

BIDRAG TILL FINLANDS OFFICIELA STATISTIK.

XIX.

Väg- och Vattenbyggnaderna.

5

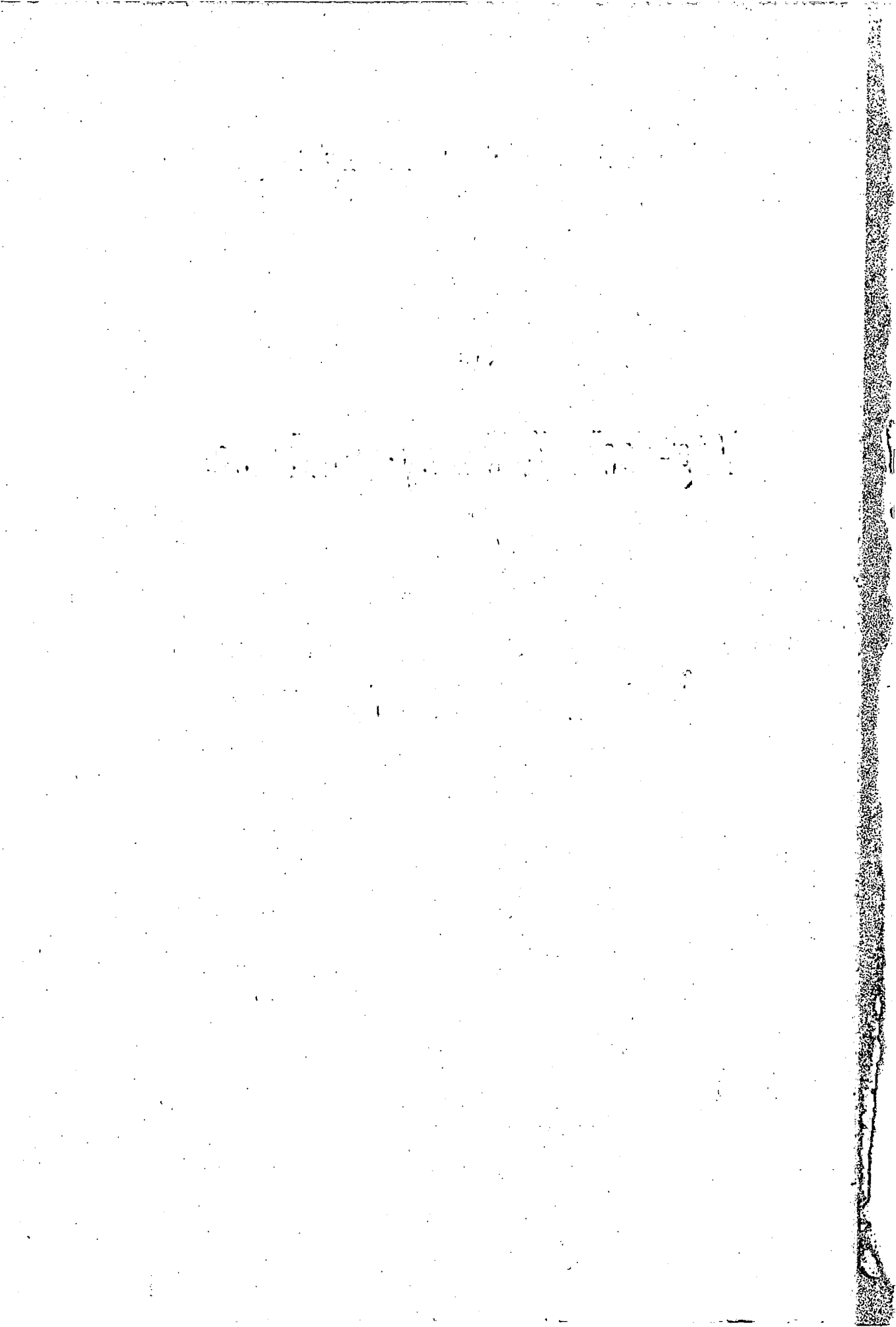
Öfverstyrelsens för väg- och vattenbyggnaderna i Finland underdåniga berättelse om de under dess ledning verkställda arbeten år 1889.

HELSINGFORS,

TIDNINGS- O. TRYCKERI-ARTIEBOLAGETS TRYCKERI,

1890.

Tilastokirjasto
Statistikbiblioteket



Första afdelningen.

Järnvägsbyggnad och undersökning.

1. Savolakska järnvägsbyggnadens fortsättning.

I öfverensstämmelse med den fastställda planen och årsstaten för denna järnvägsbyggnad hafva arbetena under redovisningsåret i fråga så fortskridit, att banan kunde den 1 Oktober för upplåtande till allmän trafik åt Järnvägsstyrelsen öfverlemnas samt den 29, 30 och 31 i samma månad afsynas. Som banan vid dess öfverlemnande emellertid icke hunnit fördes med fullständig rörlig materiel, i det ännu saknades 2 st. II klassens och 6 st. III klassens personvagnar samt 1 krutvagn, hvilka blifvit beställda å Järnvägens mekaniska verkstad i Helsingfors, äfvensom 2 st. konduktörsvagnar och 39 st. täckta godsvagnar, kontraherade å Skeppsdockan i Helsingfors, och då realiseringen af öfverblefna materialier och redskap, enligt bok uppgående till ett värde af 373,523 mark 48 penni, icke heller kunnat försiggå inom redovisningsåret, i det att endast en mindre del förslitna och obrukbara redskap bortauktionerats, men den största delen instrumentalier och materialier utsorterats för att öfverlätas dels till Järnvägsstyrelsen, som icke afslutat härvid förekommande inventering dels till nya banbyggnader, som först 1890 påbörjats, samt enär slutligen vid afsyningen upprättadt protokoll först den 23 Augusti sist sagda år kommit Öfverstyrelsen tillhanda, så kan i denna årsberättelse ingå hvarken en slutlig beskrifning af banbyggnaden eller ett sista bokslut öfver därvid förekomna kostnader.

Vid 1888 års utgång hade i banbyggnaden nedlagts . . . *Smf* 14,453,003: 11

Under år 1889 hafva utgifterna varit:

under Januari	541,290: —
” Februari	154,792: 59.
” Mars	65,637: 11.

Transport

14,453,003: 11.

	Transport	
		14,453,003: 11.
" April	93,144: 64.	
" Maj	237,056: 05.	
" Juni	52,245: 10.	
" Juli	345,688: 07.	
" Augusti	300,791: 46.	
" September	125,638: 80.	
" Oktober	69,917: 89.	
" November	58,060: 07.	
" December	1,746: 60.	2,046,008: 38.

Summa *Små* 16,499,011: 49.

De kostnader och arbeten, som förnämligast under året förekommit, hafva bestått uti den oundgängliga administrations- och arbetsledningskostnaden, återstående lösesumma för exproprierad mark, banvallens befästning och putsning, ballastering, spårets utspikning, stoppning och justering samt fullbordande af banans husbyggnader.

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 1889.	I:a arbetsdistriktet.						II:a arbetsdistriktet.						III:e arbetsdistriktet.						Summa arbetare för hela banan.			
	Dagsverkare.		Betingarbetare.		Summa arbetare.		Dagsverkare.		Betingarbetare.		Summa arbetare.		Dagsverkare.		Betingarbetare.		Summa arbetare.					
Månad.	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.				
Januari . . .	12,15	171,56	183,71	266,46	303,78	570,24	753,95	5,54	144,56	150,10	176,19	190,15	366,34	516,44	5,27	106,91	112,18	111,14	868,73	479,87	592,05	1862,44
Februari . . .	8,50	200,98	209,48	282,64	194,19	476,83	686,31	5,29	101,38	106,67	28,86	139,00	163,48	270,15	5,97	51,52	57,49	90,35	259,71	350,06	407,55	1364,01
Mars	5,70	139,68	145,38	49,58	79,00	128,58	273,96	4,76	88,96	88,72	16,10	61,60	77,70	166,42	5,54	42,06	47,60	54,26	140,78	195,04	242,64	683,02
April	6,24	259,19	265,43	5,19	107,68	112,87	378,30	2,66	139,98	142,64	6,10	102,29	108,39	251,03	4,99	79,53	84,04	22,81	84,64	107,45	191,49	820,82
Maj	3,90	579,77	583,67	9,19	352,61	361,80	945,47	3,15	326,45	329,60	1,73	275,92	277,65	607,25	5,33	426,27	431,60	24,98	480,73	505,71	937,31	2490,03
Juni	2,37	522,26	524,63	2,70	425,17	427,87	952,50	4,35	550,56	554,91	4,72	317,30	322,02	876,03	5,52	573,90	579,42	37,61	632,85	730,46	1309,88	3139,31
Juli	2,59	422,76	425,35	4,38	520,20	525,05	950,40	1,81	587,13	588,94	8,39	336,90	345,29	934,23	5,27	590,66	595,93	16,24	549,83	566,07	1162,00	3046,63
Augusti . . .	2,00	261,79	263,79	3,02	543,23	546,25	810,04	2,15	781,70	783,85	13,99	327,33	341,52	1125,37	4,26	487,64	491,90	12,48	569,83	602,31	1094,21	3029,62
September . .	2,72	182,99	185,71	—	317,73	317,73	503,44	3,45	881,10	884,64	2,52	131,72	134,24	518,88	3,43	276,02	279,45	11,28	436,41	447,69	727,14	11749,46

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

År 1889.	I:a distriktet.				II:a distriktet.				III:e distriktet.			
	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 <i>Fmy.</i>	3,71	1,92	3,60	1,97	3,35	2,03	3,02	2,08	2,74	1,56	2,65	2,45
Februari "	3,36	1,88	3,53	2,08	3,33	2,08	3,10	2,44	2,66	1,83	2,45	1,73
Mars "	3,29	2,06	3,73	2,26	3,47	2,23	3,23	2,25	2,90	1,84	2,71	1,85
April "	3,41	2,03	3,93	2,41	3,30	2,05	3,24	2,76	3,03	1,74	2,51	2,01
Maj "	3,76	1,98	4,49	2,70	3,83	1,98	4,12	2,71	3,84	1,66	3,60	2,08
Juni "	4,01	2,10	5,05	2,68	3,86	2,07	4,25	2,74	3,74	1,74	3,44	2,22
Juli "	4,01	2,16	5,00	2,67	3,85	2,15	4,05	2,90	3,86	1,77	3,28	2,35
Augusti "	4,00	2,19	6,22	2,73	3,89	2,12	4,94	3,33	3,91	1,79	3,75	2,37
September "	3,69	2,31	—	2,66	3,94	2,30	3,98	3,43	3,88	1,89	3,77	3,00

Helsotillståndet hos arbetsmanskaper har varit godt; och utvisa ingångna rapporter, efter det Suonenjoki sjukstuga och tyfuslasarettet i Kuopio stad inom 3:dje arbetsdistriktet såsom obehöfliga blifvit med år 1888 indragna, följande antal sjukdagar å de inom 1:sta och 2:dra arbetsdistrikten inrättade provisionella lasarett, nämligen:

Inom 1:sta distriktet:		
uti Kouvola sjukstuga	375 sjukdagar.	
„ Mäntyharju „	241	616.
Inom 2:dra distriktet:		
„ Pieksämäki sjukstuga		226.
	Summa	842.

Under banbyggnadstiden året i fråga eller intill den 1 Oktober hafva fem större olycksfall timat, därvid 3 järnvägsarbetare och en annan person tillsatt lifvet.

Andra större beställningar under året hafva icke ifrågakommit än med Herr Oskar Eklund om tillverkning vid Skeppsdockan i Helsingfors före utgången af Februari månad 1890 af 2 st. konduktörsvagnar för ett pris af 4,450 mark per stycke och 39 st. täckta godsvagnar med handbroms och hästställning till 3,700 mark per stycke.

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

Tablå öfver arbeten och kostnader vid Savolaks järnvägsbyggnad från och med dess början till utgången af år 1889.

	Quantitet.	<i>My.</i>	<i>ni</i>	<i>My.</i>	<i>ni</i>
<i>Litt. A.</i>					
Allmänna kostnader.					
<i>a) Administrationskostnader.</i>					
1. Löner och arvoden vid Öfverstyrelsen	—	87,251	03		
2. Löner och arvoden åt inspektörer för in- och utländska beställningar	—	47,892	32	135,143	35
<i>b) Arbetsledningskostnader.</i>					
1. Löner och arvoden åt distrikts- och biträdande ingenjörer	—	387,648	72		
2. Löner och arvoden åt distriktskontorens tjänstemän	—	59,735	50		
3. Löner och arvoden åt byggmästare, ordnings- och kvartersmän, kontorskarlar, stångförare, nattvakter m. fl. betjente	—	386,001	04	833,385	26
<i>c) Kasertering.</i>					
1. Hushyror för embetslokaler, kontor och magasin	—	23,206	71		
2. Eldning, belysning, renhållning och remont m. m. af tjenstelokaler	—	17,564	70		
3. Remont, afskrifning och förluster å möbler och kontorsinventarier	—	1,400	02	42,171	43
<i>d) Expenser.</i>					
Kontorsböcker, tabeller, tryckalster, rit- och skrifmaterialier samt tillbehör för telegrafering å linien	—	—	—	26,529	97
<i>e) Diverse.</i>					
Resor och beskickningar, postföring längs linien, telegrammer och brefporton, öfversättningar, tidningar och annonser, kostnader för läsesalar m. fl. hithörande utgifter	—	—	—	47,803	60
<i>Litt. B.</i>					
Expropriation.					
1. Inlösen af mark:					
inom I:a distriktet		51,605	73		
” II:a ”		125,078	85		
” III:e ”		129,054	92		
		305,739	50		
-Transport	—			1,085,033	61

	Transport	—	305,739	50	1,085,033	61
2. Inlösen och flyttning af hus:						
inom I:a distriktet	3,756: 00					
” II:a ”	12,136: 88					
” III:e ”	10,463: 51	—	26,356	39		
3. Ersättning till jordegare för olägenheter och skador:						
inom I:a distriktet	101,811: 00					
” II:a ”	117,306: 85					
” III:e ”	84,104: 16	—	303,222	01		
4. Arvodet till förrättningslandtmätare, expropriationsnämnder, områdets afrösning m. fl. arbetskostnader:						
inom I:a distriktet	7,039: 72					
” II:a ”	9,877: 84					
” III:e ”	12,213: 06	—	29,130	62	664,448	52
<i>Litt. C.</i>						
Terrasseringsarbeten.						
<i>a) Förberedande arbeten.</i>						
1. Undersökning, stakning, afvägning, affattning, jordborring m. fl. geodetiska arbeten:						
för hufvudkontoret	70,055: 51					
” I:a distriktet	6,241: 91					
” II:a ”	17,138: 70					
” III:e ”	7,478: 64	—	100,914	76		
2. Skogsfällning och rödjning:						
inom I:a distriktet	13,257: 48					
” II:a ”	18,219: 92					
” III:e ”	28,027: 77	—	59,505	17	160,419	93
<i>b) Jordschaktningsarbeten.</i>						
1. Vid å- och bäckkorrektioner, från afloppdiken m. fl. gräfningar för markens torrläggning har utschaktats:						
inom I:a distriktet	kub. m	41,856,32	34,299	20		
” II:a ”	”	41,539,45	29,899	05		
” III:e ”	”	51,958,96	39,967	87	104,166	12
eller in summa 135,354,73 kb.m. å 0,770 <i>Myc</i>						
2. Från banans sidodiken har utschaktats:						
inom I:a distriktet	kub. m.	137,356,71	118,225	51		
	Transport	—	118,225	51	2,014,068	18

	Transport	—	118,225	51	2,014,068	18
inom II:a distriktet	kub. m.	284,997,81	177,812	75		
” III:e ”	”	135,882,95	94,167	60	390,205	86
eller in summa 558,237,47 kb.m. å 0,699 <i>Fmk</i>						
3. Från banvallens skärningar har utschaktats och till bank upplagts:						
inom I:a distriktet	kub. m.	438,145,22	526,575	80		
” II:a ”	”	414,641,78	358,009	52		
” III:e ”	”	604,411,31	591,132	46	1,475,717	78
eller in summa 1,457,198,31 kb.m. å 1,013 <i>Fmk</i>						
4. Från banvallens skärningar har utschaktats och på sida upplagts:						
inom I:a distriktet	kub. m.	63,235,19	45,751	15		
” II:a ”	”	3,923,50	2,979	20		
” III:e ”	”	91,444,29	81,986	67	130,717	02
eller in summa 158,602,98 kb.m. å 0,824 <i>Fmk</i>						
5. Från reservtågrar i och för bristande bankfyllning har utschaktats:						
inom I:a distriktet	kub. m.	871,439,21	616,095	19		
” II:a ”	”	426,210,85	309,822	27		
” III:e ”	”	794,464,55	593,358	88	1,519,276	34
eller in summa 2,092,114,61 kb.m. å 0,722 <i>Fmk</i>						
c) <i>Sprängningsarbeten.</i>						
1. Från aflopps- och sidodiken har utsprängts:						
inom I:a distriktet	kub. m.	1,150,41	13,697	86		
” II:a ”	”	1,003,18	9,351	91		
” III:e ”	”	2,175,80	20,505	67	43,555	44
eller in summa 4,329,39 kb.m. å 10,060 <i>Fmk</i>						
2. Från banvallens skärningar har utsprängts:						
inom I:a distriktet	kub. m.	40,736,65	297,145	51		
” II:a ”	”	9,827,16	75,874	82		
” III:e ”	”	57,919,31	415,553	47	788,573	80
eller in summa 108,483,12 kb.m. å 7,260 <i>Fmk</i>						
3. Från banans afloppsdiken och skärningar har undanskaffats större jordstenar:						
inom I:a distriktet	kub. m.	31,477,72	89,012	81		
” II:a ”	”	29,769,69	61,426	73		
” III:e ”	”	76,537,08	155,856	23	306,295	77
eller in summa 137,784,49 kb.m. å 2,223 <i>Fmk</i>						
d) <i>Markens och banvallens förstärkning.</i>						
1. Fäschinbäddar hafva utförts:						
inom I:a distriktet	qv.m.	2,000,00	1,595	25		
” II:a ”	”	10,593,10	6,748	87		
” III:e ”	”	3,686,00	1,073	20	9,417	32
eller in summa 16,279,10 qv.m. å 0,578 <i>Fmk</i>						
	Transport	—	—	—	6,677,827	51

	Transport					
	—	—	—	6,677,827	51	
2. Stödjemurar hafva utförts:						
inom I:a distriktet kub. m.	2,054,00	8,505	98			
" II:a " " "	37,40	200	—			
" III:e " " "	16,306,18	31,379	24	40,085	22	
eller in summa 18,397,58 kb.m. å 2,124 <i>Fmg.</i>						
3. Banvall och diken har reveterats med sten:						
inom I:a distriktet qv.m.	22,384,65	42,707	77			
" II:a " " "	18,004,65	26,740	50			
" III:e " " "	53,318,40	38,991	23	108,439	50	
eller in summa 93,707,70 qv.m. å 1,157 <i>Fmg.</i>						
4. Matjords-, torf- och grusbeklädnig af ban-						
valls och dikes doseringar har utförts:						
inom I:a distriktet qv.m.	209,582,47	44,735	94			
" II:a " " "	476,335,10	73,298	22			
" III:e " " "	547,144,50	-107,135	66	225,169	82	
eller in summa 1,233,062,07 qv.m. å 0,183 <i>Fmg.</i>						
5. Dränering af skärningar och stationsplaner:						
inom I:a distriktet str.m.	1,348,18	4,677	63			
" II:a " " "	298,10	1,488	54			
" III:e " " "	1,612,66	4,038	32	10,204	49	
eller in summa 3,258,94 str.m. å 3,131 <i>Fmg.</i>						
<i>Litt. D.</i>						
Konstarbeten.						
a) <i>Afloopstrummor.</i>						
1. Grundgrävning och konstgjord grund, spont-						
ning, m. m.						
inom I:a distriktet	—	65,502	60			
" II:a "	—	70,328	03			
" III:e "	—	104,400	44	240,231	07	
2. Kallmurar till täckta trummor hafva ut-						
förts:						
inom I:a distriktet 56 st. kub. m.	6,346,08	76,104	20			
" II:a " 100 "	6,176,28	66,040	96			
" III:e " 71 "	10,440,72	125,338	66	267,483	82	
eller in summa 22,963,08 kb.m. å 11,650 <i>Fmg.</i>						
3. Kallmurar till öppna trummor hafva utförts:						
inom I:a distriktet 34 st. kub. m.	955,08	25,256	37			
" II:a " 15 "	615,60	12,460	13			
" III:e " 17 "	1,067,62	16,599	97	54,316	47	
eller in summa 2,638,30 kb.m. å 20,588 <i>Fmg.</i>						
Transport	—	—	—	7,623,757	90	

	Transport	—	—	—	7,623,757	90
<i>b) Brolandfästen och pelare.</i>						
1 et 2. Grundgrävning och spontning samt konstgjord grund, såsom grusbäddar, beto- nering, pålning m. m.						
	inom I:a distriktet	—	148,137	19		
	” II:a ”	—	57,027	32		
	” III:e ”	—	102,343	49	307,508	—
3. Kallmurar af kilad och tuktad sten hafva utförts:						
	inom I:a distriktet kub. m.	2,152,10	81,899	63		
	” II:a ” ”	2,062,00	67,556	25		
	” III:e ” ”	5,254,78	136,106	10	285,561	98
eller in summa 9,468,88 kb.m. å 33,263 <i>Fmy</i>						
4. Murar i cementbruk hafva utförts:						
	inom I:a distriktet kub. m.	1,447,35	62,018	55		
	” III:e ” ”	294,10	3,613	79	65,632	34
eller in summa 1,743,45 kb.m. å 37,645 <i>Fmy</i>						
<i>c) Brospann.</i>						
1. Uppköpta brospann och brodelar af jern:						
	inom I:a distriktet ton	124,955	58,044	92		
	” II:a ” ”	49,057	21,439	37		
	” III:e ” ”	44,912	20,095	27	94,629	56
eller in summa 218,924 ton å 434,075 <i>Fmy</i>						
2 et 3. Transport, uppställning, hopnitning, målning, träöfverbyggnad m. m. af brodelarne:						
	inom I:a distriktet	—	23,481	89		
	” II:a ”	—	10,689	01		
	” III:e ”	—	9,272	39	43,443	29
<i>Litt. E.</i>						
Öfverbyggnaden.						
<i>a) Ballastering.</i>						
1. Med skottkärra eller häst har utsläpats underballast:						
	inom I:a distriktet kub. m.	131,491,80	129,507	71		
	” II:a ” ”	135,092,14	174,374	80		
	” III:e ” ”	131,481,46	167,858	60	471,731	11
eller in summa 398,065,40 kb.m. å 1,186 <i>Fmy</i>						
2. Medlest bantåg har utsläpats öfverballast:						
	inom I:a distriktet kub. m.	177,863,70	147,245	32		
	Transport	177,863,70	147,245	32	8,892,264	18

	Transport	177,863,70	147,245	32	8,892,264	18
inom II:a "	kb. m.	220,451,30	165,644	52		
" III:e "	"	158,722,08	115,255	64	428,145	48
eller in summa 557,037,08 kb.m. å 0,768 <i>Fmy.</i>						
<i>b) Sleepers.</i>						
1. Uppköp af sleepers:						
inom I:a distriktet	st.	119,393	89,411	50		
" II:a "	"	191,534	137,861	81		
" III:e "	"	133,617	89,310	50	316,583	81
eller in summa 444,544 st. å 0,712 <i>Fmy.</i>						
2 et 3. Justering och hakning samt transport af sleepers:						
inom I:a distriktet		—	16,443	57		
" II:a "		—	17,462	64		
" III:e "		—	17,882	52	51,788	73
eller per st. 0,116 <i>Fmy.</i>						
<i>c) Råler med tillbehör.</i>						
1. Råler hafva uppköpts:						
för I:a distriktet	ton	3,851,504	431,456	06		
" II:a "	"	6,136,185	688,006	68		
" III:e "	"	3,883,482	430,702	27	1,550,165	01
eller in summa 13,871,171 t. å 111,75 <i>Fmy.</i>						
2. Bindningsskenor hafva uppköpts:						
för I:a distriktet	ton	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. å 144,27 <i>Fmy.</i>						
3. Bottenplåtar hafva uppköpts:						
för I:a distriktet	ton	39,142	7,501	95		
" II:a "	"	23,190	3,892	97		
" III:e "	"	31,813	6,556	17	17,951	09
eller in summa 94,145 t. å 190,68 <i>Fmy.</i>						
4. Skrufbult har uppköpts:						
för I:a distriktet	ton	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. å 438,14 <i>Fmy.</i>						
5. Skenspik har uppköpts:						
för I:a distriktet	ton	146,325	52,166	99		
" II:a "	"	218,792	77,623	56		
" III:e "	"	153,380	54,838	37	184,628	92
eller in summa 518,497 t. å 356,08 <i>Fmy.</i>						
6. Vexlingar hafva anskaffats:						
för I:a distriktet	st.	31	15,072	80		
	Transport	31	15,072	80	11,661,464	64

Transport	31	15,072	80	11,661,464	64
för II:a distriktet st.	48	21,315	57		
” III:e ” ”	40	18,052	08	54,440	45
eller in summa 119 st. å 457,48 <i>Fmg.</i>					
7. Lossnings-, lastnings- och transport m. fl. kostnader hafva uppgått:					
för I:a distriktet	—	46,613	77		
” II:a ”	—	135,773	24		
” III:e ”	—	73,977	76	256,364	77
<i>d) Spårspikning och stoppning.</i>					
1 et 2. Spikning af hufvud-, sido- och bispår:					
inom I:a distriktet kilom.	86,816	48,235	30		
” II:a ” ”	130,663	49,177	11		
” III:e ” ”	88,603	28,879	95	126,292	36
eller in summa 306,102 kb.m. å 412,58 <i>Fmg.</i>					
3. Spårstoppning och justering:					
inom I:a distriktet	—	126,942	43		
” II:a ”	—	129,775	96		
” III:e ”	—	92,643	63	349,362	02
eller per kb.m. 1141,32 <i>Fmg.</i>					
<i>Litt. F.</i>					
Hägnader och vägar.					
<i>a) Hägnader.</i>					
1 et 2. Kring och vid stationerna utförda plank och staket:					
inom I:a distriktet m.	4,450	5,309	26		
” II:a ” ”	9,800	9,605	94		
” III:e ” ”	5,700	9,973	95	24,889	15
eller in summa 19,950 m. å 1,25 <i>Fmg.</i>					
<i>b) Vägöfvergångar.</i>					
1. Flyttade och nybyggda vägar samt vägar till stationerna hafva kostat:					
inom I:a distriktet	—	7,657	40		
” II:a ”	—	9,540	60		
” III:e ”	—	12,192	92	29,390	92
2. Vägöfvergångar öfver banan i nivå jemte härtill hörande trummor, dels med dels utan grindar hafva utförts:					
inom I:a distriktet st.	91	21,516	68		
” II:a ” ”	158	47,511	40		
” III:e ” ”	87	29,036	62	98,064	70
eller in summa 336 st. å 291,86 <i>Fmg.</i>					
Transport	—	—	—	12,600,269	01

	Transport	—	—	—	12,600,269	01
3.	Kostnaden för 1 st. vägport under banan inom III:e distriktet ingår bland utgifterna under Litt. E.					
4.	Planering och vägar inom stationerna har kostat:					
	inom I:a distriktet	—	17,069	75		
	” II:a ”	—	41,716	86		
	” III:e ”	—	39,600	93	98,387	54
	eller i medeltal per station 4,919,38 <i>Fmg.</i>					
	<i>Litt. G.</i>					
	Husbyggnader.					
a)	Stationsbyggnader.					
2.	Stationshus af III klass hafva bygts:					
	inom I:a distriktet st.	1	49,267	95		
	” II:a ” ”	1	40,171	97		
	” III:e ” ”	1	69,616	24	159,056	16
3.	Stationshus af IV klass hafva bygts:					
	inom I:a distriktet st.	1	29,320	—		
	” II:a ” ”	1	24,756	33		
	” III:e ” ”	1	29,493	34	83,569	67
4.	Stationshus af V klass hafva bygts:					
	inom I:a distriktet	3	50,703	41		
	” II:a ”	7	86,307	08		
	” III:e ”	2	34,500	—	171,510	44
5.	Stationsplattformar af sten och jord hafva utförts:					
	inom I:a distriktet st.	8	14,974	05		
	” II:a ” ”	9	26,523	37		
	” III:e ” ”	8	14,233	16	55,730	58
	eller in summa 1,930 m. å 28,88 <i>Fmg.</i>					
6.	Depotkaserner hafva bygts:					
	inom I:a distriktet st.	1	19,882	44		
	” II:a ” ”	2	48,394	08		
	” III:e ” ”	1,5	36,687	47	104,963	99
7.	Dubbla vaktstugor vid stationerna hafva utförts:					
	inom I:a distriktet st.	5	36,129	33		
	” II:a ” ”	9	47,619	48		
	” III:e ” ”	5	33,190	55	116,939	36
	eller in summa 19 st. å 6,154,70 <i>Fmg.</i>					
	Transport	—	—	—	13,390,426	75

	Transport	—	—	—	13,890,426	75
8.	Sammanbyggede bak-, tvätt- och badhus hafva utförts:					
	inom I:a distriktet st.	5	25,498	93		
	” II:a ” ”	9	34,766	4		
	” III:e ” ”	5	21,710	15	81,970	12
	eller in summa 19 st. å 4,314,22 <i>Fmk.</i>					
9.	Uthus af hvarjehanda slag, källare, afträ- den och brunnar:					
	inom I:a distriktet	—	47,345	96		
	” II:a ”	—	68,409	29		
	” III:e ”	—	65,379	71	181,134	96
10.	Stationshus & haltpunkter hafva bygts: inom III:e distriktet st.	2	—	—	15,486	15
<i>b) Godsmagasiner, lastningsplatformer och bryggor.</i>						
1.	Större godsmagasin med kontorslokal, af- delning för tullverket och platform hafva utförts:					
	inom II:a distriktet st.	1	17,559	53		
	” III:e ” ”	1	25,096	83	42,656	36
2.	Mindre godsmagasin hafva utförts:					
	inom I:a distriktet st.	5	7,895	52		
	” II:a ” ”	8	11,555	65		
	” III:e ” ”	5	6,282	34	25,733	51
	eller in summa 18 st. å 1,429,64 <i>Fmk.</i>					
3.	Landningsbrygga har utförts: inom III:e distriktet st.	1	—	—	36,315	60
<i>c) Lokomotivstall.</i>						
1.	Lokomotivspiltor hafva uppförts:					
	inom I:a distriktet st.	3	37,910	79		
	” II:a ” ”	5	83,216	37		
	” III:e ” ”	7	81,629	03	202,756	19
	eller in summa 15 st. å 13,517,08 <i>Fmk.</i>					
2.	Vedlider med stenplattform vid lokomotiv- stallen hafva bygts:					
	inom I:a distriktet st.	1	3,938	39		
	” III:e ” ”	1	9,440	06	13,378	45
<i>d) Verkstads och förrådsbyggnader.</i>						
1.	Mekanisk remontverkstad st.	1	79,535	62		
2.	Smedja af sten ”	1	17,982	26		
4.	Oljemagasin af d:o ”	1	5,350	90		
6.	Förrådsmagasin för banans eget behof Alla inom III:e distriktet.	1	12,627	67	105,496	45
	Transport	—	—	—	14,095,354	54

