

F 3.7

BIDRAG TILL FINLANDS OFFICIELA STATISTIK.

**XIX.**

**Väg- och Vattenkommunikationerna.**

2

Öfverstyrelsens för väg- och vattenkommunikationerna i Finland underdå-  
niga berättelse om de under Ingeniörkorpens ledning  
verkställda arbeten år 1886.

---

HELSENGFORS,  
KEJSERLIGA SENATENS TRYCKERI,  
1887.

Tilastokirjasto  
Statistikbiblioteket

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

PHYSICS DEPARTMENT

PHYSICS 311

1960

## Första afdelningen.

### Jernvägsbyggnad och undersökning.

#### 1:o. Savolakska jernvägsbyggnadens påbörjande.

Sedan Guvernören i Kuopio län uti skrifvelse af den 2 Decemher 1885 hos Kejslerliga Senaten anmält att, om ock hungersnöd i länet ej vore att befara, det likväl vore nödigt att allmänna undsättningsarbeten blefve af Styrelsen anordnade, för att under påföljde vår och sommar bereda sysselsättning åt länets talrika obesuttna befolkning, hvilken, i följd såväl af det mindre gynsamma resultatet af föregående årets skörd, som af de tryckta affärsförhållandena i allmänhet, icke hade hos jordbrukare eller vid industriela verk att påräkna vanlig arbetsförtjenst, samt Guvernören derjemte bland andra föreslagna undsättningsarbeten framhållit påbörjandet af Savolakska jernvägsbyggnaden, har Kejslerliga Senaten medelst skrifvelse från Jordbruksexpeditionen den 6 Februari 1886 anbefalt Öfverstyrelsen att ofördröjligen och såvidt sådant utan definitivt bestämmande af den blifvande jernvägsliniens läge ske kunde, vidtaga åtgärder om upphandling, fällning, släpning och uppläggning af virke, stensprängning och andra sådana förberedelser för den Savolakska jernvägsbyggnaden, som vore egnade att gifva arbetsförtjenst åt den obesuttna befolkningen å orten, äfvensom att låta utföra mindre terasseringsarbeten å sådana ställen af den blifvande jernvägens sträckning emellan S:t Michel och Haukivuori, der jernvägsliniens läge ej vore tvifvel underkastadt.

På grund häraf ingick Öfverstyrelsen i författning om utsändande af ingenjörer och byggmästare till S:t Michel, samt anskaffande af nödig arbetsredskap, som till icke oväsentlig del genast kunde erhållas från Uleåborgs jernvägsbyggnad. Emellertid måste arbetsbefälets verksamhet här, till att börja med, inskränka sig till uppköp af virke och utstakning af linien från S:t Michel till Haukivuori, emedan linien i hufvudsak å alla de delar, der den kunde antagas, komma att blifva oförändrad, löper öfver sådana jemna marker, som icke kunde beläggas med gräfningsarbeten innan kälan hade gått ur jorden, och några nämnvärdare konstar-

beten å dessa delar ej heller förekomma. Terrasseringsarbetena på sträckan norr om S:t Michel vidtogo derföre äfven först under loppet af Juni månad.

Efter det Öfverstyrelsen emellertid hos Kejslerliga Senaten anmält, att den projekterade jernvägslinien å sträckan från Kuopio stad till trakten af Kolmisoppi träsk, hvilken sträcka i ingen händelse, huru än linien från S:t Michel till Kuopio efter definitivt bestämmande komme att ledas, väsentligen kunde förflyttas, på en längd af omkring fem verst erbjöde lämpligt tillfälle till den lösa befolkningens sysselsättande, enär derstädes, i anseende till svåra terrängförhållanden, förekomme stora terrasseringsarbeten, samt Öfverstyrelsen af sådan anledning hemställt om tillstånd att oförtöfvadt låta närmare undersöka och utstaka nämnda sträcka och, så snart sig göra låte, derstädes företaga terrasseringsarbeten; så har Kejslerliga Senaten uti skrifvelse från Jordbruksexpeditionen af den 26 Mars 1886 funnit godt denna Öfverstyrelsens hemställan bifalla.

Till följe häraf blefvo ingenjörer och byggmästare utsända äfven till denna bandel och arbetsredskap härför anskaffad; och påbörjades terrasserings- och konstarbeten i den mon ofvannämnda undersökning och utstakning af linien hunnit försiggå samt efter det Kejslerliga Senaten i skrifvelse från Jordbruksexpeditionen af den 10 Juni 1886 fastställt läget af såväl Kuopio station som ock ett spår derifrån till stadens hamnbrygga.

Något afbrott i de sålunda påbörjade arbetena har förekommit hvarken å sträckan norr om S:t Michel, som under antagande af liniens blifvande indelning i trenne arbetsdistrikt redan från början benämnts det II:a, eller på sträckan från Kuopio till Kolmisoppi träsk, hvilken åter i räkenskaperna betecknats såsom det III:e distriktet, utan har arbetsstyrkan, som under April månad utgjorde respektive 32 och 33 man, kontinuerligt varit i stigande och uppgick i December till respektive 572 och 559 man.

I anledning af Öfverstyrelsens underdåniga hemställan om expropriation af hela bansträckningen från Kuopio stad till trakten af Kolmisoppi träsk, har Kejslerliga Senaten uti skrifvelse från Jordbruksexpeditionen af den 15 Oktober meddelat att Kejslerliga Senaten, som redan den 24 nästföregående Juli förordnat om expropriation af mark för bansträckan söder om sagde stads begravningsplats, förstnämnde dag anbefalt Guvernören i Kuopio län att vidtaga de, jemlikt nådiga förordningen den 12 December 1864, angående skyldighet för egare eller innehafvare af jord att emot ersättning upplåta mark för allmänt behof, å Guvernören ankommande åtgärder för expropriation jemväl af det jordområde, som, enligt anvisning af Öfverstyrelsen eller det dertill af Öfverstyrelsen behörigen utsedda ombud, erfordrades för den återstående sträckningen af Savolakska jernvägen från dess norra ändpunkt ända till Kolmisoppi träsk. Denna förrättning hade emellertid icke hunnit under det år, som denna berättelse omfattar, framskrida derhän att någon liqvid för exproprierad mark kunde komma i fråga. På derom

af arbetsbefälet hos vederbörande lägenhetsinnehafvare gjord anhållan att likväl före i laga ordning försiggången expropriation få med arbete belägga dem tillhörande marker, har icke någon förvägrat samtycke dertill.

Uti skrifvelse för den 11 Oktober har Öfverstyrelsen hos Kejsärliga Senaten anmält att prisen å jernvägsskenor jemte tillbehör för tillfället å utrikes ort vore ovanligt låga samt att Uleåborgs jernvägsbyggnads komité afslutat kontrakt om leverans för Jakobstads banan af, bland annat, stålräler för 4 pund 2 shilling 6 pence och skarfskenor för 5 pund 7 shilling 6 pence per ton; derå Kejsärliga Senaten, i anledning af Öfverstyrelsens tillika gjorda framställning, uti skrifvelse från Jordbruksexpeditionen af den 15 i samma månad, funnit något hinder icke möta för Öfverstyrelsen att redan då inleda och afsluta aftal om leverans af hela det för Savolakska jernvägen erforderliga parti stålräler med tillbehör till ungefärligen enahanda priser som ofvan angifvits; och blef till följd häraf skriftligt kontrakt den 10 November med Firman Bolckow Vaughan & Co i Middlesbrough afslutadt om leverans inom den 1 November 1887 uti angifna finska hamnar af 14,000 tons stålräler till 4 pund 7 shilling 6 pence och 1,000 tons skarfskenor till 5 pund 12 shilling 6 pence per ton, allt efter enahanda typ och efter samma specifikation som det till Uleåborgs banan anskaffade skenmaterialet.

För undsättningsarbetenas bedrivande har Kejsärliga Senaten ur kommunikationsfonden till Öfverstyrelsens förfogande tid efter annan ställt ända till 600,000 mark, hvilken summa Öfverstyrelsen egde i mon af behof hos Finansepeditionen utrequirera och för hvilka medel Öfverstyrelsen borde särskildt redovisa. Af dessa medel hafva för ändamålet användts 353,930 mark 9 penni. Men af samma medel har äfven kostnaden för den undersökning af Savolakska banan, som Kejsärliga Senaten uti skrifvelse för den 25 Februari 1886 från Jordbruksexpeditionen anbefalt Öfverstyrelsen att låta anställa och för hvilken undersökning något särskildt anslag icke blifvit anvisadt, till ett belopp af 70,061 mark 51 penni utgått; hvadan vid förlidne års utgång af ifrågavarande anslag återstod 176,008 mark 40 penni.

Antalet arbetare har i medeltal för hvarje dag och månad i de skilda distrikten, enligt följande tabell, utgjort:

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

Månad	II:a arbetsdistriktet.						III:e arbetsdistriktet.						Summa arbetare för hela banan.
	Dagsverkare.			Betingarbetare.			Dagsverkare.			Betingarbetare.			
	Häst et karl.	Person.	Summa.	Häst et karl.	Person.	Summa.	Häst et karl.	Person.	Summa.	Häst et karl.	Person.	Summa.	
Mars . . . . .	0,58	6,90	7,48	0,08	9,76	9,84	17,32	—	8,73	8,73	—	8,73	26,05
April . . . . .	0,20	16,90	17,10	0,50	14,10	14,60	31,70	0,08	33,06	33,14	—	33,14	64,84
Maj . . . . .	0,09	24,87	24,96	1,50	7,35	8,85	33,81	0,92	66,37	67,29	1,06	42,86	145,02
Juni . . . . .	2,91	72,74	75,65	2,67	29,50	32,17	107,82	1,26	38,00	39,26	5,24	282,26	434,58
Juli . . . . .	1,73	78,67	80,40	3,52	53,90	57,42	137,82	0,52	38,03	38,55	20,90	382,71	529,98
Augusti . . . . .	1,39	79,00	79,39	6,81	109,11	115,92	195,31	0,96	27,13	28,09	22,28	214,74	460,42
September . . . . .	4,71	86,73	93,44	25,33	227,15	252,48	345,92	1,22	26,20	29,42	29,78	236,06	641,18
Oktober . . . . .	6,07	62,13	68,20	27,42	306,63	334,05	402,25	1,46	23,48	24,94	62,51	299,35	789,05
November . . . . .	4,83	43,55	48,38	19,87	420,46	440,33	488,71	2,54	67,63	70,17	57,69	254,37	870,94
December . . . . .	4,13	65,60	69,73	100,30	471,55	571,85	641,58	0,46	28,47	28,93	150,54	379,23	1,200,28
	3	54	59	19	165	184	258	1	36	37	35	205	

Medeldagspenningen och medelbetingsförtjensten per dag för hvarje månad i de skilda distrikten hafva utfallit på sätt nedanstående tabell utvisar:

1 8 8 6.	II:a distriktet.				III:e distriktet.			
	Dagsverk.		Beting.		Dagsverk.		Beting.	
	Häst et karl.	Person.	Häst et karl.	Person.	Häst et karl.	Person.	Häst et karl.	Person.
Mars . . . . .	3,00	1,97	4,00	1,88	—	0,88	—	—
April . . . . .	3,00	1,93	3,38	2,32	2,50	0,96	—	1,08
Maj . . . . .	3,20	1,91	2,70	2,51	2,09	0,92	2,59	1,35
Juni . . . . .	2,71	1,57	3,01	1,17	2,86	1,21	2,52	1,06
Juli . . . . .	3,21	1,65	3,04	1,53	3,00	1,35	2,00	1,24
Augusti . . . . .	3,30	1,68	2,90	1,86	3,00	1,48	3,01	1,76
September . . . . .	3,08	1,63	2,96	1,69	3,05	1,26	3,32	1,85
Oktober . . . . .	2,94	1,69	2,86	1,69	3,00	1,49	2,68	1,44
November . . . . .	2,85	1,68	2,56	1,43	2,99	1,20	3,03	1,23
December . . . . .	2,76	1,61	2,39	1,44	3,00	1,14	2,33	1,31
	3.80	1.73	2.98	1.75	2.83	1.19	2.69	1.37

Slutligen upptager efterföljande tabell de arbeten, som under året blifvit utförda, jemte derå använda kostnader under de littera och conti samt i den ordningsföljd de uti räkenskaperna förekomma:

Litt. A.	Quantitet.	Tmf.		7½.	
		Tmf.	7½.	Tmf.	7½.
<b>Allmänna kostnader.</b>					
a) Administrationskostnader:					
1. Löner och arvoden vid Öfverstyrelsen . . . . .	—	—	—	1,500	—
b) Arbetsledningskostnader:					
1, 2 et 3. Löner och arvoden åt distrikts- och biträdande ingenjörer, distriktskontorens tjänstemän, byggmästare och kvartersmän, kontorskarlar m. fl. betjente:					
inom II distriktet . . . . .	—	31,166	13		
” III ” . . . . .	—	14,969	32	46,135	45
Transport	—	—	—	47,635	45

	Transport	—	—	—	47,635	45
c) Kasertering:						
1, 2 et 3. Hushyra, eldning, belysning, renhållning och remont m. m. af tjenstelokaler, kostnader & möbler och kontorsinventarier:						
	inom II distriktet . . . . .	—	547	54		
	” III ” . . . . .	—	602	32	1,149	86
d) Expencer:						
1, 2 et 3. Kontorsböcker, tabeller, tryckalster, rit- och skrifmaterialier:						
	& hufvudkontoret. . . . .	—	1,382	24		
	inom II distriktet . . . . .	—	1,600	38		
	” III ” . . . . .	—	889	60	3,872	22
e) Diverse:						
1—6. Resor och beskickningar, postföring längs linien, telegrammer och brefporton; översättningar, renskrifning och annonser samt kostnader i och för läsesalar m. m.:						
	& hufvudkontoret. . . . .	—	116	08		
	inom II distriktet . . . . .	—	1,978	80		
	” III ” . . . . .	—	428	19	2,523	07
<i>Litt. B.</i>						
Expropriation.						
2, 3 et 4. Inlösen och flyttning af hus; ersättning till jordegare för olägenheter och skador; arbetskostnader:						
	inom II distriktet . . . . .	—	368	40		
	” III ” . . . . .	—	2,621	68	2,990	08
<i>Litt. C.</i>						
Terrassering.						
a) Förberedande arbeten:						
1. Stakning, avvägning, affattning, jordborrning m. fl. geodetiska arbeten:						
	inom II distriktet . . . . .	—	12,251	64		
	” III ” . . . . .	—	982	86	13,234	50
2. Skogsfällning och rödning:						
	inom II distriktet . . . . . kilomet.	43,075	4,321	53		
	” III ” . . . . . ”	1,771	209	40	4,530	93
	Transport	—	—	—	75,936	11

	Transport					
	—	—	—	75,936	11	
<b>b) Jordschaktningsarbeten:</b>						
1. Från å- och bäckkorrektioner, aflopptsdiken						
m. fl. grävningar för markens torrläggning:						
inom II distriktet . . . . . kub. met.	2,576,45	1,037	62			
” III ” . . . . . ”	730,95	307	20	1,344	82	
2. Från banans sidodiken:						
inom II distriktet . . . . . kub. met.	53,334,01	28,142	57			
” III ” . . . . . ”	6,218,50	3,824	85	31,967	42	
3. Från banvallens skärningar till bankar:						
inom II distriktet . . . . . kub. met.	29,147,89	23,343	48			
” III ” . . . . . ”	47,402,85	44,148	87	67,492	35	
5. Från reservvägter bristande bankfyllning:						
inom II distriktet . . . . . kub. met.	24,169,20	12,822	88			
” III ” . . . . . ”	15,455,71	9,580	23	22,403	11	
In summa hafva således utschaktats:						
inom II distriktet 109,227,55 kb.m. à 0,599 <i>Fmf.</i>						
” III ” 69,808,00 ” à 0,829 ”						
Summa 179,035,55 kb.m. à 0,716 <i>Fmf.</i>						
<b>c) Sprängningsarbeten:</b>						
1. Berg från aflopps- och sidodiken:						
inom II distriktet . . . . . kub. met.	67,68	450	94			
” III ” . . . . . ”	5,65	44	14	495	08	
2. Berg från kanalens skärningar:						
inom II distriktet . . . . . kub. met.	147,63	3,082	81			
” III ” . . . . . ”	797,09	12,226	24	15,309	05	
3. Större jordstenar från skärningar:						
inom II distriktet . . . . . kub. met.	3,759,49	8,023	75			
” III ” . . . . . ”	1,623,58	2,921	46	10,945	21	
<b>d) Markens och kanalens förstärkning:</b>						
4. Matjords-, torf- och grusbeklädnad:						
inom II distriktet . . . . . qvad. met.	20,674,10	2,186	54			
” III ” . . . . . ”	25,539,32	3,919	93	6,106	47	
<i>Litt. D.</i>						
<b>Konstarbeten.</b>						
<b>a) Afloppstrummor:</b>						
1. Grundgrävning och konstgjord grund:						
inom II distriktet . . . . .	—	5,691	76			
” III ” . . . . .	—	12,445	15	18,136	91	
Transport	—	—	—	250,136	53	

	Transport	—	—	—	250,136	53
2. Täckta afloppstrummor:						
inom II distriktet . . . . .	kub. met.	520,01	4,569	36		
” III ” . . . . .	”	976,27	16,973	78	21,543	14
3. Öppna trummor:						
inom II distriktet . . . . .		—	—	—	299	49
4. I bruk murade kulvertar:						
inom II distriktet . . . . .	kub. met.	44,6	453	42		
” III ” . . . . .	”	—	2,287	60	2,741	02
b) Brolandfästen och pelare:						
1. Grundningsarbeten:						
inom II distriktet . . . . .		—	4	08		
” III ” . . . . .		—	498	10	502	18
3. Kallmur af kilad och tuktad sten:						
inom II distriktet . . . . .	kub. met.	16	1,867	22		
” III ” . . . . .	”	—	7,956	28	9,823	50
4. Mur i cementbruk:						
inom II distriktet . . . . .		—	—	—	211	21
<i>Litt. F.</i>						
Öfverbyggnaden.						
a) Ballastering:						
1. Ballastgrus, utsläpadt med skottkärror eller medelst hästtransport:						
inom II distriktet . . . . .	kub. met.	453	572	80		
” III ” . . . . .	”	390	383	94	956	74
b) Sleepers:						
1. Uppköpta linie- och vaxlingsleepers:						
inom II distriktet . . . . .	st.	358	213	30		
” III ” . . . . .	”	797	463	15	676	45
<i>Litt. F.</i>						
Hägnader och vägar.						
a) Hägnader:						
1. Gärdesgårdar:						
inom III distriktet . . . . .	Str. met.	480,9	—	—	234	50
b) Vägöfvergångar:						
1. Flyttade och nybyggda vägar samt vägar till stationerna:						
inom III distriktet . . . . .	met.	570,05	—	—	1,418	34
	Transport	—	—	—	288,543	10

