

XIX.

Väg- och Vattenbyggnaderna.

Öfverstyrelsens för väg- och vattenbyggnaderna i Finland underdåniga
berättelse om de under dess ledning verkställda
arbeten år 1890.

XIX.

Väg- och Vattenbyggnaderna.

Öfverstyrelsens för väg- och vattenbyggnaderna i Finland underdåniga
berättelse om de under dess ledning verkställda
arbeten år 1890.

HELSINGFORS,

KEJSERLIGA SENATENS TRYCKERI,

1892.

Första afdelningen.

Jernvägsbyggnad och undersökning.

1. Savolaks jernvägsbyggnads slutförande.

På sätt af Öfverstyrelsens underdåniga berättelse för föregående redovisningsår redan framgår, har Savolaksbanan den 1 Oktober 1889 öfverlemnats till Jernvägsstyrelsen för upplåtande till allmän trafik. Afsyning af banan med därtill hörande byggnader, konstarbeten, rörlig materiel, inventarier, redskap, m. fl. förråder försiggick den 29, 30 och 31 i samma månad och afslutades den 21 Maj 1890 af en därtill af Jernvägsstyrelsen utsedd kommission, bestående af Bandirektörsassistenten Nils Theodor Frosterus, såsom ordförande, samt Ingeniörmeknikern Klas Mathias Moring och t. f. Trafikdirektörsassistenten Johan Wilhelm Sundvik, såsom ledamöter, i närvaro af Öfveringeniören Henrik Theodor Tallqvist och äldre ingeniören Oscar Ferdinand Lindberg, enligt uppdrag af Öfverstyrelsen och på dess vägnar, i anledning af Jernvägsstyrelsens gjorda anhållan att Öfverstyrelsen ville å sin sida utse lämpliga personer att vid besigtningen närvara.

Af kommissionens förrättningsprotokoll, som åtföljde Jernvägsstyrelsens skrifvelse till Öfverstyrelsen af den 23 Augusti 1890 och jemväl här intagits, framgår att det för banan fastställda kostnadsförslag och banprojekt blifvit vid byggnaden följdt, med iakttagande af de inskränkingar och ändringar, som under arbetstiden nådigst meddelats. Med ledning af hvad vid afsyningen inlupit, hemställde dock Jernvägsstyrelsen uti sin nyssnämnda skrifvelse att ett belopp af 136,038 mark 50 penni skulle af ännu återstående byggnadsanslag reserveras och öfverlemnas till Jernvägsstyrelsen för särskilda kompletteringsarbetens utförande; och har detta belopp till Jernvägsstyrelsen äfven inlevererats. Ifrågakomne kompletteringsarbeten hänföra sig hufvudsakligen till antingen sådana arbeten, som under byggnadstiden hvarken bordt eller kunnat utföras, såsom: samtliga husbyggnaders förnyade diktning, förhydning, brädfodring och utvändiga målning, förnyad målning af lokomotiven samt erforderlig remont af desamma efter afslutad ballastning af banan, fyllning af särskilda framdeles möjligen inträffande sättningar i bankar å jernvägen, eller sådana som alls icke ingått i programmet för banbygg-

naden, såsom undanskaffande af en del byggnader vid Kouvola station och uppförande af en i St Michel erforderlig lokomotivspita. Då utöfver nämnda belopp Kejserliga Senaten uti skrifvelse från Jordbruksexpeditionen den 12 November 1891, med anledning af Jernvägsstyrelsens inkomna utgiftsförslag för 1892 till arbeten, som afse Savolaksbanan, förnämligast till följd af å densamma anordnad nattrafik, anbefallt Öfverstyrelsen att för dessa arbetens utförande af banbyggnadens öfver-skottsmedel till Jernvägsstyrelsen inleverera den beräknade kostnaden med 131,105 mark och utgiften i räkenskaperna observera under anslag för kompletteringsarbeten vid sagde jernvägsbyggnad, hvilken inlevering jemväl skett, och Öfverstyrelsen under byggnadstiden direkte nedlagt 16,536,357 mark 80 penni, har ifrågavarande jernvägsbyggnad i fulländadt, utvidgadt skick således medtagit en kostnad af 16,803,501 mark 30 penni, hvilket belopp, fördeladt på spårlängden å hufvud- och bibanor eller 282,043 kilometer, vidhandenger en anläggningskostnad af 59,577 mark 50 penni per kilometer.

Åberopade syneprotokoll utvisar vidare att stationer af III:dje, IV:de och V:te klass äro till antalet 18, hvartill kommer tvenne haltpunkter och tre afstigningsplatfomer;

att banans spårlängd utgör:

hufvudspår	273,778	kilometer
bibanor till Iisvesi och Kuopio hamn	8,265	„
sidospår vid stationerna	20,054	„
bispår mellan stationerna samt till och uti ballasttågter	4,005	„

eller in summa 306,102 kilometer;

att af konstarbeten finnas 52 st. broar med öfverbyggnad af jern, 66 st. öppna trummor med öfverbyggnad af trä, äfvensom 201 st. enkla och 26 st. dubbla täckta trummor; samt att den rörliga materielen utgöres af 11 st. lokomotiv, 17 st. personvagnar, 6 konduktörs och 2 fångvagnar äfvensom 226 st. godsvagnar af olika slag.

Enligt det för jernvägsbyggnaden upprättade och fastställda kostnadsförslaget, inklusive undersökning, beräknades anläggningskostnaden till 16,670,841 mark 51 penni, men då detta anslag vid uppgörande af utgiftsstaten för 1889 befarades blifva otillräckligt, beviljade Eders Kejserliga Majestät ett tillskott af 200,000 mark ur kommunikationsfonden. Huru mycket af dessa belopp användts framgår med utförlig noggranhet af följande detaljerade tablå öfver kostnaderna för banbyggnaden.

Detaljerad tablå
öfver kostnaderna vid Savolakska jernvägsbyggnaden.

	Quantitet.	Fmy.	ni.	Fmy.	ni.	Fmy.	ni.
<i>Litt. A.</i>							
Allmänna kostnader.							
<i>a) Administrationskostnader.</i>							
1. Löner och arvoden vid Öfverstyrelsen	—	—	—	87,476	03		
2. Löner och arvoden åt inspektörer för in- och utländska beställningar	—	—	—	47,892	32	135,368	35
<i>b) Arbetsledningskostnader.</i>							
1. Löner och arvoden åt distrikts- och biträdande ingenjörer	—	—	—	391,878	72		
2. Löner och arvoden åt distriktskontorens tjänstemän	—	—	—	62,735	50		
3. Löner och arvoden åt byggmästare, ordnings- och kvartersmän, kontorskarlar, stångförare, nattvakter m. fl. betjente	—	—	—	388,142	29	842,756	51
<i>c) Kasernering.</i>							
1. Hushyror för embetslokaler, kontor och magasin	—	—	—	24,885	71		
2. Eldning, belysning, renhållning och re- mont m. m. af tjenstelokaler	—	—	—	14,355	89		
3. Remont, afskrifning och förluster å möbler och kontorsinventarier	—	—	—	2,681	66	41,923	26
<i>d) Expenser.</i>							
Kontorsböcker, tabeller, tryckalster, rit- och skrifmaterialier samt tillbehör för tele- grafering å linien	—	—	—	—	—	28,032	23
<i>e) Diverse.</i>							
1—6. Resor och beskickningar, postföring längs linien, telegrammer, telefonafigter och brefporton, öfversättningar, tidningar och annonser, kostnader för läsesalar m. fl. hithörande utgifter	—	—	—	48,864	62	—	—
Transport	—	—	—	48,864	62	1,048,080	35

	Transport	—	—	—	48,864 62	1,048,080 35
7.	Afskrifning och förluster å stationsinventarier, förrådsartiklar och provisionella byggnader	—	—	—	118,419 21	167,283 83
<i>Litt. B.</i>						
Expropriation.						
1.	Inlösen af mark:					
	inom I:a distriktet	—	51,605 73			
	” II:a ”	—	125,078 85			
	” III:e ”	—	129,710 32		306,394 90	
2.	Inlösen och flyttning af hus:					
	inom I:a distriktet	—	3,756 —			
	” II:a ”	—	12,303 55			
	” III:e ”	—	10,534 61		26,594 16	
3.	Ersättning till jordegare för olägenheter och skador:					
	inom I:a distriktet	—	102,287 —			
	” II:a ”	—	118,218 85			
	” III:e ”	—	100,761 55		321,267 40	
4.	Arvodet till förrättningslandtmätare, expropriationsnämnder, områdets afrösning m. fl. arbetskostnader:					
	inom I:a distriktet	—	8,350 87			
	” II:a ”	—	15,374 30			
	” III:e ”	—	14,060 10		37,785 27	692,041 73
<i>Litt. C.</i>						
Terrasseringsarbeten.						
<i>a) Förberedande arbeten.</i>						
1.	Undersökning, stakning, afvägning, affattning, jordborrning m. fl. geodetiska arbeten:					
	för hufvudkontoret	—	70,055 51			
	” I:a distriktet	—	6,967 17			
	” II:a ”	—	18,044 18			
	” III:e ”	—	8,407 26		103,474 12	
2.	Skogsfällning och rödning:					
	inom I:a distriktet	—	13,257 48			
	” II:a ”	—	18,247 12			
	” III:e ”	—	28,027 77		59,532 37	163,006 49
	Transport	—	—	—	—	2,070,412 40

	Transport	—	—	—	—	2,070,412 40
b) Jordschaktningsarbeten.						
1. Vid å- och bäckkorrektioner, från afloppsdiken m. fl. gräfningar för markens torrläggning har utschaktats:						
	inom I:a distriktet kbm.	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 kbm. à 0,770 <i>Fmy</i>					
2. Från banans sidodiken har utschaktats:						
	inom I:a distriktet kbm.	137,356,71	118,225 51			
	” II:a ” ”	284,997,81	177,812 75			
	” III:e ” ”	135,925,95	94,184 80	390,223 06		
	eller in summa 558,280,47 kbm. à 0,699 <i>Fmy</i>					
3. Från banvallens skärningar har utschaktats och till bank upplagts:						
	inom I:a distriktet kbm.	438,145,22	525,127 20			
	” II:a ” ”	414,641,78	357,767 77			
	” III:e ” ”	604,411,31	591,212 76	1,474,107 73		
	eller in summa 1,457,198,31 kbm. à 1,012 <i>Fmy</i>					
4. Från banvallens skärningar har utschaktats och på sida upplagts:						
	inom I:a distriktet kbm.	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 kbm. à 0,824 <i>Fmy</i>					
5. Från reservtågter i och för bristande bankfyllning har utschaktats:						
	inom I:a distriktet kbm.	871,439,21	616,175 59			
	” II:a ” ”	426,210,85	309,974 87			
	” III:e ” ”	794,464,55	593,413 38	1,519,563 84	3,618,777 77	
	eller in summa 2,092,114,61 kbm. à 0,726 <i>Fmy</i>					
c) Sprängningsarbeten.						
1. Från aflopps- och sidodiken har utsprängts:						
	inom I:a distriktet kbm.	1,150,41	13,697 86			
	” II:a ” ”	1,003,18	9,351 91			
	” III:e ” ”	2,175,80	20,508 67	43,558 44		
2. Från banvallens skärningar har utsprängts:						
	inom I:a distriktet kbm.	40,736,65	295,512 51			
	Transport	—	295,512 51	43,558 44	5,689,190 17	

	Transport	—	295,512 51	43,558 44	5,689,190 17
inom II:a distriktet	kbm.	9,827,16	75,232 07		
” III:e ”	”	57,919,31	415,435 47	786,180 05	
eller in summa 108,483,12 kbm. à 7,247 <i>Fmg.</i>					
3. Från banans afloppsdikey och skärningar har undanskaffats större jordstenar:					
inom I:a distriktet	kbm.	31,477,72	89,012 81		
” II:a ”	”	29,769,69	61,366 73		
” III:e ”	”	76,537,08	155,856 23	306,235 77	1,135,974 26
eller in summa 137,784,49 kbm. à 2,223 <i>Fmg.</i>					
d) Markens och banvallens förstärkning:					
1. Faschinbäddar hafva utförts:					
inom I:a distriktet	qvm.	2,000	1,595 25		
” II:a ”	”	10,593,10	6,748 87		
” III:e ”	”	3,686	1,073 20	9,417 32	
eller in summa 16,279,1 qvm. à 0,578 <i>Fmg.</i>					
2. Stödjemurar hafva utförts:					
inom I:a distriktet	kbm.	2,054	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 kbm. à 2,179 <i>Fmg.</i>					
3. Banvall och diken hafva reveterats med sten:					
inom I:a distriktet	qvm.	22,384,65	42,707 77		
” II:a ”	”	18,004,65	26,862 50		
” III:e ”	”	53,318,40	38,991 23	108,561 50	
eller in summa 93,707,7 qvm. à 1,159 <i>Fmg.</i>					
4. Matjords-, torf- och grusbeklädning af banvalls- och dikes doseringar har utförts:					
inom I:a distriktet	qvm.	209,582,47	44,735 94		
” II:a ”	”	476,335,10	73,486 22		
” III:e ”	”	547,144,50	107,135 66	225,357 82	
eller in summa 1,233,062,07 qvm. à 0,183 <i>Fmg.</i>					
5. Dränering af skärningar och stationsplaner:					
inom I:a distriktet	strm.	1,348,18	4,661 63		
” II:a ”	”	298,10	1,488 54		
” III:e ”	”	1,612,66	4,038 32	10,188 49	393,610 35
eller in summa 3,258,94 strm. à 3,126 <i>Fmg.</i>					
Transport		—	—	—	7,218,774 78

Transport	—	—	—	—	7,218,774	78
<i>Litt. D.</i>						
Konstarbeten.						
<i>a) Afloppstrummor.</i>						
1. Grundgrävning och konstgjord grund, spontning m. m.:						
inom I:a distriktet	—	65,502	60			
" II:a "	—	70,310	38			
" III:e "	—	104,400	44	240,213	42	
2. Kallmur till täckta trummor hafva utförts:						
inom I:a distriktet 56 st. kbm.	6,346,08	76,104	20			
" II:a " 100 "	6,176,28	66,023	96			
" III:e " 71 "	10,440,72	125,338	66	267,466	82	
eller in summa 22,963,08 kbm. à 11,65 <i>Fmg</i>						
3. Kallmur till öppna trummor hafva utförts:						
inom I:a distriktet 34 st. kbm.	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 2,638,3 kbm. 20,588 <i>Fmg</i>						561,996 71
<i>b) Brolandfästen och pelare.</i>						
1 & 2. Grundgrävning och spontning samt konstgjord grund, såsom grusbäddar, betoneri, pålning m. m.:						
inom I:a distriktet	—	147,808	19			
" II:a "	—	57,027	32			
" III:e "	—	102,343	49	307,179	—	
3. Kallmurar af kilad och tuktad sten hafva utförts:						
inom I:a distriktet kbm.	2,152,10	81,689	63			
" II:a "	2,062	67,556	25			
" III:e "	5,254,78	136,106	10	285,351	98	
eller in summa 9,468,88 kbm. à 30,136 <i>Fmg</i>						
4. Murar i cementbruk hafva utförts:						
inom I:a distriktet kbm.	1,447,35	61,975	55			
" III:e "	294,10	3,613	79	65,589	34	
eller in summa 1,741,45 kbm. à 37,664 <i>Fmg</i>						658,120 32
Transport	—	—	—	—	8,438,891	81

Transport	—	—	—	—	8,438,891 81
c) Brospann.					
1. Uppköpta brospann och brodelar af jern:					
inom I:a distriktet tons	124,559	52,862 76			
" II:a " "	49,057	21,489 37			
" III:e " "	44,912	20,095 27	94,447 40		
eller in summa 218,528 tons à 432,198 <i>Fmf.</i>					
2 & 3. Transport, uppställning, hopnitning, målning, träöfverbyggnad m. m. af bro- delarne:					
inom I:a distriktet	—	23,445 89			
" II:a "	—	10,695 01			
" III:e "	—	9,589 91	43,730 81		138,178 21
Litt. E.					
Öfverbyggnaden.					
a) Ballastering.					
1. Med skottkärra eller häst har utsläpats underballast:					
inom I:a distriktet kbm.	131,491,80	129,525 21			
" II:a " "	135,092,14	174,453 30			
" III:e " "	131,481,46	167,858 60	471,837 11		
eller in summa 398,065,4 kbm. à 1,185 <i>Fmf.</i>					
2. Medelst bantåg har utsläpats öfverballast:					
inom I:a distriktet kbm.	177,863,70	138,731 07			
" II:a " "	220,451,30	163,658 97			
" III:e " "	158,722,08	116,921 76	419,311 80		891,148 91
eller in summa 557,037,08 kbm. à 0,753 <i>Fmf.</i>					
b) Sleepers.					
1. Uppköp af sleepers:					
inom I:a distriktet st.	118,365	89,210 50			
" II:a " "	184,062	131,711 16			
" III:e " "	123,966	86,048 66	306,970 32		
eller in summa 431,393 st. à 0,712 <i>Fmf.</i>					
2 & 3. Justering och hakning samt trans- port af sleepers:					
inom I:a distriktet	—	16,443 57			
" II:a "	—	17,462 64			
" III:e "	—	17,882 52	51,788 73		358,759 05
eller per st. 0,12 <i>Fmf.</i>					
Transport	—	—	—	—	9,826,977 98

	Transport	—	—	—	9,826,977 98
c) Råler med tillbehör.					
1. Råler hafva uppköpts:					
för I:a distriktet tons	3,817,375	427,642 66			
„ II:a „ „	6,030,448	675,030 18			
„ III:e „ „	3,820,586	422,966 18	1,525,639 02		
eller in summa 13,668,407 tons à 111,62 <i>Fmy.</i>					
2. Bindningsskenor hafva uppköpts:					
för I:a distriktet tons	286,441	41,521 33			
„ II:a „ „	425,820	61,673 62			
„ III:e „ „	281,239	40,002 94	143,197 89		
eller in summa 993,500 tons à 144,14 <i>Fmy.</i>					
3. Bottenplåtar hafva uppköpts:					
för I:a distriktet tons	33,970	6,736 65			
„ II:a „ „	22,412	3,769 85			
„ III:e „ „	27,968	5,898 67	16,405 17		
eller in summa 84,350 tons à 194,49 <i>Fmy.</i>					
4. Skrufbult har uppköpts:					
för I:a distriktet tons	45,411	20,269 39			
„ II:a „ „	69,520	31,178 26			
„ III:e „ „	48,718	21,404 37	72,852 02		
eller in summa 163,649 tons à 445,18 <i>Fmy.</i>					
5. Skenspik har uppköpts:					
för I:a distriktet tons	144,497	51,720 99			
„ II:a „ „	214,721	76,613 06			
„ III:e „ „	150,194	54,073 73	182,407 78		
eller in summa 509,412 tons à 358,08 <i>Fmy.</i>					
6. Vexlingar hafva anskaffats:					
för I:a distriktet st.	30	12,712 41			
„ II:a „ „	48	18,317 80			
„ III:e „ „	39	15,135 48	46,165 69		
eller in summa 117 st. à 394,58 <i>Fmy.</i>					
7. Lossnings-, lastnings- och transport- m. fl. kostnader hafva uppgått:					
för I:a distriktet	—	46,543 77			
„ II:a „	—	136,007 79			
„ III:e „	—	74,031 66	256,633 22	2,243,300 79	
d) Spårspikning och stoppning.					
1 & 2. Spikning af hufvud-, sido- och bispår: inom I:a distriktet kilom.					
	86,816	48,235 30			
Transport	—	48,235 30	—	—	12,070,278 77

	Transport	—	48,235	—	—	12,070,278	77
	inom II:a distriktet kilom.	130,683	49,191	51			
	” III:e ” ”	88,603	28,879	95	126,306	76	
	eller in summa 306, 102 km. å 412,63 <i>Fmy.</i>						
3.	Spårstopponing och justering:						
	inom I:a distriktet	—	126,942	43			
	” II:a ”	—	130,146	51			
	” III:e ”	—	92,643	63	349,732	57	476,039
	eller per km. 1,142,54 <i>Fmy.</i>						33
<i>Litt. F.</i>							
Hägnader och vägar.							
<i>a) Hägnader.</i>							
1 & 2.	Kring och vid stationerna utförda plank och staket:						
	inom I:a distriktet m.	4,450	—	—	5,309	26	
	” II:a ” ”	9,800	—	—	9,705	69	
	” III:e ” ”	5,700	—	—	9,973	95	24,988
	eller in summa 19,950 m. å 1,25 <i>Fmy.</i>						90
<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 ”	—	12,442	92	29,640	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	47,780	05			
	” III:e ” ”	87	29,301	22	98,597	95	
	eller in summa 336 st. å 293,45 <i>Fmy.</i>						
4.	Planering och vägar inom stationerna har kostat:						
	inom I:a distriktet	—	17,069	75			
	” II:a ”	—	42,017	86			
	” III:e ”	—	39,600	93	98,688	54	226,927
	eller i medeltal per station 4,934,43 <i>Fmy.</i>						41
Transport		—	—	—	—	—	12,798,234
							41

Transport	—	—	—	—	12,798,234 41
<i>Litt. G.</i>					
Husbyggnader.					
<i>a) Stationsbyggnader.</i>					
2. Stationshus af III klass hafva byggts:					
inom I:a distriktet st.	1	49,360 35			
” II:a ” ”	1	44,215 39			
” III:e ” ”	1	69,710 06	163,285 80		
3. Stationshus af IV klass hafva byggts:					
inom I:a distriktet st.	1	29,259 02			
” II:a ” ”	1	26,915 29			
” III:e ” ”	1	31,147 18	87,321 49		
4. Stationshus af V klass hafva byggts:					
inom I:a distriktet st.	3	50,799 99			
” II:a ” ”	7	92,788 72			
” III:e ” ”	2	35,076 65	178,665 36		
5. Stationsplattformer af sten och jord hafva utförts:					
inom I:a dsstriktet 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 meter à 28,88 <i>Fmk</i>					
6. Depôtkaserner hafva byggts:					
inom I:a distriktet st.	1	19,882 44			
” II:a ” ”	2	50,723 69			
” III:e ” ”	1,5	36,970 21	107,576 34		
7. Dubbla vaktstugor vid stationerna hafva utförts:					
inom I:a distriktet st.	5	36,116 33			
” II:a ” ”	9	47,465 67			
” III:e ” ”	5	33,708 12	117,290 12		
eller in summa 19 st. à 6,173,16 <i>Fmk</i>					
8. Sammanbyggda bak-, tvätt- och badhus hafva utförts:					
inom I:a distriktet st.	5	25,493 93			
” II:a ” ”	9	35,021 63			
” III:e ” ”	5	22,047 96	82,563 42		
eller in summa 19 st. à 4,345,44 <i>Fmk</i>					
9. Uthus af hvarjehanda slag, källare, afträden och brunnar:					
inom I:a distriktet	—	47,369 96			
Transport	—	47,369 96	—	—	12,798,234 41

Transport	--	47,369	96	—	—	12,798,234	41
inom II:a distriktet	—	69,948	70				
” III:e ”	—	66,423	41	183,742	07		
10. Stationshus & haltpunkter hafva byggts: inom III:e distriktet st.	2	—	—	15,486	15	991,661	33
b) Godsmagasiner, lastningsplattformar och bryggor.							
1. Större godsmagasin med kontorslokal, afdelning för tullverket och plattform hafva utförts:							
inom II:a distriktet st.	1	18,683	59				
” III:e ” ”	1	25,189	83	43,873	42		
2. Mindre godsmagasin hafva utförts:							
inom I:a distriktet st.	5	7,895	52				
” II:a ” ”	8	12,189	82				
” III:e ” ”	5	6,457	57	26,542	91		
eller in summa 18 st. à 1,474,61 <i>Fmg.</i>							
3. Landningsbryggor:							
Bidrag till bryggor							
inom II:a distriktet st.	1	5,491	35				
” III:e ” ”	1	37,594	35	43,085	70	113,502	03
c) Lokomotivstall.							
1. Lokomotivspiltor hafva uppförts:							
inom I:a distriktet st.	3	32,980	73				
” II:a ” ”	5	83,550	65				
” III:e ” ”	7	81,761	39	198,292	77		
eller in summa 15 st. à 13,219,52 <i>Fmg.</i>							
2. Vedlider med stenplattform vid lokomo- tivstallen hafva byggts:							
inom I:a distriktet st.	1	3,938	39				
” III:e ” ”	1	9,440	06	13,378	45	211,671	22
d) Verkstads- och Förrådsbyggnader.							
1. Mekanisk remontverkstad st.	1	—	—	79,698	95		
2. Smedja af sten ”	1	—	—	8,146	96		
4. Oljemagasin af dito ”	1	—	—	5,523	90		
6. Förrådsmagasin för banans eget be- hof ”	1	—	—	12,627	67	105,997	48
Alla inom III distriktet.							
Transport	—	—	—	—	—	14,221,066	47

	Transport	—	—	—	14,221,066	47
<i>e) Byggnader för vattentag.</i>						
1. Vattentorn med vedlider och plattform hafva uppförts:						
	inom I:a distriktet st.	2	13,888	24		
	” II:a ” ”	3	18,562	12		
	” III:e ” ”	2	14,610	47	47,060	83
	eller in summa 7 st. à 6,722,98 <i>Fmg.</i>					
2. Ångpumphus med bostad för maskinist jemte uthus hafva byggts:						
	inom I:a distriktet st.	3	15,198	81		
	” II:a ” ”	3	14,317	93		
	” III:e ” ”	3	13,659	—	43,175	74
	eller in summa 9 st. à 4,797,30 <i>Fmg.</i>					
3. Brunnar, vattenbassiner, filtrar, rörledning, ångpumpar, aflöpskranar och rör m. m. hafva kostat:						
	inom I:a distriktet	—	20,383	30		
	” II:a ”	—	36,950	08		
	” III:e ”	—	33,911	52	91,244	90
						131,481 47
<i>f) Vaktstugor å linien.</i>						
2. Enkla vaktstugor hafva uppförts:						
	inom I:a distriktet st.	15	58,885	50		
	” II:a ” ”	27	94,866	60		
	” III:e ” ”	15	61,647	87	215,399	97
	eller in summa 57 st. à 3,778,94 <i>Fmg.</i>					
4 & 5. Uthus, brunnar och vaktkurar till ofvanstående:						
	inom I:a distriktet	—	18,164	27		
	” II:a ”	—	25,268	61		
	” III:e ”	—	23,575	77	67,008	65
						282,408 62
<i>Litt. H.</i>						
Telegrafan.						
Enkel trådledning jemte 21 st. apparater har kostat:						
	inom I:a distriktet	—	—	—	15,332	49
	” II:a ”	—	—	—	19,987	72
	” III:e ”	—	—	—	14,545	79
	eller per bankilometer 176,80 <i>Fmg.</i>					49,866
	Transport	—	—	—	14,734,822	56

Transport	—	—	—	—	14,734,822	56
<i>Litt. I.</i>						
Tillbehör till banan.						
<i>a) Fasta tillbehör.</i>						
1. Lokomotivvändbord med grund- och ringmurar finnas:						
inom I:a distriktet st.	1	8,222	76			
” II:a ” ”	2	19,577	96			
” III:e ” ”	2	16,098	55	43,899	27	
3. Vagnsvågar med murar och våghus finnas:						
inom II:a distriktet st.	1	7,822	02			
” III:e ” ”	1	4,315	22	12,137	24	
4. Fasta signaler, kilometer-, lutnings- och afvisarestolpar hafva kostat:						
inom I:a distriktet	—	1,476	99			
” II:a ”	—	2,810	38			
” III:e ”	—	2,269	93	6,557	30	
5. Fasta buffrar finnas:						
inom I:a distriktet st.	5	98	60			
” II:a ” ”	7	368	95			
” III:e ” ”	5	211	15	678	70	63,272
						51
<i>Litt. K.</i>						
Rörlig materiel.						
<i>a) Lokomotiv.</i>						
Lokomotiv med tendrar af 21 tons adhesionsvigt st.	11	—	—	—	—	570,853
och således per st. 51,895,80 <i>Fr.</i>						79
<i>b) Passagerarevagnar.</i>						
2. II:a klassens personvagnar st.	5	63,857	24			
4. III:e ” ”	12	89,044	17	152,901	41	
7. Konduktörsvagnar ”	6	—	—	29,691	63	
8. Fångvagnar ”	2	—	—	11,814	31	194,407
						35
<i>c) Godsvagnar.</i>						
1. Täckta godsvagnar st.	74	246,188	64			
hvaraf 5 st. äro inredda till kylvagnar.						
Krutvagn st.	1	3,036	55	249,225	19	
Transport	—	—	—	249,225	19	15,563,356
						21

	Transport	—	—	249,225	19	15,363,356	21
2. Stockvagnar	st.	30	—	104,018	64		
3. Plankvagnar	"	120	—	355,373	27	708,617	10
<i>d) Diverse vagnar.</i>							
2. Snöplogar att dragas af lokomotiv	st.	2	—	—	—	10,675	89
<i>Litt. L.</i>							
Sjukvården.							
Vården af sjuke och skadade arbetare har kostat:							
inom I:a distriktet		—	—	28,399	66		
" II:a "		—	—	19,360	94		
" III:e "		—	—	27,995	21	75,755	81
<i>Litt. M.</i>							
Möbler och inventarier.							
Trafikafdelningens inventarier		—	—	65,646	72		
Banafdelningens "		—	—	32,330	47		
Maskinafdelningens "		—	—	41,279	14	139,256	33
<i>Litt. N.</i>							
Reservförrådet.							
För banans remont öfverlemnade till Jernvägsstyrelsen:							
Räler	tons	202,764	—	24,497	49		
Bindningsskenor	"	18,672	—	2,830	15		
Bottenplåtar	"	9,795	—	1,545	92		
Skrufbultar	"	5,040	—	1,057	36		
Skenspik	"	9,085	—	2,221	14		
Kompletta vaxlingar	st.	2	—	728	—		
Vaxlingskruf	"	1,530	—	244	80		
Sleepers	"	6,000	—	5,100	—		
" begagnade	"	1,179	—	471	60	38,696	46
Transport		—	—	—	—	16,536,357	80

Transport	—	—	—	—	16,536,357 80
<i>Litt. O.</i>					
Kompletteringsarbeten.					
Till Jernvägsstyrelsen öfverlemnade kontanta medel:					
år 1890:					
I och för uppförande af en i S:t Michel erforderlig lokomotivspilta	—	12,000	—	—	
I och för afhjelpande af yppad bristfällighet i dräneringen af lokomotivstallet i Kuopio	—	4,000	—	—	
I och för inrättande af en brandkran vid S:t Michels station samt anskaffande af en slang med munstycke till en vattenpost vid Kuopio station	—	1,000	—	—	
I och för förseende af samtliga ångpumpar med författningsenlig armatur	—	600	—	—	
I och för inrättande af „stuffing boxes“ & stigrören till vattencisternerna i vattentastarene vid S:t Michels och Pieksämäki stationer	—	200	—	—	
I och för samtliga husbyggnaders förnyade diktning, förhydning, brädfordring och utvändiga målning, enligt beräkning: för stationshus och stationsinspektorsbostäder 1,946 qv. famnar à 12,50 <i>Fmk.</i>	—	24,325	—	—	
för öfriga boningshus, vattentorn och pumphus m. m. 4,833 qv. famnar à 9,50 <i>Fmk.</i>	—	45,913 50	—	—	
I och för förnyad målning af lokomotiven samt erforderlig remont af desamma	—	8,800	—	—	
I och för anskaffande af en täckt godsvagn	—	3,000	—	—	
I och för revision och remont af 60 öppna godsvagnar	—	4,200	—	—	
I och för anskaffande af diverse verktyg till verkstaden i Kuopio	—	2,000	—	—	
I och för undanskaffande af särskilda byggnader invid Kouvola station	—	10,000	—	—	
I och för fyllning af särskilda bankar å jernvägen	—	20,000	—	136,038 50	
Transport	—	—	—	136,038 50	16,536,357 80

Transport	—	—	136,038	50	16,586,357	90
år 1892:						
I och för tillbyggnad af lokomotivstallet å Kouvola station med 3 spiltor och ett vattentorn med cistern och ledningar för en beräknad kostnad af	—	53,000				
I och för en vattenkastare å Kouvola station	—	4,100				
I och för en hushållskällare å d:o	—	2,400				
I och för en oljekällare å d:o	—	3,100				
I och för ett skjul för vagnssmörja å d:o	—	425				
I och för en tvätt- och badstuga å d:o	—	4,500				
I och för ett uthus å d:o	—	1,500				
I och för ett d:o å d:o	—	1,500				
I och för en banvaktstuga i Mäntyharju	—	1,200				
I och för ett omfartsspår	—	4,550				
I och för två stycken förbindningsvexlar	—	1,800				
I och för en vaktstuga	—	4,000				
I och för ett godsmagasin å Kuopio station	—	8,500				
I och för ett vedlider å d:o	—	1,000				
I och för anläggning af en vattenstation å 328 km. räknadt från Helsingfors	—	14,600				
I och för särskilda vaktstugor å bansträckan Kouvola—St Michel	—	24,930	131,105	—	267,143	50
Summa <i>Fmy.</i>	—	—	—	—	16,803,501	30

Sammandrag af kostnaderne.

	<i>Fmg.</i>	<i>%.</i>	Per kilometer.	I procent af hele kostnaden.
Litt. A. Allmänna kostnader	1,215,364	18	4,309,15	7,233
„ B. Expropriation	692,041	73	2,453,68	4,118
„ C. Terrassering	5,311,368	87	18,831,77	31,609
„ D. Konstarbeten	1,353,295	24	4,815,92	8,083
„ E. Öfverbyggnaden	3,969,248	08	14,073,20	23,622
„ F. Hägnader och vägar	251,916	31	893,18	1,499
„ G. Husbyggnader	1,886,722	15	6,689,48	11,228
„ H. Telegrafen	49,866	—	176,80	0,297
„ I. Tillbehör till banan	63,272	51	224,34	0,377
„ K. Rörlig materiel	1,484,554	13	5,263,57	8,834
„ L. Sjukvården	75,755	81	268,60	0,451
„ M. Möbler och inventarier	139,256	33	493,74	0,829
„ N. Reservförrådet	38,696	46	137,20	0,230
„ O. Banans komplettering	267,143	50	947,17	1,590
Summa	16,803,501	30	59,577,80	100

Fördelning af kostnaderne å hufvud- og distriktskontoren.

	<i>Fmg.</i>	<i>%.</i>	Per kilometer.	I procent af hele kostnaden.
Hufvudkontoret för 282,043 kilometer	2,160,175	04	7,659,03	12,855
I Distriktet „ 80,100 „	4,609,549	50	57,547,44	27,433
II „ „ 121,235 „	4,655,949	33	38,404,33	27,708
III „ „ 80,708 „	5,377,827	43	66,633,14	32,004
Summa	16,803,501	30	—	100

Till förklaring af den i slutet af ofvanstående tablå införda fördelning af kostnaderna å hufvud- och distriktskontoren, får Öfverstyrelsen underdånigst anmäla; att hufvudkontoret påförts, förutom kostnaderna för den allmänna administrationen samt afskrifningar å redskap och materialier, utgifterna för hela rörliga materielen och banans kompletteringsarbeten. Ifrågavarande kostnadsfördelning är äfven i det afseende af intresse, att den visar huru synnerligen stora differenser i kostnaden per kilometerbana redan på olika delar af en och samma jernväg, till följd af olika terräng och lokalförhållanden, kunna förekomma och att man sålunda ännu mindre är berättigad att af kostnaden för en banbyggnad sluta till den ungefärliga kostnaden för en annan.

Sedan den Savolakska banbyggnadens räkenskaper numera kunnat afslutas, meddelas däröfver följande summariska hufvudredovisning.

Hufvud-

öfver de för Savolakska Jernvägs-

	<i>Fmf.</i>	<i>7½.</i>	<i>Fmf.</i>	<i>7½.</i>
Debet.				
An. Af de till Savolakska jernvägsbyggnaden anslagna medel har Öfverstyrelsen för väg- och vattenbyggnaderna i Finland lyftat:				
år 1886	500,000	—		
” 1887	8,014,061	51		
” 1888	6,066,000	—		
” 1889	2,057,000	—		
” 1890	93,000	—		
” 1892	73,293	96	16,803,355	47
” Räntor å deponerade medel	—	—	145	83
Summa <i>Fmf.</i>	—	—	16,803,501	30

Helsingfors, å Öfverstyrelsens för väg- och vattenbyggnaderna i Finland

redovisning

byggnaden uppburna och använda medel.

	<i>Fmg.</i>	<i>pi.</i>	<i>Fmg.</i>	<i>pi.</i>
Kredit.				
Per. Såsom ifrån bilagda detaljerade tablå öfver kostnaderna vid Savolakska jernvägsbyggnaden närmare fram- går, direkt nedlagda medel . . .	—	—	16,536,357	80
” I och för banans komplettering till Jernvägsstyrelsen inlevererade kon- tanta medel:				
år 1890	136,038	50		
” 1892	131,105	—	267,143	50
Summa <i>Fmg.</i>	—	—	16,803,501	80

hufvudkontor för Statens jernvägsbyggnader, den 30 Januari 1892.

G. Fredr. Rotkirch.

Ofvanåberopade afsyningskommissions protokoll är af följande innehåll:

Den 29. Oktober kl. 7 f. m. sammanträdde förrättningsmännen å Kouvola station och besöktes därvid å stationen för Savolaks jernväg uppförda:

N:o 1. Stationshus af timmer, inrymmande öppen veranda åt banan, genomgång, vestibul, 1 st. II klass och 1 st. III klass väntsal, 1 damrum, 1 kontorsrum, särskilda rum för bagageexpedition, postexpedition och telegrafan, 1 lamprum äfvensom lokal för restauratrisen, bestående af förstuga, tambur, 2 boningsrum, kök, serveringsrum och handkammare.

N:o 2. 1 bostad för stationsinspektorn, innehållande förstuga, tambur, kök och 4 boningsrum.

Anm. Ofvanstående bostad har åstadkommits genom flyttning och tillbyggnad af det äldre stationshuset.

N:o 3. Ett mindre godsmagasin.

N:o 4. 1 stationsafträde med slaskbrunn.

N:o 5. 1 uthus för restauratrisen, innehållande fähus, vedlider och bod, med iskällare under byggnaden.

N:o 6. 1 varmkällare.

N:o 7. 1 depôtkasern, inrymmande 4 lokaler, hvarje bestående af 1 rum och kök samt 4 enskilda rum, försedda med kakelugn och kökshäll.

N:o 8. 1 uthus för depôtkaserner, inrymmande 4 matbodar, 4 fähus, 4 afträden och 4 vedlider.

N:o 9. 1 dubbel vaktstuga med 2 lokaler om 1 rum och kök.

N:o 10. 2 uthus för dubbla vaktstugan, hvardera inrymmande fähus, matbod, vedlider och afträde.

N:o 11. 1 tvätt-, bak- och badstuga af sten med vattenledning.

N:o 12. 1 maskinhus af stock för ångpump med bostad, bestående af ett rum och kök för maskinisten.

N:o 13. 1 uthus till dito, innehållande fähus, matbod, vedlider och afträde.

N:o 14. 1 brunn af sten för dito.

N:o 15. 1 brunn för stationens behof.

N:o 16. 1 lokomotivstall af tegel med 3 spiltor, 1 till byggnaden hörande vattentorn och 1 lokomotiv-vändbord.

N:o 17. 1 vedlider för lokomotivstallet med stenplattform.

N:o 18. 1 hufvudplattform och 2 mellanplattformar, alla af sten och jord, samt besigtigades å stationen för tillfället befintliga gods- och passagerarevagnar.

Samma dag kl. 10 f. m. anträdtes från Kouvola station resan längs banan med extra tåg ända till S:t Michel, fortsattes derpå följande dag

den 30 Oktober klockan 9 f. m. till Suonenjoki station och därifrån ner till Iisvesi hamnstation samt tillbaka till Suonenjoki, hvarifrån efter mörkrets inbrott färden fortsattes till Kuopio, hvarest besigtningmännen

den 31 Oktober klockan 10 f. m. sammanträdde å Kuopio station, hvarifrån resan längs banan åter, omkring klockan 1 e. m. anträdde med extra tåg till Kuopio hamnstation, därifrån tillbaka till Kuopio station och vidare från Kuopio till Suonenjoki station, där besigtningen samma dag slutfördes och besigtigades därunder samtliga stationer, haltpunkter och afstigningsplattor med å dem befintliga byggnader, byggnaderna längs linien, äfvensom alla konstarbeten af större betydelse hvarjämte rörliga materieln togs i betraktande. Därvid antecknades att å *banans 5 stationer* voro följande byggnader uppförde, nemligen å:

Mäntyharju station.

N:o 1. Stationshus af timmer, inrymmande I II klassens väntsal, 1 damrum, 1 III klassens väntsal, 1 expeditionsrum, 1 vågrum, 3 boningsrum och kök jämte tambur, garderobber och skafferier för stationsföreståndarens behof samt försedt med källare under huset;

N:o 2. 1 uthus till stationshuset, innehållande bod, vedlider och fähus;

N:o 3. 1 mindre godsmagasin af resvirke och bräder;

N:o 4. 1 afträde af resvirke och bräder;

N:o 5. 1 badstuga försedd med vattenledning;

N:o 6. 1 dubbel vaktstuga såsom å Kouvola;

N:o 7. 2 uthus för d:o;

N:o 8. 1 brunn;

N:o 9. 1 maskinhus af stock för ångpump med bostad, bestående af ett rum och kök för maskinisten;

N:o 10. 1 uthus för d:o;

N:o 11. 1 vattentorn af timmer med cistern af jernplåt jämte ett vedlider af resvirke;

N:o 12. 1 plattform af sten och jord.

S:t Michels station.

N:o 1. Stationshus af timmer lika med det vid Kouvola;

N:o 2. 1 godsmagasin af resvirke och stock, försedt med ett varmt expeditionskontor samt varm och kall afdelning för tullverket, äfvensom med en fast centesimalvåg;

N:o 3. 1 dubbel vaktstuga såsom å Kouvola;

N:o 4. 1 uthus för d:o d:o;

N:o 5. 1 stationsafträde;

N:o 6. 1 brunn;

B:o 7. 1 maskinhus af stock för ångpump med bostad för maskinisten;

- N:o 8. 1 uthus till d:o;
- N:o 9. 1 lokomotivstall af tegel med 2 spiltor, 1 till byggnaden hörande vattentorn och 1 lokomotiv-vändbord;
- N:o 10. 1 lokomotivvedliden med vattenkastare, försedd med cistern;
- N:o 11. 1 vagnsvåg med vågskjul,
samt dessutom på skild tomt i staden:
- N:o 12. 1 större boningshus af timmer, innehållande lokal för stationsinspektorn, bestående af 4 rum, tambur och kök, försedt med vattenledning, två lokaler om 1 rum och kök, 2 lokaler om 1 rum samt med ved och varm källare till alla lokaler under byggnaden äfvensom skilda afdelningar för de olika hushållen uppe på vinden;
- N:o 13. 1 uthus till d:o, innehållande bagarstuga försedd med vattenledning, 3 fähus, 5 bodar och 6 afträden.
- N:o 14. 1 uthus för restauratrisen, innehållande en större bod, vedliden, varm- och iskällare, äfvensom 2 magasinslokaler för banans behof;
- N:o 15. 1 plattform af sten och jord.
- Framför stationshuset finnes en öppen plats, bestående af 2 stadstomter.
- Dessutom antecknades att från godsstationen jernvägsspår dragits till stadens packhus samt till den staden tillhöriga, med bidrag af jernvägsbyggnaden af staden uppförda, nyare ångbåtsbryggan.

Pieksämäki station.

- N:o 1. Stationshus af timmer lika med det vid Mäntyharju;
- N:o 2. 1 mindre godsmagasin af resvirke och bräder;
- N:o 3. 1 stationsafträde;
- N:o 4. 1 uthus för stationen, innehållande bod, fähus och vedliden;
- N:o 5. 1 brunn;
- N:o 6. 1 varm källare för stationsinspektorn;
- N:o 7. 1 depôtkasern lika med den vid Kouvola;
- N:o 8. 1 uthus för d:o;
- N:o 9. 1 dubbel vaktstuga såsom å Kouvola;
- N:o 10. 2 uthus för d:o;
- N:o 11. 1 badstuga försedd med vattenledning;
- N:o 12. 1 maskinhus af stock för ångpump, med bostad för maskinisten;
- N:o 13. 1 uthus för d:o;
- N:o 14. 1 lokomotivstall af tegel med 3 spiltor, 1 till byggnaden hörande vattentorn och 1 lokomotiv vändbord;
- N:o 15. 1 lokomotiv vedliden med vattenkastare, försedd med cistern.
- N:o 16. 1 plattform af sten och jord.

Suonenjoki station.

- N:o 1. Stationshus af timmer, lika med det vid Mäntyharju;
- N:o 2. 1 mindre godsmagasin af resvirke och bräder;
- N:o 3. 1 stationsafträde;
- N:o 4. 1 uthus för stationen, innehållande bod, fähus och vedlider samt försedt med iskällare under byggnaden;
- N:o 5. 1 brunn, rörande hvilken antecknades att densamma icke uteslutande tillhör jernvägen;
- N:o 6. 1 depôtkafern, innehållande 2 lokaler, hvarje bestående af 1 rum och kök samt 2 enskilda rum;
- N:o 7. 1 uthus för d:o, inrymmande 2 matbodar, 2 fähus, 2 afträden och 2 vedlider;
- N:o 8. 1 dubbel vaktstuga, såsom å Kouvola, men därutöfver försedd med 2 källare under byggnaden;
- N:o 9. 2 uthus för d:o;
- N:o 10. 1 badstuga;
- N:o 11. 1 maskinhus af stock för ångpump med bostad för maskinisten;
- N:o 12. 1 lokomotivstall af tegel med 1 spilta (utan vattentorn eller vattentag) och 1 lokomotiv vändbord (utan omfattningsmur);
- N:o 13. 1 vattentorn af timmer med cistern af jernplåt, försedd med elektrisk ledning till pumphuset, jemte vedlider af resvirke.
- N:o 14. 1 semafor;
- N:o 15. 1 platform af sten och jord.
- Dessutom antecknades att vid stationen funnos 2 mindre äldre byggnader, hvilka vid expropriationen tillkommit.

Kuopio station.

- N:o 1. Stationshus af timmer, inrymmande en öppen veranda åt staden, en större väntsal för III klass, 2 genomgångar, ett bagagexpeditionsrum, en II klassens väntsal, 1 damrum, 1 stationskontor, 1 rum för postexpedition, 1 rum för telegrafan, 1 lamprum, lokal för stationsföreståndaren, bestående af förstuga, tambur, 3 boningsrum och kök samt slutligen lokal för vaktmästaren, bestående af 1 boningsrum, 1 serveringsrum och kök samt af källare för vaktmästaren under byggnaden;
- N:o 2. 1 godsmagasin såsom det vid S:t Michels station, (med den skilnad att det för tullverket afsedda varma rummet tills vidare disponeras af jernvägen).
- N:o 3. 1 uthus för stationsföreståndaren;
- N:o 4. 1 varmkällare för d:o;

- N:o 5. 1 uthus för stationens behof;
 N:o 6. 1 afträde;
 N:o 7. 1 dubbel vaktstuga, med 2 källare under byggnaden;
 N:o 8. 2 uthus för d:o;
 N:o 9. 1 depôtkasern lika med den vid Kouvola, men därutöfver försedd källare för 4 hushåll under byggnaden;
 N:o 10. 2 uthus för depôtkasernen, tillsammans innehållande samma antal lokaler som uthuset för depôtkasernen vid Kouvola;
 N:o 11. 1 vagnsvåg med vågskjul;
 N:o 12. 1 remontverkstad af stock med 1 ångpannrum af tegel;
 N:o 13. 1 smedja af tegel med 4 härdar;
 N:o 14. 1 förrådsmagasin af timmer för banans eget behof, innehållande förutom ett större magasinsrum i 2 våningar, 1 mindre rum för finare förrådsartiklar försedt med eldstad och 1 kontorsrum;
 N:o 15. 1 oljemagasin af tegel;
 N:o 16. 1 lokomotivstall af tegel med 6 spiltor, 1 till byggnaden hörande vattentorn, försedt med elektrisk ledning till pumphuset, och ett vändbord;
 N:o 17. 1 lider för lokomotivved med sten plattform;
 N:o 18. 1 maskinhus af stock för ångpump med bostad för maskinisten;
 N:o 19. 1 badstuga, försedd med vattenledning;
 N:o 20. 1 brandpost framför stationshuset;
 N:o 21. 1 plattform af sten och jord.

Dessutom antecknades att vid stationen funnos:

- 1 st. äldre boningshus af trä, innehållande 2 rum och kök;
 1 uthus till d:o, samt
 1 st. källare af sten;

hvilka alla vid expropriationen tillkommit äfvensom att, i likhet med vid S:t Michel, jernvägsspår dragits till den vid hamnen Kuopio stad tillhöriga af staden med bidrag af jernvägsbyggnaden uppförda ångbåtsbryggan. samt vid

13 haltpunkter följande byggnader:

Harju haltpunkt.

- N:o 1. Stationshus af V klassen, inrymmande 1 väntsal, 1 expeditjonsrum, 1 lamprum samt bostadslokal, bestående af förstuga, 2 boningsrum med garderob och kök;
 N:o 2. 1 mindre godsmagasin;
 N:o 3. 1 afträde;
 N:o 4. 1 uthus för stationsföreståndaren, innehållande bod, fähus och vedlider;
 N:o 5. 1 varm källare för d:o;

- N:o 6. 1 badstuga;
N:o 7. 1 dubbel vaktstuga;
N:o 8. 2 uthus för d:o;
N:o 9. 1 brunn;
N:o 10. 1 platform af sten och jord.

Selänpää haltpunkt.

N:ris 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 och 10 såsom vid Harju.

Voikoski haltpunkt.

N:o 1. Stationshus af V klassen lika med det vid Harju, endast med den skilnad att varm källare finnes inrättad under byggnaden;

N:ris 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9 och 10 såsom vid Harju.

Hietanen haltpunkt.

N:ris 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9 och 10 såsom vid Voikoski.

Otava haltpunkt.

N:ris 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9 och 10 såsom vid Voikoski.

Hiirola haltpunkt.

N:ris 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9 och 10 såsom vid Voikoski.

Kalvitsa haltpunkt.

N:ris 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9 och 10 såsom vid Voikoski.

Haukivuori haltpunkt.

N:ris 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9 och 10 såsom vid Voikoski;

N:o 11. 1 vattentorn af timmer med cistern af jernplåt jämte vedlider af resvirke;

N:o 12. 1 maskinhus af stock för ångpump med bostad för maskinisten samt filter;

N:o 13. 1 uthus för maskinisten.

Kantala haltpunkt.

N:ris 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9 och 10 såsom vid Voikoski.

Haapakoski haltpunkt.

N:ris 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 och 10 såsom vid Harju.

Iisvesi haltpunkt.

N:ris 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8 och 10 såsom vid Voikoski;

N:o 9. 1 landningsbrygga vid Iisvesi sjö.

Salminen haltpunkt.

N:o 1. Haltpunkthus, innehållande 1 väntrum med en afplankning för expedition samt 1 rum och kök för vaktkarl samt försedt med källare under byggnaden;

N:o 2. 1 mindre godsmagasin;

N:o 3. 1 afträde;

N:o 4. 1 uthus för stationen, innehållande bod, fähus och vedlider;

N:o 5. 1 badstuga;

N:o 6. 1 dubbel vaktstuga med 2 källare under byggnaden;

N:o 7. 2 uthus för d:o;

N:o 8. 1 provisionell smedja med kollider för banmästarens behof;

N:o 9. 1 brunn;

N:o 10. 1 platform af sten och jord.

Kurkimäki haltpunkt.

N:ris 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9 och 10 såsom vid Harju;

N:o 7. 1 dubbel vaktstuga med 2 källare under byggnaden;

N:o 11. 1 maskinhus af stock för ångpump med bostad för maskinisten;

N:o 12. 1 uthus för maskinisten;

N:o 13. 1 vattentorn af timmer med cistern af jernplåt försedd med elektrisk ledning till pumphuset jemte vedlider af resvirke.

