen af komplexen, hvilken å 14,950 fots längd rinner genom Riihineva och Alinenneva mossar, och den andra i östra delen af komplexen, rinnande österom Isokurusaari skogsholme, å 20,340 fots längd. Kostnaden för detta arbete i sin helhet var beräknad till 207,000 mark.

Då Lappo sockneboar hade erhållit del af ofvan anförda förslag, ansökte de ytterligare i underdånighet att samtliga aflopp och utfallskanaler skulle på kronans bekostnad uppgrävas, i och för mossarnes odling, samt förbundo sig att kostnadsfritt leverera såväl det för arbetets utförande nödiga parti kol och virke, som ock att framdeles underhålla afloppskanalerna till den del de genomlöpte en- hvars egor. Öfverstyrelsen, som i saken hördes, förordade hufvudafloppens jemte dem emellan föreslagen utfallskanals upptagande, jemte det att den å Riihineva och Alinenneva föreslagna utfallskanal, å en längd af 11,000 fot, skulle med ar- bete beläggas, hvaremot den österom Kurusaari belägna utfallskanalen tillsvidare icke ansågs böra upptagas. Kostnaden för detta af Öfverstyrelsen föreslagna ar- bete beräknades till 167,000 mark; och skulle arbetet utföras under loppet af tio år.

Arealen af den mark, som medelst detta föreslagna arbete blefve till torr- läggning beredd, utgör 2,940 tunneland.

Kejsrerliga Senaten, som godkände Öfverstyrelsens förslag, hade den 10 April 1885 förordnat att arbetet uti deri antydd utsträckning skulle på kronans bekost- nad under tio års förlopp utföras emot lägenhetsinnehafvarenes skyldighet att, en- ligt åtagande, leverera dertill erforderligt kol och virke samt för framtiden i full- godt skick underhålla afloppskanalerna, hvaröfver lägenhetsinnehafvarene före ar- betets början egde afgifva skriftlig förbindelse. Öfverstyrelsen tilläts att i årliga arbetsförslaget under tio år upptaga 16,700 mark till detta arbete. Sedan del- egarene den 22 Juli 1885 hade afgifvit ofvannämnda förbindelse och denna blifvit af Guvernören öfver länet till efterrättelse fastställd, tog arbetet sin början år 1886.

Arbetsförslaget innefattade uppgrävning af Heinäluoma bäck, emellan piket N:o 0 och N:o 135 å 12,500 fots längd, med en bottenbredd af 8 fot i öfre och 9 fot i nedre delen, med dubbel dosering å sidorna samt en bottendosering af 1: 2,000. Arbetet skulle begynna med uppgrävningen af detta aflopp och fortsättas uppåt från piket N:o 0 å Heinäneva mosse, till piket N:o 2 med 8 fots bottenbredd samt derefter först med 6 fots och sedan 4 fots bottenbredd å mossen, enligt deröfver upprättad profilritning.

Arbetet begynte i Maj månad 1886 och fortgick såväl detta år, som under 1887 från Maj till Oktober, hvarunder kanalgrävningen, begynnande från piketen N:o 135, verkställdes å 15,000 fots längd längsmed Heinäluoma bäck till piketen N:o 5 å Heinäneva, derunder upptogs med 16,811 dagsverken, 233 kubikfamnar sten och 9,206 kubikfamnar hårdare och lösare jord samt utbetaltes 33,342 mark 64 penni.

Under år 1888 bedrefs arbetet i två terminer; den första terminen under vintern, från 13 Februari till 21 April, hvarunder en längd af 11,500 fot, från piket N:o 5 till piket N:o 28 å Heinäneva mosse till $2\frac{1}{2}$ fots djup och 11 fots bredd i dagen, blef upptagen, för att derigenom underlätta mossens beträdande under sommartid, då mossen var mycket vattendränkt och svår att i ofruset tillstånd beträda. Den andra arbetsterminen räckte från den 11 Juni till den 22 September, hvarunder grävningen utfördes å $1\frac{1}{2}$ å 2 fots djup uti Heinäluoma bäck, å hela dess längd af 12,500 fot till full bredd, samt å Heinäneva mosse, från piket N:o 0 till N:o 8 å 3,950 fots längd, till full bredd, men till olika djup, och är efter detta års arbete en sträcka af 4,250 fot, dels i Heinäluoma bäck och dels i kanalen å Heinäneva mosse, upptagen till full bredd och fullt djup. Deremot återstår ännu att ur bottnet uti kanalen i Heinäluoma å 9,800 fots längd, emellan piket N:o 8+300 och N:o 1, efter 1888 års arbete, uppgräva kanalen till $\frac{1}{2}$ å 2 fots djup.

Vid 1888 års grävning har ifrån kanalerna blifvit upptaget 69 kubikfamnar sten, 580 kubikfamnar grusjord, 1,160 kubikfamnar lerjord och 3,016 kubikfamnar mossjord, hvartill $8,424\frac{1}{4}$ af kronan bekostade dagsverken användts. Till arbetet har under ifrågavarande år blifvit utbetaladt: för aflöningar 16,222 mark 77 penni, till upphandlingar 250 mark 10 penni, till skjutser, transporter och diverse 207 mark 99 penni, eller inalles 16,680 mark 86 penni.

Till detta arbete har hittills inalles blifvit utbetaladt: 50,023 mark 50 penni och $25,235\frac{1}{4}$ kronodagsverken utgjorts, hvarmed inalles 302 kubikfamnar sten och 13,962 kubikfamnar hårdare och lösare jord blifvit ur kanalerna upptagne.

Arbetet är afsedt att under innevarande år fortsättas.

13. Uttorkning af Iso eller Joudinneva mosse inom Storkyro socken af Wasa län.

Sedan särskilde lägenhetsinnehafvare i Storkyro socken hos Guvernören öfver Wasa län ansökt derom att Joudinneva mosse måtte med allmänna medel torrläggas samt distriktsingeniören, enligt förordnande, verkställt undersökning och uppgjort förslag till arbetets utförande, har Kejserliga Senaten den 23 December 1887 anbefalt att upptagandet af hufvudaflopp från mossen skulle på kronans bekostnad verkställas enligt det uppgjorda förslaget och kostnaden bestridas ur de för kärr och mossodling anslagna medel.

Joudinneva mosse, som är belägen inom östra delen af Storkyro socken, äger tre aflopp, nemligen: Joudinluoma bäck, som är upprensad och med godt fall nedrinner från norra delen af mossen till Lehmäjoki å, så att detta aflopp icke ansetts behöfva vidare åtgärd, än att det i sitt nuvarande skick vidmakthålles; från vestra delen af mossen nedrinner likaledes till Lehmäjoki å Tuhkaoja bäck, hvilken tillsammans med förstnämnda aflopp, efter utfallskanalens upptagning längsmed Joudinneva mosse, kommer att aflöra anseuligt vatten till Lehmäjoki å, som åter är en biflod till Kyro elf; och då denna å på sina ställen är alltför smal och besvärad af steniga forsar, så att vattnets fria afrinnande deri hindras bör ån, från det ställe der Joudinluoma bäck utmynnar deri, upprensas ända ned till åns utlopp uti Kyro elf å en längd af inemot fem verst; i sydvästlig riktning nedrinner slutligen från mossen ett gräfdt aflopp Kivioja bäck till Kyro elf; dessa senare två aflopp äro belägna i närheten af Storkyro kyrka. Såväl Tuhkaoja som Kivioja bäck böra uppgrävas till större dimensioner än de hittills haft, och bör längsmed Joudinneva mosse en utfallskanal upptagas, hvilken genom sistnämnda två aflopp afbördar vattnet från mossen.

Enligt arbetsförslaget bör till först Lehmäjoki å i dess nedersta del upprensas, derefter Tuhkaoja och Kivioja bäckar uppgrävas och upprensas samt slutligen utfallskanalen längsmed Joudinneva mosse upptagas. Rensningen uti Lehmäjoki utföres till ett djup motsvarande lägsta vattenytans höjd samt å en bredd af 30 fot uti nederst belägna Waismaa forsar, derefter tages bredden uti de öfriga forsarne, nemligen: Muurimästari-, Kukkula-, Murtokoski- och Tamppikoski forsar, strömmen nedanom Warattomankoski och uti Warattomankoski fors till 20 fots bredd. Tuhkaoja och Kivioja bäckar upprensas med 4 fots bottenbredd, den förra å 9,200 fots och den senare å 7,300 fots längd. Utfallskanalen längsmed Joudinneva mosse blir 18,200 fot lång, på djupaste stället 15 fot djup under nuvarande jordyta och erhåller en bottenbredd af 4 till 2 fot. Vid Tuhkaoja bäcks utmynnande i Lehmäjoki å ombygges en landsvägsbro, med 12 fots bredd, öfver den ifrån Storkyro kyrkoby till Lehmäjoki by och Wörå socken ledande sockneväg, hvilket är nödigt då kanalgenomskärningen uti Tuhkaoja förstoras. Två öfver

Lehmäjoki å ledande mindre broar komma äfven att till följd af rensningen ombyggas.

Joudinneva mosse utgör ungefär 1,000 tunneland i ett sammanhang, belägen å leralf; kostnaden för ofvannämnda arbetsåtgärder för erhållande af hufvudaflopp från mossen är beräknad till 70,000 mark och genom förenämnda Kejserliga Senatens beslut af den 23 December 1887 är påbjudet att arbetet skall utföras under tio års tid, å kronans bekostnad, sålunda att årligen 7,000 mark till detta arbete kommer att utbetalas, emot skyldighet för delegarene, bland annat, att lemna det för arbetet erforderliga trävirke samt att för framtiden icke allenast underhålla de utförda gräfningarna, utan och de broar, som enligt arbetsförslaget, komma att ånyo uppföras. Arbetet tog sin början den 7 Juni 1888 hvarvid först ofvannämnda forsar nedifrån uppåt, enligt det uppgjorda förslaget, upprepades uti Lehmäjoki å; denna rensning kunde, såsom beräknadt var, utföras utan dämningar i ån, då vattenståndet var lågt under arbetstiden; sedan förflyttades arbetet från Lehmäjoki å, inom Augusti månad, till Tuhkaoja bäck, som till hela dess föreslagna längd uppräddes och upprepades nedifrån uppåt; härjemte fortsattes gräfningen ännu å 2,000 fots längd uti Kivioja, der denna tager sin början å mossen. Den vid Tuhkaoja bäcks inlopp uti Lehmäjoki å föreslagna ombyggnaden af ofvan nämnda bro utfördes slutligen under ifrågavarande års arbetstermin och arbetet afslutades, efter att hafva fortgått utan afbrott, den 29 September.