	Transport	—	—	—	14,095,354	54
e) Byggnader för vattentag.						
1. Vattentorn med vedlider och plattform hafva uppförts:						
	inom I:a distriktet st.	2	13,888	24		
	” II:a ” ”	3	17,913	91		
	” III:e ” ”	2	14,301	43	46,103	58
eller in summa 7 st. å 6,586,22 <i>Fr.</i>						
2. Ångpumphus med bostad för maskinist jemte uthus hafva bygts:						
	inom I:a distriktet st.	3	15,198	81		
	” II:a ” ”	3	14,317	93		
	” III:e ” ”	3	13,436	22	42,952	96
eller in summa 9 st. å 4,772,55 <i>Fr.</i>						
3. Brunnar, vattenbasiner, filtrar, rörlidningar, ångpumpar, afloppskranar och rör m. m. hafva kostat:						
	inom I:a distriktet	—	20,509	30		
	” II:a ”	—	37,557	23		
	” III:e ”	—	33,924	57	91,991	10
f) Vaktstugor å linien.						
2. Enkla vaktstugor hafva uppförts:						
	inom I:a distriktet st.	15	58,885	50		
	” II:a ” ”	27	94,671	19		
	” III:e ” ”	15	60,805	53	214,362	22
eller in summa 57 st. å 3,760,74 <i>Fr.</i>						
3. Uthus, brunnar och vaktkurar till ofvanstående:						
	inom I:a distriktet	—	18,152	27		
	” II:a ”	—	25,110	08		
	” III:e ”	—	23,269	25	66,531	60
g) Provisionella byggnader.						
I och för arbetet behöfliga byggnader hafva utförts:						
	inom I:a distriktet för	—	22,742	64		
	” II:a ” ”	—	12,375	87		
	” III:e ” ”	—	27,969	83	63,088	34
Litt. H.						
Telegrafn.						
Enkel, trådleddning jemte 21 st. apparater har kostat:						
	inom I:a distriktet	—	19,322	20		
	Transport	—	19,322	20	14,620,384	34

	Transport	—	19,322	20	14,620,384	34
inom II:a distriktet		—	25,127	49		
” III:e ”		—	18,122	04	62,571	73
eller per kb.m. bana 223,48 <i>Fmk</i>						
<i>Litt. I.</i>						
Tillbehör till banan.						
a) <i>Fasta tillbehör.</i>						
1. Lokomotivvåndbord med grund- och ringmurar finnas:						
inom I:a distriktet st.		1	8,222	76		
” II:a ” ”		2	19,531	86		
” III:e ” ”		2	16,074	55	43,829	17
3. Vagnsvågar med murar och våghus finnas:						
inom II:a distriktet st.		1	7,564	91		
” III:e ” ”		1	4,315	22	11,880	13
4. Fasta signaler, kilometer-, lutnings- och afvisare stolpar hafva kostat:						
inom I:a distriktet		—	1,476	99		
” II:a ”		—	2,424	78		
” III:e ”		—	2,225	13	6,126	90
5. Fasta buffrar finnas:						
inom I:a distriktet st.		5	98	60		
” II:a ” ”		7	333	20		
” III:e ” ”		5	211	15	642	95
b) <i>Trafikstationernas utrustning.</i>						
Möbler, stationsinventarier och brandredskap:						
inom I:a distriktet		—	4,319	86		
” II:a ”		—	6,168	82		
” III:e ”		—	4,837	24	15,325	92
c) <i>Verkstads utrustning.</i>						
1. Maskiner och verktyg för mekanisk verkstad och smedja:						
inom III:e distriktet		—	—	—	31,948	78
3. Oljecisterner:						
inom III:e distriktet st.		2	—	—	911	10
<i>Litt. K.</i>						
Rörlig materiel.						
a) <i>Lokomotiv.</i>						
Lokomotiv med tendrar af 21 tons adheptionsvigt st.		11	—	—	570,853	79
och således per st. 51,895,80 <i>Fmk</i>						
	Transport	—	—	—	15,364,474	81

	Transport	—	—	—	15,364,474	81
b) Passagerarevagnar.						
2.	II:a klassens personvagnar st.	3	—	—	38,506	24
4.	III:e d.o. d.o.	6	—	—	43,416	18
7.	Konduktörsvagnar "	4	—	—	18,263	24
8.	Fångvagnar "	2	—	—	11,814	31
c) Godsvagnar.						
1.	Täckta godsvagnar st.	36	—	—	104,925	19
2.	Stockvagnar "	30	—	—	104,018	64
3.	Plankvagnar "	120	—	—	355,373	27
d) Diverse vagnar.						
2.	Snöplögar, att dragas af lokomotiv st.	2	—	—	10,675	89
Litt. L.						
Sjukvården.						
Vården af sjuke och skadade arbetare har						
kostat:						
	inom I:a distriktet	—	—	—	27,608	02
	" II:a "	—	—	—	18,553	85
	" III:e "	—	—	—	27,858	37
Summa						
					74,020	24
Litt. M.						
Förrådet.						
Orealiserade materialier, redskap och instrument uppgå:						
	& hufvudkontoret till	—	—	—	2,770	90
	inom I:a distriktet till	—	—	—	94,033	06
	" II:a " "	—	—	—	119,368	74
	" III:e " "	—	—	—	157,350	78
Summa						
					373,523	48
Summa Små						
					16,499,011	49
Sammandrag.						
Litt. A.	Allmänna kostnader				1,085,033	61
" B.	Expropriation				664,448	52
" C.	Terrassering				5,312,244	41
" D.	Konstarbeten				1,358,806	53
" E.	Öfverbyggnaden				4,027,391	17
" F.	Hägnader och vägar				250,732	31
" G.	Husbyggnader				1,921,727	79
" H.	Telegraf och telefon				62,571	73
" I.	Tillbehör till banan				110,664	95
" K.	Rörlig materiel				1,257,846	75
" L.	Sjukvård				74,020	24
" M.	Förrådet				373,523	48
Summa Små						
					16,499,011	49

2. Kouvola-Kotka järnvägsbyggnad.

Sedan Öfverstyrelsen, såsom i dess underdåniga berättelse för år 1888 rörande undersökning af den påbjudna järnvägslinien från Kouvola station å Riihimäki — S:t Petersburg järnväg till Kotka stad närmare anføres, till Eders Kejsersliga Majestät insändt tvenne alternativa projekt till ifrågavarande bana och då tillika anhållit om tillstånd att omedelbart tillsätta personalen för sagde järnvägsbyggnad samt påbörja de uppkop och arbeten, som under vintern lämpligast kunna verkställas, såsom anskaffande af virke och annat byggnads material äfvensom att för antydda behof måtte till Öfverstyrelsens förfogande ställas nödiga medel, förslagsvis beräknade till högst 100,000 mark i månaden, intill dess detaljeradt årsförslag efter nådig fastställelse af banbyggnadsprojektet kunnat upprättas och godkännas, har Eders Kejsersliga Majestäts Senat, såsom Öfverstyrelsen uti skrivelser från Jordbruks Expedition af den 12 och 21 Februari därom underrättats, i så måtto funnit godt att till denna framställning bifalla, att Öfverstyrelsen finge tillsvi- vidare och intill dess närmare förordnande om ifrågavarande banbyggnad meddelades, vidtaga med de arbeten, som under vintern lämpligast kunna verkställas samt att ad interim anställa endast den härför oundgängligen nödiga personal, emot den aflöning, som vid Savolaks banan varit gällande, hvarhos Kejsersliga Senaten velat berättiga Öfverstyrelsen att för omfördälda ändamål, i mon af behof, hos Finans Expedition utrequirera ända till ett- hundra tusen mark för en hvar af Februari, Mars och April månader.

På grund häraf kunde aftal och upphandlingar göras och förberedelser för byggnaden vidtagas redan i slutet af Februari månad samt de egentliga arbetena i mindre skala påbörjas med Mars månads ingång. I större utsträckning med full ingenjörpersonal och arbetsstyrka vidtog banbyggnaden dock först inom Juni månad, sedan emellertid Eders Kejsersliga Majestäts nådiga fastställelse för den 23 Maj af banprojektet kommit Öfverstyrelsen tillhanda den 29 i samma månad.

I detta nådiga reskript förordnas bland annat:

att Savolaks banan skall fortsättas från Kouvola station å Riihimäki — S:t Petersburg järnväg till Kotka stad och att ett bispår skall utföras till nämnda stads hamn, i fullständig öfverensstämmelse med den i nådiga propositionen till 1888 års landtdag föreslagna sträckningen för denna järnväg och enligt de för Savolaks järnväg antagna grunder, samt att Kouvola-Kotka järnvägsbyggnad skall, så snart ske kan, påbörjas och slutföras i sammanhäng med Savolaks banbyggnad;

att denna järnvägsbyggnad skall utföras i enlighet med det af Öfver-

ingeniören Tallqvist uppgjorda banprojektet, med iakttagande däraf att järnvägsområdet vid Kotka hamnspår ytterligare utvidgas med 1,2 hektarer;

att Senaten bemyndigas att, utöfver det af Ständerna för nämnda järnväg ur kommunikationsfonden beviljade anslag samt det af Kotka stad utfästade bidrag stort femhundredrusen mark, ur sagda fond för nämnda järnvägsbyggnad förskjuta etc. belopp af ända till trehundrafemtio tusen niohundra tjugugu mark samt i afseende å förskottets ersättande och ärendets anmälan hos Ständerna, framdeles inkomma med den vidare framställning i ämnet, som af omständigheterna påkallas;

att Senaten vidare eger att, såsom bidrag för uppförande af en hamnbrygga vid Kotka stad, ur allmänna statsmedel använda ett belopp af fyra tiotusen mark, med vilkor att statsverket vid bryggans begagnande befrias från bro- och hamnpenningar samt alla öfriga till staden utgående trafikgifter, samt att staden ansvarar såväl för det belopp, hvarmed kostnaderna för bryggans uppförande öferskjuta summan af nästnämnda och det ur byggnadsanslaget för banan utgående bidrag af tjugutusen mark, som ock för bryggans framtida underhåll och utvidgning;

att ledningen af byggnadsarbetet äfvensom förvaltningen af dertill anslagna medel samt afgörandet af de ekonomiska frågor, som af sagda arbete äro betingade, skola öfverlemnas åt Öfverstyrelsen för väg- och vattenbyggnaderna, under hvilken Öfveringeniör Tallqvist eger att såsom arbetschef närmast handhafva den tekniska ledningen;

att å Öfverstyrelsen ankommer vidtagande af sådana mindre ändringar i banprojektet, som vid arbetets utförande finnas vara af omständigheterna påkallade och icke föranleda till ökad kostnad;

att erforderlig mark för ifrågavarande järnvägsbyggnad och den utvidgning däraf, som efterhand, i den mån trafiken å banan ökas, kan blifva nödig, må i laga ordning exproprieras;

att alla hus och byggnader vid den nya järnvägen, i öfverensstämmelse med de för Savolaks banan antagna grunder, uppföras af trä, med undantag endast af lokomotivstall och andra sådana byggnader, hvilkas uppförande af sten måste anses oundgängligen nödigt;

att bestämmandet af stationernas och haltpunkternas antal och placering äfvensom fastställandet af ritningar till viktigare och kostsammare byggnader skall ankomma å Senaten, som jemväl eger att i hufvudsaklig öfverensstämmelse med den för Savolaks banbyggnad utfärdade instruktion, meddela Öfverstyrelsen nödiga föreskrifter.

Och har Kejserliga Senaten uti Instruktionen att af Öfverstyrelsen

tillämpas vid Kouvola—Kotka järnvägsbyggnad af den 23 Maj, förutom bestämmelser om nödiga penningemedels requisition och redovisning, förordnat;

att Öfverstyrelsen egde hos Guvernören i Wiborgs län anhålla om expropriation i laga ordning af den mark, som för järnvägsanläggningen erfordrades samt att det ankomme å Öfverstyrelsen att godkänna värderingen af exproprierad mark, utom därest behof skulle uppstå att inlösa hel lägenhet, i hvilket fall ärendet borde underställas Kejsrerliga Senatens pröfning;

att Öfverstyrelsen, efter att hafva meddelat sig med bemälda Guvernör, borde taga under öfvervägande de åtgärder, som kunde finnas lämpligast för handhafvande af ordning och skick bland arbetsmanskapat inom järnvägens område;

att Öfverstyrelsen skulle i samråd med Generaldirektören för medicinalverket draga försorg därom att sjuka bland högre befäl och arbetare vid järnvägen komme att åtnjuta vård uti provisionella sjukhus, hvilka vid järnvägslinien inrättades och hvartill läkare på Öfverstyrelsens begäran komme att i behörig ordning förordnas, samt att till den inhemska näringsflitens uppmuntran de för anläggningen af järnvägen och trafiken därå erforderliga materialier, redskap och maskiner borde anskaffas inom landet, såvidt de här kunde förfärdigas fullt duglige och till lika eller obetydligt högre pris än om de från orter utom landet anskaffades.

De åtgärder Öfverstyrelsen i anledning häraf närmast hade att vidtaga, bestodo uti underdånig hemställan till Eders Kejsrerliga Majestät om fastställande af arvoden och reseersättningar för arbetschefen, en distriktingeniör och fem biträdande ingenjörer samt distriktsingenjörens utnämning, i skrifvelse till Guvernören i Wiborgs län ej mindre med anhållan om utseende af landtmätare för järnvägsområdets affattande i och för expropriation i laga ordning, än ock med förslag rörande polisvårdens ordnande, samt till Medicinalstyrelsen med framställning beträffande sjukvården.

Till distriktsingeniör blef förordnad civilingenjören J. F. Smedberg.

Emedan expropriation af mark på grund af sakens natur är förenad med många omgångar och vanligen medtager en tid af ungefär två år, hade redan under Mars månad med hvarje jordegare genom hvars mark den tillernade järnvägen komme att dragas, träffats aftal om tillstånd till markens beläggande med arbete äfven före försiggången inlösen däraf.

Ordningen bland järnvägsarbetarena har inom Sippola och Walkeala kommuner handhafts af en därför af Guvernören tillförordnad och af byggnads anslaget aflönad särskild person, men inom Kymmene och Pyttis socknars länsmans distrikt samt inom Kotka stad af ortens ordinarie kronoläns-

man och Stadsfiskal mot åtnjutande härför från järnvägsbyggnads medel af ett tillskotts arvode,

För vården af sjuke arbetare hafva sjukstugor varit inrättade å Kouvola station och i Kotka stad samt föreståts den förra af bruksläkaren å orten, den senare af stadsläkaren mot härför uppbarande mindre månatliga arvoden.

Då tidigare järnvägsbyggnader i landet varit i åtnjutande af fribrefsrätt vid skriftvexling i tjensteärenden, samt vid försändning af varor å statsjärnvägarna erhållit en viss rabatt i gällande fraktsatser, beviljade Eders Kejsrerliga Majestät på Öfverstyrelsens därom gjorda underdåniga framställning sådant arven för ifrågavarande banbyggnad, i det distriktsingeniören tillerkändes fribrefsrätt för alla sådana skrivelser och andra försändelser, som af honom i och för befattningen till postbefordran skulle aflämnas, samt för allt gods, hörande till de första sex klasserna, som skulle komma att transporteras å statsjärnvägarna för Kotka järnvägsbyggnads räkning, medgafs en nedsättning af femtio procent å den i gällande trafiktaxa fastställda fraktafgift.

Emedan arbetena å Savolaks banbyggnad vid tiden för Kouvola—Kotka järnvägsbyggnads påbörjande redan skredo mot sitt slut, kunde från först nämnda byggnad till den senare öfverföras ett icke oväsentligt antal arbetsredskap, hvilket i sin mån bidrog till lättnad vid byggnadens påbörjande.

På Öfverstyrelsens underdåniga framställning har Eders Kejsrerliga Majestät för redovisningsåret fastställt en utgiftsstat å 1,960,000 mark, däri inbegripna ej mindre kostnaden för järnvägsliniens definitiva uppläggning för arbete år 1888 än ock tidigare omnämnda förskott för Februari, Mars och April månader.

Af anslaget har under året kommit till användning:

under Feb. och Mars	109,942: 43
„ April	90,658: 14
„ Maj	86,376: 41
„ Juni	275,917: 73
„ Juli	173,723: 99
„ Augusti	160,476: 97
„ September	123,813: 97
„ Oktober	532,230: 72
„ November	65,739: 89
„ December	36,043: 30
Summa <i>Från</i>	1,654,923: 55

Härfvid har å banan använts en sådan arbetsstyrka, som från efterföljande tablå närmare framgår:

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

År 1889.	Dagsverkare.			Betingsarbetare.			Summa arbetare.
	Häst o. karl.	Person.	Summa.	Häst o. karl.	Person.	Summa.	
Mars	9,84	156,36	166,20	148,34	166,74	315,08	481,28
April	16,49	201,59	218,08	160,37	625,20	785,57	1003,65
Maj	9,34	153,87	163,21	99,78	565,53	665,31	828,52
Juni	7,17	169,25	176,42	163,11	1020,87	1183,98	1360,40
Juli	8,52	172,77	181,29	226,53	1362,24	1588,77	1770,06
Augusti	8,83	160,05	168,88	213,38	1074,80	1288,18	1457,06
September	8,05	149,11	157,16	227,24	843,84	1071,08	1228,24
Oktober	8,63	137,82	146,45	133,43	400,09	533,52	679,97
November	5,54	102,20	107,74	98,40	287,27	385,67	493,41
December	5,38	92,11	97,49	111,50	174,48	285,98	383,47

Nedanstående tablå utvisar huru medeldagspenningen för daglönare och betingsarbetare under årets olika månader utfallit. I tablån ingå afbönningar icke blott för jordarbetaren, utan äfven för timmermän, murare, stenhuggare, smeder och andra yrkesarbetare.

År 1889.	Dagsverk.		Beting.			
	Häst o. karl.	Person.	Häst o. karl.	Person.		
Mars		<i>Fmy.</i>	3,58	1,85	3,52	1,87
April		"	3,62	1,98	4,36	2,40
Maj		"	3,95	2,29	4,46	2,80
Juni		"	4,16	2,30	5,62	2,66
Juli		"	4,29	2,32	5,07	2,81
Augusti		"	4,36	2,34	5,49	3,02
September		"	4,21	2,30	5,36	2,95
Oktober		"	4,02	2,19	4,20	2,64
November		"	3,71	2,23	3,91	2,51
December		"	3,70	2,29	3,81	2,29

Följande större beställningar hafva under året afslutats:

med Firman Bolckow- Vaughan et C:o i Middlesbro i England om leverans före utgången af September månad af 2,631,500 ton stålraler å 4 Pounds, 19 Shillings, 6 Pences och af 191,400 ton bindningsskenor af stål å 6 Pounds, 19 Shillings, 6 Pences, hvilken leverans äfven blifvit inom behörig tid fullgjord;

med Firman N. I. Cambier i Morlanwelz i Belgien om leverans före utgången af Oktober månad af 18 ton underlagsplåtar å 185, 31,500 ton skrufbult å 282,50 och 95,500 ton skenspik å 260 Francs allt per ton å 1000 kilogram och har leveransen i rättan tid fullgjorts.

med Herrar G. E. Berggren och Gunnar Lindqvist om leverans inom 1889 års utgång af 103,394 ton brospann och vändbord till ett pris af 500 *Fmg.* per ton, men var denna leverans ännu icke inom den kontraherade tiden slutförd, samt med Herr Oskar Eklund att vid Skeppsdockan i Helsingfors före utgången af Maj månad år 1890 tillverka 2 st. konduktörsvagnar å 4,450 mark, 4 st. täckta godsvagnar med skrufbroms å 3,750 mark, 16 st. täckta godsvagnar med handbroms och hästställning å 3,700 mark 4 st. öppna gods- och plankvagnar med skrufbroms å 3,500 mark och 16 st. öppna gods- och plankvagnar med handbroms å 3,350 mark, allt per stycke.

Dessutom har med Järnvägsstyrelsen träffats aftal om tillverkning å järnvägens mekaniska verkstad i Helsingfors, mot ersättning till Järnvägsstyrelsen af alla härvid hafda utgifter, af 2 st. kombinerade II:a et III:e klassens och 2 st. III:e klassens personvagnar.

— Lokomotiven till Kouvola—Kotka-banan, 3 till antalet, hafva tillverkats af Firman „Société Suisse pour la construction de Locomotives et de Machines à Winterthur“ i Schweiz, i sammanhang med lokomotiven för Savolaks-banan och redan med denna banas lokomotiv till landet intagits.

Öfverhufvudtaget har helsotillståndet hos arbetsmännskapet varit godt; och utvisa ingångna rapporter följande antal sjukdagar å de vid järnvägs-linien inrättade provisionella lasaretten, nämligen:

uti Kouvola sjukstuga	304 sjukdagar
å lasarettet i Kotka !	352 „
	<hr/> Summa 656 „

Något större olycksfall har under året icke inträffat, hvaremot tre arbetare vid stensprängning och kilning tillskyndats svårare kroppsskador, dock utan dödlig påföljd.

Här må ock anföras att Öfverstyrelsen uti skrifvelse från Jordbruks Expeditionen i Kejserliga Senaten för den 31 Oktober ålades att för statsverkets räkning utföra ett bispår af 1,75 kilometers längd från Inkeröis station

till bruket af samma namn, hvarom af bruksegarene underdånig ansökan hos Eders Kejsrerliga Majestät blifvit gjord, på sådana vilkor likväl att sökandene icke allenast skulle bestrida expropriationskostnaderna för den för anläggningen erforderliga mark, utan ock att, med undantag af ledningen af företaget, bekosta såväl terrasserings- och konstarbetena, som äfven banans öfverbyggnad, utläggning af spåret och föreslagna vägöfvergångar m. m., skolande däremot från statsjärnvägarnes förråd till ifrågavarande bispår, hvilket skall blifva en statsjärnvägarnes tillhörighet, kostnadsfritt utlämnas kasserade räler jämte tillbehör förutom en erforderlig ny spårvevling och nödig rälsstrik, tillsammans beräknade till 1434 mark, som borde utgå ur det för Kotka banan beviljade anslag.

Slutligen upptager efterföljande tablå de arbeten, som under året blifvit utförda, jämte därå använda kostnader under de littera samt i den ordningsföljd, de uti räkenskaperna förekomma.

	Quantitet.	Fmg.	rk.	Fmg.	rk.
<i>Litt. A.</i>					
Allmänna kostnader.					
<i>a) Administrationskostnader.</i>					
1. Löner och arvoden vid Öfverstyrelsen	—	11,328	33		
2. Löner och arvoden åt inspektörer för in- och utländska beställningar	—	3,450	20	14,778	53
<i>b) Arbetsledningskostnader.</i>					
1. Löner och arvoden åt distrikts- och biträdande ingenjörer	—	22,179	99		
2. Löner och arvoden åt distriktskontorens tjänstemän	—	4,410	—		
3. Löner och arvoden åt byggmästare, ordnings- och quartersmän, kontorskarlar, stångförare, nattvakter m. fl. betjente	—	27,052	70	53,642	69
<i>c) Kaserering.</i>					
1. Hushyror för embetslokaler, kontor och magasiner	—	2,227	58		
2. Eldning, belysning, renhållning och remont m. m. af tjenstelokaler	—	1,352	57		
3. Remont, afskrifning och förluster å möbler och kontorsinventarier	—	93	60	3,673	75
<i>d) Expenser.</i>					
Kontorsböcker, tabeller, tryckalster, rit- och skrifmaterialier samt tillbehör för telegrafering å linien	—	—	—	1,470	71
Transport	—	—	—	73,565	68

Transport				73,565	68
e) Diverse utgifter för arbete och material					
Resor och beskickningar, postförelängs linien, telegrammer och brefportor, översättningar, tidningar och annonser, kostnader för läsesalar m. fl. hithörande utgifter				4,537	80
Litt. B. Expropriation.					
2. Inlösen och flyttning af hus			8,125	50	
3. Ersättning till jordegare för olägenheter och skador			1,642	70	
4. Arvoden till förrättningslandtmätare, expropriationsnämnder, områdets afrösning m. fl. arbetskostnader			3,738	85	12,507
Litt. C.					
Terrasseringsarbeten.					
a) Förberedande arbeten.					
1. Liniens undersökning, stakning, avvägning, affattning, ljordborring m. fl. geodetiska arbeten			17,204	38	
2. Skogsfällning och rödjning			5,907	14	23,111
b) Jordschaktningsarbeten.					
1. Vid å- och bäckkorrektioner, från afloppsdi-ken m. fl. gräfningsarbeten för markens torr-läggning har utschaktats kub. m.		14,652	12,685	48	
2. Från banans sidodiken har utschaktats kub. m.		91,085,60	65,791	43	
3. Från banvallens skärningar har utschaktats och till bank upplagts kub. m.		91,063,20	86,931	82	
4. Från banvallens skärningar har utschaktats och på sida upplagts kub. m.		3,076	2,512	80	
5. Från reservtågter i och för bristande bankfyllning har utschaktats kub. m.		249,766,55	184,459	95	352,381
c) Sprängningsarbeten.					
1. Från aflopps- och sidodiken har utschaktats och till bank upplagts sprängts kub. m.		929,70	8,374	09	
2. Från banvallens skärningar har utschaktats och till bank upplagts sprängts kub. m.		10,869,30	79,472	12	
3. Från banans afloppsdi-ken och skärningar har undanskaffats större jordstenar kub. m.		9,570,40	26,376	88	114,223
Transport				580,326	62

	Transport	—	—	—	580,326	62
<i>d) Markens och banvallens förstärkning.</i>						
2.	Stödjemurar hafva utförts kub. m.	259,15	1,757	57		
3.	Banvall och diken hafva reveterats med sten qv.m.	1,710,50	2,392	40		
4.	Matjords-, torf- och grusbeklädnig af banvalls och dikes doseringar har utförts qv.m.	133,136,50	21,587	38		
5.	Dräneringar af skärningar och stationsplaner str.m.	781	2,011	83	27,779	18
<i>Litt. D.</i>						
Konstarbeten.						
<i>a) Afloppstrummor.</i>						
1.	Grundgrävning och konstgjord grund, spontning, m. m.	—	29,998	82		
2.	Kallmurar till täckta trummor hafva utförts kub. m.	2,993	32,292	63		
3.	Kallmurar till öppna trummor hafva utförts kub. m.	928,10	15,038	95	77,330	40
<i>b) Brolandfästen och pelare.</i>						
1 et 2.	Grundgrävning och spontning samt konstgjord grund, såsom grusbäddar, betoneriing och pålning m. m.	—	24,172	92		
3.	Kallmurar af kilad och tuktad sten hafva utförts kub. m.	1,857,05	44,043	75		
4.	Murar i cementbruk hafva utförts kub. m.	84	3,623	60	71,840	27
<i>c) Brospann.</i>						
2 et 3.	Transport, uppställning, hopnitning, målning, trädfverbyggnad m. m. af brodelarne	—	—	—	1,110	41
<i>Litt. E.</i>						
Öfverbyggnaden.						
<i>a) Ballastering.</i>						
1.	Med skottkärra eller häst har utsläpats underballast kub. m.	11,956,65	13,302	92		
2.	Förberedelser för utsläpning af ballast med bantåg	—	5,631	25	18,934	17
<i>b) Sleepers.</i>						
1.	Uppköp af sleepers st.	16,121	12,894	55		
	Transport	—	12,894	55	777,321	05

Transport	—	12,894	55	777,321	05
2 et 3. Justering och hakning samt transport af sleepers	—	367	74	13,262	29
<i>c) Råler med tillbehör.</i>					
1. Råler hafva uppköpts ton	2,632,020	335,227	33		
2. Bindningsskenor hafva uppköpts	191,414	34,390	38		
3. Bottenplåtar hafva uppköpts	17,523	3,292	04		
4. Skrufbult har uppköpts	32,016	15,139	30		
5. Skenspik har uppköpts	95,063	36,781	77		
7. Lossnings-, lastnings- och transport m. fl. kostnader hafva uppgått till	—	26,784	37	451,615	19
<i>d) Spårspikning och stoppning.</i>					
1. Förberedande arbeten för spårspikning	—	—	—	118	10
<i>Litt. F.</i>					
Hägnader och vägar.					
<i>a) Hägnader.</i>					
1. Kring stationerna utförda staket . str.m.	952	—	—	912	80
<i>b) Vägöfvergångar.</i>					
1. Flyttade och nybyggda vägar samt vägar till stationerna hafva kostat	—	2,632	08		
2. Vägöfvergångar öfver banan i nivå jämte härtill hörande trummor och en del grindar	—	9,807	03		
4. Planering och vägar inom stationerna har kostat	—	14,178	10	26,617	21
<i>Litt. G.</i>					
Husbyggnader.					
<i>a) Stationsbyggnader.</i>					
1—9. Å stationshus, stenplattform, dubbla vaktstugor samt diverse ekonomie- och ut-hus nedlagda kostnader	—	—	—	101,662	53
<i>b) Godsmagasiner och lastningsplattformar.</i>					
1—3. Å större och mindre godsmagasin är nedlagdt	—	—	—	6,795	93
<i>c) Lokomotivstall.</i>					
1—2. Å lokomotivstall samt därtill hörande vedlider är nedlagdt	—	—	—	6,704	67
<i>e) Byggnader för vattentag.</i>					
1—3. Å vattentorn med vedlider, ångpump-hus samt rörledningar är nedlagdt	—	—	—	2,557	30
Transport	—	—	—	1,387,567	07

	Transport	—	—	—	1,387,567	07
<i>f) Vaktstugor å linien.</i>						
2—4.	Å enkla vaktstugor vid fri bana jämte tillhörande uthus och vaktkurar har nedlagdts	—	—	—	26,168	46
<i>g) Provisionella byggnader.</i>						
1—4.	Å förrådsmagasin, verkskjul, krut- och dynamitkällare, smedjor och kollider m. m. har utgifvits	—	—	—	5,799	02
<i>Litt. H.</i>						
Telegrafan.						
	Enkel trådledning jämte samteliga apparater har kostat	—	—	—	13,973	22
<i>Litt. I.</i>						
Tillbehör till banan.						
<i>a) Fasta tillbehör.</i>						
1.	Lokomotivvändbord med grund och ringmurar	—	1,346	20		
5.	Fasta buffrar	—	143	30	1,489	50
<i>b) Trafikstationernas utrustning.</i>						
	Brandredskap	—	—	—	190	—
<i>Litt. K.</i>						
Rörlig materiel.						
<i>a) Lokomotiv.</i>						
2.	Lokomotiv med tenderar af 21 tons adhesionsvigt st.	3	—	—	157,500	—
<i>Litt. L.</i>						
Sjukvården.						
	Vården af sjuke och skadade arbetare har kostat	—	—	—	2,834	—
<i>Litt. M.</i>						
Förrådet.						
	Materialier, redskap och instrument	—	—	—	59,402	28
Summa <i>Fm</i>		—	—	—	1,654,923	55

Sammandrag.		
Litt. A.	Allmänna kostnader	78,103 48
„ B.	Expropriation	12,507 05
„ C.	Terrassering	517,495 27
„ D.	Konstarbeten	150,281 08
„ E.	Öfverbyggnaden	483,929 75
„ F.	Hägnader och vägar	27,530 01
„ G.	Husbyggnader	149,687 91
„ H.	Telegraf och telefon	13,973 22
„ I.	Tillbehör till banan	1,679 50
„ K.	Rörlig materiel	157,500 —
„ L.	Sjukvården	2,834 —
„ M.	Förrådet	59,402 28
Summa <i>Fmg.</i>		1,654,923 55

3. Definitivt uppgående af linien för den påbudna Karelska järnvägen.

Sedan Eders Kejsersliga Majestät, i öfverensstämmelse med hvad Finlands Ständer beslutit vid sishällna landtdag i anledning af dem förelagd nådig proposition om vidare järnvägsbyggnader, i nåder förordnat, att en järnväg skall byggas mellan Wiborg, Sordavala och Joensuu städer och ledas öfver Wuoksen floden inom S:t Andreæ socken samt vidare genom Kirvus, Hiitola, Kronoborg, Jaakimvaara, Sordavala, Ruskeala, Pälkjärvi, Tohmajärvi, Kihtelysvaara och Kontiolaks socknar, med bibanor ej mindre från S:t Andreæ längs Wuoksens östra strand till Imatra, än och till Wärtsilä bruk, såframt brukets egare bidraga till utförandet af bibanan med sammanlagdt en tredjedel af anläggningskostnaden, samt att nämnda Karelska bana med bibanor skall definitivt uppgås år 1889, beläggas med arbete efter det Savolaks banan blifvit fullbordad, senast år 1890, och utan afbrott i byggnaden slutföras, äfvensom öfverlämnat åt Kejsersliga Senaten att låta uppgöra och till Eders Kejsersliga Majestät inkomma med närmare förslag för öfvermålade järnvägsbyggnad, så har Kejsersliga Senaten, efter det Öfverstyrelsen i anledning häraf blifvit hörd och yttrande i ämnet afgifvit, i skrifvelse från dess Jordbruks Expedition för den 11. April anbefalt Öfverstyrelsen att, så snart årstiden sådant skulle medgifva, under Öfveringeniör Th. Tallqvists ledning, i enlighet med förenämnda nådiga förordnande och under iakttagande af de närmare anvisningar ofvanåberopade nådiga proposition och Ständernas därå afgifna svar innehålla, låta definitivt uppgå den Karelska banan jämte därifrån utgående bibanor till Imatra och Wärtsilä samt att jämte eget underdånigt utlåtande med fullständigt banprojekt, generalkarta

och kostnadsförslag så fort sig göra läte sedermera till Kejslerliga Senaten inkomma, börande kostnadsförslaget upptaga de beräknade kostnaderna särskildt för bansträckan Wiborg—Sordavala och Sordavala—Joensuu samt för bibanorna till Imatra och Wärtsilä, och har Kejslerliga Senaten, jämte anvisande af nödiga medel för undersökningens verkställande och banprojektets uppgörande samt med bestämmande af ingenjörernes löneförmåner, godkänt Öfverstyrelsens afgifna underdåniga förslag att i afseende å banans uppgående indela densamma i fyra distrikt och tolf distanser.