	Transport	—	—	—	288,543	10
2.	Vägföregångar öfver banan i nivå:					
	inom II distriktet . . . . .	—	78	10		
	” III ” . . . . .	—	586	66	664	76
<i>Litt. G.</i>						
Husbyggnader.						
a) Stationsbyggnader:						
1.	Stationshus af II:a klass:					
	inom III distriktet . . . . .	—	—	—	2,479	72
2.	Stationshus af III:e klass:					
	inom II distriktet . . . . .	—	—	—	383	70
4.	Stationshus å haltpunkter:					
	inom II distriktet . . . . .	—	—	—	1,489	90
5.	Stationsplatformer af sten:					
	inom II distriktet . . . . .	—	—	—	1,393	42
6.	Depotkaserner:					
	inom II distriktet . . . . .	—	237	36		
	” III ” . . . . .	—	652	70	890	06
7.	Dubbla vaktstugor och likartade boningshus vid stationerna:					
	inom II distriktet . . . . .	—	2,581	60		
	” III ” . . . . .	—	592	10	3,173	70
8.	Bak-, tvätt- och badhus:					
	inom II distriktet . . . . .	—	230	70		
	” III ” . . . . .	—	287	40	518	10
9.	Üthus af hvarjehanda slag:					
	inom II distriktet . . . . .	—	—	—	671	76
f) Vaktstugor å linien:						
2.	Enkla vaktstugor:					
	inom II distriktet . . . . .	—	—	—	80	—
g) Provisionela byggnader:						
2 et 3.	Inom II distriktet . . . . .	—	4,389	69		
	” III ” . . . . .	—	1,752	68	6,142	37
<i>Litt. H.</i>						
Telegraf och telefon.						
2.	Stolpar och uppställning:					
	inom II distriktet . . . . .	—	—	—	31	20
	Transport	—	—	—	306,461	79

	Transport	—	—	—	306,461	79
<i>Litt. L.</i>						
Sjukvården.						
1 et 2.	Inom II distriktet . . . . .	—	21	—		
	” III ” . . . . .	—	56	50	77	50
<i>Litt. M.</i>						
Förrådet.						
Å	hufvudkontoret . . . . .	—	446	24		
	Inom I distriktet . . . . .	—	1,068	50		
	” II ” . . . . .	—	33,249	89		
	” III ” . . . . .	—	12,626	17	47,390	80
Summa <i>Fmy.</i>		—	—	—	353,930	09

## Sammandrag.

	<i>Fmy.</i>	<i>ni.</i>
Allmänna kostnader . . . . .	55,180	60
Expropriation . . . . .	2,990	08
Terrassering . . . . .	173,828	94
Konstarbeten . . . . .	53,257	45
Öfverbyggnaden . . . . .	1,633	19
Hägnader och vägar . . . . .	2,317	60
Husbyggnader . . . . .	17,222	73
Telegraf och telefon . . . . .	31	20
Sjukvården . . . . .	77	50
Förrådet . . . . .	47,390	80
Summa <i>Fmy.</i>	353,930	09

2:o. Undersökning af de för den blifvande Savolakska jernbanan  
i fråga satta alternativa linierna från Riihimäki—S:t Peters-  
burg jernväg till Kuopio stad.

Jemte det Hans Kejsrerliga Majestät, enligt utfärdad allmän kungörelse af den 25 Januari 1886, i näder anbefalt byggande af en jernväg från Riihimäki—S:t Petersburg jernbana till Kuopio stad, har Hans Majestät förordnat att denna jernväg skulle utgå från Kaipiais, eventuelt Kouvola station, beroende på hvilken-

dera utgångspunkten efter noggranna ekonomiska och tekniska undersökningar kunde befinnas lämpligare, och ledas öfver Kieppi sund i Mäntyharju socken förbi Otava till S:t Michel och derifrån vidare genom Haukivuori, Pieksämäki och Suonenjoki till Kuopio stad med bibanor till Iisvesi sjö och Kuopio hamn, men att, ifall det vid närmare undersökning skulle befinnas gynsamare att med hufvudbanan direkt beröra Iisvesi sjö, hvarigenom nämnda bibana till denna sjö komme att bortfalla, en sådan sträckning af banan skulle erhålla företräde.

I anledning häraf har Kejsrerliga Senaten uti skrifvelse från Jordbruks Expeditionen för den 25 Februari 1886 anbefalt Öfverstyrelsen att, så snart årstiden det medgäfvde, låta med all skyndsamhet tekniskt undersöka såväl de alternativa linierna Kaipiais—Kieppi—S:t Michel och Kouvola—Kieppi—S:t Michel som ock linien emellan S:t Michel och Kuopio, såvidt den blifvande jernvägens direkta beröring med Iisvesi sjö skulle påkalla en afvikelse från den förut instrumentalt undersökta jernvägslinien emellan nämnda städer; och borde fullständiga kostnadsförslag och ritningar för de i följd häraf undersökta skilda linierna uppgöras samt jemte vederbörande förrättningsingenjörers redogörelser för terrängen och andra på saken verkande omständigheter till Kejsrerliga Senaten insändas tillika med Öfveringenjörrens för undersökningen underdåniga yttrande och Öfverstyrelsens underdåniga utlåtande, hvilkendera af de ifrågakomna utgångspunkterna för den Savolakska jernvägen i tekniskt afseende befunnes lämpligare, huruvida det vore gynsamare att med den blifvande banan omedelbart beröra Iisvesi, än att ifrån hufvudbanan leda en bibana till sagda sjö samt om den förra utvägen skulle medföra större kostnader än jernvägens byggande i den förut instrumentalt undersökta linien med bibana till berörda sjö och, i sådant fall, till hvilket belopp den öfverskjutande kostnaden komme att uppgå.

Sedan de i anledning häraf föranledda arbetena å marken under påföljde sommar blifvit verkställda och de undersökta linierna så utpålade och afvägda att hvilken som helst af dem, som vid slutligt afgörande antages, omedelbart kunde med arbete beläggas, och sedan äfven samtidigt linien för den mellanliggande delen af den blifvande eller den förut instrumentalt undersökta linien från S:t Michels stad till Suonenjoki kyrka blifvit justerad och på enahanda sätt för arbete upplagd, hafva följande kartor, ritningar och förslag uppgjorts, nemligen:

- 1:o generalkarta öfver instrumentalt undersökta linien för Savolakska banan;
- 2:o plan- och profilritning till en jernvägslinie från Kouvola station till piket N:o 566 i Mäntyharju socken;
- 3:o dito dito från Kaipiais station till föreningspunkten med den från Kouvola utgående linien vid ofvannämnda piket;
- 4:o dito dito från sagde föreningspunkt till midten af Suonenjoki station;
- 5:o dito dito från midten af Suonenjoki station till Kuopio stad och hamn samt till en bibana från sagda station till Iisvesi sjö;

6:o) fullständiga kostnadsförslag till icke blott ofvanuppräknade jernvägslinier, utan äfven till en dylik linie från Suonenjoki till Kuopio med direkt beröring af Iisvesi sjö.

Kostnaden för undersökningen uppgick till 70,061 mark 51 penni; och har Öfverstyrelsen jemte underdånig skrifvelse af den 20 December 1886 till Ers Kejsarliga Majestät insändt såväl nämnda kartor och förslag som ock infordrade underdåniga utlåtanden i ämnet.

### **Andra afdelningen.**

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

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

Denna kanal står under särskild förvaltning och såväl för kanalens vård och underhåll som för trafikens utmed densamma betjenande var under ifrågasvarande år 1886 följande personal anställd, nemligen:

- 1 kanalchef,
- 2 distriktschefer,
- 2 äldre byggmästare,
- 2 yngre d:o,
- 2 kassörer,
- 2 vägskrifvare,
- 1 trädgårdsmästare,
- 3 trädgårdsdrängar,
- 15 slussvakter,
- 2 årsdrängar,
- 22 sommardrängar,
- 1 extra dräng,
- 2 grindvakter,
- 4 brovakter,
- 2 signalister,
- 4 brandvakter,
- 1 telegrafist, — summa 68 personer,

hvilka sammanlagdt uppburo en aflöning af 64,830 mark 26 penni. Läggas här till expensemedel 383 mark 10 penni, utgör hela denna utgiftspost 65,213 mark 36 penni.

För lättare öfversigt af de vid kanalen år 1886 verkställda remontarbeten fördelas dessa under följande rubriker: kanal, slussar, broar och stämporlar, docka, kulvertar, botten- och breddaflopp, segelled, planteringar, byggnader och diverse arbeten.

#### Kanalen.

Förutom årligen återkommande mindre reparationsarbeten å kanalbankar, dragvägar, stenreveteringar och dagvattensdiken, verkställdes följande arbeten af större omfång:

Stenreveteringen nedan Lavola sluss, vid Hiekkaniemi, längs Parvela, Särkijärvi, Rättijärvi, Lietjärvi, Pälli och Nuijamaa sjöar reparerades. Flera pollare å dragvägarne och längs kanalbankarne omflyttades till lämpligare ställen. En ny körväg upptogs till dragvägen nedan Särkijärvi slussar. Gruset, som tillsläpats under vinterns förlopp, utbreddes längs kanalbankarne. Nedan Rättijärvi slussar och i kanalen vid södra ändan af Parvela sjö rensades kanalbottnet, som under årens lopp tillslammat på en sträcka af 700 fot. Sex dragvägsbroar ombyggdes. Stenreveteringen emellan 9:e och 10:e slussarne, som nedrasat i följd af att skvalpbanken bortslitits, omlades helt och hållet på en sträcka af omkring 3,000 fot. Från reveteringen emellan Kansola och Suikki bortogs öfverhängande torf, som under årens lopp bildat sig och orsakade att dragvägen ställvis med 3 fot öfversköt kanalkanten. Doseringen af kanalen emellan Lauritsala och Mälkiö, som genom källsprång blifvit gropig och ojemn, dränerades och utjemnades. Största delen af dagvattensdikena emellan Lauritsala och Kansola rensades.

Till dessa arbeten åtgingo 6,398 $\frac{1}{2}$  dagsverken.

Arbetskostnaden utgjorde . . . . .	13,274	mark	71	penni.
Materialiekostnaden . . . . .	580	„	54	„

Summa kostnad 13,855 mark 25 penni.

#### Slussarne.

Slussarne aftäcktes under April månad, då remontarbetena å desamma vidtogs. Förutom årligen förekommande reparationer, såsom lyftning af spelstenar samt slussplanernes grusning och sandning, slussportars och vandringars tjärbestrykning samt gjutgodsets oljemålning, utfördes följande: Uti 26:e slussens nedre portar insattes 2:ne extra regler såsom förstärkning, emedan de gamla voro spruckna och opålitliga. Plankbeklädningen å såväl öfre som nedre portparet hade delvis murknat, hvarföre en brädbeklädning påspikades. Vid 27:e, 22:a och 19:e slussarne reparerades älten. Vid 21:a slussen planerades och torfbelades doseringen emot frostgrafven. Vid 16:e slussen riktades vingmurarne. 12:e slussens öfre portar, som bestått sedan kanalen anlades, ombyggdes och beklädningen å nedre portparet reparerades. Vid 10:e slussen insattes en förstärkningsregel i östra porthalfvan vid nedre portparet. Vid 8:e slussen ommurades i cement bak-

muren; alunskiffer-murbruket, som härförinnan användts, hade förvittrat. Vid 7:e slussen reparerades älten och jordfyllningen förstärktes bakom slusskammarmuren. Vid 2:a slussen var nedre portparet, som bestått sedan 1873, till sin öfre del angripet af röta. De tvänne öfversta tvärreglarna förstärktes, hvarjemte plankbeklådningen afskars till portarnes halfva höjd och ersattes med ny. Slussarne öfvertäcktes åter i December.

Vid om våren och hösten verkställda mätningar och lodningar af slussmurarne förmärktes inga större olikheter emot förut utförda enahanda observationer.

Till ifrågavarande arbeten användes 2,038 $\frac{1}{4}$  dagsverken.

Arbetskostnaden utgjorde . . . . .	4,243	mark	57	penni.
Materialiekostnaden . . . . .	1,944	„	55	„
	<hr/>			
	Summa	6,188	mark	12 penni.

#### Broarne och stämportarne.

Å Wiborgs rullbro lades nytt lock. Maskineriet tarfvade nu, såsom hvarje år, upprepade gånger reparation. Vid bron planerades och stenlades gatläggningen. Å Juustila bro omlades locket till större delen, maskineriet reparerades, fyra rullbrohjul ersattes med nya. Å Taipale rullbro reparerades maskineriet. Å Pälli likaledes, dessutom ommurades här de öfversta skiktet uti hvardera landfästet. Å Kansola och Lauritsala rullbroar lades nytt öfre lock. Härförutom beströkos samtliga broars lock med tjära och gjutgodset med oljefärg.

Till dessa arbeten användes 388 $\frac{1}{4}$  dagsverken.

Arbetskostnaden utgjorde . . . . .	974	mark	22	penni.
Materialiekostnaden . . . . .	1,390	„	09	„
	<hr/>			
	Summa	2,364	mark	31 penni.

#### Dockan.

Tvänne nya pollare af trä uppsattes. Afträdet flyttades och ombyggdes. För afledande af dagvatten anlades en ny trumma af sten under landsvägen.

Härtill användes 53 dagsverken.

Arbetskostnaden utgjorde . . . . .	89	mark	20	penni.
Materialiekostnaden . . . . .	4	„	84	„
	<hr/>			
	Summa	94	mark	4 penni.

Under seglationstiden anlätades dockan af 57 farkoster, deribland 15 ångbåtar. I November intogos till öfvervintring 2 ångbåtar och 3 lodjor.

#### Kulvertarne, botten- och breddafloppen

medtogo under ifrågavarande år endast mindre remontarbeten. Locket och ledstängerna på bron öfver breddafloppet vid Juustila reparerades. Å bron öfver breddafloppet vid Kymäläis rödmålades ledstängerna. Vid Lietjärvi breddaflopp

omlades bottnet ställvis och doseringarna reparerades. Lock och ledstänger på bron öfver Pälli breddaflopp reparerades. Vid Suikki ommurades i cement skifbordet och vingmurarna, hvilka i följd af det förra murbrukets förvittring underspolats och af kälän rubbats. Kansola aqvedukt fogströks med cement-bruk. Nya lock af plank anlades å afloppen vid Tuomoja och Mustola.

Dagsverkenas antal härtill utgjorde  $753\frac{1}{4}$ .

Arbetskostnaden . . . . .	1,540	mark	25	penni.
Materialiekostnaden . . . . .	673	„	82	„
	<hr/>			
Summa	2,214	mark	7	penni.

### Segelleden.

Efter det sjömärkena under vårvintern blifvit iordningställda, utsattes desamma i farleden emellan Juustila och Wiborg, straxt efter det islossningen försiggått den 22 April. Under seglationstiden blefvo de, hvilka genom storm eller annorledes bortförts, ersatte med nya. Fyra pollare i Rättijärvi sjö ombyggdes och utsattes; rötter och stubbar, som upptagits från kanalens botten nedanom Rättijärvi slussar, undanskaffades, hvarjemte stenkumlen emellan Wiborg och Juustilå reparerades och målades.

Härtill användes  $399\frac{1}{4}$  dagsverken.

Arbetskostnaden utgjorde . . . . .	915	mark	50	penni.
Materialiekostnaden . . . . .	567	„	80	„
	<hr/>			
Summa	1,483	mark	30	penni.

### Planteringarne.

Å plantskolan vid Rättijärvi verkställdes särskilda jordarbeten samt utskolning af växter. Klippning och ansning af häckar utmed kanalen på en längd af 14 verst utfördes; och redan gjorda planteringar underhöllos. Nya anlades vid Lauritsala slussvaktsboställe samt å Mustola och Mälkiä slussplaner.

Dagsverkenas antal var  $230\frac{1}{2}$ .

Arbetskostnaden utgjorde . . . . .	846	mark	20	penni.
Upphandling af frö och plantor . . . . .	425	„	80	„
	<hr/>			
Summa	1,272	mark	—	penni.

### Byggnaderne.

Förutom bestrykning af en del asfalttak, verkställdes följande arbeten: Kassörsbostaden på Juustila undergick en total reparation. Ett mindre skjul för dragare vid bogsering uppsattes vid 23:e slussen. Trädgårdsmästarebostaden vid Rättijärvi brädfodrades och målades samt sattes i fullfärdigt skick. Uti Kanalchefsostaden omlades tvänne golf, mellantak och inre väggar uti tvänne rum reparerades, äfvensom mindre reparationer å bostadens uthusbyggnader utfördes.

Vid 12:e slussen reparerades slüssvaktens fähus. Uti Mustola arbetarekasern blefvo 3:ne äldre eldstäder ånyo uppförda. Vid kassörsbostaden å Mälkiä uppfördes ett nytt afträde och vid distriktschefsostaden å Mustola omlades taket till en källare. I signalistbostaden vid Lauritsala eldstaden ånyo uppmurad.

Till dessa arbeten användes  $816\frac{1}{4}$  dagsverken.

Arbetskostnaden utgjorde . . . . .	6,137	mark	89	penni.
Materialiekostnaden . . . . .	2,277	„	11	„
	<hr/>			
Summa	8,415	mark	—	penni.

#### Diverse arbeten.

På Juustila omlades 50 famnar landsvägsledstänger och gamla reparerades. Kanalens landsväga andelar grusades och plogades vintertid, arbetsredskap reparerades, materialtransporter samt uppläggning af timmer, plankor och bräder verkställes. Kanalen tillhörigt mudderverk iståndsattes och en mudderafföringspråm, hvarå arbetet påbörjades 1885, färdigbyggdes. Å landsvägabron vid öfre Mustola ombyggdes öfverbyggnaden, som var angripen af röta. Under landsvägen vid Lauritsala genomsprängning anlades en ny trumma, hvarjemte vattnet afledes till kanalen genom ett täckt dike längs doseringen, till förekommande af isbildningar längs bröstet af sprängningen på antydda ställe, hvilka hindrade passagen å dragvägen. En inhägnad för hästar anlades vid Tuomajassluss, hvarjemte Räihä slussplan omgafs med stakett. För öfrigt reparerades handräcken och verkställes åtskilliga mindre arbeten.

Till dessa arbeten användes  $1,770\frac{3}{4}$  dagsverken.