Vid arbetet hade användts $3,604\frac{1}{2}$ af kronan bekostade dagsverken och effekten utgjorde: $72\frac{1}{2}$ kubikfamnar sten och $990\frac{1}{2}$ kubikfamnar jord, som upptagits och afförts; till arbetet hade utbetalts, för aflöningar 6,102 mark 90 penni, för upphandlingar 694 mark 18 penni samt till skjutser, transporter, hyror och diverse 163 mark 13 penni, eller inalles 6,960 mark 21 penni.

Arbetet är afsedt att under detta år fortsättas.

14. Iso-Liedisjärvi m. fl. sjöars uttorkningsarbete i Haukipudas socken af Uleåborgs län.

Sedan åtskilliga lägenhetsinnehafvare uti Ijo och Haukipudas socknar i Uleåborgs län erhållit tillstånd af Guvernören i sagda län att, för vinnande af höland uttappa vattnet från Iso-Liedisjärvi, Ahvenlampi och Utalampi sjöar i Haukipudas socken, hafva dessa intressenter i företaget i fråga, sedan de någon tid arbetat på egen hand i och för företagets fullbordande, anhållit om att detsamma måtte verkställas med bidrag af allmänna medel och under Ingeniörkorpsens ledning.

På grund af denna begäran förordnade Guvernören öfver Uleåborgs län på Öfverstyrelsens framställning att undersökning af distriktsingeniören skulle på stället företagas. Det åt intressenterne tidigare gifna tillstånd för sjöfällningen grundade sig å föregången, af läneagronom verkställd syn.

Iso-Liedisjärvi, Ahvenlampi och Utalampi hafva en sammanlagd areal af 257 tunnелands vidd och god bottenjord; dessa sjöar skulle genom företaget torrläggas och tillika skulle sjöarne omgifvande cirka 3,000 tunnелand god kärrmark nyttiggöras, antingen genom att en för alla sjöarne gemensam afloppskanal gräfdes igenom dessa kärrmarker, eller också derjemte genom vidare utdikningar.

Ifrågavarande system af sjöar med tillhörande sumpmarker har sitt naturliga af andra vattendrag oberoende aflopp genom Liedisjoki till Bottenhafvet. Emedan naturligt fall icke stod att finna i tillräcklig grad i sjöarnes omedelbara närhet, måste afloppskanalen gifvas den ansehlga längden af inemot 19,000 fot. Kostnadsförslaget uppgår derföre också till ett så högt belopp som 55,500 mark.

Uti skrifvelse för den 4 Juni 1885 förklarade Öfverstyrelsen skäligt vara att understöda arbetet med bekostande af materialier, instrumentalier och tillsyn, enligt kostnadsförslaget motsvarande ett penningebelopp af 7,740 mark, med vilkor för intressenterne att prestera alla för arbetet erforderliga handtlangaredagsverken, att ställa allt för arbetet nödigt kol och trävirke samt att inom förloppet af högst nio år slutföra detsamma.

Ofvanstående Öfverstyrelsens fordringar iklädde sig tintressenterne uti skriftlig förbindelse och öfverenskommelse af den 26 Juli 1885, deri intressenterne lofvade, att, emot erhållande af ofvansagda bidrag, inom fyra år räknadt från den tid arbetet började, under Öfverstyrelsens ledning slutföra företaget i enlighet med arbetsförslaget och ritningarne, samt att framdeles underhålla de upptagna vattenafloppen och kanalerna. Dessa intressenternes förbindelser har Guvernörsembetet i Uleåborgs län fastställt till vederbörandes efterrättelse den 1 Augusti 1885.

Uti ofvanåberopade skrifvelse för den 4 Juni bestämde Öfverstyrelsen tillika att sedan allt detta föregått, nu ifrågavarande arbete skulle upptagas i förslaget till arbeten inom distriktet för år 1886, hvilket förslag Kejslerliga Senaten äfven fastställde den 22 Januari sistnämnda år.

Arbetet, som alltså började år 1886 och sedan årligen fortgått, bedrefs likaså under år 1888, sedan Kejslerliga Senaten den 9 Februari samma år faställt förslaget härom.

1888 års arbete verkställdes under Juni och förra hälften af Juli samt under September och Oktober månader. Afloppskanalen blef ända upp till Liedisjärvi utvidgad till full bredd och fördjupad från Ahvenlampi likaledes till nämnda träsk i den mån en år 1887 vid Ahvenlampi afstannad bottengräfning tillät.

Emellan Ahvenlampi och Liedisjärvi befinner sig kanalens botten på 2,000 fots längd ännu 5 å 6 fot öfver balanslinien, der ställvis berg förekommer.

Effekten af arbetet under året utgjorde 54 fot dambyggnad, 12 kubikfamnar uppfordrad stenmassa och 1,113 kubikfamnar uppgräfd jord, hvartill användes 108 byggmästaredagar för en afföning af 324 mark, 2,458 $\frac{1}{2}$ intressentdagsverken; till skjutser och transporter utbetalades 44 mark 58 penni och i diverse, såsom ersättningar åt intressenterne för af desse för arbetet tillhandahållna materialier och instrumentalier 400 mark, eller tillsammans 768 mark 58 penni.

Emedan detta arbete tidigare medtagit ett penningebelopp af 3,553 mark 75 penni, har detsamma alltså vid 1888 års utgång kostat 4,322 mark 33 penni.

15. Hyväjärvi sjöfällningsarbete i Kuusamo socken af Uleåborgs län.

Sedan särskilda lägenhetsinnehafvare från Kuusamo socken meddelats tillstånd att fälla Hyväjärvi inom nämnda socken belägna träsk, för erhållande af hölägenheter, och intressenterne i en följd af år sjelfve bedrifvit arbete, så hafva desse intressenter hos Guvernören öfver Uleåborgs län anhållit om bidrag af 7,000 mark ur allmänna medel för arbetets slutförande. Öfverstyrelsen har af Guvernören fått sig ansökningshandlingarna tillsända, med hemställan huruvida icke Öfverstyrelsen med de till dess disposition ställda medel ville understödja företaget. I anledning häraf har Öfverstyrelsen i bref till Guvernören för den 15 April 1885 förmålt sig vilja bidraga till arbetet med inalles 7,000 mark att fördelas såväl till kostpenningar som för bestridande af kontanta utgifter, under vilkor att intressenterne förbunde sig att inom tre år slutföra arbetet.

Uti skrifvelse för den 25 Juni 1885 har Öfverstyrelsen anmodat distriktsingeniören att vid utlysande allmänt sammanträde ytterligare höra sakegarerne samt derefter affordra dem fullständig förbindelse att ställa alla nödiga handtlangaredagsverken, trävirke och kol samt att slutföra arbetet inom tre år; hvaremot Öfverstyrelsen skulle understöda arbetet med 7,000 mark, på sätt här ofvan redan angifvits.

Ofvanstående fordringars fullgörande åtog sig intressenterne uti skriftlig förbindelse af den 18 Juli 1885, deri de lofva att emot erhållande af 7,000 mark kronobidrag, inom tre år, räknadt från den tid arbetet började, under Öfverstyrelsens ledning slutföra företaget i enlighet med arbetsförslaget och ritningarne, samt att framdeles, så länge intressenterne få tillgodogöra sig tillandningarna, underhålla de upptagna vattenafloppen och kanalerna.

Dessa intressenternes förbindelser har Guvernörsembet i Uleåborgs län fastställt till vederbörandes efterrättelse den 1 August 1885.

Uti ofvan åberopade skrifvelse för den 25 Juni 1885 till distriktsingeniören bestämde Öfverstyrelsen tillika att sedan allt detta föregått, nu ifrågavarande ar-

bete skulle upptagas i förslaget till arbeten inom distriktet för år 1886, hvilket förslag Kejsrerliga Senaten, äfven faststälde den 22 Januari sistnämnda år.

Frågavarande Hyväjärvi träsk är källsjö för ett af Ijo elfs mångfaldiga biflöden. Sjöns naturliga aflopp, Hyväjoki, faller uti Jokilampi genom Kurkijoki och Kynsijärvi till Kostonjärvi stora sjö, derifrån en af Ijo elfs största bifloder Kostonjoki vidtager. Hyväjärvi sjös yta har, genom intressenternes tidigare gräfningsarbete i Hyväjoki, fallit 5 fot. Emedan numera berg förekommer på stor utsträckning i elfsbotten och vissa delar af sjön ännu innehade ansenligt vattendjup, skulle en fullständig torrläggning erfordrat alltför dryga kostnader. Det arbetsförslag, som nu föreligger, omfattar en ytterligare fällning af sjön med cirka 2 fot. Härigenom vinnes det i förhållande till arbetskostnaden, som är beräknad till 23,992 mark, förmånligaste resultat, nemligen omkring 730 tunnland ängsmark.

Arbetet började, på grund af förestående, år 1886 och har sedermera årligen fortgått. Förslaget till arbetets fortsättning under år 1888 fastställdes af Kejsrerliga Senaten den 9 Eebruari samma år.

År 1888 fortgick arbetet i tvänne terminer under Juni och November månader. I Juni fortsattes afloppskanalen uppe i sjelfva Hyväjärvi träsk på sträckor der hårdare jord förekom. I November, då sjöbotten var tillfrusen, fullbordades afloppskanalen i träsket på sträckor af mjuk äfja eller dyjord.

Arbetsseffekten under året utgjorde: 551 kubikfamnar uppgräfd jordmassa och 9 kubikfamnar uppfordrade jordstenar.

Härtill användes till aflöningar 231 mark; 1,321 $\frac{1}{2}$ intressentdagsverken, för hvilka understöd i form af kostpenningar utbetalades med 1,500 mark; till skjutser och transporter 307 mark 80 penni eller tillsammans 2,042 mark 30 penni af Öfverstyrelsens dispositionsmedel.

Emedan arbetet under de föregående åren erfordrat 4,481 mark 1 penni samt till diverse utgifter 3 mark 50 penni, har detta sjöfällningsarbete sålunda vid 1888 års utgång medtagit 6,523 mark 31 penni.

Sannolikt är att afloppskanalen igenom Hyväjärvi träsk, som på flera ställen genomgår mjuk bottenjord, ytterligare måste förbättras under år 1889.

16. Underhållsarbeten å kanaler och byggnader inom Pelso mosse i Uleåborgs län.

Uti skrifvelse från Jordbruks Eypeditionen i Kejsrerliga Senaten af den 8 Oktober 1868 har Öfverstyrelsen blifvit anbefald att låta ändamålsenligen underhålla de å Pelso mosse på kronans bekostnad inrättade kanaler. Till åtlydnad häraf påbörjades redan år 1869 upprensningen af samtliga kanaler å Stor-Pelso; och har detta underhållsarbete sedermera nästan årligen fortgått.