Med häraf betingad ingenjörpersonal påbörjades arbetena å fältet i medlet af Maj och slutfördes under loppet af September månad, hvarefter vidtogs med projektets uppgörande å järnvägsafdelningens byrå härstädes och inlämnades af Öfveringenjör Tallqvist till Öfverstyrelsen i början af December ett fullständigt projekt, innefattande en generalkarta, som upptager samtliga ifrågasatta linier, längdprofiler och topografiska planer öfver en järnvägslinie:

1:o från Wiborg till Sordavala genom Wiborgs, S:t Andreæ, Kirvus, Hiitola, Kronborgs, Jaakimvaara och Sordavala landskommuner, berörande Saaroinen by i Jaakimvaara socken, af 176,⁶³¹ kilometers längd med hamnspår i Sordavala;

2:o från Wiborg till Sordavala genom Wiborgs, S:t Andreæ, Kirvus, Hiitola, Kronborgs, Jaakimvaara och Sordavala landskommuner, berörande Jhalanoja by i Jaakimvaara socken af 178,³⁵⁰ kilometers längd med hamnspår i Sordavala.

3:o från Sordavala till Joensuu genom Sordavala, Ruskeala, Kides, Palkjärvi, Tohmajärvi, Kihtelysvaara och Kontiolaks landskommuner af 131,⁷⁵² kilometers längd med hamnspår i Joensuu.

4:o från S:t Andreæ station å hufvudbanan till Imatra vattenfall af 32,⁴⁰⁷ kilometers längd och

5:o från Wärtsilä station å hufvudbanan till Wärtsilä bruk af 3,400 kilometers längd;

äfvensom kostnadsförslag, slutande sig för järnvägslinien n:o 1 efter 79,148 *Fmk.* 5 *ru.* per kl. m. å 13,980,000 *Fmk.*; för linien n:o 2 efter 80,375 *Fmk.* 67 *ru.* per kl. m. å 14,335,000 *Fmk.*; för n:o 3 efter 59,202 *Fmk.* 14 *ru.* per kl. m. å 7,800,000 *Fmk.*; för n:o 4 efter 67,269 *Fmk.* 41 *ru.* per kl. m. å 2,180,000 *Fmk.* och för n:o 5 å 300,000 *Fmk.*

Enär Jordbruks Expeditionen i Eders Kejslerliga Majestäts Senat i skrifvelse för den 17 April anmodat Öfverstyrelsen att vid det påbjudna uppgäendet icke allenast af ifrågavarande Karelska järnvägslinie, utan äfven vid den också till undersökning anbefallda Björneborgska järnvägen lämna vederbörande kommuner tillfälle att yttra sig om de lämpligaste ställen för

järnvägsstationernas placering samt de varianter, som vid liniernas uppgående möjligen kunde ifrågakomma, och Öfverstyrelsen härfor uppdragit åt Öfveringeniör Tallqvist att med biträde af Öfverstyrelsens sekreterare vid utlysande stämmer med ortsbefolkningen inhemta dess åsigter och önskningsmål i ofvan angifvet syfte, öfverlämnades till Öfverstyrelsen jämte banprojektet vid sagde stämmor tillkomna protokoll.

Vid granskningen af projektet, fann Öfverstyrelsen, såsom äfven Öfveringeniör Tallqvist i bilagdt utlåtande anført, att med fränseende af några mindre, uteslutande af terrängförhållanden påkallade varianter andra väsentligare afvikelser hvarken i hufvudbanans eller bibanornas sträckning från den 1887 undersökta och i nådiga propositionen till 1888 års landtdag föreslagna riktningen för desamma icke förekom än emellan Elisenvaara station i Kronoborgs socken och Paigjärvi station i Jaakimvaara, å hvilken sträcka en alternativ linie genom Ihalanoja by blifvit uppgången. Fördelarne vid valet af denna linie blefve förnämligast, att Lahdenpohja by och hamn vid Ladoga komme att närmas järnvägen så, att afståndet till närmaste järnvägsstation blefve endast omkring $3\frac{1}{2}$ kilometer mot 8, om linien N:o 1 valdes. I och för den 355,000 mark större anläggningskostnadens skull, förordades samma alternativs antagande emellertid icke af Öfveringeniör Tallqvist.

I sitt till Eders Kejsrerliga Majestät afgifna underdåniga utlåtande för den 18 December ansåg sig Öfverstyrelsen dock, i betraktande af de utaf bemälde Öfveringeniör framhållna skäl, kunna förorda denna sträckning, då för den i förhållande till slutsummans ringa merkostnad så många fördelar och främst järnvägens närmande till Lahdenpohja utmärkta hamn skulle vinnas, hvarförotom, genom nedläggande af ofvannämnda kostnad å hufvudbanan, en framtida förbindelse med Lahdenpohja vik medelst bibana, som då den antages utgå från Paigjärvi blefve 10,1 kilometer lång och vid 1888 års landtdag beräknades kosta 764,000 mark, men utgående från Jaakkima station å den förordade varianten endast 3 å 4 kilometer, otvifvelaktigt kommer att blifva så mycket billigare i anläggning; som denna variants antagande skulle fördyra hufvudbanan.

Vid projektets uppgörande hafva i hufvudsak stationernas och haltpunkternas antal och placering rättats efter ortbefolkningens önskan. I 1887 års förslag hade deras antal antagits till 20, men i detta års projekt ökats till 33. Vid närmare granskning fann Öfverstyrelsen dem alla väl motiverade, men ansåg sig därutöfver böra föreslå, att ett lastningsspår skulle byggas vid Helylä, beläget omkring 5 kilometer norrut från Sordavala vid Tohmajoki å, dit fartyg från Ladoga nu redan för lastning och lossning inlöpa.

På grund af Öfverstyrelsens förslag, att varianten genom Ihalanoja by skulle komma till utförande, det förökade antalet stationer och haltpunkter, men främst och förnämligast, emedan inköspriset på räler med tillbehör samt stål- och järnvaror öfverhufvudtaget vid tiden för kostnadsförslagens uppgörande med mera än 2 à 3 pund per ton stigit sedan 1887, komme den beräknade anläggningskostnaden för Karelska hufvudbanan jemte bibanor att stiga till in summa 24,515,000 mark, förutom Wärtsilä bruks andel 100,000 mark, mot vid 1888 års landtdag kalkylerade 22,870,000 mark, och detta oakadt vid årets uppläggning af linien icke obetydliga besparingar i terrasserings- och konstarbeten kunnat beräknas. Öfverstyrelsen uttalade emellertid den förhoppning att de ovanligt höga stål- och järnprisen skulle nedgå, såsom också skett, ehuru den icke ansåg sig i kostnadsförslagen kunna gå under prisnoteringarna för tillfället. Däremot föreslår Öfverstyrelsen uti sitt utlåtande att sträckan från Wiborg till Imatra finge beläggas med räls af den vid statsjärnvägarna använda tyngre rälstypen af 30 kilogram per löpande meter, så framt det kan ske utan att den beräknade rälskostnaden behöfde öferskridas. Härigenom kunde en större hastighet för turist trafiken tillåtas och den på denna bandel från fabrikerne vid Wuoksen härrörande godstrafiken, som antagligen blir ganska betydande, kunde förmedlas genom tyngre och i ekonomiskt afseende fördelaktigare tåg.

Slutligen föreslår Öfverstyrelsen att sträckan från Wiborg till Sordavala och bibanan till Imatra till först och på en gång borde med arbete beläggas och utföras samt derefter linien från Sordavala till Joensuu påbörjas, afvensom att detta byggnadsarbete så tidigt som möjligt år 1890 finge begynnas samt anslag för åtskilliga vinterarbeten och uppköp under afbidan på förslagens nådiga fastställelse emellertid beviljas.

4. Undersökning af järnvägslinien för den påbjudna Björneborgska banan.

Uti Jordbruks Expeditionens i Kejslerliga Senaten skrifvelse till Öfverstyrelsen af den 11 April underrättades Öfverstyrelsen bland annat därom, att Kejslerliga Senaten vid nämnda dag skedd föredragning velat hafva Öfverstyrelsen anbefald att, såsnart årstiden skulle sådant medgifva, under ledning af Öfveringeniör Th. Tallqvist, i enlighet med Eders Kejslerliga Majestäts i samma skrifvelse närmare anförda nådiga förordnande om bygande af en järnväg från Tammerfors genom Birkkala, Karkku, Tyrvis, Kiikka och Kauvatsa kommuner norr om Kumo elfs vattendrag samt genom Kumo, Harjavalta, Nakkila och Ulfby socknar söder om elfven till Björne-

borgs stad, låta undersöka och definitivt uppgå linien för ifrågavarande bana under beaktande därvid af hvad Ständerna beträffande banans sträckning i öfrigt framhållit samt att med fullständigt banprojekt, generalkarta och kostnadsförslag jämte eget underdånigt utlåtande, så fort sig göra lät, till Eders Kejsersliga Majestät inkomma.

Uti en annan skrifvelse från Jordbruks Expeditionen af den 17 i samma April månad och hvarom redan nämnts uti berättelsen om uppgående af linien för den Karelska järnvägen, anmodas Öfverstyrelsen dessutom att vid det påbudna uppgåendet af ifrågavarande järnvägslinie lämna vederbörande kommuner tillfälle att yttra sig om de lämpligaste ställen för järnvägsstationernas placering samt beträffande de varianter, som vid liniens uppgående kunde ifrågakomma.

Efter det dessa ärenden den 2 påföljande Maj blifvit uti Öfverstyrelsen föredragna och den för arbetet nödiga ingenjörpersonalen utsedd samt uppdraget beträffande kommunernas hörande äfven öfverlämnats åt Öfveringeniör Tallqvist, biträdd af Öfverstyrelsens sekreterare eller kanslist, vidtogo undersökningsarbetena å fältet i slutet af Maj månad samt höllos under sommarens och höstens förlopp med ortsbefolkningen vid linien stämmor uti Birkkala, Tyrvis, Kumo och Björneborg.

Arbetena å marken afslutades inom Oktober månad, hvarefter å järnvägsafdelningens byrå härstädes påbörjades med utarbetande af projektet, som likväl icke kunde före årets utgång fullbordas och till Öfverstyrelsen inlämnas.

Andra afdelningen.

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

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

De vid kanalen under år 1889 verkställda remont- och öfriga arbeten kunna hänföras till följande hufvudrubriker: kanal, slussar, broar och stämpor, docka, kullvertar, botten och bräddaflopp, segelled, telefon, plantskola, byggnader, förråd och diverse arbeten.

Kanal.

Sedan den under vintern sprängda och kilade reveteringsstenen, utgörande $56\frac{1}{2}$ kubikfamn, blifvit utsläpad, vidtogo i slutet af April månad

planerings- och reveteringsarbetena. Gruset, som under vinterns lopp utsläpats, utbreddes på vägar, de till dem hörande broarna reparerades och tjärströkos. Reveteringsmuren å dragvägssidan af kanalen omlades å följande sträckor i öfra distriktet: ofvanom 9:de slussen, 500 löpande famnar, emellan 9:de och 10:de slussarna 300 famnar, vid Nikulampi, 400 famnar, eller sammanlagdt 1,200 löpande famnar; inom nedra distriktet åter verkställdes omläggning på en del ställen längs Rättjärvi dragväg, emellan Lietjärvi sjö och 19:de slussen, emellan 22:dra och 23:dje samt nedanför 24:de slussen till Parvila sjö, eller inalles på omkring en versts längd. — Emellan 1:sta och 2:dra slussen omsattes 85 löpande famnar träföljare å kallmuren.

Kanalbanken, emellan sistnämnde slussar utjämnades och rödjades vid Tuomioja och nedanför Kansola bro. Dagvattendikena inom hvardera distriktet rensades på nödiga ställen. De utmed kanalen anlagda häckarna klipptes och planteringarna ansades. Kring Lauritsala plantering uppsattes nytt ribbgärde.

Till dessa arbeten åtgingo $5,273\frac{1}{2}$ dagsverke.

Arbetskostnaden utgjorde	9,922	mark	65	penni.
Materialkostnaden	225	„	61	„
	<hr/>			
	Summa kostnad	10,148	mark	26 penni.

Slussar.

Sedan slussarna i slutet af April aftäckts, vidtogo remontarbetena å desamma. I andra och tredje slusskamrarna vid Malkiä slussar fogströkos murarne med cementbruk. Vid 6:te slussens öfra portar upptogos och reparerades portluckorna. Vid 7:de slussen ombyggdes bägge portarna. Vid 8:de ommurades en pollare. I 10:de slussens ena porthalfva insattes en förstärkningsregel. Vid 11:te slussen insattes sättbjälkarne för att få slagståndarene afhyflade, när dessa svällt för mycket och sålunda åstadkommit en större läcka emellan portarna. Vid samma sluss insattes jämval 2 nya dragstänger. 13:de, 14:de och 15:de slussarnas portvandringar reparerades. Vid 13:de slussens öfra samt vid 18:de och 27:de slussarnas nedra portar verkställdes mindre reparationer. Bakmuren vid 18:de slussen reparerades och stenvägningen omlades till en del. I 23:dje slussens nedra portpar blef en af bruten rundståndare af tackjärn förstärkt medels bultar och beslag. 27:de slussens öfra portar ombyggdes. Vid 28:de slussen ombyggdes de öfra portarna ända till lägsta vattenytan. Oljemålningen å gjutgodset på större delen af portarna renoverades och portarna dels tjärades dels bestrokos med carbolineum avenarius. Gruset å planerna utbreddes och jämnades, hvarjämte smärre remontarbeten verkställdes å altar, bankar m. m.

Till dessa arbeten åtgingo $2,216\frac{1}{4}$ dagsverke.

Arbetskostnaden utgjorde	4,291	mark	70	penni.
Materialkostnaden " 	3,484	"	86	"
	<hr/>			
	Summa kostnad	7,776	mark	56 penni.

Broar och stämportar.

Landfästet vid Tuomioja rullbro reparerades och vid Kansola bro insattes en ny kuggstång. Vid Viborgs rullbro omlades gatläggningen; locket och maskineriet reparerades, hvarjämte nytt rörligt stängsel för bron uppsattes. Klaffen till Taipale rullbro omlagades och samtliga brolock tjärades.

Härtill åtgingo $365\frac{1}{4}$ dagsverke.

Arbetskostnaden utgjorde	821	mark	40	penni.
Materialkostnaden " 	443	"	14	"
	<hr/>			
	Summa kostnad	1,264	mark	54 penni.

Docka.

Mellersta strängens stapelblock reparerades och nya bjälkar insattes däri. Till detta arbete åtgingo 13 dagsverken.

Arbetskostnaden utgjorde	25	mark	10	penni.
Materialkostnaden " 	30	"	81	"
	<hr/>			
	Summa kostnad	55	mark	91 penni.

Kullvertar, botten- och bräddaflopp.

En genom tillslamning uppkommen bank nedanom Kansola aquaedukt, som hindrade vattnets fria aflopp, undanskaffades, hvarjämte isning verkställdes vintertiden för vattnets afledande såväl vid Kansola som Suikki bräddaflopp, å hvilket sistnämnda dessutom reveteringen undergick en mindre reparation. Locket å Rähä bräddaflopp likasom vid Lietjärvi slussar ombyggdes delvis och vid Rättjärvi sjös bräddaflopp reparerades älten och uppsattes nya ledstänger.

Härtill åtgingo $181\frac{3}{4}$ dagsverke.

Arbetskostnaden utgjorde	920	mark		
Materialkostnaden " 	337	"	63	penni.
	<hr/>			
	Summa kostnad	1,257	mark	63 penni.

Segelled.

Signalstängerna vid Lauritsala uppriktades och förseddes med nya stag, hvarjämte de till signalering använda lyktorna reparerades. De under vinterns lopp förfärdigade nya och renoverade äldre remmarene utsattes genast efter islossningen uti farleden emellan Juustila och Viborg, hvarefter de under seglationstiden blefvo behörigen underhållne. Några stenkummel i nämnda farled äfvensom stenreveteringarne reparerades och målningen på större delen kummel och afvisare renoverades.

Till dessa arbeten åtgingo $277\frac{1}{4}$ dagsverke.

Arbetskostnaden utgjorde	558 mark 10 penni.
Materialkostnaden „	112 „ 25 „
	Summa kostnad 670 mark 35 penni.

Telefon.

Telefonledningen vid Mustola och Juustila utsträcktes till distriktschefernas bostäder, där apparater uppsattes; hvarjämte ledningen underhölls och smärre bristfälligheter efterhand afhjälptes.

Härtill åtgingo $109\frac{1}{2}$ dagsverke.

Arbetskostnaden utgjorde	272 mark 85 penni.
Materialkostnaden „	317 „ 61 „
	Summa kostnad 590 mark 46 penni.

Plantskola.

Plantskolan sköttes af trädgårdsmästaren med biträde af trädgårdsdrängen och för tillfället antagne dagsverkare, hvilka aflönats med de medel, som varit anslagna till underhåll af planteringar och häckar. Trädgårdsmästarens och drängens aflöningar ingå i aflöningsstaten för kanalen.

Byggnader.

Vid Mälkiä distriktschefs bostad insattes i drängstugubyggnaden några nya stockhvarf, nytt golf och ny trossbotten; hvarjämte tvättstugan ändrades till badstuga i stället för den gamla, som nedtogs. På bodbyggnaden lades nytt perttak. Vid kassörsbostaden därsammastädes reparerades golvet i köket och väggarna i badstugan; hvarutom å brunnen inrättades nytt lock och uppfodringsverk — Mälkiä slussvaktbostad brädfordrades och beströks med carbolineum. — Till 5:te slussens vaktbostad hörande fähus reparerades till väggar och golf; nytt stakett samt afträde inrättades och förstugan ombyggdes. — Vid Suikki och Räihä slussvaktbostäder omlades golven i boningsrummen. — Vid Mustolä arbetarekasern uppfördes en mindre uthusbyggnad för vågskrifvarens och brandvaktens behof. — Å slussvaktbostället vid 13:de slussen ombyggdes uthuset till större delen, hvarvid detsamma beströks med rödmylla. — Byggmästare bostaden på Juustila undergick en total remont, sålunda att den yttre kalkrappningen borttogs och ersattes med brädfordring, som beströks med carbolineum, golven i rummen omlades och en del ugnar ommurades. — Yttre brädfordringen på vaktstugan vid 28:de slussen omsattes och oljemålades, hvarjämte taket täcktes med asfaltfilt. — Eldstäderna i vaktstugorna vid 12:te och 19:de slussarna ommurades delvis. — Iskälläretaket vid distriktschefs bostaden å Juustila omlades och

en yttre trappa å kanalchefens bostad reparerades, hvarjämte mindre remontarbeten, såsom reparation af eldstäder, bestrykning af tak med asfaltlack, af plank m. m. med rödmylla, o. s. v. utfördes.

Till dessa arbeten åtgingo inalles 1,045 dagsverken.

Arbetskostnaden utgjorde	3,120	mark	39	penni.
Materialkostnaden „	2,677	„	36	„
	<hr/>			
	Summa kostnad	5,797	mark	75 penni.

Förråd.

Vid Råihä uppfördes ett mindre skjul för upplag af virke och förvaring af arbetsredskap. Upphandladt virke bilades och upplades i materialgården. Skottkärror, stenkärror, spadar och annan arbetsredskap reparerades. Några nya smedverktyg tillverkades. En lokomobil transporterades från Kuopio till Juustila. Sättbjälkarne till 27:de slussen upptogos och riktades. Särskilda smärre bristfälligheter å mudderprämen reparerades och kanalens större pråm insattes till vintern i dockan.

Härtill åtgingo 532 $\frac{1}{2}$ dagsverke.

Arbetskostnaden utgjorde	1,224	mark	85	penni.
Materialkostnaden „	220	„	6	„
	<hr/>			
	Summa kostnad	1,444	mark	91 penni.

Diverse arbeten.

Kanalens landsvägaandelar plogades under vintern och grusades på våren; brotrummor reparerades och ny snöplog förfärdigades; diken rensades och ledstängerna beströkos med rödmylla; diverse transporter af materialier och arbetsredskap verkställdes, brandredskapen reparerades, eldstäderna i arbetarebostäderna sotades o. s. v.

Härtill åtgingo 302 $\frac{3}{4}$ dagsverke.

Arbetskostnaden utgjorde	717	mark	45	penni.
Materialkostnaden „	469	„	66	„
	<hr/>			
	Summa kostnad	1,187	mark	11 penni.

Till samtliga remontarbeten vid kanalen åtgingo således 10,316 $\frac{3}{4}$ dagsverke.

Arbetskostnaden utgjorde	21,874	mark	49	penni.
Materialkostnaden „	8,318	„	99	„
	<hr/>			
	Summa kostnad	30,193	mark	48 penni.

Emedan i förenämnda materialskostnad ingår priset å jämväl sådana materialier, som förut funnos bland kanalens förråd, med 3,472 mark, bör

sistberörda summa afdrågas från summa kostnad 30,193 mark 48 penni, då den verkliga utgiften af årets anslag för remontarbetena erhålles, belöpande sig till 26,721 mark 48 penni.

Härtill kommer:

för aflöningar åt tjenstemän, betjente, gratifikationer m. m.	62,404	„	4	„
för tryckning af blanketter, inbindning af räkenskaperna, järnvägsfrakter, annonser, telegram m. m.	551	„	52	„
	<hr/>			
Summa utgifter för kanalen	89,677	mark	4	penni.

Inkomsterna för året voro följande:

Under årets seglation, som vidtog den 8 Maj emellan Juustila och Viborg och den 21 på öfre delen af kanalen samt slutades den 28 November i sistnämnda del och den 30 emellan Viborg och Juustila, klarerades vid Mustola kassörskontor 1,395 och vid Juustila 2,062 farkoster, för hvilka i kanalafgifter erlades:

vid Mustola	301,211	mark	16	penni.
„ Juustila	57,343	„	30	„
	<hr/>			
Summa	358,554	mark	46	penni.

För varor, ankomna från S:t Petersburg och utrikes ort, erlades vid vederbörande tullkamrar kring Saimen i kanalafgifter	57,987	„	2	„
För dockan vid Mustola erlades af 59 farkoster	5,605	„	—	„
För 568 farkoster, som passerat Viborgs rullbro, betaltes	1,136	„	—	„

Härtill kommer arrendemedel för kanalverket underlydande Raihä och Pälli hemman, utarrenderade jord- och fiskelotter, hyra för vedupplagsplatser, upplåttna hötagter, försåldt gammalt virke, rester, m. m., inalles	4,897	„	55	„
	<hr/>			
Summa	428,180	mark	3	penni.

samt dessutom influtna böter för öfverträdelser mot ordningsstadgan vid kanalen	170	„	3	„
och skadeersättning för de vållade skadorna	69	„	85	„
	<hr/>			

Summa inkomster från kanalen 428,419 mark 91 penni.

Afdrages härifrån underhållskostnaden för kanalen	89,677	„	4	„
	<hr/>			

Återstår en behållning af 338,742 mark 87 penni.

	Inkomst.	Utgift.	Vinst.
År 1888	436,898: 32	91,073: 97	345,824: 35
„ 1887	425,915: 53	104,883: 12	321,032: 41

Dagsverkfördelning.

		D a g s v e r k e n .																					
Arbetare.	400	380	360	340	320	300	280	260	240	220	200	180	160	140	120	100	080	060	050	040	Summa da- gar.	Summa <i>Fms.</i>	Enhetspris <i>Fms.</i>
Målare	—	—	—	—	18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	18	57 60	3 20
Murare	49 ³ / ₄	—	—	—	28 ¹ / ₂	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	78 ¹ / ₄	290 20	3 71
Ökedagsverk	70 ¹ / ₄	—	145 ¹ / ₄	40 ¹ / ₂	81 ³ / ₄	192	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	529 ³ / ₄	1 779 20	3 36
Smeder	—	—	—	—	73 ¹ / ₂	—	275 ³ / ₄	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	349 ¹ / ₄	1 007 30	2 88
Timmermän	—	—	—	—	—	—	335 ¹ / ₄	186 ¹ / ₂	328 ¹ / ₂	174 ³ / ₄	650 ¹ / ₄	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1 675 ¹ / ₄	3 896 95	2 33
Handlangare	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1 861 ¹ / ₄	2 663 ³ / ₄	1 281 ¹ / ₄	575 ³ / ₄	260 ¹ / ₂	157	15	133	716 ¹ / ₂	7 666 ¹ / ₄	10 846 25	1 41
Summa	120	—	145 ¹ / ₄	40 ¹ / ₂	201 ³ / ₄	192	611	186 ¹ / ₂	328 ¹ / ₂	174 ³ / ₄	650 ¹ / ₄	1 861 ¹ / ₄	2 663 ³ / ₄	1 281 ¹ / ₄	575 ³ / ₄	260 ¹ / ₂	157	15	133	716 ¹ / ₂	10 316 ¹ / ₂	17 877 50	1 73

2. Farleden från Saima sjö till Idensalmi köping.

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

Under år 1889 hafva vid dessa kanaler slussportarne målats och tjarats, kanalvägarne grusats och planerats, samt telefonledningen från Taipale kanal till Warkaus telegrafstation reparerats. Dessutom har å uppsyningsmansbostaden vid sistnämnda kanal verandan jämte trappan blifvit målade, hvilket utförts å entreprenad.

Enär de bjälkar, som enligt årsförslaget skulle upphandlas för framtida ombyggnad af slussportarne vid Taipale, icke kunnat under året, erhållas från enskilda virkesegare samt den föreslagna remonten af uppsyningsmansbostaden vid Konnus ej håller verkstälts, har af årsanslaget för dessa kanaler, stort 10,435 mark, ej användts mera än 6,788 mark 17 penni, däraf åtgått 6,309 mark 92 penni till kanalernas förvaltning samt 478 mark 25 penni till remontarbetena, hvilka medtogo 75 dagsverken.

Inkomsten af trafiken å dessa kanaler uppgick till 33,111 mark 5 penni, hvadan behållningen för året belöper sig till inalles 26,322 mark 88 penni.

	Inkomst.	Utgift.	Vinst.
År 1888	27,529: 54	8,038: 78	19,490: 76
” 1887	33,210: 42	7,626: 73	25,583: 69

B. Färjan vid farleden i närheten af Leppävirta kyrka.

Erfordrade endast ersättning för färjbestyret med 500 mark.

C. Ruokovirta kanal i Maaninka socken af Kuopio län.

De hufvudsakliga remontarbetena vid denna kanal bestodo däri att uti slussen, som är uppförd af trä och under tidernas lopp delvis murknat, de skadade delarne ombyggdes. Sålunda hafva vingmurarne, slusshufvudena samt slussportarnes recesser ombyggt från lågvattenstånd. I slusskammaren har endast ett stockhvarf blifvit nylagdt, men slussväggarnes tak och inre plankbeklädnad hafva blifvit omlagda med nya bräder och plankor, hvarjämte gångbron vid begge portarne, dragstängerna äfvensom spontväggarne från lågvattenstånd blifvit ombyggda af nytt virke.

Till dessa arbeten åtgingo 1,739½ dagsverke och uppgick hela kostnaden för desamma till 6,439 mark 40 penni, hvarföre och då kanalens förvaltning kostade 1,849 mark 92 penni, summa utgift steg till 8,289 mark 32 penni.

Inkomsten från kanalen utgjorde 4,590 mark 47 penni, hvadan kanalen under året lämnade en förlust af 3,698 mark 85 penni.

	Inkomst.	Utgift.	Vinst.
År 1888	3,985: 63	3,294: 76	690: 87
” 1887	3,939: 64	3,626: 75	312: 89

D. Ahkionlaks kanal i samma socken,

Den långa kanal, som från Onkivesi sidan bildar farleden härstädes, är underkastad en oafbruten uppgrundning därigenom att vågsqvalpet småningom lösgör dy- och jordpartiklar från kanalens sidosluttningar samt aflagrar dem å kanalens botten. I följd häraf har det varit nödvändigt att under år 1889 från kanalen uppmuddra $78^{11}/_{16}$ kubikfamnar dy och äfja samt 6 kubikfamnar grus, för hvilket arbete erlagts 8 å 9 mark per kubikfamn. Dessutom har midtelportarnes sätt blifvit diktad och reparerad samt slussportarne såsom vanligt målats och tjarats.

Sammanlagdt har kanalens underhåll och vård kostat 3,511 mark 55 penni, däraf 1,661 mark 63 penni belöper sig å remontarbetena, till hvilka åtgått 567 dagsverken.

Då inkomsten under året steg till 2,849 mark 49 penni, uppstod en förlust af 662 mark 6 penni.

	Inkomst.	Utgift.	Förlust.
År 1888	2,406: 73	3,555: 73	1,149: —
„ 1887	2,408: 73	3,753: 18	1,344: 45

E. Nerikko kanal i Idensalmi socken af Kuopio län.

Från kanalens botten har under året uppmuddrats 2 kubikfamnar jord. Af reveteringsmurarne hafva omlagts $109^{5}/_{12}$ kvadratfamnar, för hvilket arbete priset utgjort 3 å 4 mark per qvadratfamn. Uti uppsyningsmansbostaden hafva tvenne rum blifvit reparerade. Slussen har såsom vanligt målats och tjarats.

Härtill åtgingo 444 dagsverken samt 1,040 mark 4 penni af anslaget. Då för kanalens förvaltning betaltes 1,849 mark 92 penni steg summa utgifter till 2,889 mark 96 penni.

Inkomsterna under året utgjorde 2,708 mark 57 penni, hvadan kanalen lämnade en förlust af 181 mark 39 penni.

	Inkomst.	Utgift.	Förlust.
År 1888	2,293: 5	3,548: —	1,254: 95
„ 1887	2,353: 9	4,281: 28	1,928: 19

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

	Inkomst.	Utgift.	Vinst.
År 1889	43,259: 58	21,479: —	21,780: 58
„ 1888	36,214: 95	20,014: 74	16,200: 21
„ 1887	41,911: 88	22,676: 34	19,235: 54

3. Farleden från Nyslott till Nurmes köping.

A. Oravi kanal i Rantasalmi socken af St Michels län.

Under år 1889 förseddes ett vid kanalen befintligt redskapsmagasin med nytt tak af pector, hägnaden kring kanalområdet omlades delvis och kanalbankarna planterades med träd.

Härtill åtgingo $19\frac{1}{2}$ dagsverke, hvilka kostade 27 mark 47 penni. Då upphandlingarna stego till 21 mark 15 penni och kanalvaktens årslön till 150 mark, belöpte sig summa utgifter till 198 mark 62 penni.

År 1888 utgjorde utgiften 150: —

” 1887 ” ” ” 150: —

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

Remont och underhåll af slussar och kanaler bestod uti målning och tjärning af slussportarna samt grusutsläpning å uppfarter och dragvägar.

Följande reparationer kunna särskildt nämnas:

Häihä kanal. Smärre reparationer å slussen samt uthusbyggnaden vid uppsyningsmannens bostad.