Arbetskostnaden utgjorde . . . . .	3,726	mark	25	penni.
Materialiekostnaden . . . . .	7,235	„	61	„
	<hr/>			
Summa	10,961	mark	86	penni.

Till samtliga remontarbeten vid kanalen åtgingo sålunda 12,848 dagsverken.

Arbetskostnaden utgjorde . . . . .	31,747	mark	79	penni.
Materialiekostnaden . . . . .	15,100	„	16	„
	<hr/>			
Summa	46,847	mark	95	penni.

Sammanlås alla dessa kostnader framgår deraf att utgiften för underhållet och betjeringen af kanalen år 1886 uppgått till inalles *112,061 mark 31 penni.*

Kanalens inkomster under ifrågavarande år 1886 voro följande:

Trafiken utmed kanalen pågick ända från den dag farleden afkastat sitt istäcke intill den dag vattnen åter isbelades. Först blef Juustila sjö isfri den 21 April och dagen derpå den 22 April var farleden utmed Suomenvedenpohja klar. Senare eller den 25:e afkastade sjöarne i kanalens nordliga del sin is och den 10 Maj böljade Saimens vågor ånyo. I anledning häraf vidtog trafiken emellan Wiborg och Juustila den 23 April. Redan den 2 Maj passerade farkoster

vidare uppåt och inträffade den 3 Maj vid Mustola torrdocka. Men först den 10 Maj begynte den egentliga genomgående trafiken. På hösten den 28 November tillfrös kanalens öfre del, den 30 sjöarne i södra delen och den 1 December farleden till Wiborg; och upphörde trafiken samma dagar.

Under denna seglationstid passerades kanalen af 2,011 uppåtgående och 1,449 nedåtgående eller tillsammans 3,460 farkoster, af hvilka de förstnämnde erlade i kanalafgifter 55,067 mark 44 penni och de sistnämnde 341,279 mark 37 penni vid kanalens uppördskontor, förutom 42,686 mark 83 penni vid tullkamrarna. Härförutom uppbars böter för öfverträdelse af ordningsstadgan och skadeersättningar 184 mark 50 penni, eller inalles 439,218 mark 14 penni.

Wiborgs rullbro passerades dessutom af 428 farkoster, hvilka i rullbroafgifter erlade 856 mark.

Inalles 57 farkoster begagnade sig under året af kanalens torrdocka i Mustola och erlade härför i afgifter 5,260 mark. I hyra för lastageplatser uppbars 339 mark 50 penni och i arrenden för jordlotter och ängar 4,297 mark 49 penni.

Kanalens samtliga inkomster uppgingo sålunda till *449,971 mark 13 penni*.

Drages härifrån summan af kanalens alla förestående utgifter eller *112,061 mark 31 penni*, erhålles en behållning af *337,909 mark 82 penni*.

Under den tid kanalen varit öppen för trafiken hafva dessa belopp ställt sig som följer:

Å r.	Inkomst.		Utgift.		Behållning.	
1886 . . . . .	449,971	13	112,061	31	337,909	82
1885 . . . . .	461,778	92	119,366	85	342,412	07
1884 . . . . .	589,340	83	119,611	31	469,729	52
1883 . . . . .	682,736	98	103,391	37	579,345	61
1882 . . . . .	712,759	82	108,128	81	604,631	01
1881 . . . . .	608,394	30	104,398	04	503,996	26
1880 . . . . .	703,247	86	109,391	64	593,856	22
1879 . . . . .	537,610	96	129,890	03	407,720	93
1878 . . . . .	749,487	56	114,698	94	634,788	62
1877 . . . . .	840,958	67	93,303	42	747,655	25
1876 . . . . .	752,139	78	94,132	88	658,006	90
1875 . . . . .	753,529	15	76,241	41	677,287	74
1874 . . . . .	803,067	66	77,314	72	725,752	94
1873 . . . . .	651,731	64	74,883	50	576,848	14
1872 . . . . .	660,761	62	65,026	45	595,735	17
1871 . . . . .	613,508	66	58,790	72	554,717	94
1870 . . . . .	591,416	89	55,515	37	535,901	52
Transport	11,162,442	43	1,616,146	77	9,546,295	66

	Transport	11,162,442	43	1,616,146	77	9,546,295	66
1869		509,208	33	55,099	17	454,109	16
1868		464,499	96	61,000	20	403,499	76
1867		466,743	89	62,590	46	404,153	43
1866		581,480	81	82,128	18	499,352	63
1865		711,348	99	78,164	88	633,184	11
1864		594,198	53	65,469	10	528,729	43
1863		607,012	20	70,192	09	536,820	11
1862		471,249	95	64,864	21	406,385	74
1861		401,090	39	63,544	49	337,545	90
1860		363,246	71	61,130	78	302,115	93
1859		301,718	09	89,681	02	212,037	07
1858		320,551	05	45,487	11	275,063	94
1857		434,979	10	32,631	62	402,347	48
1856		97,799	54	13,888	64	83,910	90
1855		14,909	02	7,831	94	7,077	08
1854		13,855	89	7,216	—	6,639	89
1853		18,089	14	6,176	86	11,912	28
1852		106	—	—	—	106	—
1851		52	—	—	—	52	—
	Summa	17,534,582	02	2,483,243	52	15,051,338	50
	eller i medeltal per år	487,071	72	68,978	98	418,092	74

hvaraf inhemtas att behållningen från kanalen icke sedan 1861 varit så liten som under nu ifrågavarande år, och att densamma till och med understigit medelbeloppet under 36 år.

Vid ofvanstående uppgifter är att märka att kanalen först på hösten 1856 öppnades för trafik utefter hela sin längd och att åren 1853 till 1856 kanalafgifter erlades för passagen från Saimen till Riihä sluss, derifrån varorna transporterades per axel till Wiborgs stad. Åren 1851 och 52 erlades afgifter för passagen genom Wiborgs rullbro.

## 2. Farleden från Saima sjö till Idensalmi köping.

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

För kanalernas skötsel och trafikens öfvervakande samt trafikafgifternas uppbörd är följande personal anställd, nemligen:

- vid Taipale kanal: 1 uppsyningsman och kassör,  
1 slussvakt,  
1 slussdrenge och  
1 sommar dräng;
- vid Konnus kanal: 1 uppsyningsman och kassör,  
1 slussdrenge,

åt hvilka under ifrågavarande år 1886 sammanlagdt utbetalats i aföning 6,309 mark 92 penni.

För kanalernas underhåll och remont under sagda tid hafva följande arbeten utförts:

Vid Taipale blefvo diverse reparationer å slussvaktens bostad såsom om-murning af bakugnen och remont af öfriga eldstäder, slussportarnes bestrykning med tjära och målning, slusskamrarnas på- och aftäckning samt omläggning af 45 $\frac{1}{2}$  kvadrat famnar reveteringsmur utförda. Vid Kounus kanal förlängdes boningshuset för att, bland annat, bereda bostad åt slussdrenge. Dessutom tjärströkos slussportarne.

För samtliga dessa arbeten användes 2,371 $\frac{1}{2}$  handtlangare- och 32 byggmästaredagsverken, med en kostnad af 3,151 mark 95 penni. För upphandlingar utbetaltes 1,033 mark 15 penni, för skjutser och transporter 151 mark 2 penni och till diverse 33 mark, eller inalles 4,369 mark 12 penni af årets remontanslag för dessa kanaler.

För planteringars utförande vid Taipale kanal användes dessutom af Öfverstyrelsens dispositionsmedel 96 mark till upphandlingar; och utfördes sjelfva arbetet af kanalbetjeningen.

Då remont- och kompletteringsarbetena sålunda medtagit en kostnad af inalles 4,465 mark 12 penni och aföningarna 6,309 mark 92 penni, utvisar summan af dessa poster, 10,775 mark 4 penni, kanalernas utgifter under året.

Å andra sidan utgjorde beloppet af de uppburna trafikafgifterna vid Taipale kanal 29,812 mark 66 penni och vid Kounus 770 mark 65 penni eller tillsammans 30,583 mark 31 penni.

Skillnaden emellan dessa summor framställer en nettovinst af 19,808 mark 27 penni.

För närmare bedömande af detta resultat följer här enahanda uppgifter för sistförflutna tio år, nemligen:

Å r.	Inkomst.		Utgift.		Vinst.	
1886 . . . . .	30,583	31	10,775	04	19,808	27
1885 . . . . .	32,362	15	6,981	68	25,380	47
1884 . . . . .	39,567	11	7,439	16	32,127	95
1883 . . . . .	46,286	62	7,505	82	38,780	80
1882 . . . . .	46,865	59	7,133	52	39,732	07
1881 . . . . .	42,845	63	6,929	14	35,916	49
1880 . . . . .	53,641	50	6,924	69	46,716	81
1879 . . . . .	30,500	15	7,022	35	23,477	80
1878 . . . . .	43,591	74	6,833	37	36,758	37
1877 . . . . .	57,749	92	6,808	25	50,941	67
Summa	423,993	72	74,353	02	349,640	70
eller i medeltal per år	42,399	37	7,435	30	34,964	07

B) *Färjan vid farleden i närheten af Leppävirta kyrka inom Kuopio län.*

Den för samfärdseln utmed härvarande allmänna landsväg inrättade färja handhafves af en entreprenör, hvilken derföre under ifrågavarande år af Öfverstyrelsens dispositionsmedel uppburit 500 mark.

Under senaste tio år har denna utgift utgått i följande belopp:

	<i>Frnc.</i>	<i>ni.</i>
år 1886 . . . . .	500	—
„ 1885 . . . . .	500	—
„ 1884 . . . . .	450	—
„ 1883 . . . . .	500	—
„ 1882 . . . . .	450	—
„ 1881 . . . . .	450	—
„ 1880 . . . . .	450	—
„ 1879 . . . . .	450	—
„ 1878 . . . . .	412	1
„ 1877 . . . . .	260	—
Summa	4,422	1
eller i medeltal per år	442	20

C) *Ruokovirta kanal i Maaninka socken af Kuopio län*

skötes och handhafves af:

1 uppsyningsman och kassör samt

1 slussdrenge,

hvilkas aflönning under året utgått med 1,849 mark 92 penni. Uppsyningsmannens resor för inleverering af infutna kanalafgifter ersattes dessutom med 199 mark 20 penni, hvilken summa tillsammans med aflöningsbeloppet utgör 2,049 mark 12 penni.

Remonten vid denna kanal bestod i insättning och tjärning af nya plankor i slusslocket i stället för af röta angripna, äfvensom af några mindre reparationer å byggnaderna samt omläggning af 280 $\frac{1}{4}$  kvadrat famnar doseringsmur, hvilka samtliga arbeten utfördes med 738 handtlångare- och 60 byggmästare-dagsverken, för en kostnad af 1,188 mark 65 penni. Till upphandlingar åtgingo 304 mark 86 penni, till skjutser och transporter 4 mark eller sammanlagdt till remontkostnad 1,497 mark 51 penni.

Kanalens utgifter utgjorde inalles 3,546 mark 63 penni, medan inkomsterne af uppburne trafikafgifter belöpte sig till 3,597 mark 53 penni, utvisande sålunda ett öfverskott af 50 mark 90 penni.

Utgifter och inkomster vid berörde kanal hafva under senast förflutna år stält sig som följer:

A r.	Inkomst.		Utgift.		Nettovinst.	
1886 . . . . .	3,597	53	3,546	63	50	90
1885 . . . . .	3,432	61	2,041	60	1,391	01
1884 . . . . .	3,418	44	2,165	49	1,252	95
1883 . . . . .	3,661	65	2,048	72	1,612	93
1882 . . . . .	3,667	33	2,887	19	780	14
1881 . . . . .	3,760	59	2,202	51	1,558	08
1880 . . . . .	3,544	89	2,104	28	1,440	61
1879 . . . . .	3,363	40	2,100	96	1,262	44
Summa	28,446	44	19,097	38	9,349	06
eller i medeltal per år	3,555	80	2,387	17	1,168	63

Kanalen anlades åren 1878 och 1879 och öppnades för trafik vid navigationens början sistnämnda år.

*D) Ahkionlaks kanal i Maaninka socken af Kuopio län*

skötes och handhafves likaså af:

1 uppsyningsman och kassör samt

1 slussdreng,

hvilka personers aflöning för året utgått med 1,849 mark 92 penni. Då härtill lägges kostnaden för uppsyningsmannens resor för inleverering af uppburna trafikgifter med 212 mark 40 penni, uppgår utgiften för aflöning och resor eller de egentliga trafikutgifterna till inalles 2,062 mark 32 penni.

Under året blefvo härstädes följande remontarbeten utförda: Slussplanet planerades och grusades, uthusen och centralmagasinet reparerades, ventiler inrättades till slussens sidografvar och den nybyggda delen af slussen beströks med tjära. Slutligen anlades  $418\frac{1}{4}$  kvadrat famnar doseringsmur, hvarjemte 1,588 kvadrat famnar af samma mur mer eller mindre justerades och befriades från träd och buskar.

Till dessa arbeten användes  $1,922\frac{2}{3}$  handtlångare- och 57 byggmästare-dagsverken med en kostnad af 3,218 mark 23 penni, för uppodlingar utbetaltes 475 mark 56 penni samt för skjutser och transporter 32 mark eller inalles 3,725 mark 79 penni.

Trafikgifterna inbringade en summa af 2,050 mark 69 penni och sammanlagda utgifterna uppgingo till 5,788 mark 11 penni, hvaraf inhemtas att de senare öfverstego de förra med 3,737 mark 42 penni.

Under loppet af senast förflutna tio år hafva inkomsterna och utgifterna vid denna kanal stält sig på följande sätt, utan inberäkning af de 44,908 mark 88 penni slussens ombyggnad från enkel till två sammanbyggda slussar åren 1884 och 1885 betingade, nemligen:

Å r.	Inkomst.		Utgift.		Förlust.	
1886 . . . . .	2,050	69	5,788	11	3,737	42
1885 . . . . .	1,970	04	4,540	60	2,570	56
1884 . . . . .	2,055	91	4,774	89	2,718	98
1883 . . . . .	2,123	04	4,462	37	2,339	33
1882 . . . . .	2,017	90	5,431	40	3,413	50
1881 . . . . .	1,923	64	2,920	85	997	21
1880 . . . . .	1,366	31	2,716	97	1,350	66
1879 . . . . .	1,587	14	3,328	87	1,741	73
1878 . . . . .	2,385	58	2,209	06	vinst 176	52
1877 . . . . .	2,841	83	2,457	75	„ 384	08
Summa	20,322	08	38,630	87	Förlust 18,308	79
eller i medeltal per år	2,032	21	3,863	09	„ 1,830	88

*E) Nerkko kanal i Idensalmi socken af Kuopio län.*

Äfven denna kanal skötes och handhafves af:

1 uppsyningsman och kassör samt

1 slussdrenge,

till hvilka under året i aflöningar utbetalats 1,849 mark 92 penni och till ersättning för uppsyningsmannens levereringsresor 135 mark 28 penni eller tillsammans 1,985 mark 20 penni.

Härstädes bestodo årets remontarbeten af  $121\frac{1}{4}$  kubik famnar uppmuddring utaf jord från kanalinnloppet, af flyttning utaf ett äldre magasin till närheten af uppsyningsmannens bostad, för att derstädes användas såsom uthus, reparation å ett lider, anläggning af nya trappor i kanalens doseringar, upptagning af nedrasad reveteringsmur, bortskaffande af derunder liggande jäslera och efter dess ersättning med grus ny reveteringsmurs utförande derpå å en area af  $129\frac{1}{4}$  kvadrat famnar. Dessutom omlades mer och mindre samt justerades 369 kvadrat famnar af doseringsmuren.

Till dessa arbeten åtgingo  $2,062\frac{1}{2}$  handtlångare- och 75 byggmästare-jemte 4 ökedagsverken med en kostnad af 3,118 mark 32 penni. Vidare utbetalades för upphandlingar 816 mark 72 penni, för skjutser och transporter 24 mark 50 penni och till diverse 14 mark 94 penni.

Sammanlagda remontkostnaden utgjorde sålunda 3,974 mark 48 penni;

och då dertill lägges kostnaden för aflönningar och resor 1,985 mark 20 penni, erhålles en utgiftssumma, stor 5,959 mark 68 penni.

Uppböörden af kanalafgifterne inbringade inalles 2,031 mark 20 penni, hvarföre, då denna summa afdrages från nyssnämnda utgiftsbelopp, en förlust för året af 3,928 mark 48 penni uppstår.

Under senast förflutna tio år hafva dessa poster uppgått till följande belopp:

Å r.	Inkomst.		Utgift.		Förlust.	
1886 . . . . .	2,031	20	5,959	68	3,928	48
1885 . . . . .	1,970	81	2,781	75	810	94
1884 . . . . .	1,914	23	2,903	11	988	88
1883 . . . . .	2,099	41	8,024	83	5,925	42
1882 . . . . .	2,004	78	7,114	49	5,109	71
1881 . . . . .	1,982	32	2,285	68	303	36
1880 . . . . .	1,330	70	6,754	08	5,423	38
1879 . . . . .	1,482	81	3,054	59	1,571	78
1878 . . . . .	2,270	99	2,723	18	452	19
1877 . . . . .	2,952	63	2,474	40	vinst 478	23
Summa	20,039	88	44,075	79	förlust 24,035	91
eller i medeltal per år	2,003	99	4,407	58	„ 2,403	59

*F) Särskilda remontarbeten uti ifrågavarande farled.*

Uti Piensaari kanal inom Leppävirta socken uppmurades nedrasade stenpollare och i de andra mindre kanalerna inom samma socken verkställdes smärre reparationer å pollare och reveteringsmurar med 56 $\frac{1}{2}$  handtlangare- och 17 byggmästaredagsverken, som medförde en utgift af 159 mark 55 penni. För upphandlingar utbetaltes 46 mark 15 penni, för skjutser och transporter 50 mark 5 penni och för diverse 1 mark 25 penni, eller tillsammans 257 mark af härtill anslagna medel.

Likaledes hade i Passari, Peltosalmi och Ahmansaari sunden emellan Kuopio stad och Idensalmi köping de grundare ställena mer och mer under de senare åren genom igenslamning ytterligare uppgrundats och försvårat ångbåtskommunikationen, hvarföre till desammas fördjupande anslagits 1,500 mark. Till arbetet användes häraf 1,460 mark 99 penni, hvarmed aflönades 70 byggmästare-, 2 smed-, 63 $\frac{1}{4}$  öke- och 515 $\frac{1}{4}$  handtlangaredagsverken.

Utgifterna för dessa remontarbeten uppgingo sålunda inalles till 1,717 mark 99 penni.