Ehuru marken å Stor-Pelso ganska allmänt stadgat sig och upptorkat, hvarföre också kanalkanterna på detta område äro relativt fasta, besväras dylika kärrkanaler allt framgent af gräs och ungskog, isynnerhet videbuskar, som ofantligt hastigt uppskjuta.

1888 års kanalunderhåll å Stor-Pelso åsyftade, jemte fortsatt fördjupning af rådiket emot Kestilä socken och fördjupning af vattenloppet, undanrödning af vattenloppet hämmande gräs- och buskarter ur samtliga kanalerna. I detta syfte uppgjordt förslag bifölls af Kejsrerliga Senaten den 9 Februari samma år samt beviljades för ändamålet ett anslag af 3,000 mark ur Öfverstyrelsens dispositionsmedel.

Arbetet bedrefs under Juni och Oktober månader, hvarvid kanalfördjupningsarbetet verkställdes på en längd af 3,307 sträckfamnar. De i mån af behof verkställda rödjningarna i öfriga kanaler utfördes sammanlagdt å en sträcka af 293 famnar. I och för rensningsarbetets verkställande utslogs 20 sträckfamnar mindre dammar.

Arbetet medtog 1,341 $\frac{3}{4}$ kronodagsverken med ett aflöningsbelopp af 2,622 mark 60 penni; till upphandlingar utbetalades 79 mark 25 penni och till skjutser och transporter 120 mark 74 penni, eller tillsammans 2,822 mark 59 penni, hvilket allt utbetalades af underhållsanslaget för året.

För upprättande af förslag till mossars, sankar markers och sjöars fällning och torrläggning hafva följande undersökningar utförts dels af kronan, dels på bekostnad af vederbörande jordegare.

Inom Nylands län.

1:o. Syn och undersökning för fällning af vattenytan i Pyhäjärvi, Säyhteenjärvi och Willikkala sjöar i Artsjö socken.

2:o. D:o af vattenytan i Liljendals träsk inom Liljendals kapell.

3:o. D:o af vattenytan i Hopjärvi sjö inom Liljendals kapell.

4:o. D:o för uppreisning och fördjupning af Myllykoski fors i Hirvihaara å i Mäntsälä socken.

Inom Åbo och Björneborgs län.

5:o. Syn och undersökning af särskilda kärrkomplexer i Jämijärvi sjö och dess tillflöden.

6:o. D:o af Suvisuo, Susisuo och Sikasuo m. fl. i samband med hvarandra stående kärrmarker på vattendelaren emellan Kumo och Loimijoki elfdelar samt Kjulo sjö, hvilka ha sitt aflopp till såväl Loimijoki å i Wambula kapell, som till Kumo elf invid Kumo kyrka.

7:o. D:o af kärrmarker på vestra sidan af Aura ådal inom Pöytis, Yläne-Wirmo, Nousis, Masku, S:t Marie och Lundo m. fl. socknar.

8:o. D:o för fällning af Pirttijärvi å i Karjala kapell.

Inom Tavastehus län.

9:o. Syn och undersökning för fällning af Lahnajärvi sjö i Sahalaks socken.

10:o. D:o för reglering af Myllyjoki å i Urdiala socken för angränsande markers torrläggning.

11:o. D:o af Wääksy å i Kangasala socken för att återföra medelvattenståndet i Wesijärvi sjö till dess tidigare reglerade höjd.

12:o. D:o för fällning af vattenytan i Saarijärvi sjö inom Jämsä och Korpilaks socknar.

13:o. D:o för utredning af vattendämningen i Pihlajajärvi sjö ofvanom Pihlajakoski såg i Kuhmois socken.

Inom Wiborgs län.

14:o. Syn och undersökning för fällning af Säkäjärvs sjö i Wederlaks socken.

15:o. D:o för torrläggning af Leiposuo kärr i Mohla socken.

16:o. D:o för torrläggning af sankmarker inom Anjala m. fl. byar i Luumäki socken.

17:o. D:o för torrläggning af Suursuo kärr inom Ruokolaks socken.

18:o. D:o för torrläggning af kärret å Mantsinsaari utöfver Salmis socken.

19:o. D:o för upprensning af Rokkola å i S:t Johannes m. fl. socknar.

20:o. D:o för torrläggning af sankmarker kring Unterniska bäck i Ruokolaks socken.

21:o. D:o för fällning af Oiningijärvi sjö i Ruokolaks socken.

22:o. D:o för fällning af Räikkölänjärvi m. fl. sjöar inom Jääskis socken.

Inom S:t Michels län.

23:o. Syn och undersökning för fällning af vattenytan i Nurmaanjärvi insjö inom Joutsa socken.

24:o. D:o för fällning af Rautjärvi sjö i Jokkas socken.

25:o. D:o för fällning af Nevajärvi sjö i Jokkas socken.

Inom Kuopio län.

26:o. Syn och undersökning för utdikning af Stormossen inom Kerkonjoensuu och Waajasalmi byar i Rautalampi socken, hvartill användts af Öfverstyrelsens dispositionsmedel 1,841 mark 28 penni.

27:o. D:o för fällning af vattenytorna i Hattujärvi samt stora och lilla Saikaanjärvi sjöar i Pielavesi socken.

28:o. D:o för fällning af vattenytan i Rajamurtonen sjö inom Pielavesi och Karttula socknar.

29:o. D:o för fällning af vattenytan i Selkäinen träsk inom Pielavesi socken.

30:o. Sammanträde med jordegarene i Poro- och Savisuo inom Idensalmi socken belägna kärr, för att utröna på hvilka vilkor de vore hugade i ett projekteradt torrlägningsarbete deltaga.

31:o. Undersökning för fällning af vattenytan i Heinälampi träsk inom Keitele församling.

Inom Wasa län.

32:o. Undersökning af de omkring Tuomiluoma bäck och Seinäjoki å belägna mossar inom Ilmola socken, i och för dessa mossars torrläggning.

Sedan Ilmola kommun i Kejserliga Senaten ansökt om verkställande af undersökning, i och för torrläggning af ofvannämnda i norra delen af sagde kommun belägna mossar, har Kejserliga Senaten den 24 November 1887 anbefalt Öfverstyrelsen att genom vederbörande distriktsingeniör anställa undersökning, till utrönande af kostnaden för berörda torrlägningsarbetes utförande, sedan jemväl tillstyrkande utlåtande om mossarnes lämplighet för odling utaf läneagronom afgifvits. Denna undersökning har utförts från början af Juni till början af Oktober månad 1888 hvarvid afloppen, Tuomiluoma bäck och Seinäjoki å, blefvo, den förra på hela sin längd af 25 verst samt den senare å 15 versts längd ofvanom Östermyra bruk, undersökta; hvarjemte uppå omgifvande mossar linier till anläggning af utfallskanaler, å en sammanlagd längd af 18 verst blefvo undersökta. De mossar hvilka omgifva ofvannämnda aflopp utgöra tillsammans en areal af cirka 5,000 tunneland. Till denna undersökning, hvarvid 660 dagsverken blifvit använde, har under 1888 utbetalts: 3,361 mark 30 penni af Öfverstyrelsens dispositionsmedel.

33:o. Undersökning för torrläggning af Kaidenneva, Haapakangas, Tukki-saari och Pitkäkangas mossar uti Kauhajärvi by inom Lappajärvi socken.

Sedan Kauhajarvi byamän inom sagde församling hos Guvernören öfver Wasa län ansökt att förenämnda mossar måtte på kronans bekostnad uttorkas och desamma befunnits tjenliga till odling, förordnades vederbörande distriktsingeniör af Guvernören öfver sagde län att verkställa undersökning i och för upprättande af förslag till mossarnes uttorkning, hvilken undersökning utfördes under Juni, Juli och Augusti månader 1888. Härvid har afloppet, Kauhavanjoki å, på en längd af 23 verst samt linier å en sammanlagd längd af 22 verst å mossarne i och för upptagande af utfallskanaler blifvit undersökta, hvarigenom en areal af 3,400 tunneland ansetts kunna torrläggas. Till denna undersökning, hvarvid 425 dagsverken blifvit använda, har af Öfverstyrelsens dispositionsmedel utbetalts 2,995 mark 26 penni.

34:o. Undersökning af Lehmäjoki å inom Storkyro socken; denna undersökning har utförts å sökandenes, en del af Storkyro och Ylistaro socknemäns bekostnad, enligt Guvernörens öfver Wasa län vederbörande distriktsingeniör meddelade förordnande derom, i ändamål att upprätta förslag till upprensning af ån i och för afledande af öfversvämningar från åns stränder samt för odlingars företagande utmed desamma. Denna å har blifvit undersökt å en sträcka af 24 verst, under tiden från början af Juni till slutet af September månad 1888.

35:o. Undersökning af Smedsby vattendrag inom Mustasari socken, i och för vinnande af utredning derom huruvida detta vattendrag, som på en längd af 5 verst förenar Karperö fjärd med saltsjön invid Gamla Wasa stadsfjärd, kunde sänkas, till beredande af omgifvande sank marker för odling. Undersökningen försiggick inom Juni månad 1888 helt och hållet på sökandenes, Smedsby byamäns af Mustasaari socken bekostnad.

36:o. Sammanträde med intressenterne uti det inom Alajärvi socken, i och för särskilda mossars uttorkning, föreslagna arbetet, för att höra intressenterne, Kurenjoki byamän, i hvilken mon dessa önska deltaga uti arbetets utförande.

37:o. Sammanträde med särskilda lägenhetsinnehafvare inom Lappjärvi och Windala kommuner, de der ansökt om undersökning för upprensning af Niska ström vid utloppet från Lappjärvi sjö, men hvilken undersökning af mellankomna hinder icke vidare af sökandene ansågs behöflig att utföra. Detta sammanträde hölls enligt Guvernörens öfver Wasa län förordnande.

38:o. Under år 1888 har dessutom en del ritningar till förslaget för torrläggning af Tuuliaisneva mosskomplex och upprensningen af Kyrö elf blifvit upprättade. Likaledes har till den under år 1887 på fältet verkställda förrättningen, rörande uttorkning af Isoneva m. fl. mossar, inom Alajärvi socken, ritningar under 1888 blifvit upprättade. Till förstnämnda förslag utbetaltes under år 1888 af Öfverstyrelsens dispositionsmedel 150 mark samt till det senare 1,000 mark af dylika medel.

39:o. Syn och undersökning för fällning af i vattenytan Kindaus sjö inom Petäjävesi socken.

40:o. D:o för upprepning af Kangaskoski fors inom Toivakka församling.