Kaltimo kanal. Likasom föregående.

Nesterinsaari kanal. Likasom föregående.

Säapaskoski kanal. Till förlängning af strömbrytaren hafva främsläpats 100 kubikfamnars sten, hvarutom verkstälts smärre reparationer af reveteringsmurarne. Taket å uthusbyggnaden omlades.

Jakokoski kanal. Afloppsdike gräfdes från slussvaktens bostad och uthusbyggnader. De sistnämnda reparerades. Stenreveteringen upphjälptes och nya pollare af trä anbragtes längs kanalbanken.

Haapavirta kanal. Mindre remont af reveteringsmurarne.

Paihola kanal. Likasom föregående, hvarutom köksgolfvet i vaktens bostad reparerades.

Kuurna kanal. Den af islossningen skadade stenreveteringen å kanalbankarna samt strömbrytaren iståndsattes.

Utra kanal. Pørttaket å förrådsmagasinet omlades och andra smärre reparationer utfördes.

Joensuu kanal. För byggmästarebostaden byggdes ny trappa och under kassörens boningsbyggnad lades ny stenfot, sedan jorden däromkring utgräfts till 5 fots djup och 3 fots bredd samt ersatts med grus. Uti uppbördsrummet reparerades golfvet och panelades väggarna. Locket öfver slusstimran har förstärkts och reveteringen å bankarna delvis upphjälpts, hvarutom 9 pollare af trä uppsatts utmed kanalen.

Af anslaget till dessa kanalers underhåll och vård har slutligen beko- stats 52 remmare och tunnor för farledens utmärkande.

Vid Pielis kanalverk har till tjänstemän och betjente under året utbe- talts i aflöningar 21,750: —
till postbefordran och expenser 563: 25
„ remontarbeten, upphandlingar m. m. 7,024: 71
eller inalles 29,337: 96

Trafikinkomsten har sammanlagdt uppgått till 17,031 mark 87 penni, hvadan uppstått en förlust af 12,306 mark 9 penni.

	Inkomst.	Utgift.	Förlust.
År 1888	19,790: 17	34,184: 66	14,394: 49
„ 1887	19,933: 49	42,823: 1	22,889: 52

4. Farleden från öppna Saimen till S:t Michels stad.

A. *Warkaantaipale kanal i Kristina socken af S:t Michels län.*

Vid denna förekommo endast obetydliga arbeten, såsom omläggning af några stenar i brons landfästen, broöfverbyggnadens målning med oljefärg samt vaktstugans och uthusens bestrykning med slamfärg.

Härvid användes 53 dagsverken, som kostade 95 mark 35 penni. Till upphandlingar åtgingo 135 mark, brovaktens aflöning utgjorde 480 mark och summa utgifter steg sålunda till 710 mark 35 penni.

År 1888 utgjorde utgiften 669: 58.

„ 1887 „ „ 480: —

B. *Juurisalmi lyftbro i Kristina socken.*

Uti brovaktsbostaden insattes nytt golf och tvenne fönster, hvarjämte ett nytt fähus uppfördes och bostaden med dertill hörande uthus målades med slamfärg. Dessa arbeten medtogo $54\frac{3}{4}$ dagsverken för en kostnad af 111 mark 73 penni. Till upphandlingar åtgingo 135 mark. Inberäknadt bro- vaktens aflöning 480 mark, steg summa utgifter alltså till 726 mark 73 penni.

År 1888 utgjorde utgifter 538: 95.

„ 1887 „ „ 991: 48.

C. *Öfriga delar af farleden.*

Utmed farleden uppsattes under året 7 stycken nya duc-d'alber; kana- lerna Siikasalmi, Surmosalmi, Pyrösalmi och Kirkontaipale reparerades ställ- vis och sjömärkena långs farleden ommålades. Härtill användes 129 dags- verken, som kostade 196 mark 10 penni, och då till upphandlingar åtgingo 90 mark 87 penni, blef summa utgifter 286 mark 97 penni.

Likaisensalmi sund; där en udde genomskäres, har arbetet tillsvidare blott utgjorts af gräfning ofvan vattenytan.

De arbetskvantiteter, som härvid ifrågakommit, hafva sammanlagdt uppgått till följande belopp, nämligen: uppmuddring af grus och slamjord 120 kubikfamnar, uppfordring af jordstenar $120\frac{1}{2}$, gräfning af grusjord 89, af lerjord 7 och af gyttja 386 samt sprängning af berg 79 kubikfamnar.

Till samtliga dessa arbeten hafva $7,755\frac{1}{4}$ dagsverke åtgått samt 24,176 mark 53 penni af anslaget utbetalts.

6. Farleden från Vesijärvi järnvägsstation till Jyväskylä stad.

Vesijärvi kanal i Asikkala socken af Tavastehus län.

Under Maj månad verkställdes nödig remont af själfva slussen, bestående hufvudsakligen i omläggning af en del utaf plankbeklådningen på slussens östra sida, tjärstrykning af slusstimran, oljemålning af gjutgodset, m. m.

För öfrigt utfördes under sommarens lopp vanliga underhållsarbeten å kanalbankarne, dragvägarne, hägnaderne m. m., hvarjämte taket å uppsyningsmannens bostad omlades och tre af hjulen under rullbron, såsom skadade och otjenstbara, ersattes med nya.

I och för framtida ombyggnad af slussen hafva upphandlats 883 kubikfot stock af grofva dimensioner samt 456 stycken stockar af 4 famnars medellängd sågade på två sidor, hvarhos af det upphandlade virket till bjälkar försågats 69 stockar eller 2,127 kubikfot.

Af årets anslag för kanalen, stort 9,410 mark, har åtgått i aflöningar å kanalbetjeningen 2,350 mark, i dagsverkskostnad 796 mark 85 penni, i upphandlingar 3,539 mark 96 penni, i skjutsar och transporter 154 mark 15 penni och i diverse utgifter 120 mark eller sammanlagdt 6,960 mark 96 penni, och hafva de använda dagsverkenas antal uppgått till 370.

Orsaken till den besparing af 2,449 mark 4 penni, som sålunda uppstått i årets anslag för kanalen, är att söka hufvudsakligen däruti att med förfärdigandet af nya slussportar och anskaffandet af lokomobil ansetts kunna anstå, då slussen ännu under år 1890 är i tjenstbart skick.

Beloppet af influtna kanalafgifter utgjorde 28,883 mark 72 penni, hvar dan behållningen belöpte sig till 21,922 mark 76 penni.

	Inkomst:	Utgift:	Vinst:
År 1888	26,180: 86	13,711: 30	12,469: 56
„ 1887	21,608: 24	7,756: 16	13,852: 8

7. Farleden från Päijänne sjö till Heinola stad.

Kalkis kanal i Asikkala socken.

Utom vanligen förekommande tjärning och målning af slussen och svängbron samt smärre underhållsarbeten å omhägningen, har den hufvudsakliga remonten bestått i reparation af bankarnes stenrevetering, som i följd af den svåra källossningen på flere ställen tagit skada och hvaraf inalles 125 kvadratfamnar blifvit upphjälpta, inrättandet af nya gångbroar öfver slussgrafvarna äfvensom några mindre reparationer å golfven i uppsyningsmannens bostad.

De härvid använda dagsverkenas antal har utgjort 238, och utgifterna för kanalen hafva belöpt sig till 2,629 mark 8 penni, hvaraf åtgått till aflöningar 1,850 mark, till dagspenningar 441 mark 58 penni, till upphandlingar 92 mark 50 penni, till skjutsar och transporter 145 mark samt till diverse utgifter 100 mark. Årets anslag för kanalen utgjorde 2,635 mark, hvarå sålunda inbesparats 5 mark 92 penni.

Beloppet af influtna kanalavgifter steg till 2,883 mark 86 penni, hvadan uppstod en behållning af 254 mark 78 penni.

	Inkomst:	Utgift:	Vinst:
År 1888	2,523: 36	2,345: 7	178: 29
„ 1887	2,447: 38	2,110: 34	337: 4

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

Valkiakoski kanal i Sääksmäki socken af Tavastehus län.

Vid denna kanal förekom icke någon större remont. Årsanslaget var 2,980 mark och utgifterna belöpte sig till 2,498 mark 24 penni, fördelade på följande poster: aflöningar 1,850 mark, trädplanteringar, putsningsarbeten och reparation af hägnaderna 340 mark, anbringandet af en ny varpboj vid Apia 76 mark 50 penni, skjutsar och transporter, postporton och assurance 78 mark 76 penni samt diverse utgifter 152 mark 98 penni.

Arbetet erfordrade 92 dagsverken.

Inkomsten under året steg till 3,142 mark 75 penni, hvadan kanalen sålunda lämnade en behållning af 644 mark 51 penni.

	Inkomst:	Utgift:	Förlust:
År 1888	2,562: 50	4,373: 54	1,812: 4
„ 1887	3,225: 58	3,341: 24	115: 66

19. Farleden från Mallasvesi till Hauhonselkä.

Kanalisering af Kyllö å i Pälkäne socken.

Kyllö å sammanbinder Pintelesjärvi och Ilmoilanselkä sjöar, af hvilka den förra redan står i ångbåtsförbindelse med Mallasvesi och öfriga sjöar i det Tavastländska vattensystemet, den senare åter sammanhänger med Hauhovättnen. Genom kanalisering af nämnda å samt höjning af landsvägsbroarna vid Kyllö, Alvettula, Vuolte och Lähdesmäki sund skulle sålunda jämväl sistnämnda i en väl odlad och befolkad trakt belägna sjöar kunna bringas i direkt ångbåtsförbindelse med de öfriga Tavastländska vattendragen samt Tavastehus och Tammerfors städer. Den utvidgning af ångbåtslederna, som härigenom vunnnes, belöper sig till 42 verst, hvarutom tillfälle därigenom bereddes att medelst kanalisering af Vihavuosi ström ytterligare förlänga farlederna med 20 å 30 verst till Rautajärvi och Kuohijärvi sjöar i Luopiois socken.

Under påpekande af dessa omständigheter anhöllö Hauho och Pälkäne kommuner år 1886 hos Öfverstyrelsen om kanalisering af Kyllö å till sådant djup att mindre ångbåtar med präm kunde därigenom framkomma, i anledning hvaraf Öfverstyrelsen lät verkställa särskilda undersökningar och uppgöra förslag till åns kanalisering till fyratio fots bottenbredd och för fem fot djupgående fartyg.

Sedan vederbörligt tillstånd af Guvernören öfver Tavastehus län meddelats till den fjällning af Hauhonselkä och Ilmoilanselkä sjöar, som för nämnda kanalisering erfordras, äfvensom Hauho kommun förbundit sig att till densamma bidraga med allt trävirke i form af stock äfvensom att med fyratusen dagsverken deltaga i arbetets utförande, samt innehafvarene af Ruokola och Kuisema gårdar i Pälkäne erbjudit sig, den förstnämnde att med femhundra och den senare med femtio mark till samma kanaliseringsarbete bidraga, jämte det Hauho kommun förklarar sig villig att utan statsbidrag på sin bekostnad utföra de arbeten, hvilka erfordras för farledens förlängning från Kyllö å vidare genom Alvettula, Vuolte och Lähdesmäki sund, har Kejsrerliga Senaten, på Öfverstyrelsens underdåniga framställning, funnit godt tillåta Öfverstyrelsen att vidtaga åtgärd om kanalisering af Kyllö å i enlighet med ofvannämnda förslag och med villkor att Hauho kommun samt innehafvarene af Ruokola och Kuisema gårdar därtill lämna de utfästa bidragen, hvarjämte Senaten för ändamålet beviljat det därför, utöfver ofvannämnda bidrag, nödigt ansedda anslaget 28,150 mark att under åren 1889 och 1890 utgå ur det å stat upptagna anslag till utförande af väg- och vattenbyggnader, till sådan fördelning på de skilda åren, som Öfverstyrelsen pröfvade lämpligt.

Sedan, de för arbetet, nödiga redskapen anskaffats och tillverkats samt Hauho kommun framläpat erforderligt trävirke för mudderflottor och ställningar, vidtog arbetet den 17 September 1889 med muddring i nedra delen af ån emellan pik N:ris III och 3 samt med uppförande af provisionella byggnader såsom smedja, kollider m. m.

Då under arbetets fortgång mera folk strömmade till arbetsplatsen, utsträcktes arbetena jämväl till den öfver ån ledande bron för allmänna landsvägen emellan Tavastehus och Tammerfors städer, hvilken bro måste påhöjas likasom botten under densamma fördjupas för att möjliggöra ångbåtsfart under bron. I sådant syfte omfattades brons södra landfäste och midtspelare med en af dubbla spontväggar bestående damm, inom hvilka vatt-net sedermera skulle utpumpas, botten fördjupas samt grundning och murning af brons midtspelare och landfäste försiggå. Den gamla bron nedrefs och för att under tiden förmedla samfärdseln öfver ån inrättades en provisionell bro med provisionella uppfarter från landsvägen. Brons ombyggnad och åns fördjupande i dess öfre del, som äfven betingade dammar och större pumpningsarbeten, hunno emellertid icke under året utföras, utan blefvo till 1890 beroende.

Vid förslagets upprättande hade gräfningens bottenlinje hänförs till öfra slusströskeln vid Valkiakoski kanal. Men då vattenståndet under seglationen år 1889 nedgick ända till tre fot öfver nämnda tröskel och således var alldeles otillräckligt för 5 fot djupgående farkoster, så har muddringen verkstälts till inemot 2 fot under nämnda tröskel.

Kostnaderna, som under året nedlagts å detta företag, utgöra 12,121 mark 16 penni och fördela sig på följande poster:

	mk pi
Arbetsledning	802: 00.
Hyra för kontor och magasiner	35: 40.
Skjutsar och transporter	567: 38.
Muddring af 202 kub. fmr lera och grus	3,854: 10.
Stenupptagning	267: 95.
Kyllö bros rifning, stenkilning för en ny bro och provisionell bro under arbetstiden	2,183: 23.
Damm för brobyggnaden	2,313: 38.
Behållning i material och redskap	2,070: 80.
Diverse utgifter	26: 92.
	Summa 12,121: 16.

De å arbetet använda dagsverkenas antal utgör 4,721 $\frac{3}{4}$.

10. Farleden från Vanajavesi till Tammerfors stad.

Lembois kanal i Lempälä socken af Tavastehus län.

Af stenreveteringen å kanalens sidor omlades 104 qv. famnar för	751: 55.
Å vaktens bostad diktades väggarna, reparerades vattentaket, målades golf, dörrar och fönster samt upphjälptes tapeterne för sammanlagdt	105: 50.
Stakettet reparerades för	40: —
Trädplanteringar och putsningsarbeten utfördes för	224: 60.
Slussen och bron tjärades samt reparerades för	159: 60.
Kanalvaktens årslön	950: —
Diverse utgifter	20: —
Summa.	2,251: 25.

Arbetet erfordrade 425 dagsverken.

Anslaget för kanalen utgjorde 2,200 mark samt erfordrade sålunda i följd af oförutsedd förskjutning af kanalens sidor och däraf betingade större reveteringsarbeten, ett tillskott af 51 mark 25 penni.

Då inkomsten från kanalen under året steg till 2,016 mark 79 penni uppstod en förlust af 234 mark 46 penni.

	Inkomst:	Utgift:	Förlust:
År 1888	1,598: 6	1,621: 45	23: 39
„ 1887	519; 84	3,888: 71	3,368: 87

11. Farleden från Tammerfors stad till Virdois socken.

A. Murole kanal i Ruovesi socken af Tavastehus län.

Äfven här utfördes mindre reparationer å vaktens bostad, såsom: diktning och tapetsering af väggarna, målning af golf, fönster och dörrar jämte insättning af en del nya lås i de sistnämnda, reparation af eldstäderna m. m.

Dessutom verkställdes på våren en mindre remont af slussen, uteslutande afsedd för årets trafik.

En större och mera genomgripande remont förestod emellertid på hösten efter trafikens slut, då icke blott slussen utan äfven hela kanalen, hvilka hvardera voro i hög grad bristfälliga, skulle försättas i behörigt skick. Men då djupet i dem, likasom på flera andra ställen i farleden under årens lopp nedgått från 6 fot, sådant det ursprungligen varit och jämväl borde vara för 5 fot djupgående farkoster, till 5 fot, hvilket försvårade trafiken, vände sig särskilda trafikanter i Tammerfors stad och dess omnejd till Eders Kejsersliga Majestät med underdånig anhållan om farledens, kanalens och slus-

sens återförsättande i dess från början föreskrifna djup. I följd af denna anhållan förordnades att den redan påbörjade remonten skulle afstanna och lämnas beroende tills definitivt beslut i frågan fattats.

De arbeten, som emellertid redan hunnit utföras, bestodo i tvenne dammar, en i hvardera ändan af kanalen, emellan hvilka vattnet utpumpats. Den öfre af dammarne, som var 15 famnar lång och hade att motstå 8 fots vattentryck, bestod af dubbla, på 6 fots afstånd från hvarandra inslagna spontväggar af 3 tums plankor, emellan hvilka lerfyllning anbragts. Den nedre dammen åter var 13 famnar lång med 6 fots vattentryck och utgjordes af vanlig jordfyllning emot en brädvägg, en s. k. kajdamm.

Någon del af vestra slussmuren och af kanalreveteringen hade äfven hunnit rifvas, innan order om arbetets afbrytande anlände, hvarutom 10 å 12 kubikfamnar sten utkilats från angränsande stenbrott för att därmed förstärka slussmuren. Under rifningen erfors att endast det yttre skalet af slussmuren bestod af ordentlig mur i förband, men hela bakmuren däremot af enkel stenkastning, hvilket förhållande förklarar murens bristfälliga skick och de ständiga reparationer den tarfvat.

Utgifterna för kanalen utgjorde under året:

Arbetsledning, nämligen aföning för ingenjör, byggmästare och stångförare	434: —
Dammarnes uppförande	2,379: 40.
Länspumpning	240: —
Rifning af gamla slussmuren	49: 43.
Stenkilning och stensläpning	420: 98.
Sandsläpning	49: 44.
Timmermansarbeten	20: 80.
Rifning af kanalreveteringen	11: 25.
Undersökning och pliktning af farleden	526: 65.
Kanaluppsyningsmannens arvode	1,850: —
Post, resor för aflevering af kanalens uppbördsmedel, städning af den för resande upplåtna bostaden, m. m.	350: —
Reparation af vakthuset och den på våren verkställda provisionella remonten af slussen	1,248: 34.
Material och redskap för kanalens och slussens vidare remont	2,467: 54.
Summa	10,056; 93.

Dessa arbeten erfordrade sammanlagdt 1,168 $\frac{1}{4}$ dagsverke.

Då inkomsten under året uppgick till 4,731 mark 51 penni, uppstod en förlust af 5,325 mark 42 penni.

	Inkomst:	Utgift:	Vinst:
År 1888	4,184: 45	3,601: 43	1,093: 35
" 1887	5,425: 51	2,751: 55	2,673: 96

B. Kauttu kanal i Ruovesi socken.

Själftva kanalen erfordrade icke någon remont. Däremot utfördes å kanalvaktens bostad särskilda reparationer, såsom: brädfordring och drifning af väggarne, målning af såväl dessa som taket m. m., hvarutom en nödig befunnen, ehuru i årsförslaget ej upptagen, kringbyggnad af trappan utfördes. Dessa arbeten, jämte postporton m. m. medtogo 1,255: 47.
Kanalvaktens lön utgjorde 500: —
Summa 1,755: 47.

Till dessa arbeten åtgingo 238 dagsverken.

Anslaget för kanalen utgjorde 1,510 mark, och öfverskreds sålunda med 245 mark 47 penni, beroende hufvudsakligen på förenämnda trappbyggnad. Däremot utfördes ej det afsedda bortskaffandet af några för trafiken i kanalen hinderliga stenar, emedan sådant vid det under året rådande höga vattenståndet hvarken behöfdes eller ens kunde med fördel ske.

År 1888 stego utgifterna till 715: 91.

" 1887 " " " 630: 70.

C. Kaivoskanta kanal i Ruovesi socken.

Här verkställdes en i det närmaste liknande reparation af vaktens bostad, som vid Kauttu kanal.

Remonten kostade 161: 89.
Kanalvaktens årslön 500: —
Summa 661: 89.

31 dagsverken äro härvid använda.

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

	Inkomst:	Utgift:	Skillnad:
År 1889	4,731: 51	12,474: 29	— 7,742: 78
" 1888	4,184: 45	5,816: —	— 1,631: 55
" 1887	5,425: 51	3,922: 25	+ 1,503: 26

12. Upprensning af farleden i Loimijoki å uti Hvittis socken.

Sedan ett bolag i Hvittis socken bildat sig för anskaffande af en mindre ångslup till bogserande af prämar och underlättande för öfrigt af samfärdseln längs Loimijoki å för arbetspersonalen emellan Lauttakylä by i sagda socken och nybyggena å Lauhasuo kronan tillhöriga mosse, anhöll direktionen för nämnda bolag uti en den 21 September 1887 till Guvernören öfver Åbo och Björneborgs län inlämnad skrift att, emedan Loimijoki å invid Hvittis sockens prestgård å en sträcka af omkring etthundra famnar vore ofarbar vid lägre vattenstånd, som därstädes vanligast inträffade, under Juli, Augusti och September månader, då just transport af hö och sädeskördar samt både enskildes och kronodikningsarbeten som bäst påginge, enär åbotten på denna sträcka genom stenar, lera och äfva ställvis höjde sig till nästan två tum under vattenytan, bolaget måtte meddelas tillstånd att, med förutsatt bidrag af allmänna medel, företaga upprensning och fördjupning af omördade sträcka utaf ån till ett djup af 5,5 fot under lägsta vattenståndet, hvilken anhållan bemålde Guvernör, efter verkställd syn och undersökning å stället af för tiden tjänstförrättande distriktsingenjören, genom utslag af den 14 Maj 1888 fann godt bifalla.

I underdånighet ansökte sagda bolag därefter uti en till Kejslerliga Senaten ingifven skrift att omförmålda upprensning af Loimijoki å måtte delvis af kronan bekostas, i anledning hvaraf Kejslerliga Senaten den 23 Maj 1889 förordnade att meranämnda arbete skulle genom Öfverstyrelsens försorg utföras, hvarjämte för ändamålet beviljades 3,128 mark, att utgå ur behållningen af det för sistsagda år å stat upptagna anslag till utförande af väg- och vattenbyggnader, med vilkor dock att bolaget bidrog till bestridande af kostnaden för företaget, som beräknats uppgå till inalles 3,500 mark; med ställandet af allt erforderligt virke.

Uppmuddringen, som i enlighet med förslaget verkställdes till 20 fots bottenbredd och 1:1,5 i sidolutning, vidtog i medlet af Augusti månad och afslutades i början af därpå följande December. Därunder hade uppmuddrats 83 kubikfamnar lera och 45 kubikfamnar hårdt, stenblandadt grus, hvarutom 34 kubikfamnar undervattensstenar sprängts och undanskaffats. Arbetskostnaden steg, utom det af intressenterne anskaffade virket, till 3,033 mark 10 penni; och erfordrades till arbetets utförande 1,387 dagsverken.

1889. 13. Farledsarbeten utmed kusten: 13. 1

A. Upprensning af Terfsund i Pargas socken.

Sedan Öfverstyrelsen för lots- och fyrinrättningen i landet uti skrifvelse af den 18 April 1888, med anmälan att den synnerligen lifliga trafik, som från Åbo stad går söderut till holmen Sandö och därifrån vidare åt öster, hindrades däraf att Terfsund i Pargas socken småningom uppgrundats och på en längd af 11 famnar innehade ett djup af blott 7 fot, medan djupet i farleden ofvan och nedanom sundet utgjorde 16 fot och därutöfver, hos Kejsrerliga Senaten hemställt att farleden i nämnda sund måtte upprensas till 11 fots djup under medelvattenstånd och en bredd af 14 å 15 famnar å det smalaste stället samt 20 å 22 famnar i sundets norra del; enligt ett af Lotsöfverstyrelsen insändt, å Öfverstyrelsen granskat kostnadsförslag, slutande sig å 31,020 mark, äfvensom Skeppsbefälhafvareföreningen i Åbo uti en till Kejsrerliga Senaten ingifven skrift framställt ifrågavarande farleds utvidgning såsom ett angeläget önskningsmål, anbefalldes Kejsrerliga Senaten uti skrifvelse från Handels- och Industri Expeditionen af den 25 Oktober 1888 Öfverstyrelsen att vid lämplig tid våren 1889 i enlighet med ofvan nämnda kostnadsförslag låta upprensa farleden i Terfsund samt att i förslaget till de ingeniörarbeten, som år 1889 under Öfverstyrelsens inseende komme att utföras med de å stat för sådana ändamål anvisade medel, upptaga den härtill åtgående kostnaden.

Enär uppgrundningen af sundet hufvudsakligen förorsakats genom en på sundets vestra sida lutmynnande bäck, hvilken år 1822 vid ett häftigt vårflöde genomskurit grunden och förorsakat ett större sandras, som sedermera årligen, ehuru i betydligt mindre skala upprepats, skulle enligt arbetsförslaget, utom uppmuddringen af sundet, ifrågavarande bäck, för att för framtiden hindra igen slamning af den upprensade farleden, afledas från sitt förra utlopp till den söderom sundet belägna djupa viken samt bäckens gamla utlopp igenfyllas och för undvikande af skärning vid förgrundningspunkten på en sträcka af 110 fot förses med spontvägg. För att vid de tillfällen då strömmen i sundet hade nordlig riktning, förhindra genom bäcken nedkommande slamämnena att medföras till den upprensade farleden, skulle därjämte från vestra stranden utfyllas en 100 fot lång stendam af 6 fots kronbredd i jämnhöjd med högsta vattenståndet, i afsigt att sålunda åstadkomma bakström och därigenom tvinga slamämnena att aflagra sig i viken innanför dammen.

Förberedelserna till ifrågavarande arbeten vidtogo den 24 Mars 1889 och själfva arbetena den 12 därpå följande April samt afslutades på hösten

samma år, efter att hafva i icke ringa mån uppehållits genom den lifliga trafiken i sundet.

Den vid arbetet förekommande bergsprängningen, som beräknats till 51 kubikfamnar, men i själfva verket belöpte sig till $59\frac{1}{4}$ kubikfamnar, hade på entreprenad upplåtits till tvenne bergsprängare, hvilka för ett pris af 170 mark per kubikfamnar och fria redskap jämte deras underhåll, ställningsvirke och smeddagsverken förbundit sig att utföra arbetet inom den 4 Juni och upplägga den lössprängda stenen antingen i pråm invid arbetsplatsen eller på närmaste strand. Sprängämnen skulle entreprenörerne själfva bekosta sig. Genom förenämnda natura tillskott steg emellertid medelpriset för den lössprängda stenen till 245 mark per kubikfamnar. Sprängningsarbetet slutfördes af entreprenörerne först i början af Oktober månad.

Äfven (muddringen) af lös sand utfördes på entreprenad och medelpriset för hela den till $544\frac{1}{2}$ kubikfamnar uppgående massan uppmuddrad lösare jord steg till 17 mark för kubikfamnen. Jordens transport till och uppläggning på närmaste strand verkställdes jämväl på beting för 2 mark 70 penni per kubikfamnar. Utom dessa lösare jordarter uppmuddrades $61\frac{1}{2}$ kubikfamnar hårdt stenblandadt grus samt lera, som delvis måste söndersprängas, och gick kostnaden härför till 56 mark per kubikfamnar.

För ofvannämnda bäcks afledande utgräfdes 56,66 kubikfamnar sand å 4 mark 20 penni; 64 kubikfamnar sten utfylldes i jeteé å 8 mark; 57 kvadratfamnar stenrevetering utfördes å 6 mark 40 penni, och 146 löpande fot spontvägg inslogs å 5 mark per löpande fot.

Dessutom utlades för den blifvande trafiken i duc d'albe, 4 remmare och 5 bådringar med bultar, dessa sistnämnda för att underlätta segelskutors halande genom sundet.

Sammanlagdt medtog arbetet $6,848\frac{3}{4}$ dagsverke och 30,596 mark 31 penni af anslaget, hvarå sålunda 423 mark 69 penni inbesparats.

B. Förlängning af molon i Hangö hamn.

Sedan fråga uppstått om förbättring af hamnen i Hangö stad, och Öfverstyrelsen uti underdänig skrifvelse af den 18 December 1888 i sådant afseende föreslagit, bland annat, att den nuvarande moljan därstädes skulle förlängas genom en i sned riktning i högst 30 graders vinkel gående tillbyggnad af 300 fots utsträckning samt Kejsrerliga Senaten, med godkännande af nämnda förslag, hos Eders Kejsrerliga Majestät i underdänighet hemställt om dess utförande, har Eders Kejsrerliga Majestät i nåder tillåtit det finge för ifrågavarande ändamål af finska allmänna statsmedel användas ända till 460,000 mark att utgå under tvenne års tid, i anledning hvaraf Kejsrerliga

Senaten uti skrifvelse från Handels- och Industri Expeditionen af den 7 Februari 1889 anbefallt Öfverstyrelsen att gå i författning om arbetets skyndsamma utförande i enlighet med hvad Öfverstyrelsen i saken föreslagit.

Sedan Yngre Ingeniören Werner Lindberg utsetts att på arbetsplatsen leda och förestå arbetet samt Lindberg den 22 Februari afrest till arbetsstället, vidtog arbetet omedelbarligen med utstakning å isen af sträckningen för molons förlängning, inrutning af området för densamma och dess närmaste omgifningar samt djupmätning och jordborrning.

Då efter den 5 Mars utlyst entreprenad å leverans af grus och stenmaterialier samt trävirke inga antagliga anbud inlämnats, vidtog den 26 Mars släpning af grus och småsten för arbetets räkning till bankfyllning, hvarjämte aktiebolaget „Granit“ i Hangö, enligt skild öfverenskommelse, påbörjade släpning af sprängd sten likaledes till bankfyllning. Dessa arbeten upphörde den 6 April, emedan isen då visade sig vara otillförlitlig.

Den 6 April afslutades med firman „Hackman & Co“ i Viborg kontrakt angående leverans af för kistbyggnaderna erforderlig timmerstock och den 8 i samme månad med bolaget „Granit“ rörande leverans af behöflig sprängd sten till utfyllning af bank och kistor, huggen och tuktad sten till molons sidomurar samt bokad sten till beten.

Uppförande af diverse provisionella byggnader såsom smedja, kolskjul, magasin och byggmästarekontor skedde därefter jämte det att diverse arbetsredskap tillverkades.

Sedan öppet vatten inträffat påbegyntes åter arbetet med utfyllning af grus och småsten i banken den 22 Maj. Arbetet utfördes på beting af med egna farkoster försedd skärgårdsallmoge.

Ungefär en fjärdedel af all erforderlig timmerstock aflevererades under April och Maj månader, hvarjämte diverse annat virke uppköptes. I medlet af Juni afslutades utsläpningen af grus och småsten i banken, sedan inalles 484 kubikfamnär däraf utsläpats. Efter det bogserbåt och lämpliga pråmar anskaffats, vidtog den 15 Juni utfyllning af banken med sprängd sten. Därvid användes dock äfven, under hela tiden arbetet pågick, såväl större båtar som mindre jakter.

I den mån bankens krön närmade sig den föreskrifna höjden af 26 fot under lägsta vattenytan, utjämnades de största ojämnheter med en därför konstruerad kratta, fästad på en genom bogserbåt drifven flotta. Från medlet af Augusti verkställdes planering af banken genom tvenne dykare och fortsattes därmed till medlet af Oktober, de tvenne senaste veckorna genom tre dykare. Inom September månad blef banken i det närmaste utfylld. Från medlet af Oktober måste allt arbete med banken afbrytas i anledning af stormig väderlek.

Till 1890 återstår ännu att utfylla omkring 200 kubikfamnar sprängd sten i banken, hufvudsakligen i doseringarna.