Till remont- och kompletteringsarbeten i denna farled har nära nog hvarje år utgifvits större eller mindre summor, och hafva dessa utgiftsbelopp varit följande:

	<i>Fm.</i>	<i>ni.</i>
1886 . . . . .	1,717	99
1885 . . . . .	41,073	31
1884 . . . . .	18,802	18
1883 . . . . .	9,573	58
1882 . . . . .	985	69
1881 . . . . .	—	—
1880 . . . . .	7,950	08
1879 . . . . .	13,122	82
1878 . . . . .	157,420	67
1877 . . . . .	121,627	44
Summa	372,273	76
eller i medeltal per år	37,227	38

Härvid torde böra observeras att i dessa summor ingår jemväl följande större kompletterings- och remontarbeten:

	<i>Fm.</i>	<i>ni.</i>
Till anläggningen af mindre kanaler uti farleden inom Leppävirta socken åren 1877 och 1878 . . . . .	150,651	33
„ anläggningen af Ruokovirta kanal åren 1878 och 1879 . . . . .	126,745	13
„ fördjupning af farleden vid Nyslott åren 1877 till och med 1880 . . . . .	21,044	89
„ ombyggnaden af Ahkionlaks sluss åren 1884 och 1885 . . . . .	44,908	88
„ upprensning af Kihlasalmi sund i farleden emellan Idensalmi och Kiuruvesi socknar åren 1883 och 1884 . . . . .	10,680	63
Summa	354,030	86

Sammanställes å ena sidan samtliga kostnader å hela den ifrågavarande farledslinien från Willmanstrand eller Lauritsala ända upp till Idensalmi och Kiuruvesi, med särskildt iakttagande af trafikkostnaderna eller för trafiken anstälde betjentes aflöningar och resor, samt särskildt utgifterna för remonten och kompletteringsarbetena, och å andra sidan samtliga utmed farleden uppburna trafikinkomster i form af kanalafgifter, framgår följande resultat:

Å r.	Afföningar.		Remontkostnad.		Summa utgift.		Summa inkomst.		Vinst och förlust.	
1886 . . . . .	12,906	56	15,380	89	23,287	45	38,262	73	+	9,975 28
1885 . . . . .	12,360	—	45,558	94	57,918	94	39,735	61	—	18,183 33
1884 . . . . .	12,310	—	24,224	83	36,534	83	46,955	69	+	10,420 86
1883 . . . . .	12,360	—	19,755	32	32,115	32	54,170	72	+	22,055 40
1882 . . . . .	12,310	—	11,692	29	24,002	29	54,555	60	+	30,553 31
1881 . . . . .	12,310	—	2,478	18	14,788	18	50,512	18	+	35,724 —
1880 . . . . .	11,810	—	15,090	10	26,900	10	59,883	40	+	32,983 30
1879 . . . . .	11,339	15	17,740	44	29,079	59	36,933	50	+	7,853 91
1878 . . . . .	10,222	01	159,376	28	169,598	29	48,248	31	—	121,349 98
1877 . . . . .	9,970	—	123,657	84	133,627	84	63,544	38	—	70,083 46
Summa	117,897	72	434,955	11	552,852	83	492,802	12	—	60,050 71

hvaraf framgår att under ifrågavarande 10 år de influtna afgifterna icke allenast till fullo ersatt alla utgifter för trafikens handhavande och förvaltning, utan derjemte, så när som på 60,050 mark 71 penni, betäckt samtliga till den stora summan 434,955 mark 11 penni, uppgående kostnader för remont-, kompletterings- och ombyggnadsarbeten.

### 3. Farleden från Nyslott till Nurmis köping.

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

Uppsigten öfver denna öppna kanal handhafves af en kanalvakt, som åtnjuter ett årligt arvode af 150 mark.

Under ifrågavarande år 1886 erfordrades härstädes inga andra remontarbeten än att kanalen på erforderliga ställen upprensades; och ersattes detta arbete med 14 mark.

Kostnaden för skötseln och remonten har under senast förlutna tio år varit följande:

Å r.	Afföning.		Remont.		Summa.	
1886 . . . . .	150	—	14	—	164	—
1885 . . . . .	150	—	—	—	150	—
1884 . . . . .	150	—	—	—	150	—
1883 . . . . .	150	—	29	45	179	45
1882 . . . . .	150	—	10	30	160	30
Transport	750	—	53	75	803	75

	Transport	750	—	53	75	803	75
1881 . . . . .		150	—	—	—	150	—
1880 . . . . .		150	—	—	—	150	—
1879 . . . . .		150	—	66	92	216	92
1878 . . . . .		150	—	—	—	150	—
1877 . . . . .		150	—	—	—	150	—
	Summa	1,500	—	120	67	1,620	67
	eller i medeltal per år	150	—	12	07	162	07

B) *Pielis elfs kanaler i Kontiolaks och Eno sockvar af Kuopio län.*

För underlättande af trafiken genom Joensuu, Utra, Kuurna, Paihola, Haapavirta, Jakokoski, Saapaskoski, Nesteri, Kaltimo och Häihä forsar i Pielis elf äro desamma kanaliserade och försedda med tillsammans elfva slussar.

Tillsvidare äro dessa tio kanaler ställda under särskild förvaltning af en kanalchef, kanalbyggmästare och linie-kassör, hvilken senaste syssla skötes af uppsyningsmannen vid Joensuu sluss.

Under ifrågavarande år 1886 betjenades kanalerna af tillsammans:

- 10 uppsyningsmän,
- 1 slussvakt vid Joensuu,
- 10 årsdrengrar och
- 3 sommardrengrar,

och utbetaltes till den förvaltande och betjenande personalen löner, arvoden och vedpenningar till ett belopp af 28,025 mark 85 penni.

Till postbefordran och expenser dessutom 658 mark 45 penni samt till remontarbeten och upphandlingar 19,900 mark 85 penni, tillhoppa 20,559 mark 30 penni.

Årets hela utgift uppgår sålunda till en summa, stor 48,585 mark 15 penni.

Remonteringen och underhållet af slussarna och kanalerna bestod i upphjelpande af reveteringen, der den blifvit rubbad af is och käla, samt tjärning och målning af slussar och vändbroar, der sådana arbeten befunnos påkallade; likaledes utfördes trädplanteringar, der frost eller torcka skadat anläggningarna. Öfriga arbeten voro följande:

Vid Saapaskoski kanal förlängdes stemmuren eller piren, som skyddar nedre kanalinnloppet vid sidoströmmen med cirka 80 fot, hvartill 276 kubik famnar sten utsläpades. Den jord och sten, som till följe af strömsättningen inslammat, synnerligast vid ändan af muren, uppmuddrades, hvarvid 57½ kubik famnar undanskaffades. Till dessa arbeten åtgingo 1,150 dagsverken.

De mindre skyddsmurarna vid Kaltimo, Nesterinsaari, Kuurna och Joensuu kanaler blefvo jemväl förstärkta med inalles 90½ kubik famnar stenkastning.

Sedan under våren 1885, till följe af det ovanligt låga vattenståndet, visat sig att vingmurarna under nedre portparet vid Kaltimo kanal vid stark kälå gifvit sig utåt, samt då tillika ett svårare ras yppats vid nedre kanallinien, der jordmånen består af ovanligt svår jäslera, utfördes nu jemväl reparation af dessa skador på följande sätt:

Under hösten 1885 nedrefs muren på en sträcka af 650 fot och utfördes jord till nedre dammen för att der kunna uppställa ångpump samt torrlägga hela nedre linien.

Så snart kälå skjutit på våren 1886 började reparationsarbetena, dervid ny mur med lutning af 1 på 5 uppmurades med en ytvägg af 167 qvadrat famnar, och fästes vid bottenberget medelst krampor.

Vid kanalens torrläggning befanns att reveteringen under vattenytan, till följe af den på hela linien rådande ytterst dåliga jordmån, rasat och nedskrunnit i bottnet så att någon skvalpbank knappast mera var synlig. Reveteringen om-lades på en yta af 2,007 qvadrat famnar, skvalpbanken upphjelpes och en mängd nedrasad jord och sten upptogs och undanfördes på sidoplanen, der den utbreddes och besåddes. Härförutom torfbelades sidobanken till en vidd af 95 qvadrat famnar.

Det svåra raset, som yppats i nedre delen af kanalen, afhjelpes sålunda att jäsleran undanräfdes och ersattes med sandjord. För att undvika en fram-tida sidoskjutning på detta ställe inslogs en rad pålar utmed bottenlinierna, hvilka rader förstärktes i sitt läge medelst tvärsöfver kanalen i bottennivån an-bringade bjelkar. Påraderna afsågades i skvalpbankens höjd, bekläddes invän-digt med plankor, bakom hvilka nedlades stenfyllning. På inre sidan om dessa pårader och parallelt med dem inslogos ytterligare andra pårader samt förena-des på hvardera sidan om kanalen med de yttre pålarna medelst hammarband; och uppfördes kanalens sidodoseringar med revetering härpå. 4,075 dagsverken blefvo inalles använda till dessa remontarbeten vid Kaltimo.

Samtliga utgifter vid dessa kanaler uppgingo enligt det förenämnda till 48,585 mark 15 penni. Uppbörden af trafikafgifterna utvisade en inkomst af 20,215 mark 71 penni, hvadan alltså utgifterna öfverstego inkomsterna med en summa, stor 28,369 mark 44 penni.

Vid jemförelse af dessa resultat med de föregående årens framstår följande:

Härvid bör dock påpekas att Utra kanal öppnades för trafik år 1875 och uppbörden äfvensom remonten och betjeningen vidtog år 1876. Att Häihä, Pai-hola och Kuurna kanaler öppnades för trafik sistnämnda år 1876, Joensuu kanal 1877, Nesterinsaari, Saapaskoski och Jakokoski år 1878, Kaltimo 1879 samt Haapavirta kanal år 1883.

Å r.	Afföningar.		Remont- och kompletteringsarbeten.		Summa utgifter.		Summa trafikinkomster.		Vinst och förlust.		
1886 . . . . .	28,025	85	20,559	30	48,585	15	20,215	71	—	28,369	44
1885 . . . . .	27,409	82	13,003	02	40,412	84	18,161	26	—	22,251	58
1884 . . . . .	28,320	12	9,692	84	38,012	96	19,287	25	—	18,725	71
1883 . . . . .	28,525	65	21,000	80	49,526	45	19,023	45	—	30,503	—
1882 . . . . .	27,758	40	11,097	42	38,855	82	19,788	69	—	19,067	13
1881 . . . . .	26,915	58	43,271	80	70,187	38	16,629	07	—	53,558	31
1880 . . . . .	26,216	68	5,187	74	31,404	42	18,683	99	—	12,720	43
1879 . . . . .	15,710	—	1,504	09	17,214	09	13,852	14	—	3,361	95
1878 . . . . .	8,982	06	905	82	9,887	88	20,677	86	+	10,789	98
1877 . . . . .	7,891	66	839	65	8,731	31	13,356	88	+	4,625	57
1876 . . . . .	2,566	64	408	77	2,975	41	1,128	40	—	1,847	01
Summa	228,322	46	127,471	25	355,793	71	180,804	70	—	174,989	01
eller i medeltal per år	20,756	59	11,588	29	32,344	88	16,436	79	—	15,908	09

Förutom ofvannämnda utgifter till afföning af kanalernas förvaltning och betjening samt till årligen förekommande remont- eller kompletteringsarbeten, har till ifrågakvarande farleds emellan Nyslott och Nurmis förbättrande under senare tider i anläggningsarbeten utbetalts:

	<i>Fmg.</i>	<i>%.</i>
Till ombyggnad af Oravi kanal år 1881 . . . . .	22,912	18
„ uppuddring af farleden öfver Joenpalvi bank, nedan om Pielis elf, åren 1881 till och med 1884 . . . . .	12,638	34
„ utförande af Pielis elfs nuvarande kanaler, från och med år 1874 till och med år 1883 . . . . .	2,820,822	04
Summa	2,856,372	56

Sammanställes samtliga uti ifrågakvarande farled nedlagda kostnader och influtna trafikafgifter för hvarje af senast förlutna tio åren, erhålles följande:

Å r.	Afföningar.		Arbeten.		Summa utgifter.		Trafikinkomster.		Kostnad.	
1886 . . . . .	28,175	85	20,573	30	48,749	15	20,215	71	28,533	44
1885 . . . . .	27,559	82	13,003	02	40,562	84	18,161	26	22,401	58
Transport	55,735	67	33,576	32	89,311	99	38,376	97	50,935	02

Transport	55,735	67	33,576	32	89,311	99	38,376	97	50,935	02
1884 . . . . .	28,470	12	11,442	24	39,912	36	19,287	25	20,625	11
1883 . . . . .	28,675	65	31,823	74	60,499	39	19,023	45	41,475	94
1882 . . . . .	27,908	40	130,354	61	158,263	01	19,788	69	138,474	32
1881 . . . . .	27,065	58	96,654	18	123,719	76	16,629	07	107,090	69
1880 . . . . .	26,366	68	31,097	74	57,464	42	18,683	99	38,780	43
1879 . . . . .	15,860	—	281,900	86	297,760	86	13,852	14	283,908	72
1878 . . . . .	9,132	06	518,898	77	528,030	83	20,677	86	507,352	97
1877 . . . . .	8,041	66	698,417	11	706,458	77	13,356	88	693,101	89
Summa	227,255	82	1,834,165	57	2,061,421	39	179,676	30	1,881,745	09
eller i medeltal per år	22,725	58	183,416	56	206,142	14	17,967	63	188,174	51

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

A) *Warkaantapale kanal och svängbro i Kristina socken af S:t Michels län* skötes af en brovakt, hvilken för detta sysslande åtnjuter årligt arvode af 480 mark.

Remont år 1886 utgjordes af kanalens stenreveteringars och doseringars iståndsättande, reparation af brovaktarebostaden och dragvägars påfyllning med grus, för hvilka samtliga arbeten utbetaltes 539 mark 2 penni.

Utgiften för året uppgick sålunda till 1,019 mark 2 penni.

Under senast förflutna tio år hafva utgiftsbeloppen vid denna kanal varit följande:

Å r.	Aflöning.		Remont.		Summa.	
1886 . . . . .	480	—	539	02	1,019	02
1885 . . . . .	480	—	—	—	480	—
1884 . . . . .	480	—	—	—	480	—
1883 . . . . .	480	—	—	—	480	—
1882 . . . . .	480	—	—	—	480	—
1881 . . . . .	480	—	—	—	480	—
1880 . . . . .	480	—	—	—	480	—
1879 . . . . .	480	—	—	—	480	—
1878 . . . . .	480	—	20	—	500	—
1877 . . . . .	120	—	60	—	180	—
Summa	4,440	—	619	02	5,059	02
eller i medeltal per år	444	—	61	90	505	90

B) *Juurisalmi lyftbro i Kristina socken af S:t Michels län.*

Handhafves jemväl af en brovakt med årligt arvode 480 mark.

Enligt fastställt förslag skulle lyftbron förses med nytt lock ifrågava-

rande år 1886, men i anseende dertill att brobjelkarna jemväl befunnos om våren delvis angripna af röta, blefvo under året endast några bjelkar förstärkta och brolocket lappadt, under förutsättning att bron antingen helt och hållet ombygges eller att öfverbyggnaden förnyas under följande år. Dessa arbeten medtogo 6 dagsverken och kostade 10 mark.

Utgiften för året utgjorde sålunda 490 mark.

Under senaste tio år har denna inrättning medfört följande kostnader:

Å r.	Afföning.		Remont.		Summa.	
1886 . . . . .	480	—	10	—	490	—
1885 . . . . .	480	—	195	80	675	80
1884 . . . . .	480	—	10	70	490	70
1883 . . . . .	480	—	—	—	480	—
1882 . . . . .	480	—	220	04	700	04
1881 . . . . .	480	—	439	81	919	81
1880 . . . . .	480	—	1,078	14	1,558	14
1879 . . . . .	480	—	711	82	1,191	82
1878 . . . . .	480	—	1,073	63	1,553	63
1877 . . . . .	480	—	205	25	685	25
Summa	4,800	—	3,945	19	8,745	19
eller i medeltal per år	480	—	394	52	874	52

C) Remontarbeten uti ifrågavarande farled.

Till ommålning af sjömärken utmed farleden jemte dermed sammanhängande upphandlingar och transporter utbetaltes år 1886 inalles 161 mark 49 penni.

Äfven under föregående åren hade till enahanda och öfrig diverse remont å farleden utgifvits:

	Fny.		ni.	
år 1886 . . . . .	161	49		
„ 1885 . . . . .	321	55		
„ 1884 . . . . .	330	70		
„ 1883 . . . . .	349	50		
„ 1882 . . . . .	153	05		
„ 1881 . . . . .	351	26		
„ 1880 . . . . .	482	27		
„ 1879 . . . . .	122	64		
„ 1878 . . . . .	323	43		
Summa	2,595	89		
eller i medeltal per år	288	43		

Åren 1874 till och med 1877 utfördes i denna farled diverse förbättrings-  
arbeten, hvilka medtogo en total kostnad af 393,475 mark 33 penni, hvaraf under  
året 1877 användes 35,699 mark 8 penni.

Göres ett sammandrag af kostnaderna för denna kommunikationsled, fås  
följande resultat för de tio senaste åren:

Å r.	Aflöning.		Arbeten.		Summa.	
1886 . . . . .	960	—	710	51	1,670	51
1885 . . . . .	960	—	517	35	1,477	35
1884 . . . . .	960	—	341	40	1,301	40
1883 . . . . .	960	—	349	50	1,309	50
1882 . . . . .	960	—	373	09	1,333	09
1881 . . . . .	960	—	791	07	1,751	07
1880 . . . . .	960	—	1,560	41	2,520	41
1879 . . . . .	960	—	834	46	1,794	46
1878 . . . . .	960	—	1,417	06	2,377	06
1877 . . . . .	600	—	35,964	33	36,564	33
Summa	9,240	—	42,859	18	52,099	18

hvaraf inhemtas att till denna farled under de tio senaste åren i medeltal per  
år användts:

Aflöning för betjente . . . . .	924 mark — penni.
Till remont och andra arbeten . . . . .	4,285 „ 92 „
Summa	5,209 mark 92 penni.

## 5. Farleden från Vesijärvi jernvägsstation till Jyväskylä stad.

### A) Vesijärvi kanal i Asikkalå socken af Tavastehus län.

Kanalen och trafiken handhafves af:

- 1 uppsyningsman och kassör,
- 1 slussdrenge och
- 1 sommardrenge,

till hvilka i arvode och aflöning under året utgifvits 2,349 mark 72 penni.