Vid Pitkälähti afstigningsplattform.

N:o 1. Haltpunkthus såsom vid Salminen;

N:o 2. 1 mindre godsmagasin;

- N:o 3. 1 uthus för stationen, innehållande bod, fähus, vedlider och afträde;
 N:o 4. 1 plattform af sten och jord.

Vid Vuohijärvi vexel.

- N:o 1. 1 maskinhus af stock för ångpump med bostad för maskinisten;
 N:o 2. 1 uthus för maskinisten;
 N:o 3. 1 vattentorn af timmer med cistern af jernplåt, jämte vedlider af resvirke;
 N:o 4. 1 provisionelt lokomotivstall af trä samt slutligen

Vid Varponen, Heimola och Karttula:

afstigningsplatformer af sten och jord.

Längs linien finnas uppförda:

57 st. enkla vaktstugor jämte tillhörande uthus.

Af konstarbeten finnas:

52 st. broar med öfverbyggnad af jern, nämligen:

1 st. af	$2 \times 23,752$	meters	spann	
1	”	”	20,783	” ”
1	”	”	$2 \times 12,00$	” ” (svängbro)
2	”	”	11,876	” ”
4	”	”	10,392	” ”
4	”	”	8,907	” ”
2	”	”	7,423	” ”
5	”	”	5,938	” ”
11	”	”	4,454	” ”
1	”	”	3,860	” ”
4	”	”	3,266	” ”
11	”	”	2,672	” ”
5	”	”	2,078	” ” samt
66	”	öppna	trummor	med öfverbyggnad af trä äfvensom
201	”	enkla	och 26 st. dubbla	täckta trummor.

Banans spårlängd utgör:

Hufvudspår	273,778 kilometer.
Bibanor till Iisvesi och Kuopio kamn	8,265 ”
Sidospår vid stationerna	20,054 ”
Bispår mellan stationerna samt till och uti ballasttågter.	4,005 ”
	Summa 306,101 ”

Efter det sålunda besigtningen af banans fasta och rörliga delar slutförts, sammanträdde förrättningsmännen

den 21 Maj 1890

i Helsingfors till öfverläggning, där förrättningen fortsattes och slutfördes samma dag.

Härvid företeddes bestyrkt afskrift af kostnadsförslaget till en jernbana från Kouvola station å Helsingfors—S:t Petersburg jernväg öfver Kieppi sund i Mäntyharju socken, förbi Otava jordbrukssola, genom S:t Michels stad, Haukiuori, Pieksämäki och Suonenjoki kommuner till Kuopio stad och hamn, samt till en bibana från Suonenjoki station å hufvudbanan till Iisvesi sjö af December 1886, äfvensom bestyrkt transumt ur Hans Kejslerliga Majestäts bref af den 17 Mars 1887, bestyrkta afskrifter af Kejslerliga Senatens skrifvelse af den 29 Mars 1889 och af Jordbruks Expeditionens i Kejslerliga Senaten bref N:o 854 af den 7 Oktober 1887 och N:o 589 af den 24 Maj 1888 samt af Jernvägsstyrelsens bref N:o 3,592 af den 20 September 1887, alla till Öfverstyrelsen för väg- och vattenbyggnaderna, äfvensom en förteckning öfver Savolaks jernvägs rörliga materiel.

Af ofvannämnda skrivelser inhemtades att Hans Kejslerliga Majestät täckts i Nåder tillåta att särskilda ändringar och inskränkningar i det ursprungliga kostnadsförslaget finge göras nämligen:

att det i kostnadsförslaget upptagna herberget tillsvidare icke borde inrättas;

att antalet lokomotiv finge minskas från 14 st. till 11 st. äfvensom antalet II klassens passagerarevagnar minskas från 6 st. till 5 st., men däremot utöfver kostnadsförslaget 1 st. krut- och 2 st. fångvagnar borde anskaffas;

att förhållandet emellan täckta och öppna vagnar skall förändras sålunda, att i stället för en fjerdedel af de förra och tre fjerdedelar af de senare, såsom föreslagits, en tredjedel af hela antalet skall göras täckta och återstoden eller två tredjedelar öppna, med iakttagande af hvilka bestämningar den rörliga materielen sålunda borde utgöras af:

- 11 st. lokomotiv med tenderar,
- 5 ” II klassens personvagnar,
- 12 ” III d:o d:o
- 2 ” fångvagnar,

- 6 st. konduktörsvagnar,
- 150 „ öppna godsvagnar och platformer,
- 75 „ täckta d:o,
- 1 „ krutvagn,

att med ändring af kostnadsförslaget bestämmelser antalet IV klassens stationshus finge inskränkas till 4 st., nämligen å Kouvola, Mäntyharju, Pieksämäki och Suonenjoki men däremot haltpunkternas antal borde ökas till 13 st.; i det vid Haukivuori, i stället för ett IV klassens stationshus, 1 haltpunktshus borde uppföras, hvarförutom haltpunktshus borde inrättas vid följande 12 mellanstationer, nemligen Harju, Selänpää, Voikoski, Hietanen, Otava, Hirola, Kalvitsa, Kantala, Haapakoski, Iisvesi, Salminen och Kurkimäki samt 3 st. afstigningsplatformer, benämnda Varpanen, Karttula och Pitkälaks, borde inrättas, hvaremot någon förändring beträffande de i S:t Michel och Kuopio föreslagna III klassens stationshus icke af Kejsrerliga Senaten blifvit gjord;

att frågan om inrättande af någon eller några af de vid Heimola, Wauhkola och Knuutila mellan Haapakoski haltpunkt och Suonenjoki station föreslagna afstigningsplatformer af Kejsrerliga Senaten blifvit sålunda afgjord att, till följe af bristande inbetalning af utlofvadt bidrag, endast platformen vid Heimola finge utföras;

att Jernvägsstyrelsen, såsom svar å Öfverstyrelsens i ämnet gjorda förfrågan, föreslagit att af i kostnadsförslaget upptagne 19 st. lokomotivspiltor tillsvidare endast 15 st. borde uppföras, nemligen 6 st. i Kuopio, 1 st. i Suonenjoki, 4 st. i Pieksämäki, 1 st. i S:t Michel och 3 st. i Kouvola, hvaremot med uppförandet af öfriga 4 st. spiltor borde anstå intill dess erfarenhet vinnes om hvar de kunna vara af behovet påkallade.

Nämnda förteckning öfver rörliga materielen innehåller:

11 st. lokomotiv med tendrar	}	färdiga.
3 „ II klassens personvagnar		
6 „ III d:o d:o		
6 „ konduktörsvagnar		
2 „ fångvagnar		
5 „ kylvagnar		
69 „ täckta godsvagnar		
30 „ stockvagnar		
120 „ kombinerade öppna gods- och plankvagnar		
1 „ krutvagn		

samt:

2 st. II klassens personvagnar	}	beställda från Jernvägsstyrelsen.
6 „ III d:o d:o		

Efter antecknandet häraf upplyste kommissionens ordförande att inventeringen af de af Öfverstyrelsen till stations- och tågpersonalen samt till banvak-

terna öfverlemnade signaler och redskap, äfvensom af sådana materialier såsom skenor med tillbehör, sleepers, ved, virke och oljor m. m. som komme att af Jernvägsstyrelsen öfvertagas, likasom af åt de vid banan anstälde banmästarene öfverlemnade nödiga redskap för banans remont blifvit uppdragen åt stationsinspektorn Oskar Törnvall och förrådsbokhållaren Konstantin Liljeström, såsom emottagare från Jernvägsstyrelsens sida, och åt respektive förrådsförvaltare vid banbyggnaden, såsom aflemnare från Öfverstyrelsens sida och att inventeringen och prissättningen af nyssnämnda banbyggnaden åtföljande lösa föremål numera blifvit slutförd och beslöts att dessa förteckningar, omfattande:

a) inventarier,

b) reservförråd, hvori inbegripes hela beloppet öfverskottsräler med tillbehör och sleepers till ett antal motsvarande detta rälsbelopp, samt

c) materialförråd såsom ved, sleepers utöfver ofvannämnda antal, äfvensom öfrigt trävirke och requisita till förrådet i Kuopio skulle åtfölja detta protokoll.

I följd häraf kommer banan att förtecknas och öfverlemnas, respektive emottagas, under följande fem kategorier:

Banan med byggnader och andra fasta inrättningar.

Rörliga materielen.

Inventarier.

Reservförråd och

Materialförråd.

Af dessa kategorier anses endast de fyra första belasta Savolaks jernvägsbyggnads konto, hvaremot den sista, eller materialförrådet bör ingå i likvid med å de särskilda artiklarne åsatta värden.

Härefter skreds till granskning huruvida det för banbyggnaden fastställda kostnadsförslaget, med de inskränkningar och ändringar, som ofvan anförts, blifvit vid arbetenas utförande följdt.

Med stöd af denna granskning och de vid besigtningen gjorda iakttagelserna äfvensom de upplysningar som Öfveringenjören Tallqvist meddelade, gjordes nedanstående anteckningar, hvilka rubricerats efter de littera under hvilka banans byggnadskostnader bokförts, nämligen:

Sm.	76.
<p>Litt. A. Allmänna kostnader.</p> <p>Ligga helt och hållet utom området för kommissionens uppdrag.</p>	

Litt. B. Expropriation.

På förslag af Öfveringenjören Tallqvist enades kommissionen därom, att för närvarande anhängiggjorda processer borde slutföras af och eventuella kostnader föranledde häraf bestridas af Öfverstyrelsen för väg- och vattenbyggnaderna; processer, som hädanefter möjligen kunde uppstå, borde däremot enligt kommissionens åsigt, omhändertagas af Jernvägsstyrelsen; dock kunde härför icke skäligen någon summa föreslås.

Mot expropriationen vid Kouvola station gjordes af kommissionens ordförande den anmärkning att otillräcklig jordvidd intagits och att det nu blefve förenadt med mycket dryga kostnader att utvidga stationsområdet, då icke allenast markens värde stigit i pris, utan därtill en mängd byggnader därstädes tillkommit, hvilka måste undanskaffas. Häremot invändes af Öfveringenjören Tallqvist att vid Kouvola exproprierats all den mark, som i förslaget till Savolaksbanan upptagits och något därutöfver, eftersom det knappa anslaget ansetts kunna medgifva, men att inlösen af den relativt dyra byggnadskomplex det gamla gästgifveriet å Kouvola, hvilket frågan egentligen gäller, icke ingår i förslaget samt att tomten därtill ej heller varit för denna banbyggnad nödvändig, hvarjämte Öfveringenjören Tallqvist påpekade att på Kotka banans bekostnad ytterligare mark å Kouvola station intagits.

Litt. C. Terasseringsarbeten.

Alla hithörande arbeten befinnas fullständigt utförda, så mycket mera som med afseende å den jemförelsevis långa arbetstiden och de relativt höga bankarna jordfyllningen i allmänhet borde hunnit sätta sig och de efterhand uppkomna sättningarna kunnat i hufvudsak i sammanhang med ballastningen utfyllas.

Litt. D. Konstarbeten.

Då det under byggnaden visat sig att det föreslagna antalet broar 46 st. varit otillräckligt, finnas utförda inalles 52 st. jernbroar på stenvederlag och pelare och hvilkas sammanlagda spann med öfver 28 meter öfverskrider det i förslaget upptagna måttet

och erbjuda dessa broar, öppna och täckta trummor, alla, såvidt nu kan bedömas, tillräckliga öppningar för högvattnets genomsläppande.

Litt. E. Öfverbyggnaden.

a) *Ballastningen* finnes fullständig.

b) *Räler med tillbehör*. Kostnadsförslaget upptager ett belopp af 13,909 ton stålräler af 22,355 kg vigt per löpande meter. Denna vigtquantitet räler har ock för banbyggnaden från utlandet intagits. Antecknades att alla spår å Kouvola station utlagts med nya stålräler af 30 kg vigt per löpande meter.

Kostnadsförslaget upptager sammanlagda längden af hufvud- och bispår till 311,047 km; utlagda äro spår till en längd af 306,102 km; hvarförutom räler med tillbehör för en vägalängd af 4,507 km finnas i reservförråd. Differensen 0,438 km beror därpå att för spårläggningen å Kouvola station intagits räler af 30 kg i stället för 22,355 kg.

Då de utlagda sido- och bispåren synas motsvara den nuvarande trafikens fordringar och man icke kan förutsäga, på hvilka ställen spår förlängningar först blifva erforderliga, ansåg kommissionen att för närvarande icke några ytterligare spår borde utläggas, men hela den förevarande behållningen af räler med tillbehör utan likvid öfverlemnas till reservförrådet.

c) *Sleepers*. Af öfverblifna sleepers skulle till emottagaren öfverlemnas kostnadsfritt ett belopp af 7,179 st., ungefär motsvarande outspikade räler och observeras såsom reservförråd, hvaremot återstoden 6,338 st. skulle förtecknas under materialförrådet och ingå i likvid.

Litt. F. Hägnader och vägar.

Beträffande antalet vägöfvergångar antecknades att sådana utförts till större antal än i förslaget upptagits.

Litt. G. Husbyggnader.

Den ofvan intagna uppräknigen och beskrifningen af vid stationerna och längs linien uppförda byggnader och inrättningar,

jemförd med förslaget och nämnde Nådiga reskript och bref, ger anledning till följande bemärkelser, nämligen:

a) *Stationshus* m. m. I förslaget upptages:

för stationshuset i Kuopio . . .	7,000	qv. fot
” ” i S:t Michel . . .	4,348	” ”
” ” å Kouvola . . .	4,143	” ”

eller in summa 15,491 qv. fot.

I verkligheten hafva dessa stationshus utförts:

stationshuset i Kuopio med . . .	6,040	qv. fot
” i S:t Michel med . . .	4,900	” ”
” å Kouvola med . . .	4,900	” ”

eller in snmma med 15,840 qv. fot,

hvidan sålunda ifrågavarande 3 stationshus sammanlagda grundytan öfverskjuter den i förslaget upptagna med 349 kvadratfot; tillika antecknades att dessa hus utförts enligt fastställda ritningar; förslaget upptager för IV klassens stationshus en area af 2,877 qv. fot; desamma hafva emellertid utförts med en bottenarea af 3,094 qv. fot;

däremot hafva 12 st. i förslaget upptagna V kl. stationshus eller större haltpunktshus och 2 st. mindre d:o blifvit utförda med den i kostnadsförslaget angifna grundytan;

utöfver i förslaget upptagne 23 st. boningshus vid stationerna, hafva vid Suonenjoki och Kouvola uppförts resp. en half depôt-kasern och en bostad för stationsinspektorn;

b) *Godsmagasin* m. m. Af godsmagasin har ett mindre sådant blifvit uppfördt utöfver förslaget;

beträffande den i förslaget upptagna strandkajen vid Iisvesi station antecknades att i stället för densamma en brygga blifvit utförd;

beträffande de i förslaget upptagna bidragen till landningsbryggor i S:t Michel och Kuopio upplyste Öfveringenjören Tallqvist att sagda bidrag blifvit till ifrågavarande stadsmyndigheter inbetalade på det vilkor att statsjernvägarne skola å desamma få afgiftsfritt intaga alla dem tillhöriga varor, hvilket antecknades;

c) *Lokomotivstall*: i stället för de i förslaget upptagna 19 st. lokomotivspiltor för 14 lokomotiv har Jernvägsstyrelsen i ofvanförda bref föreslagit att för de till 11 st. reducerade lokomotiven tillsvidare endast 15 st. spiltor borde uppföras, hvilket äfven

skett med afseende därå, att måhända i den närmaste framtiden genom förändrad tågordning en ytterligare spilta kunde erfordras i S:t Michel, ansåg kommissionen att för detta ändamål borde reserveras en summa af	12,000	—
med afseende å yppad bristfällighet i dräneringen af lokomotivstallet i Kuopio ansågs böra reserveras en summa af . . .	4,000	—
d) <i>Remontverkstäder</i> m. m. beträffande under denna littera upptagna byggnader antecknades att en smedja af sten utförts utöfver kostnadsförslaget.		
e) <i>Vattentorn</i> : likaså antecknades att vattentorn utförts till ett antal af 10 st. emot i förslaget upptagna 7 st.;		
med afseende å önskligheten af en brandkran vid S:t Michels station samt för anskaffandet af slang med munstycke till en vattenpost vid Kuopio station ansågs böra reserveras en summa af	1,000	—
för förseende af samtliga ångpumpar med författningsenlig armatur ansågs ett anslag erforderligt af	600	—
äfvensom för inrättande af „stuffing boxes“ å stigröret till vattencisterner i vattenkastarena vid S:t Michel och Pieksämäki stationer	200	—
f) <i>Vaktstugor för banpersonalen</i> : beträffande denna littera antecknades att enkla vaktstugor utförts till ett antal af 57 st. i stället för 55 st. i förslaget;		
För samtliga husbyggnaders förnyade diktning äfvensom förhydning, brädfodring och utvändiga målning bör af byggnadsanslaget reserveras enligt beräkning för:		
Stationshus och stationsinspektorsbostäder 1,946 qv. famnar å <i>Fmf.</i> 12: 50 <i>Fmf.</i> 24,325: —		
öfrige boningshus, vattentorn och pumphus		
m. m., 4,833 qv. famnar å <i>Fmf.</i> 9: 50 <i>Fmf.</i> 45,913: 50	70,238	50
Litt. H. Telegrafan.		
I öfverensstämmelse med förslaget finnes en enkel trådledning med 21 apparater.		
Transport	88,038	50

Transport	88,038	50
Litt. I. Tillbehör till vägen,		
befunnos i öfverensstämmelse med förslaget.		
Litt. K. Rörlig materiel.		
Lokomotiven förefinnas till föreskrifvet antal; för förnyad målning af desamma samt för erforderlig remont ansågs böra af anslaget reserveras efter 800 <i>Fmf.</i> per st.	8,800	—
Vid jemförelse mellan förteckningen öfver den rörliga materielen och ofvananförda Nådiga bestämningar rörande densammas antal och sammansättning finnes en täckt godsvagn saknas, med anledning därpåf anses af anslaget böra reserveras	3,000	—
För revision och erforderlig remont af 60 öppna godsvagnar anses erfordras efter 70 <i>Fmf.</i> per vagn	4,200	—
Antecknades tillvaron af 2 st. i förslaget upptagne, men från förteckningen öfver Savolaks banans rörliga materiel utelemnade snöplogar för maskinkraft.		
För anskaffande af diverse verktyg till verkstaden i Kuopio ansågs erforderlig en summa af	2,000	—
Summa <i>Fmf.</i>	106,038	50

I kommissionens här ofvan yttrade mening beträffande såväl de arbeten, som för banans komplettering ännu äro att utföra, som uppskattningen af de därför erforderliga kostnaderna instämde Öfveringenjören Tallqvist till alla delar.

Till den sålunda befunna

Fasta banan och

Rörliga materielen, för hvilka exakta pris först efter räkenskapernas fullständiga afslutande kunna angifvas, tillkomma:

Inventarier

vid trafikafdelningen enligt bilaga A)	<i>Fmf.</i> 65,646: 72.
„ banafdelningen enligt bilaga B)	„ 32,330: 47.
„ Maskinafdelningen enligt bilaga C)	„ 41,279: 14.
Summa <i>Fmf.</i>	139,256: 33.

<i>Reservförråd:</i>	
enligt bilaga D)	<i>Smf.</i> 38,696: 46.
<i>Materialförråd att ingå i liquid:</i>	
enligt bilaga E)	„ 56,383: 17.
Sålunda förlupit Helsingfors, den 1 Maj 1890.	

TH. FROSTERUS.

Th. Tallqvist.

Oskar Lindberg.

K. Moring.

Tillägg:

Med afseende å anmärkningen under Litt. B rörande undanskaffande af den gamla gästgifverigården och andra privata byggnader invid Kouvola station samt då höga bankar å sådan grund, som vid Savolaks banan mångenstädes är rådande, under en lång följd af år befinna sig i långsam sättning och erfordra tillskott i fyllning, föreslås af undertecknade, att af Savolaks banans byggnadsanslag skulle till Jernvägsstyrelsen såsom bidrag öfverlemnas för det förra ändamålet tiotusen (10,000) och för det senare tjugutusen (20,000) mark. Helsingfors, den 24 Juli 1890.

Oskar Lindberg.

Th. Tallqvist.

2. Kouvola—Kotka jernvägsbyggnads fortsättning och afslutande.

För fortsättande och slutförande af denna jernvägsbyggnad hade för ifrågasvarande år af Eders Kejslerliga Majestät beviljats ett anslag af 1,042,000 mark och fortgick arbetet, i enlighet med den fastställda arbetsplanen, med den framgång att skenspikningen, som å fri bana den 8 Maj 1890 från Kouvola påbegynts, inom Juni månad var å hela bansträckan till Kotka slutförd, och banan, efter den 29 och 30 September verkställd inspektion, den 1 Oktober kunde till Jernvägsstyrelsen för trafikering öfverlemnas. Väl återstodo vid banans emottagande af Jernvägsstyrelsen mindre kompletteringsarbeten, hvilka under återstoden af året samt påföljande år 1891 slutfördes, hvarjämte det bidrag till en i Kotka stads yttre hamn tillernad brygga, som skulle af staden utföras, ännu icke kommit till användning, emedan några rättsliga hinder förelegat staden att påbörja arbetet. Uti Eders Kejslerliga Majestäts Nådiga reskript af den 23 Maj 1889 hade nämligen beträffande sagde brygga förordnats, det egde Kejslerliga Senaten att, såsom bidrag till dess utförande, ur allmänna statsmedel använda ett belopp af 40,000 mark, med vilkor att statsverket vid bryggans begagnande befriades från bro- och hamnpenningar samt alla

öfriga till Kotka stad utgående trafikafgifter, äfvensom att staden ansvarade såväl för det belopp, hvarmed kostnaderna för bryggans uppförande öfversköte summan af nästnämnda och det ur byggnadsanslaget för banan utgående bidrag af 20,000 mark, som ock för bryggans framtida underhåll och utvidgning.

Storleken af den arbetsstyrka, som vid byggnadsarbetet under året intill förenämnde den 1 Oktober användts, framgår af följande tabell:

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

År 1890.	Dagsverkare.			Betingsarbetare.			Summa arbetare.
	Månad.	Häst och karl.	Person.	Summa.	Häst och karl.	Person.		Summa.
Januari	4,92	106,22	111,14	151,88	174,56	326,44	437,58
Februari	5,35	149,71	155,06	277,92	134,08	412	567,06
Mars	5,38	139,30	144,68	133,46	241,28	374,74	519,42
April	20,50	163,69	184,19	38,31	171,15	209,46	393,65
Maj	6,78	365,06	371,84	21,44	349,52	370,96	742,80
Juni	6,26	427,44	433,70	13,13	266,44	279,57	713,27
Juli	6,31	418,68	424,99	3,06	223,11	226,17	651,16
Augusti	5,63	545,86	551,49	1,75	403,74	410,49	961,98
September	5,75	463,24	468,99	0,58	229,82	230,40	699,39

Huru medeldagspenningen för daglönare och betingsarbetare under de skilda månaderna utfallit framgår af efterföljande tabell, däri aflöningar ingå icke blott för jordarbetare, utan äfven för uppsynings- och förmän, timmermän, murare, stenhuggare, smeder och andra yrkesarbetare:

Tablå, utvisande medeldagspenningen för daglönare och betingsarbetare under årets olika månader.

År 1890.	Dagsverk.		Beting.		
	Månad.	Häst och karl.	Person.	Häst och karl.	Person.
Januari	<i>Fmç</i>	3,79	2,13	4,21	2,47
Februari	"	4,04	2,08	4,87	2,41
Mars	"	3,89	2,21	5,24	2,55
April	"	3,27	2,61	5,19	3,10
Maj	"	4,92	2,35	5,71	3,20
Juni	"	4,83	2,31	6,02	3,34
Juli	"	4,88	2,41	5,10	2,61
Augusti	"	4,95	2,52	5,46	3,81
September	"	4,79	2,51	4,65	3,85

Helsotillståndet bland arbetarne har varit tillfredsställande och utvisa ingångna sjukrapporter från de tvenne lasaretten nedannämnde antal sjukdagar:

å Kouvola lasarett	200 sjukdagar.
„ Kotka „	179 „

Något större olycksfall vid jernvägsarbetet har icke inträffat och ej heller har någon nämnvärd störing af allmän ordning bland jernvägsarbetarne kommit till Öfverstyrelsens kännedom.

Vid den afsyning af banbyggnaden, som efter banans öfvertagande af Jernvägsstyrelsen den 1 och 17 November 1890 verkställdes och den 14 Mars 1891 afslutades af den för detta ändamål tillsatta kommission, bestående af t. f. Trafikdirektörsassistenten J. W. Sundvik såsom ordförande samt t. f. Banningeniören Oskar Orrman och Verkstadsföreståndaren Wasilij Jefremoff såsom ledamöter, därtill utsedde af Jernvägsstyrelsen i egenskap af emottagare, äfvensom Öfveringenjöradsjointen Oskar Lindberg och arbetschefen för Kouvola—Kotka banbyggnad Ingeniören Johan Fredrik Smedberg, enligt uppdrag af Öfverstyrelsen såsom banans öfverlåtare, inhemtades, på sätt det dervid förda protokollet, som åtföljde Jernvägsstyrelsens skrivelse till Öfverstyrelsen af den 12 Maj 1891, utvisar, att det för banbyggnaden fastställda kostnadsförslag och banprojekt blifvit följdt. För kompletteringsarbeten, bland annat brädfordring och målning af byggnader, anskaffande af en snöplog att dragas af lokomotiv och komplettering af depôtkasernen vid Kouvola, hvilka arbeten uti afsyningsprotokollet närmare angifvas och till kostnaderna uppskattas, ansåg kommissionen ett belopp af inalles 27,935 mark af byggnadsanslaget böra reserveras, hvarjämte Kotka stads ofvanantydde tillgodohafvande 20,000 mark af samma anslag för den ännu icke påbörjade hamnbryggan i Kotka observerades; och har förenämnda belopp 27,935 mark i och för ifrågakvarande arbetens utförande till Jernvägsstyrelsen inlevererats.

Banans spårlängd utgör:

Hufvudspår	51,720 kilometer
Bibanan till Kotka hamn	0,659 „
Sidospår vid stationerna	5,453 „
Ballastspår	1,037 „

Summa 58,869 kilometer.

Stationerna å banan äro följande:

Myllykoski	af V kl.
Inkeröis	„ V „
Tavastila	„ IV „
Karhula	„ V „
Kyminlinna afstigningsplattform.	
Kotka station	af IV kl.

Af konstarbeten finnas:

7 st. broar med öfverbyggnad af jern,

21 st. öppna afloppstrummor med öfverbyggnad af trä, äfvensom

60 st. täckta afloppstrummor.

Den rörliga materielen består i 3 st. lokomotiv, 4 st. person-, 2 st. konduktörs- och 40 st. godsvagnar af skilda slag.

Ehuru kostnaden för Kouvola—Kotka jernvägsbyggnad ännu icke kan med fullkomlig noggranhet bestämmas, när rättegång emellan Öfverstyrelsen, å ena, samt Kotka stad och en arrendator af stadens mark, på den andra sidan, rörande ersättnings beloppet för en del invid Kotka stad exproprierad mark, fortfarande är oafgjord, hvarföre äfven för de af dess utgång beroende eventuella utgifter ett belopp af 32,050 mark 18 penni hos Öfverstyrelsen inestår, kan likväl med all tillförlitlighet bedömmas, att den beräknade och fastställda anläggningskostnaden 3,002,920 mark, hvari jämväl ingår det af Kotka stad för banbyggnaden utfästa bidrag af 500,000 mark, icke kommer att till något större belopp öfverskridas. Emellertid har Öfverstyrelsen, då rättegångar i anledning af expropriation kunna väckas under tio år framåt, låtit avsluta räkenskaperna äfven för Kouvola—Kotka banan, därvid reserverats ett belopp af 52,050 mark 18 penni, för närvarande utestående såsom fordran hos Karelska banbyggnaden och för hvilket belopp Öfverstyrelsen utber sig att i sinom tid få aflemna skild redovisning.

Huru de för jernvägsbyggnaden lyftade medel i detalj blifvit använde inhemtas af den detaljerade tablå, som här vidfogas.

Detaljerad tablå

öfver kostnaderna vid Kouvola—Kotka jernvägsbyggnad.

	Quantitet.	Enhets- pris <i>Fmg.</i>	<i>Fmg.</i>	<i>ni.</i>	<i>Fmg.</i>	<i>ni.</i>
<i>Litt. A.</i>						
Allmänna kostnader.						
<i>a) Administrationskostnader.</i>						
1. Löner och arvoden vid Öfverstyrelsen . . .	—	—	15,694	97	—	—
2. Löner och arvoden åt inspektörer för in- och utländska bessällningar	—	—	3,450	20	19,145	17
<i>b) Arbetsledningskostnader.</i>						
1. Löner och arvoden åt distrikts- och biträ- dande ingenjörer.	—	—	40,824	94	—	—
Transport	—	—	40,824	94	19,154	17

Transport	—	—	40,824 94	19,145 17
2. Löner och arvoden åt distriktskontorets tjänstemän	—	—	9,659 97	— —
3. Löner och arvoden åt byggmästare, ordnings- och kvartersmän, kontorskarlar, stångförare, nattvakter m. fl. betjente . .	—	—	53,562 85	104,047 76
<i>e) Kasertering.</i>				
1. Hushyror för embetslokaler, kontor och magasiner	—	—	4,342 58	— —
2. Eldning, belysning, renhållning och re- mont m. m. af tjenstelokaler	—	—	2,287 62	— —
3. Remont, afskrifning och förluster å möb- ler och kontorsinventarier	—	—	193 23	6,823 43
<i>d) Expenser.</i>				
Kontorsböcker, tabeller, tryckalster, rit- och skrifmaterialier samt tillbehör för tele- grafering å linien	—	—	— —	2,700 90
<i>e) Diverse.</i>				
1—6. Resor och beskickningar, postföring längs linien, telegrammer, telefonafgifter och brefporton, öfversättningar, tidningar och annonser, kostnader för läsesalar m. fl. hithörande utgifter	—	—	7,048 92	— —
7. Afskrifning och förluster å stationsinven- tarier, förrådsartiklar och provisionella byggnader	—	—	13,113 56	20,162 48
<i>Litt. B.</i>				
Expropriation.				
1. Inlösen af mark	—	—	127,120 09	— —
2. D:o och flyttning af hus	—	—	21,117 50	— —
3. Ersättning till jordegare för olägenheter och skador	—	—	130,733 66	— —
4. Arvoden till förrättningslandtmätare, ex- propriationsnämnder, områdets afrösning m. fl. arbetskostnader	—	—	8,528 77	287,500 02
Transport	—	—	— —	440,379 76

Transport	—	—	—	440,379 76
<i>Litt. C.</i>				
Terrasseringsarbeten.				
<i>a) Förberedande arbeten.</i>				
1. Liniens undersökning, stakning, afvägning, affattning, jordborrning m. fl. geodetiska arbeten	—	—	17,919 34	
2. Skögsfällning och rödjning	—	—	7,851 19	25,770 53
<i>b) Jordschaktningsarbeten.</i>				
1. Vid å- och bäckkorrektioner, från afloppsdi- ken m. fl. gräfningar för markens torrläggning har utschaktats kbm.	16,514	0,904	14,919 89	
2. Från banans sidodiken har utschaktats ”	91,747,60	0,729	66,904 13	
3. Från banvallens skärningar har utschaktats och till bank upplagts ”	92,421,20	0,974	90,034 33	
4. Från banvallens skärningar har utschaktats och på sida upplagts ”	4,844	0,924	4,476 30	
5. Från reservtågter i och för bristande bankfyllning har utschaktats ”	261,087,55	0,741	193,349 05	369,683 70
<i>c) Sprängningsarbeten.</i>				
1. Från aflopps- och sidodiken har utsprängts kbm.	933,70	9,114	8,509 59	
2. Från banvallens skärningar har utsprängts ”	11,359,80	7,343	83,418 —	
3. Från banvallens afloppsdi- ken och skärningar har undanskaffats större jordstenar ”	9,781,90	2,818	27,564 35	119,491 94
<i>d) Markens och banvallens förstärkning.</i>				
2. Stödjemurar hafva utförts . . . kbm.	320,15	6,10	1,953 07	
3. Banvall och diken hafva reveterats med qvm.	3,045	1,666	5,075 50	
Transport	—	—	7,028 57	955,325 93

	Transport	—	—	7,028 57	955,325 93
4.	Matjords- torf- och grusbeklädnings af banvalls och dikes doseringar har utförts qvm.	165,565,50	0,175	28,958 70	
5.	Dräneringar af skärningar och stationsplaner har utförts strm.	781	2,714	2,119 63	38,106 90
<i>Litt. D.</i>					
Konstarbeten.					
<i>a) Afloppstrummor.</i>					
1.	Grundgrävning och konstjord grund, spontning m. m.	—	—	30,680 65	
2.	Kallmurar till 60 st. täckta trummor hafva utförts kbm.	3,228,50	10,835	34,980 56	
3.	Kallmurar till 21 st. öppna trummor hafva utförts ”	1,001,60	16,962	16,989 40	82,650 61
<i>b) Brolandfästen och pelare.</i>					
1 & 2.	Grundgrävning och spontning samt konstjord grund, såsom grusbäddar, beto- nering och pålning m. m.	—	—	24,304 17	
3.	Kallmurar af kilad och tuktad sten hafva utförts kbm.	3,336,15	17,283	57,659 58	
4.	Murar i cementbruk hafva utförts ”	84	43,138	3,623 60	85,587 35
<i>c) Brospann.</i>					
1.	Uppköpta brospann och brodelar af jern tons	101,889	489,25	49,849 50	
2 & 3.	Transport, uppställning, hopnitning, målning, träöfverbyggnad i m. m. af bro- delarne	—	—	32,180 27	82,029 77
<i>Litt. E.</i>					
Öfverbyggnaden.					
<i>a) Ballastering.</i>					
1.	Med skottkärror eller häst har ut- släpats underballast kbm.	81,745,48	1,081	88,319 59	
2.	Medelst bantåg har utsläpats öf- verballast ”	77,798	0,833	64,796 71	153,116 30
	Transport	—	—	—	1,396,816 86

Transport	—	—	—	—	1,396,816	86
b) Sleepers.						
1. Uppköp af sleepers st.	57,691	1,230	70,977	60		
2 & 3. Justering och hakning samt transport af sleepers	—	0,177	10,180	32	81,157	92
c) Råler med tillbehör.						
1. Råler hafva uppköpts tons	2,615,706	127,35	333,079	38		
2. Bindningsskenor hafva uppköpts	192,233	181,66	34,920	18		
3. Bottenplåtar hafva uppköpts	19,712	191,10	3,767	04		
4. Skrufbult har uppköpts	30,444	483,10	14,707	45		
5. Skenspik d:o d:o	100,821	378,92	38,203	02		
6. Vexlingar hafva anskaffats st.	31	420,89	13,047	45		
7. Losnings-, lastnings- och transport- m. fl. kostnader hafva uppgått till	—	—	27,455	11	465,179	63
d) Spårspikning och stoppning.						
1 & 2. Hufvud-, sido- och bispår hafva utspikats km.	58,869	505,39	29,751	61		
3. Stoppning och justering af ofvanupptagna bankilometer	—	1,021,75	60,149	52	89,901	13
Litt. F.						
Hägnader och vägar.						
a) Hägnader.						
1 & 2. Kring och vid stationerna utförda plank och staket strm.	6,816,20	1,164	—	—	7,933	44
b) Vägöfvergångar.						
1. Fyttade och nybyggda vägar samt vägar till stationerna hafva kostat	—	—	3,794	08		
2. Vägöfvergångar öfver banan i nivå jämte härtill hörande trummor, dels med dels utan grindar hafva utförts st.	119	290,28	34,543	55		
4. Planering och vägar inom stationerna har kostat	—	—	26,271	53	64,609	16
Transport	—	—	—	—	2,105,598	14

	Transport	—	—	—	—	2,105,598 14
<i>Litt. G.</i>						
Husbyggnader.						
<i>a) Stationsbyggnader.</i>						
3.	Stationshus af IV klass hafva byggts	st.	2	30,556,12	61,112 24	
4.	Stationshus af V klass hafva byggts	"	3	14,432,41	43,297 23	
5.	Stationsplattformar af sten och jord hafva utförts	"	7	2,192,64	15,348 49	
6.	Depotkasern har utförts å Kouvola	"	1	—	25,107 72	
7.	Dubbla vaktstugor vid stationerna hafva utförts	"	6	5,637,55	33,825 30	
9.	Uthus af hvarjehanda slag, källare, afträden och brunnar		—	—	37,916 18	216,607 16
<i>b) Godsmagasiner, lastningsplattformar och bryggor.</i>						
1.	Större godsmagasin med kontorslokal, afdelning för tullverket och plattform har utförts i Kotka	st.	1	—	19,399 93	
2.	Mindre godsmagasin å öfriga stationer hafva utförts	"	4	1,943,79	7,775 16	27,175 09
<i>c) Lokomotivstall.</i>						
1.	Lokomotivspiltor hafva uppförts i Kotka	st.	3	12,989,90	38,969 71	
2.	Vedlider med plattform har därinvid byggts	"	1	—	3,216 42	42,186 13
<i>e) Byggnader för vattentag.</i>						
1.	Vattentorn med vedlider och plattform har uppförts å Tavastila	st.	1	—	8,158 88	
2.	Ångpumphus med bostad för maskinist jämte uthus har byggts å dito	"	1	—	8,209 80	
3.	Brunn, vattenbassin, filter, rörledning, ångpump, aflopskranar och rör m. m. hafva kostat		—	—	13,793 28	30,161 96
	Transport	—	—	—	—	2,421,728 48

Transport	—	—	—	—	2,421,728	48
<i>f) Vaktstugor å linien.</i>						
2. Enkla vaktstugor hafva uppförts. st.	10	3,669,55	36,695	53		
4 & 5. Uthus, brunnar och vaktkurar till ofvanstående	—	—	13,529	54	50,225	07
<i>Litt. H.</i>						
Telegrafan.						
Enkel trådleddning jämte 5 st. apparater har kostat	—	—	—	—	11,224	82
<i>Litt. I.</i>						
Tillbehör till banan.						
<i>a) Fasta tillbehör.</i>						
1. Lokomotivvämbord med grund- och ringmurar i Kotka	—	—	7,687	85		
3. Vagnsvåg med murar och våghus i Kotka	—	—	6,290	18		
4. Fasta signaler, kilometer-, lutnings- och afvisarestolpar hafva kostat.	—	—	1,240	85		
5. Fasta buffrar	—	—	587	40	15,806	28
<i>Litt. K.</i>						
Rörlig materiel:						
<i>a) Lokomotiv.</i>						
Lokomotiv med tendrar af 21 tons adhesionsvigt st.	3	52,500	—	—	157,500	—
<i>b) Passagerarevagnar.</i>						
3. Kombinerade II:a och III:e klassens personvagnar st.	2	9,933,30	19,866	60		
4. III:e klassens personvagnar ”	2	7,604,66	15,209	33		
7. Konduktörsvagnar ”	2	4,450	8,900	—	43,975	93
<i>c) Godsvagnar.</i>						
1. Täckta godsvagnar st.	20	3,710	74,200	—		
3. Kombinerade plank- och öppna godsvagnar ”	20	3,380	67,600	—	141,800	—
Transport	—	—	—	—	2,842,260	58

Transport	—	—	—	2,842,260	58
<i>Litt. L.</i>					
Sjukvården.					
Arbetarenes sjukvård har kostat	—	—	—	9,544	48
<i>Litt. M.</i>					
Möbler och inventarier.					
Trafikafdelningens inventarier	—	—	17,579	38	
Banafdelningens "	—	—	5,039	93	
Maskinafdelningens "	—	—	754	20	23,373 51
<i>Litt. N.</i>					
Reservförrådet.					
För banans remont öfverlemnade till Jernvägsstyrelsen:					
Råler af klenare typ tons	7,958	—	1,003	95	
" " gröfre " "	26,240	—	3,320	—	
Bindningsskenor af klenare typ "	0,881	—	78	70	
" " gröfre " "	2,411	—	215	—	
Bottenplåtar "	0,531	—	100	—	
Skrufbult af klenare typ "	2,060	—	577	85	
" " gröfre " "	0,112	—	34	—	
Skenspik "	0,187	—	48	75	
Kompletta vaxlingar st.	4	—	2,000	—	
Vaxlingsskruf "	642	—	378	—	7,756 25
<i>Litt. O.</i>					
Kompletteringsarbeten.					
Till Jernvägsstyrelsen öfverlemnade kontanta medel:					
I och för komplettering af Kouvola depôt-kasern	—	—	2,800	—	
I och för anskaffande af brandredskap och stegar till dito	—	—	500	—	
I och för uppförande af ett uthus vid dito	—	—	2,400	—	
Transport	—	—	5,700	—	2,882,934 82

Transport	—	—	5,700	2,882,934	82
I och för anläggning af vattenfilter vid Tavastila pumphus	—	—	500		
I och för en del husbyggnaders förnyade diktning, förhydning, brädfodring och utvändiga målning, enligt beräkning: för stationshus 434 kvadratfamnar à <i>Fmf.</i> 12: 50	—	—	5,425		
för öfriga boningshus, vattentorn och pumpbus m. m. 580 kvadratfamnar à <i>Fmf.</i> 9: 50	—	—	5,510		
I och för inre panelning, tapetsering och målning af stationshusen	—	—	3,850		
I och för ett spillrör från vattencisterna i Kotka vattentorn samt en jernstege från torntaget till vindmotorn	—	—	150		
I och för förnyad målning af lokomotiven samt erforderlig remont af desamma	—	—	1,800		
I och för anskaffande af en snöplog att dragas af lokomotiv	—	—	5,000	27,935	
Reserverade medel, utestående hos Karelska jernvägsbyggnaden och afsedda: för hambryggan i Kotka	—	—	20,000		
för af rättegång beroende expropriationslösen	—	—	32,050	18	52,050
Summa <i>Fmf.</i>	—	—	—	2,962,920	—

Sammandrag af kostnaderna.

	<i>Fmf.</i>	<i>ni.</i>	52,379 km. hufvudbana: per kilometer.	I procent af hela kostnaden.
Litt. A. Allmänna kostnader	152,879	74	1,918,72	5,160
” B. Expropriation	287,500	02	5,488,84	9,703
” C. Terrassering	553,053	07	10,558,68	18,666
” D. Konstarbeten	250,267	73	4,778,02	8,446
” E. Öfverbyggnaden	789,354	98	15,070,06	26,641
” F. Hägnader och vägar	72,542	60	1,384,96	2,448
” G. Husbyggnader	366,355	41	6,994,32	12,365
” H. Telegrafn	11,224	82	214,30	0,379
” I. Tillbehör till banan	15,806	28	301,77	0,533
” K. Rörlig materiel	343,275	93	6,553,69	11,586
” L. Sjukvården	9,544	48	182,22	0,322
” M. Möbler och inventarier	23,373	51	446,24	0,789
” N. Reservförrådet	7,756	25	148,08	0,262
” O. Banans komplettering	27,935	—	533,32	0,943
Reserverade medel	52,050	18	993,72	1,757
Summa	2,962,920	—	56,566,94	100

En summarisk redovisning öfver uppburna, nedlagda och reserverade medel får följande utseende:

Hufvud-

öfver de för Kouvola—Kotka Jernvägs-

	<i>Fmf.</i>	<i>nl.</i>	<i>Fmf.</i>	<i>nl.</i>
Debet.				
An. Af de till Kouvola—Kotka jernvägs- byggnad anslagna medel har Öfver- styrelsen för väg- och vattenbygg- naderna i Finland lyftat:				
år 1889	—	—	1,685,000	—
" 1890	—	—	1,025,000	—
" 1891	—	—	208,000	—
" 1892	—	—	44,920	—
Summa <i>Fmf.</i>	—	—	2,962,920	—

Helsingfors, å Öfverstyrelsen för väg- och vattenbyggnaderna i Finland

redovisning

byggnad uppburna och använda medel.

	<i>Fmf.</i>	<i>pi.</i>	<i>Fmf.</i>	<i>pi.</i>
Kredit.				
Per. Såsom ifrån bilagda detaljerade tablå öfver kostnaderna vid Kouvola— Kotka jernvägsbyggnad närmare framgår, direkt nedlagda medel	—	—	2,882,934	82
” I och för banans komplettering till Jernvägsstyrelsen år 1891 inlevererade kontanta medel	—	—	27,935	—
” Reserverade medel, utestående hos Karelska jernvägsbyggnaden och af- sedda:				
för hamnbryggan i Kotka	20,000	—	—	—
för af rättegång beroende expro- priationslösen	32,050	18	52,050	18
Summa <i>Fmf.</i>	—	—	2,962,920	—

hufvudkontor för Statens jernvägsbyggnader, den 30 Januari 1892.

G. Fredr. Rotkirch.

Ofvanåberopade afsyningsinstrument är sålydande:

Den 1 November klockan 8 förmiddagen sammanträdde förrättningsmännen å *Kouvola station* och besöktes därvid å stationen för Kouvola—Kotka jernväg uppförda:

N:o 1. En under byggnad varande depotkasern, inrymmande 2 lokaler, hvarje bestående af 2 rum och kök, samt 2 lokaler, bestående af 1 rum och kök jämte garderober, förstugor och 4 källare under huset.

N:o 2. En dubbel vaktstuga med 2 lokaler om 1 rum och kök.

N:o 3. Två uthus för dubbla vaktstugan, hvardera bestående af fähus, matbod, vedlider och afträde.

N:o 4. En 200 fot lång, låg mellauplattform af sten och jord, samt besigtigades å stationen för tillfället befintliga gods- och passagerarevagnar.

Samma dag klockan 10,30 f. m. anträdtes från Kouvola station resan längs banan med extra tåg ända till Kotka, dit tåget anlände klockan 4 e. m.; under vägen besigtigades samtliga stationer och afstigningsplatformer med å dem befintliga byggnader, byggnaderna längs linien, äfvensom alla konstarbeten af större betydenhet, hvarjämte rörliga materielen togs i betraktande.

Dervid antecknades att å banans 5 stationer voro följande byggnader uppförda, nemligen å:

Myllykoski station.

N:o 1. V klassens stationshus af timmer, inrymmande 1 väntsal, 1 expeditionsrums, 1 lamprum samt bostadslokal, bestående af förstuga, 2 boningsrum med garderob och kök;

N:o 2. 1 mindre godsmagasin;

N:o 3. 1 afträde;

N:o 4. 1 uthus för stationsföreståndaren, innehållande bod, fähus och vedlider;

N:o 5. 1 varm källare under stationshuset;

N:o 6. 1 dubbel vaktstuga;

N:o 7. 2 uthus för dito;

N:o 8. 1 brunn;

N:o 9. 1 plattform af sten och jord.

Inkeröis station.

N:ris 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, och 9 såsom vid Myllykoski.

Tavastila station.

N:o 1. IV klassens stationshus af timmer, inrymmande 1 II klassens väntsal, 1 III klassens väntsal, 1 expeditionsrum, 1 vågrum, 3 boningsrum och kök jämte tambur, garderober och skafferier för stationsföreståndarens behof; samt försedt med källare under huset;

N:o 2. 1 uthus till stationshuset, innehållande bod, vedlida och fähus;

N:o 3. 1 mindre godsmagasin af resvirke och bräder;

N:o 4. 1 afträde af resvirke och bräder;

N:o 5. 1 dubbel vaktstuga såsom å Kouvola;

N:o 6. 2 uthus för dito;

N:o 7. 1 brunn;

N:o 8. 1 maskinhus af stock för ångpump med bostad, bestående af ett rum och kök för maskinisten;

N:o 9. 1 uthus för dito;

N:o 10. 1 bassin med vattenfiltrum.

N:o 11. 1 vattentorn af timmer med cistern af jernplåt jämte vedlida af resvirke;

N:o 12. 1 plattform af sten och jord.

Karhula station.

N:ris 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 och 9 såsom vid Myllykoski.

Kyminlinna plattform.

1 plattform af sten och jord 100 fot lång;

Kotka station.

N:o 1. IV klassens stationshus af timmer; inrymmande 1 II klassens väntsal, 1 damrum, 1 III klassens väntsal, 1 expeditionsrum, 1 vågrum, 3 boningsrum och kök jämte tambur, garderober och skafferier för stationsföreståndarens behof samt försedd med källare under huset;

N:o 2. 1 uthus till stationshuset, innehållande bod, vedlida och fähus;

N:o 3. 1 godsmagasin af resvirke och stock, försedt med ett varmt expeditionskontor samt varm och kall afdelning för tullverket äfvensom med en fast centesimal våg om 2,200 kg. bärighet, jämte vågrum;

N:o 4. 1 dubbel vaktstuga såsom å Kouvola;

N:o 5. 2 uthus för dubbla vaktstugan;

N:o 6. 1 stationsafträde;

N:o 7. 1 lokomotivstall af tegel med 3 spiltor, 1 till byggnaden hörande vattentorn med cistern af jernplåt, samt en vindmotor för vattenuppfodran och 1 lokomotivvänderbord;

N:o 8. 1 lokomotivvedlider;

N:o 9. 1 vangsvåg om 25,000 kg. bärighet med vågskjul;

N:o 10. 1 plattform af sten och jord;

N:o 11. 1 brunn.

Längs linien finnas uppförde:

10 st. enkla vaktstugor jämte tillhörande uthus belägna å 197, 202, 207, 214, 219, 226, 230, 235, 238 och 243 kilometern.

Af konstarbeten finnas:

7 st. broar med öfverbyggnad af jern, nämligen:

4 „ af 8,907 meters spann

1 „ af 11,876 „ „

1 „ af 20,783 „ „

1 „ kontinuerlig bro bestående af 2 spann = 16,80 m. och

1 „ = 21 m.

21 „ öppna afloppstrummor med öfverbyggnad af trä, äfvensom

20 „ täckta afloppstrummor.

Banans spårlängd utgör:

Hufvudspår	51,720 kilometer
Bibana till Kotka hamn	0,659 „
Sidospår till stationerna	5,453 „
Ballastspår	1,037 „

Summa 58,869 kilometer.

	Fmg.	Fl.
Den 17 November sammanträdde förrättningsmännen å Kouvola station, för att definitivt afsyna den under byggnad varande depotkasernen, och öfverenskoms därvid att för ifrågavarande byggnads komplettering borde af byggnadsmedlen reserveras	2,800	—
oberäknadt brädfodring, förnyad diktning och yttre målning.		
För brandredskap och stegar till samma byggnad	500	—
samt för ett ouppfördt därtill hörande uthus enligt kostnadsförslaget	2,400	—
Vidare öfverenskoms att för bortgräfning af lera och påfyllning af grus kring filtern och vattenbassinen vid Tavastila pumphus borde reserveras	500	—

Efter det sålunda besigtningen af banans fasta och rörliga delar slutförts, sammanträdd förrättningsmännen den 14 Mars 1891 i Helsingfors till öfverläggning, där förrättningen fortsattes och slutfördes samma dag.		
Härvid företeddes bestyrkt afskrift af kostnadsförslaget till en jernbana från Kouvola station å Helsingfors—S:t Petersburg banan till Kotka stad och hamn, samt afskrift af Hans Kejslerliga Majestäts nådiga bref af den 23 Maj 1889 angående utförandet af Kouvola—Kotka jernvägsbyggnad äfvensom en förteckning öfver Kotka banans rörliga materiel.		
Nämnde förteckning öfver rörliga materielen innehåller:		
3 st. lokomotiv.		
2 „ kombinerade II och III klassens personvagnar.		
2 „ III klassens personvagnar.		
2 „ konduktörsvagnar.		
20 „ kombinerade plank och öppna godsvagnar.		
20 „ täckta godsvagnar.		