Inom Uleåborgs län.

41:o. Upprättande af särskildt förslag till torrläggning af kronans andel i Laninsoso mosse i Muhos socken.

42:o. Upprättande af kostnadsförslag för reglering af Jesiöjoki elf i Kitilä socken.

43:o. Syn och undersökning af vattenafloppskanalen emellan Plato holme och Hanhisaari holmar i Uleå elf.

44:o. D:o för fällning af Muddusjärvi och Wastusjärvi sjöar i Enare socken.

45:o. D:o af Iso-Airijärvi och Pikku-Airijärvi träsk i Öfver-Torneå socken.

46:o. D:o af Sierijärvi träsk i Rovaniemi socken.

47:o. Sammanträde med intressenterne i Kaakuri lugnvattens fällningsföretag i Wääräjoki elf inom Sievi socken, för att höra dem huruvida de vore villige att på föreskrifna vilkor verkställa detta arbete.

48:o. D:o d:o i Isonäva, Werkanäva, Kuhkamoneva, Märsynäva och Syvän-salonrämet kärrmarker inom Wihanti kapell, för att höra dem huruvida och till hvilken del de vore villige att deltaga uti torrläggningen af sagde kärr.

49:o. D:o d:o i Syrjäsuo kärr i Utajärvi kapell, i samma syfte.

50:o. D:o d:o i Luesuo kärr i Paldamo socken i samma syfte.

51:o. D:o d:o i Mustamaaneva kärr i Säresniemi socken, i samma syfte.

52:o. D:o d:o i Marjasuo kärr i Ristijärvi kapell, i samma syfte.

Fjerde afdelningen.

Landsvägar och broar.

Under år 1888 äro följande arbeten å landsvägar och broar utförda.

Inom Nylands län.

1:o. För anläggning af bro öfver Borgå å inom Wakkola by af Askola kapell, hvilken förrättning medtagit en kostnad af 75 mark 63 penni.

2:o. För komplettering af en föregående undersökning för makadamisering af allmänna landsvägen ifrån Helsing sockens gräns till Finns gästgifveri i Esbo socken, hvilken medtagit en kostnad af 52 mark 17 penni.

Inom Tavastehus län.

3:o. Remont af chausseerna invid Tavastehus stad. Med det till 1,600 mark begränsade årsanslaget inskränktes remonten af dessa chausseer till de mest angripna delarne af desamma emellan jernvägsstationen och staden samt emellan denna och Poltinaho malm. Endast några större gropar på vägen till slottet och ryska kasernen utjemnades. För öfrigt bestod arbetet uti att i farbanan utjemna hjulspåren, der sådana bildat sig, och i dem invalsa bokad sten. Af sådan sten invalsades 323 tunnor, af hvilka 80 tunnor återstodo från föregående års remont. Dessutom reparerades 5 st. landsvägstrummor. Sammanlagda kostnaden för dessa arbeten, som erfordrade 635 karls- och 17 hästdagsverken, utgjorde 1,562 mark 38 penni, hvaraf 1,226 mark 23 penni i aflöningar; 265 mark 80 penni i uppköp; 58 mark 20 penni i skjutser och transporter samt 12 mark 15 penni för diverse mindre utgifter. Arbetet utfördes under Juni och halfva Juli månad.

Inom Wiborgs län.

4:o. Undersökning för ombyggnad af Saarela bro uti Wiborgs socken.

5:o. Undersökning för utredande af behovet af ny bro öfver Wammelsuua i Nykyrka socken.

6:o. Underhåll af jernbron öfver Wuoksen floden i Jääskis socken.

7:o. Undersökning af Kiviniemi bro i Sakkola socken.

Inom Kuopio län.

8:o. Höytiäinen bro- och landsvägsarbete. Med omläggning af nämnda bros öfverbyggnad af trä påbegyntes redan 1887 och afslutades det följande året. Under detta hafva användts $317\frac{1}{4}$ dagsverken, sålunda fördelade: 7 byggmästare-, 129 timmermannas-, 7 smed-, $170\frac{1}{4}$ handtlångar- och 4 ökedagar och härför utbetaltes åt byggmästare 31 Mark 50 penni och för öfriga dagar 418 mark 20 penni. För upphandlingar utbetaltes 19 mark 55 penni och för skjutser och transporter 43 mark 29 penni, hvadan hela kostnaden utgjorde 512 mark 54 penni, och då anslaget för året utgjorde 750 mark, uppstod en behållning af 237 mark 46 penni.

Inom Wasa län.

9:o. För tilldämning af Haapakoski fors i Jyväskylä socken under den tid byggnaden af nya landsvägbroar öfver den nedanför belägna strömmen försiggår.

10:o. För anläggning af broar öfver tvänne grenar af Haapakoski ström inom Jyväskylä och Laukkas socknar; hvilken undersökning tillsammans med eftersynen vid dessa broars uppförande medtagit en kostnad af 1,005 mark 94 penni.

11:o. För anläggning af trenne broar å nya landsvägen ifrån Pihtipudas socken i Wasa län till Pyhäjärvi socken i Uleåborgs län; hvilken undersökning kostat 255 mark 22 penni.

Inom S:t Michels län.

12:o. För delvis ombyggnad och nödiga reparationer å tvänne öfver Kymene elf invid Heinola stad ledande broar.

Inom Uleåborgs län.

13:o. Underhåll och remont af vägen öfver Pelso mosse emellan Kylmölä by i Muhos och Venetheitto by i Säräisniemi socknar.

I grund af Kejserliga Senatens den 28 November 1878 meddelade tillstånd byggdes under åren 1879 till 1881 en väg emellan förenämnda byar å Pelso mosse.

Den nya väganläggningen erfordrar emellertid ett ständigt underhåll, hvar för remontarbeten i sådant syfte årligen förekommit. Förslaget härom för år

1888 fastställdes af Kejsrerliga Senaten den 9 Februari samma år samt beviljades för ändamålet ett anslag af 2,000 mark ur Öfverstyrelsens dispositionsmedel.

Under vintermånaderna äfvensom under Juni månad framläpades på särskilda vägsträckor 50 kubikfamnar grus och 65½ kubikfamnar lera. Efter det kälén försvunnit ur väggrunden verkställdes ytterligare under Juni månad grusmaterialets utbredning på en sträcka af 1,668 famnar hvarjemte 1,330 sträckfamnar väg lerslogs. Vägen blef dessutom i sin helhet planerad samt trummor och diken reparerade och 139 sträckfamnar nya afloppsdiken upptogos.

Remontarbetet medtog 764 kronodagsverken; aflöningarna stego till 1,897 mark 57 penni, upphandlingarne till 30 mark 30 penni, skjutser och transporter erfordrade 59 mark 4 penni. Underhållskostnaden för året steg sålunda till 1,986 mark 91 penni, som utbetaltes af Öfverstyrelsens dispositionsmedel.

14:o. Iståndsättande af den nya landsvägsanläggningen utmed Ounasjoki elf emellan Rovaniemi och Kittilä kyrkobyar.

I enlighet med Kejsrerliga Senatens derom gifna föreskrifter i bref från Civil Expeditionen af den 19 Oktober 1886, att Guvernören i Uleåborgs län genom en ingenjör skulle låta iståndsätta Rovaniemi-Kittilä nya väganläggning, anmodade bemälde Guvernör i skrifvelse för den 18 November sagde år biträdande Ingenjören i Uleåborgs distrikt Knut Theodor Sohlberg att öfvertaga ifrågavarande väga-byggnadsarbete. Dervid bestämdes tillika att arbetet, som skulle verkställas under tre år, räknadt från och med år 1887, borde bedrivas endast från Rovaniemi sidan och den iståndsatta vägasträckan årligen afsynas och öfverlätas till kommunerna.

Rovaniemi-Kittilä väga-byggnad har fortgått under en följd af år, dock har endast ifrån här ofvan nämnda tidpunkt en ingenjör haft sig ledningen ombetrodd.

Under år 1888 verkställdes på en sträcka af 53 verst föreskrifna reparations- och kompletteringsarbeten äfvensom grusning och lerslagning, hvarefter årets väga afsynades.

Emedan år 1887 likaledes 53 verst vägsträcka iståndsattes, har alltså på de två första arbetsåren en sträcka af 106 verst, af hela vägalängden 150 verst, blifvit på föreskrifvet sätt reparerad och kompletterad.

Sammanlagda kostnaden för året steg till 30,902 mark 73 penni. 1887 års vägaarbete kostade 32,090 mark 31 penni; således vid 1888 års utgång summa kostnad 62,993 mark 4 penni, som utbetalts från Låneränteriet i Uleåborg.

15:o. Reparation af bron, som leder till den holme i Uleå elf invid Uleåborgs stad der Lånelasarettet befinner sig.

Sedan distriktsingenjören anmält hos vederbörande Guvernör att bron i fråga uti vissa delar erfordrade reparation samt tillika insändt kostnadsförslag öfver arbetet, har Kejsrerliga Senaten, på derom af Guvernören gjord framställning, enligt skrifvelse från Civil Expedition af den 31 Januari 1888 funnit godt tillåta

verkställandet af brons reparation, dock med iakttagande af att kostnadsförslaget 600 mark icke öfverskreds.

Under vintermånaderna förnyades brons lock; nya stolpar insattes i ledstängerna, hvilka tillika målades med rödfärg; grus påfylles vid strandfästena och sjelfva bron beströks med tjära och olja, alltsammans för en kostnad af 577 mark 98 penni, som utbetalades från Läneränteriet i Uleåborg.

16:o. Undersökning af den ridväg, som på Statsverkets bekostnad delvis blifvit bearbetad emellan Kittilä och Sodankylä socknar, för uppskattande af det å nämnda väg redan nedlagda arbetets värde, och den kostnad som vägens istandsättande ännu kunde kräfvä.

17:o. Lokalundersökning för uppgörande af kostnadsförslag till vägbyggnad från Kuusamo kyrkoby till Paañajärvi.

18:o. Upprättande af summariska förslag för vägabyggnaders anordnande i Lappmarken med specielt afseende å sträckorna Wikajärvi-Sodankylä, Kolari-Muonioniska och Kemi träsk-Kuolajärvi.

Femte afdelningen.

Vattenverks-syner.

För anläggning och förändring af vattenverk blefvo under året följande syner och undersökningar utförda samt syneinstrument med kartor upprättade, nemligen:

Inom Nylands län.

1:o. För anläggning af dam öfver Påskoski fors i en af Kymmene elfs grenar, för ökandet af vattentillgången vid Strömfors jernbruk i Strömfors socken.

2:o. För ändring af dammen för en qvarn i Hirvikoski fors af Kymmene elf.