Den af bolaget „Granit“ utfyllda sprängdstensmassan steg till 1,775,27 kubikfamnar, hvilket i förening med den äfven ifyllda grus- och småstensmängden gör 2,260,27 kubikfamnar. Totala kostnaden härför uppgick jämte andra å banken nedlagda kostnader såsom för stakning, djupmätning, grundundersökning, emottagning af fyllnadsmaterialierna och anvisande af plats för deras anbringande, utsättning och underhåll af sjömärken och förtöjningsankaren samt för konsumerad tross och annat tågvirke, järn m. m. till inalles 45,676 mark 27 penni.

Sedan för sandupplag nödig plats i början af Oktober erhållits af statsjärnvägarne, påbörjades släpning af för betonberedning nödig sand sjöledes, hvilket arbete pågick under de jämförelsevis få lugna höstdagarne ända till medlet af November, då 108 kubikfamnar sand voro harpade, släpade från den såkallade Tulludden och uppkärrade till upplagsplatsen å Drottningberget invid möljan.

Under sommaren och hösten uppfördes ett magasin för uppläggning af cement samt en byggnad för betongvarn, hvarutom uppförandet af en provisionell slip påbegan.

Under året bokades af bolaget „Granit“ för hamnarbetets räkning 324 kubikfamnar sten, samt högs 72 kubikfamnar kajblock.

För arbetet har under året åtgått till aflöningar 15,322 mark 58 penni, till upphandlingar 58,779 mark 12 penni, till skjutsar och transporter 1,918 mark 1 penni samt till diverse utgifter 1,911 mark 16 penni, eller sammanlagdt 77,930 mark 87 penni.

I förskott har utbetalats, hufvudsakligen åt bolaget „Granit“ för huggen och bokad sten, 12,684 mark 50 penni.

Beloppet af upphandlade, men under året ej konsumerade materialier stiger till 3,013 mark 52 penni. Antalet använda häst och fotdagsverken uppgår till 2,824 $\frac{1}{2}$, för hvilka utbetalats 8,303 mark 53 penni eller i medeltal 2 mark 94 penni per dag. Dykaredagsverken äro dock häri ej inbegripna.

C. Upprensning och fördjupning af Hästnäs kanal invid Helsingfors stad.

Sedan Öfverstyrelsen för lots- och fyrinrättningen uti underdånig skrifvelse af den 9 April 1888 anmält att särskilda bristfälligheter yppats i den genom Hästnäs sund i Helsing socken år 1882 inrättade kanal, anbefalldes Kejsrerliga Senaten uti skrifvelse från Handels och Industri Expeditionen af den 18 Oktober 1888 Öfverstyrelsen att efter seglationens afslutande sistsagda år, enligt ett å Öfverstyrelsen uppgjort, å 5,714 mark sig slutande kost-

nadsförslag, upptaga kanalen till 12 fots djup med en bottenbredd af 40 fot i mellersta delen, men 80 i östra och 60 i vestra kanalmyningen samt där-utöfver låta genom sprängning gifva kanalens norra vägg så mycken lutning, som kunde anses nödig för kanalens bekvämare trafikering; hvarhos Senaten tillika förordnade att i förslaget till de arbeten, som år 1889 skulle under Öfverstyrelsens inseende utföras, borde upptagas ej allenast den för ifrågavarande sprängningsarbete erforderliga kostnaden af 5,714 mark, utan äfven det belopp hvartill utgifterna för ofvannämnda sprängningsarbete kunde beräknas. I anledning häraf uppgjordes efter verkställd undersökning ett förslag att på en höjd af 4 fot öfver medelvattenståndet i bergväggen på kanalens norra sida inspränga en horisontell afsats om 4 fots bredd samt därefter åt väggen gifva en dosering med stigningsförhållandet 2:1. För detta arbete beräknades kostnaden till 791 mark, hvadan för företaget i dess helhet i arbetsförslaget för 1889 upptogs 6,505 mark, hvilket jämväl vann nådig fastställelse.

Sedan Yngre Ingenjören Otto Fridolf Nyberg af Öfverstyrelsen förordnats att leda ifrågavarande arbete, och isen under Januari månad 1889 vunnit sådan styrka att den med säkerhet kunde befaras med häst, påbörjades arbetet den 1 därpå följande Februari med uppförandet af provisionell smedja, hoptimring af mudderflottor samt anskaffande af erforderliga arbetsredskap, hvarefter muddringen omedelbart vidtog med tvenne handmudderskopor, en uti hvardera kanalmyningen. Samtidigt med muddringen fortgick bortsprängningen af en del utaf kanalens norra sida ofvan vattenytan äfvensom undervattenssprängning å dess södra sida i och för erhållande af föreskrifven bottenbredd om 40 fot med 12 fots vattendjup under medelvattenståndet. Den lössprängda stenen upphemtades med stenglås eller sax och upplades jämte det upptagna muddret på land, tillräckligt långt från stranden, eller ock transporterades detsamma ut till djupare vatten på sidan om farleden. Emedan bankarne uti kanalens vestra mynning till största delen bestodo af sand och löst lagradt gröfre grus, försiggick muddringen därstädes med jämförelsevis god arbetseffekt, likasom å norra sidan uti östra mynningen, hvarest bottnen utgjordes af lera, troligen lemningar af dammbyggnaden vid kanalens utförande. Däremot erbjöd fördjupningen af södra sidan uti kanalens östra mynning svårigheter, emedan bottnen härstädes bestod af ytterst hårdt och fast grus till 2 å 3 fots tjocklek, lagradt på ojämna berggrund, hvarjämte större och mindre i gruset förekommande stenar verkade högst oförmånligt såväl på redskapens bestånd som på arbetseffekten. För att i någon mån lösa gruset gjordes sprängningsförsök, och visade sig effekten vara god nog, ehuru åtgången af dynamit blef stor. Bergartens be-

skaffenhet gjorde det äfven ytterst svårt att anbringa borrhålen, hvarför det ofta inträffade att hålet råkade på en remna och måste öfvergifvas. Ofvanförda omständigheter verkade äfven därhän att arbetet medtog såväl längre tid som större kostnader, än beräknadt var, hvartill yttermera bidrog den lifliga trafik, som omedelbart efter navigationens öppnande vidtog. En afvikning från förslaget gjordes däri att å norra kanalväggen endast en bjälklad fastsattes i stället för i förslaget upptagna tvenne, men då för det öfre bjälkladet lämpliga befästningsställen icke kunde erhållas högre än $2\frac{1}{2}$ fot öfver medelvattenståndet ansågs det nedre bjälkladet i vattenlinien utan olägenhet kunna bortlämnas. Bjälken fastsattes medelst bultar af $1\frac{1}{8}$ " rundjärn, inslagna till 2 fots djup samt fästade med kil, hvarutom i hålet göts en blandning af bly och zink.

Arbetena afslutades den 22 Maj 1889 och hade då medtagit 7,332 mark 24 penni.

Då arbetet under därpå följande Juli månad underkastades besigtning, befanns emellertid att trenne ställen, ett på norra sidan af kanalens vestra mynning och de bägge andra å östra mynningens södra sida, icke företedde fullt vattendjup, utan endast 11,8 å 11,5 fots djup, hvarföre ytterligare fördjupning här ansågs nödvändig, ehuru de beräknade kostnaderna redan öfverskridits med 827 mark 24 penni. Ifrågavarande kompletteringsarbete, som hufvudsakligen afsåg bortskaffandet af förstnämnda å kanalens norra, af farkosterna mest trafikerade sida belägna grund, vidtog den 18 November 1889 samt bedrefs till den 6 därpå följande December, då detsamma slutades för att under 1890 afsynas.

Sammanlagdt hafva från bergväggen å kanalens norra sida bortsprängts 8,5 kubikfamnar; 21,5 kubikfamnar berg sprängts och upptagits under vattenytan, äfvensom 21,7 kubikfamnar grus samt 31,2 kubikfamnar sand och sandblandad lera uppmuddrats.

Totalkostnaden för arbetet belöpte sig till 8,330 mark 63 penni, hvaraf åtgått till dagspenningar 6,100 mark 50 penni, till upphandlingar 1,647 mark 91 penni, till skjutsar och transporter 313 mark 85 penni samt till diverse utgifter 268 mark 37 penni.

Utöfver kostnadsförslaget har sålunda åtgått 1,825 mark 63 penni, beroende hufvudsakligast därpå att under vattenytan måstat bortsprängas 21,5 kubikfamnar berg i stället för beräknade 9,7 kubikfamnar samt uppmuddras 31,2 kubikfamnar sandblandad lera för beräknade 24,2 kubikfamnar.

D. Uppförande af en landningsbrygga på holmen Kuusisensaari vid Kutsalo lotsplats i Kymmene socken.

Sedan Kejslerliga Senaten, på Öfverstyrelsens för lots- och fyrinrättningen därom gjorda framställning, uti skrifvelse från Handels och Industri Expeditionen af den 17 Januari 1889 anbefallt Öfverstyrelsen att för lotsarnes behof å Kuusisensaari holme låta uppföra en femton famnar lång landningsbrygga af sex fots bredd och fem fots höjd samt rödja och planera en väg från bryggan till stugan på holmen, jämte det Kejslerliga Senaten för ändamålet beviljat ett anslag af 3,950 mark att ur allmänna medel utgå, utfördes ifrågavarande arbeten under vintern och våren, hvarvid användes 621 dagsverken samt 3,556 mark 8 penni.

E. Iståndsättande af den för lotsarnes behof uppförda landningsbryggan vid Säbbskär holme invid Räfsö lotsplats.

Sedan Öfverstyrelsen för lots- och fyrinrättningen hos Handels och Industri Expeditionen i Kejslerliga Senaten hemställt om nödvändigheten att behörigen iståndsätta den vid holmen Säbbskär inom området under Räfsö lotsplats för lots- och fyrbetjeningens behof uppförda landningsbrygga, och bemälda Expedition i anledning däraf uti skrifvelse af den 27 Mars 1889 anmodat Öfverstyrelsen att, enligt å Öfverstyrelsen granskade och godkända ritningar och kostnadsförslag, slutande å 1,920 mark 80 penni, låta utföra antydda reparation, för hvilken anslogs förenämnda belopp, blef densamma under loppet af år 1889 verkställd och kostade 1,517 mark 77 penni, hvadan sålunda å anslaget inbesparades 403 mark 3 penni.

14. Arbeten och inrättningar i Ålands farleder.

A. Lemströms kanal i Jomala socken.

Särskilda smärre reparationer å vaktstugan, landgången, svängbron och kanalen utfördes för	212: 65.
Trädplanteringar och putsningsarbete kostade	316: —
Brovaktens årslön utgjorde	500: —
Signallyktor för underlättande af passagen genom kanalen den mörkare årstiden, om hvilkas anskaffande och uppsättande Kejslerliga Senaten på ansökning af Skeppsbevälföraren i Åbo meddelat befallning, kostade	485: 20.
	Summa 1,513: 85.

Till förenämnda arbeten åtgingo 164½ dagsverke.

År 1888 utgjorde utgiften 826: 45.

” 1887 ” ” 2,698: 47.

B. Bomarsunds båtslip på Åland.

Sedan Öfverstyrelsen för lots- och fyrinrättningen i landet hos Handels och Industri Expeditionen i Kejslerliga Senaten anmält om nödvändigheten att för lotsbetjenings vid Bomarsunds lotsplats behof å holmen Prestö inrätta tre stycken båtsliper, för hvilka kostnaden beräknats till 962 mark 85 penni, anbefalldes nämnda Expedition uti skrifvelse af den 15 Maj 1889 Öfverstyrelsen att ombesörja utförandet af ifrågavarande arbete, för hvars bekostande Öfverstyrelsen egde att af Guvernören i Nylands län ur allmänna medel requirera förberörda penningebelopp.

Arbetsförslaget upptog tre bäddar af tvenne bjälkar hvarje med mellanliggande rullar, på hvilka en i vattnet förskjutbar kälke, som skulle upptaga den till upphalning afsedda båten, skulle sättas i rörelse medels en på stranden förlagd vinsch, gemensam för alla tre bäddarne.

Arbetet, som i följd af dess ringa betydighet och bristen på kronobyggmästare lämnats åt en entreprenör, slutfördes under hösten samt afsynades, godkändes och mottogs i November månad af lotsverket. Entreprenadsumman var densamma som det för arbetet anslagna beloppet 962 mark 85 penni.

15. Far- och flottleder uti Uleå vattensystem.

A. Upprensning af ångbåtsfarleden 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 i närheten af elfvens utlopp, äfven af Madetkoski fors en mil högre upp. Ehuru icke särdeles stupande erbjuder sistnämnda fors likväl, särdeles genom sin stora buktighet, vissa svårigheter för trafikering med ångbåt. Upprepade gånger, senast år 1885, hafva rensningar i forsens på allmän bekostnad företagits för underlättande af denna trafik. På grund af Direktionens för Uleå elfs ångbåtsaktiebolag gjorda anmälan att enskilda stenar återigen besvärade trafiken, och begäran tillika att desamma måtte på kronans bekostnad bortskaffas, förordnade Öfverstyrelsen att syn och undersökning beträffande de öfverklagade olägenheterna skulle af distriktsingenjören verkställas. Sedan denna försiggått, godkände Öfverstyrelsen det uppgjorda förslaget till forsens upprensning och anslag dertill 1,000 mark ur Öfverstyrelsens dispositionsmedel.

På grund häraf undanskaffades före vårfloden under åren 1886, 1888 och 1889 åtskilliga för ångbåtsfarten skadliga stenar i forsens. År 1887 voro naturförhållandena i Madetkoski fors så ogynnsamma att någon fortsättning af arbetet sagda år icke kunde komma i fråga.

Kejsrerliga Senaten fastställde förslaget till ytterligare förbättringar i farleden uti ifrågavarande fors under 1889 med återstoden af ofvan nämnda anslag den 13 December 1888.

Arbetet för året vidtog i början af April och fortsattes något in på efterföljande Maj månad, då det disponibla anslaget var förbrukadt. Under 1889 upptogs och undanskaffades $1\frac{3}{4}$ kubikfamn sten. Hårtill användes $200\frac{5}{6}$ dagsverken, betalade med 363 mark 78 penni.

Då detta arbete de föregående åren kostat sammanlagdt 622 mark 39 penni, har detsamma alltså vid afslutandet medtagit inalles 986 mark 17 penni.

B. Iståndsättande af båtfarleden och strömregleringsdammen i Merikoski fors af Uleå elf.

Islossningen i Uleå elf var år 1889 ovanligt våldsamt. Icke nog med att isen totalt förstörde den mellersta af de tre landsvägsbroarne öfver elfvens tre mynningar; den plötsliga islossningen genombröt och undergräfdes äfven nedra hälften af den 1,100 fot långa strömregleringsmur af sten, som finnes uppförd utmed norra sidan af båtleden i Merikoski fors. Den af isgången rubbade stenmassan förstörde delvis farleden i forsens.

Efter skedd anmälan om förhållandet anmodade Jordbruks Expeditionen i Kejsrerliga Senaten uti skrifvelse af den 4 Juni 1889 Öfverstyrelsen att genom vederbörande distriktsingeniör låta med det göriligaste första upprensa ifrågakomna båtled och försätta stendammen i sitt förra skick.

I följd häraf vidtog, sedan pågående stockflottning och vårflod i vattendraget under Juni och Juli månader omöjliggjort allt tillgörande i saken, i Augusti månad upprensningen af båtleden i den mån pågående trafik tillät. I sammanhang med antydda rensning fortgick under höstens lopp upptagning och kilning af duglig mursten så nära arbetsstället slik sten kunde anträffas. De bästa stenarne ur den förstörda muren hade nämligen bortförts af isen och sålunda gått förlorade.

Emedan slädföre icke inträffade, blef den kilade stenmassans framsläpning till arbetsstället, likasom alla vidare åtgärder för murens iståndsättande beroende till år 1890.

Arbets effekten utgjorde: 10 kubikfamn ur farleden upptagna stenar samt $66\frac{1}{4}$ kubikfamn kilad ny mursten. Till rensningsarbetet åtgingo $468\frac{1}{4}$ dagsverke för en sammanlagd dagspenning af 1,197 mark 54 penni, medan kilningen af murstenen utfördes på beting och kostade 2,021 mark 93 penni. Upphandlingarna belöpte sig till 792 mark 95 penni och till diverse utgifter åtgick 31 mark. Hela kostnaden för år 1889 steg sålunda till 4,043 mark 42 penni.

C. Remont af farled och dragvägar i Uleå vattensystem.

Nu gällande flottningsstadga för Uleå vattensystem föreskrifver att stocken skall afledas från alla dragvägar medels bommar, som fästas längs dragvägarne vid af kronan bekostade fästen, äfvensom att flottningsmanskapet skall omedelbart iståndsätta de skador å kommunikationsanstalterna, som af virkesflottningen förorsakas. Utom denna remont erfordras att kronan hvarje år föranstaltar om iståndsättande af alla de bristfälligheter å kommunikationsanstalterna, som uppstå genom isens och köldens eller andra naturkrafters inverkan.

1889 års reparationsanslag för ofvan antydt ändamål belöpte sig till 3,000 mark.

På vårvintern under lågvattenstiden verkställdes i nedgångsfarlederna uti Uleå och Emäjoki elfvar undanskaffande af stenar, som under nästföregående års seglation yppat sig och varit till hinder, men icke då kunnat bortskaffas i följd af det höga vattenståndet på sommaren sågda år. Under Augusti månad utfördes några smärre arbeten af enahanda slag. Dessutom upphjälptes reveteringen å dragvägarne.

Arbets effekten utgjorde: 15 $\frac{1}{2}$ kubikfamn från farlederna undanskaffad sten samt 11 qvadratfamn dragväg ånyo reveteradé, hvarjämte utslogos 51 sträckfamn arbetsdammar.

Härtill användes 1,090 $\frac{1}{6}$ dagsverke med ett dagspenningebelopp af 2,308 mark 72 penni; till upphandlingar åtgingo 562 mark 80 penni, till skjutsar och transporter 108 mark 26 penni äfvensom till diverse utgifter 18 mark 85 penni, eller tillsammans 2,998 mark 63 penni.

D. Komplettering af farledsarbetena i Uleå och Kajana elfvar.

Emedan uti Niskakoski fors af Uleå elf samt uti Sipinen ström och Petäinen fors af Kajana elf särskilda svårigheter förefunnos för samfärdseln med båt, uppgjordes ett förslag till afhjälpande af nämnda olägenheter, hvilket förslag, slutande sig å 2,900 mark, af Kejsrerliga Senaten fastställdes den 13 December 1888, med befallning tillika att arbetet borde under år 1889 utföras.

I enlighet därmed verkställdes arbetet under Mars, April och Maj månader. Därvid uppfördes i Kovero strömfall af Niskakoski fors en 180 fot lång skyddsmur för farleden, bestående af sänkkistor hoptimrade af stock. I Petäinen fors bortsprängdes några klippuddar, som försvårade färden uppför forsens, och en reveterad dragväg utaf 120 fots längd uppfördes i fors nacken. På ett för trafiken hinderligt grund i Sipinen ström uppsattes ett

kummel, bestående af en i kallmur utförd pyramid med en svart och hvit målad träpelare öfverst.

I och för dessa arbeten bortsprängdes $10\frac{1}{2}$ kubikfamn berg, anskaffades $15\frac{3}{4}$ kubikfamn reveteringssten, reveterades 67 kvadratfamn dragväg och uppfördes 1 kubikfamn kallmur.

Härtill användes $1,118\frac{1}{2}$ dagsverke för en sammanlagd dagspenning af 2,258 mark 71 penni Till upphandlingar åtgick 557 mark 72 penni, till skjutsar och transporter 64 mark 72 penni samt till diverse utgifter 16 mark, eller sålunda inalles 2,897 mark 15 penni. Af anslaget öfverblef 2 mark 85 penni.

E. Upptagande af båtled uti Pitkåkoski, Lehtosahi och Kirnukoski forsar af Tervajoki och Pyhännänjoki vattendrag, hörande till Emäjoki elf inom Hyrynsalmi socken.

Sedan Ristijärvi byamän i Hyrynsalmi socken hos Guvernören öfver Uleåborgs län anhållit om båtleds upparbetande på statsverkets bekostnad uti Pyhännänkoski, Pitkåkoski, Lehtosahi och Kirnukoski forsar i Tervajoki och Pyhännänjoki åar, emedan de trakter, som dessa vattendrag genomrinna fullkomligt sakna landsvägar och innebyggarene förty för samfärdseln sommartid äro uteslutande hänvisade till båt fart i nämnda forsar, förordnade Guvernören den 31 December 1885 distriktsingeniören att verkställa undersökning och uppgöra förslag till upprensning för båt farts underlättande i dessa forsar.

Det med anledning här af upprättade arbetsprojektet bestod af tvenne förslag, det ena, omfattande Pitkåkoski, Lehtosahi och Kirnukoski forsar med ett kostnadsbelopp af 9,027 mark, innehöll tillika utredning därom att ändamålsenlig båt led ansågs kunna i dessa forsar inrättas; det andra förslaget, som upptog endast Pyhännänkoski fors och uppgick till 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 båt fart.

Öfverstyrelsen, dit Guvernören öfverlämnat detta ärende, godkände det förra kostnadsförslaget och anmodade distriktsingeniören att upptaga därtill hörande båt ledrensningens arbete i förslaget till arbeten inom distriktet under år 1888. Detta förslag vann sedermera Kejsrerliga Senatens fastställelse.

På grund här af verkställdes upprensningen af Pitkåkoski, Letosahi och Kirnukoski forsar under sommaren år 1888. Då det emellertid var att befara, det de nyupptagna farlederna skulle skadas af isgång och vårflod påföljande år 1889, samt kompletteringsarbeten sålunda påkallas, upptogs återstoden af

arbetsanslaget uti förslaget till arbeten inom distriktet under året, hvilket Kejsrerliga Senaten äfven fastställde den 13 December år 1888.

Sedan vårfloden afrunnit utfördes under Juni månad i Tervajoki båtled 15 qvadratfamnar strandreveteringar, hvartill användes 25 kronodagsverken för en kostnad af 61 mark 25 penni; till skjutsar och transporter åtgick 61 mark 88 penni, hvadan summa utgifter blef 123 mark 13 penni.

Under år 1888 utgafs för detta arbete 4,939 mark 76 penni, och har arbetet sålunda i sin helhet medtagit 5,062 mark 89 penni. Å anslaget har inbesparats 3,964 mark 11 penni.

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

Enär Koivukoski sluss med sina vingdammar, undantagande endast en under år 1879 nybyggd dammarm, befanns vara af röta så angripen, att fortsatta lokala reparationer icke vidare kunde ifrågakomma, och då därtill i slussen under lägsta vattenytan förekommo läckor, som tydde på ått de slussens omgifvande kistorna rubbats, uppgjordes år 1887 förslag till fullständig nybyggnad af Koivukoski sluss. Likaså uppgjordes samma år förslag till nybyggnad af den från Ämmäkoski sluss uppåt forsen fortsättande dammarmen, emedan densamma redan var öfver 40 år gammal och fullständigt förstörd af röta. Kostnadsförslaget för dessa arbeten slutade sig å 34,500 mark samt vann nådig fastställelse den 16 December 1887.

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

Det i enlighet härmed påbörjade arbetet fortgick under 1889 från Januari till början af Juni månad. Själfva Koivukoski sluss blef därunder fullständigt nybyggd, hvarjämte en vingmur af sten om 10 kubikfamnar uppfördes. Vid Ämmäkoski sluss nybyggdes slussens öfre dammarm af stockkistor fyllda med sten på en längd af 160 fot. Dessutom verkställdes vid bägge slussarne erforderlig remont af vaktstuga, planer, reveteringar och afloppsdiken.

Härvid uppfördes läddammar af 108 fots längd, timrades 6,196 sträckfamnar, intogos 256 kubikfamnar sten i stockkistorna, anbringades 215 qvadratfamnar plankfoder å Koivukoski slusskammare, påsattes 416 qvadratfamnar brädlock och yttre brädfoder äfvensom undanskaffades 82 kubikfamnar sten och 5 kubikfamnar jord.

Arbetena medtogo 5,417 dagsverken, dagspenningarna stego till 10,951 mark 55 penni, till upphandlingar åtgick 4,287 mark 57 penni, till skjutsar och transporter 147 mark 40 penni och till diverse utgifter, såsom arrenden

för upplagsplatser m. m., 408 mark 60 penni, eller sammanlagdt 15,795 mark 12 penni. Då år 1888 för remonten utgafs 19,112 mark 98 penni, har den samma således inalles medtagit 34,908 mark 10 penni.

Under året utbetalades i arvoden åt slussbetjeningen 2,470 mark samt till postporton och assurancesafgifter 32 mark 20 penni, hvadan summa utgifter för slussarne under 1889 steg till 18,297 mark 32 penni. Då uppboriden vid trafiken samtidigt inbringade endast 1,440 mark 94 penni, uppstod för året en förlust af 16,856 mark 38 penni.

	Inkomst.	Utgift.	Förlust.
År 1888	1,435: 13	21,613: 33	20,178: 20
„ 1887	1,384: 49	3,811: 89	2,427: 40

Sammanslås inkomster och utgifter vid far- och flottlederna inom Uleå vattensystem, erhållas följande resultat:

	Inkomst:	Utgift:	Förlust:
År 1889	1,440: 94	28,723: 43	27,282: 49
„ 1888	1,435: 13	31,924: 97	30,489: 84
„ 1887	1,384: 49	18,949: 20	17,564: 71

16. 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, jämlikt Jordbruks Expeditionens i Kejslerliga Senaten till Öfverstyrelsen aflåtna bref af den 12 Mars 1886, anmodats låta genom distriktsingeniören 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, därest det utan öfverhöfvan dryga kostnader ansåges möjligt, jämväl för underlättande af båtarten i elfven, insände Öfverstyrelsen, efter verkställd syn och undersökning af vattendraget, jämte skrifvelse af den 4 Oktober 1887 till Kejslerliga Senaten utlåtande och kostnadsförslag till elfvens upprensning, i enlighet hvarmed kostnaderne komme att uppgå, för flottledsarbetena till 46,954 mark och för båtledsarbetena till 11,651 mark, eller inalles 58,605 mark, hvartill möjligen komme skadeersättningar och expropriationskostnader, som i kostnadsförslaget icke upptagits.

Kejsrerliga Senaten förordnade därå i skrifvelse från Jordbruks Expeditionen för den 24 November 1887 att ifrågavarande arbeten skulle i den af Öfverstyrelsen förordade omfattning genom Öfverstyrelsens försorg med allmänna medel utföras, i följd hvaraf Öfverstyrelsen egde upptaga arbetet jämte den beräknade kostnadssumman i förslagen till allmänna arbeten, afsedda att med de till sådant ändamål å stat anslagna medel utföras under år 1888 och påföljande år, till den fördelning Öfverstyrelsen ansåg lämplig.

Detta arbete, som på grund häraf vidtog år 1888, fortsattes äfven under år 1889, för hvilket år Kejsrerliga Senaten den 13 December 1888 fastställde en anslagssumma af 20,000 mark.

1889 års såväl vinter- som sommararbete uti Ijo elf verkställdes under fullkomligt lika ogynnsamma förhållanden som arbetet under nästföregående år. Elfven var nämligen under vintern flerstädes bottenfrusen, hvarföre vattnet gång på gång flödade öfver och bildade en ovanligt tjock svallis. Fördenskull och då de mera koncentrerade rensningsarbetena, hvilka för öfrigt förekommo på endast några få ställen, redan under år 1888 blifvit verkställda, samt sålunda numera återstodo blott smärre sprängningar på hundradetals från hvarandra långt afskilda platser uti öfverhufvud öde trakter, kunde något väsentligt under 1889 års vinter icke uträttas i elfven. Dock verkställdes mindre kompletteringar i bergsprängningarna från föregående år uti de större forsarne inom Ijo socken Raasakkoski, Ikonkoski, Maalismaakoski och Vauraskoski. För de mångfaldiga små rensningsarbetena, som förestodo inom Pudasjärvi och Taivalkoski socknar fanns däremot endast arbetstiden under sommaren att tillgå. Men årets sommar var däruti fullkomligt lik den nästföregående att ymniga regn förekommo under högsommaren och hösten, hvilket dels försvårade dels alldeles omöjliggjorde rensningsarbetena, ty denna elf, som saknar större vattensamlingar, hvilka skulle reglera flodhöjden vid nederbörd, flödar vid regn hastigt öfver de klippor och stenar, som skulle bortsprängas. Arbetet pågick under sommaren från Juli till Oktober uti en stor mängd forsar ända upp till Jokijärvi träsk, men kunde i allmänhet endast ofullständigt utföras.

Arbets effekten under året utgjorde $183\frac{3}{4}$ kubikfamnar söndersprängd och bortskaffad stenmassa samt 117 kubikfamnar uppmuddradt grus och småsten. Till arbetsstälernas fredande för vatten utslagos $168\frac{1}{2}$ sträckfamnar dammar. Till dessa arbeten åtgingo 3,551 dagsverken, aflönade med 10,177 mark 67 penni; till upphandlingar användes 2,012 mark 47 penni, till skjutsar och transporter 698 mark 95 penni och för diverse behof 247 mark 52 penni, eller tillsammans 13,136 mark 61 penni.

Då 1888 års arbete kostade 12,999 mark 88 penni, har sålunda Ijo elfs upprensning vid 1889 års utgång erfordrat inalles 26,136 mark 49 penni.

Arbetet beror på fortsättning under år 1890.

17. Farleder i Kuusamo vattendrag.

Remontarbeten i båtleden uti Karhujoki och Kuivakoski forsar.

Sedan särskilda båtleder i vattendragen österom Kuusamo kyrka med allmänna medel blifvit upptagna under åren 1882 till 1885, tillkommo uti tvenne af dessa leder Karhujoki och Kuivakoski genom isgången år 1889 några skadliga flyttstenar, hvarjämte uti sistnämnda fors en stock-dragväg skadats af samma orsak.

På härom gjord anmälan tillät Öfverstyrelsen förenämnda skadors reparerande, som härå verkställdes för en kostnad af 60 mark.

18. Flottleder i Kemi vattensystem.

Anläggning af en flottningsränna utmed vestra stranden af Taivalkoski fors i Kemi elf inom Kemi socken.

Kejsrerliga Senaten anbefalldes uti skrifvelse från Jordbruks Expeditionen af den 19 Februari 1880 Öfverstyrelsen att låta verkställa undersökning samt upprätta ritningar och kostnadsförslag bland annat för en tjenlig flottleds upptagande närmare vestra stranden af Taivalkoski fors i Kemi elf.

I följd häraf verkställdes under sommaren samma år af distriktsingeniören erforderliga undersökningar och upprättades förslag till en 100 fot bred flottningsränna på uppgifna plats, hvilken anläggning beräknades kosta 108,500 mark.

På därom gjord underdånig framställning fann Eders Kejsrerliga Majestät godt i Nåder tillåta att den föreslagna flottningsrännan inrättades i enlighet med omordade förslag och därtill hörande ritningar; hvarå Kejsrerliga Senaten anbefalldes Guvernören öfver Uleåborgs län att låta icke allenast i laga ordning exproprieras den för anläggningen af rännan erforderliga mark, utan ock i närvaro af Inspektören för fiskerierna värdera den ersättning, som möjligen kunde från fiskeverksegarenes sida ifrågasättas för minskning i fisket under anläggningstiden, äfvensom Öfverstyrelsen att, sedan detta skett, låta så fort sig göra lät vidtaga med uppförandet af ifrågavarande flottningsränna samt hos bemälda Guvernör i mån af behof för ändamålet utreqvirera ända till 108,500 mark samt redovisning öfver medlens användning sedermera till Guvernören aflämna.

Efter det slutlig expropriation af mark å anläggningsstället försiggått i Augusti år 1888, upptogs detta arbete af Öfverstyrelsen i arbetsförslaget för därpå följande år 1889 jämte hela anslagssumman 108,500 mark, hvilket äfven fastställdes af Kejslerliga Senaten den 13 December 1888.

Emellertid hade under den tid af ett tiotal år, som förgått sedan undersökning verkställdes samt de ritningar och förslag uppgjordes, som sedermera lades till grund för arbetet, genom observationer af Kemi elf och Taivalkoski fors såväl vid högfloed-islossning som vid sommarvattenstånd och isbeläggning insigt vunnits därom att flottningsrännau blefve ändamålsenligare, om dess ursprungligen föreslagna sträckning något ändrades i öfra loppet.