Härstädes förekommo år 1886 följande remontarbeten, nemligen: mindre  
reparationer å slussen och rullbron, medförande en utgift af 351 mark 40 penni;  
remont af kanalbankarne, planteringarna och hägnaderne 78 mark 75 penni; post-  
befordran emellan kanalen och postkontoret i Lahtis köping samt porto och  
assurans för uppbördsmedlen 102 mark. Äfvenledes utfördes en uppmuddring i  
öfre delen af kanalen emellan slussen och Vesijärvi sjö, hvilket arbete ensam

medtog 1,127 mark 60 penni. Härtill kommer ännu utförandet af en duc d'albe i Pulkkila sund i Päijäne och diverse mindre arbeten, medtagande 541 mark 57 penni.

Till dessa arbeten åtgingo  $678\frac{1}{2}$  dagsverke för 1,605 mark 24 penni, upphandlingar för 428 mark 36 penni; skjutser och transporter för 43 mark 47 penni och diverse utbetalningar 124 mark 25 penni eller tillsammans en remont-utgift, stor 2,201 mark 32 penni.

Tillsammans med aflöningskostnaden utgör 1886 års utgifter sålunda 4,551 mark 4 penni.

Under samma år hade vid uppbörden af kanalafgifter influtit inalles 19,526 mark 39 penni, hvadan alltså inkomsterna öfverstego utgifterna med 14,975 mark 35 penni.

Resultaterna af kanälörelsen ställa sig under sistförlutna tio år som följer:

Å r.	Aflöningar.		Remont.		Summa utgift.		Inkomst af trafiken.		Vinst.	
1886 . . . . .	2,349	72	2,201	32	4,551	04	19,526	39	14,975	35
1885 . . . . .	2,350	—	3,624	89	5,974	89	19,978	12	14,003	23
1884 . . . . .	2,350	—	1,476	68	3,826	68	21,482	88	17,656	20
1883 . . . . .	2,350	—	742	74	3,092	74	24,502	13	21,409	39
1882 . . . . .	2,350	—	1,058	84	3,408	84	30,352	46	26,943	62
1881 . . . . .	2,350	—	558	10	2,908	10	23,358	71	20,450	61
1880 . . . . .	2,350	—	799	71	3,149	71	20,240	23	17,090	52
1879 . . . . .	2,350	—	1,936	93	4,286	93	10,074	74	5,787	81
1878 . . . . .	2,350	—	1,597	49	3,947	49	17,448	78	13,501	29
1877 . . . . .	2,637	95	2,599	83	5,237	78	29,479	07	24,241	29
Summa	23,787	67	16,596	53	40,384	20	216,443	51	176,059	31
eller i medeltal per år	2,378	77	1,659	65	4,038	42	21,644	35	17,605	93

#### B) Remontarbeten uti ifrågavarande farled.

Under nu ifrågavarande år 1886 förekommo icke några särskilda remontarbeten uti denna farled, då arbetet för anbringande af en duc d'albe i Pulkkila sund i Päijäne, enligt det ofvanstående, hänförts till Vesijärvi kanal remonten.

Föregående år, under decenniet, äro följande kostnader likväl nedlagda i denna farled, nemligen år 1884 uti Pulkkila sunds uträtning 2,684 mark 51 penni och 1883 uti uppmuddringen af Äijälä å i närheten af Jyväskylä 13,145 mark 72 penni, eller tillhopa under decenniet 15,830 mark 23 penni, hvilket utgör i medeltal per år 1,583 mark 2 penni.

Häraf framgår att farleden från Vesijärvi jernvägsstation upptill Jyväskylä stad varit en af de förmånligaste farleder i landet och efter afdrag af samtliga utgifter, såväl för kanalbetjening som remont och fördjupningsarbeten, lemnat under senast förflutna tio år en netto vinst i medeltal per år 16,022 mark 91 penni.

## 6. Farleden från Päijäne sjö till Heinola stad.

*Kalkis kanal i Asikkala socken af Tavastehus län.*

Kanalen ifråga skötes af:

1. uppsyningsman och kassör, samt
- 1 slussdreg,

hvilka i aföning uppburit för 1886 inalles 1,850 mark.

Några större reparationer å denna kanal och dess särskilda inrättningar hafva icke under året förekommit, blott vanlig tjärstrykning och oljemålning af trävirket och gjutgodset har erfordrats jemte förnyandet af en del af områdeshägnaden och några mindre underhållsarbeten å kanalbankarne. Samtliga dessa remontarbeten medtogo 278 mark 37 penni; kanalens utgifter år 1886 uppgingo således till inalles 2,128 mark 37 penni.

Uppbörden af trafikavgifterna utvisade en inkomst, stor 2,510 mark 15 penni, hvadan kanalrörelsen härstädes under året 1886 lemnade ett öfverskott af 381 mark 78 penni.

Resultaterne af kanalens nioåriga trafikering äro som följer:

Å r.	Aföning.	Remont.	Summa utgift.	Summa inkomst.	Vinst och förlust.
1886 . . . . .	1,850 —	278 37	2,128 37	2,510 15	+ 381 78
1885 . . . . .	1,850 —	279 65	2,129 65	2,381 57	+ 251 92
1884 . . . . .	1,850 —	1,370 74	3,220 74	2,177 45	— 1,043 29
1883 . . . . .	1,850 —	299 85	2,149 85	2,657 62	+ 507 77
1882 . . . . .	1,850 —	364 56	2,214 56	2,277 82	+ 63 26
1881 . . . . .	1,850 —	578 20	2,428 20	2,583 08	+ 154 88
1880 . . . . .	1,850 —	1,741 02	3,591 02	1,700 34	— 1,890 68
1879 . . . . .	1,850 —	666 05	2,516 05	976 65	— 1,539 40
1878 . . . . .	— —	— —	— —	864 46	+ 864 46
Summa	14,800 —	5,578 44	20,378 44	18,129 14	— 2,249 30
eller i medeltal per år	1,644 44	619 83	2,264 27	2,014 35	— 249 92

Kanalen öppnades den 4 September 1878 för allmän trafik, efter att hafva medtagit i anläggningskostnad:

	<i>Fmy.</i>	<i>ni.</i>
1878 . . . . .	98,709	11
1877 . . . . .	84,613	29
1876 . . . . .	79,979	94
1875 . . . . .	99,736	34
Summa	363,038	68

och några andra arbeten i denna farled har icke förekommit.

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

*Walkiakoski kanal i Sääksmäki socken af Tavastehus län.*

Kanalen betjenas af:

1 uppsyningsman och kassör, samt

1 slussdreng,

hvilka under ifrågakvarande år 1886 uppburit i aflöning 1,849 mark 92 penni.

Följande remontarbeten utfördes under nämnda tid: Sand och grus utsläpades på vägar inom kanalområdet för en kostnad af 29 mark 30 penni; torf- och stenreveteringarna upphjelpes på kanalens och slussarnes doseringar för 93 mark 70 penni; lager, lagerplåtar och vefstakar till slussarne renoverades; nya plankor insattes i svängbrons lock, å hvilken jemväl ledstängerna upphjelpes och utträdades för en kostnad, stor 101 mark 10 penni; en roddbåt anskaffades till kanalen för 50 mark och en ny varpboj nedsattes i Apia kanal för en kostnad af 4 mark 60 penni. Å boningshuset och uthuset öfverdrogos vattentakena med asfaltfilt, dervid 109 kvadratfamnar medtogo en kostnad af 490 mark 50 penni; och reparerades slutligen äfven stakettet kring kanalområdet för en summa, stor 79 mark 70 penni. Diverse utgifter medtogo 12 mark 50 penni. Kostnaden för samtliga dessa remontarbeten uppgick sålunda till 861 mark 40 penni.

Lägges härtill ofvanstående aflöningskostnader uppgår kanalens utgiftssumma för 1886 till 2,711 mark 32 penni.

Då uppbörden af årets trafikinkomster utvisar en inkomst af 3,908 mark 90 penni, blir alltså vinsten af kanalrörelsen 1,197 mark 58 penni.

Under senaste tio år hafva utgifterna och inkomsterna varierat på följande sätt:

Å r.	Aflöning.		Remont.		Summa utgifter.		Summa inkomster.		Vinst och förlust.	
1886 . . . . .	1,849	92	861	40	2,711	32	3,908	90	+ 1,197	58
1885 . . . . .	1,850	—	815	93	2,665	93	3,347	28	+ 681	35
Transport	3,699	92	1,677	33	5,377	25	7,256	18	+ 1,878	93

Transport	3,699	92	1,677	33	5,377	25	7,256	18	+ 1,878	93
1884 . . . . .	1,850	—	543	85	2,393	85	3,970	96	+ 1,577	11
1883 . . . . .	1,850	—	191	45	2,041	45	6,608	19	+ 4,566	74
1882 . . . . .	1,850	—	250	35	2,100	35	5,042	91	+ 2,942	56
1881 . . . . .	1,850	—	853	86	2,703	86	4,851	—	+ 2,147	14
1880 . . . . .	1,850	—	861	69	2,711	69	2,252	07	— 459	62
1879 . . . . .	1,850	—	656	63	2,506	63	2,339	07	— 167	56
1878 . . . . .	1,850	—	4,098	39	5,948	39	4,139	59	— 1,808	80
1877 . . . . .	1,800	—	162	10	1,962	10	4,324	56	+ 2,362	46
Summa	18,449	92	9,295	65	27,745	57	40,784	53	+ 13,038	96
eller i medeltal per år	1,844	99	929	57	2,774	56	4,078	45	+ 1,303	89

Förutom ofvanstående kanal har uti den ifrågavarande farleden under senaste tio år påkallats remont endast i Mierola sund, nemligen:

år 1885 för en kostnad af 1,865 mark 18 penni och

„ 1884 „ „ „ „ 97 „ 51 „

Summa 1,962 mark 69 penni.

## 8. Farleden från Wanajavesi till Tammerfors stad.

### *Lembois kanal i Lempälä socken af Tavastehus län.*

Handhafves af en uppsyningsman och kassör, hvilken år 1886 uppburit ett arvode af 949 mark 92 penni.

Den år 1873 härstädes utförda träslussen hade sedan någon tid visat sig vara så angripen af röta att allt i den ofvanom lägsta vattenståndet befintliga trävirket erfordrade utbyte mot nytt. Det i sådant syfte upprättade kostnadsförslaget slutade å 13,225 mark, hvaraf under år 1885 till uppköp af härför erforderligt virke m. m. redan användts 5,625 mark, så att återstoden af anslaget till sluss-ombyggnaden utgjorde 7,600 mark. Härtill kommo ytterligare löpande utgifter för året, hvarföre hela 1886 års anslag för kanalen uppgick till 8,960 mark.

Slussens ombyggnad erfordrade 89 byggmästare-, 1,317 timmermans-, 39 smed- och 1,435 $\frac{1}{4}$  handtlångaredagsverken eller sammanlagdt 2,880 $\frac{1}{4}$  dagsverken.  $\frac{1}{2}$  kubikfamnar sten uppfordrades från kanalen, hvars reveteringsmurar dessutom upphjelpes på olika ställen. Äfven tjärades landsvägsbron öfver kanalen och några mindre bristfälligheter afhjelpes i den. Allt detta medtog en kostnad af 6,836 mark 95 penni.

Härförutom lades asfaltfilttak på uppsyningsmannens boningshus och uthus, utgörande 109 kvadratfamnars för en summa, stor 436 mark. Bakugn och

öfriga eldstäder i berörde boningshus reparerades och medtogo 101 mark 40 penni och slutligen utbetaltes i postporto och assurans 10 mark 64 penni, summa 548 mark 4 penni.

Kostnaden för remonten utgjorde sålunda 7,384 mark 99 penni, — och då dertill lägges ofvanstående aflöningssumma 949 mark 92 penni — erhålles årets hela utgift 8,334 mark 91 penni.

Inkomsten från trafiken uppgick till 1,753 mark 54 penni, hvarigenom kostnaderna öfverstege inkomsterna med 6,581 mark 37 penni.

Kanalens utgifter och inkomster under senast förflutna tio år ställa sig sålunda:

Å r.	Aflöning.		Remont.		Summa utgift.		Summa inkomst.		Förlust.	
1886 . . . . .	949	92	7,384	99	8,334	91	1,753	54	6,581	37
1885 . . . . .	950	—	5,625	31	6,575	31	738	92	5,836	39
1884 . . . . .	950	—	223	15	1,173	15	1,022	75	150	40
1883 . . . . .	950	—	317	95	1,267	95	837	58	430	37
1882 . . . . .	950	—	39	52	989	52	679	54	309	98
1881 . . . . .	1,850	—	224	40	2,074	40	390	94	1,683	46
1880 . . . . .	1,850	—	446	40	2,296	40	334	41	1,961	99
1879 . . . . .	1,850	—	515	31	2,365	31	250	94	2,114	37
1878 . . . . .	1,850	—	95	—	1,945	—	330	91	1,614	09
1877 . . . . .	1,850	—	309	29	2,159	29	403	25	1,756	04
Summa	13,999	92	15,181	32	29,181	24	6,742	78	22,438	46
eller i medeltal per år	1,399	99	1,518	13	2,918	12	674	28	2,243	84

utvisande i medeltal en årlig förlust af 2,243 mark 84 penni.

Några andra remontarbeten uti denna farled hafva under senast förflutna tio år icke förekommit.

## 9. Farleden från Tammerfors stad upp till Wirdois socken.

### A) Murola kanal i Ruovesi socken af Tavastehus län.

handhafves af:

1 uppsyningsman och kassör samt

1 slussdrenge,

hvilka under år 1886 åtnjutit en aflöning, stor 1,849 mark 92 penni.

Någon remont af kanalen och slussen erfordrades icke berörde år. Deremot öfverdrogs taket till uppsyningsmannens boningshus, 472 kvadrat famnar, med asfaltfilt, för en kostnad af 342 mark; reparation af stenfoten till berörde

byggnad medtog 8 mark, röjning och putsning af kanalområdet 22 mark, remonten af en roddbåt 8 mark, smörjämnen till slussen 1 mark 50 penni och postbefordran jemte extra bud 141 mark 10 penni, diverse 76 mark, summa remont 598 mark 60 penni.

Då härtill lägges aföningskostnaden framstår en sammanlagd utgift år 1886 af 2,448 mark 52 penni.

Kanalens trafikinkomster uppgingo sagda år till 4,420 mark 96 penni, hvarigenom uppstår en behållning stor 1,972 mark 44 penni.

Under senast förflutna tio år uppgå utgifterna och inkomsterna härstädes till följande belopp:

Å r.	Afföning.		Remont.		Summa utgift.		Summa inkomst.		Vinst och förlust.	
1886 . . . . .	1,849	92	598	60	2,448	52	4,420	96	+ 1,972	44
1885 . . . . .	1,850	—	586	53	2,436	53	4,074	36	+ 1,637	83
1884 . . . . .	1,850	—	213	—	2,063	—	3,194	24	+ 1,131	24
1883 . . . . .	1,850	—	256	50	2,106	50	5,524	37	+ 3,417	87
1892 . . . . .	1,850	—	513	90	2,363	90	7,875	91	+ 5,512	01
1881 . . . . .	1,850	—	981	18	2,831	18	6,023	02	+ 3,191	84
1880 . . . . .	1,850	—	1,061	07	2,911	07	4,788	08	+ 1,877	01
1879 . . . . .	1,850	—	490	71	2,340	71	3,885	13	+ 1,544	42
1878 . . . . .	1,850	—	116	—	1,966	—	4,418	74	+ 2,452	74
1877 . . . . .	1,850	—	14,693	64	16,543	64	4,431	64	— 12,112	—
Summa	18,499	92	19,511	13	38,011	05	48,636	45	+ 10,625	40
eller i medeltal per år	1,849	99	1,951	11	3,801	10	4,863	64	+ 1,062	54

*B) Kauttu kanal och svängbro i Ruovesi socken af Tavastehus län*

handhafves af 1 kanal- och brovakt, hvilken för detta sysslande uppburit ett arvode af 500 mark om året.

Äfven här erfordrade sjelfva kanalen och bron ingen remont, men deremot utbetaltes 45 mark 35 penni för tillverkning, uppsättning och målning af 2:ne dörrar till vaktstugan, 69 mark 70 penni till planteringar af träd och buskar å kanalområdet och 12 mark 70 penni för upphandling af smörjämnen till bro-maskineriet m. m., eller tillsammans 127 mark 75 penni.

Kanalens samtliga utgifter år 1886 uppgingo sålunda in summa till 627 mark 75 penni.

Någon uppbörd eller annan inkomst vid kanalen eger icke rum.

Under senast förflutna tio år har denna inrättning i skötsel och remont medtagit följande utgifter:

Å r.	Aflöning.		Remont.		Summa.	
1886 . . . . .	500	—	127	75	627	75
1885 . . . . .	500	—	220	66	720	66
1884 . . . . .	500	—	48	40	548	40
1883 . . . . .	500	—	267	73	767	73
1882 . . . . .	500	—	317	54	817	54
1881 . . . . .	500	—	565	09	1,065	09
1880 . . . . .	500	—	490	44	990	44
1879 . . . . .	500	—	123	77	623	77
1878 . . . . .	480	—	362	54	842	54
1877 . . . . .	480	—	1,239	17	1,719	17
Summa	4,960	—	3,763	09	8,723	09
eller i medeltal per år	496	—	376	31	872	31

C) *Kaivoskanta kanal och lyftbro i Ruovesi socken af Tavastehus län.*

Skötes jemväl af en kanal- eller brovakt, som i arvode uppbar 499 mark 92 penni.

Sjelfva kanalen och lyftbron erfordrade under året ingen remont. Kanalvaktens boningshus förseddes deremot med asfaltfilttak, hvilket för 50 kvadratfamnar kostade 237 mark 50 penni. Då till bromaskineriet erforderliga smörjämnen påkallade en utgift af 4 mark 50 penni, användes alltså till härvarande remont 242 mark, hvilken summa tillsammans med ofvannämnde aflöningsbelopp utvisar en utgift af 741 mark 92 penni.