Efter antecknandet häraf, upplyste kommissionens ordförande att inventeringen af de af Öfverstyrelsen till stations- och tågpersonalen samt till banvakterne öfverlemnade signaler och redskap, äfvensom af sådana materialier såsom skenor med tillbehör, slee-		
Transport	6,200	—

<p style="text-align: right;">Transport</p> <p>pers och ved m. m., som komme att af Jernvägsstyrelsen öfvertagas, likasom af åt de vid banan anstälde banmästarene öfverlemnade nödiga redskap för banans remont blifvit uppdragen åt Stationsinspektör Oskar Törnvall och Depotföreståndaren Nils Gustaf Bergström, såsom emottagare från Jernvägsstyrelsens sida, och åt Förrådsförvaltaren vid banbyggnaden Werner Lindholm, såsom aflemnare från Öfverstyrelsens sida, och att inventeringen och prissättningen af nyssnämnda banbyggnaden åtföljande lösa föremål numera blifvit slutförd, och beslöts att dessa förteckningar, omfattande:</p> <p style="margin-left: 2em;">a) inventarier;</p> <p style="margin-left: 2em;">b) reservförråd, hvori inbegripes hela beloppet öfverskottsräler med tillbehör samt</p> <p style="margin-left: 2em;">c) materialförråd, såsom ved, sleepers etc., skulle åtfölja detta protokoll.</p> <p>I följd häraf kommer banan att förtecknas och öfverlemnas, respektive emottagas, under följande fem kategorier:</p> <p style="margin-left: 2em;">Banan med byggnader och andra fasta inrättningar:</p> <p style="margin-left: 2em;">Rörliga materielen;</p> <p style="margin-left: 2em;">Inventarier;</p> <p style="margin-left: 2em;">Reservförråd; och</p> <p style="margin-left: 2em;">Materialförråd.</p> <p>Af dessa kategorier anses endast de fyra första belasta Kouvola—Kotka jernvägsbyggnadskonto, hvaremot den sista, eller materialförrådet bör ingå i liquid med å de särskilda artiklarne åsatta värden.</p> <p>Härefter skreds till granskning, huruvida det för banbyggnaden fastställda kostnadsförslaget blifvit vid arbetenas utförande följdt.</p> <p>Med stöd af denna granskning och de vid besigtningen gjorda iakttagelserna äfvensom de upplysningar Öfveringeniörsadjointen Lindberg meddelade gjordes nedanstående anteckningar, hvilka rubricerats efter de littera, under hvilka banans byggnadskostnader bokförts, nämligen:</p>	6,200	—
Transport	6,200	—

	Transport	6,200	—
Litt. A. Allmänna kostnader.			
Ligga helt och hållet utom området för kommissionens uppdrag.			
Litt. B. Expropriation.			
På förslag af Öfveringenjörssadjointen Lindberg enades kommissionen därom, att f. n. anhängiggjorda processer borde slutföras af och eventuella kostnader, föranledda häraf bestridas af Öfverstyrelsen för väg- och vattenbyggnaderna; processer som hädanefter möjligen kunde uppstå, borde däremot enligt kommissionens åsigt omhändertagas af Jernvägsstyrelsen; dock kunde härför icke skäligen någon summa föreslås.			
Litt. C. Terrasseringsarbeten.			
Alla hithörande arbeten finnas fullständigt utförda och torde, med afseende å de relativt låga bankarna och grundens fasta natur, betydliga sättningar framdeles föga böra befaras.			
Litt. D. Konstarbeten.			
Samma antal broar, som kostnadsförslaget upptager, hafva blifvit utförda, blott att totala spännvidden blifvit ökad med 9,524 meter, och erbjuda dessa broar, öppna och täckta trummor, alla såvidt nu kan bedömas, tillräckliga öppningar för högvattnets aflopp.			
Litt. E. Öfverbyggnaden.			
<p>a) Ballasteringen befinnes fullständig.</p> <p>b) Räler med tillbehör. Kostnadsförslaget upptager 2,570 ton stålräler af 22,355 kg. vigt per löpande meter, samt dessutom 61,5 ton stålräler å 30 kg. vigt per löpande meter för spår å Kouvola station. Denna vigt kvantitet räler har och för banbyggnaden från utlandet intagits.</p>			
	Transport	6,200	—

	Transport	6,200	—
<p>Kostnadsförslaget upptager sammanlagda längden af hufvudbi- och ballastspår till 58,5 kilometer, utlagda äro spår till en längd af 58,869 kilometer. Differensen 0,369 torde bero på ett längre ballastspår vid Tavastila.</p> <p>c) Sleepers. Af öfverblifna sleepers skulle 1,920 förtecknas under materialförrådet och med afseende å otillräckliga dimensioner ingå i likvid till ett pris af 80 p. per st.</p>			
Litt. F. Hägnader och vägar.			
<p>Beträffande antalet vägöfvergångar antecknades att sådana utförts med 21 st. öfverstigande kostnadsförslaget.</p>			
Litt. G. Husbyggnader.			
<p>Samtliga byggnader, stationer och plattformar äro utförda i full öfverensstämmelse med kostnadsförslaget, beträffande antal, placering och areal.</p> <p>Vidkommande landningsbryggan i Kotka hamn af cirka 400 fots längd till 20 fots vattendjup, som i förslaget upptages till en kostnad af 60,000 mark, anmärkes att arbetet å densamma ej ännu blifvit påbörjadt och att hela frågan är beroende på Kotka stads beslut och bidrag.</p> <p>För en del husbyggnaders förnyade diktning, förhydning, brädfodring och utvändiga målning bör af byggnadsanslaget reserveras, enligt beräkning för:</p>			
Stationshus 434 kvadratfamn	å 12 mark 50 penni per famn	5,425	—
Öfriga boningshus, vattentorn och pumphus m. m.	580 kvadratfamn å 9 mark 50 penni per famn	5,510	—
För inre panelning, tapetsering och målning af stationshusen		3,850	—
För ett spillrör från vattencisternen i Kotka vattentorn samt en järnstige från torntaket till vindmotorn		150	—
	Transport	21,135	—

	Transport	21,135	—
Litt. H. Telegrafan.			
I öfverensstämmelse med förslaget finnes en enkel trådledning med 6 apparater.			
Litt. I. Tillbehör till vågen.			
Befunnos i öfverensstämmelse med förslaget.			
Litt. K. Rörlig materiel.			
Lokomotiven förefinnas till föreskrifvet antal; för förnyad målning af desamma samt för erforderlig remont ansågs böra af anslaget reserveras, efter 600 mark per st.			
		1,800	—
Vid jämförelse af förteckningen öfver den rörliga materielen befanns densamma öfverensstämma med kostnadsförslaget med undantag däraf att en snöplog att dragas af lokomotiv sagnades, hvarföre af anslaget ansågs böra reserveras det beräknade priset .			
		5,000	—
	Summa <i>Fmy.</i>	27,935	—
I kommissionens här ofvan yttrade mening beträffande ofvan upptagne kompletterings arbeten och därför erforderliga kostnader enades Öfveringeniörsadjointen Lindberg till alla delar.			
Till den sålunda befunna			
<i>Fasta banan</i> och			
<i>Rörliga materielen</i> , för hvilken exakt pris först efter räkenskapernas fullständiga afslutande kan angifvas, tillkomma:			
<i>Inventarier</i>			
vid trafikafdelningen enligt bilaga A		17,579	38
” Banafdelningen ” ” B.		5,039	93
” Maskinafdelningen ” ” C.		754	20
	Summa <i>Fmy.</i>	23,373	51
<i>Reservförråd</i> enligt bilaga D. bestående af:			
43 st. räler å 8 meters längd, klenare typ	}	1,003	95
2 ” ” ” 6 ” ” ” ”			
	Transport	1,003	95

	Transport	1,003	95
97 st. räler à 8 meters längd, gröfre		} 3,320	—
6 " " " 7 " " " "			
8 " " " 6 " " " "			
69 " bindningsskenor, klenare typ		78	70
125 " " gröfre		215	—
664 " bottenplåtar		100	—
750 " rälsspik		48	75
4,120 " bindningsbult af klenare typ		577	85
223 " " " gröfre		34	—
Tillbehör till 4 st. fullständiga vexlingar		2,000	—
642 st. vexlingskruf		378	—
	Summa <i>Fr. g.</i>	7,756	25
<i>Materialförråd att ingå i liquid enligt bilaga E bestående af:</i>			
228 st. knallsignaler		37	62
51 " snöskofflar		46	3
1,505 kub. meter ved, barr à 1 m. 80 p.		2,709	—
320 " d:o blandad		576	—
212 " d:o björk		561	60
	Summa <i>Fr. g.</i>	3,930	25

Sålunda förelupit, Helsingfors, den 14 Mars 1891.

J. W. SUNDEVIK.

Oskar Lindberg.

W. Jeffremoff.

J. F. Smedberg.

O. A. Orrman.

3. Karelska jernvägsbyggnaden.

Sedan sträckningen för den till utförande anbefallda jernvägen från Wiborgs stad till Sordavala och Joensuu städer, med bibanor till Imatra och Wärtsilä, blifvit under år 1889 definitivt uppgången och Öfverstyrelsen, på sätt af dess underdåniga berättelse för sagde redovisningsår framgår, jämte underdånig skrivelse af den 18 December till Eders Kejslerliga Majestät insändt utlåtande, banprojekt, kostnadsförslag jämte längdprofiler och topografiska planer öfver denna jernväg samt tillika hemställt, bland annat, om banans beläggande med arbete redan från

början af påföljande år, så har Eders Kejsersliga Majestäts Senat för Finland, enligt skrifvelse från Jordbruks Expeditionen för den 4 Januari 1890, med bifall härtill funnit godt tillåta Öfverstyrelsen att provisoriskt anställa oundgängligen nödig personal såväl uti det första af de af Öfverstyrelsen föreslagna sydliga arbetsdistrikt, från Wiborg till Imatra, som ock uti det andra distriktet, till så stor del däraf som sträcker sig till Elisenvaara föreslagna station, emot den aflöning, som vid Savolaksbanan varit gällande, samt att tillsvidare, och intilldess närmare förordnande om Karelska jernvägsbyggnaden meddelades, omedelbart låta vidtaga åtgärder för anskaffande af erforderliga arbetsredskap, uppköp af virke och släpning af sten m. m., med iakttagande att inga andra arbeten å ifrågavarande bandel må utföras, än som under vintern lämpligen och utan förlust kunna verkställas, hvarhos Öfverstyrelsen berättigats att för omförmälda ändamål i mån af behof hos Finans Expeditionen i Kejsersliga Senaten utreqvirera ända till etthundra-femtiotusen mark i månaden.

De åtgärder, Öfverstyrelsen i anledning häraf omedelbart vidtog, inskränkte sig till att under den 9:de i samma månad besluta till banbyggnadens påbörjande under ledning och inseende af Öfveringeniören Theodor Tallqvist samt att på dennes därom gjorda framställning förordna Civilingeniören K. W. Brander, som senast varit distriktsingeniör vid Savolaks jernvägsbyggnad, äfvensom äldre Ingeniören U. A. Gylling, hvilken omhänderhaft distansingeniörsbefattning vid samma banbyggnad, att tillsvidare såsom distriktsingeniörer öfvertaga arbetsledningen, den förre inom första och Gylling inom det andra af ofvanantydde distrikt å Karelska jernvägsbyggnaden, med förståndigän att ställa sig till efterrättelse de närmare föreskrifter, som bemålde Öfveringeniör komme att meddela beträffande de åtgärder och arbeten, som till en början borde utföras, samt i öfrigt vidkommande arbetsledning, bokföring och redovisning m. m. tillsvidare och i tillämpliga delar iakttaga bestämningarne i den för Savolaks jernvägsbyggnad fastställda och tillämpade instruktion. Till hvardera distrikten beordrades därjämte distriktsingeniörerne till biträde hvar sin kassör och förrådsförvaltare jämte ett nödigt antal biträdande ingenjörer, af hvilka de fleste vunnit erfarenhet vid tidigare banbyggnader. Sedan den sålunda tillsatte personalen redan under Januari och början af Februari månader infunnit sig å sina anvisade stationsorter, ifrån Savolaks jernvägsbyggnad öfverblifven användbar arbetsredskap till nu ifrågavarande byggnadsföretag öfverförts, nödiga medel utanordnats samt arbetsfolk, delvis ifrån den nyss afslutade jernvägsbyggnaden i Savolaks ledigblifne jernvägsarbetare, i afvaktan på arbetsförtjenst tillströmmat, kunde virkesuppköp vidtaga och byggnadsarbetet i föreskrifven mindre skala så mycket hellre påbörjas, som något hinder från jordegarenes sida icke mötte att före försiggången expropriation beträda deras egor. Samtidigt härmed, och då såväl vid föregående redan afslutade jernvägsbyggnader som vid den ännu pågående Kouvola—Kotka banbyggnaden distriktsingeniörerne åt-

njutit fribrefsrätt vid tjänstekorrespondens såväl med Öfverstyrelsen som öfrige myndigheter samt dessa jernvägsbyggnader jemväl tillgodokommit 50 procents ned-sättning i afgifterna för transport å statsjernvägarne af såväl redskap och materialier som en del andra varor och effekter, ingick Öfverstyrelsen med ansökan om beviljande af enahanda förmåner för Karelska jernvägsbyggnaden, hvarå bifall uti skrivelser af den 30 Januari och 7 Februari af Kejsersliga Senaten meddelades.

I sålunda begränsadt omfång hade arbetet fortgått till dess Eders Kejsersliga Majestäts Nädiga bref af den 16 Maj kommit Öfverstyrelsen den 24:e i samma månad tillhanda, däri, med godkännande af Finlands Ständers beslut i ämnet och på därom gjord underdåning framställning angående Karelska jernvägsbyggnaden, förordnas:

att jernvägen skall utföras i enlighet med det af Öfverstyrelsen för väg- och vattenbyggnaderna uppgjorda banprojekt och af Öfverstyrelsen förordade varianter, i öfverensstämmelse hvarmed banan kommer att ledas från Wiborgs stad genom Talis gårds egor i Wiborgs socken och öfver Kuorikoski fors i S:t Andreæ socken till Sairala by i Kirvus socken samt vidare genom Hiitola socken, på närmare fem kilometers afstånd från Hiitola kyrkoby, och genom Kronoborg och Jaakimvaara socknar, med berörande af Ihalanoja och Waara byar i sistnämnda socken till Sordavala stad och hamn samt därifrån genom Sordavala, Ruskeala, Kides, Pälkjärvi, Tohmajärvi, Kihtelysvaara och Kontiolaks socknar till Joensuu stad, med bibanor från S:t Andreæ öfver Jääskis till Imatra vattenfall samt från Wärtsilä station till Wärtsilä bruk, upptagande förenämnda banprojekt och detsamma åtföljande kostnadsförslag, hela banans jämte bibanors längd till 345,909 kilometer samt kostnaderna för arbetets utförande till 24,615,000 mark, hvaraf dock en tredjedel af kostnaderna för bibanan till Wärtsilä, beräknade till 300,000 mark, kommer att erläggas af brukets egare;

att bestämmandet af stationernas, haltpunkternas och afstigningsplattformernas antal, placering och klassificering äfvensom tilläfventyrs erforderliga lastnings-spår, öfverlemnas åt Senaten;

att banan såväl i afseende å räler, rörlig materiel och öfverbyggnad som ock beträffande husbyggnader med mera skall utföras i enlighet med de för Savolaksbanan antagna grunder;

att ledningen af byggnadsarbetet äfvensom förvaltningen af därtill anslagna medel samt afgörandet af de ekonomiska frågor, som däraf äro betingade, skall öfverlemnas åt Öfverstyrelsen för väg- och vattenbyggnaderna, under hvilken Öfveringenjören Th. Tallqvist eger att såsom arbetschef närmast handhafva den tekniska ledningen, emot åtnjutande härför af särskild reseersättning, hvars belopp på Öfverstyrelsens framställning bestämmes af Senaten;

att Öfverstyrelsen tillsvidare och sålänge större jernvägsbyggnader äro densamma ombetrodda, må förstärkas med en af Senaten tillförordnad, i jernvägsbyggnadsväsendet förfaren konsultativ ledamot, hvilken äger säte och stämma i alla vid Öfverstyrelsen förefallande ärenden rörande jernvägsbyggnader och jernvägsundersökningar;

att Senaten dessutom bemyndigas att till biträde åt Öfveringeniören i jernvägsärenden tillsvidare för samma tid, på extra stat, vid Öfverstyrelsen anställa en Öfveringenjörssadjoint, hvilken jämväl vid förfall för bemälde Öfveringenjör i dennes ställe eger intaga säte i Öfverstyrelsen;

att, under den tid, Öfverstyrelsen på omförmäldt sätt är förstärkt, den vid Öfverstyrelsen särskildt för vattenbyggnadsärenden anstälde Öfveringeniören icke skall vara obligatoriskt skyldig att deltaga i handläggningen af ärenden rörande jernvägsbyggnader och jernvägsundersökningar;

att omförmälda konsultativa ledamot af allmänna medel skall tillerkännas ett arvode af 3,000 mark för år;

att aflöningen för bemälde Öfveringenjörssadjoint, inberäknadt den aflöning, den tillförordnade tilläfventyrs förut uppbär, fastställes till 8,000 mark för år, att jämväl utgå ur allmänna medel, samt dessutom i händelse han förordnas att såsom arbetschef leda någon större jernvägsbyggnad, ur anslaget för densamma, särskild reseersättning, till belopp, som Senaten eger bestämma;

att erforderlig mark för nu ifrågavarande jernvägsbyggnad och den utvidgning däraf, som framdeles bliver nödig, må i laga ordning exproprieras;

att Öfverstyrelsen må vidtaga sådana mindre ändringar i banprojektet, som vid arbetets utförande finnas nödiga och icke föranleda till ökade kostnader;

att de för arbetet nödiga distriktsingeniörer må, i öfverensstämmelse med § 33 i Nådiga Instruktionen för Öfverstyrelsen af den 6 Augusti 1887, på Öfverstyrelsens framställning, tillförordnas af Senaten;

att distriktsingeniörernes och öfriga vid banbyggnaden anställda ingenjörers aflöning, på Öfverstyrelsens framställning, fastställes af Senaten, men öfriga vid banbyggnaden erforderliga tjenstemäns och betjentes löneförmåner bestämmas af Öfverstyrelsen;

att i händelse någon ytterligare förökning af den vid Öfverstyrelsen anställda tjenstepersonal, i följd af banbyggnaden blifver nödig, frågan härom och om den aflöning densamma borde tillerkännas, må af Senaten afgöras och bestämmas;

att åt Senaten i öfrigt öfverlemnas att, i hufvudsaklig öfverensstämmelse med den för Kouvola—Kotka jernvägsbyggnad utfärdade instruktion, meddela Öfverstyrelsen nödiga föreskrifter beträffande nu ifrågavarande jernvägsbyggnad;

att alla af sagda banbyggnad härrörande frågor, som ej ankomma å annan myndighets pröfning och om hvilka icke ännu är annorlunda stadgadt, i öfverens-

stämmelse med § 7 i ofvanåberopade nådiga instruktion, öfverlemnas åt Senatens afgörande; samt

att till en början bandelarne Wiborg—S:t Andreæ—Imatra och S:t Andreæ—Sordavala skola beläggas med arbete och att af dessa linier sträckan Wiborg—S:t Andreæ—Imatra skall slutföras under år 1892, så tidigt, som sådant utan ekonomiska förluster ske kan.

Och har Kejsrerliga Senaten, enligt Jordbruks Expeditionens jämväl den 16 Maj aflåtna skrifvelse, ej mindre anbefallt Öfverstyrelsen att, så snart ske kan, definitivt anordna ifrågavarande jernvägsbyggnad samt att i sådant afseende inkomma med de förslag, som däraf föranledas; än äfven tillsändt Öfverstyrelsen den för jernvägsbyggnaden fastställda instruktion, hvaraf afskrifter jämväl delgifts Medicinalstyrelsen och Guvernören i Wiborgs län, den sistnämnde i afseende å de på honom ankommande åtgärder såväl för expropriation af mark till den inom Wiborgs län belägna del af jernvägen som för underlättande af jernvägsbyggnaden i öfrigt, och jämte meddelande af närmare bestämmanden beträffande stationernas antal och placering, utsett Bandirektören vid statsjernvägarne E. Wasastjerna att tillsvidare och sålänge större jernvägsbyggnader äro Öfverstyrelsen ombetrodda såsom konsultativ ledamot med säte och stämma i Öfverstyrelsen deltaga i handläggningen af alla vid Öfverstyrelsen förefallande ärenden rörande jernvägsbyggnader och jernvägsundersökningar äfvensom äldre Ingenjören O. F. Lindberg att för samma tid, på extra stat, vara Öfveringenjörssadjoint vid Öfverstyrelsen, hvarhos Kejsrerliga Senaten underrättat Öfverstyrelsen att för bedrivande af jernvägsbyggnadsarbetet under åren 1890—1891 kunde disponeras ett belopp af ända till tio miljoner mark, till den fördelning emellan de begge åren, som på Öfverstyrelsens framställning komme att i sinom tid närmare bestämmas.

De uti ofvanåberopade Instruktion af den 16 Maj ingående föreskrifter äro följande:

1:o. Sedan Kejsrerliga Senaten, på Öfverstyrelsens för väg- och vattenbyggnaderna hvarje år skeende framställning, bestämt det penningeanslag, som för det nästföljande året kan ställas till Öfverstyrelsens förfogande för jernvägsbyggnaden, eger den ledamot i Öfverstyrelsen, som handhar den tekniska ledningen af sagda arbete, uppgöra och till Öfverstyrelsen aflemna förslag till de tekniska arbeten, som äro afsedda att under året utföras, hvarefter Öfverstyrelsen med ledning däraf och med beräkning af öfriga utgifter under samma tid, åligger uppgöra förslag till fullständig detaljerad årsstat för jernvägsbyggnaden, upptagande jämväl alla vid byggnaden anstälde tjenstemän och den för enhvar af dem bestämda aflöning. Sagde förslag bör af Öfverstyrelsen till Kejsrerliga Senatens pröfning och fastställelse öfverlemnas.

2:o. Det till jernvägsarbetets utförande för hvarje år bestämda penningeanslag, hvilket genom Finans Expeditionens i Kejsrerliga Senaten försorg ställes

till Öfverstyrelsens förfogande i Statskontoret, får derstädes i mon af behovet på Öfverstyrelsens requisition lyftas.

Öfverstyrelsen bör månatligen insända utdrag af dess kassaräkning till Finans Expeditionen samt om arbetets fortgång och därå använda kostnader för hvarje år inom utgången af September månad det påföljande året afgifva underdånig berättelse.

Jernvägsbyggnadens räkenskaper skola för hvarje år, innan nästföljande års utgång, insändas till Kejslerliga Senaten för att i vanlig ordning öfverlemnas till granskning i Revisionskontoret, till upplysning hvarvid den fastställda staten för året jämväl bör kontoret meddelas.

3:o. Därest under byggnadstiden fråga uppstår om verkställande af sådana arbeten eller om sådana utgifter i allmänhet, som ej blifvit i kostnadsförslaget beräknade, skall saken af Öfverstyrelsen hemställas till Kejslerliga Senatens pröfning och afgörande.

4:o. Öfverstyrelsen eger hos vederbörande Guvernör anhålla om expropriation i laga ordning af den mark, som för jernvägsanläggningen erfordras. Det ankommer å Öfverstyrelsen att godkänna värderingen af exproprierad mark, utom därest behof skulle uppstå att inlösa en hel lägenhet, i hvilket fall ärendet underställes Kejslerliga Senatens pröfning. Jernvägsområdet skall i sinom tid behörigen å karta affattas samt rörläggas.

5:o. Öfverstyrelsen bör, efter att hafva meddelat sig med vederbörande Guvernör, taga under öfvervägande de åtgärder, som kunna finnas lämpligast för handhavande af ordning och skick bland arbetsmanskaper inom jernvägens område.

6:o. Öfverstyrelsen bör i samråd med Generaldirektören för medicinalverket draga försorg därom att sjuke bland lägre befäl och arbetare vid jernvägen åtnjuta vård uti provisionella sjukhus, hvilka vid jernvägslinien inrättas och hvartill läkare på Öfverstyrelsens begäran kommer att i behörig ordning förordnas.

De hvilka äro af venerisk smitta angripna böra dock insändas till vederbörande Länesjukhus, dit äfven andra svårare sjuke och sådana, som fordra längre tids behandling, må, såvidt utrymmet medgifver, försändas.

7:o. Till den inhemska näringsflitens uppmuntran böra de för anläggningen af jernvägen och för trafiken därå erforderliga materialier, redskap och maskiner anskaffas inom landet, såvidt de här kunna förfärdigas fullt duglige och till lika eller obetydligt högre pris än om de från orter utom landet anskaffas.

I anledning af förberörda Nådiga bref och Instruktion kunde Öfverstyrelsen uti skrifvelse för den 2 Juni till Kejslerliga Senaten ingå med förslag, angående banbyggnadens indelning i arbetsdistrikt och utnämmande af distriktsingeniörer för öfverinseendet och levereringen af arbetet inom desamma, angående bestämmande af arbetschefens, distriktsingeniörernas och öfrige ingenjörers vid banbyggnaden löneförmåner äfvensom tjenstepersonalens vid Öfverstyrelsen och banbygg-

nadens hufvudkontor tillökning och aflöningar. Dessa samtliga förslag vunno Kejsrerliga Senatens godkännande, hvarom Öfverstyrelsen uti skrifvelse från Jordbruks-Expeditionen af den 20 Juni underrättas och hvari i hufvudsak förordnas:

att jernvägsbyggnaden skulle fördelas i fyra arbetsdistrikt, nämligen:

1:sta distriktet från Wiborg till och med 54:e kilometern jämte Imatra bibana;

2:dra distriktet från 55:te kilometern till och med 140 kilometern;

3:dje distriktet från 141 kilometern till och med 223:dje kilometern, och

4:de distriktet från 224:de kilometern till och med Joensuu station jämte Värtsilä bibana, och således hvarje distrikt erhålla en längd af omkring 86 kilometer;

att af dessa distrikt arbetet i de två förstnämde skulle bedrifvas i fullständig omfång, men i tredje distriktet vidtaga först på hösten, sedan de vid Kouvola—Kotka banbyggnad anställde ingenjörer kunde därifrån öfverflyttas, och då bedrifvas på en sträcka af cirka 40 kilometer eller till och med Sordavala stad jämte hamnspår;

att till distriktsingenjörer i första distriktet utsetts ingenjören Karl Wilhelm Brander och till enahanda befattning i andra distriktet äldre ingenjören Uno Alexander Gylling, hvilka redan provisionelt förestått nämnda distrikt;

att vid banbyggnadens hufvudkontor finge anställas en byråingenjör samt för hvarje distrikt ända till sju biträdande ingenjörer;

att vid hufvudkontoret dessutom, i likhet med hvad vid tidigare banbyggnader varit fallet, skulle tillsättas en kamrerare, en speditör, en revisor, en hufvudkassör, två ritare och två renskrifvare samt tjenstepersonalen vid Öfverstyrelsen ökas med en biträdande sekreterare för att biträda ordinarie sekreteraren vid kansligöromålen samt, vid förfall för denne, fungera såsom sekreterare.

Först härefter kunde arbetet med full arbetsstyrka bedrifvas och hade emellertid till stationsorter för distriktsingenjörerne med dem underlydande distriktskontor utsetts, inom första distriktet Wiborgs stad, inom det andra till en början Kronoborgs socken och senare under årets lopp Jaakima kyrkoby samt för tredje distriktet Sordavala stad. Inom sistnämnde distrikt kunde dock arbetet först vid årets utgång vidtaga, sedan den för arbetsledningen därstädes på Öfverstyrelsens framställning af Eders Kejsrerliga Majestäts Senat, enligt skrifvelse från Jordbruks-Expeditionen af den 3 Oktober, utnämnde distriktsingenjören Johan Fredrik Smedberg blifvit från sin innehafvande enahanda befattning vid Kouvola—Kotka banbyggnad, efter dess slutförande, ledig.

Förberedande arbeten för den förestående expropriationen af mark vidtogos, sedan Guvernören i Wiborgs län, efter Öfverstyrelsens gjorda framställning om utseende af landtmätare för utpålning, kartläggning och beskrifning af jernvägsområdet, uti svarskrifvelse för den 12 September underrättat Öfverstyrelsen att

Landtmätarene A. Grotenfelt, A. E. Wendell och O. Lindström blifvit därtill förordnade.

Ordningen bland jernvägsarbetarne, emot hvilka några väsentliga anmärkingar icke försports, har handhafts dels af den ordinarie krono- och stadsbetjeningen, dels af därför särskildt af Guvernören i Wiborgs län tillförordnade och af jernvägsbyggnaden aflönade ordningsmän inom en hvar af kommunerna längs jernvägslinien.

För helsotillståndets öfvervakande och de sjukes bland arbetarne och deras familjer omsorgsfullare vård har dragits försorg medels inrättande af sjukstugor i Wiborg, S:t Andrä, hvarest sjukstugan i anseende till sitt läge på gränsen emellan första och andra distriktet varit gemensam för hvardera distrikten, och Kronoborg. Vid dessa har sjukvården handhafts dels af stads- och provincialläkarne å orten, dels af extra läkare, som på Öfverstyrelsens framställning af Medicinalstyrelsen därtill bemyndigats och likaledes åtnjutit sin aflöning af jernvägsbyggnadens anslagsmedel. Sålunda hafva såsom läkare fungerat: vid sjukstugan i Wiborg med närmaste omgifning Med. Lic. G. E. von Weymarn, vid den i S:t Andrä till en början Med. Kand. Klas Edgren och efter denne Med. Kand. Otto Ruth, samt i Kronoborg Provincialläkaren O. Londen. Till läkare vid den redan före årets utgång för tredje distriktet iordningställda sjukanstalten i Sordavala hade Stadsläkaren K. B. Nohrström blifvit utsedd.

Oaktadt föreskrifna och iakttagna försigtighetsmått hafva några större olycksfall tyvärr förekommit, af hvilka tre haft dödlig utgång. I öfrigt bör helsotillståndet bland manskapet anses tillfredsställande, att dömma af ingångna sjukrapporter, som utvisa följande antal sjukdagar å de skilda lasaretten, nämligen:

i Wiborgs stad ifrån den 1 Augusti . . .	177 sjukdagar
i S:t Andrä " " " " . . .	1,094 "
i Kronoborg " " 19 Maj . . .	441 "

Storleken af den arbetsstyrka, som vid banbyggnaden användts, framgår af efterföljande tabell:

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

År 1890.	I:a arbetsdistriktet.						II:a arbetsdistriktet.						III:e arbetsdistriktet.						Summa arbetare för hela banan.			
	Dagsverkare.			Befingsarbetare.			Dagsverkare.			Befingsarbetare.			Dagsverkare.			Befingsarbetare.						
Månad.	Häst och karl.	Person.	Summa.	Häst och karl.	Person.	Summa.	Summa arbetare.	Häst och karl.	Person.	Summa.	Häst och karl.	Person.	Summa.	Summa arbetare.	Häst och karl.	Person.	Summa.	Häst och karl.	Person.	Summa.	Summa arbetare.	
Februari . . .	9,44	127,91	137,35	24,42	79,91	104,33	241,68	10,42	95,26	105,70	44,37	133,19	177,56	283,26	—	—	—	—	—	—	—	524,94
Mars	7	145,30	152,30	86,41	326,55	414,96	567,26	10,63	135,74	146,37	76,80	192,78	269,58	415,95	—	—	—	—	—	—	—	983,21
April	12,85	164	176,85	59,39	599,33	658,72	835,57	12,73	137,29	150,02	45,06	427,65	472,71	622,73	—	—	—	—	—	—	—	1,458,30
Maj	13	188,22	201,22	74,32	799,51	873,89	1,075,05	11,49	145,56	157,05	84,72	568,23	652,95	810	—	—	—	—	—	—	—	1,885,05
Juni	12,34	180,62	193,56	104,09	1,182,69	1,286,78	1,480,34	10,63	178,23	188,86	158,25	819,72	977,97	1,166,83	—	—	—	—	—	—	—	2,647,17
Juli	16,18	196,38	212,56	113,56	1,055,45	1,169,01	1,381,57	11,60	201,41	213,01	203,26	963,63	1,166,89	1,379,90	—	—	—	—	—	—	—	2,761,47
Augusti . . .	13,88	223,51	237,34	179,50	1,307,45	1,486,96	1,724,29	15,89	279,07	295,06	209,59	982,51	1,192,10	1,487,16	—	—	—	—	—	—	—	3,211,45
September . .	16,26	249,77	266,03	198,56	1,242,64	1,441,20	1,707,23	16,13	377,17	393,30	321,71	1,103,80	1,425,51	1,818,81	—	—	—	—	—	—	—	3,526,04
Oktober . . .	12,24	271,73	283,97	134,16	1,098,35	1,232,41	1,516,38	19,34	343,05	362,39	215,13	825,64	1,040,77	1,403,16	—	—	—	—	—	—	—	3,64
November . .	14,03	312,54	326,57	113,02	687,08	800,10	1,126,67	17,32	352,68	370	211,32	906,16	1,117,48	1,487,48	0,36	11,02	1,38	—	—	—	—	2,625,53
December . .	10,41	306,04	316,45	208,48	623,23	831,96	1,148,41	13,36	396	409,38	343,74	849,68	1,193,42	1,607,78	4,92	62,26	67,18	15,36	64,60	79,86	147,04	2,903,23

och utvisar nedanstående tabell huru medeldagspenningen för daglönare och betingsarbetare under årets olika månader utfallit. I tabellen ingå aflöningar icke blott för jordarbetaren, utan äfven för timmermän, murare, stenhuggare, smeder och andra yrkesarbetare.

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

År 1890.	I:a distriktet.				II:a distriktet.				III:e distriktet.			
	Dagsverk.		Beting.		Dagsverk.		Beting.		Dagsverk.		Beting.	
	Häst och karl.	Person.	Häst och karl.	Person.	Häst och karl.	Person.	Häst och karl.	Person.	Häst och karl.	Person.	Häst och karl.	Person.
Februari <i>Fmj.</i>	3,63	2,07	3,47	1,71	2,56	2,05	2,94	1,51	—	—	—	—
Mars "	3,67	2,10	4,14	2,10	3,29	1,90	3,12	1,94	—	—	—	—
April "	3,86	2,16	4,40	2,51	3,52	2,13	4,20	2,28	—	—	—	—
Maj "	3,99	2,31	4,80	2,47	3,84	2,22	4,73	2,49	—	—	—	—
Juni "	4,34	2,46	5,13	2,66	3,80	2,32	4,89	2,64	—	—	—	—
Juli "	4,40	2,54	5,22	2,72	4	2,38	4,71	2,66	—	—	—	—
Augusti "	4,60	2,60	5,37	2,74	4,08	2,50	4,72	2,66	—	—	—	—
September "	4,62	2,55	4,99	2,67	4,22	2,43	4,51	2,54	—	—	—	—
Oktober "	4,22	2,38	5,20	2,80	4,02	2,32	4,26	2,36	—	2,82	—	—
November "	3,99	2,38	4,50	2,25	3,75	2,32	3,85	2,17	4,17	2,21	—	—
December "	3,91	2,39	4,32	2,21	3,62	2,21	3,66	2,11	3,23	1,85	2,61	1,55

Följande större beställningar hafva under året afslutats:

med firman Barrow Haematite Steel Company Limited-Barrow in Furness i England, om leverans af 10,000 ton stålråler till ett pris af Pst. 5: 5: 0 för 1,000 kilogr. och af 750 ton skarfskenor till ett pris af Pst. 7: 4: 0 för 1,000 kilogram.

med firman V. & W, Cambier, i Morlanwelz i Belgien, om leverans af 125,000 kilogr. skrubbult till 340 francs per 1,000 kilogr. och 420,000 kilogr. rälsspik till 300 francs per 1,000 och 50,000 kilogram bottenplåt à 218 francs per 1,000 kilogram;

med firman Societé Suisse pour la construction de locomotives et de machines i Winterthur angående leverans af sex lokomotiv med tender till ett pris af 49,000 francs stycket.

Redan under föregående år 1889 hade leveransafstal hunnit uppgöras med egaren till Helsingfors Skeppsdocka, ingenjören Oskar Eklund angående 2 stycken

konduktörsvagnar till ett pris af 4,450 mark stycket äfvensom 22 st. täckta godsvagnar samt 47 st. öppna gods-, plank- och stockvagnar till priser varierande emellan 3,200—3,700 mark per styck, beroende af huruvida de äro försedde med skruf- eller handbroms.

Med Jernvägsstyrelsen hade dessutom träffats öfverenskommelse om tillverkning å dess verkstäder af 100 st. ballastvagnar, hvaraf 50 st. under redovisningsåret levererats.

Då Öfverstyrelsen till följd af gynnsamma konjunkturen på utlandet lyckats afsluta förmånliga leveransafstal med förstnämnde firmor angående rälsmaterial, med rättighet för leverentörerna att, om de sådant önskade, verkställa leveranserna redan under det löpande året, och eventualiteten af tidigt förestående större leveransafbetalningar under första arbetsåret måste tagas i betraktande vid uppgörandet af årets utgiftsstat, hvilket också iaktogs, anhöll Öfverstyrelsen, vid insändande af densamma till fastställelse, att större delen af de för jernvägsbyggnaden de tvenne första åren anvisade tio miljoner mark redan under detta år måtte ställas till Öfverstyrelsens förfogande, hvilken anhållan och utgiftsstat, slutande sig å sex miljoner mark, Eders Kejsarliga Majestät också fann skäligt uti Nådigt bref af den 15 Juli 1890 bifalla och fastställa.

Af det för året sålunda beviljade anslag har under de skilda månaderna åtgått:

Under Januari	5,120: —	
„ Februari	69,743: 45.	
„ Mars	113,182: 82.	
„ April	148,270: 09.	
„ Maj	186,470: 26.	
„ Juni	347,167: 05.	
„ Juli	296,136: 10.	
„ Augusti	313,281: 10.	
„ September	364,156: 85.	
„ Oktober	291,045: 06.	
„ November	324,904: 63.	
„ December	509,723: 11.	2,969,200: 52.
Ersättning för Karelska jernvägsundersökningen af år 1887	99,020: 38.	
		Summa <i>Fr.</i> 3,068,220: 90.

Förutom liqviderande af en del ofvanuppräknade beställningar, hafva medlen åtgått till aflöningar, anskaffande af virke och öfriga byggnadsmaterialier samt arbetsredskap äfvensom hufvudsakligast till terrasserings och konstarbeten.

I sammanhang härmed må anföras följande till utförande under jernvägsbyggnadstiden, med dess personal och delvis på bekostnad af byggnadsanslaget,

anbefallda arbeten, hvilka icke hafva omedelbar gemenskap med eller ingå uti det för Karelska jernvägsbyggnaden, ursprungligen uppgjorda och fastställda kostnadsförslag, nämligen:

1:o. I anledning af Jernvägsstyrelsens framställan om beviljande af ett anslag af 177,000 mark ur jernvägsmedel för utvidgning af bangården i Wiborg för särskilda planerings- och spårledningsarbeten därstädes samt för uppförande å nämnde bangård af en ny mekanisk verkstad jämte smedja och maskiner, har Kejsrerliga Senaten, enär dessa arbeten synts föranledda af Karelska jernvägsbyggnaden och förty borde åtminstone till största delen genom Öfverstyrelsens försorg utföras och bekostas ur anslaget för nämnda jernvägsbyggnad, anbefallt Öfverstyrelsen att inkomma med underdånigt yttrande och förslag i ämnet. Uti sitt med föranledande häraf afgifna yttrande har Öfverstyrelsen, på anförda skäl, ansett det ifrågasatta arbetet kunna åtminstone till någon del bekostas med banbyggnadens anslag, men tillika i underdånighet hemställt huruvida icke detsamma det oaktadt lämpligast kunde anförtros Jernvägsstyrelsen till utförande.

2:o. För underlättande af emotsedd trafik till jernvägen längs Vuoksenfloden och då upprensning och kanalisering åtminstone af flodens mellersta lopp måste anses snart förestående, förständigades Öfverstyrelsen att i sammanhang med pågående jernvägsbyggnad och med dess medel bekosta anläggningen af en landningsbrygga invid den blifvande stationen inom Andræ socken; och beräknades kostnaden härför enligt å Öfverstyrelsen uppgjord ritning och kostnadsförslag uppgå till 40,000 mark.

3:o. Då efter Imatrabanans öppnande en betydlig trafik emellan östra och vestra stranden af Vuoksen i närheten af Imatrafall är att förvänta, hade Öfverstyrelsen redan vid banprojektets insändande fäst uppmärksamhet vid behovet af en körbro öfver vattenfallet jämte en därifrån till Imatra jernvägsstation ledande körväg. Sedan Eders Kejsrerliga Majestät i Näder bifallit att den beräknade kostnaden härför, uppgående till 123,000 mark, finge utgå ur allmänna medel, har Kejsrerliga Senaten den 6 December 1890 anmodat Öfverstyrelsen att i sammanhang med Imatra banbyggnad och under ledning af därvid anställda ingenjörer utföra ifrågavarande bro af jern jämte vägarbete, enligt de af Öfveringenjören Th. Tallqvist i Öfverstyrelsen uppgjorda ritningar och kostnadsförslag. Öfver användningen af anslaget, som finge lyftas å Ränteriet i Nylands län, skall särskild redovisning afgifvas till Guvernören i nämnde län. Enligt plan- och profilritningar kommer omordade bro att hafva en längd af 33,6 meter och intaga en höjd af 11,65 meter öfver vattenytan i öfre loppet af vattenfallet.

Ehuru således det för Karelska jernvägsbyggnadens slutförande afsedda anslagsbelopp tagits i anspråk för förstnämnda utgifter, hvilka icke ingått i byggnadens ursprungliga plan, gifves intet skäl att befara det anslaget blefve otillräckligt, sedan särskilda kostsamma beställningar ställt sig förmånligare än de

vid tiden för kostnadsförslagets utarbetande rådande höga stål- och jernprisen gifvit anledning antaga.

4. Björneborgska Jernvägsbyggnaden.

På grund af de under föregående året verkställda detaljerade undersökningar hade å Öfverstyrelsen under ledning af Öfveringenjören Theodor Tallqvist utarbetats ritningar, banprojekt och kostnadsförslag för ifrågavarande jernväg, hvilka jämte Öfverstyrelsens utlåtande i ärendet uti skrifvelse af den 13 Mars 1890 till Eders Kejsrerliga Majestät i afseende å godkännande och fastställelse insändes.

Enligt banprojektet skall banan, utgående från Tammerfors station å Vasabanen, ledas genom norra delen af staden öfver Tampereenkoski vid öfre lugnvattnet, åtfölja södra stranden af Näsijärvi och småningom närmande sig de till Kumo elf ledande vattendragen norrom desamma genomlöpa Birkkala, Suoniemi, Karkku, Tyrvis och Kiikka kommuner samt Kauvatsa kommun norrom Puurijärvi sjö, för att vid Witikkala i Kumo socken öfvergå elfven och söder därom genom Harjavalta, Nakkila och Ulfsby framkomma till Björneborg. Banans längd utgör 135,758 kilometer och de föreslagna stationernas, haltpunkternas och afstigningsplattformernas antal 21, såsom framgår af nedanstående tabellariska sammanställning, utvisande tillika deras afstånd från hvarandra och Tammerfors stad:

B e n ä m n i n g .	Klass.	Afstånd från Tammerfors i kilometer.	Afstånd från föregående i kilometer.
Tammerfors station	II	0,3	—
Epilä afstigningsplattform	—	6,9	7,2
Nokia station	IV	16,3	9,4
Siuru d:o	V	25,7	9,4
Kulovesi afstigningsplattform	—	28,4	2,7
Suoniemi haltpunkt	—	33,3	4,9
Palviala station	IV	43,0	9,7
Riipilä afstigningsplattform	—	45,9	2,9
Karkku haltpunkt	—	49,0	3,1
Tyrvää station	IV	57,2	8,2
Kiikka d:o	V	65,0	7,8
Keikyä haltpunkt	—	71,7	6,7
Kauvatsa station	V	80,7	9,0

B e n ä m n i n g.	Klass.	Afstånd från Tammerfors i kilometer.	Afstånd från föregående i kilometer.
Kyttälä station	V	85,3	4,6
Riste haltpunkt	—	89,5	4,2
Peipohja station	IV	96,7	7,2
Harjavalta d:o	V	106,0	9,3
Nakkila d:o	V	117,3	11,3
Haistila haltpunkt	—	123,5	6,2
Friitala afstigningsplattform	—	127,2	3,7
Björneborgs station	III	135,5	8,3

Kostnaden för banbyggnaden, som enligt det af Öfverstyrelsen inlemnade banprojektet beräknats till 10,500,000 mark, reducerades dock uti ett af Öfverstyrelsen den 15 April upprättadt nytt kostnadsförslag, som af Kejslerliga Senaten uti skrifvelse från Jordbruks Expeditionen af den 14:de i samma månad infordrades och enligt i skrifvelsen gifven anvisning, genom nedsättning af den tidigare beräknade kostnaden för expropriationen och husbyggnader äfvensom för banans öfverbyggnad. Sålunda skulle, utom annat, en föreslagen verkstads- och förrådsbyggnad i Björneborg utelemnas, Nokia och Palviala stationer nedflyttas från IV till V klass och Kyttälä station från V klass förvandlas till haltpunkt, jämte det Suoniemi och Keikyä haltpunkter helt och hållet uteslötos, hvarigenom allt en inbesparing å antalet nödiga stationsbyggnader äfvensom å räler med tillbehör och vexlingar för omfartsspår kunde åstadkommas. Det nya kostnadsförslaget slutade å 9,660,000 mark eller ungefär 70,156 mark 21 penni per bankilometer.

Denna betydliga kostnad vid jämförelse med föregående banbyggnader (vid Uleåborgska och Savolaksbanan cirka 59,000 å 60,000 mark per bankilometer) betingas väsentligen ej mindre af förutsatta höga expropriationskostnader, emedan banan till största delen af sin längd, i motsats till föregående banor, genomlöper odlade egor, än äfven till följd af de å östra delen af bansträckan emellan Tammerfors och Kumo förefintliga svårare terrängförhållanden, som fordra kostsamma terrasseringsarbeten och ett flertal brobyggnader öfver större och mindre vattendrag. Då banan nämligen skall öfvergå icke allenast Tampereenkoski och Siurunkoski, hvilken sistnämnde i Kulovesi afbördar de från Ikalis och Tavastkyrö kommande vattendrag, samt sundet vid Sadanleukaluut, hvarigenom Mouhijärvi vattnen förena sig med samma vattenbassin, utan äfven tre grenar af Kumo elf vid Witikkala, förutom en mängd bäckar och åar i deras nedersta lopp, kommer för banan att erfordras icke mindre än 163 st. större och mindre afoppstrummor, samt 30 skilda broar, hvaraf de största erhålla följande spann, nämligen broarne öfver

Tampereenkoski, 3 spann af 38 met. och 1 af 14,8 met. förutom vägunderfarter af 8,9 met.

Siurunkoski 2 spann af 23,752 met.

Sadanleukaluut 1 d:o af 17,814 met.

Kiikonjoki 1 d:o af 20,783 met.

Waunujoki 1 d:o af 23,752 met.

Kauvatsanjoki 2 d:o af 14,845 met.

Köyskoski af Kumo elf 1 d:o af 10,392 och 2 af 20,783 met.

Putojankoski af Kumo elf 1 d:o af 23,752 met. och

Pahakoski af Kumo elf 2 d:o af 44,535 met.

Efter ungefär enahanda grunder beräknadt, upptages samtliga konstarbeten å den mera än dubbelt längre Savolaksbanan (inberäknadt Iisvesi bibana 280,122 kilom.) i dess kostnadsförslag till 1,309,190 mark 80 penni, då däremot konstarbetena uti Björneborgska banans kostnadsförslag uppgå till 1,570,500 m. 90 p.

Beträffande banbyggnadens påbörjande och arbetenas bedrivande under de närmaste åren, hade Öfverstyrelsen i underdånighet föreslagit att banbyggnaden i mindre omfång genast finge påbörjas och nödiga medel därtill beviljas, hvartill så mycket större anledning enligt Öfverstyrelsens förmenande förefanns, som Björneborgs stad endast under förutsättning att banan redan under år 1890 belades med arbete iklädt sig att med 25,000 mark årligen i 40 års tid eller således inalles 1 miljon mark bidraga till byggnadskostnadernas ersättande, dock med förbehåll att bidraget redan därförinnan komme att upphöra, såsnart banan inbringade den ränta landets Styrelse anser böra beräknas å statens jernvägar.

Sedan Eders Kejsleriga Majestät, enligt till Öfverstyrelsen den 23 Juni inkommet Nådigt bref af den 12 i samma månad, med godkännande af Öfverstyrelsens banprojekt, öfverlemnadt till Kejsleriga Senaten att, i hufvudsaklig öfverensstämmelse med de för Karelska jernvägsbyggnaden Nådigst fastställda grunder, gå i författning om ifrågavarande banbyggnads utförande, har Kejsleriga Senaten uti skrifvelse från Jordbruks Expeditionen af samma dag, med närslutande af särskild instruktion, att af Öfverstyrelsen tillämpas vid Björneborgska jernvägsbyggnaden, äfvensom af de i ärendet tillkomna kartor och handlingar, förordnat:

att jernvägen skall utföras i enlighet med redan nämnda banprojekt och kostnadsförslag, slutande sig å 9,660,000 mark;

stt bestämmandet af stationernas, haltpunkternas och afstigningsplatfornernas antal, placering och klassificering äfvensom tilläfvventyrs erforderliga lastnings-spår skall underställas Kejsleriga Senatens pröfning;

att ledningen af byggnadsarbetet äfvensom förvaltningen af därtill anslagna medel samt afgörandet af de ekonomiska frågor, som däraf äro betingade, skall öfverlemnas åt Öfverstyrelsen, under hvilken tillförordnade Öfveringeniörsadjointen vid Öfverstyrelsen O. F. Lindberg eger såsom arbetschef närmast handhafva den

tekniska ledningen emot åtnjutande härför af, utöfver den honom enligt Nådigt ; bref af den 16 förutgångne Maj tillförsäkrade aflöning, särskild reseersättning af 4,000 mark per år;

att jernvägsbyggnaden skall så snart ske kan under år 1890 definitivt anordnas och Öfverstyrelsen, så fort sig göra låter, till Kejslerliga Senaten insända förslag till behöfligt anslag för jernvägsbyggnaden under samma år, hvarjämte Öfverstyrelsen underrättas att Guvernören i Åbo och Björneborgs län anbefalts att af Stadsfullmäktige i Björneborg infordra samt därefter till Hans Kejslerliga Majestät insända förslag angående inleverering af det utaf staden utfästa penningebidrag för utförande af jernvägsbyggnaden.

I öfrigt innehåller nämnde bref och instruktion angående den för jernvägen erforderliga markens expropriation, beträffande distriktsingenjörernas tillförordnande och deras äfvensom öfrige ingenjörers och tjänstemäns löneförmåner, angående uppgörande af årliga arbets- och utgiftsförslag samt redovisningar, äfvensom om handhafvande af ordningen och sjukvården bland arbetsmanskaper i allo öfverensstämmande föreskrifter och bestämmelser med de i det föregående för Karelska banbyggnaden till iakttagande fastställda.

Efter det Öfverstyrelsen till Eders Kejslerliga Majestät därefter den 6 Augusti insändt förslag till arbeten och utgiftsstat för året, slutande sig å 750,000 mark, och nödigt antal ingenjörer äfvensom en kassör, som tillsvidare äfven finge tjänstgöra såsom förrådsförvaltare, blifvit utsedde arbetschefen Öfveringenjörersadjointen Lindberg till biträde, samt det vid Kouvola station för Björneborgska banbyggnadens räkning upplagda redskapsförråd, som efter Kotka banbyggnads afslutande blifvit öfrig och ännu var tjenlig till användning, öfverflyttats till den blifvande banbyggnaden, kunde arbetena å densamma i slutet af Augusti vidtaga. Enligt den af Öfverstyrelsen för året uarbetade arbetsplan skulle endast en sträcka af ungefär 33 kilometer beläggas med arbete, nämligen Tammerfors stads närmaste granskap, sträckan från Siuru stations närmaste omgivning till Suoniemi station samt öfvergångsstället vid Kumo elf, å hvilka platser de kostsammaste och långvarigaste terrasserings- och konstarbeten å banan förekomma, och kunde af sådan anledning den arbetsledande personalens antal tillsvidare inskränkas till endast tre ingenjörer.