Arbetsförslaget af år 1880, uppgjort på grund af lokal undersökning vid mycket lågt sommarvattenstånd, förutsätter nämligen för arbetets lyckliga genomförande att detta vattenståndsförhållande i Kemi elf under sommar och höst allt framgent skulle inträda, såsom dittills varit fallet under så lång tidsperiod att det redan ansågs som regel. Emellertid inträffade en lång följd af år med ymniga regn i nordligaste delarne af landet. Kemi elfs sommar- och höst-vattenstånd blef nu flere fot högre än hvad därförinnan under samma årstider varit fallet. Detta höga vattenstånd har försvårat isbeläggningen af ett mitalt långt lugnvatten, som elfven bildar omedelbart ofvanom Taivalkoski. Följden häraf har åter varit en obegränsad sörjebildning. Denna sörja utgöres af små, ofantligt skarpa ispartiklar, hvilka uppträda i sådan mängd genom hela vattenmassan att elfven, till och med vid forsfall, trögt framflyter. Möter sörjan hinder i form af klippor, grund, m. m., som tvingar den att stanna, bildas däraf genast fast is. Sålunda blir flodbädden belagd med tjock is ända från botten, hvilken is snabbt tillväxer därigenom att det framrinnande vattnet alltid tvingas att svalla på dess yta; och kan isen nå en tjocklek af flere tiotal fot. Härigenom åstadkommes sedan vid tidig vår sådana våldsamma och förhärjande islossningar och vattenfloder i Kemi elf som t. ex. den sorgligt ryktbara år 1888.

Då enligt förslaget af år 1880 Höyrykallio klippor i Taivalkoski fors-nacke skola bortsprängas och flottningsrännans vestra sida skall begränsas af en fortlöpande stocksänkkista, är arbetet mycket beroende af vattenståndet i forsén. Höyrykallio klippors bortsprängning ökar strömstyrkan i lugnvattnet där ofvanför, försvårar därigenom isbeläggningen och förlänger alltså sörjebildningen, då i en isbelagd ström däremot sörjebildningen upphört. De omnämnda sänkkistornas varaktighet hotas af de här ofvan skildrade förhållandena.

Af dessa orsaker och med afseende därå att en emellan vestrå stranden och Katinraonkallio i forséns öfra lopp varande vattenåder, Somerpudas

kallad, vid skeende undersökning möjligen skulle befinnas hafva företräden framför den tidigare föreslagna sträckningen, förordnade Öfverstyrelsen, på därom gjord framställning, distriktsingeniören att undersöka Somerpudas ådran af forsen samt att till Öfverstyrelsen insända på grund däraf värkställd omarbetning af förslaget till flottningsrännans inrättande. Det omarbetade förslaget, innehållande utredning därom att en flottningsränna i Somerpudas ansågs kunna anläggas med det allaredan anslagna penningbeloppet, inkom till Öfverstyrelsen den 2 Augusti 1889, därå Öfverstyrelsen uti underdånig skrifvelse af den 26 September samma år till nådig pröfning insände sagda förslag och tillika hemställde huruvida icke den anbefallda flottningsrännan finge uppföras i enlighet med detsamma.

Då emellertid arbetet hade anslag för år 1889 och nedersta sträckningen af flottningsrännan var gemensam för bägge förslagen, vidtog arbetet på hösten sistsagda år, hvarvid det hufvudsakligaste af Kultatynnyri klippor bortsprängdes.

Arbetseffekten för året utgjorde 132 kubikfamnars sprängd och uppfordrad bergmassa; hvarjämte uppfördes 220 fot arbetsdammar och erforderliga smedjor, kolhus m. m. Härtill användes 3,235 dagsverken för en sammanlagd dagspenning af 7,089 mark 80 penni; för undersökningen af Somerpudas grenen åtgick 75 mark; till upphandlingar utbetaltes 5,949 mark 84 penni, till skjutsar och transporter 718 mark 82 penni och till diverse utgifter 72 mark 35 penni, eller sålunda inalles 13,905 mark 81 penni af det härför beviljade särskilda anslaget.

För vattenkommunikationernas vidare utsträckning, fördjupande, m. m. hafva följande *undersökningar* utförts under år 1889:

I Nylands län.

- 1:o) Af farleden i Barösund uti Ingo socken.
- 2:o) För flottning af skogsälster i Mörskom å uti socknen af samma namn.
- 3:o) För anläggning af flottningsränna invid Rajakoski fors samt flyttning af en qvarn för Kuusankoski bruksanläggning i Littis socken.

I Åbo och Björneborgs län.

- 4:o) För flottning i Pemar å uti socknen af samma namn.
- 5:o) För uppdamning af Lampi och Kivijärvi träsk i Norrmark socken för att underlätta virkesflottning, samt för anläggning af en flottningsränna i forsen mellan nämnda sjöar.
- 6:o) För fördjupande af båthamnen vid Nyhamns lotsplats på Åland.

I Tavastehus län.

7:o) För ombyggnad af flottningsrännan i Filppula fors uti Ruovesi socken.

8:o) För farledens fördjupande i Jämsä å uti socknen af samma namn.

I Viborgs län.

9:o) För uppförande af en brygga på Kuusisensaari holme vid Kutsalo lotsplats i Kymmene socken.

10:o) För flottning af skogsalster i vattendraget från Jönköjärvi sjö i Lappvesi socken till Kymmene elf.

11:o) För flottning af skogsalster i vattendraget från Kivijärvi sjö i Valkeala socken till samma elf.

12:o) För uppgörandet af förslag till molo i Viborgs hamn.

13:o) För flottning af skogsalster utmed hvardera grenen af Raivola å i Kivinebb socken.

14:o) För flottning af skogsalster i Rävijoki å inom Vederlaks socken.

15:o) För flottning af skogsalster i Laskuanjoki å i Viborgs socken.

16:o) För flottning af skogsalster i vattendraget emellan Juustilanjärvi sjö och Finska viken.

17:o) För flottning af skogsalster i Virojoki å i Vederlaks och Miehkälä socknar.

I St: Michels län.

18:o) För flottning af skogsalster i Siikakoski fors uti Jockas socken.

19:o) För flottning af skogsalster i vattendraget från Jäasjärvi sjö i Gustaf-Adolfs socken till Päijäne sjö.

I Kuopio län.

20:o) För flottning af skogsalster i vattendraget från Tyyrinvirtä ström till Siikakoski fors i Rautalampi socken.

21:o) För åstadkommande af en farled emellan Suonteenselkä sjö i Suomenjoki socken och Sorsavesi sjö i Leppävirta socken.

I Uleåborgs län.

22:o) För inrättande af en kommunikationsväg från Kuusamojärvi till Iijärvi sjöar antingen medels lands- eller sjöväg.

23:o) För flottning af skogsalster i Kuivajoki elf.

24:o) För fördjupning af båthamnen vid Marjaniemi lotsstation å Karlö landet.

25:o) För ångbåtsfarledens fördjupande till Kalajoki elfs mynning.

26:o) För samfärdselns underlättande i nedannämnda vattendrag inom Kuhmoniemi socken:

- a) Vieksinjoki å,
- b) Lentiirajoki elf med Lentua och Akonkoski forsar,
- c) Kalliojoki å,
- d) Säunajoki och Riienjoki åar.

27:o) För inrättande af en uppstigningsväg för lax och laxartad fisk i Ammäkoski fors af Kajana elf.

Samtliga kommunikationsanstalter och undersökningar för dylikas utvidgning och förbättring hafva under år 1889 medtagit kronomedel 392,194 mark 76 penni, och då summa inkomster af kanalernas trafikering under samma tid stiger till 531,571 mark 5 penni, utgör sålunda vinsten för året 139,376 mark 29 penni.

	Inkomst:	Utgift:	Vinst:
År 1888	531,224: 46	236,228: 48	294,995: 98
” 1887	522,371: 74	237,802: 68	284,569: 26

Räkningen öfver förvaltningen af den vid Öfverstyrelsen bildade *understödsfond för älderstigne och orkeslöse lägre betjente vid kanalerna samt deras enkör och oförsörjda barn* utvisar följande resultat för år 1889.

Inkomster:

Behållning från år 1888	21,485: 37.
Influtna bötesmedel	301: 71.
Räntor	648: 62.
Diverse	7: 50.
	Summa <i>Smf.</i> 22,443: 20.

Utgifter:

Utbetalda understöd	288: 50.
” bötesandelar	13: 33.
Behållning till år 1890	22,141: 37.
	Summa <i>Smf.</i> 22,443: 20.

Tredje afdelningen.

Arbeten för sjöfällningar och torrläggning af sanka marker.

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

Sedan fråga uppstått därom att till förekommande af öfversvämningar å stränderna af ifrågavarande vattendrag företaga upprensning af särskilda i detsamma belägna forsar, och undersökningar blifvit utförda såväl af läneagronom som genom Öfverstyrelsens försorg på allmän bekostnad, hvarvid den utredning vunnits att för ändamålets uppnående dylik upprensning borde företagas af Hurankoski, Sukulankoski, Blosankoski, Kirrinkoski, Joskonkoski, Leipomänkoski 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 särskilde lägenhetsegare inom Sellinge, Soukkis och Hirvihaara byar att till detsamma utgöra 4,990 dagsverken samt leverera alla erforderliga skogsmaterialier, jämte det såsom bidrag af allmänna medel anslagits 12,515 mark.

Ifrågavarande arbete, som under Öfverstyrelsens ledning påbörjades hösten 1888, då Hurankoski fors upprensades och fördjupades, vidtog ånyo den 1 Juni 1889 samt fortgick till och med den 27 därpåföljande November uti Sukulankoski, Blosankoski och Kirrinkoski forsar, hvarunder uppfordrades 70 kubikfamnar berg, 50 kubikfamnar sten, 175 kubikfamnar grus och 12 kubikfamnar lera. Härtill åtgingo 1,442 krono- och 1,320 intréssentdagsverken samt 4,493 mark 51 penni af det fastställda kontanta anslaget.

Då för detta arbete under år 1888 användts 299 krono- och $772\frac{3}{4}$ intréssentdagsverken samt 1,986 mark 55 penni kontant, har detsamma sålunda vid utgången af 1889 medtagit inalles 1,741 krono- och $2,090\frac{3}{4}$ intréssentdagsverken, hvarjämte för detsamma utbetalts 6,480 mark 6 penni.

2. Tessjö årensningensarbete 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 alltför litet omfång, uppstår ännu betydlig skada å utmed ån belägna lågländta ångar.

Lägenhetsinnehafvarene i Labby, Hindersby, Bäckby och Karlsböle byar i Lappträsk socken samt egaren till Skogby hemman i Tessjö by af Strömfors socken hafva fördenskull på därom gjord ansökning medelst Guvernörens i Nylands län utslag af den 23 Maj 1883 berättigats att uppenra 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 intressenternas 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 afönande af byggmästare och qvartermän 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, hvartill intressenterne äfven förbundit sig genom af Guvernören faststald öfverenskommelse, däri bland annat tiden för arbetets slutförande bestämts till nio år med fem veckors årlig arbetstermin.

Då intressenterne likväl ytterligare inkommit med begäran att af kronan erhålla jämväl sådana materialier, som erfordras för berg- och stensprängning, har Kejsrerliga Senaten den 14 December 1886 funnit godt bevilja intressenterne ett bidrag af tillsammans två tredjedelar af de beräknade kontanta utgifterna, däri inbegripet hvad Öfverstyrelsen förut anslagit; kommande alltså det kontanta anslaget för arbetet att uppgå till 10,548 mark 22 penni.

Från och med 1885 har arbetet bedrifvits fem veckor årligen samt har under 1889 pågått från och med den 1 Juni till och med den 6 Juli uti Harsböle fors, Labby qvarnfors, Lillforsarne och Näs ström, hvarunder uppfordrats 36 kubikfamnar berg, 121 kubikfamnar sten och 62 kubikfamnar grus. Härtill hafva användts 123 krono- och 2,009 intressentdagsverken äfvensom utbetalts 1,351 mark 38 penni kontant.

Under de föregående arbetsåren hafva utgjorts $532\frac{1}{2}$ krono- och $7,962\frac{3}{4}$ intressentdagsverken samt åtgått 4,148 mark 33 penni, hvarigenom detta arbete således vid utgången af 1889 erfordrat sammanlagdt $655\frac{1}{2}$ krono- och $9,971\frac{3}{4}$ intressentdagsverken, äfvensom 5,499 mark 71 penni.

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

Detta arbete, som afser att för odling utdika Lauhasuo kronan tillhöriga, 1,750 tunnland vidsträckta mosse i Hvittis socken, påbörjades år 1886 och hade redan följande år framskridit så långt att större delen af dikena, hvilkas sammanlagda längd utgör 32,8 verst, voro utgrädda. I följd af mossens i midten synnerligen vattensjuka och sankta beskaffenhet, hafva emellertid sedermera inträffat talrika sidoförskjutningar i dikena, hvilka icke blott år 1888 utan jämväl under nu ifrågavarande år påkallat betydande remontarbeten, utan att ens ännu med bestämdhet kan sägas, huruvida mossen så mycket uttorkat att dikena kunna anses stabila och bestående eller om desamma jämväl framdeles skola kräva remont.

För arbetena å mossen användes under år 1889 1,628 $\frac{1}{2}$ dagverke och 2,785 mark 48 penni af anslaget. Då förut för detta mossuttorkningsarbete utbetalts 54,121 mark 2 penni, har detsamma vid utgången af 1889 medtagit sammanlagdt 56,906 mark 50 penni.

Hela anslaget för arbetet utgör 57,000 mark.

4. Ahlajärvi, Kalli- och Lintumaajärvi sjöfällningsarbeten i Kallvola 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 falla nämnda 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 lämna 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, järn, stubin och arbetsredskap af stål och järn, samt att bekosta skjutsar 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 förpligtat 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 godkändt skriftligt aftal.

Ifrågavarande arbete, som påbörjades år 1888, vidtog ånyo den 29 Maj

1889, och fortgick till den 11 därpå följande Oktober, då detsamma slutförts. Under året utsprängdes och upptogs, i skydd af dammar uti Kihlamo och Havianjoki bäckar, som utgöra förenämnda sjöars aflopp, 1 kubikfamn berg, 2 kubikfamnar sten, 54 kubikfamnar grus och sand, 300 kubikfamnar lera samt 283 kubikfamnar äfja. Härtill användes $166\frac{3}{4}$ krono- och $769\frac{1}{2}$ intressentdagsverke samt utbetaltes af anslaget 634 mark 93 penni.

Den sammanlagda arbetseffekten för detta och föregående år utgör 25 kubikfamnar berg, 162 kubikfamnar sten, 130 kubikfamnar grus och sand, 300 kubikfamnar lera samt 287 kubikfamnar äfja i stället för de i kostnadsförslaget beräknade 60 kubikfamnar berg, 248 kubikfamnar grus, 182 kubikfamnar lera och 344 kubikfamnar äfja.

Arbetet, hvilket, såsom beräknadt, lämnat 426 tunnland tilländningar, förutom att 60 tunnland vattensjuka marker därigenom torrlagts, har inalles medtagit 494 krono- och $1,700\frac{1}{4}$ intressentdagsverke äfvensom 1,911 mark 21 penni af det kontanta anslaget, hvarå sålunda uppstått en behållning af 588 mark 79 penni.

5. Upprensning och fördjupning af Savero å och Paanunkoski fors i Sippola å uti Sippola socken af Viborgs län, för uttorkande af sankta marker.

Sedan Kejsrliga 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 Viborg 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 Kejsrliga Senaten på samma gång befallt att arbetet genom Öfverstyrelsens försorg skulle under åren 1888 och 1889 verkställas.

I följd häraf påbörjades arbetet år 1888 och fortgick under 1889 i tvenne terminer, nämligen från den 5 Februari till och med den 9 April samt från den 9 Juli till och med den 31 Augusti, hvarunder Paanunkoski fors nedsprängdes till föreskrifvet djup och början gjordes till upprensning af Savero å.

Arbetet har sålunda icke kunnat under loppet af tvenne år slutföras, dels emedan andra arbeten, som under hösten borde påbörjas, togo de tillgänglige arbetsledarene i anspråk, dels emedan vid dylika årensningensarbeten en större arbetsstyrka icke samtidigt finner användning.

Under året hafva utgjorts $1,547\frac{3}{4}$ kronodagsverken och utbetalts 4,298 mark 15 penni, hvadan alltså vid 1889 års utgång blifvit å arbetet nedlagda

sammanlagdt 3,278 $\frac{1}{4}$ kronodagsverke samt utbetalts 10,101 mark 5 penni af anslaget.

Arbetskvantiteterna under året hafva uppgått till följande belopp: sprängning och uppförning af 49 kubikfamnar berg, 20 kubikfamnar sten, 19 kubikfamnar grus och 47 kubikfamnar lera.

6. Upprensning och fördjupning af Sahakoski fors i Heinjoki socken af Viborgs län, för uttorkning af Leiposuo kärr.

Sedan fråga uppstått om torrläggning af Leiposuo, till största delen inom Pällilä revier belägna kärr, och Statsagronomen K. J. Forsberg, hvars yttrande i ämnet inforrats, uti sådant afseende föreslagit endast någon mindre fällning, uprensning och utbredning af Sahakoski fors, som afbördar vårflodsvattnet från mossen, samt uprensning och delvis uträtning af Kattilanoja eller Saavatjoki å och dess källarmar, äfvensom Öfverstyrelsen, jämlikt Senatens föreskrift, inkommit med kostnadsförslag till antydda arbeten, hvarvid Sahakoski strömrrensning ansetts kunna utföras för omkring 4,000 mark, men arbetena vid Kattilanoja beräknats medtaga omkring 20,800 mark, har Kejsrerliga Senaten förordnat att frågan om uprensning af Kattilanoja och dess källarmar skulle för närvarande förfalla, men däremot tillåtit Öfverstyrelsen att i enlighet med ofvanberörda förslag utföra fällningen, uprensningen m. m. af Sahakoski fors och att för ändamålet använda ända till 4,000 mark ur behållningen af det å stat upptagna anslag till utförande af väg- och vattenbyggnader under år 1889.

I följd häraf vidtog arbetet i början af Augusti månad och slutfördes de första dagarne af November. Den uprensade bottenbredden på kanalen var beräknad till 20 fot och lutningen till 1:2,000. Arbetseffekten utgjorde 237,8 kubikfamnar, däraf 135,4 kubikfamnar bestodo af parnad sten samt 102,4 kubikfamnar af stenblandadt grus och lera. Härtill användes 76 byggmästaredagsverken, 714 $\frac{1}{2}$ betingsdagsverke och 1,353 dagsverken med aflöning per dag, eller inalles 2,143 $\frac{1}{2}$ dagsverke. Sammanlagda kostnaden steg till 6,272 mark, hvaraf belöpte sig på aflöningar 5,438 mark 60-penni, på upphandlingar 596 mark 21 penni, på skjutsar och transporter 163 mark 90 penni samt på diverse utgifter 73 mark 50 penni.

7. Fällning af vattenytan i Tainavesi, Heräjärvi, m. fl. sjöar i Mäntyharju socken af St Michels län för uttorkande af kringliggande sankmarker.

Vid den undersökning, som år 1886 på allmän bekostnad företogs rörande möjligheten att torrlägga vidlyftiga kärrmarker omkring ofvannämnda sjöar, inhemtades att därtill erfordrades upprensning och fördjupning af Tainaskoki fors, genom hvilken vattendraget har sitt utlopp, samt undanskaffandet af i denna fors belägna en såg och en mjölqvarn.

Sedan Öfverstyrelsen den 8 Mars 1888 öfvertagit ledningen af arbetet och för dess utförande äfvensom för de nämnda vattenverkens inlösen blifvit af Öfverstyrelsens dispositioners medel anslagna 22,242 mark 50 penni samt intressenterne förbundet sig att kostnadsfritt leverera 3,444 dagsverken och allt erforderligt virke och smedjekol, vidtog arbetet samma år om hösten samt har under 1889 fortsatts i tvenne terminer, nämligen från den 4 Februari till och med den 9 Mars äfvensom från den 1 Augusti till och med den 31 December, då detsamma var så nära slutfördt att endast några veckors arbete erfordrades för dess fullkomliga afslutande.

Under året åtgingo $655\frac{1}{2}$ krono- och $2,125\frac{1}{2}$ intressentdagsverke, hvarjämte af det kontanta anslaget utbetaltes 20,246 mark 82 penni dels för själfva arbetet dels för de båda vattenverkens inlösen.

Vid 1889 års utgång har ifrågavarande arbete medtagit 820 krono- och $2,775\frac{1}{2}$ intressentdagsverke äfvensom 21,044 mark 9 penni.

8. Fällning af vattenytan i Pien-Sulkava sjö uti Pielavesi socken af Kuopio län.

Sedan särskilda lägenhetsinnehafvare i Pielavesi socken den 10 Juni 1882 af Guvernören i Kuopio län meddelats tillstånd att falla vattenytan i Pien-Sulkava sjö uti nämnda socken med 12 fot, beviljade Kejsrerliga Senaten den 3 Maj 1889, på intressenternas därom gjorda anhållan och i enlighet med Öfverstyrelsens framställning, ett bidrag af 7,700 mark till sagda företag att utgå ur 1889 års å stat upptagna anslag till utförande af väg- och vattenbyggnadsarbeten, med villkor att intressenterne å sin sida behörigen fullgjorde de förpliktelser i afseende å arbetets utförande, hvartill de förbundet sig.

Arbetet vidtog under Öfverstyrelsens ledning den 30 September 1889 och fortfor till och med den 30 därpå följande November, hvarunder utgjordes 2,102 intressentdagsverken och af anslaget utbetaltes 3,000 mark.

Arbetet är afsedt att utföras under loppet af 3 eller 4 år och att bedrifvas i tvenne terminer om året, nämligen under minst 6 veckor om sommaren och under 8 veckor om hösten.

9. Fällning af Haapajärvi, m. fl. sjöar i Pielavesi socken af Kuopio län,

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

Arbetet, som påbörjades 1886 och fortgick under 1887 och 1888, har under 1889 enligt intressenternes önskan hvilat.

10. Kortteinen sjöfällningsarbete i Pihtipudas socken af Vasa län.

Sedan undersökning år 1879 försiggått, rörande möjligheten att uttorka detta träsk, hvartill vederbörande jordegare redan den 30 December 1837 vunnit behörigt tillstånd genom Guvernörsemetets i länet då meddelade utslag, har Öfverstyrelsen den 21 April 1883 öfvertagit arbetets ledning och såsom bidrag till utförandet anslagit 15,325 mark 50 penni af dispositionsmedlen, enär vid undersökningen funnits att träskets vidd utgjorde 950 geometriskg tunnland med godartad botten, hvaraf 840 tunnland ansetts kunna förvandlas till gräsbärande mark medelst utgräfning af träskets aflopp, den såkallade Kortteinen å.

Då äfven intressenterne förbundit sig vid hållet sammantråde den 19 Februari 1883 att utgöra beräknade 25,645 dagsverken samt att jämväl härutöfver leverera sådana, därest 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 därå särskildt gjorda hemställan om erhållande af ytterligare bidrag ur allmänna medel utöfver det redan fastställda kontanta anslaget, har Kejsrerliga Senaten den 19 Februari 1886 beviljat en kostpen-

ning af 40 penni för hvarje utgjordt dagsverke under den återstående arbetstiden.

Under 1889 påbörjades arbetet den 21 Januari och fortgick till och med den 13 April, den enda årstid då arbetet, som numera utgöres af gräfning i själfva bottnen, med någon fördel kan försiggå, emedan den mjuka gyttjebottnen endast vid stark köld kan af mänskap och hästar beträdas.

Arbets effekten för året utgjordes af 17 kubikfamnar jordstenar, 21 kubikfamnar grus, 621 kubikfamnar lera och 989 kubikfamnar dyjord, till hvilkas uppfordrande åtgingo 227 $\frac{1}{2}$ krono- och 3,774 $\frac{3}{4}$ intressentdagsverken äfvensom 2,357 mark 31 penni af det kontanta anslaget.

Å företaget har vid 1889 års utgång sålunda inalles nedlagts 19,711 intressentdagsverken och 12,771 mark 8 penni.

11. Kaurajärvi sjötällningsarbete i Vörå socken af Vasalän.

Det i östra delen af Vörå 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 Vörå och Oravais socknar till saltsjön samt därunder bildar Keskis och Rökas träsk.

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

Vid tiden för denna undersökning funnos uti detta vattendrag åtskilliga vattenverk, nämligen Kimo järnbruk, bestående af två stångjärnshammrar och en kniphammare samt en mjölqvarn, uti Kimo by fyra qvarnar, sju verst nedanom Kimo bruk Oravais masugn, gjuteri och mekaniska verkstad samt vid åns utlopp i saltsjön sju qvarnar och två stampar. Det blef möjligt att drifva dessa verk därigenom att vattnet qvarhölls uti förenämnda träsk medels en vid utloppet från Rökas träsk anlagd spardamm, hvarigenom träskan gjordes till vattenreservoirer för verken i ån.

Kaurajärvi träsk kunde icke lämpligen uttorkas medels gräfning uti dess naturliga aflopp Kimo å, emedan denna åtgärd skulle, utom ett dyrt arbete i och för sig hafva medfört inlösen af samtliga vattenverk uti ån. Däremot befanns torrläggningen lämpligast kunna utföras genom gräfning af en utfallskanal från Kaurajärvi träsk till en af de å Vörå mossar i och för mossarnes uttorkning och odling grädda kanaler, hvarigenom vattnet från Kaurajärvi träsk genom Vörå å kunde ledas ut till saltsjön.

För att på detta sätt utföra uttorkningen af Kaurajärvi träsk blefve en dammanläggning nödig emellan Kaurajärvi och Keskis träsk för att helt och hållet afskilja förstnämnda träsk från Kimo ås öfriga vattendrag; men då därigenom vattnet från Kaurajärvi ginge förloradt för Kimo bruk, satte sig bruksegaren emot Kaurajärvi träsks uttorkning, och en mångårig rättgång uppstod emellan honom och intressenterne i uttorkningsföretaget, hvilken slutligen afgjordes till de senares fördel, hvarefter intressenterne hos Guvernören öfver länet ansökte om bidrag till arbetets utförande, åtagande sig att själfve prestera såväl dagsverken som virke därtill. 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 Vörå 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 Vörå kanal och denna i Vörå å, som utfaller i saltsjön, ledes vattnet sålunda från Kaurajärvi träsk genom det å Vörå 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 dalden emellan nämnda och Keskis träsk en 700 fot lång damm, 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. Dammbyggnaden är beräknad att kosta 10,148 mark och bör bekostas af intressenterne, endast ledningen däraf sker på krönans 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 förnämnda Kalomkanal emellan piketerna N:ris 33 och 18. Därefter borde dammanläggningen i Kaurajärvi bäck begynna, för att, sedan gräfningen i utfallskanalen hunnit så långt att vattnet kan däri 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, hvilket, såsom nämndt, påbörjades i Juni 1885, har sedan dess

fortgått under sommarmånaderna nämnda år samt 1886, 1887 och 1888, vid hvilket sistsagda års utgång Kalomkanalen och kanalen från Kaurajärvi träsk voro färdigt grädda från piketen N:o 33 till piketen N:o 17 å 5,400 fots längd.

Under 1889 har arbetet pågått från den 17 Juni till och med den 27 Juli, hvarunder detsamma utfördes å en längd af 5,370 fot, däraf 400 fot upptogos till fullt djup. Arbetseffekten utgjordes af 18 kubikfamnär sten och 1,302 kubikfamnär jord, till hvilkas upptagande och bortsläpande användts 117 krono- och 2,237 intressentdagsverken äfvensom utbetalts i aflöningar 227 märk 50 penni, i dagspenningar 108 märk 37 penni, i upphandlingar 93 märk 29 penni, i skjutsar och transporter 42 märk 66 penni samt i diverse utgifter 13 märk, eller sålunda sammanlagdt 484 märk 82 penni.

Vid utgången af 1889 har arbetet inalles medtagit 630 $\frac{1}{2}$ krönö- och 15,133 intressentdagsverken äfvensom 3,397 märk 67 penni af anslaget, hvarmed upptagits 94 $\frac{1}{2}$ kubikfamnär sten och 12,092 kubikfamnär jord af olika slag.

Sedan intressenterne uti företaget hos Öfverstyrelsen ansökt om tillstånd att, då arbetet ansetts kunna fullbordas under den därför bestämda tiden af femton år äfven om intressenterne komme i åtnjutande af två års hvila från arbetet, dem måtte förännas sådan förmån, har Öfverstyrelsen den 18 Oktober 1889 funnit skäligt bifalla denna anhållan, i följd hvaraf ifrågavarande arbete sålunda komme att för tvenne år framåt afstanna och vidtaga ånyo först år 1892.

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

Sedan Lappo sockneboar i underdånighet ansökt om undersökning af förenämnda mossar i och för deras torrläggning och odling, verkställdes sådån undersökning, enligt Kejsrerliga Senatens befallning, af distriktsingeniören i Wasa distrikt år 1882.

Förenämnda mosskomplex, bestående af Riihineva, Alinenneva, Heinäneva, Syrjäneva och Jäättenneva i ett sammanhang belägna mossar, befinner sig 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, genom upptagande af lämpliga aflopps- och utfallskanaler samt afdikning i öfrigt, kunna uttorkas och till odling beredas.

Denna mosskomplex har två aflopp, nämligen norrut genom Heinäluoma bäck samt söderut genom Jäättenluoma bäck, af hvilka den förstnämnda afleder vattnet till Hirvijoki å, som inflyter uti Kauhavanjoki å och därifrån

till Lappo elf; den senare åter afleder vattnet direkte till Lappo elf. Hela denna mosskomplex utgör omkring 4,000 tunnland.

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, nämligen den ena af dessa från Riihilampi träsk i norra delen af komplexen, hvilken, 14,950 fot lång, genomgår Riihineva och Alinenneva mossar, samt den andra i östra delen af komplexen, österom Isokurunsaaari skogsholme, 20,340 fot lång. Kostnaden för detta arbete i sin helhet var beräknad till 207,000 mark.

Då Lappo sockneboar hade erhållit del af ofvananförda förslag, ansökte de ytterligare i underdånighet att samtliga aflopp och utfallskanaler skulle på kronans bekostnad uppgrävas i och för mossarnes odling samt förbundo sig såväl att kostnadsfritt leverera det för arbetets utförande nödiga parti kol och virke som att framdeles underhålla afloppskanalerna till den del de genomlöpte enhvars egor. Öfverstyrelsen, som i saken hördes, förordade hufvudafloppens jämte den dem emellan föreslagna utfallskanalens upptagande enligt förslaget samt att utfallskanalen å Riihineva och Alinenneva skulle utföras till en längd af 11,000 fot, hvaremot den österom Kurunsaaari belägna utfallskanalen tillsvidare icke ansågs böra upptagas. Kostnaden för detta af Öfverstyrelsen föreslagna arbete beräknades till 167,000 mark; och skulle arbetet utföras under loppet af tio år.

Arealen af den mark, som medelst detta arbete blefve till torrläggning beredd, utgör 2,940 tunnland.

Kejsrerliga Senaten godkände Öfverstyrelsens förslag och förordnade den 30 April 1885 att arbetet uti däri antydd utsträckning skulle på kronans bekostnad under tio års förlopp utföras emot lägenhetsinnehafvarenes skyldighet att, enligt åtagande, leverera därtill erforderligt kol och virke samt för framtiden i fullgodt skick underhålla afloppskanalerna, hvaröfver lägenhetsinnehafvarene före arbetets början egde afgifva skriftlig förbindelse. Öfverstyrelsen tilläts att i årliga arbetsförslaget under tio år upptaga 16,700 mark till detta arbete. Sedan delegarene den 22 Juli 1885 hade afgifvit ofvannämnda förbindelse, och denna blifvit af Guvernören öfver länet fastställd till efterrättelse, tog arbetet sin början år 1886.