3:o. För anläggning af en mjölkvarn i Strömsbergs fors af Borgå å i Borgå socken.

Inom Åbo och Björneborgs län.

4:o. För Leinikkala qvarnsyn i Lundo socken.

5:o. För Wiinikkakoski tvänne qvarnar i Parkano socken.

6:o. För Jurva qvarn i Wirmo socken.

7:o. För Taipale qvarn i Eurajoki socken.

8:o. För Roismala qvarn i Tyrvis socken.

9:o. För Korkeakoski qvarn i Wampula kapell.

10:o. För Wiiala qvarn i Halikko socken.

11:o. För Koivisto qvarn i Sastmola socken.

12:o. För Susikoski qvarn och såg i Lavia socken.

13:o. För Präntinjoki mejeri i Tavastkyro socken.

14:o. För Hirvikoski spikfabriks vattenledning i Loimijoki socken.

Inom Tavastehus län.

15:o. För anläggning af en mjölkvarn i Kalliskoski fors inom Jämsä socken.

16:o. För Arrakoski såg i Pälkäne socken.

17:o. För anbringande af provisionel dam vid Walkeakoski pappersbruk i Sääksmäki socken.

18:o. I Tammerfors ström hafva pappersbrukets, mjölkvarnens och klädesfabrikens vattenledningar besigtigats för ansökt utvidgning af desamma, samt särskilda i bomullsfabriken olagligen tillkomna turbiner och vattenledningar blifvit försatta i overksamhet och delvis raserade.

Inom Wiborgs län.

19:o. För reglering af vattendämningen vid qvarnen i Tirva fors i Walkeala socken.

20:o. För reglering af vattenståndet vid qvarnen i Koskela fors i Walkeala socken.

21:o. För qvarnanläggning i Kuusa å i Mohla socken.

22:o. För qvarnläggning i Saaejoki bäck inom Sakkola socken.

23:o. För anläggning af qvarn i Sepänkoski ström i Wiborgs socken.

24:o. För anläggning af qvarn i Liivasenoja bäck i Savitaipale socken.

25:o. För utredning af qvarnarnas i Kannuskoski fors inom Luumäki socken laglighet.

Inom Kuopio län.

26:o. För inledning af ett vattenledningsrör till torrdocken i Taipale gamla kanal.

27:o. För arrendering af kronan tillhörig mark vid Taipale gamla kanal till industriella inrättningar derstädes.

28:o. För sågverksanläggning i Palokki fors i Heinävesi socken.

Inom S:t Michels län.

29:o. För anläggning af en såg i Koskipää å inom Koskipää gårds egor i Gustaf Adolfs socken.

30:o. För qvarnanläggning i Wirmajoki å i Pieksämäki socken.

31:o. För qvarnanläggning i Kyrsvänkoski fors i Sulkava socken.

32:o. För sågverksanläggning i Enonkoski fors i Kerimäki socken.

33:o. För reglering af vattentillgången i Niskakoski bäck inom Kristina socken.

Inom Wasa län.

34:o. För särskildta nya anläggningar vid Koskensaari jernbruk i Petäjävesi socken samt för inrättande af en spånnullsfabrik derstädes.

35:o. För anläggning af en såg och qvarn i Sahakoski fors i Petäjävesi socken.

36:o. För anläggning af en mjölqvarn i Honkakoski fors i Petäjävesi socken.

37:o. För såg- och qvarnanläggning i Marttila fors i Kelviå socken.

38:o. För såg- och qvarnanläggning i Sikalankoski fors i Ullava kapell.

39:o. För såg- och qvarnanläggning i Woitby-Lillfors i Mustasaari socken.

40:o. För qvarnanläggning i Toppari fors i Lappo socken.

41:o. För qvarnanläggning i Karjalankoski fors i Wetil socken.

42:o. För qvarnanläggning i Myllykoski fors i Jurva socken.

43:o. För qvarnanläggning i Sikalankoski fors i Ullava kapell.

44:o. För qvarnanläggning i Honkaniemi fors i Storå socken.

45:o. För qvarnanläggning i Myllykoski fors i Storå socken.

46:o. För qvarnanläggning i Pappilankoski fors i Storkyro socken.

47:o. För qvarnanläggning i Herlevinkoski fors i Ullava kapell.

48:o. För såganläggning i Sahakoski fors i Jurva socken.

49:o. För qvarnanläggning i Wäärisenkoski fors i Keuru socken.

50:o. För Uttamo qvarnanläggning i Muldia socken.

Inom Uleåborgs län.

51:o. I Siltakoski fors i Kalajoki elf för utvidgning och förändring af såg, mjölqvarn och mejeri.

52:o. I Wihtamopuro å i Sotkamo socken för mjölqvarns anläggning.

53:o. I Wiikkiläkoski fors i Komujoki elf och Pyhäjärvi socken för mjölqvarns anläggning.

54:o. I Sinettäjäki å af Rovaniemi socken för mjölqvarns anläggning.

Sjette afdelingen.

Diverse arbeten.

- 1:o. Afsyning af remontarbeten å Wiborgs bataljons kasern-komplex.
 - 2:o. Syn för anläggning af nödiga anstalter i och för vattenhöjds-mätning vid Yxpila hamn invid Gamlakarleby stad.
 - 3:o. Anläggning af fixpunkt, vattenhöjds-mätare och vindflöjel i hamnen vid Nikolaistad, för en kostnad af 194 mark 60 penni.
 - 4:o. Syn för utsättande af nytt vattenmärke vid Ingerois träsliperi uti Kymmene elf inom Sippola socken.
 - 5:o. Afsyning af remontarbeten å Uleåborgs bataljons kasernkomplex.
 - 6:o. Undersökning af Direktör Fleischers i Rovaniemi socken uppförda byggnaders lämplighet för allmänt sjukhus.
 - 7:o. Remont af redskapsmagasinen inom Uleåborgs distrikt.
 - 8:o. Anläggning af fixpunkt, vattenhöjds-mätare och vindflöjel vid Räfsö hamn; samt
 - 9:o. Dito d:o vid Lemströms kanal på Åland.
- För förvaltningen af centralmagasinen har utbetalts; nemligen:

3 inom Uleåborgs distrikt	145: —
2 „ Wasa „	180: —
2 „ Vest Tavastländska distrikt	340: —
2 „ Päijänne distrikt	240: —
1 „ Kuopio „	120: —
2 „ Saima „	440: —
Summa Smg.	1,465: —

För vattenståndets observationer har utgifvits:

i Uleåborgs distrikt	97: —
„ Vest Tavastländska distrikt	195: —
Transport.	292: —

	Transport	292: —
i Päijänne distrikt		240: —
„ Saima „		61: —
	Summa <i>Fin.</i>	593: —

Af hvad Öfverstyrelsen här ofvan underdånigst framställt, tacktes Eders Kejserliga Majestät i nåder inhemta, bland annat, att under år 1888 af Ingeniörkorpens tjenstemän blifvit verkställda 156 syneförrättningar och undersökningar samt att 40 sjöfällnings-, kanal- och brobyggnads- med flere slags arbeten bedrivits, af hvilka 21 såsom färdiga afslutats och 19 blifvit på fortsättning beroende; och får Öfverstyrelsen härhos underdånigst närsluta ett sammandrag i tabellarisk form öfver alla dagsverken och penningeutgifter, som vid de under sagda år förehafda arbeten och undersökningar blifvit använde, utvisande denna tabell att, förutom betings- och ackordsarbeten, 65,310 $\frac{1}{3}$ betalte och 14,940 $\frac{1}{4}$ af intressenterne uti de särskilda arbetsföretagen levererade dagsverken blifvit vid utförandet af arbetena verkstälde, samt att en summa af 214,488 mark 74 penni dels af för desamma särskildt anslagna medel, dels af årets statsanslag för väg- och vattenbyggnadsarbetens bedrivande för dessa arbeten utbetalts; och då af nästnämnda medel dessutom 24,375 mark 48 penni blifvit använde till arvoden åt materialförvaltare, skjutslegor och resetraktamenten, vattenståndsobservationer, expenser och diverse mindre utgifter, uppgick den af Öfverstyrelsen för år 1888 redovisade summan till sammanlagdt 238,864 mark 22 penni.

Slutligen bifogas underdånigst jemväl icke allenast karta öfver Storfurstendömet Finland, utvisande, jemte ingeniörsdistrikten, kanaliserade farleder samt de ställen, hvarest i denna berättelse omförmälda arbeten blifvit utförda utan ock inspektörens för Borgå—Kervo jernväg till Öfverstyrelsen för år 1888 afgifna berättelse om trafiken å sagde, under Öfverstyrelsens inseende ställda bana. Helsingfors den 30 September 1889.

A. THESLEFF.

Th. Tallqvist.

H. Nordensvan.

Emil Strömberg.

B. Sirén.

Summarisk uppgift öfver använda dagsverken och och vattenbyggnaderna i Finland inseende och ledning verk-

I 1:sta eller Uleåborgs distriktet.

Vid underhållet och remonten af vägen öfver Pelso mosse emellan Kylmäla och Wenetheitto . . .	
" " af kanalerna och byggnaderna å samma mosse . . .	
" remont af farleder och dragvägar i Uleå vattensystem . . .	
" uttorkning af Iso-Liedesjärvi m. fl. sjöar . . .	
" fällning af Hyväjärvi träsk . . .	
" fördjupning af Werkkosalmi sund i Tenetti ström . . .	
" remont af centralmagasinen i distriktet . . .	
" upptagning af stenar ur farleden i Madetkoski fors . . .	
" upptagande af farled i Pitkäkoski m. fl. forsar i Tervajoki vattendraget . . .	
" uprensning af Ijo elf . . .	
" undersökning för underlättande af samfärdseln i Piispajoki elf . . .	
" " " " " i Jormasjoki " . . .	
" remont och nybyggnadsarbeten i Ämmä- och Koivukoski slussar . . .	

I 2:dra eller Wasa distriktet.

Vid Kaurajärvi sjöfällningsarbetet . . .	
" undersökning af Tuuliaisneva kärrkomplex . . .	
" " " Isonneva " . . .	
" mossuttorkningsarbetet i Lappo socken . . .	
" Jaudinneva mossuttorkningsarbetet . . .	
" undersökning af Kaidenneva m. fl. mossar i Lappajärvi . . .	
" " " särskilda mossar inom Ilmola socken . . .	
" anläggning af anstalter för vattenhöjdmätningar . . .	

I 3:dje eller Vest-Tavastländska distriktet.