Uti aflåtna skrivelser till Guvernörerna i Tavastehus samt Åbo och Björneborgs län hade Öfverstyrelsen anhållit om förordnande för Landtmätare att utpåla, affatta och senare rörlägga jernvägsområdet, och sedan på Öfverstyrelsens anhållan af den förstnämnde ordförande och ledamöter uti expropriationsnämnden för Tavastehus län blifvit utsedde, vidtog expropriationen af området inom Tammerfors stad och staden underlydande egor den 12 November.

Af det för året beviljade anslag för jernvägsbyggnaden har följande belopp användts:

under Augusti	3,358: 91.	
„ September	12,391: 61.	
„ Oktober	36,127: 15.	
„ November	45,435: 36.	
„ December	105,554: 42.	202,867: 45.
Ersättning för Björneborgska jernvägsundersökningen år 1889		24,777: 61.

Summa *Fmg.* 227,645: 06.

Dessa medel hafva förnämligast åtgått till terrasserings- och konstarbeten.

Nedanstående tabeller utvisa antalet under året använde arbetare äfvensom huru medeldagspenningen för daglönare och betingsarbetare utfallit, nämligen:

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

År 1890.	Dagsverkare.			Betingarbetare.			Summa arbetare.
	Häst och karl.	Person.	Summa.	Häst och karl.	Person.	Summa.	
Augusti	1,45	6,94	8,39	—	—	—	8,39
September	3,08	32,22	35,30	—	23,12	23,12	58,42
Oktober	5,22	81,59	86,81	9,59	104,56	114,15	200,96
November	6,55	103,61	110,16	14,16	268,66	282,82	392,98
December	5,64	83,54	89,18	34,40	326,30	360,70	449,88

Tablå utvisande medeldagspenningen för daglönare och betingsarbetare under årets olika månader.

År 1890.	Dagsverk.		Beting.	
	Häst och karl.	Person.	Häst och karl.	Person.
Augusti	5,50	2,60	—	—
September	4,12	2,25	—	2,33
Oktober	3,56	2,01	4,04	2,14
November	4,07	1,89	3,31	1,99
December	3,39	1,82	3,10	2,08

Helsotillståndet bland manskapet har under året varit godt och utvisa sjukrapporterna från lasarettet i Tammerfors för November och December månader 6 patienter med 188 sjukdagar.

Ordningens upprätthållande bland arbetarne har varit den ordinarie kronobetjeningen ombetrodd, och då arbetsmanskapets uppförande varit godt, har någon provisionel förstärkning af ordningsmakten icke heller varit behöflig.

Då banan icke varit afsedd att under de närmaste åren blifva färdigbyggd och upplåten för trafik, har under året större beställningar å jernvägsmateriel icke behöft ifrågakomma. Dock har leveransaf tal angående tvenne lokomotiv med tender slutits med firman „Société Suisse pour la construction de locomotives et de machines“ i Winterthur, till ett pris af 49,000 mark per lokomotiv, äfvensom med Ingeniören Oskar Eklund angående leverans af 21 stycken täckta godsvagnar till ett pris af 3,700 mark för vagnar med handbroms och 3,750 mark för de med skrubförsedde.

I denna årsberättelse må äfven framhållas ett redan före årets utgång väckt förslag och däraf föranledda åtgärder för sådan förändring uti det fastställda banprojektet, att bandelen i närheten af Tammerfors förbi Mustalahti och Kortelahti hamnar af Näsijärvi skulle från en jernvägsbank med endast en genomfart för trafiken förändras till en jernvägsviadukt af omkring 100 meters längd med flere genomfarter. Uti en till Öfverstyrelsen den 13 Oktober inlemnad skrift hade nämligen Stadsfullmäktige i Tammerfors framhållit önskvärdheten häraf, i anseende därtill att den trafik, som redan förefanns och enligt all sannolikhet framdeles komme att tilltaga från nämnde hamnar och därinvid belägna industriella inrättningar till staden, icke blefve utan antydda förändring tillfredsställande tillgodosedd. Enligt det på Öfverstyrelsens föranstaltande af Öfveringenjörssadjointen Lindberg uppgjorda kostnadsförslag beräknades kostnaden för utförande af en viadukt i åtta spann, hvarje af 12,5 meters längd, till 73,320 mark eller 32,800 mark mera än kostnaden för en fast bank med en vägport enligt det ursprungliga kostnadsförslaget, hvilken merkostnad dock kunde nedbringas till 28,600 mark, enär staden förbundit sig att kostnadsfritt afstå den för viaduktens pelare erforderliga mark. Med beaktande af de utaf Stadsfullmäktige förebragta skäl och särskildt antagna villkor, ansåg Öfverstyrelsen sig uti skrifvelse den 19 December till Eders Kejsarliga Majestäts Senat kunna tillstyrka den ifrågasatta förändringen. Denna hemställan har Kejsarliga Senaten sedermera den 15 därpåföljande Januari godkänt och funnit godt tillåta Öfverstyrelsen att å ofvannämnda ställe, i enlighet med insänd ritning och kostnadsförslag, utföra ifrågakomna viadukt i åtta spann, med villkor att Tammerfors stad förbinder sig att icke allenast kostnadsfritt afstå för ändamålet erforderlig mark och ej heller under viadukten låta upplägga några eldfarliga ämnen, utan ock att icke göra anspråk på att några andra genomfarter å vestra sidan af Tammerfors ström på statsverkets bekostnad framdeles utföras.

5. Jernvägsundersökningar.

1. Jernväg till Raumo.

Sedan Finlands till 1888 års Landtdag församlade Ständer anhållit att en bansträckning till Raumo ifrån Kumo eller Harjavalta å den till anläggning beslutade jernvägen emellan Tammerfors och Björneborg måtte instrumentalt undersökas, och Eders Kejslerliga Majestät i anledning häraf bemyndigat Kejslerliga Senaten att, så snart sådant utan åsidosättande af andra redan till utförande påbjudna jernvägsbyggnader kunde ske, låta verkställa förenämnda undersökning, har Kejslerliga Senaten uti skrifvelse från Jordbruks Expeditionen af den 5 December 1889 förordnat att undersökningen borde genom Öfverstyrelsens försorg påföljande vår verkställas. I anledning af stadsfullmäktiges i Raumo emellertid gjorda anhållan att samtidigt med denna undersökning enahanda undersökning skulle verkställas jämväl för en linie, som utginge från Peipohja by i Kumo socken genom Kiukais kapells kyrkoby och vidare genom Eura socken till närheten af Sydänmaa by uti Euraåminne socken, hvarest densamma komme att förena sig med förstnämnda från Harjavalta utgående sträckning, hvarjämte sökandene förbundo sig att bestrida de förökade utgifter, som i följd häraf vid undersökningen kunde ifrågakomma, förordnade Kejslerliga Senaten uti skrifvelse från Jordbruks Expeditionen den 22 därpåföljande Maj att jämväl den ifrågakomma andra linien skulle genom Öfverstyrelsens försorg instrumentalt undersökas, med skyldighet för Raumo stad att ersätta de kostnader, som utöfver de för undersökningen af Harjavalta—Raumo sträckningen af Kejslerliga Senaten den 13 Mars beviljade 8,000 mark, komme att åtgå för hvardera liniens undersökning.

Efter under sommaren verkställda undersökningar insände Öfverstyrelsen jämte skrifvelse af den 24 Oktober till Kejslerliga Senaten tvenne af Öfveringeniör Th. Tallqvist upprättade alternativa förslag, nämligen det ena för sträckningen Harjavalta—Raumo stad och hamn genom Harjavalta, Kiukais, Euraåminne och Raumo landskommuner, slutande sig å 2,520,000 mark för en banlängd af 43,3 kilom. eller 58,198 mark 62 penni per kilom., och det andra för sträckningen Peipohja—Raumo stad och hamn genom Kumo, Kiukais, Euraåminne och Raumo landskommuner, hvars kostnad beräknades till 2,710,000 mark eller, då denna linie har en längd af 49,1 kilom., 55,193 mark 48 penni per kilometer.

Kostnaden för ifrågavarande jernvägsundersökningar uppgick till 5,319 mark 25 penni.

2. Jernväg till Nystad.

I anledning af stadsfullmäktiges i Nystad därom gjorda underdåniga ansökning anbefalte Kejslerliga Senaten uti skrifvelse från Jordbruks Expeditionen

af den 9 Maj 1889 Öfverstyrelsen att, såsnart undersökningen af den Björneborgska banan slutförts, på Nystads kommuns bekostnad låta verkställa okulär undersökning af terrängförhållandena samt lämpligaste sträckningen för en jernvägslinie från denna bana till Nystad. Sedan bemålde stadsfullmäktige emellertid uti en till Öfverstyrelsen den 29 Augusti samma år inlemnad skrift anhållit att undersökningen måtte noggrannare utföras, på det att, vid inlemmandet till förstkommande Landtdag af tillernad petition om byggandet af en jernväg från någon punkt af Björneborgska banan till Nystad, alla de fakta, som vore nödiga för bedömandet, såväl af jernvägens betydelse som terrängförhållandena, skulle kunna så noggrant som möjligt framläggas, samt förklarar sig villige att erlægga kostnaderna för den afsedda utförligare undersökningen, afvägningen och kartläggningen, insände Öfverstyrelsen jämte skrifvelse af den 24 Oktober 1890, efter det ifrågavarande undersökning slutförts, till magistraten i Nystad utförligt banprojekt, ritningar och kostnadsförslag för en jernväg ifrån Peipohja station å Björneborgska banan genom Kumo, Kjulo, Eura, Hinnerjoki, Letala och Nykyrka kommuner till Nystad. Banans längd utgör 79,6 kilometer, däri inberäknadt en hamnbana i Nystad, och anläggningskostnaden beräknades till 4,830,000 mark eller 60,678 mark 40 penni kilometern. Utgifterna för undersökningen belöpte sig till 5,957 mark 17 penni, som af Nystads kommun till Öfverstyrelsen inlevererats.

3. Jernväg till Räfsö.

Enligt stadsfullmäktiges i Björneborg uttalade önskningsmål och på stadens bekostnad har genom Öfverstyrelsens försorg under sommaren 1890 uppgåtts tvenne banlinier från Björneborg, den ena norrom Kumo elf till Räfsö, den andra söderom elfven till Mäntyluoto midt emot Räfsö belägna holme och för dessa sträckningar upprättats fullständiga projekt och kostnadsförslag, af hvilka linier den förstnämnde blefve 33,66 kilometer lång och erfordrade en kostnad af 3,850,000 mark, den senare åter med en längd af 19,443 kilometer en kostnad af 1,530,000 mark, men ingå uti begge dessa kostnadsförslag jämväl anläggningen af större hamnbryggor, hvilka tillika komme att tjena såsom vågbrytare för Räfsö hamn. Björneborgs stads utgifter för undersökningen belöpte sig till 3,349 mark 86 penni.

4. Jernväg från Jyväskylä till Wasabanan.

Sedan Eders Kejslerliga Majestät i anledning af Ständernas därom gjorda anhållan bifallit till anställande af ekonomisk och teknisk undersökning för en jernväg från Jyväskylä till någon punkt å sträckan emellan Keuru och Myllymäki stationer å Wasabanan, tillsatte Kejslerliga Senaten den 11 April 1889 en kommission för att utreda den i ekonomiskt afseende fördelaktigaste sträckningen för

ifrågavarande bana, men då senare en ansökan af särskilda för saken intresserade personer, hvilka till möte i Tammerfors sammankommit, till Kejsrerliga Senaten inlemnats och däri vigten och fördelarne af banans ledande från Filppula station eller annan sydligare belägen punkt å Wasabanan genom Jämsä och Korpilahti socknar till Jyväskylä framhållits, erhöU kommissionen i uppdrag att i ekonomiskt afseende jämväl taga sistnämnde sträckningar under öfvervägande, hvarjämte kommissionen anmodades att genom sakkunnig person låta okulärt undersöka de sträckningar som kunde ifrågakomma.

Sedan kommissionen, under ordförande af Trafikdirektörsassistenten H. E. Gummerus, slutfört sitt uppdrag och i början af år 1890 afemnat sitt betänkande, däri kommissionen på anförda skäl förordat banans ledande från Jyväskylä till Keuru, alternativt Pihlajavesi station, anbefalte Kejsrerliga Senaten uti skrifvelse från Jordbruks Expeditionen af den 25 April samma år Öfverstyrelsen att omedelbart låta instrumentalt undersöka den föreslagna bansträckningen samt att jämte eget underdånigt utlåtande med fullständigt banprojekt, generalkarta och kostnadsförslag såvidt görligt inom den 1 derpåföljande Oktober inkomma, hvarjämte Öfverstyrelsen för bestridande af kostnaderna för undersökningen berättigades att hos Finans Expeditionen ur det för jernvägsundersökningar beviljade anslag utrequirera ett belopp af ända till 7,400 mark.

Efter slutad undersökning insände Öfverstyrelsen jämte skrifvelse af den 15 Oktober 1890 det af Öfveringeniören Th. Tallqvist upprättade och af Öfverstyrelsen gudkända kostnadsförslag och betänkande med generalkarta och profiler för ofvannämnda alternativa linier Jyväskylä—Keuru och Jyväskylä—Pihlajavesi, för hvilka begge alternativ dock större delen eller sträckan från Jyväskylä till Keuru kyrkoby blefve gemensam, och af hvilka handlingar inhemtas, att hela längden för banan till Keuru station utgör 80,816 kilometer och till Pihlajavesi 84,400 kilom. samt kostnaden för den förra linien 7,450,000 mark, eller 92,184 mark 72 penni kilometern, och för Pihlajavesi sträckningen 7,425,000 mark, eller 87,973 mark kilometern.

Såsom utlåtande, beträffande behofvet af banan, har Öfverstyrelsen, med hänseende därtill att den blefve icke allenast en förgrening ifrån Wasabanan till ett betydelsefullt trafikcentrum för mellersta Finland, utan äfven en länk till förning af sagda bana med Savolaksbanan, ansett sig ega skäl att, oafsedt banans beräknade dryga anläggningskostnad, förorda dess utförande och af de ifrågasatta alternativen helst det ifrån Keuru station utgående, såsom det kortare och på ändamålsenligaste sätt förmedlande trafiken från det inre landet såväl till Österbotten som till södra och sydvestra Finland.

Kostnaden för ifrågavarande jernvägsundersökning öfversteg med 3,035 mark 19 penni det enligt ofvanstående beviljade anslaget och belöpte sig således till inalles 10,435 mark 19 penni.

5. Jernväg från Jyväskylä till Savolaksbanan.

Sedan fråga uppstått att genom förbättrade kommunikationer underlätta samfärdseln med de norrom Päijänne sjö belägna trakter samt omfattande förslag till kanalisering af vattendragen norr om nämnda sjö blifvit uppgjorda, i syfte att sätta Pielavesi, Konnevesi och Keitele i segelbar förbindelse med Päijänne och jernvägen, men Eders Kejslerliga Majestät emellertid funnit att erforderlig, på ytterligare noggrann undersökning af ortsförhållandena grundad utredning ännu saknades om behovet och nyttan af vattendragens norrom Päijänne kanalisering och att förslaget tekniska delar ej heller blifvit fullständigt skärskådade och bedömda, samt förty i nåder förordnat att med frågan om nämnda kanalisering skulle anstå intill dess slik undersökning egt rum och förslaget därefter underkastats förnyad pröfning, hafva Finlands till landtdag 1888 församlade Ständer uti petitionsskrivelse för den 30 Maj sagde år, på upptagna skäl, anhållit, att fullständig ekonomisk utredning af trafikförhållandena i de trakter, som omgifva vattendragen norr om Päijänne, måtte åvägabringas, hvaraf kunde framgå, hvilka kanaller vore förmånliga att utföra, äfvensom att teknisk undersökning måtte verkställas i syfte ej mindre att sänka anläggningskostnaderna, genom att minska slussarnas dimensioner och farledens djup, än att utreda, huruvida en bibana från Suonenjoki eller annan lämplig punkt af Savolaks jernväg till Rautalampi vore fördelaktigare än den ifrågasatta kanalleden från Konnevesi till Iisvesi.

I anledning häraf och sedan hos Kejslerliga Senaten fråga jämväl uppstått huruvida icke största delen af de förslagna kanallederne med fördel kunde ersättas af jernväg genom att utsträcka förenämnda af Ständerna eventuelt föreslagna bana emellan Suonenjoki och Rautalampi till Kivisalmi och vidare, med berörande af södra stranden af Keitele, öfver Kuusankoski till Jyväskylä stad, hvarigenom, efter tillkomsten af den ifrågasatta jernvägen från Jyväskylä till Wasabanen, en önskvärd sammanbindning af Savolaks jernväg med de österbottniska banorna jämväl skulle åstadkommas, har Kejslerliga Senaten den 28 Mars 1890 funnit godt förordna, att såväl omförmälda af Ständerna begärda, som ock de för pröfningen af ärendet i öfrigt erforderliga ekonomiska och tekniska undersökningar skulle under våren och sommaren samma år verkställas, samt förty aktat nödigt att i sådant afseende nedsätta en kommission af fem personer med Distriktsingeniören Ossian Bergbom såsom ordförande. Tillika anmodade Kejslerliga Senaten Öfverstyrelsen att kommissionen till biträde utse en ingenjör, hvilken enligt närmare anvisning och under Distriktsingeniören Bergboms ledning egde verkställa erforderliga tekniska undersökningar af de ifrågasatta kanallederna och jernvägssträckningarne.

Uti sitt afgifna betänkande har kommissionen frångått tanken på kanalisering af ifrågavarande vattendrag i den omfattning tidigare ifrågasatts och istället

förordat en jernvägsbyggnad ifrån Jyväskylä genom Laukas och Rautalampi socknar med beröring af Suolahti och Kuhjo vikar af Keitele sjö, vidare öfver Kivisalmi sund genom Rautalampi kyrkoby till Suonenjoki station eller annan närbelägen punkt å Savolaksbanan, samt beträffande kanaliseringföretagen endast tillstyrkt kanaliseringen af vattenstråten från Pielavesi genom Nilakka, Rasvanki och Wirmasvesi i Karttula till Iisvesi och Niinivesi, hvarigenom en betydlig och oafbruten kommunikationsled vunnes för trafiken till Iisvesi station och jernväg.

Efter det Kejserliga Senaten infortrat Öfverstyrelsens utlåtande i saken, har sådant uti skrifvelse af den 13 November 1890 afgifvits och har Öfverstyrelsen däri uti hufvudsak godkänt kommissionens ofvanantydde förslag. Ifrågavarande jernväg komme, enligt af Öfverstyrelsen uppgjord beräkning, att erhålla en längd af 127,249 kilometer och erfordra en anläggningskostnad af 9,240,564 mark eller i det närmaste 72,618 mark per kilometer. För jämförelse må här framhållas, att kostnaden för kanaliseringen af vattendragen från Pielavesi och Keitele till Päijänne af kommissionen uppskattats till ungefär 5,000,000 mark, däraf dock 693,050 mark belöper sig å den, oberoende af jernvägsbyggnaden, till utförande förordade kanalleden från Pielavesi till Iisvesi. I öfrigt har Öfverstyrelsen i likhet med förenämnda kommission beträffande betydelsen af denna jernvägsanläggning icke kunnat förbise densamma, som i förening med en jernväg från Jyväskylä till Wasabanan blefve en vigtig trafikförmedlare emellan Österbotten å ena sidan och Savolaks samt östra Finland på den andra. För denna undersökning användes af statsmedel ett belopp af 6,058 mark 55 penni.

6. Undersökning för en jernvägs ledande öfver vattendragen vid Nyslott och Punkaharju.

Uti skrifvelse från Jordbruks Expeditionen af den 25 April 1890 har Kejserliga Senaten i anledning af landets Ständers därom gjorda anhållan förstärkt Öfverstyrelsen att, såframt sådant utan åsidosättande af andra anbefalda jernvägsundersökningar ske kunde, låta verkställa teknisk undersökning för en jernvägs ledande öfver vattendragen vid Nyslott och Punkaharju samt att härför af omhänderhafvande medel förskjuta ända till 1,500 mark; och har Öfverstyrelsen, efter hösten samma år verkställd undersökning, jämte skrifvelse af den 2 Januari 1891 till Jordbruks Expeditionen insänt banprojekt och ritningar för ifrågavarande jernvägssträckningar. Enligt dessa belöper sig sammanlagda kostnaden för terrasserings- och konstarbeten för en 7 kilometer lång linie invid Nyslott och en linie af 9,5 kilometers längd i trakten af Punkaharju till 2,657,151 mark 60 penni. Utgifterna för denna undersökning utgjorde enligt redovisning 2,194 mark 3 penni.

7. Bibana från Tavastila station å Kouvola—Kotka banan till Fredrikshamn.

På grund af stadsfullmäktiges i Fredrikshamn ansökan att teknisk undersökning för en jernvägsförbindelse emellan Tavastila station eller annan lämplig punkt å Kouvola—Kotka banan och Fredrikshamns stad måtte på stadens bekostnad genom styrelsens åtgärd verkställas, har Kejslerliga Senaten den 25 Oktober 1888 uppdragit Öfverstyrelsen att låta utföra ifrågavarande undersökning samt däröfver upprätta kostnadsförslag och ritningar. Förrättningen ombetrodde dåvarande arbetschefen för Kotka banbyggnad Ingeniören J. F. Smedberg, och insände Öfverstyrelsen den 24 Maj 1890 kostnadsförslag och ritningar för en bana till Fredrikshamn med utgångspunkt från Tavastila station. Banans längd är 14,350 kilometer och beräknades draga en anläggningskostnad af 1,120,000 mark eller 78,048 mark 78 penni kilometern, hvarvid dock förtjenar anmärkas, att kostnadsförslaget uppgjorts med hänseende till för tiden rådande höga rälspriser i utlandet. Kostnaden för sjelfva undersökningen har af Fredrikshamns stad erlagts med 2,996 mark 82 penni.

Andra afdelningen.

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

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

De vid kanalen under år 1890 verkställda remont- och öfriga arbeten kunna hänföras till följande hufvudrubriker: kanal, slussar, broar och stämporlar, docka, kullvertar, botten- och bräddaflopp, segelled, telefon, planteringar, byggnader, förråd och diverse arbeten.

Kanal.

Sedan under vinterns lopp grus och reveteringssten utsläpats, vidtogo planerings- och reveteringsarbetena i slutet af Mars månad. Inom öfra distriktet omlades reveteringen på en sträcka af 200 famnar ofvanom 10:de slussen och reparerades ställvis emellan 8:de och 9:de slussarna, hvarvid öfverhängande torf och rötter undanskaffades. Inom nedra distriktet omlades 300 famnar af reveteringen emellan Pälli och Lietjärvi slussar samt kortare sträckor af reveteringen längs Parvela sjö ofvanom Pälli och Särkjärvi slussar. Kanalbottnen emellan Rähä sluss och Suikki rullbro uppmuddrades på grunda ställen, hvarvid muddret affördes till Nuijamaajärvi sjö utom farleden. Dagvattendikena uppskottades och rensades; trummorna reparerades och tjärströkos.

Till dessa arbeten åtgingo $3,352\frac{3}{4}$ dagsverke.

Arbetskostnaden utgjorde	7,575	mark	40	penni.
Materialkostnaden „	493	„	48	„

Summa kostnad 8,068 mark 88 penni.

Slussar.

Slussarna aftäcktes i slutet af Mars månad, hvarefter remontarbetena å desamma vidtogo. I 3:dje slussen insattes ett par nya portar och vid 11:te slussen nya slagståndare samt några plankor i öfra portparet, hvarjämte tröskelsparrarne

i hvardera portarne riktades. Uti luckmekaniken i 7:de och 9:de slussarna insattes nya drällar och i 10:de slussens port en förstärkningsregel. Slusskamrarne vid 2—4:de samt 6—8:de slussarna fogströkos med cementbruk och vid 7:de samt 9:de slussarna reparerades jordfyllningarna. I 16:de och 23:dje slussarnas nedre portar insattes förstärkningsreglar, hvarjämte stentröskeln i sistnämnda sluss undergick en total reparation. Vid 27:de slussen ommurades fyra skiften på venstra och tre på högra sidan af recessen och vingmuren vid nedra portparet, som därjämte omsattes. Älten vid Juustila och Särkjärvi slussar reparerades och särskilda smärre remontarbeten verkställes å dragstänger, spel, frostgrafvar och öfriga ältar. Portarne dels tjärades dels beströkos med carbolineum avenarius och oljemålningen å gjutgodset till en del portar renoverades. Dessutom afverkades en del af den genom orkanerna den 2 Juli och 28 Augusti kullvräkt skogen å Pälli hemmans mark med medel, anslagna till slussarnas underhåll.

Till dessa arbeten åtgingo $3,772\frac{1}{2}$ dagsverke.

Arbetskostnaden utgjorde	9,919	mark	78	penni.
Materialkostnaden "	5,096	"	59	"
	<hr/>			
Summa kostnad	15,016	mark	37	penni.

Broar och stämportar.

Å Mustola rullbro lades nytt lock, hvarjämte maskineriet å denna och Kansola broar reparerades. Bromuren vid Tuohimäki iståndsattes. Å Wiborgs rullbro omlades locket och klaffen samt vid Särkjärvi och Rättjärvi reparerades klaffarne. I sistnämnda och Juustila broar insattes dessutom tvenne nya brohjul och vid Wiborg ett flyttbart lock framför bron till samma höjd som rullbrolocket.

Härtill åtgingo $372\frac{3}{4}$ dagsverke.

Arbetskostnaden utgjorde	947	mark	60	penni.
Materialkostnaden "	1,261	"	92	"
	<hr/>			
Summa kostnad	2,209	mark	52	penni.

Docka.

Området för arbetsplanen kring dockan utvidgades och inhägnades. En sträng stapelblock och jordfyllningen, som af tjälan rubbats, reparerades.

Härtill åtgingo $31\frac{1}{2}$ dagsverke.

Arbetskostnaden utgjorde	83	mark	9	penni.
Materialkostnaden "	4	"	90	"
	<hr/>			
Summa kostnad	87	mark	99	penni.

Kullvertar, botten- och bräddaflopp.

Locken och underslagen till afloppsbroarna vid Tuohimäki, Suikki, Räihä, Pälli och Juustila reparerades, hvarjämte kullfallen skog från Pälli hemman afverkades.

Till dessa arbeten åtgingo $74\frac{3}{4}$ dagsverke.

Arbetskostnaden utgjorde	498	mark	30	penni.
Materialkostnaden „	76	„	56	„
Summa kostnad	574	mark	86	penni.

Segelled.

Vid Lauritsala lastageplats omlades en mindre landningsbrygga. Under vinterns lopp renoverades de äldre remmarne och tillverkades nya, hvarå desamma genast efter islossningen utsattes i farleden emellan Wiborg och Juustila och under seglationstiden behörigen eftersågos samt underhöllas. I Nuijamaajärvi ommålades stenkumlen och afvisarene, i Rättijärvi reparerades de flytande afvisarene samt emellan Lavola och Juustila slussar stenkumlen.

Till dessa arbeten åtgingo $656\frac{1}{4}$ dagsverke.

Arbetskostnaden utgjorde	1,736	mark	58	penni.
Materialkostnaden „	306	„	11	„
Summa kostnad	2,052	mark	69	penni.

Telefon.

Kanalens telefonledning anslöts till Juustila telefoncentral, hvarigenom åstadkoms förbindelse med Wiborgs centralstation. De genom stormarna den 2 Juli och 28 Augusti kullblåsta stolparne uppsattes ånyo och de afbrutna ledningarna reparerades, hvarutom smärre bristfälligheter efterhand afhjälptes.

Härtill åtgingo $112\frac{1}{4}$ dagsverke.

Arbetskostnaden utgjorde	362	mark	5	penni.
Materialkostnaden „	86	„	51	„
Summa kostnad	448	mark	56	penni.

Planteringar.

De vid slussarna anlagda planteringarna och häckarna längs kanalen ansades. Vid Suikki bro och Mustola docka anlades nya planteringar, hvarjämte å en jordlott invid Mustola materialgård utplanterades 300 och vid Juustila 500 stycken lärkträd. I plantskolan vid Rättijärvi utskolades särskilda slag af buskar, träd

och plantor. Plantskolan sköttes af trädgårdsmästaren med biträde af för sommaren antagne tillfällige dagsverkare, hvilka aflönades med de till underhåll af planteringar och häckar anslagna medel.

Kostnaderna för dessa arbeten äro inbegripna i de ofvan upptagna kostnaderna för kanalen.

Byggnader.

Vid distriktschefsostället å Mälkiä lades nytt perttak å rian: en ny dörr och nya inre fönster till drängstugan tillverkades. Vid Mälkiä slussvaktsbostad och Kansola brovaktsbostad ombyggdes fähuset, hvarjämte afträdet på det förra stället flyttades. Å Mustola kassörsbostad omlades och afhyflades golfvet i matsalen, köksgolfvet ihopslogs, stenfoten reparerades och gårdsplanen dränerades. Uti Mustola arbetarebostad och i signaliststugan vid Nuijakangas ommurades eldstäderna, hvarutom åtskilliga tak beströkos med asfaltlack och särskilda smärre bristfälligheter å arbetarebostäderna afhjälptes. Å hotellbyggnaden vid Rättijärvi omlades taket med asfaltfilt och mindre reparationer å byggnadens yttre verkställes. Vid Juustila uppfördes ett öppet skjul för upplag af virke samt beströkos några uthus och plank med rödmylla.

Till dessa arbeten åtgingo $573\frac{3}{4}$ dagsverke.

Arbetskostnaden utgjorde	1,761	mark	75	penni.
Materialkostnaden "	1,575	"	04	"
	<hr/>			
Summa kostnad	3,336	mark	79	penni.

Förråd.

Ifrån den af stormarna kullvräkt skogen upphöggs $997\frac{1}{2}$ famn ved af 6 kvarters och $267\frac{3}{4}$ famn af 3 kvarters längd äfvensom 2,215 stycken timmer, hvaraf veden och 1,084 timmer framläpades till lastageplatsen. Arbetsredskap och skottkärror reparerades, takpeltor, tvenne nya spirkrantar och ett vindspel tillverkades.

Härtill åtgingo $598\frac{3}{4}$ dagsverke.

Arbetskostnaden utgjorde	3,482	mark	35	penni.
Materialkostnaden "	174	"	85	"
	<hr/>			
Summa kostnad	3,657	mark	20	penni.

Diverse arbeten.

Å landsvägsbroarna vid Lauritsala och Kansola lades nya brolock och vid Mustola samt Suikki reparerades de gamla. Inskriptionen vid Tuohimäki berg renoverades. Kanalens landsvägsandelar grusades och plogades, brotrummen

underhöllos samt ledstängerna reparerades och beströkos med rödmylla. Diverse transporter af arbetsredskap och materialier verkställdes.

Till dessa arbeten åtgingo $520\frac{1}{2}$ dagsverke.

Arbetskostnaden utgjorde	1,698	mark	97	penni.
Materialkostnaden „	736	„	69	„
	<hr/>			
Summa kostnad	2,435	mark	66	penni.

Till samtliga remontarbeten vid kanalen åtgingo således $10,065\frac{3}{4}$ dagsverke.

Arbetskostnaden utgjorde	28,065	mark	87	penni.
Materialkostnaden „	9,812	„	65	„
	<hr/>			
Summa kostnad	37,878	mark	52	penni.

Emedan i nyssnämnda materialkostnad ingår priset å en del sådana materialier, som förut funnos bland kanalens förråd, med 780 mark 63 penni, bör sistsagda belopp afdragas från summa kostnad 37,878 mark 52 penni, då den verkliga utgiften af årets anslag för remontarbeten erhålles, belöpande sig till 37,097 mark 89 penni.

Härtill kommer:

för afföningar åt tjenstemän och betjente, gratifikationer,

m. m.	61,626	„	32	„
för blanketter, inbindning af räkenskaper, m. m.	155	„	50	„
för transport af en lokomobil från Kuopio till Juustila samt öfriga järnvägs- och andra frakter, annonser, tjenste-telegram, m. m.	791	„	57	„
	<hr/>			

Summa utgifter för kanalen 99,671 mark 28 penni.

Inkomster för året voro följande:

Under årets seglation, som vidtog den 19 April emellan Juustila och Wiborg samt den 26 i samma månad på öfre delen af kanalen och slutades den 20 November i sistnämnde del samt den 19 i sagde månad emellan Wiborg och Juustila, klarerades vid Mustola kassörskontor 1,493 och vid Juustila 2,175 farkoster, för hvilka i kanalafgifter erlades:

vid Mustola	300,139	mark	45	penni.
„ Juustila	55,386	„	42	„
	<hr/>			

Summa 355,525 mark 87 penni.

För varor, ankomna från S:t Petersburg och utrikes ort,

erlades vid vederbörande tullkamrar kring Saimen

i kanalafgifter 35,664 mark 39 penni.

För dockan vid Mustola erlades af 59 farkoster 6,335 „ — „

För 582 farkoster, som passerat Wiborgs rullbro 1,168 „ — „

Transport 398,693 mark 26 penni.

Transport 398,693 mark 26 penni.

Härtill kommer arrendemedel för kanalverket underly-
dande Rāihä och Pälli hemman, utarrenderade jord-
och fiskelotter, hyra för vedupplagsplatser, upplåtna
hötägrer, försåldt gammalt virke. m. m., inalles . . . 7,012 „ 14 „
Summa 405,705 mark 40 penni.

Samt dessutom influtna böter för öfverträdelse mot ord-
ningsstadgan vid kanalen 105 „ 04 „
och ersättning för vållade skador 17 „ 31 „

Summa inkomster från kanalen 405,827 mark 75 penni.

Afdrages härifrån underhållskostnaden för kanalen 99,671 „ 28 „
återstår en behållning af 306,156 mark 47 penni.

	Inkomst.	Utgift.	Vinst.
År 1889	428,419: 91.	89,677: 04.	338,742: 87.
„ 1888	436,898: 32.	91,073: 97.	345,824: 35.

D a g s v e r k s f ö r d o l n i n g s.

D a g s v e r k e n.

Arbetare.	D a g s v e r k e n.																Summa dagar.	Kostnad.		Enhetspris.							
	500	460	450	400	360	350	340	320	300	280	260	250	240	220	200	180		160	140	120	100	080	050	frå	til	frå	til
Maskinister	58	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	58	290	—	5	—
Målare	—	—	—	170 ¹ / ₂	—	—	—	—	—	—	25	—	25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	50	125	—	2	50
Murare	—	—	—	—	33 ¹ / ₂	—	—	—	—	—	54 ⁹ / ₄	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	314 ¹ / ₂	1,115	—	3	55
Ökedsagsverk	5 ³ / ₄	2	44 ¹ / ₂	238 ¹ / ₄	149	—	6 ¹ / ₂	—	81 ⁹ / ₄	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	527 ³ / ₄	1,994	94	3	71	
Smeder	—	—	—	—	—	—	—	—	182	107 ¹ / ₄	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	344 ¹ / ₄	1,022	30	2	97	
Timmermän	—	—	—	—	—	—	—	—	55	396	39	352 ¹ / ₄	223 ¹ / ₈	125 ¹ / ₈	—	—	—	—	—	—	—	2,040 ¹ / ₂	5,415	35	2	66	
Handtagare	—	—	—	—	—	—	—	—	350 ³ / ₄	189 ³ / ₄	413 ⁹ / ₄	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6,730 ³ / ₄	10,921	—	1	63	
Summa	63 ³ / ₄	2	44 ¹ / ₂	403 ³ / ₄	149	33 ¹ / ₂	6 ¹ / ₂	—	428 ¹ / ₂	521	591 ¹ / ₂	39	505 ¹ / ₄	1,366 ¹ / ₂	1,278	1,353 ³ / ₄	1,053	364	173 ¹ / ₂	398 ³ / ₄	541 ¹ / ₂	789	10,065 ³ / ₄	20,883	59	3	14

2. Farleden från Saima sjö till Idensalmi köping.

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

Under årets lopp hafva vid dessa kanaler slussportarne målats och tjärats, kanalvägarne grusats och jämnats, nya mätstänger enligt det metriska systemet i och för mätning af vattenståndet uppsatts samt telefonledningen emellan Taipale kanal och Warkaus telegrafstation reparerats. Vid Taipale uppfördes därjämte en vaktbostad i enlighet med därför fastställda ritningar. Innan årets utgång hann dock icke utföras diktningen af väggarna, mellantakets och trossbottnens fyllande, husets brädfodring och målning utvändigt samt dess stentrappa. Vid Konnus kanal släpades 550 kubikmeter sten till uppförande af en stenremmare, kanalvaktens bostad reparerades samt målades utvändigt med oljefärg och uthusen strökos med röd färg.

Till dessa arbeten användes 2,004 dagsverken.

Utgifterna vid dessa kanaler utgjordes af:

Aflöningar	6,310	mark	—	penni.
Dagsverken	5,684	”	51	”
Upphandlingar	5,852	”	60	”
Skjutsar och transporter	856	”	22	”
Diverse	144	”	47	”

Summa 18,847 mark 80 penni.

Inkomsten från kanalerna steg under året till endast 17,427 mark 22 penni, hvarföre desamma sålunda lemnade en förlust af 1,420 mark 58 penni.

	Inkomst.	Utgift.	Vinst.
År 1889	33,111: 05.	6,788: 17.	26,322: 88.
” 1888	27,529: 54.	8,038: 78.	19,490: 76.

B. Färjan öfver farleden i närheten af Leppävirta kyrka.

Denna färja erfordrade inga andra kostnader än den kontraktsenliga ersättningen för färjbestyret 500 mark.

C. Ruokovirta kanal i Maaninka socken af Kuopio län.

Förutom de årligen återkommande målnings-, tjärnings- och grusningsarbetena, m. fl. smärre reparationer, hafva 143 qvadratmeter af kanalens stenrevetering renoverats och kanalen försetts med nya vattenhöjdskalor enligt metriskt system.

Till dessa arbeten användes 321 dagsverken. Utgifterna för kanalen belöpte sig till 2,641 mark 6 penni, hvaraf åtgingo till aflöningar 1,850 mark, till

dagspenningar 391 mark 75 penni, till upphandlingar 120 mark 60 penni, till skjutsar och transporter 277 mark 96 penni samt till diverse 75 penni.

Beloppet influtna kanalafgifter steg till 2,856 mark 62 penni, hvadan uppstod en behållning af 215 mark 56 penni.

	Inkomst.	Utgift.	Skilnad.
År 1889	4,590: 47.	8,289: 32.	— 3,698: 85.
„ 1888	3,985: 63.	3,294: 76.	+ 690: 87.

D. Ahkionlaks kanal i samma socken.

Förutom de årliga smärre remontarbetena, hafva följande arbeten verkstälts: ur kanalen uppmuddrats 497 kubikmeter lerjord och 59 kubikmeter stenblandad lera samt aflägsnats 34 kubikmeter sten. Af kanalens stenrevetering hafva 2,078 kvadratmeter renoverats och 784 löpande meter stängsel blifvit uppsatt. Dessutom hafva till kanalen anskaffats nya vattenhöjdskalor med metrisk indelning.

Härtill hafva åtgått 1,215 dagsverken; och utgifterna för kanalen hafva utgjort 3,228 mark 14 penni, hvaraf åtgått till aflöningar 1,850 mark, dagspenningar 999 mark 20 penni, upphandlingar 171 mark 77 penni, skjutsar och transporter 205 mark 57 penni samt diverse utgifter 1 mark 60 penni.

Då inkomsten under året steg till endast 2,500 mark 77 penni, har kanalen sålunda lemnat en förlust af 727 mark 37 penni.

	Inkomst.	Utgift.	Förlust.
År 1889	2,849: 49.	3,511: 55.	662: 06.
„ 1888	2,406: 73.	3,555: 73.	1,149: —

E. Nerkko kanal i Lapinlaks socken af Kuopio län.

Från kanalens botten har under året uppmuddrats 42 kubikmeter lerjord. Af reveteringsmurarne hafva 704 löpande meter renoverats och 183 löpande meter omlagts. 54 löpande meter stängsel af spjälvirke med tre grindar hafva uppsatts samt ett lider uppförts för sättbjälkar. Nya vattenhöjdskalor enligt metriska systemet hafva jämväl här uppstälts. Slussen har såsom vanligt målats och tjarats samt vägarne grusats.

Till dessa arbeten hafva användts 475 dagsverken. Utgifterna hafva stigit till 3,195 mark 41 penni, däraf åtgått till aflöningar 1,850 mark, dagspenningar 878 mark 25 penni, upphandlingar 302 mark 35 penni, skjutsar och transporter 145 mark 60 penni samt diverse utgifter 19 mark 21 penni.

Inkomsterna under året utgjorde 1,626 mark 84 penni, och uppstod sålunda för kanalen en förlust af 1,568 mark 57 penni.

	Inkomst.	Utgift.	Förlust.
År 1889	2,708: 57.	2,889: 96.	181: 39.
„ 1888	2,293: 05.	3,548: —	1,254: 95.

F. Remont i farleden emellan Taipale och Idensalmi.

Uti den genom Piensaari holme i nämnda farled grädda kanalen har stenreveteringen iståndsatts och andra smärre remontarbeten utförts för en sammanlagd kostnad af 314 mark 36 penni.

Sammanställas samtliga utgifter för remont och betjening vid ifrågavarande farled emellan Lauritsala och Idensalmi med samtliga inkomster af trafiken genom denna farled, erhålles följande resultat:

	Inkomst.	Utgift.	Skilnad.
År 1890	24,411: 45.	28,726: 77.	— 4,315: 32.
„ 1889	43,259: 58.	21,479: —	+ 21,780: 58.
„ 1888	36,214: 95.	20,014: 74.	+ 16,200: 21.

3. Farleden från Nyslott till Nurmes köping.

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

Under året hafva skadorna å kanalens sidodosseringar, förorsakade hufvudsakligast genom vårdslöshet vid bogseringar, blifvit reparerade, så långt anslaget för kanalen medgifvit. Härtill hafva åtgått 121 dagsverken, som kostat 253 mark 95 penni. Då kanalvaktens aföning utgjort 150 mark och till upphandlingar användts 12 mark, har summa utgift för kanalen sålunda stigit till 415 mark 95 penni.

År 1889 utgjorde utgiften	198 mark 62 penni.
„ 1888 „ „	150 „ — „

B. Undanskaffande af en undervattensklippa vid nedra mynningen till Oravi kanal.

Sedan Öfverstyrelsen för lots- och fyrinrättningen i landet anhållit om vidtagande af särskilda ränsningsarbeten i hvardera inloppen till Oravi kanal, och Öfverstyrelsen i anledning däraf föreslagit att det vid södra inloppet midt i farleden befintliga undervattensgrundet skulle undanskaffas, anslogs för ändamålet 3,000 mark; därå arbetet påbörjades den 3 Mars 1890. Emedan grundet hade formen af en flackt dosserande stenhäll, som utbredde sig öfver farledens botten och endast med $\frac{1}{2}$ till $1\frac{1}{2}$ fot öfversteg djupet i den öfriga farleden, samt då något bröst, där sprängningen kunde vidtaga, icke fanns, uppmuddrades till en början all jord, som betäckte berghällen, hvarefter på det djupaste stället, där berget låg betydligt under kanalbotten, ett bröst upparbetades och sprängningen

påbörjades. Den 8 Maj afslutades arbetet, och var farleden då till samma bredd som kanalen upprensad till fullt djup.

Kostnaderna för arbetet uppgingo till 2,316 mark 82 penni, hvaraf användes till dagspenningar 1,435 mark 80 penni, till upphandlingar 693 mark 38 penni, till skjutsar och transporter 176 mark 89 penni samt till diverse utgifter 10 mark 75 penni. Inalles åtgingo $677\frac{1}{4}$ dagsverke, däraf 58 byggmästare-, 31 smed-, 30 smeddrängar-, $29\frac{3}{4}$ timmermans-, $322\frac{1}{2}$ stenarbetare- och 206 handtlångare-dagsverken.

Under arbetet lössprängdes och upplades på land $5\frac{3}{16}$ kubikfamn berg, hvarutom från mudderflottor med handskopor uppmuddrades $5\frac{9}{16}$ kubikfamn hård lerblandad grusjord. Muddringen kostade i medeltal 56 mark 90 penni per kubikfamn och sprängningen jämte stenuppföring och transport ungefär 170 mark per kubikfamn. Dessa höga enhetspris berodde dels af de tunna skikt jord och berg som skulle undanskaffas, dels däraf att någon kronobyggmästare icke kunde disponeras för arbetets ledning.

C. Pielis elfs kanaler i Joensuu stad samt Kontiolaks och Eno socknar af Kuopio län.

Vid samtliga dessa kanaler hafva slussportarne tjärats och målats, uppfarter och dragvägar grusats, uthusbyggnaderna rödstrukits samt dörrar och listverk å desamma oljemålats, hvarjämte anskaffats och uppstälts nya vattenhöjdskalor enligt det metriska systemet.

Följande remont- och förbättringsarbeten kunna dessutom särskildt nämnas, nämligen:

Joensuu kanal. Å byggmästarebostaden omlades en del af stenfoten, i tre rum insattes nya golf och tvärbjälkar, en ny kakelugn uppmurades, en annan reparerades och vattentaket målades. Likaså målades taket å kassörsbostaden, vändbrons ledstänger och kanalens träafvisare.

Utra kanal. Vändbrons lock reparerades; mudderverkets järnskrof rengjordes och målades samt två mudderprämar diktades och tjärades.

Kuurna kanal. 8,4 kubikmeter lossnade stenar undanskaffades.

Haapavirta kanal. Slusslocket reparerades och omkring spontväggen lades lerjord.

Jakokoski kanal. För denna kanals räkning uppköptes 3,711 löpande meter stock och 1,617 löpande meter plankor.

Saapaskoski kanal. Ett större redskapsmagasin uppfördes och smedjan reparerades. I stenjetéen vid kanalens nedra mynning insattes 676 kubikmeter sten.

Nesterinsaari kanal. Reveteringsmuren emot Kahapyörre fors reparerades.

Kaltimo kanal. Boningsbyggnadens kakelugnar reparerades.

Häihä kanal. Boningsbyggnadens tak täcktes med pertor och från en vid kanalens öfra mynning befintlig klippa sprängdes och bortfördes 15 kubikmeter berg.

Till samtliga dessa arbeten hafva användts 4,328 dagsverken. Utgifterna för kanalerna hafva belöpt sig till 29,157 mark 36 penni, hvaraf användts till aflöningar 14,849 mark 88 penni, dagspenningar 9,832 mark 31 penni, upphandlingar 4,980 mark 73 penni, skjutsar och transporter 350 mark 14 penni samt diverse utgifter 144 mark 30 penni.

Trafikinkomsten har sammanlagdt uppgått till 20,411 mark 42 penni, hvadan uppstått en förlust af 8,745 mark 94 penni.

	Inkomst.	Utgift.	Förlust.
År 1889	17,031: 87.	29,337: 96.	12,306: 09.
„ 1888	19,790: 17.	34,184: 66.	14,394: 49.

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

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

Under året har nytt lock å bron blifvit utfördt, hvarvid befanns att tvärvasarne voro så angripna af röta, att halfva antalet måste göras nya, likasom äfven brons begge bärstolpar, som i tapparne voro alldeles förmultnade. Dessutom hafva mindre reparationer verkstälts å brons landfästen, såsom insättning af stenar, hvilka rubbats af tjälen, omläggningar af kanaldosseringen, m. m.

Dessa arbeten hafva medtagit $82\frac{1}{4}$ dagsverke, som kostade 154 mark 56 penni. Till upphandling af 17 stycken stockar och 60 kannor tjära har åtgått 79 mark 89 penni. Inberäknadt brovaktens aflöning 480 mark, stego sålunda utgifterna för kanalen till sammanlagdt 714 mark 45 penni.

År 1889 utgjorde utgiften	710 mark 35 penni.
„ 1888 „ „	669 „ 58 „

B. Juurisalmi lyftbro i Kristina socken.

Själftva bron har under året icke undergått några nämnvärda reparationer, ej håller har någon husremont ifrågakommit. Däremot hafva körbroarna invid lyftbron och underbyggnaden för dessa blifvit delvis omlagda, hvarvid tvenne träkistor, som af isen rubbats i sitt läge, iståndsattes genom påtimring. Till nämnda arbeten åtgingo 103 dagsverken, som kostade 182 mark 62 penni. Vid remonten användes $134\frac{1}{2}$ famn stock, $10\frac{1}{3}$ tolf plankor och 2 tunnor tjära, hvilka sammanlagdt kostade 373 mark 60 penni. Då brovaktens aflöning utgjorde 480 mark, belöpte sig sålunda samma utgift för kanalen till 1,036 mark 22 penni.

År 1889 utgjorde utgiften	726 mark 73 penni.
„ 1888 „ „	538 „ 95 „

C. Öfriga delar af farleden.

Under året hafva kanaldosseringarna vid Siikasalmi, Pyöräsalmi och Kirkontaipale reparerats. Mindre arbeten hafva dessutom verkstälts för iordningsställande af duc d'alber, sjömärken, m. m. Inalles hafva härtill användts $156\frac{3}{4}$ dagsverke. Utgifterna för kanalen hafva utgjort 488 mark 32 penni, hvaraf åtgått till dagsverken 281 mark 82 penni, till upphandlingar 199 mark 50 penni, till skjut-sar och transporter 3 mark samt till diverse 4 mark.

År 1889 utgjorde utgiften 286 mark 97 penni.

” 1888 ” ” 366 ” 82 ”

Sammanslås utgifterna för underhållet af hela denna farled, erhålles följande resultat:

År 1890 utgjorde utgiften 2,238 mark 99 penni.

” 1889 ” ” 1,724 ” 05 ”

” 1888 ” ” 1,575 ” 35 ”

5. Farlederna i Puulavesi sjö.

Kanalisering af Likaisensalmi, Kellosalmi och Waimosalmi sund i Puulavesi sjö inom Kangasniemi och S:t Michels socknar af S:t Michels län.

Sedan undersökning verkstälts och förslag uppgjorts för upprensning och kanalivering till 6 fots djup under lägsta vattenståndet och 24 fots bottenbredd af ofvannämnda sund, har Kejserliga Senaten i skrifvelse från Handels- och Industriexpeditionen af den 6 December 1888 anbefallt Öfverstyrelsen att låta verkställa berörda kanalivering och i förslaget öfver de arbeten, som under åren 1889, 1890 och 1891 komme att med för ändamålet å stat anslagna medel under Öfverstyrelsens inseende utföras, upptaga den därför beräknade kostnaden med inalles 88,000 mark, samt att i sammanhang med upprensningen af Kellosalmi sund låta undanskaffa tvenne enstaka i Punapukinsalmi sund befintliga stenar; hvarjämte föreskrefs det arbetet borde så bedrifvas att detsamma blefve slutfördt på våren 1891, därest sådant utan arbetets fördyrande kunde ske.

Arbetet, som i enlighet härmed påbörjades under sommaren 1889, har under år 1890 fortgått, hvarvid följande arbeten utförts.

I *nedra Kellosalmi* har verkstälts bergssprängning i skydd af uppförda låddammar, reveteringsarbeten samt brobyggnad öfver sundet; jämväl undervattenssprängningar hafva förekommit, och har dammarnes jordfyllning efter avslutadt arbete bortmuddrats äfvensom ett kummel af sten uppförts.

I *öfra Kellosalmi* har under året verkstälts kajdammsbyggnader, gräfvning af jord, till största delen grusjord och sten, samt bergsprängning. Därefter har en del af kajdammen rifvits och jorden bortmuddrats från dessa ställen.