Arbetsförslaget innefattade uppgräfning af Heinäluoma bäck, emellan piketen N:o 0 och piketen 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 piketen N:o 0 å Heinäneva mosse till piketen N:o 2 med 8 fots bottenbredd samt därefter först med 6 fots och sedan 4 fots bottenbredd å mossen, enligt däröfver upprättad profilritning.

Arbetet begynte i Maj månad år 1886 och har sedan dess fortgått dels i en, dels i tvenne arbetsterminer om året. Vid arbetsterminens slut år 1888 hade Heinäluoma bäck blifvit gräfd öfverallt till full bredd, dock sålunda att däri ännu återstod, emellan piketerne N:o 8 + 300 och N:o 1, att på en längd af 9,800 fot uppgräva botten till $\frac{1}{2}$ å 2 fots djup. Däremot voro öfre delen af Heinäluoma kanal från piketen N:o 1 till piketen N:o 0 och nederste delen af samma kanal äfvensom nedre delen af kanalen genom Heinäneva mosse, å tillsammans 4,250 fots längd, gräfde till fulla dimensioner, hvarjämte i sistnämnda kanal en sträcka af 12,450 fots längd, emellan piketerne N:o 3 och N:o 28, blifvit upptagen till minst $2\frac{1}{2}$ fots djup och 11 fots bredd.

Efter den starka kölden under vintern år 1889 inträffade vid källossningen sagda år betydliga ras och tillslamningar i kanalerna, så att mycket arbete erfordrades för deras istandsättande.

Under arbetsterminen år 1889, som räckte från den 11 Juni till och med den 12 Oktober, upptogs den inrasade jorden ur Heinäluoma kanal, utan att denna vidare fördjupades; på Heinäneva mosse upptogs kanalen från piketen N:o 3 till piketen N:o 42 + 100 å en längd af 19,000 fot till $2\frac{1}{2}$ å $4\frac{1}{2}$ fots djup och med full bredd i dagen. I Heinäluoma kanal återstår ännu att upptaga en sträcka af 10,000 fot till $\frac{1}{2}$ å 2 fots djup, ofvanom hvilken en längd af 6,000 fot i utfallskanaler är till fulla dimensioner uppgräfd, hvarefter den öfriga med arbete belagda delen af utfallskanalen å 16,600 fots längd, bör fördjupas med i medeltal 5 fot. Då utfallskanalen på Heinäneva mosse till ansevärd längd går igenom mycket våt mark kan lätt inträffa att kanalen delvis inrasar vid nästa källossning och måste ånyo upptagas. Efter 1889 års arbete är omkring $\frac{2}{5}$ af hela arbetet verkställdt, hvilket jämväl, då detsamma bedrifvits i fyra år, motsvarar den för företagets slutförande beräknade tiden af tio år.

År 1889 upptogs från kanalerna 20 kubikfamnar sten, 155 kubikfamnar grus, 80 kubikfamnar lera samt 7,871 kubikfamnar mössjord, hvartill användes $6,873\frac{1}{2}$ dagsverke och utbetaltes i dagspenningar 16,187 mark 38 penni, i upphandlingar 175 mark 52 penni samt i skjutsar, transporter och diverse utgifter 295 mark 86 penni eller sammanlagdt 16,658 mark 76 penni.

För företaget har vid 1889 års utgång blifvit utgifvet 66,682 mark 26

penni och användts 32,108 $\frac{3}{4}$ dagsverken; hvarmed upptagits inalles 322 kubikfamnar sten, samt 22,068 kubikfamnar hårdare och lösare jord.

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

Sedan särskilda lägenhetsinnehafvare i Storkyro socken hos Guvernören öfver Wasa län ansökt om att Joudinneva mosse måtte med allmänna medel torrläggas, samt distriktsingeniören, enligt förordnande, verkställt undersökning och uppgjort förslag till arbetets utförande, har Kejsrerliga Senåten den 23 December 1887 anbefallt 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, nämligen, 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 västra delen af mossen nedrinner likaledes till Lehmäjoki å Tuhkaoja bäck, hvilken tillsammans med förstnämnda aflopp, efter upptagande af en utfallskanal längsmed Joudinneva mosse, kommer att afföra ansenligt 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 däri hindras, bör ån, från det ställe där Joudinluoma bäck utmynnar däri, upprensas ända ned till åns utlopp uti Kyro elf å en längd af inemot fem verst; i sydvestlig 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, därefter Tuhkaoja och Kivioja bäckar uppgrävas och upprensas samt slutligen utfallskanalen längsmed Joudinneva mosse upptagas. Rensningen uti Lehmäjoki å utföres till ett djup motsvarande lägsta vattenytans höjd samt å en bredd af 30 fot uti nederst belägna Waismaa forsar, därefter tages bredden uti de öfriga forsarne, nämligen Muurimästari-, Kukkula-, Murtokoski- och Tampikoski forsar, strömmen nedanom Warattomankoski fors samt uti densamma 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 mynning i Lehmäjoki å ombygges, en 12 fots landsvägsbro öfver den ifrån Storkyro kyrkoby, till Lehmäjoki by och Wörö socken ledande sockneväg, hvilket är nödigt då kanalgenomsärningen uti Tuhkaoja förstöras. Två öfver Lehmäjoki å ledande mindre broar komma äfven att i följd af rensningen ombyggas.

Joudinneva mosse, med ännu oförmultnadt torflager å leralf, utgör i ett sammanhang ungefär 1,000 tunnland; kostnaden för ofvannämnda arbeten för erhållande af hufvudaflopp från mossen är beräknad till 70,000 mark och genom förenämnda Kejsrerliga Senatens beslut af den 23 December 1887 är påbudet att arbetet skall utföras under tio års tid å kronans bekostnad, sålunda att årligen 7,000 mark därtill utbetalas, emot skyldighet för delägarene, bland annat, att lämna det för arbetet erforderliga trävirket samt att för framtiden underhålla icke allenast de utförda gräfningarna utan och de broar, som enligt arbetsförslaget skola ombyggas.

Arbetet, som påbörjades år 1888, vidtog ånyo den 3 Juni 1889 och fortgick till och med den 21 påföljande September från piketen N:o 19 vid början af mossen till piketen N:o 30 å 5,500 fots längd, uti utfallskanalen å Joudinneva mosse, hvilken kanal upptogs till full bredd och med 3 å 7 fots djup, hvarjämte uppfördes de två mindre broar, som voro bestämda att anläggas öfver Lehmäjoki å. Härunder upptogos 96 kubikfamnar lera och 2,813 kubikfamnar mossjord. Af kronodagsverken användes under året 3,887 och utbetaltes till arbetet i dagspenningar 6,760 mark 55 penni; till upphandlingar 180 mark 45 penni samt till skjutsar, transporter och diverse utgifter 86 mark 24 penni eller sammanlagdt 7,027 mark 24 penni.

Vid 1889 års utgång har å arbetet nedlagts 7,491 $\frac{1}{2}$ kronodagsverke samt för detsamma utgifvits 13,987 mark 45 penni af anslaget. Inalles äro upptagna 72 $\frac{1}{2}$ kubikfamnar sten samt 3,899 kubikfamnar hårdare och lösare jord.

14. Uttorkning af Iso-Liedisjärvi m. fl. sjöar i Haukipudas socken af Uleåborgs län.

Sedan åtskillige lägenhetsinnehafvare uti Ijo och Haukipudas socknar af Uleåborgs län erhållit tillstånd af Guvernören i sagda län att för vinnande af ängsmark uttappa vattnet från Iso-Liedisjärvi, Ahvenlampi och Utalampi sjöar i Haukipudas socken, hafva desse intressenter uti nämnda företag, sedan de någon tid arbetat på egen hand, i och för företagets full-

bordande anhållit om att detsamma måtte verkställas med bidrag af allmänna medel och under ingenjörkårens 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 tillståndet till sjöfällningen grundade sig nämligen å en af läneagronom verkställd syn.

Iso-Liedisjärvi, Ahvenlampi och Utalampi hafva en sammanlagd areal af 257 tunnlands vid och god bottenjord; dessa sjöar skulle genom företaget torrläggas och tillika skulle sjöarna omgifvande cirka 3,000 tunnland god kärrmark nyttiggöras antingen genom att en för alla sjöarne gemensam afloppskanal gräfdes igenom dessa kärrmarker eller också därjämte 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 uti sjöarnes omedelbara närhet, måste afloppskanalen gifvas den ansenliga längden af inmot 19,000 fot. Kostnadsförslaget uppgår därför också till ett så högt belopp som 55,500 mark.

Sedan Öfverstyrelsen förklarar skäligt vara att understöda arbetet med bekostande af materialier, instrumentalier och tillsyn, enligt kostnadsförslaget motsvarande ett penningebelopp af 7,740 mark, med villkor för intressenterne att prestera alla för arbetet erforderliga handtlångaredagsverken; att ställa allt för arbetet nödigt kol och trävirke samt att inom förloppet af högst nio år slutföra detsamma, samt intressenterne uti skriftlig förbindelse af den 26 Juli 1885 utfäst sig att mot ofvannämnda bidrag inom fyra år, räknadt från den tid arbetet började, under Öfverstyrelsens ledning slutföra företaget i enlighet med arbetsförslaget och ritningarna samt att framdeles underhålla de upptagna vattenafloppen och kanalerna, har Guvernörsembetet i Uleåborgs län fastställt densamma till vederbörandes efterrättelse den 1 Augusti 1885.

Därefter bestämde Öfverstyrelsen att sedan allt detta föregått, nu ifrågavarande arbete skulle upptagas i förslaget till arbeten inom Uleåborgs distrikt för år 1886, hvilket förslag Kejsrerliga Senaten äfven fastställde den 22 Januari sistnämnda år.

Arbetet, som i följd häraf påbörjades år 1886 och sedan årligen fortgått, bedrefs år 1889 under Juni och förra hälften af Juli månader. Afloppskanalen blef utefter hela sin längd upp till Liedisjärvi sjö äfvensom uti nämnda sjö fördjupad i den mån ett i kanalens botten år 1888 framkommet berg medgaf.

Sedan detta blifvit utfördt, anhöllo intressenterne hos Öfverstyrelsen att arbetet måtte få lämnas i det skick detsamma då befann sig, emedan de ansågo den förestående bergsprängningen blifva alltför betungande, och förklarade intressenterne tillika sig vara nöjda med det vunna resultatet.

I anledning häraf förordnade Öfverstyrelsen att ifrågavarande sjöfällningsföretag skulle lämnas tillsvidare därvid beroende samt att arbetet komme att på våren eller sommaren år 1890 afsynas.

Effekten af arbetet under år 1889 utgjorde 42 fot dambyggnad, 2 kubikfamnars uppfordrad stenmassa och 350 kubikfamnars uppgräfd jord, hvar till användes 41 byggmästaredagsverken och $785\frac{1}{2}$ intressentdagsverke. Byggmästarens aflöning steg till 129 mark och hans skjutsar till 17 mark 94 penni, eller inalles 146 mark 94 penni.

Emedan detta arbete tidigare medtagit 4,322 mark 33 penni, har detsamma förty vid dess afslutande kostat sammanlagdt 4,469 mark 27 penni.

15. Hyväjärvi sjöfällningsarbete i Kuusamo socken af Uleåborgs län.

Sedan särskilde lägenhetsinnehafvare i Kuusamo socken meddelats tillstånd att fälla Hyväjärvi inom nämnda socken belägna träsk för erhållande af ängsmark, och intressenterne under en följd af år själfve bedrifvit arbetet, anhöllo de hos Guvernören öfver Uleåborgs län om ett bidrag af 7,000 mark ur allmänna medel till företagets slutförande. Jämte hemställan huruvida icke Öfverstyrelsen med de till dess disposition ställda medel ville understödja företaget insände Guvernören ansökningshandlingarna till Öfverstyrelsen, som i anledning häraf uti bref till Guvernören för den 15 April 1885 förmälte sig vilja bidraga till arbetet med inalles 7,000 mark att fördelas såväl till kostpenningar som till bestridande af kontanta utgifter, under villkor att intressenterne förbunde sig att inom tre år slutföra arbetet.

Öfverstyrelsen anmodade därpå distriktsingeniören att vid utlysande allmänt sammanträde ytterligare höra sakegarene samt därefter 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.

Förenämnda fordringars fullgörande åtogo sig intressenterne uti skriftlig förbindelse af den 18 Juli 1885, däri de lofva att, emot erhållande af 7,000 mark kronobidrag, inom tre år räknadt från den tid arbetet började under Öfverstyrelsens ledning slutföra detsamma i enlighet med arbetsförslaget och ritningarna samt att framdeles, så länge intressenterne finge till-

godgöra sig tilländningarna, underhålla de upptagna vattenafloppen och kanalerna.

Dessa intressenternas förbindelser har Guvernörsembetet i Uleåborgs län fastställt till vederbörandes efterrättelse den 1 Augusti 1886, och anmodades distriktsingenjören att sedan allt detta föregått, upptaga ifrågasvarande arbete i förslaget till arbeten inom Uleåborgs distrikt för år 1886, hvilket förslag Kejsrerliga Senaten äfven fastställde den 22 Januari sistnämnda år.

Hyväjärvi träsk är källsjö för ett af Ijö elfs mångfaldiga biflöden. Sjöns naturliga aflopp Hyväjoki faller uti Jokilampi genom Kurkijoki och Kynsijärvi till Kostonjärvi stora sjö, därifrån en af Ijö elfs största biflöder Kostonjoki vidtager. Hyväjärvi sjös yta har genom intressenternas tidigare gräfningsarbete i Hyväjoki fallit 5 fot. Emedan numera berg förekommer på stor utsträckning i elfbotten och vissa delar af sjön inneharva anseeligt vattendjup, skulle en fullständig torrläggning erfordra alltför dryga kostnader. Det ifrågasvarande arbetsförslaget 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, nämligen omkring 730 tunnland ängsmark.

Arbetet började år 1886 och har sedermera årligen fortgått. År 1888 fullbordades alla afloppskanaler såväl i själva Hyväjärvi träsk som uti Hyväjoki elf. Då det likväl var sannolikt att förstkommande vinter och vårflod skulle vålla rubbningar i och nödvändiggöra komplettering af detta ännu icke afsynade arbete, uppgjordes härutinnan erfordrerligt arbetsförslag för år 1889, hvilket fastställdes af Kejsrerliga Senaten den 13 December nästföregående år.

Under 1889 inskränkte sig åtgörandet till upptagning af några inrasade stenar och något litet inrasad jord ur afloppskanalén, hvilket allt verkställdes under Juni månad, hvarefter arbetet såsom färdigt afsynades i slutet af samma månad.

Arbeteffekten för året utgjorde 22 kubikfamnar uppgräfd jordmassa och $3\frac{1}{2}$ kubikfamn uppfordrade jordstenar. Härtill användes 6 (byggmästaredagar samt 124 intressentdagsverken. Byggmästarens traktamente och reseersättning steg till 26 mark 69 penni, medan till upphandlingar utbetaltes 450 mark, hvadan arbetet under året sammanlagdt kostade 476 mark 69 penni.

Emedan arbetet under de föregående åren erfordrat 6,523 mark 31 penni, har för detsamma såsom fullfärdigt sålunda inalles utbetalts 7,000 mark i bidrag ur allmänna medel, hvilket summa jämväl var i sådant afseende anslagen.

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

Uti skrifvelse från Jordbruks Expeditionen i Kejsrerliga Senaten af den 8. Oktober 1868, har Öfverstyrelsen blifvit anbefalld att låta ändamålsenligen underhålla de på Pelso mosse på kronans bekostnad inrättade kanaler. Till åttlydnad, häraf påbörjades redan år 1869 upprensningen af samtliga kanaler å Stor-Pelso, hvilket 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.

1889 års underhållsarbete, åsyftade fortsatt fördjupning af Wälöja kanalen, hvarutom fördjupades Knuutilaoja kanal samt sido- och förgreningsdiket till Niskajärvi sjö, jämte det allmänna röjningar och rensningar efter behof företogs uti alla öfriga kanaler å Pelso kronajord.

Arbetet, till hvilket Kejsrerliga Senaten beviljat ett anslag af 3,000 mark bedrefs under Juni månad, hvarvid kanalfördjupningsarbetet verkställdes på en längd af 5,092 $\frac{1}{2}$ sträckfamn. De i mån af behof verkställda röjningarna i öfriga kanaler utfördes sammanlagdt å en sträcka af 3,395 famnar.

Till arbetet åtgingo 1,354 $\frac{1}{2}$ dagsverke med ett aflöningsbelopp af 2,965 mark 90 penni, till upphandlingar utbetalades 1 mark 56 penni samt till skjutsar och transporter 42 mark 52 penni, eller tillsammans 2,999 mark 97 penni, hvilka utbetalades af underhållsanslaget för året.

För upprättande af förslag till mossars, sankas, 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 i angående följderne för underbyggarene af Wanda eller Qvarnbacka forsrensning inom Helsinges socken.

Inom Åbo och Björneborgs län:

2:o) Syn och undersökning för torrläggning af sankas marker i Aura ådal.

3:o) D:o för fällning af Lämpi och Voikelmajärvi sjöar i Norrmark och Hvittisbofjerd socknar.

4:o) D:o för fällning af Lämpi, m. fl. sjöar i Hinnerjoki socken.

5:o) D:o för fällning af Liesjärvi sjö i Kuru kapell.

Inom Tavastehus län:

6:o) Syn och undersökning för fällning af Kivilahti och Suovajarvi sjöar i Wesilaks socken.

Inom Viborgs län:

7:o) Syn och afvägning af ett utfallsdike i Hirvikoski by af Pyttis socknar.

8:o) Syn och undersökning för fällning af Eväsjarvi sjö på gränsen emellan Viborgs och Lappvesi socknar.

9:o) D:o för upprensning af Rökkola å i S:t Johannes m. fl. socknar.

10:o) D:o för upprensning af Virmutjoki å i Ruokolaks socken.

11:o) D:o för upprensning af Ukonkoski fors i Räisälä socken.

12:o) D:o för upprensning af Killatsu fors i samma socken.

13:o) D:o för upprensning af östligaste grenen af Kymmene-elf ofvanom Högfors fall i Kymmene socken.

Inom S:t Michels län.

14:o) Syn och undersökning för fällning af Maavesi, m. fl. sjöar i Jo-rois och Pieksämäki socknar.

Inom Kuopio län:

15:o) Syn och undersökning för fällning af Pölläkköjärvi, Alanurmenjärvi, m. fl. sjöar i Nilsjä socken.

16:o) D:o för fällning af Sölövänjärvi sjö i Idensalmi socken.

17:o) D:o för fällning af Juuka sjö i socknen af samma namn.

18:o) D:o för fällning af Heräjarvi sjö i Kontiolaks och Eno socknar.

19:o) D:o för fällning af Ryönä sjö i Kiuruvesi socken.

20:o) D:o för fällning af Suur-Hiisjärvi sjö i Savikylä by af Nurmes socken.

21:o) D:o för fällning af Ylimäinen träsk i Eno socken.

22:o) D:o för fällning af Levänen och Paavali sjöar i Ollikkala by af Lapinlaks socken.

Inom Vasa län.

23:o) Syn och undersökning för komplettering af förslaget till fällning af Suvanto sjö i Viitasaari socken.

24:o) D:o för torrläggning af Iso-Uuraisjärvi sjö i Uurais socken.

25:o) D:o för upprensning af Someronluoma bäck i Jalasjärvi socken i afseende å kringliggande odlingsbara markers befriande från öfversvämning.

26:o) D:o af kärmarkerna i Kyro elfs floddal, i och för deras torrlägg-

ning och odling, till följd af Kejsérliga Senatens den 15 Mars 1889 därom aflåtne befallning. Vid denna undersökning deltog distriktsingeniören såsom ordförande uti kommissionen för undersökningen, hvári en landtbruksingeniör, en agronom samt tvenne ombud för hvarje af undersökningen berörd kommun deltaga såsom ledamöter.

27:o) D:o af mossmarkerna i närheten till Karanhajoki å i Kuortane socken, hvarom Kuortane sockneboar i underdånighet ansökt och öfver hvilka mossars odlingsbarhet yttrande afgifvits af agronom.

28:o) Sammanträde med intressenterne uti den föreslagna torrläggningen af mossmarker kring Kauhajärvi träsk i Kauhajärvi by af Lappajärvi socken för öfverenskommelse med intressenterne, Kauhajärvi byamän, om deras deltagande i arbetet.

Inom Uleåborgs län.

29:o) Syn och undersökning för fällning af Kuivasjärvi och Kuivasalmijärvi sjöar i Kittilä socken.

30:o) D:o af flodvattenhöjden i Jesiöjoki elf uti Sodankylä socken.

31:o) Sammanträde med intressenterne angående torrläggningen af kronans andel i Laninsoso mosse i Muhos socken.

32:o) Syn och undersökning för torrläggning af Paskolampi kärr i Oulais socken.

33:o) D:o för torrläggning af Hirvirimpi kärr i samma socken.

34:o) D:o för torrläggning af Karjurimpi kärr i samma socken.

35:o) D:o för torrläggning af Aläkiiskijärvi träsk i Rovaniemi socken.

36:o) D:o angående en vattenafledning från Kotila och Houkanen hemman i Tyrnövä församling i anledning af en vid Häradsrätten anhängiggjord tvist.

37:o) D:o af Muhosjoki å, som upprinner i Pelso mosse och har sitt utlopp i Uleå elf, i och för uppgörande af förslag till vårflodsöfversvämningsgarnas minskning utmed detta vattendrag.

Fjärde afdelningen. År 1889 under Ofverstyrelsens ledning utförda följande arbeten å vägar och broar:

Inom Tavastehus län.

1:o) Remont af chausséerna invid Tavastehus stad. Denna remont, som numera inskränkts till chausséen öfver Hättila boställes mark emellan staden och järnvägsstationen, bestod uti att därstädes utjämna särskilda gropar och ojämnheter i farbanan. I sådant syfte blef stenläggningen på dessa ställen upphuggen och 50^o tunnor bokad sten i vägen invalsad. Af anslaget, som utgjorde 250^o mark, användes 247^o 15 penni nämligen till dagspennin- gar 158^o 65 penni, till upphandlingar 43^o mark, till skjutsar och trans- porter 41^o mark samt till diverse utgifter 4^o 50 penni. Arbetet erfor- drade 67¹/₂ krono och 17 intressentdagsverken, eller sammanlagt 84¹/₂ dagsverke.

2:o) Syn och undersökning för ombyggnad af nyssnämnda chausséer.

3:o) D:o för ombyggnad af bron öfver Kaivanto kanal i Kangasala.

4:o) D:o för ombyggnad af särskilda tvist underkastade gator i Tam- merfors stad.

Inom Viborgs län.

5:o) Remont af järnbron öfver Vuoksen floden invid Jaaskis sockens kyrka.

6:o) Undersökning för remont af Kiviniemi hängbro öfver samma flod i Sakkola socken.

7:o) Syn och undersökning för ombyggnad af bron öfver Tuulema å i Salmis socken och uppförande i sammanhang därmed af en dammbyggnad uti ån.

8:o) D:o för ombyggnad af Kantinsilta bro öfver Kymmene elf invid Kymmenegårds fästning.

Inom Kuopio län.

9:o) Höytiäinen bro och kronoandelen af den till sågde bro ledande landsvägen i örfördrade under året och vidare, utgifter än något grusfyllnad, som utfördes å entreprenad för 85 mark.

10:o) Brobyggnaden öfver Ahvensalmi sund i Kårttula socken. På fram- ställning af Guvernören öfver Kuopio län befallte Kejslerliga Senaten den

14 Februari 1889 att en Öfverstyrelsen underlydande byggmästare skulle förordnas att leda det brobyggnadsarbete vederbörande vägbyggnadsskyldige då stodo i begrepp att utföra öfver (Ahväsälmi) sund i Karttula socken i och för allmänna landsvägen emellan nämnda och Vesanto socknar. I följd häraf hafva å detta arbete under året användts 123 byggmästaredagsverken samt i reseersättningar och traktamenten utbetalts 229 mark 98 penni.

11:o) Endotavla mont

Inom Vasa län.

11:o) Brobyggnad öfver Haapakoski ström inom Jyväskylä och Laukas socknar. Sedan nämnde tvenne kommuner af Guvernören öfver Vasa län ålagts att inom viss föreskrifven tid inrätta broar öfver Haapakoski tvågreniga ström, å nya landsvägen från Jyväskylä stad genom Toivakka kapell till Leivonmäki socken, beviljade Öfverstyrelsen på de brobyggnadsskyldiges därom gjorda, anhållan icke allenast kostnadsfri undersökning, å anläggningsstället utan äfven ledning och uppsigt vid broarnas uppförande.

Under år 1889 hafva för uppsigten öfver brobyggnaden öfver vestra grenen af strömmen inom Jyväskylä socken åtgått 272 byggmästaredagsverken för en aflöning af 1,232 mark 12 penni. Då föregående år för samma ändamål användes 133 dagsverken och utbetaltes 1,005 mark 94 penni, har uppsigten öfver detta arbete vid 1889 års utgång medtagit 405 byggmästaredagsverken och 2,238 mark 6 penni af Öfverstyrelsens dispositionsmedel.

12:o) Syn och undersökning för anläggning af bro öfver Hännilä sund i Viitasaari socken.

13:o) Endotavla mont

13:o) D:o för anläggning af bro öfver Lestijoki å inom Ylikannus socken å socknevägen emellan nämnda och Sievi församlingars kyrkor.

Inom Uleåborgs län.

14:o) Underhåll och remont af vägen öfver Pelso mosse emellan Kylmola by i Muhos och Venetheitto by i Säräisniemi socknar.

I grund af Kejslerliga Senatens den 28 November 1878 meddelade tillstånd byggdes under åren 1879 till 1881 en väg emellan förenämnda byar å Pelso mosse. Nämnda väganläggning har derefter årligen erfordrat större eller mindre remontarbeten. För år 1889 beviljades hertill af Kejslerliga Senaten ett anslag af 2,000 mark.

15:o) Endotavla mont

Under (vår)intern nämnda år (äfvensom) under Juni månad framläpades på särskilda (väg)sträckor $1\frac{73}{4}$ kubikfamn (grus) och $46\frac{1}{2}$ kubikfamn (lera). Vägen blef i sin helhet, såväl i afseende å (väg)planet som till trummor och broar, reparerad jämte det $77\frac{1}{2}$ sträckfamn (väg) och afoppsdiken upptogos. Arbetet medtog $554\frac{1}{2}$ kronodagsverke för en sammanlagd dagspenning

af 1,697 mark 27 penni. Upphandlingarna stego till 153 mark 20 penni samt skjutsar och transporter till 104 mark 36 penni. Inalles åtgick sålunda af årsanslaget 1,954 mark 83 penni.

15:ö) Iståndsättande af den nya landsvägsanläggningen utmed Ounasjoki elf emellan Rovaniemi och Kittilä kyrkobyar.

I enlighet med Kejsrerliga Senatens uti bref från Civil Expeditionen af den 19 Oktober 1886 gifna föreskrift därom att Guvernören i Uleåborgs län egde låta genom ingenjör iståndsätta Rovaniemi-Kittilä nya väganläggning, anmodade bemålde Guvernör i skrifvelse för den 18 November samma år biträdande Ingenjören i Uleåborgs distrikt Knut Theodor Sohlberg att öfvertaga ifrågavarande vägbyggnadsarbete. Tillika bestämdes att arbetet, som skulle verkställas under tre år, räknadt från och med år 1887, borde bedrivas endast från Rovaniemi sidan samt att den iståndsatta vägsträckan skulle årligen afsynas och till kommunerna öfverlätas.

Rovaniemi-Kittilä vägbyggnad har fortgått under en följd af år, dock har endast från här ofvan nämnda tidpunkt ingenjör haft sig ledningen af densamma ombetrodd.

Under år 1889 verkställdes på en sträcka af 44 verst föreskrifna reparations- och kompletteringsarbeten äfvensom grusning och lerslagning, hvar efter årets vägabyggnadsarbete afsynades.

Emedan under åren 1887—1888 en vägsträcka af 106 verst iståndsatts, har alltså vid 1889 års utgång den 150 verst långa vägen blifvit i sin helhet på föreskrifvet sätt reparerad och kompletterad.

Sammanlagda kostnaden för året steg till 31,339 mark 76 penni. De bägge föregående årens arbete kostade 62,993 mark 4 penni. Totalkostnaden för ifrågavarande, nu fullbordade vägbyggnad 94,382 mark 80 penni, som utbetalats från Läneränteriet i Uleåborg.

16:ö) Reparation af bron, som leder till den holme i Uleå elf invid Uleåborgs stad, där Länelasarettet befinner sig.

Sedan isgången i Uleå elf på våren år 1889 förstört det ena af de tvenne pålok, som uppbära nämnda bro, förordnade Guvernören öfver Uleåborgs län i skrifvelse för den 11 Maj samma år att bron skulle ofördröjligen iståndsättas så att den kunde med häst och åkdon befaras, hvilket genom distriktsingenjörens försorg jämväl verkställdes under Maj månad för en kostnad af 155 mark 6 penni, som utbetaltes från Läneränteriet i Uleåborg.

Då omordade reparation själfallet endast kunde vara provisorisk, och emedan de befintliga påloken af erfarenheten visat sig vara högst osäkra, uppgjordes ritning och kostnadsförslag till en bärkonstruktion af ifrågavarande bro, som lämnande vattendraget fullkomligt fritt och oberördt, endast

har stöd af landfästena, hvilket förslag den 7 November 1889 af distriktsingeniören i Uleåborg insändes till Guvernören i länet.

17:o) Syn och undersökning för uppgörande af ritning och kostnadsförslag till landsvägsbro öfver Pyhäjoki elf i Oulais sockens kyrkoby.

Femte afdelningen.

Vattenverkssyner.

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

Inom Nylands län.

- 1:o) För såganläggning i Tönnö fors uti Orimattila socken.
- 2:o) För såganläggning i vattendraget emellan Björnträsk och Bollstad sjö i Sjundeå socken.
- 3:o) För såganläggning i Virenoja fors uti Orimattila socken.
- 4:o) För såganläggning i Hevonselkä fors af Mäntsälä eller Svartså å i Borgnäs kapell.
- 5:o) För qvarnanläggning i Kauhala vattendrag uti Kyrkslätt socken.
- 6:o) Å Nukkars rusthålls qvarn i Vanda å uti Nurmijärvi socken.

Inom Åbo och Björneborgs län.

- 7:o) För qvarnanläggning å Sakari hemmans mark i Hvittis socken.
- 8:o) För värdering af Sahamyly fors i Kiikala socken.
- 9:o) För bestämning af särskilda qvarnrännors rätta höjd i Harvala fors af Tyrvis socken.
- 10:o) För kombinerad qvarn- och såganläggning i ån emellan Miekka och Laviajärvi sjöar i Lavia socken.
- 11:o) För qvarnanläggning i Lapinkoski fors af Lappi socken.

Inom Tavastehus län.

- 12:o) För anläggning af ny turbin i Tammerfors takfiltfabrik.
- 13:o) För anläggning af såg i Murole fors uti Ruovesi socken.
- 14:o) Å en turbin uti bomullsfabriken i Tammerfors.
- 15:o) För anläggning af qvarn och mejeri i Jokela fors uti Kuhmois socken.

16:o) För anläggning af ångsåg och sorteringsplats för virke i Jämsä å af Jämsä socken.

17:o) För anläggning af mejeri i Saakoski fors uti Korpilaks socken.

18:o) För anläggning af mejeri i Muurame fors uti samma socken.

19:o) För qvarnanläggning i Nyystölä å i Padasjoki socken.

Inom Viborgs län.

20:o) För bestämmande af dämningvilkoren vid Haapakoski qvarn i Ruskeala socken.

21:o) För anläggning af såg- och qvarninrättning i Joutsenkoski fors i Säkkijärvi socken.

22:o) För anläggning af qvarn emellan Vinturi träsk och Simpele sjö i Parikkala socken.

23:o) För qvarnanläggning vid Ilmes å i Ilmes kapell.

24:o) För qvarnanläggning å skattehemmanet N:o 7 i Ankila by af Parikkala socken.

25:o) För qvarnanläggning i Kirkkajoki å uti Sakkola socken.