Vid remont af chausséerna invid Tavastehus stad . . .	
" Lauhasuo mossutdikningsarbetet i Hvittis . . .	
" Kalli och Lintumaajärvi sjöfällningsarbetet i Kalvola . . .	
" undersökning af Wäaksy å i Kangasala . . .	
" " " sumpmarker i Aura ådal . . .	
" " " Suvisuo och Sikasuo i Hvittis . . .	
" " " Wihuneva och Peurakeidas i Jämijärvi . . .	

åtgångna medel vid de under Öfverstyrelsens för vägställda allmänna arbeten år 1888.

Använda dagsverken.					Åtgångna medel.										
Kronodagsverken.		Intressentdagsverken.		Summa dagsverken.	Afföningar.		Upphandlingar.		Skjutser och transporter.		Diverse utgifter.		Summa.		
764	—	—	—	764	—	1,897 57	30	30	59	04	—	—	1,986	91	
1,341	³ / ₄	—	—	1,341 ³ / ₄	—	2,622 60	79	25	120	74	—	—	2,822	59	
1,067	³ / ₄	—	—	1,067 ³ / ₄	—	2,113 01	279	70	444	01	56	50	2,893	22	
108	—	2,458 ¹ / ₂	—	2,566 ¹ / ₂	—	324 —	—	—	44	58	400	—	768	56	
27	—	1,321 ¹ / ₂	—	1,348 ¹ / ₂	—	1,731 —	—	—	307	80	3	50	2,042	30	
1,103	³ / ₄	—	—	1,103 ³ / ₄	—	1,826 03	799	57	143	10	21	—	2,789	70	
—	—	—	—	—	—	230 —	—	—	—	—	—	—	230	—	
92	¹ / ₂	—	—	92 ¹ / ₂	—	189 10	—	—	11	20	—	—	200	30	
1,748	¹ / ₄	—	—	1,748 ¹ / ₄	—	4,309 35	357	58	110	33	162	50	4,939	76	
4,370	—	—	—	4,370 —	—	8,901 55	3,114	05	365	18	619	10	12,999	88	
94	³ / ₄	—	—	94 ³ / ₄	—	679 50	39	25	211	70	13	50	943	95	
—	—	—	—	—	—	454 70	43	05	372	78	2	50	873	03	
4,189	¹ / ₄	—	—	4,189 ¹ / ₄	—	9,077 79	9,520	84	329	22	215	48	19,143	33	
100	—	2,356 —	—	2,456 —	—	373 —	85	78	19	68	12	50	490	96	
—	—	—	—	—	—	150 —	—	—	—	—	—	—	150	—	
—	—	—	—	—	—	1,000 —	—	—	—	—	—	—	1,000	—	
8,424	¹ / ₄	—	—	8,424 ¹ / ₄	—	16,222 77	250	10	155	74	52	25	16,680	86	
3,615	³ / ₄	—	—	3,615 ³ / ₄	—	6,102 90	694	18	143	78	19	35	6,960	21	
425	—	—	—	425 —	—	2,876 62	23	10	91	04	4	50	2,995	26	
660	—	—	—	660 —	—	3,215 85	60	35	85	10	—	—	3,361	30	
19	³ / ₄	—	—	19 ³ / ₄	—	172 75	21	85	—	—	—	—	194	60	
652	—	—	—	652 —	—	1,226 23	265	80	58	20	12	15	1,562	38	
7,029	¹ / ₂	—	—	7,029 ¹ / ₂	—	14,653 88	98	75	132	55	58	60	14,943	78	
327	¹ / ₄	930 ³ / ₄	—	1,258 —	—	910 37	195	85	139	66	30	40	1,276	28	
3	—	—	—	3 —	—	6 65	1	45	—	—	—	—	8	10	
1,292	³ / ₄	—	—	1,292 ³ / ₄	—	5,212 45	103	95	120	51	298	—	5,734	91	
460	¹ / ₂	—	—	460 ¹ / ₂	—	1,973 36	35	—	111	82	170	95	2,291	13	
413	¹ / ₄	—	—	413 ¹ / ₄	—	1,842 70	61	—	78	28	205	65	2,187	63	
38,630	—	7,066 ³ / ₄	—	45,396 ³ / ₄	—	90,295 73	16,160	75	3,656	04	2,358	43	112,470	95	

Transport

Vid remont af Murole kanal	
” ” ” Lempois ”	
” ” ” Walkeakoski kanal	
” ” ” Lemströms ”	
” ” ” Kauttu ”	
” ” ” Kaivoskanta lyftbro	

I 4:de eller Päijäne distriktet.

Vid fällningen af Haapajarvi m. fl. sjöar i Pielavesi socken	
” uttorkning af Kortteinen träsk i Pihtipudas socken	
” upprensning af särskilda forsar i Tessjö å	
” fällningen af Suvantojärvi sjö i Wiitasaari socken	
” upprensningen af forsarne i Hirvihaara å i Mäntsälä socken	
” fällningen af vattenytan i Tainavesi och Herajarvi sjöar	
” upprensningen af Paanunkoski fors och Savero å i Sippola	
” undersökningen och eftersynen af brobyggnaderna, i Haapakoski ström	
” ” för brobyggnad öfver Borgå å inom Wakkola by i Askola	
” ” ” ” å nya landsvägen från Pihtipudas till Pyhäjärvi	
” ” ” anläggning af en vågbrytare vid Storby hamn på Hogland	
” ” ” fördjupandet af Sparfholms sund vid Barö	
” ” ” utdikning af Stormossen i Rautalampi socken	
” ” ” makadamisering af landsvägen från Helsinge sockens gräns till Finns	
” remonten af Wesijärvi kanal	
” ” ” Kalkis ”	

I 5:te eller Kuopio distriktet.

Vid remonten af Höytiäinen bro och landsväg	
” Haataniemi muddringsarbetet	
” uttorkningen af Lintusuo mosse	
” undersökningen af farleden Muurue-Lastukoski	
” remonten af Nerkko kanal	
” ” ” Ahkionlaks kanal	
” ” ” Ruokovirta ”	
” ” ” Taipale och Konnus kanaler	
” ” ” Pielis elfs kanaler	

Transport

Använda dagsverken.					Åtgångna medel.									
Kronodagsverken.		Intressentdagsverken.		Summa dagsverken.	Aflöningar.		Upphandlingar.		Skjutser och transporter.		Diverse utgifter.		Summa.	
38,630	—	7,066	$\frac{3}{4}$	45,396 $\frac{3}{4}$	90,295	73	16,160	75	3,656	04	2,358	43	112,470	95
408	—	—	—	408 —	1,016	38	210	45	369	20	155	40	1,751	43
187	—	—	—	187 —	607	85	50	45	4	50	8	65	671	45
443	—	—	—	443 —	1,229	73	944	31	300	80	48	70	2,523	54
63	—	—	—	63 —	307	55	—	—	2	—	16	90	326	45
37	—	—	—	37 —	92	40	79	32	4	44	39	75	215	91
633	—	—	—	633 —	1,201	90	180	05	93	45	33	60	1,509	—
109	$\frac{1}{2}$	1,623	$\frac{3}{4}$	1,733 $\frac{1}{4}$	285	25	81	95	71	30	26	90	465	40
195	$\frac{3}{4}$	1,984	$\frac{1}{2}$	2,180 $\frac{1}{4}$	1,392	10	271	09	129	59	—	—	1,692	78
125	—	2,027	—	2,152 —	390	—	810	07	94	20	10	—	1,304	25
30	—	815	$\frac{1}{2}$	845 $\frac{1}{2}$	452	20	—	—	21	80	—	—	474	—
299	—	772	$\frac{3}{4}$	1,071 $\frac{3}{4}$	875	30	976	78	102	67	31	80	1,986	55
164	$\frac{1}{4}$	650	—	814 $\frac{1}{2}$	399	20	283	91	92	06	22	10	797	27
1,730	$\frac{1}{2}$	—	—	1,730 $\frac{1}{2}$	4,192	51	1,512	79	69	80	27	80	5,802	90
133	—	—	—	133 —	899	85	—	—	106	09	—	—	1,005	94
5	$\frac{1}{2}$	—	—	5 $\frac{1}{2}$	16	—	3	75	55	88	—	—	75	63
33	$\frac{1}{4}$	—	—	33 $\frac{1}{4}$	84	62	9	80	160	80	—	—	255	22
2	—	—	—	2 —	2	—	—	—	63	18	—	—	65	18
26	—	—	—	26 —	54	—	23	—	84	92	—	—	161	92
160	$\frac{1}{4}$	—	—	160 $\frac{1}{4}$	1,674	—	12	—	155	28	—	—	1,841	28
7	$\frac{1}{2}$	—	—	7 $\frac{1}{2}$	12	85	—	—	39	32	—	—	52	17
1,444	$\frac{3}{4}$	—	—	1,444 $\frac{3}{4}$	3,391	70	7,168	66	686	34	114	60	11,361	30
171	—	—	—	171 —	366	02	55	35	—	—	73	70	495	07
266	$\frac{1}{2}$	—	—	266 $\frac{1}{2}$	449	70	19	55	43	29	—	—	512	54
727	—	—	—	727 —	1,048	60	8	87	20	—	—	—	1,077	47
2,832	—	—	—	2,832 —	4,265	44	46	15	34	05	—	—	4,345	64
52	—	—	—	52 —	96	90	5	—	2	—	—	50	104	40
1,149	$\frac{1}{2}$	—	—	1,149 $\frac{1}{2}$	1,243	85	311	95	131	20	11	—	1,698	—
1,118	$\frac{1}{3}$	—	—	1,118 $\frac{1}{3}$	1,386	53	81	—	238	20	—	—	1,705	73
799	—	—	—	799 —	1,091	30	178	26	175	20	—	—	1,444	76
1,042	$\frac{3}{4}$	—	—	1,042 $\frac{3}{4}$	1,408	20	298	93	—	—	21	60	1,728	78
—	—	—	—	—	3,943	83	4,477	73	180	20	482	90	9,084	66
52,725	$\frac{7}{12}$	14,940	$\frac{1}{4}$	67,665 $\frac{5}{6}$	124,173	49	24,161	85	7,187	80	3,484	33	169,007	57

I 6:te eller Saima distriktet.

Transport

Vid Trångsunds farledsarbetet	
„ undersökningen af Sakäjarvi sjö	
„ „ „ Leiposuo kärr	
„ „ „ sankta marker i Luumäki socken	
„ „ „ Unterniska bäck i Ruokolaks	
„ „ „ Suursuo kärr i d:o	
„ „ „ näset invid Kesälaks kyrka	
„ „ „ Mantsinsaari kärr i Salmis socken	
„ „ „ Rokkala å i S:t Johannes m. fl. socknar	
„ „ „ Kiviniemi bro i Sakkola socken	
„ remonten af Juurisalmi lyftbro	
„ „ „ Warkaantaipale svängbro	
„ „ „ farleden från S:t Michel stad till öppna Saimen	
„ „ „ järnbron öfver Wuoksen vid Jääskis kyrka	
„ „ och underhåll af Saima kanal	
Till diverse utgifter	

För diverse undersökningar och andra arbeten bestridda utgifter.