Likaisensalmi hafva två låddammar blifvit utförda; berget undansprängdt och jordgräfningen verkställd likasom äfven hela reveteringen förutom 50 qvadratfamnar. Planeringarna äro till största delen slutförda.

I *Punapukinsalmi* blefvo några undervattensstenar undanskaffade.

Arbetet i dessa sund har fortgått från den 1 Januari till den 31 Maj och från den 8 Juli till den 1 Januari 1891 samt har fortskridit så långt, att alla återstående arbeten torde medhinnas före seglationens början samma år.

I *Waimossalmi*, där arbetet ledds af en skild byggmästare, har detsamma fortgått under hela året utan afbrott. Hela sundet har utgräfts i skydd af dammar, hvarefter vattnet insläpts och rifning af dammarne verkstälts. Mudringen af damfyllningen har påbörjats och därjämte har en del af farleden utanför dammarne uppuddrats. Längs kanalens ena sida hafva utsatts 6 stycken pollare af sten på stenunderlag.

Den gemensamma effekten för alla dessa arbeten i *Puulavesi* sjö har uppgått till: sprängning af 262 kubikfamnar berg, uppföring af 191 $\frac{1}{4}$ kubikfamnar sten, uppgräfning af 835 $\frac{1}{2}$ kubikfamnar grus, muddring af 53 $\frac{1}{2}$ kubikfamnar äfja, uppurning af 175 kubikfamnar landfästen till bron öfver *Kellosalmi*, planering af 566 qvadratfamnar samt revetering af 81 qvadratfamnar.

Inalles hafva under året till arbetena användts 22,452 $\frac{1}{2}$ dagsverke och 54,840 mark 81 penni af anslaget. Då till desamma under år 1889 åtgått 24,176 mark 53 penni, återstod sålunda vid 1890 års utgång af anslaget 8,982 mark 66 penni.

6. Farleden från *Wesijärvi* jernvägsstation till *Jyvaskylä* stad.

Wesijärvi kanal i *Asikkala* socken af *Tavastehus* län.

Under vårsommaren verkställdes tjärning af slussen samt en mindre reparation af densamma, i det en stock och fem nya plankor insattes i slusstimran samt beklädnaden och bron ommålades. På den öfver kanalen ledande rullbron hafva nya lagerbockår blifvit insatta och nya vattenmätningsskalor enligt metersystemet hafva uppsatts i öfra och nedra recesserna. Gärdesgården och portarne i staketet vid kanalen hafva reparerats, nya trappor förfärdigats till kanalbankarne och diverse smärre remonter verkstälts. Under Oktober månad påbörjades med uppförandet af ett timmermanslider under perttak i och för den blifvande ombyggnaden af slussportarne till 54 fots längd, 27 fots bredd och 9 fots höjd; till portvirke har af förrådet uppbilats och upphyflats 703 sträckfot portbjälk.

Utgifterna för kanalen hafva stigit till 4,287 mark 31 penni, hvaraf åtgått till aflöningar 2,650 mark, till dagspenningar 867 mark 90 penni, till upphand-

lingar 346 mark 84 penni, till skjutsar och transporter 360 mark 82 penni samt till diverse utgifter 61 mark 75 penni.

Beloppet influtna kanalafgifter utgjorde 17,055 mark 67 penni, hvadan uppstod en behållning af 12,768 mark 36 penni.

	Inkomst.	Utgift.	Vinst.
År 1889	28,883: 72.	6,960: 96.	21,922: 76.
„ 1888	26,180: 86.	13,711: 30.	12,469: 56.

7. Farleden från Päijänne sjö till Heinola stad.

Kalkis kanal i Asikkala socken af Tavastehus län.

Förutom tjärning och målning af slussen hafva följande arbeten under året förekommit. Af stenreveteringen hafva omsatts 920 qvadratfamnar, hvilka rasat; därvid har den nedrasade stenen blifvit från kanalen upptagen. För detta arbete anskaffades 25 kubikmeter grus och fyllningsjord samt 20 kubikmeter reveteringssten. Nytt plank har uppförts i stället för 300 meter äldre plank, hvilket var förfallet och nedruttnadt samt därför rifvits och bortsläpats. Kanalbyggnaden och det nya planket hafva öfverstrukits med röd slamfärg och byggnadens yttre foderbräder hafva tvenne gånger målats med hvit oljefärg. För öfrigt hafva smärre reparationer verkstälts å reveteringen, där den ej behöft anläggas.

Till alla dessa arbeten hafva åtgått 408 $\frac{1}{2}$ dagsverke, som kostat 786 mark 40 penni. Dessutom har åtgått till aflöningar 1,850 mark, till upphandlingar 203 mark 92 penni samt till skjutsar och transporter 246 mark, hvadan summa utgift för kanalen belöpt sig till 3,086 mark 32 penni.

Inkomsten från kanalen utgjorde 2,216 mark 13 penni, hvarföre densamma under året lemnade en förlust af 870 mark 19 penni.

	Inkomst.	Utgift.	Vinst.
År 1889	2,883: 86.	2,629: 08.	254: 78.
„ 1888	2,523: 36.	2,345: 07.	178: 29.

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

Walkiakoski kanal i Sääksmäki socken af Tavastehus län.

I denna kanal äro slussarne uppförda af granit i cementbruk och erfordra därför jämförelsevis ringa remont. Endast portarne, som äro öfver 20 år gamla, börja visa sig bristfälliga. Men då de yppade bristfälligheterna, numera blifvit

afhjelpta, förefinnes ej vidare någon öfverhängande fara för slussarnes bestånd. Då emellertid såväl denna som Apia kanal ett stycke högre upp i farleden visat sig vara för grunda, för den trafik de betjena, har förslag väckts om deras fördjupande. I de delar där en förestående ombyggnad komme att betinga förändring eller rifning af äldre delar, har remonten af dessa inskränkts till det minsta möjliga.

Utgifterna för kanalen hafva fördelat sig på följande sätt:

Förstärkning och diktning af slussportarne, ny drifaxel till påtappningsluckorna, nya handspakar, för portarnes täckning till vintern, m. m.	135	mark	11	penni.
Nytt brolock till svängbron	153	"	92	"
Nyt lås till vakthuset	9	"	65	"
Reparation af staketet och uppförande af 160 fot nytt sådant	35	"	40	"
Diverse putsningsarbeten	22	"	30	"
Aföningar	1,991	"	19	"
Summa	2,347	mark	57	penni.

Arbetena erfordrade 54 dagsverken.

Inkomsten under året steg till 2,479 mark 44 penni, hvadan kanalen sålunda lemnade en behållning af 131 mark 87 penni.

	Inkomst.	Utgift.	Skilnad.
År 1889	3,142: 75.	2,498: 24.	+ 644: 51.
" 1888	2,562: 50.	4,373: 54.	— 1,812: 04.

9. Farleden från Mallasvesi till Hauhonselkä.

Kanalisering af Kyllö å i Pälkäne socken.

Sedan Hauho och Pälkäne kommuner år 1886 hos Öfverstyrelsen anhållit om kanalisering af Kyllö å emellan Pintelejärvi och Ilmoilanselkä sjöar, af hvilka den förra står i ångbåtsförbindelse med Mallasvesi och öfriga sjöar i det tavastländska vattensystemet samt den senare sammanhänger med Hauho vattendragen, har genom Öfverstyrelsens föranstaltande undersökningar verkstälts och förslag uppgjorts till åns kanalisering till fyratio fots bottenbredd och för fem fot djupgående fartyg, hvarjämte af Guvernören öfver Tavastehus län utverkats tillstånd till den fällning af Hauhonselkä och Ilmoilanselkä sjöar, som genom kanaliseringen nödvändiggöres.

Vid sammanträden med intresenterne i företaget hafva desse förbundit sig, Hauho kommun att till detsamma bidraga med allt trävirke i form af stock och dessutom med fyratusen dagsverken, samt egarene af Ruokola och Kuisema går-

dar i Pälkäne socken att till arbetet lemna den förre femhundra och den senare femtio mark, jämte det Hauho kommun förklarar sig villig att utan statsbidrag på sin bekostnad utföra de arbeten, som erfordras för farledens förlängning från Kyllö å vidare genom Alvettula, Wuolte och Lähdesmäki sund, hvarefter Kejserliga Senaten, på Öfverstyrelsens underdåniga framställning, den 12 April 1889 anbefallt Öfverstyrelsen att låta utföra ifrågavarande kanalisering, enligt ofvannämnda förslag och med villkor att Hauho kommun samt förenämnde lägenheters egare därtill lemnade de utfästa bidragen, och har för arbetet beviljats det, utöfver berörda bidrag, därför 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.

Arbetet, som i följd häraf vidtog den 17 September 1889, har under år 1890 fortgått från årets början till medlet af Juli månad, då detsamma, sedan därå under året användts 7,422 $\frac{1}{2}$ dagsverke, afstannade såväl i följd af inträffad vårflod och för att bereda obehindrad virkesflottning samt enär anslaget för året då var användt. Kanaliseringsföretaget hade nämligen då redan, från dess påbörjande räknadt, medtagit ej mindre än 35,871 mark 02 penni enligt följande specifikation:

Arbetsledningen	3,102	mark	50	penni.
Hyra för kontor, magasin, uppsättning af smedja, arbets- skjul m. m.	381	"	40	"
Skjutsar och transporter	1,393	"	19	"
Tillverkning och underhåll af arbetsredskap	1,002	"	04	"
Muddring af 416 kubikfamnar sand och lera	4,279	"	61	"
Upptagning af 51 kubikfamnar undervattensstenar och grus	2,292	"	60	"
Damm för brobyggnaden, incl. dess underhåll och rif- ning	3,987	"	59	"
Vattenpumpning från dammen	839	"	80	"
Utgräfning i skydd af sagda dammar utaf 61 kubikfam- nar sten och grus och uppläggning däraf i lands- vägsbank	1,073	"	06	"
Brobyggnaden	13,180	"	—	"
Påhöjning af landsvägen och nedfarterna till den provi- sionella bron med 161 kubikfamnar, utöfver den från kanalen och grundena utgräfdä jorden, samt torf- läggning och putsning af doseringarna	1,165	"	80	"
Diverse mindre utgifter	725	"	90	"
Behållning i redskap och material	2,447	"	53	"

Summa 35,871 mark 02 penni,

däraf under år 1890 användts 23,749 mark 86 penni.

Att kostnaderne för de verkställda arbetena så väsentligt öfverskridit de i kostnadsförslaget beräknade, berodde dels därpå att kanaliseringförslaget uppgjorts utan nödig hänsyn till vattendjupet vid lågvattenstånd, hvarföre det vid arbetenas utförande visade sig nödigt att för ernående af det föreskrifna djupet utgräfvå kanalbotten omkring 1,5 fot djupare, än förslaget afsåg, dels därpå att för arbetsledningen ej kunnat anlitas någon Öfverstyrelsen underlydande ordinarie ingenjör, utan en civilingenjör, hvars aflöning påförts arbetsanslaget, samt att någon kostnad ej beräknats för fyllning af uppfarten till den öfver ån ombyggda bron, hvarntom själfva brobyggnaden utfallit något dyrare än beräknadt var.

Vid arbetenas afstannande återstod ännu att verkställa fördjupningen af åns mellersta del. Sedan tvenne alternativa kostnadsförslag för arbetets slutförande uppgjorts, belöpande sig till respektive 29,600 och 34,800 mark, af hvilka det senare tillika afsåg en önskvärd uträtning af farleden, har Kejsrerliga Senaten, på underdånig framställning af Öfverstyrelsen, som därvid tillika ansåg kostnadsförslaget böra ökas med 1,200 mark i och för kanaldosseringarnas befastande, den 19 December 1890 till kanaliseringens afslutande i enlighet med det senare alternativet anslagit ett belopp af 36,000 mark att utgå ur anslaget å stat för allmänna väg- och vattenbyggnader under år 1891.

Ifrågavarande kanalsbyggnads afslutande har sålunda blifvit till sistberörde år beroende.

10. Farleden från Wanajavesi till Tammerfors.

Lempois kanal i Lempälä socken af Tavastehus län.

På öfra sidan af slussen hafva under April och Maj månader 1,160 kvadratfamnars af stenreveteringen å kanalens sidor omlagts i skydd af en uppförd dambyggnad, hvarutom smärre remontarbeten utförts å boningshuset, hägnader m. m.

Härtill hafva åtgått 2,222 $\frac{3}{4}$ dagsverke och utgifterna hafva belöpt sig till 7,350 mark 46 penni enligt nedanstående specifikation:

Dambyggnad af 70 fots längd och 8 fots största vattendjup	1,054	mark	69	penni.
Dess rifning och fyllningens uppmuddring	140	"	09	"
Revetering af 1,160 kvadratfamnars	4,344	"	63	"
Målning af kanalvaktens bostad utvändigt och andra smärre reparationer å densamma	346	"	55	"
Insättning och diktning af nya stolpar i öfra sätten	78	"	80	"
Särskilda smärre remonter	380	"	10	"
	<hr/>			
Transport	6,344	mark	86	penni

	Transport	6,344	mark	86	penni
Skjutsar och transporter		32	"	38	"
Skrif och ritmaterialier		15	"	12	"
Kanalvaktens årslön		958	"	10	"
	Summa	7,350	mark	46	penni.

Anslaget för kanalen utgjorde 7,100 mark och erfordrade sålunda ett tillskott af 250 mark 46 penni.

Då inkomsten från kanalen under året steg till 699 mark 83 penni uppstod sålunda en förlust af 6,650 mark 63 penni.

	Inkomst.	Utgift.	Förlust.
År 1889	2,016: 79.	2,251: 25.	234: 46.
„ 1888	1,598: 06.	1,621: 45.	23: 39.

11. Farleden från Tammerfors stad till Wirdois socken.

A. Murole kanal i Ruovesi socken af Tavastehus län.

Denna kanal med sluss, som omlades för inemot fyratio år sedan, har erfordrat upprepad ombyggnad och remont, särskildt hvad slussen och stenreveteringen angår. Såsom omtalades i Öfverstyrelsens berättelse för år 1889, påbörjades en större och mera genomgripande remont under sagda år. Sedan särskilde trafikanter och ångbåtsredare i Tammerfors stad och dess omnejd uti en till Kejsersliga Senaten ingifven skrift förnyat sina redan tidigare gjorda framställningar om farledens fördjupande från Tammerfors genom Murole och Kauttu kanaler till Wisuvesi och dessutom upptagande af ny farled till Filppula by samt Wirdois kyrka, anbefalldes Kejsersliga Senaten den 21 November 1889 uti bref från Jordbruksexpeditionen Öfverstyrelsen att inställa berörda remont samt att utan dröjsmål uppgöra och insända nytt kostnadsförslag till fördjupning af Murole kanal och sluss till sex fots djup, men med bibehållande af den förefintliga bredden och med begagnande af trämaterial för slussen, hvarhos Öfverstyrelsen borde införskaffa särskild ekonomisk och teknisk utredning till belysande af frågan om behofvet af omordade farleds fördjupande. I följd häraf afbröts kanalremonten i slutet af November 1890, sedan densamma medtagit 10,056 mark 93 penni.

Efter det Öfverstyrelsen därå till Kejsersliga Senaten insändt den äskade utredningen och kostnadsförslag för kanalens ombyggnad med utförande af slussen i sten eller trä, uppgående till resp. 103,500 och 102,500 mark, jämte det Öfverstyrelsen för sin del föreslog att den ifrågasatta ombyggnaden för närvarande icke skulle komma till utförande, utan att det afbrutna arbetet till afhjälpande af de

förefintliga bristfälligheterna i den gamla stenslussen, beräknade till en kostnad af 16,000 mark, måtte få omedelbart fortsättas, hvarigenom slussens bestånd för en lång tid framåt blefve säkerställt, förordnade Kejslerliga Senaten uti skrifvelse från Jordbruksexpeditionen af den 13 Februari 1890 att någon fördjupning af kanalen icke skulle ske, men däremot den tidigare anbefallda remonten å kanalen och slussen verkställas, hvartill beviljades, utöfver härför i det fastställda arbetsförslaget för år 1890 anvisade 5,000 mark ett tillskott af 11,000 mark.

Uti samma skrifvelse befallde Kejslerliga Senaten jämväl

att ett i farleden strax nedanom Murole sluss befintligt grund af omkring 200 alnars längd, där vattendjupet utgjorde endast 4 å 5 fot, skulle upprensas för åstadkommande af en obehindrad fem fot djup farled;

att farleden emellan Murole och Mustalahti vik i Wirdois skulle upprensas till samma djup;

att kostnadsförslag skulle upprättas för fördjupning af farleden emellan Mustalahti och Wirdois kyrka till enahanda djup; äfvensom

att, sedan förenämnda undersökningar verkstälts och förslag uppgjorts, jämväl farleden till Filppula by skulle undersökas i afseende å dess fördjupande till fem fot.

Af dessa förslag hann endast det, som rörde farledens upprensning strax nedanom Murole i det s. k. Kivisalmi sund, under år 1890 upprättas; och anbefalldes Kejslerliga Senaten den 16 Maj 1890 arbetets utförande enligt det insända förslaget, hvartill beviljades ett anslag af 7,800 mark. Af särskilda anledningar kunde arbetet dock icke verkställas under år 1890, utan blef till följande år beroende.

Däremot slutfördes under sagda år emellan Februari och Oktober månader remonten af Murole kanal och sluss, hvartill åtgick 18,310 mark 12 penni enligt nedanstående specifikation:

	<i>Fmy.</i>	<i>7½</i>	<i>Fmy.</i>	<i>7½</i>
Aföning till ingenjörer och byggmästare	—	—	1,556	50
Uppförande och rifning af dammar	697	85		
Transport af ångpump till och från arbetet	1,000	—		
Vattenpumpning	355	50	2,053	35
Rifning af vestra slussmuren jämte därför erforderlig jordschaktning	1,206	33		
Släpning af 22 kubikfamnars kilad sten till slussens uppmurande	1,400	—		
Tuktning och huggning af desamma	84	40		
Transport	2,690	73	3,609	85

Transport	2,690	—	3,609	85
Murning af 18 kubik famnar kallmur i regelmässiga fogar	2,753	31		
Bakmur, fogstrykning, sandfyllning och planering . .	1,183	33		
Timmermansarbeten å slussportar, svängbro och stakett	877	06		
Bergsprängning i slussens botten	526	67	8,031	10
Rifning af förfallen revetering m. m.	328	65		
Planering och utjämning af kanaldosseringen i och för revetering	1,121	41		
Uppförande af 460 qvadrat famnar reveteringsmur . .	3,192	53	4,642	59
Uppförande af smedja och skjul	8	—		
Reparation af redskap	22	40	30	40
Mudderflottor	245	50		
Muddring och stensprängning i hvardera inloppet till kanalen	898	35	1,143	85
Jordschaktning för frostgrafvar	—	—	458	71
Diverse utgifter	—	—	25	55
Instrumentaliekostnad	—	—	368	05
Summa	—	—	18,310	10

Arbetena erfordrade sammanlagdt 4,895 1/2 dagsverke.

Då dessutom till kanalupeyningsmannens och drängens aflöningar utgåfvos 1850 mark, till resor för uppbördsmedlens aflevering 146 mark 70 penni, till postporton m. m. 138 mark 50 penni samt för städning af den för resande upplåtna bostaden 75 mark, steg summa utgifter för kanalen under år 1890 till 20,520 mark 30 penni.

Inkomsten under året uppgick till 2,852 mark 99 penni, hvadan uppstod en förlust af 17,667 mark 31 penni.

	Inkomst.	Utgift.	Skillnad.
År 1889	4,731: 51.	10,056: 93.	— 5,325: 42.
„ 1888	4,184: 45.	3,601: 43.	+ 1,093: 35.

B. Kauttu kanal i Ruovesi socken.

Uti denna kanal, hafva enskilda stenar från reveteringen nedrasat och därigenom försvårat samfärdseln. På de ställen där reveteringen skadats har dessutom uppstått skärning. Äfven den öfver kanalen ledande svängbron har i någon mån skadats genom åverkan och stötar af passerande farkoster.

Under år 1890 har utförts reparationer å svängbron för 58 mark 25 penni, undanskaffande af i kanalen nedrasade stenar för 60 mark samt bestrykning af vaktbostadens tak med asfaltlack för 67 mark 50 penni. Då kanalvaktens lön för året utgjorde 500 mark belöpte sig 1890 års utgifter för kanalen till inalles 685 mark 75 penni. De använda dagsverkenas antal var 21.

År 1889 stego utgifterna till	1,755: 47.
„ 1888 „ „ „	715: 91.

C. Kaivoskanta kanal i Ruovesi socken.

I anledning af ifrågasatt ombyggnad har remonten så vidt möjligt inskränkts. Kanalens sidor hafva, där desamma i följd af vågsvallet eller tidigare muddringar rasat in, befästats för en kostnad af 59 mark. I lyftbron har en ny bärbjälke insatts i stället för en, som till följd af röta brustit, hvilket kostat 74 mark 2 penni. Smörjämne för bron har uppköpts för 4 mark 50 penni. Till skjutsar och transporter har utbetalts 15 mark 4 penni, och kanalvaktens lön utgjorde 500 mark. Inalles har sålunda kanalen för år 1890 medtagit en utgift af 652 mark 56 penni. 11 dagsverken äro till dessa arbeten använda.

År 1889 stego utgifterna till	661: 89.
„ 1888 „ „ „	2,009: —

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

	Inkomst.	Utgift.	Förlust.
År 1890	2,852: 99	21,858: 63	19,005: 64.
„ 1889	4,731: 51	12,474: 29	7,742: 78.
„ 1888	4,184: 45	5,816: —	1,631: 55.

12. Farleds- och hamnarbeten utmed kusten.

A. Uppmuddring af båthamnen vid Marjaniemi lotsstation på Karlö landet i Uleåborgs län.

Sedan Kejserliga Senaten i skrifvelse från Handels- och Industriexpeditionen för den 26 Januari 1889 anmodat Öfverstyrelsen att låta uppgöra förslag till lämpligaste sättet för uppmuddring och fördjupning af den vid Marjaniemi fyr inom Uleåborgs lotsfördelning anlagda lotshamnen, och Öfverstyrelsen i följd häraf un-

derdånigst insändt i antydt afseende upprättade arbets- och kostnadsförslag, slutande sig å en anläggningskostnad af 6,900 mark, har Kejslerliga Senaten den 7 Maj 1890 uti skrifvelse från bemälda Expedition anbefallt Öfverstyrelsen att i enlighet med sagda förslag låta utföra ifrågakomna arbete, hvartill anslogs förenämnda belopp.

På grund häraf vidtogo muddringsarbetena vid Marjaniemi i Juni månad sistberörda år och afslutades därpåföljande September. I sammanhang med muddringen verkställdes erforderlig reparation af en tidigare med allmänna medel uppförd dammbyggnad i samma hamn.

Arbetseffekten utgjorde: 970 kubikmeter slammad sand och 8 kubikmeter stenar, som uppfordrades från hambassin, samt 52 kvadratmeter anlagd stenrevetering å dammen. Till arbetena användes 1,755 $\frac{1}{4}$ dagsverke. I dagspenningar utbetalades 5,197 mark 75 penni, i upphandlingar 726 mark 16 penni, till skjutsar och transporter 63 mark 5 penni och till diverse 112 mark 70 penni, eller inalles 6,099 mark 66 penni. Å anslaget uppstod sålunda en besparing af 800 mark 34 penni.

B. Ombyggnad af landningsbryggan vid Kaskö (Skjälgrunds) fyrbåk invid Kaskö stad i Wasa län.

Sedan Öfverstyrelsen för lots- och fyrinrättningen i landet hos Handels- och Industriexpeditionen i Kejslerliga Senaten anmält om behovet af en förlängning och delvis ombyggnad af den för fyrbetjeningen vid Kaskö (Skjälgrunds fyr med allmänna medel inrättade landningsbryggan, har bemälda Expedition i skrifvelse för den 27 Mars 1889 anmodat Öfverstyrelsen att, i enlighet med ett å Öfverstyrelsen granskadt och godkändt förslag, låta utföra ifrågakomna arbete, hvartill anslogs ett belopp af 2,500 mark.

Vid förordnandets meddelande var vintern emellertid alltför långt framskriden för att virke dåmera skulle hunnit uppköpas och arbetet utföras, medan isen bar, hvarföre detsamma blef beroende till vintern 1890, då det påbörjades den 25 Februari, efter det virke framforslats till arbetsplatsen. Den gamla bryggan uppfördes ånyo på dess förra plats, hvarjämte en ny brygga, hvilken är afsedd att placeras vinkelrät mot den förra, upptimrades på land. Emellertid blef isen vid arbetsstället under sistnämnda vinter icke så stark, att den nya bryggan skulle å isen kunnat ställas ut på sin plats, utan måste därmed uppskjutas till nästkommande vinter.

Under arbetsterminen 1890 uppfördes den äldre bryggan jämte därtill hörande landgång af stocktimra till 94 fots längd, 12 fots bredd och 8 fots höjd öfver lägsta vattenståndet samt fylldes med sten, belades med lock och försattes i

fullständigt skick. Den yttre bryggan upptimrades åter till 30 fots längd, 12 fots bredd och 8 fots höjd öfver lägsta vattenstånd.

Till dessa arbeten användes 328 dagsverken. I dagspenningar utbetalades 814 mark 75 penni, till upphandlingar 1,223 mark 90 penni samt till skjutsar, transporter och diverse 151 mark 25 penni, eller inalles 2,189 mark 90 penni.

Å anslaget återstår sålunda till arbetets fullbordande 310 mark 10 penni.

C. Upprensning af inloppsfarleden till Nådendals stad vesterom Raumakari klippa.

Sedan Öfverstyrelsen för lots- och fyrinrättningen i landet hos Kejslerliga Senaten anmält att den årligen tilltagande kommunikationen emellan städerna, Åbo, Nystad, Raumo och Björneborg försvårades genom farleden österom klippan Raumakari utanför inloppet till staden Nådendal, hvilken vore grund och trång, samt hemställt att en ny farled vesterom nämnda klippa måtte upptagas till ett djup af 10 1/2 fot vid medelvattenstånd och bredd af 26 famnar, äfvensom Skepps-befälhafvareföreningen i Åbo uti en till Kejslerliga Senaten ingifven skrift framställt ifrågavarande farleds upptagning såsom ett angeläget önskningsmål, anbefalldes Kejslerliga Senaten uti skrifvelse från Handels- och Industriexpeditionen af den 25 Oktober 1888 Öfverstyrelsen att låta utföra nämnda farledsarbete och i sådant afseende uti förslaget till de väg- och vattenbyggnadsarbeten, som år 1890 under Öfverstyrelsens inseende komme att utföras, upptaga det för arbetet nödigt ansedda anslaget af 16,610 mark.

Efter det berörda arbetsförslag faststälts, påbörjades arbetet den 6 Maj 1890 och fortgick till den 19 påföljande Oktober. Därunder uppmuddrades 85,6 kubikfamnar grus och stenblandad lerjord till det föreskrifna djupet af 10 1/2 fot under medelvattenstånd för en kostnad af 7,950 mark 80 penni, samt söndersprängdes och uppfordrades 14 kubikfamnar sten för 1,302 mark och 28 kubikfamnar berg för 11,409 mark 34 penni. Arbetet, hvarå användes 6,420 dagsverken, medtog sålunda inalles 20,302 mark 14 penni.

Ännu återstår att från vestra sidan af farleden undanskaffa lösa stenar och något grus samt slutligen att iståndsätta och borttransportera redskapen.

D. Förlängning af molon i Hangö hamn.

Sedan fråga uppstått om förbättring af hamnen i Hangö stad och Öfverstyrelsen uti underdånig skrifvelse af den 18 December 1888 i sådant afseende föreslagit, bland annat, att den nuvarande möljan därstädes skulle förlängas genom en i sned riktning i högst 30 graders vinkel gående tillbyggnad af 300 fots utsträckning samt Kejslerliga Senaten, med godkännande af nämnda förslag, hos

Eders Kejslerliga Majestät i underdånighet hemställt om dess utförande, har Eders Kejslerliga Majestät i nåder tillåtit att för ifrågavarande ändamål af finska allmänna statsmedel finge användas ända till 460,000 mark, i anledning hvaraf Kejslerliga Senaten uti skrivelse från Handels och Industriexpeditionen för den 7 Februari 1889 anbefallt Öfverstyrelsen att gå i författning om arbetets skyndsamma utförande i enlighet med hvad Öfverstyrelsen föreslagit.

I följd häraf vidtog arbetet i Februari månad 1889 under ledning af yngre Ingeniören Werner Lindberg och färdigbyggdes under sagda år i det närmaste hela stenbanken för molons förlängning jämte det åtskilliga förberedande arbeten utfördes. År 1890 gällde det därefter att slutföra arbetet, eller åtminstone drifva detsamma så långt, att konstruktionen utan fara att skadas, kunde motstå höstens och vinterns stormar samt isskjutningar.

Under vanliga förhållanden kan i Hangö en tid af sex månader för arbete i sjön påräknas, nämligen från 15 April till 15 Oktober.

Hufvudsakliga arbetena för året voro:

- a) slutlig utfyllning och planering af banken,
- b) upptimring, nedsänkning och utfyllning af sänkkistorna,
- c) utfyllning af kistornas yttre kamrar med beton,
- d) uppmurning af granitmur kring molons sidor ofvanpå betonkamrarna,
- e) utfyllning af rummet mellan murarna med grus och småsten.

a) *Slutlig utfyllning och planering af banken.*

För att enligt beräkning få banken fullt utfylld, återstod ännu från år 1889 att utsläpa cirka 200 kubikfamnar sprängsten. Verkställd profilering visade emellertid, att förutom några få gropar dosseringarna voro skäligen fullt utfyllda. Någon brådska med slutlig utfyllning af dessa förefans därför ej.

Aktiebolaget „Granit“, som levererade bankfyllningen, måste under sommaren koncentrera alla sina disponibla arbetskrafter på leverans af sprängsten till utfyllning af kistorna, bokad sten till beton samt mursten. När därför dykare i medlet af Maj anlände till arbetsplatsen, användes denne att, förr än enhvar af kistorna nedsänktes, i fall af behof slutligt utjemna den del af banken kistan komme att intaga. — Utgående från en föregående kista kunde detta nu med noggranhet verkställas.

Då under arbetets fortgång vid inträffande starka stormar det 27 å 28 fot under vattenytan liggande bankkrönet, isynnerhet sålänge betonkamrarna icke voro fyllda, visade benägenhet att skadas, därigenom att de nedpressade vattenmassorna bortgräfdes de mindre stenarna under främre stockväggen mot sjösidan, ingräfdes genom dykare i banken, där 7:de och 8:de kistans utåt hafvet vettande vägg samt

molons yttre ändvägg skulle komma att stå, en rad c:a 2 fot breda $1\frac{1}{2}$ fot tjocka och 3 fot långa plana stenar.

Med dessa arbeten och med att biträda vid kistornas nedsänkning samt tätande af rummen dem emellan hade dykaren arbete ända tills murningsarbetet påbörjades. Sedan murarnas undervattensschikt blifvit nedlagda, arbetades under senhösten en kortare tid på utjämning af bankens bärm. Därvid användes $15\frac{3}{4}$ kubikfamn sprängd sten. Tidigare på sommaren hade från byggnadsställningarna nedstörtats 2 kubfmr, så att under året inalles i banken ifylldes $17\frac{3}{4}$ kubikfamn sprängd sten.

b) *Upptimring och nedsänkning af sänkkistorna.*

Kistorna sträcka sig på bredden genom hela molons förlängning och få, därigenom att denna utgår i kurv från gamla molon, en bredd varierande mellan 72 och 66 fot. I längdriktning sträcker sig kistan N:o 1 fram 50 fot, de öfriga 35,7 fot. Längs yttre sidorna af kistorna sträcka sig 10 fot breda betongkamrar. Inre delen af kistorna är afsedd för utfyllning med sprängd sten och är försedd med tvenne med stockbottnar försedda trattar, genom hvilkas fyllande med sten kistorna nedsänktes och kvarhölls, tills utfyllningen i sin helhet hann slutföras.

Kistorna hafva dels i hela sin höjd genomgående, dels något afbrutna tvärväggarna på ett afstånd af 6,8 fot. Yttre väggarna dossera med 1,20. De betongkamrarna omgifvande långväggarna timrades med drag och diktades omsorgsfullt för att hindra bruket från betonen att rinna ut genom fogarna.

Till antalet äro kistorna 8. Den första i ordningen innehåller i timran c:a 5,700 famnar stock, den åttonde c:a 4,500 fmr och de öfriga omkring 3,400 fmr. Till första kistan åtgick c:a 400 fmr bjälk till följare samt till de öfriga i förhållande därefter till stockmängden.

Hvar och en af kistorna försågs, innan den nedsänktes, med ställningar för upptagande af smalspårbanor för betonerings och murningsarbetets bedrivande samt järnvägsspår för utfyllning af kistorna. Vid kistorna fästades dessutom, innan de nedsänktes, fyra stycken vattentäta plankväggar, bildande en fortsättning af betongkamrarna uppåt samt afsedda att skydda dessa mot vågsvall under betonerings och att därefter möjliggöra betongkamrarnas länsypumpning, för att i vattentätt rum kunna planera betonens yta och mura de två nedersta schiktarna af muren.

Upptimringen af kistorna försiggick sålunda, att sedan de första fem å sju stockhvarfven upptimrats på en härför inrättad provisionell slip samt följarene blifvit uppresta, fastskrufvade och afsträfvade, den sålunda bildade stommen skulle utskjutas och timringen därefter fortsättas samt kistan efterhand nedsänkas och förflyttas till djupare vatten. I början af Januari utlogs kistan N:o 1 på slipen. Dess mot gamla molon stötande ända formerades noga efter denna. Timringen

och uppsättandet af följarene bedrefs därefter med liten arbetsstyrka. I slutet af Februari rullade den 66 ton vägande kiststommen fram på slipen, så att konstruktionen, något stående i vattnet, lemnade plats för påbörjande af kist. N:o II.

Under Februari månad färdigbyggdes den år 1889 påbörjade slipen, så att den på ett afstånd af 250 fot från stranden sträckte sig ut till 6 fots vattendjup. Slipens medellinie riktades mot den på gamla molon stående lyftkranen, så att denna kunde användas vid kistornas utbalande. Slipen bestod af ett stockramverk med tre enkla strängar järnvägsskenor på c:a 25 fots afstånd från hvarandra. Kistorna timrades närmast på ett skildt ramverk af stock uti hvilket rullor, löpande på slipens skenor, voro fästade. I slutet af Mars var äfven kistan N:o II färdig att utskjutas. Timring af kist. N:o III påbörjades då invid slipen, för att sedan rullas på denna, då kälken, efter utskjutandet af N:o 1 blifvit ledig.

Sedan isförhållandena gestaltat sig sålunda att kistor utan fara kunde ligga förtöjda i hamnen, utsköts kist. I den 10 April. Understödd af 40 st. toma petroleum tunnor, neddök kistan endast med 4 stockhvarf lemnande det femte ofvanom vattenytan, så att timringen bekvämt kunde fortsättas. Bristen på timmermän och arbetsfolk öfverhufvudtaget var under vintern och våren mycket stor. Timringen kunde på grund häraf ej genast efter första kistans utskjutande drivas med önskvärd snabbhet. Stormig väderlek inträdde äfven, så att allt arbete å kistan under den 15, 16 och 17 April måste afbrytas. — Först den 24 April var timringen af kistan N:o 1 så långt framskriden, nämligen till en höjd af 16 fot, att densamma för arbetets fortsättande måste förflyttas från hamnen. — Vid yttre delen af gamla molon förefinnes visserligen tillräckligt vattendjup, men som kistan, förtöjd där skulle hindrat rörelser i den äfven därförutom nog tränga hamnen, kunde ej denna utväg anlitas. Det återstod derföre intet annat än att förflytta kistan från hamnen till närmast belägna något skyddade plats, nämligen till norra sidan af Högholmen. Kistan ditflottades den 25 April och förtöjdes väl. Då tillgången på timmermän emellertid blifvit rikligare kunde timringen nu bedrivas med all möjlig skyndsamhet. Den 11 Maj afslutades timringen. Arbetet med uppställandet af ställningar och de förut omnämnda skyddsväggarna vidtog omedelbart och var den 18 afslutadt. Kistan låg nu nedsänkt till 21 fot under vattenytan, färdig att förflyttas till sin plats och nedsänkas. Gynnadt af härför synnerligen lämpligt väder, kunde detta arbete företagas redan den 19 Maj. Kl. 3 på morgonen löskastades förtöjningarna. Från en å kistan uppstald kraftig vinch fördes en tross till ändan af gamla molon. Medelst vinchen och en bogserångare halades kistan den omkring en half verst långa vägen fram till sin plats. Dit anlände den kl. 8 f. m. samt förtöjdes, inriktades och nedsänktes före middagen.

I närheten af bottnet vid kistans yttre hörn voro starka ringkultar fästade. Uti dessa inhakades kettingsledrullor, genom hvilka kettingar från ankaren ytter- och innerom molon leddes till i kistans ställningar fästade differentialblock. Ge-

nom denna anordning kunde kistans yttre ända inriktas och fixeras under nedsänkningar. Denna tillgick sålunda att från tvenne vid yttre ändan förtöjda pråmar sten instörtades i kistan. Samtidigt inlastades sten från landssidan medelst en å molons ända uppställd flyttbar ångkran. Därjämte uppsläpades järnvägsskenor å sidoställningarna. Genom att aflasta dessa skenor, kunde kistan åter höjas, om det skulle visat sig, att den efter nedsänkandet ej var noggrant inriktad. — Från gamla molon styrdes kistans inre ända under nedsänkandet medelst dragvindor. Såsnart kistan tagit botten, drogos tvenne af gamla molons järnvägsspår ut på ställningarna. Redan på eftermiddagen kunde derföre med sten lastade jernvägs-vagnar föras ut på kistan och stenen snabbt störtas i trattarna. Sålunda blef kistan redan inom första dygnet för nedsänkningen belastad med 30 å 40 kubik-famnar sten och erhöil därigenom tillräcklig förmåga att motstå vanlig sjögång. Tillgången vid samtliga kistors nedsänkande var analog med den nu beskrifna.

Utskjutning från slipen och nedsänkningen skedde å nedan förtecknade tider:

1 8 9 0.		Kistans nummer.	
M å n a d o c h d a t u m.		Utsköts.	Nedsänktes.
April	10	I	—
Maj	5	II	—
Maj	19	—	I
"	20	IV	—
"	21	III	—
Juni	5	—	II
"	6	V	—
"	16	VI	—
"	17	—	III
Juli	3	—	IV
"	10	—	V
"	14	VII	—
"	15	VIII	—
"	22	—	VI
"	31	—	VII
Augusti	13	—	VIII

Kistan N:o II förtöjdes, då dess timrande inne i hamnen i anledning af det grunda vattnet ej kunde fortsättas, innanför kistan N:o 1 och färdigtimrades. På samma sätt färdigtimrades alltid de efterföljande kistorna i skydd af de redan färdiga och nedsänkta. Väderleksförhållandena voro under Juni i allmänhet ganska gynsamma. Under Juli månad däremot, då de flesta kistorna, för att ej äfventyra hela arbetets fortgång, måste nedsänkas, var väderleken öfverhufvudtaget ogyn-

sam. Ehuruväl för kistornas nedsänkande i allmänhet lämpliga vindförhållanden måste inväntas, voro nedsänkningarna dock stundom förenade med stor risk.

Med hufvudsakligen af stormar, beroende längre eller kortare mellantider fingos kistorna alla lyckligt nedsänkta och belastade. Nedsänkningen af kistan N:o VIII uppehölls genom otjenlig väderlek omkring en vecka och kunde ske först den 13 Augusti. I anledning af den öfverhufvudtaget stormiga sommaren fordrade kistorna, sålänge de voro flytande i sjön; betydande kostnader för förtöjningar, förflyttningar och öfvervakningar.

Trävirket till kistorna levererades hufvudsakligen på grund af år 1889 upprättadt kontrakt, men äfven enligt senare öfverenskommelser, af firman Hackman & C:o i Wiborg. Till kistorna åtgick 32,364 famnar stock och 2,793 famnar bjälk. Uti dessa quantiteter ingår ej virke till ställningar m. m. Skruf och hakbult till kistorna, af hvilka den förra var förzinkad, samt skruf och hakbult till ställningarna levererades af Högfors bruk. Till kistorna erfordrades 17,831 kilo galvaniserad skrufbult och 7,204 kilo hakbult.

Stenfyllningen verkställdes, såsom redan nämndt, af Aktiebolaget Granit. Till densamma erfordrades 1,102 kubikfamnar sprängd sten.

c) *Utfyllning af kistornas yttre kamrar med beton.*

Redan under sommaren 1889 inköptes i Hamburg en begagnad större betonblandningstrumma med tillhörande kugghjulsutvexlingar och linskifvor för dess igångsättande. Arbetet å den för betonblandningsverket erforderliga byggnaden, hvilken under hösten 1889 i det närmaste färdigbyggdes, slutfördes på våren 1890, betonblandningsverket monterades, likaså en från firman John Stenbergs mekaniska verkstad i Helsingfors inköpt 10 indicerade hästkrafters ångmaskin för drifvande af betonblandningstrumman och en vattenuppfodringspump. Från betonblandningsverket utlades under våren en dubbelspårig smalspårana, hvilken efterhand fortsattes längs sidoställningarna å molons förlängning, därvid passerande de lägre belägna järnvägsspåren å molon medelst tvenne provisionella kippbroar vid gamla molons ända. Upplagen af bokad sten befunno sig i ungefärlig jämnhöjd med golfvet ofvanom trumman uti betonblandningshuset. Medelst å smalspårbanor löpande kippvagnar kunde då stenen framskaffas till verket, dit sand och cement uppforderades medelst skottkärror och hissverk. Vatten till tvättning af den bokade stenen och till betonblandningen uppforderades från sjön genom en af ångmaskinen drifven centrifugalpump. — Betonverket afprovades den 2 Juni. Den 7 i samma månad sattes betoneringsarbetet i gång.

Betonen levererades från trumman direkte i kippvagnar, uti hvilka den utsläpades längs den redan nämnda spårvägen, som sluttade mot molons förlängning med 1,300, i medeltal 900 fot långt till platsen för nedsänkningen.

Nedsänkningen tillgick sålunda, att betonen från kippvagnen störtades i en järnsänklåda af 0,75 m³ rymd, hvilken låda åter nedsänktes genom en å spår ofvanpå en löpkran rörlig vinch. Med 3 dylika sänklådor arbetades och kunde därvid under gynnsamma omständigheter sänkas ända till 14 kub famnar beton per dag, till hvilket quantum blandningsverkets leveransförmåga kunde uppdrivas. Skötseln af blandningsverket, utsläpningen och nedsänkningen af betonen erfordrade en arbetsstyrka af 45 man. Endast afbrutet genom starkare stormar pågick betoneringsarbetet ända till slutet af Augusti, då detsamma i hufvudsak var afslutadt. Till September återstod endast utfyllning af skarfvarna mellan kistorna, samt planering af betonytorna för upptagande af granitmuren kring molon.

Den nedsänkta betonmassan utgjorde c:a 680 kubikfamnar, hvartill åtgick c:a 616 ³/₄ kub. fmr bokad sten, 362 kbfmr sand och 4,957 fat (å 121 liter) cement.

Bokad sten levererades af aktiebolaget Granit. Sanden hemtades med båtar från den s. k. Tulludden i stadens närhet. Cementen uppköptes från firman Johnson i Newcastle on Tyne samt levererades af Thiedeman & C:o darsammastädes till ett pris af 12 mk 35 p:i per fat (nettovigt 180 kg) fritt i Hangö för extra god vara.

Under stormar från SO—S öfverslogs yttre skyddsdammen ofta af vatten i sådana massor att betoneringen måste upphöra. Skador å öfre delen af nyss sänkt beton kunde därigenom äfven uppstå. Genom vågsvallet under stormar förorsakade otätheter uti kistornas diktning vållade äfven olägenheter vid betoneringen, därigenom att delar af bruket har stor benägenhet att söka sig ut äfven genom mycket fina springor.

Vid betoneringen af de sex första kistorna sänktes betonen direkte på den här genom utfyllning med stenskärf och finare affall från stenbrott täta banken. Under 7:de och 8:de kistorna däremot, hvarest banken ej i tillräcklig grad var äftäckt med finare material, lades ofvanpå banken under betonkamrarna ett lager presenningsduk för att hindra brukets nedrinnande i banken. Arbetet fortgick öfverhufvudtaget lyckligt ända till den 27 Augusti. Under denna dag uppstod en ovanligt häftig storm. Därvid lösrefvos några plankor från den yttre af skyddsdamarna å molons yttre sida.

Ändamålet med dessa dammar, hvilka bestodo af tätt fogade och stampade 3" plankor, starkt fästade i följarena medelst ekspik, var såsom ofvan framhållits, dels ått åstadkomma en lugnvattenyta vid betoneringen, dels ått efter slutförandet af denna möjliggöra läns-pumpning af rummen ofvanom betonkamrarna, för ått planera betonen och nedlägga de båda nedersta murschiktarna i vattentomt rum. Yttre sidan af första kistan läns-pumpades på försök omkring den 20 Augusti och betonens planerande påbörjades.

Den 28 Augusti uppblåste på f. m. i Hangö en stark SO vind som mot

middagen öfvergick till full storm från S. De från öppna hafvet inrullande sjöarna erhöilo därunder en oroande höjd. Kl. 3-tiden på eft. m. hade stormens styrka ytterligare tilltagit.

De nu i jämnhöjd med byggnadsställningarna inbrytande sjöarna kastade stora vattenmassor öfver de yttre skyddsdamarna. Dessa vattenmassor pressades med stor våldsamhet genom de inre byggnadsställningarna och kastades slutligen öfver de vid molons inre sida belägna skyddsdamarna. Under den orkanartade stormens förtgång tilltogo sjöarna ytterligare i höjd, inhöljande hela byggnadsplatsen för molons förlängning i vatten och skum. Redan kl. 2 tiden började plankor utpressas från skyddsväggarna å molons yttre sida. Därvid lösgjordes från yttre skyddsväggen de lägst ned vid sänkkistans kant belägna plankorna, i medeltal två st. längs hela yttersidan, med undantag af uti kist. N:o 2, som blef oskadad, och de öfversta plankorna från inre dammen. En alvarsam fara för de genom de rasande sjöarna hårdt ansträngda byggnadsställningarna, uppstod därigenom, att de lösslitna plankorna vid det rådande höga vattenståndet lade sig uti vinkeln mellan de horisontala och de sneda sträfvor, hvilka stöttade yttre sidoställningarna. Snedsträfvorna hotade derigenom att lösgöras. Sedan par stycken af dessa sträfvor redan lösslitits, lyckades det några arbetare att undanskaffa de farliga plankorna, allt eftersom de lösslogos. Försök gjordes att medelst å molons yttre sida uthängda oljesäckar stilla vågornas raseri, men utan påföljd. Oljan hade bort anbringas på något afstånd från molon, för att hinna verka. Kl. $\frac{1}{2}$ 5 tiden på eft. m. sprang vinden plötsligt om till SW och tilltog ännu något i styrka, skadande tak och kullvråkande träen. Ehuru sjön ännu äfven vid den förändrade vindriktningen gick hög, kunde den likväl ej mera åstadkomma någon skada å byggnadsställningarna. Den direkta skadan på byggnadsverket genom denna storm, hvars like i styrka i mannaminne ej upplefvats i Hangö, var, förutom ramponeeringen af skyddsdamarna, att omkring fem kubikfamnär beton antingen förderfvades eller bortspolades. Reparationen af damarna, ersättande af betonen och gjutning af bruk å långa sträckor af densamma medtog en kostnad af minst 2,500 mk. Efter verkställd reparation af skyddsdamarna visade sig, såsom förutses kunde, att dessa numera ej voro täta samt att äfven läckor uppstått mellan betonen och kistväggarna.

Den indirekta skada som härigenom förorsakades hade ganska stor bärvidd, genom att planering af betonen och läggning af murens nedersta stenschikt nu måste ske med dykare, hvilket förorsakade såväl ökade kostnader som tidsutdrägt.

d) *Uppmurning af granitmur kring molon ofvanpå betonkamrarna.*

Sedan efter stormen den 28 Augusti skyddsväggarna ofvanom betonkamrarna å molons yttre sida reparerats, vidtog omedelbart planering af betonen och

murningsarbetet. Endast uti kistan N:o II kunde rummet mellan skyddsväggarna hållas läns, så att betonen kunde planeras och första stenschiktet nedläggas. För öfrigt måste såväl planering af betonen som nedläggning af de första stenschiktet ske med dykare. Efter det att ett stenschikt nedlagts en viss sträcka och fogarna utåt på lämpligt sätt, med tillhjälp af de tillstötande plankväggarna, tätats, gjöts cementbruk i fogarna.

Vid schiktet N:o 1 och i anledning af högt vattenstånd på hösten till största delen äfven vid schiktet N:o II hade bruket därvid att delvis passera två fot och därutöfver genom vatten. Därunder sträfvar såväl sanden att skilja sig från cementen, som dennas olika delar att åtskiljas. I fogarna genom vatten ingjutet bruk, måste förlora i bindkraft. Ställen kunna uppstå mellan stenarna, hvilka till största delen bli uppfyllda med slam. — Vid bruksgjutningen fästades möjlighast stort afseende vid att få bruk i så kompakta strömmar som möjligt ned i de yttre fogarna.

Murningsarbetet pågick under September månad under gynsam väderlek. Endast den 30 September rådde storm. Under Oktober däremot voro väderleksförhållandena synnerligen ogynsamma. Den 6, 11, 26, 29 och 30 blåste svåra sydliga stormar. Inom September ficks schiktet N:o I framdrifvet längs molons yttre sida ända till kist. N:o VIII. — Att under Oktober få muren längs molons yttre sida och ända upp öfver vattenytan var förenadt med stora svårigheter. Flere gånger bortspolades från långa sträckor af muren i fogarna nyss ingjutet bruk.

Från början af November murades efter mörkrets inbrott vid skenet af tvenne s. k. Wellska ljus och drefs arbetet öfverhufvudtaget med all den snabbhet omständigheterna medgäfv. Den 20 November inträffade stark sydlig storm, som till en stor del uppräp bakmuren å en sträcka af femte schiktet å molons yttre sida. Den 23 inträffade köld, som nödvändiggjorde arbetets avslutande. Schiktet I och II voro då inmurade längs hela molon, schiktet III längs yttre sidan, ändan och in på inre sidan, schiktet IV längs yttre sidan och ändan samt schiktet V längs tvenne kistor å yttre sidan.

Arbetet hade sålunda fortskridit så långt, att konstruktionen utan att löpa fara att skadas, kunde motstå stormar och isskjutningar.

Stenen till muren levererades af Aktiebolaget Granit. Under året inmurades 184 kubikfamn eller 64,5 % af hela kubikmassan.

e) *Utfyllning af rummet mellan molons murar med småsten och grus.*

Efter det Aktiebolaget Granit slutfört utfyllningen af sänkkistorna med sprängd sten, vidtog på senhösten släpning af småsten med båtar. Den ogynsamma väderleken gjorde dock, att endast 116 $\frac{1}{3}$ kbfm fingos utsläpade, innan detta arbete i November måste avslutas.

Under December månad uppställes och inmurades så högt ske kunde 7 st. å järnvägens mekaniska verkstad i Hangö af järnvägsskenor tillverkade pollare.

Antalet under året använda dagsverken uppgår till 22,237 $\frac{5}{6}$. För dessa utbetalades en summa af 76,572 mark 94 penni eller i medeltal 3 mark 44 penni per dagsverke. Den höga medeldagspenningen beror dels af de dyra ortsförhållandena, dels af att en så stor del af arbetarene utgjorts af timmermän och stenarbetare.

Under året användes inalles 222 $\frac{1}{2}$ dykaredagsverke, dels med arbetets egen dels med dykarenes apparater, för hvilka utbetalades en summa af 4,910 mark 33 penni d. v. s. i medeltal 22 mark 7 penni per dagsverke.