Utgifterna vid denna kanal, dervid icke heller någon uppbörd eger rum, hafva under senaste tio år varit följande:

Å r.	Aflöning.		Remont.		Summa.	
1886 . . . . .	499	92	242	—	741	92
1885 . . . . .	500	—	230	26	730	26
1884 . . . . .	500	—	46	50	546	50
1883 . . . . .	500	—	81	80	581	80
1882 . . . . .	500	—	12	—	512	—
1881 . . . . .	500	—	701	82	1,201	82
1880 . . . . .	500	—	47	—	547	—
1879 . . . . .	500	—	122	12	622	12
1878 . . . . .	480	—	98	18	578	18
1877 . . . . .	480	—	612	97	1,092	97
Summa	4,959	92	2,194	65	7,154	57
eller i medeltal per år	495	99	219	47	715	46

Förutom ofvanstående direkta utgifter för kanalers och inrättningars vård och betjening samt underhåll eller remont, har under senaste tio år följande belopp blifvit använda till ifrågasvarande farleds förbättring, nemligen:

	Fmyc.	%.
1885 . . . . .	18,665	18
1884 . . . . .	37,506	87
Summa	56,172	05

hvaraf 56,087 mark 95 penni till anläggning af kanal och svängbro vid Kauttu och 84 mark 10 penni till upprensning af Kirnusalmi sund ofvanom Murola kanal.

Sammanställes för senaste tio år samtliga kostnader och inkomster af ifrågasvarande farled, erhålles följande resultat:

Å r.	Aflöning.		Arbeten.		Summa utgift.		Summa inkomst.		Vinst och förlust.	
1886 . . . . .	2,849	84	968	35	3,818	19	4,420	96	+ 602	77
1885 . . . . .	2,850	—	19,702	63	22,552	63	4,074	36	— 18,478	27
1884 . . . . .	2,850	—	37,814	77	40,664	77	3,194	24	— 37,470	53
1883 . . . . .	2,850	—	606	03	3,456	03	5,524	37	+ 2,068	34
1882 . . . . .	2,850	—	843	44	3,693	44	7,875	91	+ 4,182	47
1881 . . . . .	2,850	—	2,248	09	5,098	09	6,623	02	+ 924	93
1880 . . . . .	2,850	—	1,598	51	4,448	51	4,788	08	+ 339	57
1879 . . . . .	2,850	—	736	60	3,586	60	3,885	13	+ 298	53
1878 . . . . .	2,810	—	576	72	3,386	72	4,418	74	+ 1,032	02
1877 . . . . .	2,810	—	16,545	78	19,355	78	4,431	64	— 14,924	14
Summa	28,419	84	81,640	92	110,060	76	48,636	45	— 61,424	31
eller i medeltal per år	2,841	98	8,164	09	11,006	07	4,863	64	— 6,142	43

hvaraf inhemtas att vidmakthållandet af denna farled kostat staten i medeltal per år 6,142 mark 43 penni under senast förflutna tio år.

## 10. Farledsarbeten vid Finska viken.

A) *Fördjupningsarbeten uti Kotka fjärden med utsträckning till Högforska grenen af Kymmene elf inom Kymmene socken af Wiborgs län.*

Sedan egaren af Karhula, invid den såkallade Högforska grenen af Kymmene elf anlagda ångsåg, kaptenen W. Ruth, uti en till Kejsarliga Senaten ingifven skrift,

med förmälan att farleden i ofvannämnde elfsgren vore så grund att äfven mindre farkoster vid lägre vattenstånd endast med svårighet kunde begagna densamma, anhållit att denna farled blefve genom Öfverstyrelsens försorg på kronans bekostnad upprensad till ett djup af fem fot vid lägsta vattenstånd, i hvilket afseende sökanden bilagt ett på hans föranstaltande uppgjort förslag öfver arbetskostnaden, slutande sig på 15,785 mark för farledens uppmuddring i Kotka vik till en bredd af tjugu fot samt utförande af sprängnings- och muddringsarbeten på åtskilliga ställen äfven i sjelfva elfven, så har Kejsleriga Senaten, enligt skrifvelse från Jordbruksexpeditionen af den 10 Oktober 1883, icke velat förenämnda ansökning bifalla, men deremot funnit godt tillåta att, i händelse sökanden vore villig att till hälften deltaga i kostnaderna för ifrågavarande upprensning, densamma finge till återstående delen på kronans bekostnad och genom Öfverstyrelsens försorg utföras till de i sådant afseende föreslagna dimensioner, i följd hvaraf Öfverstyrelsen, i händelse sökanden förbunde sig att på uppgifna villkor i arbetet deltaga, egde densamma upptaga i förslaget till arbeten, som år 1884 komme att under Öfverstyrelsens inseende utföras.

På grund häraf och då kapten Ruth antog omförmälda villkor, bedrefs arbetet sistnämnda år ifrån den 17 Maj till den 21 December, men som derunder svårigheter yppade sig, hvilka icke på förhand kunnat beräknas, hvarigenom det fastställda anslaget för arbetet blef otillräckligt, har Kejsleriga Senaten den 11 Oktober 1884, på Öfverstyrelsens derom gjorda framställning, tillåtit att en summa af ända till 6,800 mark, hvartill den erforderliga kostnaden för arbetets slutförande beräknats, finge användas af möjligen blifvande behållning å andra arbetsanslag för året.

Sedan arbetet derefter i April månad 1885 fullbordats, afsynades detsamma den 17 Juni samma år, hvarvid dock befanns att komplettering på tvänne ställen erfordrades, det ena bestående i bergsprängning i elfbottnen på en plats der stockflottningsbommarna gjort intrång på farleden, det andra i muddring i öppna fjärden, der farledens krökning tarfvade något större bottenbredd än den bestämda, hvar efter den kostnad, som för dessa kompletteringsarbeten beräknades, upptogs i 1886 års arbetsförslag med 2,550 mark.

Under nämnda år har arbetet i två repriser fortgått, nemligen ifrån och med den 26 Mars till och med den 15 April samt från och med den 28 September till och med den 19 Oktober. Under denna tid sprängdes en half kubikfamn undervattensberg och uppmuddrades 100 kubikfamnar slamjord, hvartill användes 494 kronodagsverken och utbetaltes 2,468 mark 81 penni.

Som de föregående årens arbeten erfordrat  $6,163\frac{1}{2}$  dagsverken med en kostnad af 22,585 mark, har detta arbete vid utgången af år 1886 medtagit  $6,659\frac{1}{2}$  dagsverken och sammanlagda arbetskostnaden uppgått till 25,053 mark 81 penni, deraf kapten Ruth erlagt 7,892 mark 50 penni.

För farledsarbeten och hamninrättningar vid Finska viken har under senaste tio år användts:

	<i>Fmg.</i>	<i>ni.</i>
1886 . . . . .	2,468	81
1885 . . . . .	15,847	48
1884 . . . . .	20,969	03
1883 . . . . .	9,847	30
1882 . . . . .	56,217	80
1881 . . . . .	3,673	93
1880 . . . . .	7,389	28
1879 . . . . .	33,004	54
1878 . . . . .	—	—
1877 . . . . .	—	—
Summa	149,418	17
eller i medeltal per år	14,941	82

## 11. Arbeten och inrättningar uti Ålands farleder.

### A) Lemströms kanal och svängbro i Jomala socken

handhafves af en kanal- och brovakt, som uppbär 500 mark i årligt arvode.

Remonten ifrågavarande år 1886 utgjordes af kanalreveteringens reparation, medförande en utgift af 33 mark 40 penni, anskaffning af sand och grus till dragvägarne för 45 mark 55 penni, inköp af roddbåt m. m. 44 mark 10 penni, summa 123 mark 5 penni.

Tillsammans med aflöningen uppgick årets utgifter sålunda till 623 mark 5 penni.

Kanalen öppnades för trafiken i slutet af år 1882, och har utgiften under följande fyra år varit:

Å r.	Aflöning.	Remont.	Summa.
1886 . . . . .	500 —	123 05	623 05
1885 . . . . .	500 —	219 70	719 70
1884 . . . . .	500 —	630 75	1,130 75
1883 . . . . .	500 —	36 75	536 75
Summa	2,000 —	1,010 25	3,010 25
eller i medeltal per år	500 —	252 56	752 56

## B) Eckerö landningsbrygga i Eckerö socken.

Sedan Kejserliga Senaten i skrifvelse af den 23 Juli 1886 anbefalt Öfverstyrelsen att låta ombygga denna brygga, och derföre, enligt uppgjort kostnadsförslag, anslagit 7,858 mark, hafva under året förberedelser för detta arbete träffats, såsom uppköp af försågadt trävirke, jern och spik, tjära, smedjekol m. fl. förnödenheter, hvilka billigast uppköpts i Åbo och derifrån försändts till Eckerö.

Kostnaderna för dessa materialier uppgå till 1,411 mark 38 penni, hvaraf 67 mark 64 penni rubriserats som aflöningar, 1,110 mark 88 penni som uppköp, 232 mark 46 penni som transporter och 40 penni som diverse utgift. Af anslaget återstår 6,446 mark 62 penni för arbetets slutförande under år 1887.

Till hamn- och farledsarbeten vid Ålands kuster har under senaste tio år dessutom användts:

	<i>Fmg.</i>	<i>pi.</i>
1886 . . . . .	—	—
1885 . . . . .	—	—
1884 . . . . .	1,069	73
1883 . . . . .	14,991	77
1882 . . . . .	61,848	23
1881 . . . . .	95,894	99
1880 . . . . .	66,308	20
1879 . . . . .	—	—
1878 . . . . .	—	—
1877 . . . . .	—	—
Summa	240,112	92
eller i medeltal per år	24,011	29

af hvilka anläggningen af Lemströms kanal dock ensam medtog 233,317 mark 60 penni.

Göres ett sammandrag af ofvanstående utgifter för senast förflutna tio år, framgår deraf att Staten genom Öfverstyrelsen nedlagt till kommunikationernas förbättrande inom Åland följande summor, nemligen:

Å r.	Aflöning.		Arbeten.		Summa utgift.	
1886 . . . . .	500	—	1,534	43	2,034	43
1885 . . . . .	500	—	219	70	719	70
Transport	1,000	—	1,754	13	2,754	13

	Transport.	1,000	—	1,754	13	2,754	13
1884 . . . . .		500	—	1,700	48	2,200	48
1883 . . . . .		500	—	15,028	52	15,528	52
1882 . . . . .		—	—	61,848	23	61,848	23
1881 . . . . .		—	—	95,894	99	95,894	99
1880 . . . . .		—	—	66,308	20	66,308	20
1879 . . . . .		—	—	—	—	—	—
1878 . . . . .		—	—	—	—	—	—
1877 . . . . .		—	—	—	—	—	—
	Summa	2,000	—	—	—	244,534	55
	eller i medeltal per år	—	—	—	—	24,453	46

## 12. Farledsarbeten i Bottniska viken.

*Uppförande af landningsbrygga och båthamn å Säbbskär holme utanför Räfsö.*

Detta arbete utfördes redan föregående året 1885, men befanns vid ifrågasvarande år verkställd afsyning vidlåsas af några mindre bristfälligheter, hvilka med en kostnad af 14 mark afhjelpes innan bryggan af lotsverket emottogs.

Under föregående år äro till förbättringar af farled och dertill hörande inrättningar vid Bottniska vikens kust använda:

år 1885 . . . . .	3,243	mark	20	penni och
” 1882 . . . . .	7,560	”	35	”
eller under senast förflutna tio år inalles	10,817	”	55	”
som i medeltal per år utgör . . . . .	108	”	18	”

## 13. Far- och flottleder uti Uleå vattensystem.

*A) Upprensning af ångbåtsfarleden uti Madetkoski fors i Uleå elf.*

Uleå elf bildar på en sträcka af cirka 35 verst ifrån trakterna af Muhos sockens kyrka ned till hafvet ett lugnvatten, som afbrytes, förutom af Merikoski fors straxt vid utloppet i hafvet, äfven af Madetkoski fors en mil der ofvanföre. Skall således elfsträckan emellan Muhos kyrka och Uleåborg trafikeras måste äfven Madetkoski fors passeras. Ehuru icke särdeles stupande erbjuder denna fors, isynnerhet genom sin stora bugtighet, vissa svårigheter för en trafik med ångbåt. Upprepade gånger och senast år 1885 hafva rensningar på allmän bekostnad företagits, till underlättande af denna trafik. På anmälan af Direktionen för Uleå elfs ångbåts aktiebolag att enskilda stenar återigen besvärade trafiken, och begäran att sådana trafik hinder måtte på allmän bekostnad undanröjas, har Öfverstyrelsen för-

ordnat att undersökning skulle af Distriktsingeniören verkställas beträffande återstående uppgifna hinder i nämnda farled, hvarefter utlåtande och förslag borde till Öfverstyrelsen insändas.

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

På grund häraf undanskaffades under förra hälften af derpåföljande Maj månad åtskilliga för ångbåten skadliga stenar i forsen. Arbetet måste dock afbrytas för stigande flod och kunde icke vidare fortsättas under årets lopp, då vattnet i elfven fortsättningsvis höll sig högt. Arbetseffekten utgjordes af  $1\frac{1}{2}$  kubikfamnur ur ångbåtsfarleden borttagna stenar, hvartill åtgick  $61\frac{1}{2}$  kronodagsverken, betalade med 129 mark 70 penni; för upphandling af trossar med mera betalades 267 mark 85 penni samt skjutser och transporter medtog 24 mark 54 penni, eller inalles arbetskostnad *422 mark 9 penni* ur Öfverstyrelsens dispositionsmedel.

#### *B) Remont af farleder och dragvägar i Uleå vattensystem.*

Nu gällande flottningsstadga för Uleå vattensystem föreskrifver att stocken skall afedas från alla dragvägar medelst bommar, som fästas längs dragvägarna vid af kronan bekostade fästen, äfvensom att flottningsmanskapet skall omedelbart iståndsätta de skador å kommunikationsanstalterna, som genom virkesflottningen uppkomma. På det att dessa föreskrifters efterlefnad må kunna öfvervakas och kontrolleras erfordras det att kronan hvarje år föranstaltar om reparation af alla de bristfälligheter å kommunikationsanstalterna, som dessa tillskyndats genom isen och kölden eller andra naturverkningar under årets kalla tid.

1886 års reparationsförslag, uppgjort för ofvan antydda ändamål, bifölls af Kejsrliga Senaten den 22 Januari samma år. Förslaget upptog ett anslagsbelopp af 3,000 mark ur Öfverstyrelsens dispositionsmedel.

Under lågvattenståndet på vårvintern från medlet af Mars månad verkställdes i nedgångsfarlederna och å strandreveteringarna i Uleå elf och Kuhmoniemi-Sotkamo vattendrag sådana reparationer, hvilka blifvit nödvändiga till följd af de stenförflyttningar som bottenisen åstadkommit. Under höstmånaderna från medlet af September till början af November fortsattes dessa reparationsarbeten uti förenämnda vattendrag äfvensom i Kiando och Wuokkikoski forsar, hvarvid sådana bristfälligheter som vårflod och islossning åstadkommit på kommunikationsanstalterna i vattendraget afhjelpes.

Arbetseffekten utgjorde:  $16\frac{1}{2}$  kubikfamnur från farlederna undanskaffad skadlig sten, 4 kubikfamnur jordgräfning,  $33\frac{1}{2}$  kubikfamnur uppförd kallmur, 216 kvadratfamnur strandrevetering och 27 sträckfamnur skärmdammar.

Härför användes  $1,100\frac{5}{6}$  kronodagsverken med ett aflöningsbelopp af 2,230 mark 65 penni; till upphandlingar åtgingo 291 mark 15 penni, till skjutsar och transporter 432 mark 81 penni och till diverse utgifter 38 mark 50 penni, eller tillsammans *2,993 mark 11 penni*, som utbetalades af det för ändamålet beviljade anslaget ur Öfverstyrelsens dispositionsmedel.

*C) Uppförande af dragvägar och inrättande af en delvis ny uppgångsfarled uti Seitenoikia och Leppikoski forsar i Emäjoki elf.*

Emäjoki elf utgör en hufvudförgrening i Uleå stora vattensystem samt är den åder, som tillför Uleåträsk vattenmassorna från Suomussalmi och Hyrynsalmi vidsträckta socknar.

Elfven tager sin början från de 16 mil vidsträckta Kiando och Wuokki sjöarna. På den första 10 verst långa sträckan från nämnda sjöar bildar vattenafloppet en serie forsar, allmänt kända under namn af „Kiando forsarna“, hvilka, elfva till antalet, åren 1878—1879 ånyo blefvo fullständigt upprepade och försedda med dragvägar. Uti dessa forsar inmyrna från öster Wuokkikoski fors, genom hvilken afbördas hela den afgående vattenmassan från Wuokkijärvi stora vattendrag och utmed hvilken båttrafiken, som längs Wuokki sjö är ganska liflig ända från tillgränsande trakter af Kejsaredömet Ryssland, söker sig nedåt Uleå träsk. Likaså är båttrafiken mycket liflig från Kiandojärvi sjö; tjära och jordbruksprodukter samt i öfrigt alla varor, afsedda för export, äfvensom förnödenheter, hvilka hemföras till egen förbrukning, transporteras af allmogen utmed dessa vattendrag, hvilka dessutom utgöra mycket begagnade flottleder för skogsalster.

I Hyrynsalmi socken erhåller Emäjoki ett vattentillflöde från Moisiovaara österut belägna vattendrag.

På begäran af Hyrynsalmi socknemän verkställdes under Öfverstyrelsens ledning åren 1883—1884 ett båtleds förbättringsarbete uti Emäjoki vattendrag. Förslaget, som låg till grund för detta båtledsarbete, upptog endast reparationer af tidigare anlagda kommunikationsanstalter, förutom några uträtningar i Kerälänvirrat strömmar och inrättande af en härförinnan icke upparbetad farled i Moisiovaara biflod. Då det sedermera befanns högst behöfligt att i de stora Seitenoikia och Leppikoski forsarna uti Emäjoki elf uppföra några nya dragvägsträckor samt inrätta nya uppfartsrännor, blef ett nytt arbetsförslag i detta syfte upprättadt, som utvisade ett kostnadsbelopp af 18,800 mark.

Kejsrerliga Senaten har den 15 Januari 1885 fastställt detta arbets- och kostnadsförslag, med föreskrift att arbetet borde vidtaga samma år.

Detta arbete blef sålunda verkställt under år 1885, men vid så sen årstid att det med skäl antogs att före afsyningen år 1886 några remonter ytterligare blefve nödvändiga.

För detta ändamål reserverades återstoden 2,830 mark 41 penni af anslagsbeloppet för användning sistsagda år. Förslaget härom godkändes af Kejslerliga Senaten den 22 Januari 1886.

Sedan de efter isgången och vårfloden nödig befunna remontarbetena i dessa båtleder blifvit verkställda, egde afsyning af arbetena rum den 15 Juni. Afsyningen föranledde ytterligare diverse smärre kompletteringsarbeten i Emäjoki och Moisiojoki elfvarne, hvilka arbeten blefvo verkställda under höstens lopp och bekostades med en del af behållningen af arbetsanslaget.