Vid remonten af Hästnäs kanal	
„ undersökning af bibana till Puulavesi	
„ diverse af kanalchefen Höök verkställda arbeten	
	Summa

Öfriga utgifter.

Arvoden till förvaltarene af material- och instrumentalmagasinerna	
„ för vattenståndsobservationer	
Till uppköp af teknisk litteratur	
„ expenser	
„ skjutslegor och dagtraktamenten åt ingenjörer m. fl.	
„ hyra för Öfverstyrelsens lokal	
„ ved „ „ „	
„ arvodestillskott och flyttningshjelp	
„ diverse utgifter	
	Summa

Helsingfors, å Öfverstyrelsen för väg- och

Använda dagsverken.						Atgångna medel.									
Kronodagsverken.		Intressentdagsverken.		Summa dagsverken.		Aflöningar.		Upphandlingar.		Skjutseroch transporter.		Diverse utgifter.		Summa.	
52,725	$\frac{7}{12}$	14,940	$\frac{1}{4}$	67,665	$\frac{5}{6}$	124,173	49	24,161	85	7,187	80	3,084	33	169,007	57
3,336	—	—	—	3,336	—	9,576	28	1,778	08	336	38	750	20	12,440	94
102	$\frac{1}{2}$	—	—	102	$\frac{1}{2}$	339	—	30	30	69	38	—	—	438	68
263	$\frac{3}{4}$	—	—	263	$\frac{3}{4}$	732	50	30	20	84	42	2	—	849	12
167	$\frac{1}{2}$	—	—	167	$\frac{1}{2}$	503	—	23	45	53	76	—	—	580	21
84	$\frac{1}{2}$	—	—	84	$\frac{1}{2}$	263	—	12	35	59	05	—	—	334	40
77	—	—	—	77	—	175	85	29	85	25	56	1	90	233	19
18	$\frac{1}{2}$	—	—	18	$\frac{1}{2}$	43	—	—	—	22	92	—	—	65	92
24	—	—	—	24	—	59	25	3	25	43	18	—	—	105	68
49	—	—	—	49	—	123	—	35	10	53	44	—	—	211	54
9	$\frac{3}{4}$	—	—	9	$\frac{3}{4}$	15	90	—	—	—	—	—	—	15	90
5	—	—	—	5	—	8	—	50	95	—	—	—	—	58	95
47	—	—	—	47	—	73	50	116	08	—	—	—	—	189	58
160	$\frac{1}{2}$	—	—	160	$\frac{1}{2}$	236	55	130	27	—	—	—	—	366	82
48	$\frac{1}{2}$	—	—	48	$\frac{1}{2}$	136	50	16	90	82	56	9	67	245	63
8,191	$\frac{1}{4}$	—	—	8,191	$\frac{1}{4}$	19,327	31	8,690	39	—	—	497	31	28,515	01
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	36	70	36	70
—	—	—	—	—	—	72	25	—	—	—	—	—	—	72	25
—	—	—	—	—	—	675	50	—	—	—	—	—	—	675	50
—	—	—	—	—	—	45	18	—	—	—	—	—	—	45	18
65,310	$\frac{1}{3}$	14,940	$\frac{1}{4}$	80,250	$\frac{7}{12}$	156,579	06	45,109	12	8,018	45	4,782	11	214,488	74
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,465	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	593	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	295	30
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,334	67
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13,633	51
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,400	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	319	60
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,838	30
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	496	10
65,310	$\frac{1}{2}$	14,940	$\frac{1}{4}$	80,250	$\frac{7}{12}$	165,579	06	45,109	12	8,018	45	4,782	11	238,864	22

vattenbyggnaderna, den 30 September 1889.

K. F. Sahlberg.

Berättelse om trafiken på Borgå—Kervo jern- väg och dess underhåll år 1888.

Hela banan är lagd med enkelt spår och utgör i längd 31 verst, försedd med 7 träbroar och viadukter af 2,020 fots sammanlagd längd.

Vid banan finnes 2:ne stationer: Borgå och Nickby; 2:ne haltpunkter: Hindhår och Andersböle samt en grustägt, tillsammans försedda med 14,500 fot spår, 21 vexlingar och 1 vändbord.

Den rörliga materielen utgöres af:

3 lokomotiv,

3 passagerarevagnar,

2 konduktörsvagnar,

12 plankvagnar,

12 täckta godsvagnar och

16 öppna godsvagnar, hvilka tillika användas som ballastvagnar.

Sedan 1875 har å banan expedierats följande antal gods och blandade tåg samt ballasttåg.

	1875.	1876.	1877.	1878.	1879.	1880.	1881.	1882.	1883.	1884.	1885.	1886.	1887.	1888.
Gods- och blandade tåg . .	948	1,460	1,455	1,597	1,598	1,482	1,492	1,517	1,576	1,525	1,557	1,469	1,533	1,484
Arbetståg . .	156	336	120	111	53	90	13	81	178	200	58	68	155	37
Gjorda lokomotivverst . .	—	—	—	—	—	—	—	48,553	51,087	48,249	48,262	51,256	48,553	49,084

Häriigenom har å banan framforslats följande antal passagerare och centner frakt-

	1875.	1876.	1877.	1878.	1879.	1880.
Passageraretrafik.						
Hela antalet resande	14,668	34,418	39,402	32,339	31,769	28,675
Inkomst deraf, deri inberäknadt afgifter för öfvervigt och bagage <i>Fmy.</i>	17,042: 42	43,389: 42	47,940: 30	37,933: 47	37,003: 31	36,877: 85
Denna inkomsts förhållande till totalinkomsten från banan .	35 %	43,2 %	54,6 %	50,4 %	54,6 %	46,4 %
Godstrafik.						
Centnerantalet befördradt frakt- gods	204,301	378,805 ¹ / ₂	403,634 ¹ / ₂	468,040	357,390 ¹ / ₂	458,624
Inkomst deraf, deri inberäknadt frakt för ilgods och åkdon samt vagnshyror . . . <i>Fmy.</i>	30,970: 56	37,880: 62	39,815: 56	37,349: 81	30,653: 46	42,615: 90
Denna inkomsts förhållande till totalinkomsten från banan .	65 %	56,8 %	45,4 %	49,6 %	45,4 %	53,6 %
Summa inkomst från ba- nan <i>Fmy.</i>	48,012: 98	81,270: 04	87,755: 89	75,283: 28	67,656: 77	79,493: 75
-- Häraf belöper sig:						
För enskild trafik på banan <i>Fmy.</i>	21,609: 08	22,602: 04	24,299: 33	18,776: 15	17,734: 35	18,879: 72
För samtrafik med statsba- norna <i>Fmy.</i>	26,403: 90	58,668: 00	63,456: 56	56,507: 13	49,992: 42	60,614: 03
Inkomst af samtrafiken i för- hållande till totalinkomsten från banan	55 %	72 %	72,4 %	75,1 %	77,1 %	76,1 %
Inkomst per banverst <i>Fmy.</i>	1,548: 81	2,621: 61	2,830: 83	2,428: 49	2,182: 47	2,564: 31
Kostnader för remont och trafikering af banan <i>Fmy.</i>	—	79,510: 10	83,045: 64	75,622: 98	69,417: 12	84,676: 93

gods lemnande nedan uppgifna behållning.

1881.	1882.	1883.	1884.	1885.	1886.	1887.	1888.
30,588	30,557	31,403	33,798	36,387	34,553	36,626	39,958
40,580: 66	41,394: 46	41,353: 69	43,657: 58	46,456: 81	43,766: 80	45,486: 69	50,404: 06
49,4 %	45,6 %	— 48 %	46,7 %	45,9 %	49,9 %	45,8 %	47,4 %
438,181 $\frac{1}{2}$	567,416 $\frac{1}{2}$	476,460 $\frac{1}{2}$	590,359 $\frac{1}{2}$	665,679 $\frac{1}{2}$	466,673 $\frac{1}{2}$	582,909 24,778,069 kg.	687,756 29,235,127 kg.
41,520: 61	49,360: 36	44,895: 66	49,830: 48	54,722: 62	43,854: 57	53,834: 81	56,074: 90
50,6 %	54,4 %	52 %	53,3 %	54,1 %	50,1 %	54,2 %	52,6 %
82,101: 27	90,754: 82	86,249: 35	93,488: 06	101,179: 43	87,621: 37	99,321: 50	106,478: 96
19,536: 21	20,758: 10	21,450: 65	21,860: 55	21,890: 89	23,314: 90	26,954: 97	27,101: 50
62,564: 44	69,996: 72	64,798: 70	71,627: 51	79,288: 54	64,306: 47	72,366: 53	79,377: 46
76,2 %	77,1 %	75,1 %	78,6 %	78,3 %	73,4 %	72,9 %	74,6 %
2,638: 42	2,927: 57	2,782: 24	3,015: 74	3,263: 85	2,826: 49	3,203: 92	3,433: 48
75,457: 45	80,248: 52	84,587: 57	96,893: 75	104,937: 37	108,822: 82	82,639: 52	77,545: 17

Af omstående tabell framgår att under detta år befordrats å banan 39,958 personer för en inkomst af 50,404: 06 *My.* och 687,756 centner eller 29,235,127 kilogram gods för 56,074: 90 *My.*, tillsammans utgörande 106,478: 96 *My.*

Af denna inkomst belöper sig 47,4 % på passagerare och 52,6 % på gods-rörelsen, och utgör inkomsten per banverst 3,433: 48 *My.*

Kostnaderna för remont och trafikering af banan utgjorde för:

Gemensama förvaltningskostnader *My.* 4,638: 81.

Trafikafdelningen.

Aflöningar	<i>My.</i>	17,998: 70	
Materialförbrukning	"	1,001: 84	
Diverse	"	1,451: 30	" 20,451: 84.

Banafdelningen.

Aflöningar	<i>My.</i>	11,447: 24	
Banvallen och konstarbeten	"	8,657: 67	
Spåret, sleepers, railer	"	7,287: 30	
Husbyggnader	"	2,013: 80	
Diverse	"	619: 63	" 30,025: 64.

Maskinafdelningen.

Aflöningar	<i>My.</i>	8,885: 06	
Materialförbrukning	"	7,005: 46	
Rörliga materielens underhåll	"	6,307: 71	
Diverse	"	230: 65	" 22,428: 88.