Under arbetsåret hafva kostnaderna stigit till 320,001 mk 78 penni, belöpande sig däraf på aflöningar 85,249 mark 8 penni, på upphandlingar 218,611 mark 47 penni, på skjutsar och transporter 10,895 mark 32 penni, på diverse utgifter 5,245 mark 91 penni samt dessutom förskottsvis 2,660 mk. Vid jämförelse emellan utgifterna för de skilda arbetena och motsvarande poster i kostnadsförslaget framgår bl. annat: att å banken jämte dess planering nedlagts f:mk 47,194: 37 mot beräknade f:mk 51,925 [utjämning af banketterna återstår till 1891]; att kistorna färdiga, fyllda med sprängd sten kostat 107,035 mark 2 penni och beräknats till 104,011 mark, att betonyllningen i kistorna kostat f:mk 115,542: 20 samt beräknats till 136,000 mark (i behåll finnes dessutom på betonen förda maskiner och redskap till c:a 5,000 mark); att på utförandet af 184 kbfmr mur nedlagts f:mk 54,456: 62. Från denna summa får dock afdragas 3,840 mark, för å murningen förd, men i förrådet förefintlig cement. Priset för den utförda muren ställer sig sålunda till 275 mk per kubikfamn, hvilket i förhållande till kostnadsförslagets höga pris är att tillskrifva dels dettas låghet (200 mark per kubikfamn) dels de uti det föregående omnämnda opåräknade ogynsamma omständigheterna.

Vid årets utgång var den i kostnadsförslaget med f:mk 10,500 upptagna posten för arbetsledningen öfverskriden med f:mk 4,265: 37. Detta beror af att då kostnadsförslaget upprättades, förutsattes, att en kronobyggmästare skulle kommanderas till arbetet.

Den jämförelsevis stora besparing af f:mk 20,457: 80, som betoneringsarbetet, trots den stora cementåtgången, har att uppvisa, kan i hufvudsak tillskrifvas maskinarbetet vid blandningens verkställande samt de beqväma anordningar, hvilka voro möjliga att träffa för utsläpningen och nedsänkningen, hvarigenom arbetsstyrkan, för hela betoneringsarbetets drifvande sällan behöfde öfverskrida 45 man.

Inalles har under åren 1889 och 1890 för detta arbete utbetalts 400,466 mark 65 penni; och kan med säkerhet antagas att de till år 1891 återstående arbetena skola kunna utföras för resten af anslaget samt att ett icke obetydligt öf-

verskott, nedlägt uti maskiner, arbetsredskap äfvensom öfrigblifna materialier, skall uppstå.

E. Uppmuddring af Hangö hamn och inloppet till Pojo vik invid Ekenäs stad.

Sedan Eders Kejslerliga Majestät för utvidgning och förbättring af Hangö hamn i nåder af allmänna statsmedel anslagit 201,000 mark till anskaffande af ett mudderverk jämte en mindre bogserångbåt och tre afföringspråmar, 72,000 mark till verkställande af muddringsarbeten i Hangö hamn, 130,000 mark till anläggning af en ny kajbyggnad för mindre fartyg i nämnda hamn samt 50,000 mark till uppmuddring af Pojo viks inlopp, har Öfverstyrelsen på Kejslerliga Senatens befallning uti skrifvelse från Handels- och Industriexpeditionen af den 6 Juni 1890 samma år vidtagit åtgärd för anskaffande af mudderverket samt till konkurrens emellan inhemska verkstäder utbjudit förfärdigandet af bogserångbåten jämte pråmar. Själfva muddringsarbetena hafva icke kunnat vidtaga under år 1890, utan blifvit beroende till dess mudderverket med tillbehör levererats.

F. Fördjupning och utvidgning af Klubbns kanal invid Helsingfors stad.

Denna kanal är belägen i Helsinges socken emellan Hertons gård å fasta landet och Degerö. Kanalens södra strand är hög och består af sandblandad lerjord med synnerlig benägenhet att rinna, så snart den blir uppblött. Sedan upprepade ras af kanaldosseringarna inträffat, har kanalen, som år 1885 bragts till 5 fots djup, småningom åter uppgrundats till endast 4½ fots djup och tillika något smalnat.

I följd häraf lät Öfverstyrelsen verkställa undersökning och uppgöra kostnadsförslag till kanalens försättande i trafikabelt skick, hvilket förslag afsåg att bringa kanalen till 6 fots djup genom uppmuddring af 83,6 kubikfamn sandblandad lerjord och 16,5 kubikfamn hårdt grus samt sprängande och upptagande af 3 kubikfamnar undervattensberg, för en sammanlagd kostnad af 2,391 mark, äfvensom att, till förhindrande af strandens förskjutning, längs kanalens sidor, där dessa voro högst, inslå 104 löpande famnar spontvägg och att därefter revetera dosseringen med 104 kvadratfamnar sten till 3 fots höjd öfver och 3 fots djup under vattenytan, hvilket beräknades kosta 2,948 mark, hvadan förslaget i dess helhet slutade å en kostnadssumma af 5,339 mark.

På Öfverstyrelsens framställning har Kejslerliga Senaten därefter den 13 Juli 1889 anbefallt Öfverstyrelsen att år 1890, å tid då kanalen icke af ångbåtar trafikerades, låta utföra omordade arbete, hvartill anslogs sistnämnda belopp.

I anledning häraf vidtog arbetet i Februari månad 1890 och uppmuddrades

under vårens lopp från kanalens botten 28 kubikfamnar lera, 41 kubikfamnar slamm-sand och 3 kubikfamnar grus, hvilket medtog en summa af 4,184 mark 69 penni.

Den 9 Maj 1890 anslog Öfverstyrelsen dessutom ett belopp af 640 mark till uppmuddring af farleden från den s. k. Stjerncreutz'ska bryggan till vestra mynningen af Klubbns kanal, hvilket arbete ansågs lämpligast böra utföras i sammanhang med muddringen i själfva kanalen; och blef detta arbete, hvarvid uppmuddrades 40 kubikfamnar dyjord till 5 1/2 fots vattendjup, jämväl verkställt under vårvintern 1890.

Till seglationstiden afstannade allt arbete. Då de återstående arbetena i kanalen emellertid uppenbarligen icke kunde verkställas med behållningen å anslaget, utgörande 1,154 mark 31 penni, uppgjordes på grund af den förra undersökningen ny beräkning af de erforderliga kostnaderna, hvarvid visade sig att muddrings och sprängningsarbetena ensamt för sig ännu skulle kräfvat ett belopp af 2,100 mark, och beslöt Öfverstyrelsen i anledning häraf att med reveteringens utförande skulle få anstå till ett följande år, jämte det till arbetets afslutande i öfrigt anslogs ett tillskottsbelopp af 945 mark 69 penni.

Den 27 Oktober 1890 upptogs arbetena ånyo och fortsattes till den 1 på följande December, hvarunder ur kanalen uppmuddrades 4 kubikfamnar hård sandblandad lerjord och 3 kubikfamnar nedrasad reveteringssten samt från dosseringarne, till minskande af deras lutning, afskalades 13 kubikfamnar sandblandad lerjord, äfvensom under vattnet bortsprängdes 2,4 kubikfamnar flackt berg. Härtill åtgingo 1,401 mark 41 penni.

Då emellertid under arbetets fortgång visade sig att kubikmassan af jord och berg, som ännu återstod att undanskaffa, och var vida större än beräknats, samt att ett flackt berg till ett sprängningsdjup af endast 2 fot, utbredde sig öfver kanalens botten, ingick Öfverstyrelsen, efter verkställd ny undersökning, den 28 November 1890 med underdånig hemställan om ytterligare anslag till arbetenas afslutande under år 1891, äfvensom att i sammanhang med desamma måtte få verkställas uppmuddring af det i samma farled något öster om kanalen belägna Råfsundet, hvilket på sina ställen innehade blott 3 fots djup.

Under år 1890 upptogs sålunda ur kanalen inalles 28 kub. famn. lera, 41 kub. famn. slamm-sand, 3 kub. famn. grus, 4 kub. famn. hård sandblandad lerjord, 3 kub. famn. sten och 2,4 kub. famn. berg samt afskalades från dosseringarna 13 kub. famn. sandblandad lerjord.

Sammanlagda kostnaden steg till 5,586 mark 10 penni, hvaraf åtgingo till dagspenningar 4,580 mark 81 penni, till upphandlingar 574 mark 72 penni, till skjutsar och transporter 252 mark 81 penni samt till diverse utgifter 177 mark 76 penni.

G. Bortsprängande af undervattensgrundet „Lonnan“ i Helsingfors stads hamn.

Sedan Eders Kejsrerliga Majestät i nåder tillåtit att för undanskaffandet af det inom Helsingfors hamnområde befintliga undervattensgrundet „Lonnan“ finge af finska statsmedel användas ända till 105,200 mark, har Kejsrerliga Senaten uti skrivelse från Handels- och Industriexpeditionen af den 16 Maj 1890 anbefallt Öfverstyrelsen att oförtöfvadt skrida till nämnda arbetes utförande, i enlighet med härföre upprättadt kostnadsförslag.

Ifrågarande grund, som är beläget å den s. k. Kronbergsfjärden omkring 400 meter i sydost från holmen Skatuddskubben, har en utsträckning i norr och söder af 60 samt i öster och vester af 40 meter och utgöres af berg delvis betäckt af hårdt stembundet grus och stenar. Minsta vattendjupet på grundet är 5,6 meter och rundt omkring detsamma minst 10 meter, räknadt från nollpunkten å vattenståndsmätaren invid Alexandersö lotsplats.

Förslaget afser att bortspränga grundet så att framtida djupet därå varder 8,5 meter. Då lågvattenytan är 0,6 meter under nollvattenståndet, skulle minsta djupet således framdeles blifva 7,9 meter.

Arbetet påbörjades i medlet af Juni månad 1890. Tvenne för ändamålet upphyrda pråmar hopkopplades medelst stockar och plankor, och fördes sedan till platsen, hvarefter upptagningen af den på bottnet liggande jordstenen begynte.

Detta arbete har bedrifvits sålunda, att ketting af dykarena slagits kring de större stenarne, hvarpå kettingen uppvindats på en horisontal vefaxel. De mindre stenarne hafva upptagits i s. k. stenkorgar, och stenskärfvor samt små sten uti plätämbaren. Sedan ena pråmen sålunda blifvit fylld transporterades den bort, hvarefter stenen lossades, till en början af Helsingfors stads byggnadskontor, som använde densamma till fyllning af de under byggnad varande sänkkistorna i stadens norra hamn. Sedermera har stenen förts till Skatuddskubben för att dermed fylla upp de långgrunda stränderna. Enklare hade visserligen varit att sänka stenen på större djup närmare grundet, men detta skulle försämrat ankargrunden.

Under Juli månad upptimrades en 20 meter lång och 15 meter bred flotta af stock, liggande 1,5 m. öfver vattenytan, uppbyren af 170 toma, tätade tunnor, för att tjena till arbetsställning för fyra borrlag, och dessutom uppbära luftpumparne till dykeriapparaterna. Samtidigt uppfördes en smedja på Skatuddskubben. Som emellertid Kronbergsfjärden i hög grad uppröres af vinden, blef det förenadt med stora svårigheter och tidsförlust att slippa ifrån grundet till smedjan, hvareföre den sistnämnda slutligen flyttades ut till flottan. De upphyrda pråmarne kunde undvaras sedan tvenne 55 fot långa stenpråmar uppköpts för relativt billigt pris.

Sedan Öfverstyrelsen beslutat uppköpa ett s. k. Priestmans grabbelverk eller

ång-mudderkran, blef det nödvändigt att anskaffa en större pråm, som vore pålitlig nog att uppbära denna 17 tons vägande pjes, utsatt för alla vindar på en öppen fjärd. I densamma borde dessutom finnas plats för stenkol samt kunna inredas ett afklädningsrum för dykarene under den kalla årstiden.

Efter föregående annonsering erhöles en under byggnad varande 80 fot lång pråm i början af September månad, hvarefter uppställningen af ångkranen börjades och blef detta arbete färdigt i medlet af Oktober. Pråmen med mudderkranen transporterades därpå ut till grundet. Det befanns snart att grusjorden icke kunde upptagas förrän all jordsten aflägsnats.

Under tiden fortgick borrhings- och sprängnings arbetena från flottan. Borrhningen, som ursprungligen var afsedd att bedrivas såsom stötblorrhning uti smidjärnsrör med 50 å 60 m. m. grofva borrar, hvilka med en längd af 9,3 m. skulle haft en vikt af c:a 100 kilogram och troligen erfordrat två arbetslag å 4 man, har bedrivits med 32 m. m. grofva borrhstänger. Själva borren bestod först af gjutstålsstycken, hvilka fastskruvades uti skaftet. Äfven själva skaftet bestod af 2 delar, hvilka skruvades i hvarandra, men som skruvarne jämt och ständigt sprungit af, svetsades slutligen borrh och borrhstänger ihop till ett enda stycke. Borren har en egg af oval form samt är 25 % vidare än borrhskaftets diameter. Borren skötes af ett arbetslag om 3 man, af hvilka 2 vrida den omkring och den 3:dje är påslagare.

Häri genom har såväl arbetskraften som storleken af borrhålet och därmed äfven den utborrade bergmassan reducerats till det minsta möjliga.

Då väderleken är gynsam hinner ett arbetslag borra 7—8 fot om dagen.

Under sommaren och hösten 1890 inträffade en ovanlig mängd stormdagar, delvis af mycket svår beskaffenhet. Exempelvis den 28 Augusti då en orkan rådde, som i anseende till sin styrka och den förödelse den åstadkom längs Finlands södra kust, torde söka sin like. Till följe af orkanens kraft råkade hela flottan på drift medtagande ankaren och kettingar. Härvid förlorades tvenne af ankaren jämt en af kettingarne innan flottan drefs mot land. Som vattenståndet genom vindens oerhörda tryck, drifvits upp till en sällan skådad höjd, kom flottan att ligga halft på land, sedan vattnet åter sjunkit. Lyckligtvis steg det snart åter 1 1/2 fot, hvarigenom flottan för jemförelsevis ringa kostnad kunde fås ned i vattnet och bogserades sedan tillbaka till grundet.

Anmärkas bör att ankargrunden vid „Lonnan“ är mycket dålig, ity att den består af hårdt grus.

Den 20 November började det åter blåsa i anmärkningsvärd grad, hvareför pråmarne, hvilka just hade blifvit fyllda med sten, transporterades i skydd till Norra hamnen och följande dag jämt mudderpråmen till Skatuddskubben, hvarest stenarne lossades med tillhjälp af ångkranen. Detta arbete hade lördagen den 22 November på aftonen lidit så långt, att den ena pråmen var fullständigt tömd

och den andra innehöll endast några kubikmeter sten. Men som stormen denna dag tilltagit, vidtogs det försigtighetsmättet att från mudderpråmen, ehuru den låg tämligen i lä för den ostliga vinden, lades ut ett ankare för att afhålla den från stranden, hvarförutom den ytterligare fastgjordes vid stranden medelst tvenne trossar. Vinden tilltog dock hela natten i styrka och gick alltmera öfver på nord, så att en svår sjö började vräka emot pråmarne, samtidigt med att temperaturen sjönk flera grader under noll. På söndag eftermiddag började ställningen blifva kritisk, hvarför en bogserångbåt upphyrdes, för att taga bort pråmarne från Skatuddskubben, men som dess förare icke vågade passera närmare under land eller lägga till invid bryggan, hvarest sjön vräkte högt upp och man icke heller var i stånd att ro ut med en lina till ångbåten, så kunde intet uträttas. Tyvärr ökade stormen på under natten mot den 24 November och följden blef den att kettningen brast, hvarefter begge trossarne afsletos och mudderpråmen gaf sig ut på drift åtföljd af ena stenpråmen, hvilken medelst en kettning var fästad vid densamma. Vågorna spolade därpå bort locken hvarmed den qvarliggande pråmen var täckt, hvarefter den fylldes med vatten och sjönk invid stranden. De andra pråmarne drefvo till Södra Blekholmen, där vågsvallet kastade mudderpråmen upp på en brant strand där den halft kantrade och fylldes med vatten till däckets. Äfven den tredje pråmen fylldes med vatten och sjönk. Med tillhjälp af domkraft och vindspel togos alla pråmarne dock snart upp. Ångkranen hade lyckligtvis icke tagit den ringaste skada, oaktadt temperaturen samtidigt fallit till -22° hvarigenom allt stelnade till is omkring densamma och såväl Södra Hamnen som Kronbergsfjärden ovanligt tidigt isbelades.

Den ofvanom grundet liggande flottan öfverspolades af den ena vågen efter den andra, samt började tillfölje af kölden att betäckas med ett tjockt lager is och sjuuka under dess tyngd. Med största möda räddades luftpumparne, ty vattnet stod $\frac{1}{2}$ meter ofvan golfvet i smedjan, och platsen var farlig att beträda.

Under den mörka årstiden upplystes arbetsplatsen om qvällarne af tvenne s. k. Wells ljus eller petroleumgas lampor, hvilkas sken, då hafvet är lugnt och vattnet klart, tränger ned till hafsbottnet. Med deras tillhjälp har arbetet bedrivits, sedan hafvet isbelades, på ett mycket fördelaktigare sätt än förut. Vattnet är nämligen alldeles klart och genomskinligt, hvaremot det eljest uppröres af vinden och blir grumligt och brunt af slam från bottnet.

Den gungande flottan gör äfven sitt till att motverka resultatet af borrhningen. Det stora yattendjupet har vid sprängningen tjenat som förladdning och vattnets motstånd är så stort, att inga försigtighetsmått varit nödvändiga, men å andra sidan motverkar äfven detta samma tryck resultatet vid sprängningen, emedan en större mängd dynamit erfordrats till hvarje skott än som beräknats.

Under år 1890 har utbetalats:

i aflöningar	975	mark	—	penni.
i dagspenningar	13,492	”	42	”
i upphandlingar	8,242	”	37	”
i skjutsar, transporter och bogseringar	1,350	”	88	”
diverse (reparationsarbeten m. m.)	461	”	65	”
för ett s. k. Priestmanns grabbelverk jämte stensax, frakt, tull- och trafikafgifter, en 80 fot lång pråm, incl. ångkranens uppställning i pråmen jämte ångpannear- matur, tillsammans	32,004	”	36	”
för tvenne luftpumpar jämte alla dykarettillbehör, frakt, tull och trafikafgifter	6,110	”	70	”
för tvenne transportpråmar	2,450	”	65	”
flyttningshjälp	300	”	—	”
	Summa 65,388 mark 03 penni,			
samt förutom andra arbeten upptagits och borttransporterats 120 kubikmeter berg, för en arbetskostnad af	8,085	”	34	”
76 kub. meter jordsten	2,171	”	74	”
2 kub. meter grusjord	22	”	13	”
upptimrats en flotta	1,695	”	60	”
diverse andra arbeten	2,202	”	36	”
	Summa 14,177 mark 17 penni.			

H. Uppmuddring af Hummelsund och Källsund i Borgå socken af Nylands län.

På underdånig ansökning af särskilda lägenhetsinnehafvare i Borgå och Pernå socknar har Kejsrerliga Senaten den 3 Maj 1888 förordnat att den från skärgården till Borgå stad ledande inre farleden genom Hummelsund och Källsund skall på kronans bekostnad upprensas till ett djup af 4 fot under lägsta vattenstånd eller 6 fot vid medelvattenstånd samt 20 fots bottenbredd, jämte det Senaten därtill anslagit ett belopp af 30,000 mark.

I brist på lämplig arbetsledning kunde detta arbete icke sättas i gång under år 1889, utan påbörjades den 10 Juni 1890, sedan nedanoförmälde uppmuddring af Högforska utloppsgrenen af Kymmene elf afslutats, samt fortgick till den 5 påföljande Oktober, då detsamma för året afstannade. Under denna tid uppmuddrades 447 kubikfamnar sand och lera, hvartill åtgingo 1,287 $\frac{1}{2}$ dagsverke. I dagspenningar utbetalades 3,834 mark 5 penni, till upphandlingar 692 mark 52 penni, till skjutsar och transporter 319 mark 14 penni samt till diverse 58 mark 25 penni, eller sammanlagdt 4,903 mark 96 penni.

Arbetet är afsedt att fortsättas i Mars månad 1891 och att inom utgången af år 1893 varda afslutadt.

I. Uppmuddring af farleden vid utloppet af Högforska grenen af Kymmene elf inom Kymmene socken af Wiborgs län.

Sedan Öfverstyrelsen ur dess dispositionsmedel för år 1890 anslagit ett belopp af 3,200 mark till ytterligare fördjupning af den farled, som tidigare uppmuddrats vid utloppet af Högforska grenen af Kymmene elf, men vid verkställd afsyning visat sig å särskilda ställen icke innehafva tillräckligt djup, påbörjades muddringsarbetet därstädes den 2 Mars 1890 och fortfor till den 10 påföljande Mars, då detsamma såsom färdigt afslutades.

Därunder uppmuddrades 77 kubikfamnar äfja och 32 kubikfamnar sand samt upptogs 1½ kubikfamnar sten och 18 kubikfamnar lera. Härtill åtgingo 709 dagsverken. Kostnaden steg till 2,979 mark 23 penni, hvaraf utbetalades i dagspenningar 2,029 mark 92 penni, till upphandlingar 439 mark 43 penni, till skjutisar och transporter 226 mark 35 penni äfvensom till diverse utgifter 283 mark 53 penni. Å det beviljade anslaget uppstod sålunda en besparing af 220 mark 77 penni.

K. Uppförande af en landningsbrygga å holmen Stor-Fiskarö under Pitkäpaasi lotsplats i Vederlaks socken af Wiborgs län.

Sedan fråga blifvit väckt att vid upppassningsstället å holmen Stora-Fiskarö under Pitkäpaasi lotsplats inom Wiborgs lotsfördelning anlägga en ändamålsenlig landningsbrygga till skydd för den å nämnda upppassningsställe tjenstgörande lotspersonalens båtar äfvensom för möjliggörandet af en snabb utfart i och för lotsningen, har Kejsarliga Senaten uti skrivelser från Handels- och Industriexpeditionen af den 14 Juni och 14 Augusti 1889 anbefallt Öfverstyrelsen att låta under år 1890 utföra ifrågakomna landningsbrygga enligt ett genom Öfverstyrelsens åtgärd uppgjordt kostnadsförslag, slutande sig å 5,170 mark, jämte det sagda belopp till arbetet anslagits.

Sedan det för bryggan nödiga trävirket uppköpts under vårvintern 1890 samt upplagts i Wiborgs stad tills öppet vatten inträffade, äfvensom kontrakt afslutats rörande leverans af för bryggan nödig sten, påbörjades arbetet i Juli månad. På aftonen den 6 i berörde månad utbogerades stocken, starkt och väl hopbunden i en fjällflotta, vid absolut lugnt väder från Wiborg. Före ankomsten till bestämmelseorten uppstod emellertid stark storm förenad med hög sjö, som ute på öppna hafvet först afslet bogsertrossen och därefter söndrade hela flottan. Under de följande dagarne kunde stocken emellertid åter uppsamlas i Urpala vik

af Vederlaks socken, hoplades ånyo i flotta och utbogserades den 18 Juli för andra gången till arbetsplatsen, där arbetet genast vidtog.

Efter det bryggan i det närmaste var färdigt upptimrad och af arbetet endast återstod att insätta de sista stenarna, hopfästa de vertikala följarene och påspika locket, söndrades bryggan helt och hållet af den orkan, som natten emellan den 28 och 29 Augusti anställde så svåra förödelse längs finska vikens kust. Till först bortfördes af vågen den på den starkt sluttande hala berghällen stående delen af kistan, och då vågen därefter kunde äfven från landsidan, där bränningen var starkast, angripa den i sjön kvarstående kistan, blef jämväl denna före dagens inbrott totalt förstörd. Men då de omgivande skären lyckligtvis hindrade stockens utdrifvande till hafs, kunde arbetet, såsnart ovädret slutat, ånyo påbörjas, hvarvid likväl ett mindre parti ny stock måste anskaffas. Den 21 September afslutades detsamma såsom färdigt.

Till arbetet användes 848 $\frac{1}{2}$ dagsverke och totalkostnaden steg till 5,543 mark 95 penni, hvaraf belöpte sig 180 mark på aflöningar, 3,195 mark 8 penni på dagspenningar, 1,464 mark 7 penni på upphandlingar, 682 mark 30 penni på skjutsar och transporter samt 22 mark 50 penni på diverse utgifter.

L. Remont af landningsbryggan vid Jukkola tullbevakning i Nykyrka socken af Wiborgs län.

Sedan Tullstyrelsen med anmälan att stormen den 28 Augusti 1890 förorsakat skador, bland annat, äfven å den vid Jukkola tullbevakning i Nykyrka socken uppförda landningsbrygga, uti skrifvelse för den 13 September 1890 anhållit att omförmälda skador, som vid anställd besigtning uppskattats till 800 mark, måtte så fort ske kunde genom Öfverstyrelsens försorg iståndsättas till undvikande af längre hinder och uppehåll för den lifliga trafiken därstädes, påbörjades bryggans remont den 15 därpåföljande Oktober, hvarvid delvis nytt brolock lades samt brokistan närmast land omlades likasom äfven brons handräcke och den landgång, som uppställd på bockar förmedlar öfvergången från land till den egentliga bryggan. Arbetet afslutades den 10 November, sedan till detsamma användts 99 dagsverken. Kostnaden steg till 646 mark 6 penni, hvaraf utbetalats 360 mark 20 penni i dagspenningar, 244 mark 64 penni till upphandlingar samt 41 mark 22 penni till skjutsar och transporter.

13. Arbeten och inrättningar i Ålands farleder.

A. Lemströms kanal i Jomala socken.

Vid denna kanal utfördes särskilda smärre remonter enligt nedanstående specifikation:

80 kvadratfamnars reveteringsmur omlades	259	mark	65	penni.
I locket å svängbron insattes 12 nya plankor	71	„	90	„
Putsningsarbeten å gångar och planteringar	124	„	62	„
Målning af vaktbostadens fönsterluckor	16	„	80	„
Reparation af hägnaderna	6	„	75	„
Målning af bojar m. m.	22	„	—	„
Lysämnen och lampglas till signallyktorna	14	„	60	„
2 nya anslagstafflor	7	„	—	„
Brovaktens årslön utgjorde	500	„	—	„
Postporton och assurans belöpte sig till	5	„	20	„

Summa 1,028 mark 52 penni.

De använda dagsverkenas antal utgjorde 113 $\frac{1}{4}$.

År 1889 stego utgifterna till 1,513 mark 85 penni.

„ 1888 „ „ „ 826 „ 45 „

B. Inrättande af en båthamn vid Nyhamns lotsplats i Ålands lotsfördelning.

Sedan Öfverstyrelsen för lots- och fyrinrättningen, med anmälan att de vid Nyhamns lotsplats inom Ålands lotsfördelning anställde och på holmen Lilla Båtskår uppassande lotsbetjente saknade båthamn, hemställt att en hamn för antydt ändamål blefve inrättad i enlighet med ett af denna Öfverstyrelse granskadt kostnadsförslag, slutande sig å 2,300 mark, har Kejslerliga Senaten uti skrifvelse från Handels- och Industriexpeditionen af den 14 November 1889 anbefallt Öfverstyrelsen att låta utföra detta arbete, hvartill anslogs förenämnda belopp.

Arbetet, som på entreprenad öfverlemnades åt enskild person, vidtog under år 1890, men kunde i anseende till rådande stormig väderlek och ogynnsamt vattenstånd icke under berörda år slutföras.

C. Uppförande af en landningsbrygga vid Björkörs lotsplats inom Ålands lotsfördelning.

Sedan Öfverstyrelsen för lots- och fyrinrättningen hos Kejslerliga Senaten anmält att de vid Björkörs lotsplats inom Ålands lotsfördelning anställde lotsbetjente saknade lämplig hamnplats och nödig båtbrygga, samt hemställt att en

brygga i antydt afseende blefve uppförd i enlighet med af denna Öfverstyrelse granskadt och godkändt kostnadsförslag slutande sig å 2,200 mark, har Kejslerliga Senaten uti skrifvelse från Handels- och Industriexpeditionen af den 14 November 1889 anbefallt Öfverstyrelsen att låta utföra sagda arbete, hvartill anslogs förenämnda belopp.

Arbetet, hvars utförande öfverlemnades åt samme entreprenör som nästföregående arbete, vidtog under år 1890 och blef, oaktadt detsamma gång efter annan afbröts och delvis förstördes af inträffade häftiga stormar, till större delen utfördt under året, så att endast en mindre del däraf återstår att under nästkommande år verkställa.

14. Far- och flottleder uti Uleå vattensystem.

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

Sedan den ovanligt våldsamma islossningen i Uleå elf år 1889 genombrutit och undergrävt nedra hälften af den 1,100 fot långa strömregleringsmur af sten, som finnes uppförd utmed norra sidan af båtleden i Merikoski fors, och den sålunda rubbade stenmassan delvis förstört farleden i forsen, har Jordbruksexpeditionen i Kejslerliga Senaten den 4 Juni 1889 anbefallt Öfverstyrelsen att med det görligaste första låta uppressa sagda båtled och åter försätta stendammen i skick.

I följd häraf vidtog uppressningen af båtleden i Augusti månad 1889 i den mån pågående trafik tillät. Samtidigt fortgick upptagning och kilning af duglig mursten. Bägge dessa arbeten blefvo emellertid beroende på fortsättning under år 1890, för hvilket år till ändamålet anslogs ett belopp af 18,975 mark.

Under vintermånaderna år 1890 framsläpades till forsen 401,2 kubikmeter kilad sten; båtleden uppressades ånyo, men det egentliga murlägningsarbetet kunde under året icke utföras på grund af det ogynnsamma vattenstånd, som rådde hela året om.

Hela arbetskostnaden för året steg till 3,860 mark 67 penni, hvaraf användes till dagspenningar 2,238 mark 27 penni, till upphandlingar 1,561 mark 70 penni, till skjutsar och transporter 37 mark 50 penni och till diverse utgifter 23 mark 20 penni.

Dagsverkenas antal utgjorde 754 $\frac{1}{2}$.

Under år 1889 utgafs för detta arbete 4,043 mark 42 penni, och har detsamma sålunda tillsvidare medtagit inalles 7,904 mark 9 penni.

B. Remont af farleder och dragvägar i Uleå vattensystem.

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 flottningsmanskabet skall omedelbart iståndsätta de skador å kommunikationsanstalterna, som förorsakas af virkesflottningen. Utom denna remont erfordras att kronan hvarje år föranstaltar om iståndsättande af de bristfälligheter, som genom isens och köldens eller andra naturkrafterns inverkan uppstå å nämnda anstalter.

1890 års reparationsanslag för antydt ändamål utgjorde 5,000 mark.

Under vårvintern vid lågvattenstånd undanskaffades i nedgångsfarlederna uti Uleå och Emäjoki elfvar stenar, som under föregående sommars seglation visat sig vara till hinder för trafiken, men då icke kunnat borttagas i följd af det höga vattenståndet sommartid. Vidare uppfördes på våren uti Uleå elf stockkistor i och för reglering af elfstranden vid Pälli fall i Pyhäkoski fors äfvensom en 163,9 meter lång dragvägsbro af stock utmed Niskakoski fors. Under sommaren och hösten fortsattes i hela vattensystemet remonten af farled och dragvägar, hvarvid hufvudsakligast de sistnämnda och båtuppstigningsledningarna reparerades.

Arbets effekten utgjorde, förutom nyssnämnde stockkistor och dragvägsbroar, 177 kubikmeter från farleden undanskaffad sten, 155 kubikmeter i stockkistorna inpassad stenbelastning, 22 kubikmeter anskaffad reveteringssten samt 285 kvadratmeter ånyo reveterad dragväg.

Härtill användes 1,599 $\frac{5}{12}$ dagsverke, som kostade 4,015 mark 82 penni, till upphandlingar åtgingo 590 mark 30 penni, till skjutsar och transporter 292 mark 48 penni och till diverse utgifter 100 mark 10 penni, hvadan summa kostnader för dessa arbeten belöpte sig till 4,998 mark 70 penni.

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

Det vattendrag, som upprinnande å Archangelska landthöjden flyter genom de öster om Kajana belägna socknarne Kuhmoniemi och Sotkamo samt utmynnar i Uleå träsk, omfattar i sitt hufvudlopp ett för norra Finland ovanligt stort antal, eller emellan 10 och 20 stycken, betydande sjöar. Då härtill komma mindre sidovatten i mängd, är det uppenbart att här föreligga gynnsamma omständigheter för framalstrande af en liffig trafik med forsbåtar.

Strömdragen emellan sjöarna hafva äfven tidigt blifvit försedda med upparbetade båtleder för nedfarter och dragvägar för färden tillbaka. För sådan samfärdsel voro dessa vattendrag i allmänhet också väl egnade af naturen. Endast de tvenne närmast Uleåträsk belägna forsarne Koivukoski och Ämmäkoski voro omöjliga för forsfärder.

För afhjälpan af den tidspillan och kostnad båtlasternas transport förbi dessa bägge forsar förorsakade, uppfördes därför redan år 1846 uti hvardera forsen en sluss af trä, af hvilka den uti Koivukoski till stor del står ofvan jordytan, men Ämmäkoski sluss däremot är insprängd i berget, ehuru invändigt beklädd med trä. Till hvardera slussen ansluta sig långa dammar för strömfallets koncentrerung.

På olika tider hafva större eller mindre delar af dessa inrättningar blifvit ombyggda. Koivukoski sluss ombyggdes helt och hållet under åren 1888 och 1889. Likaså nybyggdes sistnämnda år den från Ämmäkoski sluss uppåt forsen försättande dammarmen med en total längd af 60 meter. Redan tidigare, eller år 1880 nybyggdes den 55 meter långa kanalen nedanför samma sluss med stenmurar på sidorna. Själfva slusskammaren i Ämmäkoski är däremot föråldrad till sin konstruktion och förstörd af röta, hvarföre densammas nybyggnad i den allra närmaste framtiden blifver nödvändig.

1890 års anslag för dessa slussars underhåll utgjorde 900 mark.

På vårvintern, men hufvudsakligast under Maj månad sågde år reparerades Ämmäkoski sluss' inre plankbeläggning och portarnes vattenluckor samt vaktbostadens tak. Den nya dammarmen vid Ämmäkoski och hela Koivukoski sluss beströkos med tjära och olja, hvarutom stakett, reveteringar och afloppsdiken iståndsattes.

Till dessa arbeten användes $154\frac{3}{4}$ dagsverke, dagspenningarna stego till 389 mark 65 penni, till upphandlingar åtgick 306 mark 94 penni, till skjutsar och transporter 58 mark 60 penni och till diverse utgifter 7 mark 50 penni eller sammanlagdt 762 mark 69 penni.

Under året utbetalades i arvoden åt slussbetjeningen 2,470 mark samt till post och assurancesafgifter 28 mark 75 penni, hvadan summa utgifter för slussarne under år 1890 steg till 3,261 mark 44 penni. Då uppborlden vid trafiken samtidigt inbringade endast 1,750 mark 68 penni, uppstod för året en förlust af 1,510 mark 76 penni.

	Inkomst.	Utgift.	Förlust.
År 1889	1,440: 94	18,297: 32	16,856: 38.
„ 1888	1,435: 13	21,613: 33	20,178: 20.

Sammanlås inkomster och utgifter vid far- och flottlederne inom Uleå vattensystem, erhållas följande resultat:

	Inkomst.	Utgift.	Förlust.
År 1890	1,750: 68	12,120: 81	10,370: 13.
„ 1889	1,440: 94	28,723: 43	27,282: 49.
„ 1888	1,435: 13	31,924: 97	30,489: 84.

15. 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 Jordbruksexpeditionens i Kejslerliga Senaten till Öfverstyrelsen aflåtna bref af den 12 Mars 1886, anmodats låta 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 båtfarten i elfven, insände Öfverstyrelsen, efter verkställd syn och undersökning af vattendraget, den 4 Oktober 1887 till Kejslerliga Senaten utlåtande och kostnadsförslag till elfvens upprensning, i enlighet hvarmed kostnaderna 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.

Kejslerliga Senaten förordnade därå i skrifvelse från Jordbruksexpeditionen 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.

Detta arbete, som på grund häraf vidtog år 1888 och icke kunde under år 1889 afslutas, har fortgått jämväl under år 1890, för hvilket år Kejslerliga Senaten fastställt en anslagssumma af 15,000 mark.

Arbeten af det slag som det nu ifrågavarande äro redan i och för sig alltid svåra och tidsödande, men ännu mera blifver detta fallet uti ett vattendrag sådant som Ijo elf. Denna bottenfryser nämligen i regeln vintertid å flera ställen, hvarefter vattnet gång på gång flödar öfver och bildar en ovanligt tjock svallis. Af denna orsak och då de mera koncentrerade rensningsarbetena, hvilka för öfrigt förekommo endast på några få ställen, redan under första arbetsåret blifvit verkställda, samt sålunda numera endast smärre sprängningar på flere från hvarandra långt afskilda platser uti öfverhufvud öde trakter återstodo, inskränkte sig arbetena under vintern 1890 till sprängningar i flottleden och fördjupningar i båtleden uti den högst uppe i vattendraget belägna, 8 kilometer långa Irnijoki. De omedelbart ofvanom denna liggande sjöarna Irnijärvi och Kerojärvi, hvilka höra

till elfvens källvatten, afspärrades med arbetsdammar, hvarefter rensningarna i Irnijoki fullständigt utfördes.

De talrika och spridda rensningsarbetena i Ijo elf inom Pudasjärvi, Taivalkoski och Ijo socknar, hvilka i följd af det höga vattenståndet i elfven under år 1889 icke kunnat då slutföras, fortsattes under sommaren och hösten 1890. Äfven nu voro vattenståndsförhållandena emellertid så ogynnsamma, att många af de redan upprepade gånger bearbetade elfsträckorna icke ens ännu kunde blifva fullständigt upprensade.

Årets arbetseffekt utgjorde 1,557 kubikmeter söndersprängd och bortskaffad stenmassa samt 982 kubikmeter uppmuddradt grus och småsten. För rensningsarbetenas verkställande erfordrades 389 meter arbetsdammar. Till dessa arbeten åtgingo 4,566 dagsverken, för en kostnad af 12,512 mark 93 penni; till upphandlingar användes 1,448 mark 3 penni, till skjutsar och transporter 539 mark 36 penni och till diverse utgifter 183 mark 55 penni, eller tillsammans 14,683 mark 87 penni.

Då de två föregående årens arbete sammanlagdt kostat 26,136 mark 49 penni, har således för Ijo elfs upprensning vid utgången af år 1890 utgifvits inalles 40,820 mark 36 penni.

Arbetet beror på fortsättning under år 1891.

16. Farleder i Kuusamo vattendrag.

Upptagande af ett flodvattensaflopp i Muokoski fors.

Ifrån de österom Kuusamo kyrkoby belägna tre ansenliga sjöarna Kuusamojärvi, Muojärvi och Jonkamojärvi utgör Pistojoeki det naturliga vattenafloppet. Emedan landsvägar totalt saknas i dessa trakter, är vattenleden sommartid starkt trafikerad med båtar. Emellan Muojärvi och Jonkamojärvi rinner vattnet genom tvenne strömgrenar, Muokoski och Piiksisalmi. Den förra är belägen i den kortaste trafiksträckningen, men utgjorde ett svårt hinder för båtfärder. I följd häraf inrättades på allmogens begäran under åren 1882—1885 i Muokoski en öppen kanal, lämpad för lastbåtar. Till förekommande af vattennivåns sänkning inrättades samtidigt en skifbordsdamm i Piiksisalmi sund. Då denna damm måste uppföras på ett ställe, som bestod af mycket djup och lös afvejord, blef densamma, för att erhålla tillbörlig styrka, mera vattendämmande än behöfligt varit. I syfte att återställa tidigare vattenståndsförhållanden i Kuusamo sjö, uppgjordes därför ett förslag att, i stället för sänkning af dammen i Piiksisalmi, hvarigenom densamma skulle försvagats, företaga en mindre upprensning af de ursprungliga forsbottnen i Muokoski, parallellt med och något vesterom den där inrättade båtkanala-

len. Detta förslag har därefter den 23 Januari 1890 af Kejslerliga Senaten godkänts, jämte det för ändamålet beviljats ett penningeanslag af 1,000 mark.

På grund häraf verkställdes under September månad fördjupning af forsbottnen i Muokoski, sålunda att densamma med 10 meters bredd verkade ända ned till sjöarnas förra normalvattenstånd. Härvid undanskaffades 197 kubikmeter stenbunden jord, hvartill användes 146 $\frac{1}{2}$ dagsverke. I dagspenningar utbetaltes 422 mark 50 penni, för skjutsar och transporter 64 mark 48 penni och till diverse utgifter 5 mark, eller tillsammans 491 mark 98 penni.

I händelse sådant visar sig nödigt, är arbetet afsedt att ytterligare fortsättas.

17. Flottleder i Kemi vattensystem.

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

Uti skrifvelse från Jordbruksexpeditionen af den 19 Februari 1880 har Kejslerliga Senaten anbefallt Öfverstyrelsen att låta verkställa undersökning och uppgöra förslag, bland annat, för en tjenlig flottleds upptagande närmare högra stranden af Taivalkoski fors i Kemi elf.

I anledning häraf verkställdes under sommaren samma år erforderliga undersökningar och upprättades förslag till en 30 meter bred flottningsränna på uppgifna plats, hvilken anläggning beräknades kosta 108,500 mark.

På därom gjord underdånig framställning har Eders Kejslerliga Majestät därefter i Näder tillåtitt, att den föreslagna flottningsrännan inrättas i enlighet med sagda förslag; hvarå Kejslerliga Senaten anbefallt Guvernören öfver Uleåborgs län att låta icke allenast exproprieras den för rännans anläggning 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 förordnat att, sedan detta skett, uppförandet af flottningsrännan skulle af Öfverstyrelsen verkställas med medel, dem Öfverstyrelsen egde till ett belopp af högst 108,500 mark, emot redovisningsskyldighet utrekvirera från bemälde Guvernör.

Efter det slutlig expropriation i Augusti månad 1888 försiggått, vidtog arbetet på hösten år 1889, hvarvid det hufvudsakligaste af Kultatynnyri klippor i nedra delen af rännan bortsprängdes.

Emellertid hade under den tid af tio 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 flottningsrännan 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 såsom regel. Emellertid inträffade en lång följd af år med ymniga regn i nordligaste delarne af landet. Kemi elfs sommar- och höst-vattenstånd blef nu flera 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 tvinga 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 våldsamma och förhärjande islossningar.

Då enligt nämnda arbetsförslag Höyrykallio klippor i Taivalkoski forsna skulle bortsprängas och flottningsrännans vestra sida begränsas af en fortlöpande sänkkista af stock, blefve arbetet mycket beroende af vattenståndet i forsen. Dessa klippors bortsprängning skulle öka strömstyrkan i lugnvattnet ofvanom forsen, därigenom försvåra isbeläggningen och förlänga sörjebildningen, hvarigenom isförhållandena i forsen blefve ännu svårare och nämnda sänkkistors bestånd komme att äfventyras.

Af denna orsak och med afseende därå att en emellan vestra stranden och Katinraonkallio klippa i forsens öfra lopp varande vattenåder, Somerpudas benämnd, vid verkställd undersökning befanns lämpligare till inrättande af den föreslagna flottningsrännan, som ej håller genom en sådan anordning skulle fördras, ingick Öfverstyrelsen den 26 September 1889 med underdånig framställning om tillstånd att vidtaga antydda förändring af arbetsplanen; och har Kejsarliga Senaten den 26 Februari 1890 bifallit till ått rännan förläggas i Somerpudas åder.

Under år 1890 har arbetet å rännan fortsatts i enlighet med den sålunda förändrade planen samt framskridit så långt, att densamma till hela dess längd erhållit det bestämda bottenjupet, hvarjämte fullständig bredd uttagits inom större delen af rännans lopp.

Arbetseffekten för året utgjorde 3,678 kubikmeter sprängd och uppfordrad bergmassa samt 1,615 kubikmeter upptagen stenig grusjord; därvid uppfördes 430 meter dammar och utsattes 990 meter stenvagnsspår af järn. Förutom redan be-

fintliga materialskjul uppfördes en krut- och dynamitkällare. Till dessa arbeten användes 18,508 $\frac{3}{4}$ dagsverke, som kostade 53,162 mark 29 penni. Till upphandlingar åtgingo 23,768 mark 31 penni, till skjutsar och transporter 1,368 mark 48 penni och till diverse utgifter 728 mark 86 penni, hvadan summa utgifter för arbetet steg till 79,027 mark 94 penni.

Då för arbetet under föregående år utbetalts 13,905 mark 81 penni, har detsamma sålunda vid 1890 års utgång medtagit inalles 92,933 mark 75 penni.

Arbetet beror på fortsättning under år 1891.

För vattenkommunikationernas vidare utsträckning, fördjupande, m. m. hafva följande *undersökningar* utförts under år 1890.

I Nylands län.

- 1:o. För flottning af skogsalster uti det vattendrag, som rinner genom Mäntsälä socken.
- 2:o. För flottning af skogsalster inom Helsingfors stads hamnområde.
- 3:o. För flottning af skogsalster utför Mäntsälä å jämte Hirvihaara tillflöden.
- 4:o. För flottning af skogsalster i Borgå å jämte dess betydligare tillflöden.

I Åbo och Björneborgs län.

- 5:o. För fördjupande af farleden i Wehmo sund till 4 å 5 fots djup för en kostnad af f:mark 912: 90.
- 6:o. För flottning af skogsalster i Loimijoki å emellan Åbo järnväg och åns utflöde i Kumo elf.
- 7:o. För flottning af skogsalster genom Jundula fors af Pemar å.

I Tavastehus län.

- 8:o. För fördjupande af Kivisalmi sund i farleden söderom Murole kanal i Ruovesi socken till 6 fots djup.
- 9:o. För fördjupande af farleden norr om Murole kanal till Filppula by i Ruovesi socken och Wirdois sockens kyrkoby till 5 fots vattendjup.

I Wiborgs län.

- 10:o. För projekterad molobyggnad i Wiborgs hamn.
- 11:o. För flottning af skogsalster i vattendragen från Juoksenjärvi sjö i Kirvus socken utmed Helisenjärvi m. fl. sjöar och Vuoksen elf inom S:t Andrea, Räisälä och Mohla socknar till Pöllökkälä by i sistnämnda socken.

12:o. För flottning af skogsalster utmed Vuoksen elf från Kuurmunpohja vik inom Jääskis socken till Pöllökkälä by i Mohla socken.

13:o. För flottning af skogsalster uti vattendragen emellan Juustilanjärvi sjö och Finska viken inom Wiborgs socken.

14:o. För flottning af skogsalster i Vuoksen elf invid Siitola färjeställe.

15:o. För flottning af skogsalster i Viisjoki å inom Rautus och Sakkola socknar.

16:o. För flottning af skogsalster i Helylä å inom Tohmajärvi, Pälkjärvi, Ruskeala och Sordavala socknar.

17:o. För flottning af skogsalster i Kides å inom Kides, Uukuniemi och Sordavala socknar.

18:o. För flottning af skogsalster uti det vattendrag som flyter genom Mullinkoski, Kirkonjärvi och Vehkajärvi sjöar samt har sitt utlopp vid Fredrikshamns stad.

19:o. För reglering af vattenståndet i Karilampi och Jönköjärvi sjöar i Lappvesi socken i och för åstadkommandet af en trafikabel flottled emellan Saima sjö och Kymmene elf.

I Kuopio län.

20:o. För reglering af vattenståndet i farleden emellan Taipale kanal och Idensalmi köping, som medtagit 314 mark 36 penni.

21:o. För flottning af skogsalster i vattendraget emellan Juojärvi och Suvasvesi sjöar i Leppävirta m. fl. socknar.

22:o. För flottning af skogsalster i vattendraget emellan Syväri, Vuotjärvi och Kallavesi sjöar i Nilsjä m. fl. socknar.

23:o. För flottning af skogsalster från Tyyrinvirta ström till Siikakoski fors i Rautalampi socken.

I Wasa län.

24:o. För farledsarbeten i Keitele sjö samt Matilanvirta ström i Viita-saari socken.

I Uleåborgs län.

25:o. För kanalisering af Kajana elf för större farkoster på sträckan från Uleå träsk till Nuasjärvi och Rehjäjärvi sjöar i Sotkamo socken, hvartill åtgått 684 mark 27 penni.

26:o. För inrättande af båtled i Vuokkijoki elf uti Suomussalmi socken, för hvilken undersökning utbetalts 181 mark 20 penni.

Samtliga uti denna 2:dra afdelning upptagna kommunikationsanstalter och undersökningar för dylikas utvidgning och förbättring hafva sålunda under år 1890 medtagit kronomedel 823,134 mark 79 penni, och då summa inkomster af kanalernas trafikering under samma tid stiger till 479,640 mark 66 penni har för året uppstått en förlust af 343,494 mark 13 penni.

	Inkomst.	Utgift.	Vinst.
År 1889	531,571: 5	392,194: 76	139,376: 29.
„ 1888	531,224: 46	236,228: 48	294,995: 98.

Räkningen öfver förvaltningen af den vid Öfverstyrelsen bildade understödsfond för ålderstigne och orkeslöse lägre betjente vid kanalerna samt deras enkör och barn utvisar följande resultat för år 1890.

Inkomster.

Behållning från år 1889	22,141 mark 37 penni.
Influtna bötesmedel	178 „ 03 „
Räntor	1,225 „ 74 „
Diverse	15 „ 50 „
Uppdebitering	36 „ — „
	<hr/>
	Summa 23,596 mark 64 penni.

Utgifter.

Utbetalda understöd	379 mark 50 penni.
Behållning till år 1891	23,217 „ 14 „
	<hr/>
	Summa 23,596 mark 64 penni.

Tredje afdelningen.

Arbeten för sjöfällningar och torrläggning af sankmarker.

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

Sedan af särskilde lägenhetsinnehafvare inom Sellinge, Saukkio och Hirvihaara byar i Mäntsälä socken fråga väckts om upprensning af forsarne i nedra delen af Hirvihaara å i ändamål att därigenom förebygga de öfversvämningar, som ofta inträffa å stränderna af detta vattendrag, och verkställda undersökningar utvisat, att detta kunde vinnas genom upprensning af Hurankoski, Sukulankoski, Blossankoski, Kirrinkoski, Joskankoski, Leipomankoski och Karjankoski forsar, samt af några mellan dessa forsar förekommande trängre ställen, har Guvernören öfver Nylands län genom utslag den 12 Mars 1888 tillåtit arbetets företagande och tillika ålagt särskilde lägenhetsegare inom förenämnda byar att till detsamma utgöra 4,990 dagsverken samt leverera alla erforderliga skogsmaterialier, jämte det såsom bidrag af allmänna medel anslagits 12,515 mark.

Arbetet, som i följd häraf under Öfverstyrelsens ledning påbörjades under hösten 1888 och följande år fortgick från den 1 Juni till den 27 November, har under år 1890 vidtagit den 6 Juni och bedrifvits i Joskankoski, Leipomankoski samt Karjankoski forsar i och för uppförande af den sista återstoden berg, sten och grusjord. Den 3 September afslutades arbetet såsom fullt färdigt.

Arbetseffekten under året har utgjort uppföring af 13 kubikfamnar berg, 54 $\frac{1}{2}$ kubikfamnar grus, 13 $\frac{1}{2}$ kubikfamnar sten samt 50 kubikfamnar lera. Härtill hafva åtgått 487 krono- och 712 $\frac{1}{4}$ intressentdagsverke samt 1,821 mark 56 penni af det kontanta anslaget, af hvilket belopp användts till dagspenningar 1,252 mark 35 penni, till upphandlingar 405 mark 47 penni, till skjutsar och transporter 131 mark 4 penni samt till diverse utgifter 32 mark 70 penni.