Arbetseffekten för året utgjorde: 6 kubikfamnar stenuptagning och 14 kubikfamnars strandplanering, hvarförutom stränderna längs forsarna blefvo rödjade. Härtill användes  $434\frac{1}{2}$  kronodagsverken, aflönade med 892 mark 30 penni; till upphandlingar användes 217 mark 85 penni; till skjutser och transporter 469 mark 61 penni och för diverse behof 119 mark 10 penni, eller tillsammans 1,698 mark 86 penni, som utbetalades af Öfverstyrelsens dispositionsmedel. Emedan arbetet det föregående året kostat 15,969 mark 59 penni, har detsamma alltså färdigt utfördt erfordrat 17,668 mark 45 penni, utgörande således anslagsbehållningen 1,131 mark 55 penni.

*D) Ämmäkoski och Koivukoski slussar uti Kajana elf invid Kajana stad.*

Dessa slussar förvaltas af:

- 1 uppsyningsman och kassör,
- 1 slussvakt vid Ämmäkoski och
- 1 dito vid Koivukoski,

hvilken betjening uppburit tillsammans i arvoden för år 1886 2,470 mark.

Under sagda år äro härstädes följande remontarbeten utförda:

Vid Ämmäkoski sluss är berget, i hvilket slussen blifvit insprängd, fullt af klyftor och sprickor; de spontväggar, som genomgå klyftorna vid nedre slussporten hade tagit läcka, hvarföre spontväggen härstädes upptogs och omlades till 6 sträckfamnars längd.

Vid samma sluss hade portarnes öfre bjelklag och regler angripits af röta, hvarföre i dessa portar insattes nya sådana delar.

Vid Koivukoski sluss insattes på en del ställen ny plankfodring och verkställdes tätning med dref af dessa äfvensom en del af slusskammarens öfriga väggar; och likaså tätades med dref fogarne i plankfodringen å den år 1885 delvis nybyggda dammarmen, som sammanbinder slusskammaren med södra strandbranten.

Förutom dessa arbeten förfärdigades vid slussarne några nya ledstänger; de åren 1885 och 1886 nygjorda delarna beströkos med tjära; behöflig remont utfördes å slussarnes planer, doseringar och vattenafloppsdiken.

Härvid uppfordrades och utfylldes ånyo 1½ kubikfamnar sten och 3 kubikfamnar jord; 8 kvadratfamnars slusskammareyta plankfodrades; 13 kvadratfamnars yta tätades med dref och 5 sträckfamnars nya ledstänger uppsattes.

Reparationerna fortgingo under April och förra hälften af Maj månad och medtogo 291 kronodagsverken, hvilka samtliga kostade 559 mark 32 penni; till upphandlingar åtgick 211 mark 10 penni; till skjutser och transporter 45 mark 48 penni och till diverse utgifter, eller postporto och assurancesgift 32 mark 10 penni, eller sammanlagt 848 mark, som utbetalades af remontanslaget för året, stort 850 mark.

Årets utgifter uppgingo sålunda till 3,318 mark. Uppbörderna vid trafiken inbringade deremot endast 1,254 mark 4 penni, hvadan utgifterna öfverstego inkomsterna med 2,063 mark 96 penni.

Under senaste tio år har trafiken härstädes lemnat följande resultat:

Å r.	Afföning.		Remont.		Summa utgift.		Summa inkomst.		Förlust.	
1886 . . . . .	2,470	—	848	—	3,318	—	1,254	04	2,063	96
1885 . . . . .	2,470	—	2,643	51	5,113	51	1,324	84	3,788	67
1884 . . . . .	2,470	—	1,598	16	4,068	16	1,304	36	2,763	80
1883 . . . . .	2,470	—	727	33	3,197	33	1,325	93	1,871	40
1882 . . . . .	2,470	—	313	21	2,783	21	1,166	43	1,616	78
1881 . . . . .	2,470	—	1,223	36	3,693	36	1,323	94	2,369	42
1880 . . . . .	2,470	—	22,281	90	24,751	90	1,229	63	23,522	27
1879 . . . . .	2,470	—	7,965	47	10,435	47	1,135	57	9,299	90
1878 . . . . .	2,470	—	474	09	2,944	09	1,191	65	1,752	44
1877 . . . . .	2,470	—	8,425	51	10,895	51	1,337	06	9,558	45
Summa	24,700	—	46,500	54	71,200	54	12,593	45	58,607	09
eller i medeltal per år	2,470	—	4,650	05	7,120	05	1,259	35	5,860	70

Sammanlås för senaste tio år samtliga vid Uleå vattensystem nedlagda kostnader och influtne kanalafgifter framstår följande:

Å r.	Afföning.		Arbeten.		Summa utgift.		Inkomst.		Förlust.	
1886 . . . . .	2,470	—	5,962	06	8,432	06	1,254	04	7,178	02
1885 . . . . .	2,470	—	20,777	43	23,247	43	1,324	84	21,922	59
1884 . . . . .	2,470	—	19,232	34	21,702	34	1,304	36	20,397	98
1883 . . . . .	2,470	—	23,675	14	26,145	14	1,325	93	24,819	21
Transport	9,830	—	69,646	97	79,526	97	5,209	17	74,317	80

	Transport	9,880	—	69,646	97	79,526	97	5,209	17	74,317	80
1882		2,470	—	17,736	50	20,206	50	1,166	43	19,040	07
1881		2,470	—	36,867	77	39,337	77	1,323	94	38,013	83
1880		2,470	—	74,986	54	77,456	54	1,229	63	76,226	91
1879		2,470	—	75,162	48	77,632	48	1,135	57	76,496	91
1878		2,470	—	11,864	76	14,334	76	1,191	65	13,143	11
1877		2,470	—	13,346	12	15,816	12	1,337	06	14,479	06
	Summa	24,700	—	299,611	14	324,311	14	12,593	45	311,717	69
	eller i medeltal per år	2,470	—	29,961	11	32,431	11	1,259	34	31,171	77

hvaraf framgår att trafiken genom Kajana slussar icke ens motsvarar betjeningens aflöning samt att staten uppförat i medeltal per år 31,171 mark 77 penni på vidmakthållande af far- och flottlederna inom detta vattensystem.

#### 14. Far- och flottleder uti Ijö vattensystem.

*Upprensning af Harjajoki elf i Jokijärvi församling för flottleds åvägabringande.*

Enligt föreskrifterna i Jordbruksexpeditionens skrivelse för den 8 Maj 1885 förordnade Guvernörsemetet i Uleåborgs län i bref af den 21 Juli samma år att distriktsingeniören skulle i enlighet med upprättade och godkända förslag verkställa upprensning af Harjajoki elf i Jokijärvi församling, för flottleds åvägabringande i detta vattendrag.

Emedan arbetet erfordrade ett större belopp af trävirke till permanenta vattenstånds regleringsdammar med mera föranstaltades under återstoden af redan nämnda år om virkesutlevering från kronoskog och släpning under 1886 års vinter till arbetsplatserna. Arbetet utfördes sedan under Juli och Augusti månader sistsagda år.

Till företaget erforderliga penningemedel utbetalades från Läneränteriet i Uleåborg.

#### 15. Far- och båtleder uti Kuusamo vattendraget.

*Båtlederna i Karhujoki och Muojoki där samt i Wihtasalmi, Tolpansalmi och Kajavansalmi sund i Kuusamo socken.*

Efter det Kuusamo socknemän inkommit med begäran att åtskilliga forsar i Karhujoki och Muojoki vattendrag måtte upprensas samt Wihtasalmi, Tolpansalmi och Kajavansalmi sund emellan Kuusamojärvi, Muojärvi och Kirpistöjärvi sjöar uti Kuusamo socken skulle fördjupas, för underlättande af båtkommunikation, samt Öfverstyrelsen i anledning deraf förordnat om undersökning och uppgörande af arbets- och kostnadsförslag, har Kejserliga Senaten den 20 Januari 1882 och den 17

Januari 1884 bifallit till Öfverstyrelsens framställning om arbetenas utförande under Ingeniörkorpens ledning och bekostande med Öfversstyrelsens dispositionsmedel.

Dessa arbeten verkställdes och fullbordades under åren 1882—1885; men innan författningens afsyning hunnit verkställas gjordes framställning om beviljande af ett anslag af 1,000 mark för år 1886 till erforderliga remonter verkställande uti de nyupptagna kommunikationslederna.

Härtill biföll Kejsrerliga Senaten i bref för den 22 Januari samma år.

Efter det islossningen försiggått och vårfloden afrunnit verkställdes under Juni månad 1886 diverse mindre reparationer uti ifrågavarande båtleder. Härvid upptogs ur farlederna 2 kubikfamnars sten; och blefvo 10 kvadratfamnars stränder reviderade.

För arbetet användes 87½ kronodagsverken för ett aflöningsbelopp af 279 mark 35 penni; till upphandlingar åtgick 4 mark 80 penni; till skjutser och transporter 123 mark 29 penni och till diverse utgifter 2 mark, eller inalles 409 mark 44 penni, som utbetalades af ofvannämnda anslag ur Öfverstyrelsens dispositionsmedel.

Under senaste tio år hafva följande belopp utgifvits till dessa båtleders anläggning och underhåll, nemligen:

	<i>Fr. p.</i>	<i>ö.</i>
1886 . . . . .	409	44
1885 . . . . .	745	76
1884 . . . . .	6,085	79
1883 . . . . .	4,009	13
1882 . . . . .	7,149	04
1881 . . . . .	—	—
1880 . . . . .	—	—
1879 . . . . .	2,366	07
1878 . . . . .	—	—
1877 . . . . .	—	—
Summa	20,765	23
eller i medeltal per år	2,076	52

## 16. Far- och flottleder inom Kemi vattensystem.

Under nu ifrågakomna år 1886 äro å ifrågavarande båt- och flottleder icke några remont- eller andra arbeten utförda. Under senast förflutna tio år är för detta ändamål nedlagdt:

	<i>Fmy.</i>	<i>ni.</i>
1886 . . . . .	—	—
1885 . . . . .	—	—
1884 . . . . .	—	—
1883 . . . . .	2,393	99
1882 . . . . .	7,398	38
1881 . . . . .	—	—
1880 . . . . .	—	—
1879 . . . . .	3,536	60
1878 . . . . .	—	—
1877 . . . . .	—	—
Summa	13,328	97
eller i medeltal per år	1,332	90.

### 17. Diverse far- och flottleder.

*Stockflötningsrännan i Parantala fors inom Saarijärvi socken af Wasa län.*

Af de år 1864 på allmän bekostnad till virkesflottningens underlättande i vattendragen norr om Päijäne uppförda rännor befanns den i Parantala fors emellan Pyhäjärvi och Kimosjärvi sjöar så förfallen och af röta angripen, att en ombyggnad af densamma erfordrades, för hvilket ändamål en summa af 1,600 mark af Öfverstyrelsens dispositionsmedel upptogs i 1886 års arbetsförslag.

Rännans ombyggnad i tvänne afsatser af tillsammans 60 famnars längd verkställdes sedan under Mars och April månader, hvarvid användes 330 dagsverken, för hvilkas aflönande, materialiers uppköp, skjutser och transporter samt diverse utbetaltes 996 mark 31 penni.

Till vattenkommunikations- och flottleders upphjelpande har å diverse ställen under senaste tio år utbetalts:

	<i>Fmy.</i>	<i>ni.</i>
1886 . . . . .	996	31
1885 . . . . .	1,694	31
1883 . . . . .	13,517	08
1882 . . . . .	101	05
Summa	16,308	75
eller i medeltal per år	1,630	87

Förutom ofvananförda utgifter till vattenkommunikationernas anläggning, re-  
mont och handhavande har till tryckning af blanketter och angifningssedlar m. m.  
till landets kanaler, med undantag af Saima och Pielis, för hvilka anslås särskilda  
expensemedel, utbetalts:

	<i>Fmg.</i>	<i>pk.</i>
1886 . . . . .	491	—
1885 . . . . .	291	50
1884 . . . . .	185	10
1883 . . . . .	726	40
1882 . . . . .	261	—
1881 . . . . .	583	78
1880 . . . . .	354	50
1879 . . . . .	466	50
1878 . . . . .	370	—
1877 . . . . .	166	60
Summa	3,896	38
eller i medeltal per år	389	64

För vattenkommunikationernas vidare utsträckning och förbättrande har un-  
der ifrågavarande år 1886 följande undersökningar blifvit utförda:

#### Inom Nylands län.

1:o. I Hummelsund och Källsund uti den österifrån kommande farleden till  
Borgå stad, till hvilken undersökning användts 19½ dagsverken och utbetalts 94  
mark 33 penni.

#### Inom Åbo och Björneborgs län.

- 2:o. För inrättning af 2:ne bojar i mynningen af Lemströms kanal på Åland.
- 3:o. För ombyggnad af Eckerö landningsbrygga på Åland.
- 4:o. För ombyggnad af Degerby landningsbrygga på Åland.
- 5:o. För afsyning af en å Säbbskär holme invid fyrinrättningen med samma  
namn inom Luvia kapell uppförd landningsbrygga för Lotsverkets behof.
- 6:o. För flottning af skogsalster i Karkila ström inom Pyhäjärvi socken.
- 7:o. För flottning af skogsalster utmed vattendraget i Suodenniemi socken  
till Kumo elf.

#### Inom Tavastehus län.

8:o. För flottning af skogsalster utmed Tammerfors ström från Näsijärvi till  
Pyhäjärvi sjöar.

- 9:o. För kanalisering af Kyllö och Kostia åar inom Pälkäne socken.  
 10:o. För inrättande af en flottningsled emellan Lummene och Päijäne sjöar i Kuhmois socken.

#### Inom Wiborgs län.

- 11:o. För fördjupning och uträtning af farleden emellan yttre redden utanför Trångsund och Wiborgs stad.  
 12:o. För uträtning och fördjupning af farleden vid inloppet till Trångsund.  
 13:o. För anläggning af kanal med sluss genom Puhois näs i Kides socken.  
 14:o. För kanalisering af Wuoksen floden från Jääskis till Ladoga.

#### Inom Kuopio län.

- 15:o. För undersökning i anledning af projekterad reglering af vattenståndet i nordliga delen af Saimens vattensystem, såvidt detsamma ligger inom Kuopio län.  
 16:o. För farledens från Kuopio stad till Karvio fors i Heinävesi socken förbättrande. Vid denna undersökning användes 300 handtlangare- och 24 byggmästare-dagsverken eller en kontant kostnad af 620 mark.

#### Inom Wasa län.

- 17:o. För anläggning af en bätthamn å Brändö landet invid Nikolaistad, för Lotsverkets behof.

#### Inom Uleåborgs län.

- 18:o. För besigtning af dambyggnaden å Marjaniemi lotsställe inom Uleåborgs lotsfördelning.  
 19:o. För bätledens förbättrande uti Tervajoki och Pyhänäjoki vattendrag inom Ristijärvi församling.  
 20:o. För farledens förbättrande uti Tenetti ström inom Sotkamo socken.  
 21:o. För samfärdselns jemte stockflottningens underlättande uti Ijo elf. Till denna undersökning användes 307½ dagsverken med en kontant kostnad af inalles 2,436 mark 77 penni.  
 22:o. För expropriation af behöflig mark för inrättande af en stockflottningsränna i Taivalkoski fors af Kemi elf.  
 23:o. Undersökning af Portimojärvi träsk i Öfver-Torneå socken, för inrättande af ändamålsenlig farled uti Tengeliö vattendrag.  
 Till samtliga dessa undersökningar har af Öfverstyrelsens dispositionsmedel användts 7,148 mark 99 penni.

Undersökningar för vattenkommunikationernas utsträckning och förbättrande hafva under senaste tio år medtagit följande belopp:

	<i>Mk.</i>	<i>nl.</i>
1886 . . . . .	7,148	99
1885 . . . . .	1,603	12
1884 . . . . .	793	73
1883 . . . . .	331	52
1882 . . . . .	5,006	75
1881 . . . . .	381	42
1880 . . . . .	4,311	85
1879 . . . . .	9,787	05
1878 . . . . .	1,371	37
1877 . . . . .	493	33
Summa	31,229	13
eller i medeltal per år	3,122	91

Tages ett sammandrag af kostnaderna och inkomsterna vid samtliga ofvanstående farleder, arbeten och undersökningar i och för vattenledningarnas vidmakthållande, förbättring och anläggning under ifrågavarande år 1886 samt för jemförelsens skull äfven för de föregående nio åren fås följande belopp för decenniet 1877 till 1887, nemligen:

Å r.	Inkomster.		Utgifter.		Skilnaden.	
1886 . . . . .	541,823	55	234,307	29	+ 307,516	26
1885 . . . . .	551,520	88	308,482	07	+ 243,038	81
1884 . . . . .	688,736	41	303,357	58	+ 385,378	83
1883 . . . . .	799,386	97	294,968	40	+ 502,418	57
1882 . . . . .	834,499	18	469,883	01	+ 364,616	17
1881 . . . . .	714,066	24	399,741	59	+ 314,324	65
1880 . . . . .	812,360	01	368,294	27	+ 444,065	74
1879 . . . . .	607,058	70	600,579	70	+ 6,479	—
1878 . . . . .	846,807	86	944,717	96	— 97,910	10
1877 . . . . .	957,835	51	1,099,758	65	— 141,923	14
Summa	7,352,095	31	5,024,090	52	+2,328,004	79
eller i medeltal per år	735,209	53	502,409	05	+ 232,800	48

hvaraf framgår att under senast förflutna tio år Staten erhållit en nettovinst på vattenkommunikationerna och dertill hörande inrättningar, uppgående i medeltal per år till 232,800 mark 48 penni.

Af det förestående framgår jemväl att för skötseln af dessa vattenvägar under år 1886 varit i tjenst anstälde inalles 126 personer, hvilka i arvode och resor uppburit inalles 120,773 mark 62 penni.

Vid frågan om dessa tjänstemän och betjente bör observeras att en del af dem hafva ordinarie lön och äro delegare dels i Finska Militärens och dels i Civilstatens enke- och pupillkassa. Det öfvervägande antalet utgöres dock af lägre betjente, hvilka icke äro delaktige uti berörda kassor.