Summa *My.* 77,545: 17.

och lemnade banan således under året en nettoinkomst af 28,933: 79 *My.*

Detta gynnsamma resultat har ernåtts såväl genom ökad trafikinkomst, som genom minskad remont- och driftkostnad.

Trafiken har under året bedrivits utan afbrott med ordning och punktlighet, utan att något olycksfall å banan inträffat.

Helsingfors den 5 April 1889.

H. R. Bremer.

BORGÅ-KERVÖ JERNVÄG.

SAMMANDRAG Öfver trafiken å egen bana under år 1888.

	Passagerare- etc. trafik.																Gods-trafik.																		Extra inkomst.																Summa trafik-inkomst.			
	Biljetter.			Afgift.			Tillsammans.		Tillskott.	Öfvervigt i bagage.		Extra tåg.	Lik.	Summa passagera-retrafik.	Frakt gods.				Ilgods.				Paketter.		Lefvande djur.				Åkdon.	Summa gods-trafik.	Vagns-magasins-m. hyror.	Egna vagnars be-gagnande å frem-mande banor.	Lastning, lossning och väg-ning.	Tele-gram-mer.	Assu-rans.	Inskrif-ningsaf-gift.	Efter-krafpro-vision.	Summa extra inkomst.																
	I klass.	II klass.	III klass.	I klass.	II klass.	III klass.	Biljetter.	Afgift.	Afgift.	Antal.	Afgift.	Afgift.	Afgift.		Antal.	Afgift.	Antal.	Afgift.	Antal.	Afgift.	Hä-star.	Hun-dar.	Boskap.	Afgift.	Afgift.	Mark	p.	Rub.	k.										Antal.	Afgift.	Mark	p.	Rub.	k.										
	st.	st.	st.					st.							Kg.					Kilogr.	Mark.	p.	Rub.	k.	Ctr.	℥.	Mark.	p.	Rub.	k.	st.			st.	st.	st.		st.		Mark	p.	Rub.	k.					Mark.	p.	Rub.	k.			
Januari	—	277	998	—	—	426 20	863 90	1,275	1,290	10	—	—	1,378	25 50	—	—	—	—	1,315	60	52,631	215 70	—	—	—	—	—	—	—	125 75	—	—	—	—	—	1 1 30	342 75	—	—	84 15	—	—	—	—	—	—	—	1 40	4 60	90 15	1,748 50	—	—	
Februari	—	215	877	—	—	329 80	825 10	1,092	1,154	90	—	—	403 8 60	—	—	—	—	1,163	50	45,270	147 20	—	—	—	—	—	—	—	101 —	—	2	—	1 —	2 4 20	253 40	—	—	80 10	—	—	—	—	50	—	85 17 60	99 05	1,515 95	—	—					
Mars	—	316	870	—	—	511 20	770 60	1,186	1,281	80	—	—	422 8 70	—	—	—	—	1,290	50	185,593	332 70	—	—	—	—	—	—	—	135 25	—	—	—	—	—	—	467 95	—	—	88 40	—	—	—	—	—	90 1 40	90 70	1,849 15	—	—					
April	—	315	1,167	—	—	474 30	968 60	1,482	1,442	90	—	—	588 13 40	100	—	—	—	1,556	30	130,310	328 10	—	—	—	—	—	—	—	126 50	—	—	—	—	—	—	454 60	—	—	62 20	—	—	—	—	—	95 9 50	72 65	2,083 55	—	—					
Maj	—	1,132	1,901	—	—	2,274 50	1,899 60	3,033	4,174	10	—	—	892 14 70	—	—	—	—	4,188	80	84,623	340 40	—	—	—	—	—	—	—	125 50	1 3	—	4 40	—	—	470 30	—	—	28 90	—	—	—	—	—	1 55	11 20	41 65	4,700 75	—	—					
Juni	—	239	1,390	—	—	332 90	1,215 30	1,629	1,548	20	—	—	543 13 90	—	—	—	—	1,562	10	199,762	443 10	—	—	—	—	—	—	—	121 25	3 1	—	10 10	1 2 50	576 95	—	—	24 40	—	—	—	—	80	1 40	7 50	34 10	2,173 15	—	—						
Juli	—	260	1,541	—	—	329 50	1,275 50	1,801	1,605	—	—	—	446 9 90	—	—	—	—	1,614	90	172,421	425 30	—	—	—	—	—	—	—	146 —	—	2 1	1 80	—	—	573 10	—	—	42 15	—	—	108	5 30	—	1 50	6 50	163 45	2,351 45	—	—					
Augusti	—	265	1,282	—	—	367 70	1,042 30	1,547	1,410	—	—	—	504 13 50	—	—	—	—	1,423	50	115,877	373 70	—	—	—	—	—	—	—	86 75	—	10 1	6 80	2 5 80	473 05	—	—	22 20	55 75	25	—	—	1 80	8 90	113 65	2,010 20	—	—							
September	—	302	1,274	—	—	416 60	961 30	1,576	1,377	90	—	—	745 15 30	—	—	—	—	1,393	20	99,646	305 10	—	—	—	—	—	—	—	142 —	—	10 3, 5 vgl.	46 60	—	—	493 70	—	—	52 45	—	—	2 70	—	—	1 90	3 70	60 75	1,947 65	—	—					
Oktober	—	302	1,562	—	—	405 20	1,328 90	1,864	1,734	10	—	—	1,080 20 20	—	—	—	—	1,754	30	101,013	359 50	—	—	—	—	—	—	—	156 95	—	11 3, 1 vgl.	23 60	—	—	540 05	—	—	29 60	1 50	—	—	2 55	9 90	45 15	2,339 50	—	—							
November.	—	292	1,245	—	—	396 70	1,067 60	1,537	1,464	30	—	—	1,777 36 80	—	—	—	—	1,501	10	80,051	343 60	—	—	—	—	—	—	—	161 50	—	8 —	4 30	—	—	509 40	—	—	45 10	—	—	—	—	1 25	1 40	47 75	2,058 25	—	—						
December.	—	328	1,263	—	—	419 70	1,087 50	1,591	1,507	20	—	—	816 16 10	—	—	—	—	1,523	30	306,116	448 80	—	—	—	—	—	—	—	257 25	—	5 —	2 50	—	—	708 55	—	—	72 70	—	—	—	—	—	1 45	17 40	91 55	2,323 40	—	—					
Summa	—	4,243	15,370	—	—	6,684 30	13,306 20	19,613	19,990 50	—	—	—	9,594 196 60	100	—	—	—	20,287 10	1,573,313	4,063 20	—	—	—	—	—	—	—	1,635 70	4 52	8 st. 6 vgl.	101 10	6 13 80	5,863 80	—	—	632 35 57 25	133 —	9 60	1 30	17 50	99 60	950 60	27,101 50	—	—									

Borgå den 1 Mars 1887.

A. W. Torén.

BORGÅ-KERVÖ JERNVÄG.

SAMMANDRAG öfver banans inkomster för samtrafik med Statsjernvägarna under år 1888.

	P a s s a g e r a r e - e t c . t r a f i k .																		G o d s - t r a f i k .																			E x t r a i n k o m s t .										S u m m a t r a f i k - i n k o m s t .																					
	Biljetter.			A f g i f t .						Tillsammans.			Tillskott.		Öfvervigt i bagage.			Extra tåg.		Lik.		Summa passagera- retrafik.		F r a k t g o d s .					I l g o d s .					Mjölkl biljett.		L e f v a n d e d j u r .				Åkdon.		S u m m a g o d s - t r a f i k .				Vagns-, magasin- m. m. hy- ror.	Egna vag- nars be- gågnande å frem- mande banor.	Lastning, lossning och väg- ning.	Tele- gram- mer.	Assu- rans.	Efter- kraf.	Efter- kraftpro- vision.	Summa extra inkomst.																
	I klass.	II klass.	III klass.	I klass.	II klass.	III klass.	Biljetter.	Afgift.	Afgift.	Antal.	Afgift.	Afgift.	Afgift.	Mark.	p.	Mark.	p.	Kilogr.	Mark.	p.	Rub.	k.	Kilogr.	Mark.	p.	Rub.	k.	Antal.	Afgift.	Hä- star.	Hun- dar.	Boskap.	Afgift.	Afgift.	Mark.	p.	Rub.	k.								Mark.	p.	Rub.	k.																				
	st.	st.	st.		Mark.	p.	Mark.	p.	st.					Kg.	Mark.	p.												st.			st.	st.	st.	Mark.	P.	st.		Mark.	p.	Rub.	k.								Mark.	p.	Rub.	k.																	
Januari	—	575	1,259	—	—	1,108	80	1,617	88	1,834	2,726	68	—	—	6,769	101	93	—	—	23	10	2,851	71	1,680,539	2,619	03	56	67	32,448	154	08	—	45	2,307	688	15	1	11	7	13	76	5	13	66	3,488	68	58	65	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6,340	39	67	01				
Februari	—	477	895	—	—	956	63	1,157	69	1,372	2,114	32	—	—	2,805	49	90	—	—	11	62	2,175	84	1,787,799	2,684	86	229	34	29,391	129	40	—	79	2,184	649	02	3	6	1	15	81	3	6	51	3,485	60	230	13	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5,661	44	233	03				
Mars	—	625	1,173	—	—	1,250	99	1,508	50	1,798	2,759	49	—	—	2,727	50	11	—	—	11	55	2,821	15	2,283,982	3,252	80	139	64	32,325	164	01	—	71	2,221	664	32	2	5	11	23	94	—	—	—	4,105	07	140	35	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6,926	22	146	71				
April	—	535	1,448	—	—	1,042	51	1,845	68	1,983	2,888	19	—	—	3,478	56	50	—	—	23	25	2,967	94	1,780,064	2,601	49	85	59	30,592	148	99	—	63	2,613	786	45	—	6	1	5	27	7	19	17	3,561	37	86	22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6,529	31	87	—			
Maj	—	544	1,242	—	—	1,076	45	1,569	81	1,786	2,646	26	—	—	3,037	51	28	—	—	11	77	2,709	31	1,182,266	1,897	20	30	50	30,008	157	96	—	71	2,623	790	97	—	5	5	8	74	5	11	44	2,866	31	31	64	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5,575	62	39	36		
Juni	—	339	1,067	—	—	617	71	1,264	97	1,406	1,882	68	—	—	5,005	71	18	—	—	—	—	—	1,953	86	1,476,607	2,679	15	1	84	20,394	84	66	1	52	1,853	563	55	—	18	24	37	86	10	24	41	3,389	63	3	57	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5,343	49	22	51
Juli</																																																																					

Borgå den 1 Mars 1889.

A. W. Torén.