Då för detta arbete under föregående år användts 2,090 $\frac{3}{4}$ intressentdagsverke samt 6,480 mark 6 penni af därtill anslagna allmänna medel, har detsamma sålunda vid dess afslutande medtagit inalles 2,803 intressentdagsverken och 8,301

mark 62 penni statsmedel. Den besparing af 2,187 intressentdagsverken och 4,212 mark 38 penni å anslaget, som vid arbetet uppstått, kan hufvudsakligen tillskrifvas de gynnsamma vatten- och väderleksförhållanden, under hvilka detsamma utfördes.

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

Till förekommande af de höga vattenflöden, som vid hvarje betydligare nederbörd uppstå i Tessjö å, hvilken genomflyter de tätast befolkade och bäst odlade trakterna af Lappträsk och Strömfors socknar, hafva strandegarene redan på 1830 talet verkställt rensningar i särskilda af de många steniga och trånga forsar, hvaraf ån är uppfylld, men emedan dessa arbeten utfördes i alltför litet omfång, uppstod fortfarande betydlig skada å utmed ån liggande lågländta ängar.

Lägenhetsinnehafvarene i Labby, Hindersby, Bäckby och Karlsböle byar af Lappträsk socken samt egaren till Skogby hemman i Tessjö by af Strömfors socken ansökte därför och erhöilo den 23 Maj 1883 af vederbörande Guvernör rättighet att upprensa och fördjupa i ån förekommande tretton forsar, från och med Fallforsen till och med Långforsen, till hvilka arbeten vid försiggången undersökning beräknats åtgå 16,974 intressentdagsverken och 16,822 mark 34 penni kontant, förutom smedjekol och trävirke.

På intressenternes sedermera hos Öfverstyrelsen gjorda begäran om erhållande af sådant bidrag till dessa arbetens utförande, som vanligtvis i dylika fall beviljats, har Öfverstyrelsen den 29 Februari 1884 dels åtagit sig ledningen af arbetet, dels utverkat ett anslag af 8,342 mark 34 penni till aflönande af byggmästare och kvartersmän 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 afsluta arbetet. Härtill hafva intressenterne jämväl förbundet sig genom af Guvernören fastställd öfverenskommelse, hvori, bland annat, tiden för arbetets afslutande 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 dem ett bidrag af tillsammans två tredjedelar af de beräknade kontanta utgifterna, däri inbegripet hvad förut anslagits. Det kontanta anslaget för arbetet komme sålunda att uppgå till 10,548 mark 22 penni.

Från och med år 1885 har arbetet bedrifvits fem veckor årligen samt har under år 1890 pågått från den 2 Juni till och med den 5 Juli uti Bondforsen och

Bäckby qvarnfors, hvarunder uppfodrats 21 kubikfamnar berg, 192 kubikfamnars sten samt 15 kubikfamnars grus och sand. Härtill hafva användts 154 krono- och 2,021 intressentdagsverken äfvensom utbetalts 1,088 mark 66 penni, hvaraf åtgått till dagspenningar 509 mark, till upphandlingar 499 mark 3 penni, till skjutsar och transporter 52 mark 63 penni samt till diverse utgifter 28 mark.

Då under föregående år åtgått sammanlagdt 655 $\frac{1}{2}$ krono- och 9,971 $\frac{3}{4}$ intressentdagsverke samt 5,499 mark 71 penni af anslaget, har arbetet vid 1890 års utgång medtagit inalles 809 $\frac{1}{2}$ krono- och 11,991 $\frac{3}{4}$ intressentdagsverke samt 6,588 mark 37 penni allmänna medel.

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

Sedan Eders Kejslerliga Majestät i nåder tillåtit att för torrläggningen af Lauhasuo, kronan tillhöriga mosse i Hvittis socken af allmänna medel finge användas ända till 57,000 mark, och Kejslerliga Senaten uti skrifvelse från Kammarexpeditionen af den 10 November 1885 åt Öfverstyrelsen öfverlemnad att, i hufvudsaklig öfverensstämmelse med ett af Statsagronomen K. J. Forsberg för ändamålet uppgjort förslag, låta verkställa omförmälda torrläggningsarbete, har detsamma under åren 1886—1889 i hufvudsak afslutats och kostat 56,906 mark 50 penni. Å den 1,750 tunnland vidsträckt mossen hafva upptagits diken till en sammanlagd längd af 32,8 verst, och har därigenom större delen af mossen gjorts odlingsbar.

Då emellertid mellersta delen af mossen fortfarande var vattensjuk, har Kejslerliga Senaten, efter inhemtadt utlåtande af Statsagronomen Forsberg, uti skrifvelse från Kammarexpeditionen af den 28 Januari 1890 anbefallt Öfverstyrelsen att under sommaren sistsagda år låta utföra ytterligare kompletteringar af dikningsarbetet samt härför beviljat en anslag af 6,000 mark, hvilka Öfverstyrelsen egde från Statskontoret utreqvirera.

I följd häraf hafva under Augusti, September och Oktober månader år 1890 afloppen från särskilda af de utgrädda dikena fördjupats samt för öfrigt smärre brister i dikena afhjälpts, till hvilka arbeten användts 2,545 $\frac{1}{2}$ dagsverke. Af anslaget har åtgått 5,561 mark 21 penni.

Ännu är dock endast en del af mossan så uttorkad och förmultnad att den kunnat till odling utarrenderas, hvaremot större delen af dikena fortfarande torde böra underhållas af statsverket för att desamma icke skola gro igen och de med arbetet afsedda fördelarna därigenom äfventyras.

4. Torrläggning af Ämmänsuo och Toivarinsuo mossar i Hvittis socken af Åbo och Björneborgs län.

Sedan Guvernören öfver Åbo och Björneborgs län uti underdånig skrifvelse af den 27 April 1889 väckt förslag om torrläggning och odling af Ronkkasuo mosse i Kumo socken samt Isosuo, Vähäsuo, Toivarinsuo, Ämmänsuo och Järvensuo mossar i Hvittis socken, och Statsagronomen Forsberg, som jämte distriktsingeniören i Vest Tavastländska distriktet förordnats att under sommaren 1889 anställa undersökning å omförmälda mossar, uti afgifvet utlåtande framhållit, att det icke vore välbetänkt att på en gång utföra samtliga dessa torrläggningsarbeten, utan att till en början endast de närmast till bebyggda trakter belägna och i mognad mera framskridna Ämmänsuo och Toivarinsuo borde afdikas i enlighet med ett för ändamålet af Läneagronomen J. A. Hahnsson uppgjort förslag, har Kejsarliga Senaten uti skrifvelse från Kammarexpeditionen af den 28 Januari 1890 anbefallt Öfverstyrelsen att låta under påföljande sommar upprika Ämmänsuo och Toivarinsuo, jämte det härtill anslagits 5,444 mark, dem Öfverstyrelsen egde från Statskontoret utreqvirera.

Emedan Läneagronomen Hahnssons afdikningsplan emellertid icke åtföljdes af några profiler öfver de föreslagna dikena, måste sådana först upprättas och utfördes de härför erforderliga afvägningarna under Juni och Juli månader 1890. I slutet af påföljande Augusti, vidtog själfva arbetet. Därvid kunde det i Ämmänsuo föreslagna utfalldiket af 1,5 till 2,5 meters djup genast utgrävas till fullt djup, hvaremot de i Toivarinsuo föreslagna tvenne dikena af ungefär samma djup, i anseende till mossens sankta beskaffenhet och de ras, som däraf föranleddes, icke kunnat upptagas till hela det föreslagna djupet, utan utgräfdes det ena till 1 och det andra till 0,65 meters höjd öfver dikets egentliga bottenlinie, för att sålunda förbereda mossans torrläggning och möjliggöra dess fullständiga afdikning ett följande år.

Till dessa arbeten användes 2,173 dagsverken och af anslaget åtgick 4,338 mark 40 penni. Arbetseffekten för året utgjordes af 4,286 från Ämmänsuo och 9,342 från Toivarinsuo utgräfdä kubikmeter mossjord. I sistnämnda mosse återstå ännu att utgräfvä 1,731 kubikmeter jord. Dessutom erfordras ännu i hvardera mossen någon putsning af dikena.

Arbetena för året afstannade den 1 November.

5. Upprensning af Karjajoki å i Pöyttis socken i och för torrläggning af omgivande sankmarker.

Sedan fråga väckts om att Karjajoki inom Pöyttis socken belägna till Aura å utfallande å skulle upprensas, i och för torrläggning af omgivande sankmarker, samt förslag till arbetets utförande uppgjorts, har Kejsrerliga Senaten uti skrifvelse från Jordbruksexpeditionen af den 2 April 1890 anbefallt Öfverstyrelsen att under år 1890 i enlighet med förenämnda förslag låta verkställa omförmälda upprensningsarbete, hvartill anslogs 9,260 mark att utgå ur de till utförande af dylika arbeten särskildt i Näder anvisade medel.

Sedan arbetsredskap och materialier anskaffats, vidtog arbetet den 25 Augusti 1890 vid Karjasuokoski fors, hvarvid, förutom smedja och redskapsskjul, uppfördes en 30 fot lång skärmdamm, därå sprängnings och gräfningsarbetena påbörjades samt fortgingo till den 15 Oktober, då dammen i följd af långvarig nederbörd måste borttagas och arbetena för året inställas.

Vid arbetet hade härunder användts 333 1/2 dagsverke, och bestod arbets-effekten i sprängning och upptagning af 17 kubikfamnar berg samt 5 kubikfamnar grus och sten äfvensom gräfnung af 10 kubikfamnar lera och sand.

Inalles kostade arbetena 2,038 mark 93 penni, hvadan sålunda af anslaget återstår 7,221 mark 7 penni.

6. Upprensning och fördjupning af Savero å och Paanunkoski fors i Sippola å uti Sippola socken af Wiborgs län för torrläggning af kringliggande sankmarker.

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

Arbetet, som i anledning häraf påbörjades år 1888, kunde till följd af lokala förhållanden icke afslutas påföljande år.

År 1890 var arbetet därför afsedt att fortsättas, och afsändes till arbetsplatsen tvenne särskilda gånger, under sommaren och hösten, byggmästare; men befanns vattenståndet så högt, att arbetet icke skulle kunnat utan drygare kostnader, än beräknadt var, fortsättas. För den skull inskränktes detsamma till en

mindre upprensning af kullfallna träd och rötter i hvardera åarne, hvartill användes $16\frac{1}{2}$ dagsverke, som kostade 42 mark. Till skjutsar och transporter åtgingo 66 mark, hvarföre hela arbetskostnaden för året steg till 108 mark.

Då under föregående år å arbetet nedlagts $3,278\frac{1}{4}$ dagsverke och för detsamma utbetalts 10,101 mark 5 penni, har detsamma sålunda vid utgången af år 1890 medtagit inalles $3,294\frac{3}{4}$ dagsverke samt 10,209 mark 5 penni af anslaget.

För den händelse vattenståndsförhållandena sådant medgifva, kommer arbetet under år 1891 att fortsättas.

7. Fällning af vattenytan i Tainavesi, Heräjärvi, m. fl. sjöar i Mäntyharju socken af S:t Michels län för uttorkning af kringliggande sankta marker.

Vid år 1886 på allmän bekostnad verkställd undersökning, rörande möjligheten att torrlägga vidlyftiga kärrmarker kring ofvannämnda sjöar, inhemtades att därtill erfordrades upprensning och fördjupning af Tainakoski fors, genom hvilken vattendraget har sitt utlopp samt undanskaffande af ett i forsen anlagdt vattenverk, innehållande såg och mjölkvarn.

Sedan Öfverstyrelsen den 8 Mars 1888 öfvertagit ledningen af arbetet och för dess utförande äfvensom för nämnda vattenverks inlösen anslagits 22,242 mark 50 penni samt intressenterne förbundet sig att kostnadsfritt leverera 3,444 dagsverken och allt erforderligt virke jämte smedjekol, vidtog arbetet om hösten samma år samt fortsattes under år 1889 med den effekt att endast några veckors arbete återstod för dess afslutande.

Detta arbete verkställdes under Januari månad 1890, då 13 famnar dammbyggnad undanskaffades samt redskapen reparerades och återställdes till centralmagasinet i Anianpelto. Härtill åtgingo $23\frac{1}{2}$ krono- samt 46 intressentdagsverken. Kostnaderna för året uppgingo till 251 mark 22 penni, hvaraf utbetalades i dagspenningar 62 mark 50 penni, till skjutsar och transporter 139 mark 89 penni samt till diverse 48 mark 83 penni.

Inalles har arbetet vid dess fullbordande medtagit $843\frac{1}{2}$ krono- och $2,821\frac{1}{2}$ intressentdagsverke samt 21,269 mark 88 penni af anslaget, hvarå sålunda uppstått en mindre besparing, likasom äfven åtgått 622 intressentdagsverke mindre än beräknadt var.

8. Fällning af Rutajärvi sjö i Korpilaks socken af Tavastehus samt Leivonmäki socken af S:t Michels län för torrläggning af kringliggande sankmarker.

Sedan fråga uppstått om fällning af Rutajärvi sjö i ofvannämnde socknar i och för uttorkning af de sjön omgivande sankmarkerna, har Kejsrerliga Senaten den 2 April 1890 förordnat att sagda arbete skall utföras genom Öfverstyrelsens försorg under loppet af fyra år, och beviljat intressenterne i företaget ett understöd af 16,600 mark, motsvarande den kontanta kostnaden för arbetet, samt därutöver en ersättning af 50 penni för hvarje intressentdagsverke, eller sammanlagdt 7,682 mark 50 penni, hvarigenom statens bidrag till arbetet inalles komme att stiga till 24,282 mark 50 penni, däraf 6,000 mark finge utgå under 1890 och återstoden lämpligen fördelas på åren 1891—1893.

Vid därefter den 1 Juli 1890 hållet sammanträde med intressenterne hafva desse förbundit sig att leverera det erforderliga antalet dagsverken under tvenne arbetsterminer hvarje år, nämligen från 1 Oktober till den 1 December samt från den 1 Mars till den 1 Maj, hvarvid i händelse af försummelse härutinnan resterna skulle få indrifvas, efter beräkning af 1 mark 50 penni för hvarje dagsverke och för skogseffekter efter å orten gångbart pris.

Den 1 Oktober 1890 sattes arbetet i gång samt bedrefs till och med den 29 påföljande November. Till först uppfördes en kajdamm mot Rutajärvi sjö, ett arbetsmagasin, smedja, dynamitkällare m. m., hvarefter nedra delen af linien belades med arbete. Därunder söndersprängdes och uppfordrades 6 1/2 kubikfamnar berg samt uppfordrades 12 kubikfamnar sten, 71 kubikfamnar grus och 8 1/2 kubikfamnar lera. Till dessa arbeten åtgingo 375 1/2 krono- och 1,164 3/4 intressentdagsverke. I aflöningar utbetalades 100 mark, i dagspenningar 1,636 mark 66 penni, till upphandlingar 1,676 mark 95 penni, till skjutsar och transporter 201 mark 44 penni samt till diverse 95 penni, eller inalles 3,516 mark.

9. Fällning af Pien-Sulkava sjö i Pielavesi socken af Kuopio län.

Sedan särskilde lägenhetsinnehafvare i Pielavesi socken af vederbörande Guvernör utverkat sig tillstånd att fälla vattenytan i Pien-Sulkava sjö uti nämnda socken med 12 fot, har Kejsrerliga Senaten den 3 Maj 1889, på intressenternes därom gjorda anhållan och i enlighet med Öfverstyrelsens framställning, beviljat ett bidrag till företaget af 7,700 mark, med vilkor att intressenterne å sin sida behörigen fullgöra de förpliktelser i afseende å arbetets verkställande, som de iklädt sig.

Arbetet, hvilket är afsedt att utföras under loppet af 3 eller 4 år och att årligen bedrifvas i tvenne arbetsterminer, nämligen under minst 6 veckor om sommaren och 8 veckor om hösten, vidtog den 30 September 1889 och fortfor då till den 30 påföljande November.

Under 1890 har detsamma bedrifvits emellan den 16 Mars och 19 April samt den 15 September och 26 Oktober, hvarunder användts 1,218 $\frac{1}{2}$ intressentdagsverke och åt intressenterne utbetalts ett understöd af 1,032 mark 46 penni.

Vid 1890 års utgång har sålunda å arbetet nedlagts inalles 3,320 $\frac{1}{2}$ dagsverke samt för detsamma af anslaget utbetalts 4,032 mark 46 penni. Sammanlagda arbetseffekten utgjorde samtidigt 134 kubikfamnar uppfordrad jord och 107 kubikfamnar undansprängdt berg. Af hela arbetet var omkring en fjärdedel då utförd.

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

Sedan särskilde lägenhetsinnehafvare inom Pielavesi, Vaaraslähti, Levänniemi, Heinämäki och Painumäki byar i Pielavesi socken af Guvernören i Kuopio län meddelats tillstånd att fälla vattenytorna i Haapajärvi, Pieni- och Suuri-Kiukkoinen samt Sarvijärvi sjöar uti nämnda socken, 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 förbundet sig att därtill leverera erforderliga 8,500 dagsverken jämte nödigt kol och trävirke äfvensom de dagsverken och skogsmaterialier, som utöfver kostnadsförslaget tilläfvats befunnes behöfliga.

Arbetet, som påbörjades 1886 och fortgick under 1887 och 1888, men 1889 enligt intressenternes önskan hvilade, har under år 1890 bedrifvits från den 5 September till och med den 5 November, hvarunder uppfordrades 32 kubikfamnar sten och 159 kubikfamnar grus. Härtill åtgingo 113 $\frac{1}{2}$ krono- och 1,585 $\frac{1}{4}$ intressentdagsverke. Den kontanta utgiften belöpte sig till 566 mark 86 penni, däraf 329 mark 70 penni utbetalades till dagsverken, 113 mark 38 penni till upphandlingar, 95 mark 8 penni till skjutsar och transporter samt 28 mark 70 penni till diverse utgifter.

Inalles har vid 1890 års utgång å arbetet nedlagts 9,139 $\frac{3}{4}$ intressentdagsverke samt af anslaget för detsamma utbetalts 3,344 mark 69 penni.

Till arbetets afslutande återstod då en arbetstermin af endast omkring 3 å 4 veckor.

11. Uttorkning af Kortteinen träsk i Pihtipudas socken af Wasa län.

Sedan under år 1879 försiggått undersökning rörande möjligheten att uttorka Kortteinen träsk i Pihtipudas socken, till hvilket företag vederbörande jordegare redan den 30 December år 1837 vunnit vederbörligt tillstånd, hvarvid utrönts att träskets areal utgör 950 geometriska tunnland med godartad botten, däraf 840 tunnland ansetts kunna förvandlas till gräsbärande mark, medelst utgräfning af träskets aflopp den såkallade Kortteinen å, har Öfverstyrelsen den 21 April 1883 öfvertagit arbetets ledning och såsom bidrag till dess utförande anslagit 15,325 mark 50 penni af dispositionsmedlen.

Vid den 19 Februari 1883 hållet sammanträde med intressenterne hafva desse förbundet sig att utgöra i kostnadsförslaget beräknade 25,645 dagsverken samt att jämväl härutöfver leverera sådana, därest för arbetets afslutande ett större antal skulle erfordras, äfvensom att prestera nödiga skogsprodukter af hvarje slag.

På intressenternes därå gjorda hemställan om erhållande af ytterligare statsbidrag, utöfver det redan beviljade kontanta anslaget, har Kejsrerliga Senaten den 19 Februari 1886 beviljat en kostpenning af 40 penni för hvarje utgjordt dagsverke under den återstående arbetstiden.

Arbetet, som påbörjades om hösten 1883 och sedermera årligen fortgått, har under år 1890 bedrifvits från den 17 Februari till den 30 Mars samt från den 1 September till den 22 Oktober, hvarunder uppfodrads 253 1/2 kubikfamnsten, 10 kubikfamnar söndersprängdt berg och 785 kubikfamnar lös dyjord. Härtill hafva åtgått 193 3/4 krono- och 2,584 intressentdagsverken samt af anslaget utbetalats 1,974 mark 1 penni, hvaraf till dagspenningar 1,584 mark 7 penni, till upphandlingar 176 mark 77 penni, till skjutsar och transporter 193 mark 22 penni samt till diverse 19 mark 95 penni.

Arbetet, som vid 1890 års utgång medtagit inalles 26,069 intressentdagsverken och 17,102 mark 40 penni af anslaget, har numera fortskridit så långt att detsamma afslutande på vårvintern 1891 emotses.

12. Fällning af Suvantojärvi sjö i Wiitasaari socken af Wasa län.

Sedan åtskilliga lägenhetsinnehafvare inom Haapaniemi och Kolima byar i nämnda socken af Guvernören öfver Wasa län berättigats att sänka vattenytan i Suvantojärvi sjö, och sedermera genom utsedt ombud hos Öfverstyrelsen anhållit om kostnadsfri ledning af arbetet och erforderlig redskap för dess utförande, samt förbundet sig att leverera icke blott beräknade 7,024 dagsverken, utan äfven dem som utöfver kostnadsförslaget kunde erfordras, så har Öfverstyrelsen den 22 De-

cember 1879 bifallit intressenternes omförmälda anhållan samt förordnat till arbetets påbörjande under år 1880 på sådan tid, hvarom med intressenterne kunde öfverenskommas.

Med afseende å det ringa antalet deltagare i arbetet hafva desse sedermera den 15 December 1881 beviljats en kostpenning af 40 penni för hvarje under den återstående arbetstiden utgjordt dagsverke.

Arbetet, som vidtog år 1880 och sedan dess fortgått med undantag af åren 1887 och 1889, har under år 1890 enligt intressenternes önskan hvilat.

13. Fällning af Kaurajärvi sjö i Wörå socken af Wasa län.

På intressenternes därom gjorda anhållan har dem beviljats rättighet att under åren 1890 och 1891 hvila från arbetet, hvilket förty kommer att återupptagas först år 1892.

14. Upprensning af utfallskanalerna å Wörå mossar i Wörå socken.

Under åren 1854—1855 samt 1857—1861 utfördes inom Wörå socken ett vidtomfattande mossuttorkningsföretag, hvarvid 4,540 tunnland moss- och kärrmarker blefvo genomdragna med utfallskanaler; och då dessa kanaler, af sammanlagdt 34 versts längd, ytterligare erfordrade rensning, verkställdes en sådan under åren 1862—1864. Förutom dessa kanaler upprensades dessutom Wörå å från Rekipelto by till sista forsen i ån, benämnd Ytterforsen.

Ändamålet med arbetet var icke allenast att för odling bereda kärrmarkerna, utan ock att befria trakten kring Wörå å samt den därstädes anlagda allmänna landsvägen från de ofta återkommande öfversvämningarna.

Upprepade gånger därefter, nämligen 1871, 1872, 1876, 1881, 1884 och 1888, hafva utfallskanalerna under af kronan bekostad byggmästares ledning upprensats från inrasningar och tillslamningar.

Bohof af en sådan upprensning gjorde sig dock åter gällande och blef en sådan därför verkställd emellan den 9 Juni och 15 Juli 1890. Därvid utfördes en genomgående rensning uti Wörsån, från dess utflöde ur Wörsträsket till Rekipelto by, samt uti den såkallade Södra Wörsmoskanalen, å tillsammans 17 versts längd. Arbetseffekten utgjorde 43 kubikfamnar lös sten och 409 $\frac{1}{4}$ kubikfamn jord, hvilka upptogos med 917 intressentdagsverken. Till arbetet utbetalades af allmänna medel i dagspenningar 57 mark, till upphandlingar 35 mark 80 penni samt till skjut-sar, transporter och diverse 41 mark 64 penni, eller inalles 134 mark 44 penni.

Härförinnan har af kronan för detta arbete utgifvits 65,212 mark 43 penni

och af intressenterne utgjorts 77,343 $\frac{3}{4}$ dagsverke. Inberäknadt 1890 års arbete har kronan] således hittills för detta företag utbetalt 65,346 mark 87 penni samt intressenterne därtill utgjort 78,260 $\frac{3}{4}$ dagsverke.

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

Sedan Lappo sockneboar i underdånighet anhållit om undersökning af Riihineva, Alinenneva, Heinäneva, Syrjäneva och Jäättenneva sammanhängande mosskomplex i socknens östra del i och för dess torrläggning och odling, verkställdes, enligt Kejserliga Senatens befallning, sådan undersökning under loppet af år 1882.

Ifrågavarande mossar, som af vederbörande agronom förklarats vara af god beskaffenhet, såsom å leralf belägna, och, ehuru mycket vattendränkta, möjliga att genom upptagande af lämpliga aflopps- och utfallskanaler till odling beredas, hafva två naturliga aflopp, nämligen norrut genom Heinäluoma och söderut genom Jäättenluoma bäck, af hvilka den förra afleder vattnet till Hirvijoki biflöde till Kauhavanjoki å, som utfaller i Lappo elf, och Jäättenluoma bäck åter afleder vattnet direkte till nämnda elf. Mosskomplexens hela areal utgör omkring 4,000 tunnland.

Det på grund af förenämnda undersökning upprättade förslag afsåg att fördjupa och utbreda Heinäluoma bäck på 12,500 fots och Jäättenluoma på 4,000 fots längd samt att emellan dessa aflopp längs Heinäneva, Syrjäneva och Jäättenneva mossar upptaga en 27,580 fot lång utfallskanal, hvaraf största delen komme att dossera till förstnämnda och endast en mindre del till Jäättenluoma aflopp. Med denna förnämsta utfallskanal komma två andra att förenas och att i densamma upptagas, nämligen den ena, 14,950 fot lång från Riihilampi träsk i norra delen af komplexen genom Riihineva och Alinenneva mossar samt den andra, 20,340 fot lång, österom Isokurunsaari skogsholme i komplexens östra del. Totalkostnaden för dessa arbeten beräknades till 207,000 mark.

Då Lappo sockneboar erhållit del af detta förslag, ansökte de ytterligare underdånigst att samtliga aflopp och utfallskanaler skulle på kronans bekostnad uppgrävas samt förbundo sig såväl att kostnadsfritt leverera allt för arbetets utförande nödigt kol och virke som att framdeles underhålla kanalerna till den del de genomlöpte enhvars egor. Öfverstyrelsen, hvars utlåtande i saken infordrades, förordade att hufvudafloppen och den dem emellan föreslagna utfallskanalen skulle upptagas enligt förslaget samt att utfallskanalen å Riihineva och Alinenneva skulle utföras till en längd af 11,000 fot, men att däremot den österom Kurunsaari belägna utfallskanalen tillsvidare skulle lemnas därhän. Kostnaden för detta arbete, hvarigenom en sammanlagd areal af 2,940 tunnland blefve till torrläggning beredd, beräknades till 167,000 mark.

Med bifall till Öfverstyrelsens förslag förordnade Kejslerliga Senaten därpå den 30 April 1885 att arbetet skulle i sistanttydd omfattning utföras på kronans bekostnad under loppet af tio år, emot skyldighet för lägenhetsinnehafvarene att, enligt åtagande, leverera erforderligt kol och virke samt för framtiden i fullgodt skick underhålla kanalerna, hvaröfver bemälde lägenhetsinnehafvare före arbetets början borde afgifva skriftlig förbindelse. Tillika bemyndigades Öfverstyrelsen att i det årliga förslaget till allmänna väg- och vattenbyggnadsarbeten under tio års tid upptaga 16,700 mark i och för detta arbete.

Sedan intressenterne den 22 Juli 1885 afgifvit den föreskrifna förbindelsen och denna blifvit af vederbörande Guvernör till efterrättelse fastställd, togo arbetena sin början år 1886 och hafva sedan dess årligen fortgått.

Enligt förslaget skulle arbetet begynna med uppgräfning af Heinäluoma aflopp och fortsättas uppåt uti utfallskanalen genom Heinäneva m. fl. mossar, hvar efter gräfningen af utfallskanalen från Riihilampi samt uti Jäättenluoma aflopp borde utföras. Gräfningen uti Heinäluoma har emellertid ännu icke kunnat fullständigt utföras, emedan jäslera, oaktadt sådan flere gånger blifvit borttagen, åter och åter uppstigit i kanalbotten, hvarföre denna för några år lemnats ovidrörd för att under tiden stadga sig. För öfrigt har gräfningen i mossarne, ehuru besvärad af det myckna vattnet, ras och tillslamningar, fortgått utan svårare hinder, och då numera den mest vattendränkta delen är genomgräfd och botten i Heinäluoma småningom stadgat sig, torde svårighet icke mera möta för arbetets utförande enligt förslaget.

Under arbetsterminen år 1890, som varade från den 16 Juli till den 25 Oktober, upptogs tillslamningen ur Heinäluoma bäck, å hela dess längd, samt ur nedra delen af utfallskanalen å Heinäneva. Därefter fördjupades sistnämnda kanal med i medeltal 3 fot och med full bredd, från piket N:o 9 till piket N:o 45 å 17,500 fots längd, genom Heinäneva och Syrjäneva mossar. Vidare upptogs den från Riihilampi nedrinnande utfallskanalen från piket B till N:o 22 å 11,000 fots längd med full bredd af 12 å 18 fot i öfra kanten och till 5 å 6 fots djup. Ännu återstår att fördjupa denna kanal med högst en fot samt att ur Heinäluoma kanal upptaga en sträcka af 10,000 fots längd till $\frac{1}{2}$ å 2 fots djup äfvensom att ur utfallskanalen å Heinäneva, till hela den sträcka som under år 1890 belagts med arbete, upptaga nedersta delen däri till 2 å 3 fots djup. Alldeles obelagda med arbete äro södra delen af utfallskanalen från Riihilampi samt Jäättenluoma bäck, tillsammans en längd af omkring 9,700 fot. Om ock ur de redan grädda delarne af utfallskanalerna inrasad jord måste under nästkommande arbetstermin upptagas, kan dock efter 1890 års arbete väl hälften af hela arbetet anses vara utfördt, hvilket jämväl, då detsamma pågått i fem års tid, motsvarar den för företagens afslutande beräknade tiden af tio år.

År 1890 upptogs från kanalerna 15 $\frac{1}{2}$ kubikfamn grusjord, 770 $\frac{1}{2}$ kubik-

famn lera och 5,890 kubikfamnar mossjord, hvartill användes 6,313 $\frac{3}{4}$ dagsverke och utbetaltes i dagspenningar 15,570 mark 3 penni, i upphandlingar 216 mark 96 penni samt i skjutsar, transporter och diverse utgifter 204 mark 28 penni eller sammanlagdt 15,991 mark 27 penni.

För företaget har vid 1890 års utgång blifvit utbetaldt 82,673 mark 53 penni och användts 38,422 $\frac{1}{2}$ dagsverke, hvarmed upptagits inalles 322 kubikfamnar sten samt 28,744 kubikfamnar hårdare och lösare jord.

16. Uttorkning af Iso- eller Joudinneva mosse i Storkyro socken af Wasa län.

Sedan särskilde lägenhetsinnehafvare i Storkyro socken hos Guvernören öfver Wasa län ansökt om att Joudinneva mosse i sagda socken måtte med allmänna medel torrläggas, samt efter verkställd syn och undersökning förslag till arbetets utförande uppgjorts, har Kejsrerliga Senaten 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, med ännu oförmultnadt torflager å leralf, är belägen i östra delen af Storkyro socken och utgör i ett sammanhang omkring 1,000 tunnland. Från densamma finnas tre aflopp: Joudinluoma bäck, som är upprensad och med godt fall nedrinner från mossens norra del till Lehmäjoki biflöde till Kyrö elf, hvarföre detta aflopp icke ansetts erfordra vidare åtgärd än att i sitt nuvarande skick vidmakthållas; Tuhkaoja bäck, som från vestra delen af mossen jämväl nedrinner till Lehmäjoki å och som tillsammans med Joudinluoma, efter upptagandet af en utfallskanal längs mossen, kommer att till nämnda å afföra anseeligt vatten, hvarföre och då ån på flera ställen är smal samt besvärad af steniga forsar, hvilka hindra vattnets fria aflopp, densamma från det ställe, där Joudinluoma däri utmynnar ända ned till utflödet i Kyrö elf, eller på en sträcka af inemot fem verst, måste upprensas; äfvensom för det tredje Kivioja grädda aflopp, hvilket i sydvestlig rigtning från mossen nedrinner till Kyrö elf. Såväl denna sistnämnda som Tuhkaoja bäck böra uppgrävas till större dimensioner samt en utfallskanal slutligen anläggas längs Joudinneva mosse, för att genom Tuhkaoja och Kivioja bäckar aförda vattnet från mossen.

Enligt arbetsförslaget bör till först Lehmäjoki å i dess nedersta del upprensas, därefter Tuhkaoja och Kivioja bäckar uppgrävas och rensas samt till sist utfallskanalen längs mossen upptagas. Rensningen i Lehmäjoki är afsedd att utföras till ett djup motsvarande lägsta vattenytans höjd samt till en bredd af 30

fot i de nederst belägna, så kallade Waismaa forsarne; uti de öfriga forsarne: Muurimästari-, Kukkula-, Murto- och Tamppikoski forsar samt i Warattomankoski ström däremot tages bredden till endast 20 fot. Tuhkaoja och Kivioja bäckar upprensas med 4 fots bottenbredd, den förra å 9,200 och den senare å 7,300 fots längd. Utfallskanalen blir 18,200 fot lång, 15 fot djup under markens nuvarande nivå, där kanalen göres djupast, samt erhåller en bottenbredd af 2 till 4 fot. Vid Tuhkaoja bäcks utflöde i Lehmäjoki ombygges en 12 fot lång landsvägsbro, å den från Storkyrö kyrkoby till Wörå socken ledande landsvägen, hvilket arbete nödvändiggöres genom förstoringen af kanalgenomskärningen uti Tuhkaoja. Dessutom komma äfven tvenne mindre öfver Lehmäjoki ledande broar att i följd af rensningen ombyggas.

Kostnaden för ofvannämnda arbeten är beräknad till 70,000 mark och har Kejsarliga Senaten förenämnde dag förordnat att arbetet skall utföras under förloppet af 10 år, sålunda att årligen 7,000 mark därtill utbetalas, emot skyldighet för delegarene i mossen, bland annat, att lemna det för arbetet erforderliga trävirket samt att för framtiden underhålla icke allenast de utförda gräfningarna utan ock de broar, som i följd af arbetena ombyggas.

Arbetet, som begynte år 1888 och påföljande år fortsattes, har under år 1890 bedrifvits från den 2 Juni till och med den 16 Augusti, hvarunder utfallskanalen å mossen på en sträcka af 5,500 fot upptogs till full bredd med 3 till 7 fots djup. Härvid upptogos 63 1/2 kubikfamn lera och 2,753 kubikfamnar mossjord, hvartill åtgingo 3,384 dagsverken. I dagspenningar utbetaltes 6,833 mark 70 penni, till upphandlingar 38 mark 60 penni samt till skjutsar, transporter och diverse 84 mark 22 penni, eller inalles 6,956 mark 52 penni.

Vid 1890 års utgång har till arbetet användts 10,875 1/2 dagsverke samt därå nedlagts 20,943 mark 97 penni af anslaget. Sammanlagdt äro upptagne 72 1/2 kubikfamnar sten samt 6,716 kubikfamnar hårdare och lösare jord.

17. Upprensning af Kyrö elfs utlopp i Kveflax socken af Wasa län.

Sedan samtliga lägenhetsinnehafvare i Kveflax by uti socknen af samma namn till Guvernören öfver Wasa län ingifvit ansökning om att Kyrö elfs mynningar inom sagda socken skulle på kronans bekostnad upprensas till förebyggande af öfversvämningar och jordtillslamningar å sökandenes vid elfven belägna egor, samt bemålde Guvernör jämte skrifvelse af den 12 Februari 1889 till Öfverstyrelsen remitterat sagda ansökning, verkställdes, jämlikt Öfverstyrelsens förordnande, under berörde år undersökning och uppgjordes förslag till rensning och utbredning af elfvens utloppsgrenar.

Behovet af detta arbetes utförande har år för år gjort sig mera kännbart, beroende därpå att i och med den tilltagande odlingen längs Kyrö elf allt flera utfall från odlingsbara marker upptagits, hvilka bidragit till att hastigare än tillförene öka flödena i elfven och därigenom, i synnerhet inom Kveflax socken där marken emellan elfmyningarna är lågländt, vållat allt större och långvarigare öfversvämningar. Till förekommande eller åtminstone förminskande af dessa afser ofvanberörda förslag att utvidga tre af elfvens utloppsgrenar, nämligen: Kilsorådran, Stenån och Karlgrundsfaret. Däremot har den fjärde eller såkallade Petsmogrenen, hvilken, såsom både vida längre än de öfriga och därför äfven mindre verksam till vattnets afledande, blefve betydligt dyrare att utbreda än dessa, icke blifvit till gräfning föreslagen. Enligt projektet borde gräfningens djup tagas i nivå med medelvattenståndet och dess bredd till 40 å 50 fot uti Kilsorådran, 80 fot i Stenån samt 100 fot i Karlgrundsfaret. Petsmogrenens bredd är 40 fot. Sammanlagda bredden i alla grenarne, från den odelade elfven till Wassor fjärden af saltsjön där densamma utmynnar, komme sålunda att blifva 260 fot eller omkring dubbelt större än för närvarande.

Kostnaden för arbetet beräknades till 56,700 mark, förutom de bidrag intressenterne förbundit sig att lemna, nämligen: utan ersättning mark till arbetets utförande samt 100 stycken timmer och lika mycket plankor. Den areal, som lider af öfversvämningarna, utgör 1,560 tunnland, dels odlad mark, dels naturlig ängsmark; och genom vårflodernas förkortande med en eller par veckor samt sommarflodernas uteblifvande har äringen från denna mark ansetts kunna fördubblas.

Sedan Öfverstyrelsen den 28 November 1889 ingått med framställning om att arbetet måtte på ofvannämnda vilkor med allmänna medel utföras, har Kejserliga Senaten den 23 Januari 1890 därtill bifallit samt för ändamålet anslagit 56,700 mark att utgå ur mossuttörkningsfonden, hvaraf 18,900 mark finge under år 1890 användas.

I följd häraf vidtog arbetet den 2 Juni sagda år uti Kilsorådran, som upptogs till 50 fots bredd i sin öfversta del, där den vid medelvattenstånd var alldeles torr; i nedra delen utgräfdes ådran å en sträcka af 3,800 fot till 40 fots bredd, hvarutom på särskilda ställen upptogos större stenar. Gräfningen utfördes i nivå med den å arbetsprofilen utsatta nedra vattenytan, belägen 4,09 fot under fixpunkten och motsvarande medelvattenståndet.

Sedan Kilsorådran var färdig gräfd, flyttades arbetet till Stenån och utfördes där å hvardera stranden, därvid ån upptogs till 80 fots bredd vid medelvattenståndets nivå. Gräfningen verkställdes å en sammanlagd längd af 3,600 fot, hvarunder jämväl bortsprängdes en å nordvestra stranden befintlig 100 fot lång, 20 fot bred och 2 fot hög bergsklippa. I följd af vattnets stigning under September månad måste arbetet i Stenån, ehuru därstädes ännu återstod att utföra en stor del af den erforderliga stensprängningen och jordgräfningen, afstanna.

I stället belades därefter Karlgrundsfaret med arbete och upptogs i detta utlopp å sydöstra stranden en 3,400 fot lång sträcka af lösare jord, dock hvarken till full längd eller bredd eller fullt djup. Den 13 Oktober upphörde dessa arbeten för året. Dessutom framsläpades emellertid ännu från den 17 till den 20 December sten till anläggning af en bro öfver Kilsorådran i och för en däröfver ledande egoväg.

Inalles upptogs under år 1890 ur elfvens utloppsgrenar 200 $\frac{1}{2}$ kubikfamn sten samt 3,925 $\frac{1}{2}$ kubikfamn hårdare och lösare jord, hvartill användes 7,459 $\frac{1}{2}$ dagsverke och utbetaltes i dagspenningar 16,055 mark 51 penni, till upphandlingar 1,875 mark 46 penni äfvensom till skjutsar, transporter och diverse utgifter 171 mark 90 penni, eller inalles 18,102 mark 87 penni.

Af hela arbetet är ungefär hälften verkställt.

18. Underhållsarbeten å kanaler och inrättningar å Pelso mosse i Uleåborgs län.

Uti skrifvelse från Jordbruksexpeditionen af den 8 Oktober 1868 har Kejsrliga Senaten anbefallt Öfverstyrelsen att låta ändamålsenligen underhålla de å Pelso mosse på kronans bekostnad inrättade kanalerna. I anledning häraf påbörjades redan år 1869 upprensningen af samtliga kanaler å Stor-Pelso mosse och har sedan dess nästan årligen fortgått.

Ehuru marken å Stor Pelso ganska allmänt stadgat sig och upptorkat, hvarföre också kanalkanterna inom detta område äro jämförelsevis fasta, besvärar dessa kärrkanaler allt framgent af gräs och ungskog, isynnerhet videbuskar, som ofantligt hastigt uppskjuta.

1890 års underhållsarbete åsyftade fördjupning af hufvudkanalen mot Kestilä socken, af kanalerna emellan Tuulijärvi, Kantojärvi och Niskajärvi sjöar äfvensom af Siltala kanalen, hvarutom allmänna rödjningar och rensningar efter behof företogs i de öfriga kanalerna å mossen.

Arbetet, hvartill beviljats ett anslag af 3,000 mark, bedrefs under Maj och Juni månader, hvarvid kanalfördjupningar verkställdes på en längd af 4,906 meter. De i mån af behof verkställda rödjningarna och rensningarna i öfriga kanaler utfördes på en sammanlagd sträcka af 2,882 meter.

Till arbetena åtgingo 1,317 $\frac{1}{4}$ dagsverke, som kostade 2,887 mark 84 penni. I upphandlingar utbetalades 48 mark 50 penni samt till skjutsar och transporter 63 mark 52 penni, hvadan årets underhållsarbeten sammanlagdt kostade 2,999 mark 86 penni.

19. Torrläggning af Laninsoso kronan tillhöriga kärrkomplex i Muhos socken.

Laninsoso omkring 500 hektarer vidsträckt kärrkomplex i Muhos socken emellan Uleå elf och Ängeslevä å, hvilken komplex till största delen tillhör kronan, har redan tidigare blifvit på kronans bekostnad genomdragen med utfallsdiken och sedermera öfverlemnats åt enskilde personer till odling med arrenderätt på längre tid. Då de stora aflopsdikena emellertid fått så starkt igengro att hela odlingsarbetet äfventyrades, verkställdes år 1886 undersökning och uppgjordes förslag till mossens ytterligare torrläggning. Sedan detta förslag år 1888 ytterligare omarbetats, hvarvid kostnadsberäkningen utvisade ett erforderligt anslag af 22,000 mark, förordnade Kejsrerliga Senaten uti skrifvelse från Jordbruksexpeditionen för den 15 Mars 1889 att torrläggningen af ifrågavarande kärr skulle på kronans bekostnad utföras i enlighet med förenämnda förslag, med vilkor att vederbörande arrendatorer af marken skriftligen förbunde sig att framdeles i behörigt skick underhålla de upptagna afloppen, hvarjämte för arbetets utförande anslogs ofvannämnda belopp 22,000 mark.

Sedan antydda förbindelse afgifvits af vederbörande arrendatorer, vidtogo arbetena för mossens torrläggning i slutet af September månad 1890 och fortforo in på November, då desamma för året afstannade.

Arbets effekten utgjorde: 16,834 kubikmeter ur de gamla kanalerna uppfordrad jord, 28 kubikmeter upptagna jordstenar, 45 meter utslagna skärmdammar och 5 uppförda kanalbroar. Härtill åtgingo 3,078 $\frac{1}{2}$ dagsverke. I dagspenningar utbetalades 7,721 mark 82 penni, till upphandlingar 1,154 mark 76 penni, till skjutsar och transporter 86 mark 92 penni och till diverse 11 mark 83 penni, eller tillsammans 8,975 mark 33 penni.

Arbetet beror på fortsättning under 1891.

För upprättande af förslag till mossars, sankmarker och sjöars fällning och torrläggning hafva följande undersökningar utförts dels på kronans dels på enskildes bekostnad.

Inom Nylands län.

1:o. Syn och undersökning för fällning af Pyhäjärvi sjö i Pyhäjärvi socken.

Inom Åbo och Björneborgs län.

2:o. Syn och undersökning för upprensning af Suiva å i Bjernå socken.

3:o. Undersökning af Kumo elf för ifrågasatt fällning af vattenytan i trakten af Loimijokis inflöde i och för torrläggning af Ronkkasuo mosse i Kumo socken samt Isosuo, Wähäsuo, Toivarinsuo, Ämmänsuo och Järvensuo mossar i Hvit-tis socken.

Inom Tavastehus län.

- 4:o. Syn och undersökning för upprensning af Filppula fors i Ruovesi socken.
 5:o. D:o för fällning af Onki- och Salmijärvi sjöar i Kangasala socken.
 6:o. D:o för fällning af Kivilahti och Suonojärvi sjöar i Wesilaks socken.
 7:o. D:o för fällning af Kojjärvi sjö i Urdiala socken.
 8:o. D:o för fällning af Lakeejärvi sjö i Sahalaks socken.
 9:o. D:o för fällning af Hietanen sjö i Ruovesi socken.

Inom Wiborgs län.

- 10:o. Syn och undersökning för fällning af Vahvastenjärvi sjö i Walkeala socken.
 11:o. D:o för fällning af stora och lilla Kannusjärvi sjöar i Wekkelaks socken.
 12:o. D:o för uttorkning af Kirvusjärvi sjö i Säkkijärvi socken.
 13:o. D:o för fällning af Kotilampi träsk i Kuolemajärvi socken.
 14:o. D:o för upprensning af afloppet från Parkkilanlampi träsk i Mohla socken.
 15:o. D:o för fällning af Suolampi träsk i Rautjärvi socken.
 16:o. D:o för en dammanläggning i Wirrasjoki å i Ruokolaks socken.

Inom Kuopio län.

- 17:o. Syn och undersökning för fällning af Ylinen sjö i Kontiolaks socken.
 18:o. D:o för torrläggning af Rutakko kärrkomplex i Idensalmi socken.
 19:o. D:o för fällning af stora Ihattujärvi sjö i Suonenjoki socken.
 20:o. D:o för fällning af Tuikkanen, Palokki och Kolmepohja sjöar i samma socken.

Inom Wasa län.

- 21:o. Syn och undersökning för fällning af Heinäjärvi och Poikelmajärvi sjöar i Keuru socken.
 22:o. D:o för fällning af Wehmajärvi och Myllyjärvi sjöar i Soini kapell.
 23:o. D:o för upprensning af Kauhavanjoki å i Kauhava socken.

- 24:o. Syn och undersökning för upprensning af Niska- eller Saariluoma bäck i Jalasjärvi socken.
- 25:o. D:o för upprensning af Terjoki å i Storkyro socken.
- 26:o. D:o för fällning af Tranviks träsk i Nerpes socken.
- 27:o. D:o för fällning af Kölf träsk i samma socken.
- 28:o. D:o för upprensning af Kronoby å i Kronoby socken.
- 29:o. D:o för fällning af Isojärvi sjö i Kelviå socken.
- 30:o. D:o för upprensning af Sahamyly fors i Jurva socken.
- 31:o. D:o för torrläggning af Ömosse mossmark i Sideby socken.
- 32:o. D:o för uttorkning af Slottsmossen i Lappfjärds socken.

Inom Uleåborgs län.

- 33:o. Syn och undersökning för torrläggning af Kaurajärvi träsk i Piipola socken.
- 34:o. D:o för torrläggning af Iso-Isterijärvi träsk i Pudasjärvi socken.
- 35:o. D:o med anledning af uppkommen tvist angående en vattenafdelningsfördämning vid Merijärvi och Tähkjärvi sjöar i Pyhäjoki socken.
- 36:o. D:o för torrläggning af Hetetjärvi sjö i Pudasjärvi socken.
- 37:o. D:o för torrläggning af Särkkijärvi träsk i Sievi socken.
- 38:o. D:o för torrläggning af Yli- och Ala-liekkolampi träsk i Öfver-Torneå socken.
- 39:o. D:o för torrläggning af Kihloisenjärvi och Polvijärvi träsk i Säräisniemi socken.

Fjerde afdelningen.

Landsvägar och broar.

År 1890 äro under Öfverstyrelsens ledning följande arbeten å vägar och broar utförda samt undersökningar verkställda:

I Nylands län.

1:o. Syn och undersökning för anläggning af en bro öfver Olkis å i Mäntsälä socken.

2:o. D:o för anläggning af en bro öfver Pyörilä fors på gränsen emellan Jaala och Walkeala socknar.

I Åbo och Björneborgs län.

3:o. Syn och undersökning för anläggning af en järnbro med 18 meters spann öfver Bjernå å invid Bjernå sockens kyrka.

I Tavastehus län.

4:o. Gatläggning och remont af chausseerna invid Tavastehus stad. Den 4 December 1883 beviljade Kejslerliga Senaten ett årligt anslag af 1,100 mark, att utgå till och med år 1888, i och för remont och underhåll af de från Tavastehus stad till järnvägsstationen, till ryska kasernen vid Kronoborgs slott samt till artilleribarackerna på Poltinaho malm ledande chausseerna. Däremot anslogs för år 1889 till detta ändamål endast 250 mark, hvarmed en del af chausseen till järnvägsstationen reparerades. De öfriga chausseerna blefvo sagda år utan allt underhåll och därigenom i väsentlig mån försämrade. Af denna orsak beviljade Kejslerliga Senaten för ifrågavarande chausseers remont under år 1890 ett ökadt anslag af 1,922 mark, att utgå sedan ett af Tavastehus stad för samma ändamål beviljad årligt anslag af 500 mark först utbetalats för åren 1889 och 1890. Dessutom

anslogs af Kejslerliga Senaten 6,000 mark för gatläggning af den del utaf chausséen till Poltinaho, som är belägen emellan staden och Tavastehus bataljons kaserne och af 1,100 fots längd.

Af dessa arbeten, som vidtogo i slutet af Maj månad och fortgingo till Oktober och hvarvid användes 2,781 $\frac{3}{4}$ dagsverke, lemnades gatläggningen på entreprenad för ett pris af 5 mark per kvadratfamn, däraf 4 mark utbetalades under år 1890 och återstoden erlägges under 1891—1892 med 50 penni per famn för hvardera året.

Totala arbetskostnaden steg till 8,429 mark 35 penni enligt följande specifikation:

Gatläggningen.

Byggmästare	<i>Fmf</i>	184: 50.	
Terassering och sandsläpning	„	661: 55.	
A entreprenadsumman	„	4,400: —	
Material och redskap	„	14: —	5,260: 05.

Remonten.

Byggmästare	<i>Fmf</i>	319: 50.	
Upphuggning af chausséen och invalsnig af 441 kub. aln bokad sten	„	2,044: 80.	
Skjutsar och transporter	„	12: 55.	
Magasinshyra & diverse	„	34: 30.	
Uppköp & utsläpning af bokad sten	„	600: 15.	
Renhållning af färdig chaussée	„	157: 50.	3,169: 30.
Summa	<i>Fmf</i>	—	8,429: 35.

5:o. Syn och undersökning för broanläggning, alternativt af järn eller trä, öfver Koppala sund i Eräjärvi kapell.

6:o. D:o för ombyggnad af landfästena för Kaivanto bro i Kangasala socken.

I Wiborgs län.

7:o. Remont af järnbron öfver Vuoksen floden invid Jääskis sockens kyrka. Sedan bron under år 1889 blifvit målad, för hvilket arbete kostnaden, utgörande 286 mark 20 penni, utbetalades år 1890, har remonten under sistsagda år hufvudsakligen bestått i stenkastning omkring brons mittelpelare, hvarifrån stenen under årens lopp bortspolats i strömmen. Till detta arbete har åtgått 20 kubikfamnar bullersten. Dessutom hafva de mest skadade delarna af brolocket blifvit

reparerade, likasom äfven en af brolamporna. En af järnsöfforna, som vid stormen den 3 Juli 1890 slungades från sin plats och därvid söndrades, har reparerats. Inberäknadt ofvannämnda målning har remonten, hvartill användts 19 dagsverken, kostat 884 mark 98 penni, däraf åtgått till aflöningar 77 mark 50 penni, till dagsverken 59 mark 50 penni, till upphandlingar 738 mark 88 penni, till skjut-sar och transporter 7 mark 50 penni samt till diverse 1 mark 60 penni.