26:o) För anläggning af träsliperi i Voikakoski fors af Kymmene elf uti Valkeala socken.

27:o) För anläggning af såg och qvarn i Niverinkoski fors inom Parola by af Valkeala socken.

28:o) För anläggning af såg uti Keisarinkoski fors af Summa å uti Vekkelaks socken.

Inom Kuopio län.

29:o) För qvarnanläggning emellan Särkijärvi och Lusmanlampi sjöar i Onkamo by af Tohmajärvi socken.

30:o) För qvarnanläggning i Konnuskoski fors å hemmanet N:o 13 i Konnuslahti by af Leppävirta socken.

31:o) För utvidgning af en qvarnanläggning uti samma fors å hemmanets N:o 2 i berörda by mark.

32:o) För anläggning af såg å hemmanet N:o 12 i Osmanjärvi by af Leppävirta socken.

33:o) För qvarnanläggning i Naarvankoski fors i Naarvanlahti by af Lapinlahti socken.

34:o) För qvarnanläggning i Brusila å uti Hankisalmi socken.

Inom S:t Michels län.

35:o) För qvarnanläggning i Ylätjoki bäck uti Vuolinki by af S:t Michels socken.

36:o) För qvarnanläggning i Siikakoski fors uti Häkčilä by af Hauki-vuori socken.

37:o) För qvarnanläggning i Rutakoski fors uti Leivonmäki socken.

38:o) För qvarnanläggning i Ventola fors uti Joutsa socken.

Inom Vasa län.

39:o) För anläggning af ett nytt träsliperi i Mänttä fors uti Keuru socken.

40:o) För qvarnanläggning i Myllykoski fors uti Multia socken.

41:o) För qvarnanläggning i Myllykoski fors uti Nurmijärvi by af Laukkas socken.

42:o) Å Handlanden Alts qvarn i Tarvala fors uti Laukkas socken.

43:o) För qvarnanläggning uti Ronsunjoki å uti Keljo by af Jyväskylä socken.

44:o) För såganläggning uti Hourunkoski fors af Lappo elf i Lappo socken.

45:o) För såganläggning i Huhdankoski fors af nämnda elf.

46:o) För qvarnanläggning i samma fors.

47:o) För qvarnanläggning i samma fors.

48:o) För qvarnanläggning i samma fors.

49:o) För qvarnanläggning i samma fors.

50:o) För qvarnanläggning uti Mäkelä fors i samma elf och socken.

51:o) För qvarnanläggning uti Koveronkoski fors i samma elf och socken.

52:o) För qvarnanläggning uti Niskakoski fors i samma elf och socken.

53:o) För qvarnanläggning uti Kantokoski fors i samma elf och socken.

54:o) För qvarnanläggning i samma fors.

55:o) För qvarnanläggning i Hakolankoski fors i samma elf och socken.

56:o) För qvarnanläggning i Kyyränkoski fors i Kyro elf uti Ylistaro socken.

Inom Uleåborgs län.

57:o) För anläggning af tvenne sågar och mjölqvarnar i Ylitalo fors af Kalajoki elf uti Ylivieska socken.

58:o) För anläggning af såg och mjölqvarn i Hannunkoski fors uti samma elf och socken.

59:o) För anläggning af såg och mjölqvarn i Randaskoski fors i samma elf och socken.

60:o) För qvarnanläggning i Sinettäjoki å uti Rovaniemi socken.

61:o) För qvarnanläggning i Akkunusjoki elf uti Kemi socken.

62:o) För qvarnanläggning i Oulaistenkoski fors af Pyhäjoki elf uti Oulais socken.

63:o) För anläggning af såg och mjölkvarn i Perttulakoski fors af Vääräjoki elf uti Rautio kapell.

64:o) För anläggning af såg och mjölkvarn i Sikalakoski fors uti samma elf och Sievi socken.

Sjätte afdelningen.

Diverse arbeten

1:o) Afsyning af tillbyggnaden till Viborgs bataljons rustkammare.

2:o) Syn och undersökning för dränering af dragonregementets kasernområde invid Villmanstrands stad.

3:o) Uppmätning af kronan tillhörig ännu odisponerad mark å Pirtti-niemi udde invid Varkaus bruk i Leppävirta socken, i afseende å sagde mark utarrenderande.

4:o) Anläggning af vattenhöjdskala, fixpunkt och flaggstång med vindflöjel för dagliga vattenståndsobservationer i Yxpila hamn. Arbetet utfördes i Juni månad och observationerna vidtogo den 1 därpå följande Juli.

5:o) Afsyning af 1889 års remont och kompletteringsarbeten å Uleåborgs skarpskyttebataljons kasern.

För förvaltningen af material- och instrumentalmagasinen har i arvodet och tomtarrende utbetalts:

Inom Uleåborgs distrikt	145: —
” Vasa ”	176: —
” Vest-Tavastländska distriktet	340: —
” Päijänne distrikt	240: —
” Kuopio ”	120: —
” Saima ”	440: —
	Summa 1,461: —

För vattenståndsobservationer har utgifvits:

Inom Uleåborgs distrikt	217: —
” Vasa ”	185: 85.
” Vest-Tavastländska distriktet	267: —
” Päijänne distrikt	240: —
” Saima ”	96: —
	Summa 1,005: 85.

Uppgift å antalet af de utaf Öfverstyrelsen under de fem nästförflutna åren aflåtna embetskrifvelser:

År 1885	uppgick	brefnummern	till	809
" 1886	"	"	"	939
" 1887	"	"	"	1,292
" 1888	"	"	"	1,316
" 1889	"	"	"	1,442

Af hvad Öfverstyrelsen här öfvan underdånigst framställt, täcktes Eders Kejsrerliga Majestät i nåder inhemta, bland annat, att under år 1889 af Ingeniörkårens tjenstemän blifvit verkställda 143 syneförrättningar och undersökningar, samt att 60 sjöfällnings-, kanal- och brobyggnads- med flera slags arbeten bedrifvits, af hvilka 45 såsom färdiga afslutats och 15 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 använda, utvisande denna tabell att, förutom betings- och ackordsarbeten, 67,165 betalta och 15,264 $\frac{1}{4}$ af intressenterne uti de särskilda arbetsföretagen levererade dagsverken blifvit vid utförande af arbetena verkställda, samt att en summa af 512,765 mark 11 penni dels af för desamma särskildt anslagna medel, dels af årets statsanslag för väg- och vattenbyggnadsarbetens bedrifvande för dessa arbeten utbetalts; och då af nästnämnda medel dessutom 42,312 mark 37 penni blifvit använda till arvoden åt materialförvaltare, vattenståndsobservationer, expenser, teknisk litteratur, inventarier m. m. till distriktskontoren, skjutslegor och dagtraktamenten åt ingenjörer samt diverse mindre utgifter, uppgick den af Öfverstyrelsen för år 1889 redovisade summan till sammanlagdt 555,077 mark 48 penni.

Slutligen bifogas underdånigst jämväl icke allenast karta öfver Storfurstendömet Finland, utvisande, jämte ingenjördistrikten, kanaliserade farleder samt de ställen, hvarest i denna berättelse omförmälda arbeten blifvit utförda, utan ock inspektörens för Borgå—Kervo privata järnväg till Öfverstyrelsen för år 1889 afgifna berättelse om trafiken å sagda, under Öfverstyrelsens inseende ställda bana. Helsingfors, den 30 September 1890.

Th. Tallqvist.

A. Thesleff.

E. O. Bergbom.

Emil Strömberg.

B. Sirén.

**Summarisk uppgift öfver använda dagsverken och åtgångna
i Finland inseende och ledning utförda allmänna arbeten under år 1889.**

I 1:sta eller Uleåborgs ingenjördistrikt.

Vid underhållet och remonten af vägen öfver Pello mosse	
„ d:o af kanalerna och byggnaderna å d:o d:o	
„ remont af farleden och dragvägar i Uleå vattensystem	
„ d:o af båtleden i Karhujoki och Kuivakoski forsar	
„ kompletteringar i båtleden i Uleå och Kajana elfvar	
„ upptagning af stenar ur ångbåtsfarleden i Madetkoski fors	
„ upptagande af båtled i Pitkääkoski m. fl. forsar i Tervajoki och Pyhännäjoki	
„ iståndsättande af båtfarleden och strömregleringsdammen i Merikoski fors	
„ upprensningen af Ijo elf	
„ anläggningen af en flottningsränna i Taivalkoski fors	
„ uttorkningen af Iso-Liedesjärvi, m. fl. sjöar	
„ fällningen af Hyväjärvi träsk	
„ undersökningen af särskilda vattendrag i Kuhmoniemi	
„ d:o af Muhokoski å till förekommande af öfversvämningar	
„ d:o af Hirvirimpi och Karjurimpi kärr, för dessas torrläggning	
„ remont och nybyggnadsarbeten vid Ämmä och Koivukoski slussar	

I 2:dra eller Wasa ingenjördistrikt.

Vid Kaurajärvi sjöfällningsarbetet	
„ mossuttorkningsarbetet i Lappo socken	
„ uttorkningen af Joudinneva mosse	
„ undersökningen af Tuomiluoma och Seinäjoki med omgifvande mossar	
„ anläggningen af anstalter till vattenhöjdsräkningar vid Yxpila	
„ upprättandet af förslag till bro öfver Lochteå å	
„ undersökningen af vattendragen för ny författning angående vattenrätten	
„ d:o af Someroluoma bäck	
Till diverse utgifter	

I 3:dje eller West-tavastländska ingenjördistriktet.

Vid uppmuddringen af Loimijoki å	
„ kanalisering af Kyllö å	
„ Tersunds farledsarbetet	
„ Kalli- och Lintumaajärvi sjöfällningsarbetet	
„ utdikning af Lauhasuo mosse	
„ remont af chausséerna invid Tavastehus	
„ uppförandet af en båtslip vid Bomarsund	
„ d:o af en lotsbrygga vid Säbbskär	

medel vid de under Öfverstyrelsens för väg- och vattenbyggnaderna

Använda dagsverken.				Åtgångna medel.											
Krono- dagsver- ken.		Intres- sentdags- verken.		Summa dagsver- ken.	Dagspen- ningar.		Upp- handlin- gar.		Skjutser & tran- sporter.		Diverse utgifter.		Summa.		
554	1/2	—	—	554	1/2	1,697	27	153	20	104	36	—	—	1,954	83
1,354	1/2	—	—	1,354	1/2	2,955	90	1	55	42	52	—	—	2,999	97
1,090	1/6	—	—	1,090	1/6	2,308	72	562	80	108	26	18	85	2,998	63
—	—	—	—	—	—	60	—	—	—	—	—	—	—	60	—
1,118	1/2	—	—	1,118	1/2	2,258	71	557	72	64	72	16	—	2,897	15
200	5/6	—	—	200	5/6	363	78	—	—	—	—	—	—	363	78
25	—	—	—	25	—	61	25	—	—	61	88	—	—	123	13
468	1/4	—	—	468	1/4	3,219	47	792	95	—	—	31	—	4,043	42
3,551	—	—	—	3,551	—	10,177	67	2,012	47	698	95	247	52	13,136	61
3,235	—	—	—	3,235	—	7,164	80	5,949	84	718	82	72	35	13,905	81
41	—	785	1/2	826	1/2	129	—	—	—	17	94	—	—	146	94
6	—	124	—	130	—	18	—	450	—	8	69	—	—	476	69
—	—	—	—	—	—	2,360	60	59	30	211	67	32	—	2,663	57
—	—	—	—	—	—	468	25	2	50	11	84	10	—	492	59
—	—	—	—	—	—	354	—	5	95	82	60	—	—	442	55
5,417	—	—	—	5,417	—	10,951	55	4,287	57	147	40	440	80	15,827	32
117	—	2,237	—	2,354	—	335	87	93	29	42	66	13	—	484	82
6,873	1/2	—	—	6,873	1/2	16,187	38	175	52	225	56	70	30	16,658	76
3,887	—	—	—	3,887	—	6,760	55	180	45	51	84	34	40	7,027	24
—	—	—	—	—	—	1,348	50	11	80	—	—	—	—	1,360	30
3	—	—	—	3	—	156	80	21	60	5	—	—	25	183	65
8	—	—	—	8	—	461	—	—	—	88	90	—	—	549	90
9	1/2	—	—	9	1/2	17	75	1	30	126	72	6	20	151	97
34	—	—	—	34	—	67	50	8	70	76	74	5	65	158	59
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	60	5	60
1,403	5/12	—	—	1,403	5/12	2,682	15	205	96	122	94	22	05	3,033	10
4,721	3/4	—	—	4,721	3/4	8,696	17	2,860	09	534	93	29	97	12,121	16
6,848	3/4	—	—	6,848	3/4	22,047	59	7,568	—	797	22	183	50	30,596	31
166	3/4	769	1/2	936	1/4	462	08	40	51	125	59	6	75	634	93
1,628	1/2	—	—	1,628	1/2	2,570	30	14	35	181	68	19	15	2,785	48
67	1/2	17	—	84	1/2	158	65	43	—	41	—	4	50	247	15
—	—	—	—	—	—	692	85	—	—	—	—	—	—	692	85
167	5/6	—	—	167	5/6	567	92	658	55	268	80	22	50	1,517	77
42,998	1/4	3,933	—	46,931	1/4	107,762	03	26,718	97	4,969	23	1,292	34	140,742	57

Transport

Vid remonten af Murole kanal	
„ d:o af Lempois d:o	
„ d:o af Walkeakoski d:o	
„ d:o af Lemströms d:o	
„ d:o af Kauttu d:o	
„ d:o af Kaivoskanta lyftbro	
Till diverse utgifter	

I 4:e eller Päijänne ingenjördistrikt.

Vid utdikningen af Kortteinen träsk	
„ fällningen af vattenytan i Tainavesi och Heräjärvi sjöar	
„ upprensningen af forsar i Tessjö å	
„ d:o af d:o i Hirvihaara å i Mäntsälä	
„ d:o af Paanunkoski fors och Savero å	
„ eftersyn af brobyggnaden öfver Haapakoski ström	
„ kanaliseringen af Waimosalmi m. fl. sund i Puulavesi sjö	
„ uppförandet af en båtbrygga å Kuusisensaari holme	
„ remonten å Wesijärvi kanal	
„ d:o i Kalkis d:o	

I 5:te eller Kuopio ingenjördistrikt.

Vid remonten af Höytiäinen bro och landsväg	
„ kartläggningen af Pirttiniemi udde	
„ undersökningar för fällning af Ylimmäinen sjö	
„ d:o för d:o af Heräjärvi d:o	
„ d:o för d:o af Pölläkkö d:o	
„ arbetsledningen af Ahvensalmi bro	
„ fällningen af Pien-Sulkavajärvi sjö	
„ undersökning för fällning af särskilda sjöar	
„ remonten af Nerikko kanal	
„ d:o af Ahkionlaks d:o	
„ d:o af Ruokovirta d:o	
„ d:o af Taipale och Konnus kanaler	
„ d:o af Pielis elfs kanaler	

I 6:te eller Saima ingenjördistrikt.

Vid upprensningen af Sahakoski	
„ undersökningen af Kanttilansilta landsvägsbro	

Transport

Använda dagsverken.				Åtgångna medel.									
Krono- dagsver- ken.	Intres- sentedags- verken.	Summa dagsver- ken.		Dagspen- ningar.	Upp- handlin- gar.	Skjutser & tran- sporter.	Diverse utgifter.		Summa.				
42,998 $\frac{1}{4}$	3,933 —	46,931 $\frac{1}{4}$		107,762 03	26,718 97	4,969 23	1,292 34	140,742	57				
1,168 $\frac{1}{4}$	— —	1,168 $\frac{1}{4}$		2,839 32	4,137 62	1,038 56	191 43	8,206	93				
425 —	— —	425 —		1,027 85	239 60	23 10	10 70	1,301	25				
92 —	— —	92 —		276 50	199 40	87 14	85 20	648	24				
164 $\frac{1}{2}$	— —	164 $\frac{1}{2}$		453 76	492 09	52 50	15 50	1,013	85				
238 —	— —	238 —		538 95	672 18	44 34	— —	1,255	47				
31 —	— —	31 —		60 80	101 09	— —	— —	161	89				
— —	— —	— —		— —	42 —	— —	50 60	92	60				
227 $\frac{1}{2}$	3,774 $\frac{3}{4}$	4,002 $\frac{1}{4}$		2,107 47	40 —	175 24	34 60	2,357	31				
655 $\frac{1}{2}$	2,125 $\frac{1}{2}$	2,781 —		1,748 80	777 44	132 63	17,587 95	20,246	82				
123 —	2,009 —	2,132 —		369 —	869 10	93 28	20 17	1,351	38				
1,422 —	1,320 —	2,742 —		3,402 73	863 77	152 84	74 17	4,493	51				
1,547 $\frac{3}{4}$	— —	1,547 $\frac{3}{4}$		3,449 67	732 65	90 48	25 35	4,298	15				
272 —	— —	272 —		1,032 50	— —	199 62	— —	1,232	12				
7,755 $\frac{1}{4}$	— —	7,755 $\frac{1}{4}$		15,334 47	8,038 59	677 37	126 10	24,176	53				
621 —	— —	621 —		1,863 —	1,523 10	140 98	29 —	3,556	08				
370 —	— —	370 —		796 85	3,539 96	154 15	120 —	4,610	96				
238 —	— —	238 —		441 58	92 50	145 —	100 —	779	08				
— —	— —	— —		85 —	— —	— —	— —	85	—				
36 $\frac{1}{2}$	— —	36 $\frac{1}{2}$		102 90	— —	25 —	8 20	136	10				
80 —	— —	80 —		248 —	— —	141 86	7 05	396	91				
34 $\frac{1}{2}$	— —	34 $\frac{1}{2}$		469 30	— —	415 64	25 95	910	89				
86 —	— —	86 —		515 73	— —	223 84	— —	739	57				
123 —	— —	123 —		192 —	— —	35 48	2 50	229	98				
64 —	2,102 —	2,166 —		— —	3,000 —	— —	— —	3,000	—				
— —	— —	— —		1,316 —	— —	— —	— —	1,316	—				
444 —	— —	444 —		689 84	169 32	167 50	13 38	1,040	04				
567 —	— —	567 —		1,202 53	157 50	301 60	— —	1,661	63				
1,739 $\frac{1}{2}$	— —	1,739 $\frac{1}{2}$		2,671 85	3,514 90	244 95	7 70	6,439	40				
75 —	— —	75 —		337 77	112 10	— —	28 38	478	25				
— —	— —	— —		— —	— —	— —	— —	29,337	96				
2,143 $\frac{1}{2}$	— —	2,143 $\frac{1}{2}$		5,438 60	596 21	163 90	73 50	6,272	21				
4 —	— —	4 —		9 —	2 —	45 52	— —	53	52				
63,746 —	15,264 $\frac{1}{4}$	79,010 $\frac{1}{4}$		156,783 80	56,632 09	9,941 75	19,929 60	272,625	20				

Transport

Vid undersökningen af molo i Wiborgs hamn	
„ d:o af Rokkola å	
„ d:o af Unterniska bäck	
„ remonten af järnbron vid Jääskis kyrka.	
„ d:o af Juurisalmi lyftbro	
„ d:o af Warkaantaipale d:o	
„ d:o af S:t Michels farled	
„ d:o af Oravi kanal	
„ diverse utgifter	
„ underhållet och förvaltningen af Saima kanal	

För diverse undersökningar och andra arbeten bestridda utgifter.

Vid undersökningen af Wirmutjoki	
„ d:o af Kiviniemi bro	
„ jordundersökningar i Hangö hamn och Pojo viken	
„ kompletteringsarbeten i Hästnäs kanal	
„ undersökningen af Karelska banan	
„ d:o af Björneborgska d:o	
„ förlängningen af molon i Hangö hamn	

Summa

Öfriga utgifter.

Arvoden åt förvaltarna af material- och instrumental magasinerna	
D:o för vattenståndsobservationer	
Af Öfverstyrelsens expensemedel bestridda utgifter	
Till uppköp af teknisk litteratur till distrikten	
„ hyresmedel åt distriktsingenjörerna	
„ expenser åt d:o	
„ inventarier för distriktskontoren	
„ hyra för Öfverstyrelsens lokal	
„ ved för d:o	
„ skjutslegor och dagtraktamenten åt ingenjörer m. fl.	
„ arvodestillskott och flyttningshjelp	
„ diverse utgifter	

Summa summarum

Helsingfors, å Öfverstyrelsens för väg- och vattenbyggnaderna i

Använda dagsverken.					Åtgångna medel.									
Kronodagsverken.		Intres-sentdagsverken.		Summa dagsverken.	Dagspenningar.		Upp-handlingar.		Skjutser & trans-porter.		Diverse utgifter.		Summa.	
63,746	—	15,264	¼	79,010 ¼	156,783	80	56,632	09	9,941	75	19,929	60	272,625	20
42	—	—	—	42	58	80	3	50	—	—	—	—	62	30
55	—	—	—	55	123	—	32	40	138	89	—	—	294	29
27	—	—	—	27	49	25	—	60	73	90	—	—	123	75
214	¼	—	—	214 ¼	579	15	1,150	25	55	96	7	—	792	36
54	¾	—	—	54 ¾	111	73	135	—	—	—	—	—	246	73
53	—	—	—	53	95	35	135	—	—	—	—	—	230	35
129	—	—	—	129	196	10	90	87	—	—	—	—	286	97
19	½	—	—	19 ½	27	47	21	15	—	—	—	—	48	62
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	18	25	18	25
—	—	—	—	—	21,874	49	4,846	99	—	—	551	52	27,273	—
—	—	—	—	—	112	52	—	—	—	—	—	—	112	52
—	—	—	—	—	147	88	—	—	—	—	—	—	147	88
—	—	—	—	—	443	40	—	—	—	—	—	—	443	40
—	—	—	—	—	6,100	50	1,647	91	313	85	268	37	8,330	63
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	99,020	38
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	24,777	61
2,824	½	—	—	2,824 ½	15,322	58	58,779	12	1,918	01	1,911	16	77,930	87
67,165	—	15,264	¼	82,429 ¼	202,026	02	122,474	88	12,442	36	22,685	90	512,765	11
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,461	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,005	85
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4,115	21
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	492	57
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,634	50
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	748	85
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,326	11
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9,400	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	323	85
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	21,716	32
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4,615	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	473	11
67,165	—	15,264	¼	82,429 ¼	202,026	02	122,474	88	12,442	36	22,685	90	555,077	48

Finland kamrerarekontor, den 30 September 1890.

K. F. Sahlberg.

Berättelse om trafiken på Borgå—Kervo järnväg och dess underhåll 1889.

Hela banan är lagd med enkelt spår och utgör i längd 33,13 kilometer, försedd med 6 träbroar och viadukter och 1 jernbro af 600 met. sammanlagd längd.

Vid banan finnas 2 stationer: Borgå och Nickby; 2 haltpunkter Hindhår och Andersböle samt en grustägt, tillsammans försedda med 4,305 meter spår, 21 vexlingar och ett vändbord.

Den rörliga materielen utgöres af:

3 lokomotiv,

3 passagerare vagnar,

2 konduktörsvagnar,

12 plankvagnar,

12 täckta godsvagnar,

16 öppna godsvagnar, hvilka tillika användas som ballastvagnar.

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

	1875	1876	1877	1878	1879	1880	1881	1882	1883	1884	1885	1886	1887	1888	1889
Gods och blandade tåg	948	1,460	1,445	1,597	1,598	1,482	1,492	1,517	1,576	1,525	1,557	1,469	1,533	1,484	1,478
Arbetståg	156	336	120	111	53	90	13	81	178	200	58	68	155	37	220
Gjorda lokomotiv-verst	—	—	—	—	—	—	—	48,553	51,087	48,249	48,262	51,256	48,553	49,084	56,894

Af bilagda tabell framgår att under året befordrats å banan 41,079 personer för en inkomst af 48,496: 01 *Smk* och 30,840,226 kilogram gods för 66,789: 74 *Smk*, tillsammans utgörande 115,285: 75 *Smk*.

Af denna inkomst belöper sig $42\frac{1}{10}\%$ på passagerare och $57\frac{9}{10}\%$ på gods rörelsen och utgör inkomsten per banverst 3,718: 89 *Smk* och per kilometer 3,479: 93 *Smk*.

Kostnaden för remont och trafikering af banan utgjorde för:

Gemensamma förvaltningskostnader *Fmy.* 9,724: 43

Trafikafdelningen.

Aflöningar *Fmy.* 16,247: 40
 Materialförbrukning " 744: 26
 Hyror för främmande vagnar " 1,856: 96
 Diverse. " 1,675: 51 " 20,524: 13

Banafdelningen.

Aflöningar *Fmy.* 11,527: 40
 Banvallen och konstarbeten " 5,677: 92
 Spåret, ballast och sleepers " 7,545: 75
 Husbyggnaders underhåll " 1,807: 57
 Diverse. " 2,430: 31 " 28,988: 95

Maskinafdelningen.

Aflöningar *Fmy.* 8,613: 68
 Materialförbrukning " 7,202: 87
 Underhåll af lokomotiv. " 9,828: 26
 Underhåll af vagnar. " 3,420: 80
 Diverse. " 710: 22 " 29,775: 83
 Summa *Fmy.* 89,013: 34

och lemnade banan således under året en nettoinkomst af 26,272: 41 *Fmy.*

Utom förenämnda remont arbeten har under året en järnvägs bro öfver Kervo å blifvit ombyggd till järn och försedd med stenkistor för en kostnad af 20,876: 22 *Fmy.* och har påbörjats med sprängnings och jordfyllnings arbeten för kringgående af Weckoski träviadukt, hvilket arbete under 1890 kommer att slutföras.

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

Helsingfors den 12 April 1890.

H. R. Bremér.

Tabell öfver antalet å banan befordrade resande och centner eller

	1875	1876	1877	1878	1879	1880
Passageraretrafik.						
Hela antalet resande	14,668	34,418	39,402	32,339	31,769	28,675
Inkomst däraf, däri 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.						
Befordradt fraktgods i centner och från år 1887 i kilogram	204,301	378,805 ¹ / ₂	403,634 ¹ / ₂	468,040	357,390 ¹ / ₂	458,624
Inkomst däraf, däri inberäknadt frakt för ilgods och 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 banan <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 statsbanorna <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 förhållande till totalinkomsten från banan	55 %	72 %	72,4 %	75,1 %	77,1 %	76,1 %
Inkomst för banverst och kilometer	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

kilogram afsändt gods, lemnande nedan uppgifna behållning.

1881	1882	1883	1884	1885	1886	1887	1888	1889
30,588	30,557	31,403	33,798	36,387	34,553	36,626	39,958	41,079
40,580: 66	41,394: 46	41,353: 69	43,657: 58	46,456: 81	43,766: 80	45,486: 69	50,404: 06	48,496: 01
49,4 %	45,6 %	48 %	46,7 %	45,9 %	49,9 %	45,8 %	47,4 %	42,1 %
438,181 ¹ / ₂	567,416 ¹ / ₂	476,460 ¹ / ₂	590,359 ¹ / ₂	665,679 ¹ / ₂	466,673 ¹ / ₂	{ 582,909 24,778,069 kg	{ 687,756 29,235,127 kg	30,840,226 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	66,789: 74
50,6 %	54,4 %	52 %	53,3 %	54,1 %	50,1 %	54,2 %	52,6 %	57,9 %
82,101: 27	90,754: 82	86,249: 35	93,488: 06	101,179: 43	87,621: 37	99,321: 50	106,478: 96	115,285: 75
19,536: 21	20,758: 10	21,450: 65	21,860: 55	21,890: 89	23,314: 90	26,954: 97	27,101: 50	26,444: 70
62,564: 44	69,996: 72	64,798: 70	71,627: 51	79,288: 54	64,306: 47	72,366: 53	79,377: 46	88,841: 05
76,2 %	77,1 %	75,1 %	78,6 %	78,3 %	73,4 %	72,9 %	74,6 %	77,1 %
2,638: 42	2,927: 57	2,782: 24	3,015: 74	3,263: 85	2,826: 49	3,203: 92	3,433: 48	3,718: 89
75,457: 45	80,248: 52	84,587: 57	96,893: 75	104,937: 37	108,822: 82	82,639: 52	77,545: 17	89,013: 34

Helsingfors den 12 April 1890.

H. R. Bremer.

Sammandrag öfver egna trafiken vid Borgå—Kervo järnväg för
år 1889.

	Passageraretrafik.						Godstrafik.		Extra in- komst.	Summa summa- rum. Fmk.
	Biljetter.		Afgift.		Tillsammans.		Fraktgods.			
	II Kl. st.	III Kl. st.	II Kl.	III Kl.	Biljetter st.	Afgift.	Antal. kg.	Afgift. Fmk.		
Januari . . .	382	1,057	542 20	905 70	1,439	1,447 90	63,574	243 10	219 35	
Februari . . .	223	742	304 30	630 60	965	934 90	231,118	425 80	213 80	
Mars	304	978	445 30	808 90	1,282	1,254 20	118,710	296 20	271 10	
April	387	1,518	548 20	1,236 80	1,905	1,785 —	456,029	592 —	211 50	
Maj	292	1,404	411 80	1,092 60	1,696	1,504 40	71,730	302 30	173 70	
Juni	254	1,813	315 30	1,536 —	2,067	1,851 30	112,312	335 70	221 05	
Juli	227	1,340	304 10	1,025 20	1,567	1,329 30	422,473	638 60	1,563 10	
Augusti	310	1,580	418 60	1,267 —	1,890	1,685 60	89,893	301 90	131 75	
September . . .	281	1,292	358 30	1,005 60	1,573	1,363 90	56,250	211 —	181 15	
Oktober	321	1,816	423 90	1,529 30	2,137	1,953 20	119,835	337 20	290 75	
November . . .	400	1,177	520 80	993 20	1,577	1,514 —	55,159	262 —	225 90	
December . . .	310	1,246	477 70	1,051 70	1,556	1,529 40	39,250	227 20	415 45	
Summa	3,691	15,963	5,070 50	13,082 60	19,654	18,153 10	1,836,333	4,173 —	4,118 60	26,444 70

Helsingfors i Mars 1890.

C. G. Standertskjöld.

Sammandrag öfver samtrafiken vid Borgå—Kervo järnväg för
år 1890.

	Passageraretrafik.							Godstrafik.			Extra in- komst.	Summa summa- rum. Fm.				
	Biljetter.		Afgift.		Tillsammans.			Fraktgods.								
	II Kl. st.	III Kl. st.	II Kl.	III Kl.	Biljetter. st.	Afgift.	Antal. kg.	Afgift. Fm.								
Januari . .	551	1,506	1,090	55	1,890	05	2,057	2,980	60	3,582,101	4,546	—	1,086	85		
Februari . .	461	811	918	73	1,001	67	1,272	1,920	40	1,516,359	2,560	16	850	60		
Mars	543	1,273	1,048	97	1,600	34	1,816	2,649	31	1,517,370	2,773	87	878	40		
April	618	1,641	1,218	23	2,053	06	2,259	3,271	29	1,726,967	3,121	—	938	50		
Maj	395	1,188	785	91	1,443	18	1,583	2,229	09	1,310,344	3,050	90	974	70		
Juni	456	1,320	835	93	1,480	34	1,776	2,316	27	2,199,755	3,853	16	786	55		
Juli	359	972	678	04	1,062	64	1,331	1,740	68	3,492,450	5,350	80	152	—		
Augusti . .	475	1,114	881	48	1,249	03	1,589	2,130	51	4,153,609	6,638	92	747	55		
September .	526	1,059	999	07	1,268	07	1,585	2,267	14	2,169,992	3,598	19	823	05		
Oktober . .	529	1,613	1,025	22	2,048	96	2,142	3,074	18	3,167,281	5,090	44	1,062	15		
November .	441	1,369	881	51	1,694	62	1,810	2,576	13	2,145,574	3,775	50	977	30		
December .	655	1,550	1,300	11	1,887	20	2,205	3,187	31	2,022,091	3,759	—	1,102	55		
Summa	6,009	15,416	11,663	75	18,679	16	21,425	30,342	91	29,003,893	48,117	94	10,380	20	88,841	05

Helsingfors i Mars 1890.

C. G. Standertskjöld.