S:o. Remont af Kiviniemi hängbro öfver Vuoksen floden i Sakkola socken. Sedan vid år 1889 verkställd undersökning af Kiviniemi hängbro utröntes att ankarrummen voro fyllda med vatten samt att de i dessa rum fästade kedjelänkarna voro i hög grad angripna af rost, samt kostnadsförslag till brons remont, slutande sig å 10,700 mark, uppgjorts, har Guvernören öfver Wiborgs län, enligt bemyndigande af Kejsarliga Senaten, förordnat distriktsingeniören i Saima distrikt att handhafva ledningen af ifrågakomna broremont, hvaröfver distriktsingeniören afgifvit följande relation.

Arbetet påbörjades härå den 23 Juli 1890 i hufvudsaklig öfverensstämmelse med förenämnda förslag. Sedan den östra ankarkammaren vid brons södra landfäste med en för ändamålet anskaffad ny stormpump läns-pumpats, utreddes att vattnets tillströmning såväl från väggarne som botten, beroende därpå att ankarrummets botten ligger omkring 4 fot under vattenståndet i forsen, var så stark att arbetet icke kunde utföras i flera än ett ankarrum i sänder. Emedan vidare den del af förankringskedjan, som ligger inom ankaret, icke är åtkomlig, men förrostningen på den åtkomliga och synliga delen af kedjan var ganska stark, pröfvades nödigt att löstaga ankaret samt uttaga länkarna för undersökning och rengöring, under hvilket arbete bron måste provisionellt förankras.

Denna förankring kunde icke utföras så enkelt, som i förslaget afsetts, d. v. s. med endast linor och tross, enär spänningen i förankringen uppgår till ungefär 85 tons. För att under sådana förhållanden aflyta bron och möjliggöra ankarets löstagande, måste en provisionell förankring konstrueras och beräknades denna för en tillåten spänning af 9 kg. per m. m. Förankringskedjan, som för detta ändamål anskaffades från Wiborgs mekaniska verkstad, är konstruerad af 4 länkar i bredd, enhvar med genomskärning af 120×20 m. m. Länkarna, 3,3 meter långa, äro förenade med hvarandra medelst bultar af 65 m. m. genomskärning. Kedjan, hvilken är 16,3 meter lång, fästes med ena ändan vid den på tornet stående lagerstolen, med den andra vid ett i jorden väl inslaget pålknippe af 9 pålar. För att tillspänna förankringskedjan äro emellan pålknippet och de provisionella länkarna insatta i motsatt riktning gängade skrufvar med 144 m. m. kärndiameter och 15 m. m. höga gängor, hvilka omfattas af en gemensam mutter, genom hvars omvridning förankringskedjan tillspännes. Oaktadt kedjan redan vid arbetets början beställdes, blef densamma emellertid icke färdig förrän i slutet af November, då arbetet, beroende af inträffad stark köld, måste för året afbrytas.

Vidkommande ankarrumimens och instigningsschaktens ombyggnad, bortskaffades till en början jorden omkring desamma till ett djup af i medeltal 20 fot under jordytan, hvilket arbete verkställdes medelst lyftkranar. Kubikinnehållet af den sålunda upptagna jordmassan uppgick för samtliga fyra ankarkamrarna till 1,045 kubikmeter. De instigningsschakten omfattande murarne nedrefvos i den mån schaktningen framskred, hvarefter uttagningen af mur och betonmassa från ankarkamrarna kunde påbörjas. Emedan betonmassan redan hade uppnått en ganska stor hårdhet blef löstagningen emellertid ganska svår samt måste utföras med borrar, meislar och hackor. Stenarna löstogos medelst kilning. Inalles uttogos från alla ankarkamrarna 108 kubikmeter betonnur.

Sedan från första ankarkammaren uttagits så mycket mur- och betonmassa, som nödigt var för dess ombyggnad, nedlades ett 37 c. m. tjockt betonlager, efter hvars hårdnande uppmurningen af instigningsschaktet och kammarens sidoväggar utfördes af huggen sten i cementbruk. Mellanrummen emellan dessa murar och den gamla muren fylldes med betonmassa. På samma sätt förfors med de tre öfriga kamrarna. Sammanlagdt hade under året uppförts 38 kubikmeter dylik mur i cement, då arbetet för köldens skull måste inställas. Af betonmassa åtgick 33 kubikmeter. Ännu återstå att utföra 15 kubikmeter mur i cement samt 10 kubikmeter kallmur vid instigningsschakten. Härtill erforderliga stenar äro likväl till största delen framläpade och färdighuggna.

Till arbetena hafva åtgått: 131 byggmästare-, 872 stenarbetare-, 120 smed-, 163 $\frac{3}{4}$ timmermans- och 1,668 handtlangaredagsverken eller inalles 2,954 $\frac{3}{4}$ dagsverke. Kostnaden för arbetet har utgjort 15,238 mark och 232 rubel 65 kopek. Till dess behöriga afslutande torde ännu komma att åtgå 5,040 mark.

Att kostnadsförslaget så väsentligt öfverskridits beror hufvudsakligen därpå att kostnaden för den provisionella förankringen stigit till 4,397 mark 27 penni emot beräknade 1,200 mark, att jordschaktningen uppgått till 1,045 kubikmeter emot beräknade 565 äfvensom att vattenpumpningen, som under hela arbetstiden fortgått, alls icke observerats i kostnadsförslaget, lika litet som utgifterna för magasinshyra, smedjor, kranar, pumpar m. m.

I Kuopio län.

9:o. Höytiäinen bro och kronoandelen af den därtill ledande landsvägen erfordrade under året ej vidare utgifter än något grusfyllnad, som utfördes å entreprenad för 100 mark 92 penni.

10:o. Brobyggnaden öfver Ahvensalmi sund i Karttula socken. På framställning af Guvernören öfver Kuopio län har Kejsrerliga Senaten den 14 Februari 1889 anbefallt att en Öfverstyrelsen underlydande byggmästare skulle förordnas att leda det brobyggnadsarbete vederbörande vägbyggnadsskyldige egde utföra öf-

ver Ahvensalmi sund i Karttula socken i och för allmänna landsvägen emellan nämnda och Vesanto socknar. Under år 1890 har för detta arbete af allmänna medel utbetalts 145 mark 46 penni.

I Wasa län.

11:o. Syn och undersökning för anläggning af en bro öfver det vattendrag, som skär allmänna landsvägen vid Petäjävesi sockens kyrkoby.

12:o. D:o för anläggning af en bro öfver Lappo elf vid Mattila by i Alahärmä socken.

13:o. D:o för ombyggnad af Kurikka bro öfver Ilmajoki å i Kurikka socken.

14:o. Ritning och kostnadsförslag hafva uppgjorts för en provisionell bro öfver Lestijoki å i Lestijärvi kapell.

15:o. Granskning och utlåtande angående förslaget till ombyggnad af Brändö bro invid Nikolaistad.

I Uleåborgs län.

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

På grund af Kejsrerliga Senatens den 28 November 1878 meddelade tillstånd byggdes under åren 1879—1881 en väg emellan förenämnda byar å Pelso mosse. Denna väganläggning har därefter årligen kräft större eller mindre remont. För år 1890 beviljades därtill ett anslag af 2,000 mark.

Såväl under vårvintern sistsagda år som på bar mark under Maj och Juni månader framsläpades på särskilda vägsträckor 363 $\frac{3}{4}$ kubikmeter grus och 261 $\frac{1}{4}$ kubikmeter lera. Vägen blef i sin helhet, såväl med afseende å vägplanet som trummor och broar, reparerad, hvarjämte 1,780 sträckmeter väg- och afloppsdiken upptogos.

Arbetet erfordrade 634 $\frac{1}{3}$ dagsverke. Till dagspenningar utbetalades 1,742 mark 43 penni, till upphandlingar 113 mark 60 penni, till skjutsar och transporter 69 mark 34 penni samt till diverse 61 mark 75 penni, eller sammanlagdt 1,987 mark 12 penni.

17:o. Ombyggnad af bron till den holme i Uleå elf invid Uleåborgs stad, där länelasarettet är beläget.

Sedan isgången i Uleå elf på våren 1889 förstört de pålok, som uppburo den gamla lasarettbron invid Uleåborgs stad, och då erfarenheten gifvit vid handen att denna pålokskonstruktion var högst osäker och årligen hotades med förstörelse genom isgången i elfven, uppgjordes ritning och kostnadsförslag till en bärkonstruktion för bron, som lemnade vattendraget fullkomligt fritt och oberördt

samt endast hade stöd af landfästena. Uti skrifvelse från Civilexpeditionen af den 21 Januari 1890 anbefalldes Kejsarliga Senaten därefter brons utförande i enlighet med detta förslag och beviljade härtill ett anslag af 3,000 mark.

I anledning här af verkställdes brons ombyggnad under vintern 1890; och stego kostnaderna för arbetet till 2,836 mark 36 penni.

18:o. Syn och undersökning för ombyggnad af Sahansilta landsvägsbro i Olhava by af Ijo socken.

19:o. D:o för väganläggning emellan Vikajärvi hemman i Rovaniemi socken och Sodankylä sockens kyrkoby.

20:o. D:o för uppförande af en bro öfver Hyttikoski fors i Kalajoki elf inom Ylivieska socken.

21:o. D:o för anläggning af en väg emellan Kuusamo landsväg och Hetetjärvi by i Pudasjärvi socken.

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. Syn och undersökning för anläggning af en qvarn i Myllykoski fors inom Sammatti kapell.

2:o. D:o för anläggning af en såg i Pitkälä fors inom Pyhäjärvi socken.

Inom Åbo och Björneborgs län.

3:o. Syn och undersökning för en qvarnanläggning i Muurais fors af Lassila å i Norrmark socken.

4:o. D:o för qvarnanläggning i Saarenoja fors i samma å.

5:o. D:o för qvarnanläggning i Kruppankoski fors af Aura å inom Pöytis socken.

6:o. D:o för qvarnanläggning i Kukkarokoski fors af Aura å inom Lundo socken.

7:o. D:o för en mejerianläggning i Ingerois fors af Pemar å i Pemar socken.

8:o. D:o för anläggning af en spikfabrik i Vesikoski fors af Loimijoki å i Loimijoki socken.

Inom Tavastehus län.

9:o. Syn och undersökning för anläggning af en qvarn å Haapaniemi hemmans egor i Sahalaks socken.

10:o. D:o för qvarnanläggning i Vanhakoski fors i Loppis socken.

11:o. D:o för qvarnanläggning i Muurila fors inom Renko socken.

12:o. D:o för qvarnanläggning i Korkeakoski fors inom Orihvesi socken.

13:o. Syn och undersökning för qvarnanläggning i Varuntee fors af Puujoki å inom Hausjärvi socken.

14:o. D:o för utvidgning af vattenledningen till ett i Tammerfors ström anlagdt pappersbruk.

15:o. D:o för utvidgning af motorerne för samma bruk.

16:o. D:o för utbyte af motorer för samma bruk.

17:o. D:o för fördjupande af afloppskanalen vid samma bruk.

18:o. D:o för anläggning af ett träsliperi i Korkeakoski fors inom Orihvesi socken.

19:o. D:o för mejerianläggning i Nytkimä bäck i Jämsä socken.

Inom Wiborgs län.

20:o. Syn och undersökning för qvarnanläggning i Päijärvi by af Vekkelaks socken.

21:o. D:o för uppdämning af Kymmene elf ofvanom Kallionkoski fors.

22:o. D:o för såganläggning i Sahikoski fors af Summa å inom Vekkelaks socken.

23:o. D:o för förändring af vattenverken vid Kuusankoski bruk i Valkeala socken.

24:o. D:o för utbyggnad af södra ändan af Myllysaari holme vid samma bruk.

25:o. D:o för utvidgning af vattenrännorna vid Ingerois bruk i Sippola socken.

26:o. D:o för anläggning af vattenverk i Talisalo fors inom Nykyrka socken.

27:o. D:o för qvarnanläggning i nordligaste grenen af Vuoksen floden invid Kexholms stad.

28:o. D:o för qvarnanläggning i Leinonkoski fors i Säkkijärvi socken.

29:o. D:o för anläggning af ett industrielt verk i Myllykylä fors i Sordavala socken.

30:o. D:o för anläggning af en fångdam vid Asila fors i Hiitola socken.

Inom S:t Michels län.

31:o. Syn och undersökning för såganläggning i Wirdois fors inom Sysmä socken.

Inom Kuopio län.

32:o. Syn och undersökning för qvarnanläggning i Juminen by af Nilsjä socken.

33:o. D:o för qvarnanläggning i Kivikoski fors i Nilsjä sockens kyrkoby.

34:o. Syn och undersökning för qvarnanläggning i Pöljänjoki å i Kasurila by inom Kuopio socken.

Inom Wasa län.

35:o. Syn och undersökning för utvidgning af de i Mänttä fors inom Keuru socken anlagda träsliperi och pappersbruk.

36:o. D:o för qvarnanläggning i Makkarakoski fors i Virdois socken.

37:o. D:o för qvarnanläggning Herranen fors i Virdois socken.

38:o. D:o för qvarnläggning i Ristakoski fors i Keuru socken.

39:o. D:o för qvarnanläggning i Runsanjoki bäck i Jyväskylä socken.

40:o. D:o för qvarnanläggning i Kyminkoski fors i Wiitasaari socken.

41:o. D:o för qvarn- och såganläggning i Tikkakoski fors i Jyväskylä socken.

42:o. D:o för mejerianläggning i Antinkoski fors i Saarijärvi socken.

43:o. D:o rörande vilkoren för bibehållandet af en hålldamm vid Seinäjärvi sjös utlopp i Virdois socken i och för Östermyra bruks behof.

44:o. D:o för såg- och qvarnanläggning i Parhiala fors i Toholampi socken.

45:o. D:o för såg- och qvarnanläggning i Kairankoski fors i Vetil socken.

46:o. D:o för såganläggning i Vilobacka fors inom Purmo kapell.

47:o. D:o för qvarnanläggning i Hytynkoski fors af Nurmo å i socknen af samma namn.

48:o. D:o för qvarnanläggning i Huumonkoski fors af samma å.

49:o. D:o för qvarnanläggning i Ruuhikoski fors i samma å.

50:o. D:o för qvarnanläggning i Huhmarkoski fors i Kyro elf inom Storkyro socken.

51:o. D:o för qvarnanläggning i samma fors.

52:o. D:o för qvarnanläggning i Renkonkoski fors i Seinäjoki å inom Ilmola socken.

53:o. D:o för qvarnanläggning i Jungarå fors inom Jeppo kapell.

54:o. D:o för qvarnanläggning i Holmsbäcks fors i Wörå å inom Wörå socken.

55:o. D:o för qvarnanläggning i Leistus fors i samma å och socken.

56:o. D:o för qvarnanläggning i Vintalankoski fors i Vintala socken.

57:o. D:o för qvarnanläggning i Säläsjarvenluoma bäck i Jurva socken.

58:o. D:o för såganläggning i Flakås fors i Lappfjärds å och socken.

59:o. D:o för qvarnanläggning i Sykäräisenkoski fors i Lesti å och Toholampi socken.

60:o. D:o för qvarnanläggning i Perävarilankoski fors i Kaustby socken.

61:o. D:o för qvarnanläggning i Varilankoski fors i samma socken.

62:o. D:o för qvarnanläggning i Pirttikoski fors i samma socken.

63:o. Syn och undersökning för qvarnanläggning i Pappilankoski fors i Vetil socken.

64:o. D:o för qvarnanläggning i samma fors.

65:o. D:o för qvarnanläggning i Karjalankoski fors i Vetil socken.

66:o. D:o för qvarnanläggning i samma fors.

67:o. D:o för qvarnanläggning i Dunkars fors i Vetil socken.

68:o. D:o för valsverksanläggning i samma fors.

69:o. D:o för qvarnanläggning i Heikkilä fors uti Vetil socken.

Sjette afdelingen.

Diverse arbeiten.

Remonter af de vid Nikolaistad och Ykspila uppsatta vattenhöjdskalorna.

För förvaltningen af material- och instrumentalmagasinen har i arvoden och tomtarrenden utbetalts:

Inom Uleåborgs distrikt	145: —
” Wasa ”	114: —
” Vest-Tavastländska distriktet	340: —
” Päijänne distrikt	240: —
” Kuopio ”	120: —
” Saima ”	440: —
	<hr/>
	Summa 1,399: —

För vattenståndsobservationer har utgifvits:

Inom Uleåborgs distrikt	220: —
” Wasa ”	240: —
” Vest-Tavastländska distriktet	267: —
” Päijänne distrikt	240: —
” Saima ”	100: —
	<hr/>
	Summa 1,067: —

Antalet af de från Öfverstyrelsen afåtna embetskrifvelser har utgjort:

År 1885	809.
” 1886	939.
” 1887	1,292.

År 1888	1,316.
„ 1889	1,442.
„ 1890	1,664.

Af hvad Öfverstyrelsen här ofvan underdånigst framställt, täcktes Eders Kejsarliga Majestät i nåder inhenta, bland annat, att under år 1890 af Öfverstyrelsens underlydande tjänstemän blifvit verkställda 155 syneförrättningar och undersökningar, samt att 73 sjöfällnings-, kanal- och brobyggnads med flera slags arbeten bedrifvits, af hvilka 44 såsom färdiga afslutats och 29 blifvit på fortsättning beroende; och får Öfverstyrelsen härjämte underdånigst närsluta ett sammandrag i tabellarisk form öfver alla dagsverken och penningutgifter, som vid de under sagda år förehafda arbeten och undersökningar blifvit använda, utvisande denna tabell att, förutom betings- och ackordsarbeten, 151,686 $\frac{7}{12}$ betalta och 10,248 $\frac{3}{4}$ af intressenterne uti de särskilda företagen levererade dagsverken blifvit vid utförandet af arbetena verkställda, samt att en summa af 959,989 mark 42 penni af särskildt anslagna medel, dels af årets statsanslag för väg- och vattenbyggnadsarbetens bedrivande för dessa arbeten utbetalts; och då af nästnämnda medel dessutom 53,651 mark 63 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 1890 redovisade summan till sammanlagdt 1,013,641 mark 5 penni.

Slutligen bifogas underdånigst jämväl icke allenast karta öfver Storfurstendömet Finland, utvisande, jämte ingenjördistriktet, 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 1890 afgifna berättelse om trafiken å sagda, under Öfverstyrelsens inseende ställda bana. Helsingfors, den 30 Januari 1892.

A. THESLEFF.

Th. Tallqvist.

E. O. Bergbom.

Emil Strömberg.

B. Siren.

Summarisk uppgift öfver använda dagsverken och åtgångna medel vid seende och ledning utförda all-

I 1:sta eller Uleåborgs ingenjördistrikt.

Vid remonten och underhållet af vägen öfver Pelso mosse . . . . .	. . . . .
„ d:o d:o af kanalerna och byggnaderna å samma mosse . . . . .	. . . . .
„ d:o af farleden och dragvägarna i Uleå vattensystem . . . . .	. . . . .
„ upprensningen af Ijo elf . . . . .	. . . . .
„ iståndsättande af båtfarleden och strömregleringsdammen i Merikoski . . . . .	. . . . .
„ upptagande af ett flodvattenaflopp i Muokoski fors . . . . .	. . . . .
„ undersökning för samfärdselns underlättande i Wuokkijoki elf . . . . .	. . . . .
„ d:o för kauualisering af Kajana elf för större farkoster . . . . .	. . . . .
„ anläggning af en flottningsränna i Taivalkoski fors . . . . .	. . . . .
„ uttorkningen af Laninsoso mosse . . . . .	. . . . .
„ muddring af hamnen vid Marjaniemi lotsstation . . . . .	. . . . .
„ underhållet och förvaltningen af Ämmäkoski och Koivukoski slussar . . . . .	. . . . .

I 2:dra eller Wasa ingenjördistrikt.

Vid mossuttorkningsarbetet i Lappo socken . . . . .	. . . . .
„ Jaudinneva mossuttorkning . . . . .	. . . . .
„ upprensningen af Kyrö elfs utloppsgrenar . . . . .	. . . . .
„ d:o af afloppskanalerna å Wörå mosse . . . . .	. . . . .
„ anläggningen af Skälgrundsbygga utanför Kaskö stad . . . . .	. . . . .
„ undersökningen af Saari- eller Niska bäck . . . . .	. . . . .
„ remont af vattenhöjdskalorna längsmed Kyrö elf . . . . .	. . . . .
Till diverse utgifter . . . . .	. . . . .

I 3:dje eller Vest-tavastländska ingenjördistriktet.

Vid remont af chausséerna vid Tavastehus stad . . . . .	. . . . .
„ Kyllö kanaliseringsarbetet . . . . .	. . . . .
„ Raumakari farledsarbetet . . . . .	. . . . .
„ utdikningen af Ämmänsuo och Toivarinsuo mossar . . . . .	. . . . .
„ d:o af Lauhasuo mosse . . . . .	. . . . .
„ undersökningen af Kumo elf . . . . .	. . . . .
„ d:o af farleden Murole—Filppula—Virdois . . . . .	. . . . .
„ d:o af Isosuo mosse . . . . .	. . . . .
„ d:o af Wehmo sund . . . . .	. . . . .

de under Öfverstyrelsens för väg- och vattenbyggnaderna i Finland in-
männa arbeten, under år 1890.

Använda dagsverken.					Å t g å n g n a m e d e l.												
Kronodags- verken.		Intres- sentdags- verken.		Summa dags- verken.	Afönin- gar.	Dagspen- ningar.	Upphand- lingar.		Skjutser och trans- porter.		Diverse utgifter.		Summa.				
634	1/3	—	—	634	1/3	—	—	1,742	43	113	60	69	34	61	75	1,987	12
1,317	1/4	—	—	1,317	1/4	—	—	2,887	84	48	50	63	52	—	—	2,999	86
1,599	5/12	—	—	1,599	5/12	—	—	4,015	82	590	30	292	48	100	10	4,998	70
4,566	—	—	—	4,566	—	—	—	12,512	93	1,448	03	539	36	183	55	14,683	87
754	1/2	—	—	754	1/2	—	—	2,238	27	1,561	70	37	50	23	20	3,860	67
146	1/2	—	—	146	1/2	—	—	422	50	—	—	64	48	5	—	491	98
—	—	—	—	—	—	—	—	165	—	11	20	—	—	5	—	181	20
—	—	—	—	—	—	—	—	556	25	67	75	25	72	34	55	684	27
18,508	3/4	—	—	18,508	3/4	—	—	53,162	29	23,768	31	1,368	48	728	86	79,027	94
3,078	1/2	—	—	3,078	1/2	—	—	7,721	82	1,154	76	86	92	11	83	8,975	33
1,755	1/4	—	—	1,755	1/4	—	—	5,197	75	726	16	63	05	112	70	6,099	66
154	3/4	—	—	154	3/4	2,470	—	389	65	306	94	58	60	36	25	3,261	44
6,313	3/4	—	—	6,313	3/4	—	—	15,570	03	216	96	158	18	46	10	15,991	27
3,384	—	—	—	3,384	—	—	—	6,833	70	38	60	77	22	7	—	6,956	52
7,459	1/2	—	—	7,459	1/2	—	—	16,055	51	1,875	46	154	60	17	30	18,102	87
—	—	917	—	917	—	—	—	57	—	35	80	25	64	16	—	134	44
328	—	—	—	328	—	—	—	814	75	1,223	90	145	55	5	70	2,189	90
31	—	—	—	31	—	—	—	89	—	3	15	75	16	1	50	168	81
—	—	—	—	—	—	—	—	27	25	1	70	64	51	25	20	118	96
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7	90	7	90
2,781	3/4	—	—	2,781	3/4	—	—	7,767	85	614	65	12	55	34	30	8,429	35
7,422	1/2	—	—	7,422	1/2	—	—	18,935	51	3,933	28	327	49	503	58	23,749	86
6,420	—	—	—	6,420	—	—	—	17,342	40	2,292	94	217	—	449	80	20,302	14
2,173	—	—	—	2,173	—	—	—	4,186	35	144	25	7	80	—	—	4,338	40
2,545	1/2	—	—	2,545	1/2	—	—	5,194	45	204	27	79	54	82	95	5,561	21
2,812	1/4	—	—	2,812	1/4	—	—	6,977	85	769	10	419	03	878	53	9,044	51
370	—	—	—	370	—	—	—	1,929	70	42	—	12	38	86	70	2,070	78
236	1/4	—	—	236	1/4	—	—	647	02	—	—	65	54	57	85	770	41
217	1/2	—	—	217	1/2	—	—	691	75	—	—	89	—	132	15	912	90
75,010	1/4	917	—	75,927	1/4	2,470	—	194,182	67	41,193	31	4,600	94	3,655	35	246,102	27

Väg- o. vattenb. berättelse för 1890.

Transport

Vid undersökningen af Walkojärvi sjö	
„ d:o af Filppula och Melanen forsar	
„ underhållet och förvaltningen af Murole kanal	
„ „ „ „ „ Lempois „	
„ „ „ „ „ Walkeakoski kanal	
„ „ „ „ „ Lemströms „	
„ „ „ „ „ Kauttu „	
„ „ „ „ „ Kaivoskanta lyftbro	

I 4:de eller Päijänne ingeniördistrikt.

Vid uttorkningen af Kortteinen träsk	
„ fällningen af Tainavesi och Herajärvi sjöar	
„ opprensningen af Tessjö å	
„ „ „ Haarajoki å	
„ „ „ Paanunkoski fors och Sovero å	
„ fördjupning af farleden i Puulavesi sjö	
„ fällningen af Haapajärvi, Pien- och Suur-Kiukoinen samt Savijärvi	
„ oppmuddringen af Högforska grenen i Kymmene elf	
„ fördjupningen af Hummelsund och Källsund	
„ fällningen af Rutajärvi sjö	
„ uppförande af en pollare i Pulkkila sund	
„ uppsättande af metermått-skalar för vattenståndsobservationer	
„ reparation af taket å centralmagasinet i Jyväskylä	
„ underhållet och förvaltningen af Wesijärvi kanal	
„ „ „ „ „ Kalkis „	
„ Klubbns kanalarbete	

I 5:te eller Kuopio ingeniördistrikt.

Vid underhållet af Höytiäinen bro och landsväg	
„ undersökningen för fällning af Herajärvi	
„ Ahvensalmi brobyggnad	
„ Pien-Sulkavanjärvi uttorkning	
„ undersökningen för fällning af Juukkajärvi	
„ regleringen af vattenståndet i farleden emellan Taipale och Idensalmi	

Transport

Använda dagsverken.				Å t g å n g n a m e d e l.													
Kronodags- verken.		Intres- sentdags- verken.		Summa dags- verken.		Aflönin- gar.		Dagspen- ningar.		Upphand- lingar.		Skjutser och trans- porter.		Diverse utgifter.		Summa.	
75,010	1/4	917	—	75,927	1/4	2,470	—	194,182	67	41,193	31	4,600	94	3,655	35	246,102	27
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	21	30	21	30
—	—	—	—	—	—	—	—	30	40	—	—	22	98	3	—	56	38
4,895	1/2	—	—	4,895	1/2	1,850	—	16,238	85	1,694	51	645	66	91	30	20,520	32
2,222	3/4	—	—	2,222	3/4	950	—	5,340	60	925	62	71	97	62	27	7,350	46
54	—	—	—	54	—	1,849	92	312	42	33	43	126	10	25	70	2,347	57
113	1/4	—	—	113	1/4	500	—	401	22	91	60	25	70	10	—	1,028	52
21	—	—	—	21	—	500	—	173	25	—	—	8	—	4	50	685	75
11	—	—	—	11	—	500	—	50	—	87	52	15	04	—	—	652	56
193	3/4	2,584	—	2,777	3/4	—	—	1,584	07	176	77	193	22	19	95	1,974	01
23	1/2	46	—	69	1/2	—	—	62	50	—	—	139	89	48	83	251	22
154	—	2,021	—	2,175	—	—	—	509	—	499	03	52	63	28	—	1,088	66
487	—	712	1/4	1,199	1/4	—	—	1,252	35	405	47	131	04	32	70	1,821	56
16	1/2	—	—	16	1/2	—	—	42	—	—	—	66	—	—	—	108	—
22,452	1/4	—	—	22,452	1/4	—	—	50,461	40	3,982	50	205	71	191	20	54,840	81
113	1/2	1,585	1/4	1,698	3/4	—	—	329	70	113	38	95	08	28	70	566	86
709	—	—	—	709	—	—	—	2,029	92	439	43	226	35	283	53	2,979	23
1,287	1/2	—	—	1,287	1/2	—	—	3,834	05	692	52	319	14	58	25	4,903	96
375	1/2	1,164	3/4	1,540	1/4	—	—	1,636	66	1,676	95	201	44	0	95	3,516	—
44	—	—	—	44	—	—	—	87	40	23	38	11	—	3	—	124	78
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	98	48	13	50	111	98
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	421	89	421	89
—	—	—	—	—	—	2,650	—	867	90	346	84	360	82	61	75	4,287	31
408	1/2	—	—	408	1/2	1,850	—	786	40	203	92	246	—	—	—	3,086	32
—	—	—	—	—	—	—	—	4,580	81	574	72	252	81	177	76	5,586	10
—	—	—	—	—	—	—	—	99	—	—	—	1	92	—	—	100	92
—	—	—	—	—	—	—	—	386	—	—	—	—	—	—	—	386	—
—	—	—	—	—	—	—	—	126	—	—	—	19	46	—	—	145	46
—	—	1,218	1/2	1,218	1/2	—	—	1,009	—	—	—	23	46	—	—	1,032	46
—	—	—	—	—	—	—	—	124	—	—	—	—	—	—	—	124	—
—	—	—	—	—	—	—	—	299	70	26	90	54	33	—	—	380	93
108,592	3/4	10,248	3/4	118,841	1/2	13,119	92	286,837	27	53,187	80	8,215	17	5,243	43	366,603	59

Transport

Vid undersökningen af mossarne i Rutakko	
„ underkället och förvaltningen af Nerikko kanal	
„ „ „ „ Ahkionlaks „	
„ „ „ „ Ruokovirta kanal	
„ „ „ „ Taipale och Konnus kanaler	
„ „ „ „ Pielis elfs kanaler	
„ „ „ „ farleden från Taipale till Idensalmi	

I 6:te eller Saima ingeniördistrikt.

Vid undanskaffandet af ett grund vid Oravi	
„ uppförandet af en brygga å Stor—Fiskarö	
„ remont af järnbron vid Jääskis kyrka	
„ d:o af Jukkola tullbrygga	
„ d:o af Juurisalmi lyftbro	
„ d:o af Warkaantaipale svängbro	
„ d:o af S:t Michels farled	
„ d:o af Oravi kanal	
„ underhållet och förvaltningen af Saima kanal	

För diverse undersökningar och särskilda andra arbeten bestridda utgifter.

För undersökning af en båthamn vid Niemisantakari	
„ uppgörande af kostnadsförslag m. m. till d:o	
„ undersökning af plats för kolbrygga åt Murtaja	
„ „ „ broställe vid Kannus	
„ „ „ „ vid Mattila	
„ „ „ molo i Wiborgs hamn	
„ „ „ af grundet Lonnan	
„ „ „ Jyväskylä—Suonenjoki banan	
„ „ „ Fredrikshamn banan	
„ „ „ Nyslotts „	
„ „ „ Raumo „	
„ „ „ Jyväskylä—Keuru banan	
„ „ „ Nyslott—Punkaharju „	
„ „ „ Björneborg—Räfsö „	

Transport

Intressentdagsverken.				Å t g å n g n a m e d e l.													
Kronodags- verken.		Intres- sentdags- verken.		Summa dags- verken.		Aflönin- gar.		Dagspen- ningar.		Upphand- lingar.		Skjutser och trans- porter.		Diverse utgifter.		Summa.	
108,592	³ / ₄	10,248	³ / ₄	118,841	¹ / ₂	13,119	92	286,837	27	53,187	80	8,215	17	5,243	43	366,603	59
—	—	—	—	—	—	—	—	51	—	—	—	18	92	—	—	69	92
475	—	—	—	475	—	1,850	—	878	25	302	35	145	60	19	21	3,195	41
1,215	—	—	—	1,215	—	1,850	—	999	20	171	77	205	57	1	60	3,228	14
321	—	—	—	321	—	1,850	—	391	75	120	60	277	96	—	75	2,641	06
2,004	—	—	—	2,004	—	6,310	—	5,684	51	5,852	60	856	22	144	47	18,847	80
4,328	—	—	—	4,328	—	14,849	88	9,832	31	3,980	73	350	14	144	30	29,157	36
—	—	—	—	—	—	—	—	195	15	50	35	64	36	4	50	314	36
677	¹ / ₄	—	—	677	¹ / ₄	—	—	1,435	80	693	38	176	89	10	75	2,316	82
848	¹ / ₂	—	—	848	¹ / ₂	—	—	3,375	08	1,464	07	682	30	22	50	5,543	95
26	—	—	—	26	—	—	—	137	—	738	88	7	50	1	60	884	98
99	—	—	—	99	—	—	—	360	20	244	64	41	22	—	—	646	06
103	—	—	—	103	—	480	—	182	62	373	60	—	—	—	—	1,036	22
82	¹ / ₄	—	—	82	¹ / ₄	480	—	154	56	79	89	—	—	—	—	714	45
156	³ / ₄	—	—	156	³ / ₄	—	—	281	82	199	50	3	—	4	—	488	32
121	—	—	—	121	—	150	—	253	95	12	—	—	—	—	—	415	95
10,065	³ / ₄	—	—	10,065	³ / ₄	61,626	32	28,065	87	9,512	92	—	—	466	17	99,671	28
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	67	40	67	40
—	—	—	—	—	—	—	—	120	—	—	—	—	—	—	—	120	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	58	50	58	50
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	53	35	53	35
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	57	89	57	89
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	26	—	26	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	84	—	84	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6,058	55
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,996	82
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5,957	17
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5,319	25
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10,442	19
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,194	03
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,349	86
129,115	¹ / ₄	10,248	³ / ₄	139,364	—	102,566	12	339,236	34	76,985	09	11,044	85	6,410	42	572,560	68

	Transport
Vid sprängningsarbetet vid grundet Lonnan	
„ Karjajoki årensningarbetet	
„ förlängningen af molon i Hangö hamn	
	<u>Summa</u>
Öfriga utgifter.	
Arvoden åt förvaltarna af material- och instrumental magasinerna	
„ för vattenståndsobservationer	
Af Öfverstyrelsens expensemedel bestridda utgifter	
Till skjutslegor och dagtraktamenten åt ingenjörer m. fl.	
„ arvodestillskott och flyttningshjälp	
„ expenser åt distriktsingenjörerne	
„ inventarier åt d:o	
„ hyresmedel åt d:o	
„ uppköp af teknisk litteratur åt d:o	
„ hyra för Öfverstyrelsens lokal	
„ resestipendier åt ingenjörer	
„ extra ritbiträden	
„ gratifikationer åt Pielis kanalers uppsyningsmän	
„ löneersättningar åt ingenjörerne Bergbom och Snellman, samt särskilda byggmästare	
„ resennderstöd åt ing. C. E. Holmberg	
„ extra renskrifning	
„ ingenjör Huber, för kostnadsförslag till vattenledning till Willmanstrands kaserner	
„ uppköp af metriska instrumenter	
„ diverse utgifter	
	<u>Summa summarum</u>

Helsingfors, å Öfverstyrelsen för väg- och vattenbygg-

Använda dagsverken.						Å t g å n g n a m e d e l.													
Kronodags- verken.		Intres- sentsdags- verken.		Summa dagsver- ken.		Affönin- gar.		Dagspen- ningar.		Upphand- lingar.		Sjutsar och trans- porter.		Diverse utgifter.		Summa.			
129,115	$\frac{1}{4}$	10,248	$\frac{3}{4}$	139,364	—	102,566	12	339,236	34	76,985	08	11,044	85	6,410	42	572,560	68		
—	—	—	—	—	—	—	—	14,467	42	41,714	77	2,115	85	7,089	99	65,388	03		
333	$\frac{1}{2}$	—	—	333	$\frac{1}{2}$	—	—	1,305	—	459	12	266	86	7	95	2,038	93		
22,237	$\frac{5}{6}$	—	—	22,237	$\frac{5}{6}$	—	—	85,249	08	218,611	47	10,895	32	5,245	91	320,001	78		
151,686	$\frac{7}{12}$	10,248	$\frac{3}{4}$	161,935	$\frac{1}{3}$	102,566	12	440,257	84	337,770	44	24,322	88	18,754	27	959,989	42		
—	—	—	—	—	—	1,399	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,399	—		
—	—	—	—	—	—	1,057	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,067	—		
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4,066	34		
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	19,715	32		
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5,873	60		
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,165	64		
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	985	35		
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,695	83		
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	499	10		
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,750	—		
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,800	—		
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	233	90		
—	—	—	—	—	—	2,800	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,800	—		
—	—	—	—	—	—	2,323	63	—	—	—	—	—	—	—	—	2,323	63		
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	600	—		
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	222	50		
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	700	—		
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,143	50		
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,610	92		
151,686	$\frac{7}{12}$	10,248	$\frac{3}{4}$	161,935	$\frac{1}{3}$	110,155	75	440,257	84	337,770	44	24,322	88	18,754	27	1,013,641	05		

naderna kamrerarekontor, den 30 Januari 1892.

K. F. Sahlberg.

Berättelse om trafiken på Borgå—Kervo jernväg och dess underhåll år 1890.

Hela banan är lagd med enkelt spår och utgör i längd 31 verst, försedd med 6 träbroar och viadukter af 1,220 fots sammanlagd längd.

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

Den rörliga materielen utgöres af:

- 3 lokomotiv,
- 3 passagerarevagnar,
- 2 konduktörsvagnar,
- 12 plankvagnar,
- 12 täckta godsvagnar och
- 16 öppna godsvagnar, hvilka tillika användas som ballastvagnar.

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

	1875.	1876.	1877.	1878.	1879.	1880.	1881.	1882.	1883.	1884.	1885.	1886.	1887.	1888.	1889.	1890.
Gods- och blandade tåg	948	1,460	1,455	1,597	1,598	1,482	1,492	1,517	1,576	1,525	1,557	1,469	1,533	1,484	1,478	1,464
Arbetståg . .	156	336	120	111	53	90	13	81	178	200	58	68	155	37	220	576
Gjorda lokomotivverst .	—	—	—	—	—	—	—	48,553	51,087	48,249	48,262	51,256	48,553	49,084	56,894	67,250
														km.	km.	km.

Häri genom har å banan framforslats följande antal passagerare och centner fraktgods

	1875.	1876.	1877.	1878.	1879.	1880.	1881.
Passageraretrafik.							
Hela antalet resande	14,668	31,418	39,402	32,339	31,769	28,675	30,588
Inkomst deraf, deri inberäknadt afgifter för öfvergift och bagage <i>Fmf.</i>	17,042: 42	43,389: 42	47,940: 30	37,933: 47	37,003: 31	36,877: 85	40,580: 66
Denna inkomsts förhållande till totalinkomsten från banan .	35 %	43,2 %	54,6 %	50,4 %	54,6 %	46,4 %	49,4 %
Godstrafik.							
Centnerantalet befordradt fraktgods	204,301	378,805 1/2	403,634 1/2	463,040	357,390 1/2	458,624	438,181 1/2
Inkomst deraf, deri inberäknadt frakt för ilgods och åkdon samt vagnshyra <i>Fmf.</i>	30,970: 56	37,880: 62	39,815: 56	37,349: 81	30,653: 46	42,615: 90	41,520: 61
Denna inkomsts förhållande till totalinkomsten från banan .	65 %	56,8 %	45,4 %	49,6 %	45,4 %	53,6 %	50,6 %
Summa inkomst från banan <i>Fmf.</i>	48,012: 98	81,270: 04	87,755: 89	75,283: 28	67,656: 77	79,493: 75	82,101: 27
Häraf belöper sig:							
För enskild trafik på banan <i>Fmf.</i>	21,609: 08	22,602: 04	24,299: 33	18,776: 15	17,734: 35	18,879: 72	19,536: 21
För samtrafik med statsbanorna <i>Fmf.</i>	26,403: 90	58,668: 00	63,456: 56	56,507: 13	49,992: 42	60,614: 03	62,564: 44
Inkomst af samtrafiken i förhållande till totalinkomsten från banan	55 %	72 %	72,4 %	75,1 %	77,1 %	76,1 %	76,2 %
Inkomst per banverst . <i>Fmf.</i>	1,548: 81	2,621: 61	2,830: 83	2,423: 49	2,182: 47	2,564: 31	2,638: 42
Kostnader för remont och trafikering af banan . . <i>Fmf.</i>	—	79,510: 10	83,045: 64	75,622: 98	69,417: 12	84,676: 93	75,457: 45

lemnande nedan uppgifna behållning.

1882.	1883.	1884.	1885.	1886.	1887.	1888.	1889.	1890.
30,557	31,403	33,796	36,387	34,553	36,626	39,958	41,079	45,939
41,394: 46	41,353: 69	43,657: 58	46,456: 81	43,766: 80	45,486: 69	50,404: 06	48,496: 01	54,182: 92
45,6 %	48 %	46,7 %	45,9 %	49,9 %	45,8 %	47,4 %	42,1 %	43,6 %
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.	32,723,145 kg.
49,360: 36	44,895: 66	49,830: 48	54,722: 62	43,854: 57	53,834: 81	56,074: 90	66,789: 74	69,950: 27
54,4 %	52 %	53,3 %	54,1 %	50,1 %	54,2 %	52,6 %	57,9 %	56,4 %
90,754: 82	86,249: 35	93,488: 06	101,179: 43	87,621: 37	99,321: 50	106,478: 96	115,285: 75	124,133: 09
20,758: 10	21,450: 65	21,860: 55	21,890: 89	23,314: 90	26,954: 97	27,101: 50	26,444: 70	32,316: 60
69,996: 72	64,798: 70	71,627: 51	79,288: 54	64,306: 47	72,366: 53	79,377: 46	88,841: 05	91,816: 49
77,1 %	75,1 %	78,6 %	78,3 %	73,4 %	72,9 %	74,6 %	77,1 %	74 %
2,927: 57	2,782: 24	3,015: 74	3,263: 85	2,826: 49	3,203: 92	3,433: 48	3,718: 89	4,004: 29 pr km. 3,743: 78
80,248: 52	84,587: 57	96,893: 75	104,937: 37	108,822: 82	82,639: 52	77,545: 17	89,013: 34	96,933: 65

Af omstående tabell framgår att under detta år befordrats å banan 45,939 personer för en inkomst af 54,182: 82 *Smk.* och 32,723,145 kilogram gods för 69,950: 27 *Smk.* tillsammans utgörande 124,133: 09 *Smk.*

Af denna inkomst belöper sig 43,6 % på passagerare rörelsen och 56,4 % på gods rörelsen och utgör inkomsten per banverst 4,004: 29 *Smk.* eller per kilometer 3,743: 78 *Smk.*

Kostnaden för remont och trafikering af banan utgjorde för:

Gemensamma förvaltningskostnader:

Aflöningar	<i>Smk.</i> 6,312: —	
Diverse	<u>„ 3,986: 40</u>	<i>Smk.</i> 10,298: 40.

Trafikafdelningen.

Aflöningar	<i>Smk.</i> 16,370: 16	
Materialförbrukning	„ 990: 56	
Främmande vagnar	„ 4,679: 84	
Diverse	<u>„ 1,307: 76</u>	„ 23,348: 32.

Banafdelningen.

Aflöningar	<i>Smk.</i> 12,263: 20	
Banvallen och konstarbeten	„ 7,065: 20	
Spåret, ballast, sleepers och railer	„ 13,930: 56	
Husbyggnader	„ 4,535: 10	
Diverse	<u>„ 332: 70</u>	„ 38,126: 76.

Maskinafdelningen.

Aflöningar	<i>Smk.</i> 9,494: 09	
Materialförbrukning	„ 7,916: 68	
Underhåll af lokomotiv och tender	„ 5,047: 61	
„ „ vagnar	„ 2,582: 05	
Diverse	<u>„ 119: 74</u>	„ 25,160: 17.

Summa *Smk.* 96,933: 65.

och lemnade banan således under året en nettoinkomst af 27,199: 44 *Smk.*

Under året har Vekkoski träviadukt af 237 meters längd blifvit rifven och ersatt med ett omfartsspår af 500 meters längd utlagd på norra sidan af banan, dels i bergskärning hvarur 3,560 kubikmeter berg blifvit bortsprängdt, dels

på bank hvarti blifvit utfyld 6,434 vagnar sand, för ett sammanlagdt pris af 61,722 mark 56 penni.

Genom vid detta fyllningsarbete inträffade ras, gledo några pålok å Vekoski viadukt så mycket åt sidan att lokomotiv under Maj, Juni och Juli månader ej kunde öfvergå viadukten, med påföljd att passagerare å banan nödgades till fots kringgå raset, för att på andra sidan bron fortsätta resan med särskildt anordnad tåg.

För öfrigt har trafiken bedrivits utan afbrott med ordning och punktlighet och har under året inträffat följande olycksfall:

Den 16 April då arbetskarlen Fredrik Hassel vid pålningsarbeten å Mårtensby viadukt blifvit skadad med påföljd att han den 19 i samma månad afled.

Den 11 Juli då lomhörda ogifta qvinnan Susanna Dahl med dödlig utgång blifvit öfverkörd af ett arbetståg.

Helsingfors den 8 April 1891.

H. R. Bremer.

Borgå-Kervo

SAMMÄNDRAG öfver samtrafiken med

	P a s s a g e r a r e - t r a f i k .															
	Biljetter.		Afgift.				Tillsammans.		Öfvervigt i bagage.			Lik.		Summa passagerare- trafik.		
	II klass.	III klass.	II klass.		III klass.		Biljetter	Afgift.	Antal.	Afgift.		Afgift.				
	st.	st.					st.		skålp.							
Januari	699	1,412	1,386	07	1,757	91	2,111	3,143	98	7,837	127	26	—	—	3,271	24
Februari	569	1,031	1,162	10	1,318	53	1,600	2,480	63	5,193	91	10	—	—	2,571	73
Mars	611	1,236	1,221	94	1,559	25	1,847	2,781	19	5,560	86	20	—	—	2,867	39
April	585	1,535	1,144	19	1,904	60	2,120	3,048	79	3,944	63	23	—	—	3,112	02
Maj	348	913	637	10	1,072	50	1,261	1,709	60	2,104	39	76	—	—	1,749	36
Juni	364	1,168	644	44	1,339	37	1,532	1,983	81	6,508	93	48	—	—	2,077	29
Juli	425	1,055	817	32	1,215	63	1,480	2,032	95	3,046	46	26	11	56	2,090	77
Augusti	416	1,333	732	85	1,511	75	1,749	2,244	60	6,656	92	09	—	24	2,336	93
September	486	1,292	940	12	1,595	83	1,778	2,535	95	3,524	57	45	—	—	2,593	40
Oktober	502	1,632	994	91	2,109	35	2,134	3,104	26	5,723	86	12	11	59	3,201	97
November	426	1,461	824	65	1,875	35	1,887	2,700	—	5,566	84	07	13	58	2,797	65
December	610	1,798	1,231	60	2,253	32	2,408	3,484	92	6,673	106	25	—	—	3,591	17
Summa	6,041	15,866	11,737	29	19,513	39	21,907	31,250	68	62,334	973	27	36	97	32,260	92

Jernväg.

Statsjernvägarne i Finland under år 1890.

G o d s - t r a f i k.														Summa Trafik- inkomst.						
Fraktgods.			I l g o d s.			Mjölkbiljetter.		Lefvande djur.				Åkdon.				Summa gods- trafik.				
Antal.		Afgift.	Antal.		Afgift.	Antal.	Afgift.	Hä- star.	Hun- dar.	Bo- skap.	Afgift.	Afgift.		Mark. p.		Mark.	p.			
kg.	Mark.	p.	kg.	Mark.	p.	st.		st.	st.	st.		st.		Mark.	p.	Mark.	p.			
2,820,573	4,808	75	14,512	156	38	2,218	841	20	—	11	5	11	84	5	14	15	5,832	32	9,103	56
2,404,523	3,697	40	9,492	107	16	2,592	776	92	4	3	1	16	33	4	10	55	4,608	36	7,180	09
2,180,444	3,630	64	9,908	114	03	2,895	872	48	5	5	5	23	91	8	13	33	4,654	39	7,521	78
2,022,908	3,753	23	11,159	123	79	2,916	881	12	4	16	9	29	06	4	4	93	4,792	13	7,904	15
1,983,343	3,535	08	7,082	62	09	2,073	595	90	3	8	1	15	56	1	2	41	4,211	04	5,960	40
2,561,143	4,737	40	5,486	43	34	1,692	483	20	—	11	2	9	57	8	22	19	5,295	70	7,372	99
3,043,546	4,973	80	7,153	66	08	1,658	477	47	3	9	3	14	94	3	5	71	5,539	20	7,629	97
2,850,494	4,166	32	7,847	76	34	1,668	481	52	2	17	—	10	64	5	31	27	4,766	09	7,103	02
3,057,773	4,387	70	6,512	60	80	1,904	538	27	6	17	45	96	56	7	8	30	5,091	63	7,685	03
2,545,622	4,484	75	7,993	92	05	2,308	671	55	12	23	31	108	35	7	22	94	5,379	64	8,581	61
1,855,375	3,406	28	10,163	119	25	2,755	820	45	3	29	6	32	07	7	13	58	4,391	63	7,189	28
2,506,944	3,680	98	16,907	231	10	3,371	1,017	92	2	15	20	44	67	8	19	97	4,993	44	8,584	61
29,832,688	49,262	33	114,214	1,252	41	28,050	8,458	—	44	164	128	413	50	67	169	33	59,555	57	91,816	49

Helsingfors den 28 Februari 1891.

C. G. Standertskjöld.

Borgå-Kervo jernväg.

SAMMANDRAG öfver trafiken vid Borgå-Kervo jernväg under år 1890.

	Passagerare-trafik.						Godstrafik.		Extra inkomst.		Summa Trafik. inkomst.	
	Biljetter.		Afgift.		Tillsammans.		Antal.	Afgift.	Mark. p.	Mark. p.	Mark. p.	
	II klass.	III klass.	II klass.	III klass.	Biljetter	Afgift.						Kg.	Mark. p.
	st.	st.			st.							
Januari	383	1,313	513 80	1,082 80	1,696	1,596 60	86,632	277 10	291 30	2,165	—	
Februari	376	962	602 40	871 80	1,388	1,474 20	109,990	304 40	264 30	2,042	90	
Mars	457	1,382	624 50	1,154 30	1,839	1,778 80	163,612	441 20	234 75	2,454	75	
April	519	1,674	779 90	1,440 90	2,193	2,220 80	1,401,651	1,776 30	259 30	4,256	40	
Maj	370	1,565	505 30	1,221 50	1,935	1,726 80	283,221	582 20	193 30	2,502	30	
Juni	344	2,272	395 40	1,498 60	2,616	1,894 —	158,229	503 70	143 45	2,541	15	
Juli	250	1,491	295 80	1,151 40	1,741	1,447 20	181,298	427 10	167 50	2,041	80	
Augusti	390	1,710	422 90	1,278 70	2,100	1,701 60	167,616	417 80	182 45	2,301	85	
September	341	1,383	414 30	1,074 90	1,724	1,489 20	65,919	325 70	1,389 80	3,154	70	
Oktober	354	2,144	494 30	1,923 20	2,498	2,417 50	103,280	458 80	351 95	3,228	25	
November	459	1,765	660 30	1,478 60	2,224	2,138 90	111,282	413 30	251 10	2,803	30	
December	422	1,706	600 90	1,435 40	2,128	2,036 30	97,727	410 20	377 70	2,824	20	
Summa	4,665	19,367	6,309 80	15,612 10	24,032	21,921 90	2,890,457	6,337 80	4,056 90	32,316	60	

Helsingfors den 28 Februari 1891.

C. G. Standerstjöld.