För att bereda desse något understöd ingick uti § 48 af Nådiga Ordningsstadgan för Saima kanal af den 14 April 1858 följande bestämningar:

„Uti denna ordningsstadga utsatta böter fördelas sålunda, att en tredjedel deraf tillfaller angifvaren och två tredjedelar anslås till bildande af en kassa till understöd för ålderstigne och orkeslöse lägre betjente vid kanalen samt deras enkors och oförsörjda barn.“

Nådiga Ordningsstadgan för Taipale och Konnus kanaler af den 17 December 1868 innehåller uti § 34 följande tillägg:

„— — två tredjedelar anslås till kassan, som härförinnan blifvit grundlagd för Saima kanal förmedelst derstädes influtne enahanda medel och hvilken kassa för framtiden kommer att vara gemensam för den lägre betjeningen vid samtliga kanaler och slussar i landet.“

Ifrågavarande, genom böter vid landets samtliga kanaler bildade kassa har under år 1886 undergått följande förändringar:

	<i>Fmk.</i>	<i>7i.</i>
<b>Inkomster:</b>		
Behållning från år 1885 . . . . .	18,905	67
Influtne bötesmedel 1886 . . . . .	223	36
Räntor . . . . .	665	15
Diverse inkomst, bestående af vinst å utlottade obligationer . . . . .	90	60
Summa	19,884	78
<b>Utgifter:</b>		
Utbetalta pensioner . . . . .	328	—
Behållning till år 1887 . . . . .	19,556	78
Summa	19,884	78

och förvaltas denna kassa å Öfverstyrelsen.

### Tredje afdelningen.

#### Arbeten för sjöfällningar och torrläggning af sankmarker.

##### 1. Tessjö årensningensarbete i Lappträsk och Strömfors socknar af Nylands län.

Till förekommande af de ovanligt hastiga och höga vattenflöden, som ofta inträffa uti Tessjö eller Taasia å, hvilken genomflyter de tätast befolkade och mest odlade trakter af Lappträsk och Strömfors socknar, hafva strandegarene redan på 1830-talet verkställt rensningar uti en del af de många steniga och trånga forsar, hvaraf ån är uppfylld; men som dessa arbeten utfördes uti alltför litet omfång, hafva de ej heller medfört den påräknade nyttan, utan förorsakar vattnet fortfarande betydlig skada å de längs ån belägna egor.

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

På intressenternas sedermera hos Öfverstyrelsen gjorda begäran om erhållande af sådant bidrag till arbetets utförande, som tillföre uti dylika fall vanligen beviljats, har Öfverstyrelsen den 29 Februari 1884 dels åtagit sig ledningen af arbetet, dels anslagit 8,342 mark 34 penni till aflönande af byggmästare och kvartermän samt uppköp af instrumentier, med skyldighet för intressenterne att ställa alla öfriga för arbetet erforderliga dagsverken och materialier, bestrida öfriga kontanta utgifter och att inom viss tid slutföra detsamma, hvartill desse äfven förbundit sig genom af Guvernören fastställd öfverenskommelse, deri, bland annat, tiden för arbetets utförande bestämmes till nio år med fem veckors årlig arbetstermin.

Sedan arbetet, sålunda förberedt, den 1 Juni 1885 påbörjats, inkommo intressenterne med ansökning att af kronan erhålla jemväl sådana materialier, som erfordras för berg- och stensprängning, i anledning hvaraf Kejslerliga Senaten den 11 December 1886 funnit godt bevilja ett bidrag af tillsammans två tredjedelar af de beräknade kontanta utgifterna, deri inberäknadt förenämnda anslag af 8,342 mark 34 penni, hvadan således det kontanta bidraget för arbetet uppgår till 10,548 mark 22 penni af Öfverstyrelsens dispositionsmedel.

År 1886 fortgick arbetet från den 31 Maj till och med den 7 Juli, under hvilken tid utgjordes 158 krono- och 1,992 $\frac{1}{4}$  intressentdagsverken, med hvilka

sprängdes och uppforderades 62 kubikfamnar berg, 60 kubikfamnar jordstenar, 25 kubikfamnar grus och 2 kubikfamnar lera, medtagande en kostnad af 773 mark 57 penni.

Då under första arbetsåret utgjordes 116 $\frac{1}{2}$  krono- och 1,928 $\frac{1}{2}$  intressent-dagsverken och utbetaltes 811 mark 96 penni, hafva sålunda vid utgången af 1886 års arbetstermin blifvit använda tillsammans 274 $\frac{1}{2}$  krono- och 3,920 $\frac{3}{4}$  intressent-dagsverken samt utbetalts 1,585 mark 53 penni af de anslagna medlen.

Arbetet har fortfarande försiggått uti de båda nederst belägna forsarne Långforsen och Sandforsen.

## 2. Lauhasuo mossutdikningsarbete i Hvittis socken af Åbo och Björneborgs län.

Sedan Eders Kejslerliga Majestät i nåder tillåtit att, för torrläggning af Lauhasuo, kronan tillhöriga mosse i Hvittis socken, af allmänna medel under loppet af tre år finge användas ända till femtiosjutusen mark, har Kejslerliga Senaten uti skrifvelse från Kammarexpeditionen af den 10 November 1885 åt Öfverstyrelsen öfverlemnadt att på sätt billigast ske kunde och i hufvudsaklig öfverensstämmelse med skrifvelsen bilagdt, för ändamålet uppgjort förslag jemte karta, låta verkställa omförmälda torrlägningsarbete samt anvisat för detsammes utförande under år 1886 ända till tjuguuåtåtusen femhundra mark och under hvardera af de två följande åren fjortontusen tvåhundra femtio mark. Mossens areal utgör 1,730 tunnland.

Arbetet påbörjades i slutet af Juli 1886 med att utstaka och afväga dikena och öfver dem upprätta nödiga arbetsprofiler. Samtidigt härmed tillverkades arbetsredskap samt uppfördes smedjor, arbetsskjul, magasin och vaktkoja, emedan mossen är flere verst aflägsen från närmaste bostäder. I slutet af Augusti, då dessa förberedelser slutförts och arbetare efter afslutad skörd i större mängd tillströmmade, kunde de egentliga dikningsarbetena påbörjas, och fortgingo de med en arbetsstyrka, varierande emellan 100 och 260 man per dag, intill slutet af November månad, då anslaget för året var slut. Under denna tid utgräfdes 9,762 kubikfamnar kärrmylla och lera, som uppforderades från 5 å 7 fot djupa diken, upplades tio fot från dikeskanten och planerades som underlag för arbetsvägar. Arbetet verkställdes nästan uteslutande på ackord, och ackordspriset utgjorde i medeltal i det närmaste 1 mark 84 penni per kubikfamn. De använda dagsverken uppgingo till 9,295 $\frac{1}{4}$  och kostnaden till 28,250 mark 96 penni, deraf 24,786 mark 69 penni till aflöningar, 2,513 mark 93 penni till upphandlingar, 523 mark 54 penni till skjutser och transporter samt 426 mark 80 penni till diverse utgifter. Arbetet fortsattes detta år.

### 3. Upprensning och fördjupning af Torasjoki å med deri förekommande forsar inom Walkeala socken.

Sedan Guvernören i Wiborgs län, på derom gjord ansökning af Walkeala sockens kärr- och mossodlingskomité, anbefallt verkställande af undersökning i afseende å möjligheten att sänka vattenytan i Torasjoki vattendrag inom nämnde socken, samt slik undersökning år 1865 försiggått, hvarvid inhemtats att vattendraget på en sträcka af nära två mil från dess ursprung genomflyter en trakt af mossar, kärr och sankar ängar, uppskattade i areal till omkring tre kvadratmil och belägna inom Selänpää, Anttila och Tuokikotti samfälligheter, samt att dessa marker ofta öfversvämmas af de hastigt inträffande flöden, som i ån uppkomma vid ymnigare nederbörd såväl till följd af vattendragets ringa lutning som genom de många deri förekommande forsar och trånga pass; så och efter det kringboende lägenhetsinnehafvare förklarar sig villige att till arbetets utförande bidra med dagsverken och allt erforderligt trävirke, har Guvernören medelst utslag af den 4 April 1866 vidare förordnat, det skulle sagde å med deri befintliga Myllykoski, Jokisilta, Vanhamyllykoski, Petsänkoski, Kirkonkoski, Wehmankari och Auttila Vanhamylly forsar upprensas och fördjupas i enlighet med uppgjortt arbets- och kostnadsförslag, samt i sådant afseende ålagt innehafvarene af särskilda lägenheter inom Anttila, Kourula, Mietola, Rämälä, Toikkala, Heikkilä, Ingerilä, Kämpälä, Pihlajansaari och Tuohikotti byar, att förutom smedjekol och trävirke till arbetet ställa 42,859 dagsverken, fördelade på tolf år, hvarjemte Öfverstyrelsen genom beslut af den 22:a Oktober 1870 öfvertagit ledningen och utförandet af arbetet, samt dessutom af Öfverstyrelsens dispositionsmedel anslagit 26,425 mark 60 penni till bestridande af förefallande kontanta utgifter, med det förbehåll likväl att intressenterne, i händelse det beräknade dagsverksantalet och beloppet af skogseffekter ej skulle blifva tillräckligt för arbetets behöriga fullbordan, förbunde sig att ansvara jemväl för hvad möjligen ytterligare kunde komma att här af erfordras utöfver kostnadsförslaget, hvartill vederbörande intressenter äfven samtyckt.

Arbetet, som påbörjades den 1 Juni 1871 och derefter årligen fortgått under tvänne arbetsterminer, har under år 1886 på samma sätt bedrifvits, nemligen från den 1 Juni till den 2 Juli och från den 1 September till och med den 3 Oktober, under hvilka terminer arbetet fortgått på flere särskilda ställen i ån, der kompletteringsarbeten befunnits behöfliga, samt i några af åns små sidotillflöden.

För uppgräfning och undanskaffande af 82 kubikfamnar grus, 46 kubikfamnar lera och 635 kubikfamnar mulljord samt för sprängning och uppfordring af 9 kubikfamnar jordstenar, dammars utsättande och instrumenters underhåll m. m. hafva under året användts 158 krono- och 2,440 intressentdagsverken.

De kontanta utgifter, som härvid erfordrats, hafva uppgått till *811 mark*

17 penni; och då under föregående arbetsår utgifvits 18,326 mark 35 penni, har ifrågavarande årensarbete vid 1886 års utgång medtagit en sammanlagd kostnad af 19,137 mark 52 penni, jemte det de utgjorda intressentdagsverken under hela arbetstiden uppgå till 38,850 stycken.

Ehuru intressenterne från början afsett arbetets fullbordning under en tid af tolf år, har detta likväl icke låtit göra sig, enär det erforderliga dagsverksantalet för hvarje år vid sådant förhållande blifvit för intressenterne alltför betungande.

Med höstterminens utgång detta år har dock rensningen längs hela vattendraget blifvit fullbordad och arbetet såsom färdigt afslutadt.

#### 4. Kiesjärvi sjöfällningsarbete i Bräkylä socken af Kuopio län.

I anledning af åtskillige lägenhetsinnehafvares i Bräkylä socken gjorda ansökning om tillstånd att fälla vattenytan i Kiesjärvi sjö och att dertill erhålla bidrag af allmänna medel, har år 1860 undersökning å stället blifvit verkställd, hvarvid utredts att denna sjö och en del af den långa å, genom hvilken sjön afbördar sitt vatten i Jouhtenuksenlampi vik af Orivesi sjö, äro omgifna af sankar kärr, samt att förmedelst fällning af ifrågavarande sjö icke allenast berörda kärr komme att blifva odlingsbara, utan ock sjöns grunda, med äfjebotten försedda vikar att bära gräsväxt. Sedan intressenterne i företaget förbundit sig att utgöra de till arbetet erforderliga 11,474 dagsverken och leverera nödiga skogsmaterialier, har Öfverstyrelsen åtagit sig arbetsledningen och att med dess dispositionsmedel bekosta den för utförandet beräknade kontanta utgiften, uppgående till 2,642 mark 92 penni.

Emellertid och efter det med intressenterne öfverenskommelse träffats om sättet för arbetets utförande, har Eders Kejsarliga Majestät, för beredande af tillfälle till arbetsförtjenst åt den genom missväxt nödställda befolkningen uti norra delen af landet, medelst nådig skrifvelse af den 20 December 1862 till utförande af ifrågavarande sjöfällning beviljat af allmänna medel ett anslag af 4,400 mark, deri inberäknadt 80 penni i kostpenningar för hvarje levererat dagsverke.

Detta arbete påbörjades den 14 April 1863, under hvilket år hela ofvannämnda statsanslag användes, och fortsattes jemväl under påföljda år 1864, men kunde derefter, till följd af intressenternes genom missväxt iråkade fattigdom, icke bedrifvas förr än 1872, då detsamma åter upptogs och fortgick sedermera under åren 1873, 1874 och 1876.

På Kiesjärvi sjöfällnings intressenters derom gjorda anhållan, beviljade Öfverstyrelsen vidare ett anslag af 300 mark att under år 1880 användas till en ytterligare upprensning af afloppskanalen från Kiesjärvi sjö, hvartill erfordrades 71 kronor och 1,340<sup>5</sup>/<sub>6</sub> intressentdagsverken med en kontant utgift af 288 mark 56 penni.

I anledning af enahanda ansökning, lemnade Öfverstyrelsen likartadt bidrag under år 1885 då arbetet fortgick från den 15 September till den 28 Oktober och hvarvid 14 krono- samt 1,223 intressentdagsverken användes; och utbetaltes af dispositionsmedlen 326 mark 60 penni.

Till det under 18 dagar af 1886 fortsatta arbetet har Öfverstyrelsen likaledes lemnat arbetsledning och bidragit med 150 mark 40 penni.

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

Sedan flere lägenhetsinnehafvare från Pielavesi, Waaraslahti, Levänniemi, Heinämäki och Pajumäki byar i Pielavesi socken af Guvernören i Kuppio län berättigats att fälla vattenytorna i Haapajärvi, Suuri och Pieni Kiukoinen samt Sarvijärvi sjöar, har Öfverstyrelsen den 17 Juni 1885 öfvertagit arbetets ledning och såsom bidrag till utförandet anslagit 8,031 mark af dispositionsmedlen, hvarjemte intressenterne i företaget förbundit sig att leverera beräknade 8,500 handlangaredagsverken jemte behöfligt kol och trävirke samt, om så nödigt befunes, äfven de dagsverken och skogseffekter, som utöfver det beräknade antalet möjligen kunde komma att erfordras för fällningens behöriga fullbordan.

Sedan arbetet i stöd häraf upptagits i 1886 års förslag till arbeten inom Päijäne distrikt, vidtog detsamma första gången den 23 Augusti samma år och fortgick till och med den 22 Oktober. Under denna arbetstermin hafva utgräfts och undanskaffats 144 kubikfamnars grus, 262 kubikfamnars lera och 4 kubikfamnars dyjord samt sprängts och uppfordrats 61 kubikfamnars jordsten, hvarvid dagsverksåtgången utgjort 109 krono- och 2,159 intressentdagsverken.

De kontanta utgifterna tör aflönningar, upphandlingar m. m. hafva uppgått till 916 mark 37 penni af Öfverstyrelsens dispositionsmedel.

### 6. Lahnastjärvi sjöfällningsarbete i Pielavesi socken af Kuopio län.

Sedan Guvernören i Kuopio län genom utslag af den 22 September 1879 berättigat åtskillige lägenhetsegare i Sulkava by af Pielavesi socken att sänka och till större delen uttorka Lahnastjärvi vattendrag, bestående af Ylimäinen, Keskimäinen och Alimäinen nära till hvarandra belägna, af kärrmarker omgifna sjöar, hvilket företag vid förutgången undersökning beräknats medföra höbärande tilländningar af 208 tunnelands vidd och en egoförbättring å kringliggande kärrmarker och mossar till 562 tunneland, samt för utförandet erfordra 21,240 intressentdagsverken och 18,372 mark kontant, så har Öfverstyrelsen den 19 April 1880 öfvertagit arbetets ledning och beviljat för verkställigheten nödiga penningemedel, samt tillika, på intressenternes derom särskildt framställda begäran, med

afseende å arbetets stora omfång anslagit en kostpenning af 30 penni för hvarje utgjordt dagsverke, under vilkor att intressenterne förbunde sig att utföra arbetet inom en tid af fem år, att leverera alla erforderliga handtlangaredagsverken och att anskaffa alla nödiga skogsmaterialier, äfven om det beräknade dagsverksantalet och virkeskvantiteten skulle befinnas otillräckliga.

Efter det intressenterne vid hållet sammantråde den 21 Juni 1880 förklarar sig villige att fullgöra dessa vilkor och derjemte öfverenskommit om det närmare sättet för arbetets bedrivande och dagsverkslistornas förande m. m. vidtog arbetet den 1 September 1880.

Under år 1886 har detsamma fortgått från och med den 23 Augusti till och med den 30 Oktober, under hvilken tid utgjordes 158½ krono- och 2,843 intressentdagsverken, för hvilka aflöningar och kostpenningar samt utgifter för upphandlade materialier och instrumenter m. m. uppgått till 1,542 mark 83 penni; och som de föregående årens kontanta utgifter belöpa sig till 12,879 mark 81 penni, har intill 1886 års slut af Öfverstyrelsens dispositionsmedel utgifvits 14,422 mark 64 penni. Vid samma tid hafva 23,443½ intressentdagsverken blifvit utgjorda.

Under året hafva 72 kubikfamnar sten, 384 kubikfamnar grus, 326 kubikfamnar lera och 207 kubikfamnar dyjord blifvit uppfordrade, hvarigenom arbetet så fortskridit, att för instundande års arbetstermin endast återstår att verkställa en ringa fördjupning af botten på särskilda ställen, der djupet befunnits otillräckligt, upptagning af från sidorna infallen jord och stenar, planeringsarbeten m. m.

## 7. Kortteinen sjöfällningsarbete i Pihtipudas socken af Wasa län.

År 1879 anställdes, på derom gjord ansökning, teknisk undersökning rörande möjligheten att uttorcka Kortteinen träsk, till hvilket företag vederbörande kringboende lägenhetsinnehafvare redan den 30 December 1837 vunnit behörigt tillstånd genom Guvernörsembetets i länet då meddelade utslag; och inhemtades vid denna undersökning att träskets vidd utgjorde 950 geometriska tunneland med godartad botten, hvaraf 840 tunneland ansågos kunna förvandlas till gräs-bärande medelst utgräfning af träskets aflopp, den såkallade Kortteinen å, hvar-till komme att erfordras 25,645 dagsverken.

Sedan intressenterne vid hållet sammantråde den 19 Februari 1883 förbundet sig att till arbetets utförande lemna såväl dessa som möjligen derutöfver erforderliga handtlangaredagsverken och nödiga skogseffekter af hvarje slag, har Öfverstyrelsen den 21 påföljde April öfvertagit ledningen af arbetet och för dess utförande anslagit 15,325 mark 50 penni af dispositionsmedlen.

På af intressenterne gjord underdånig anhållan att i anseende till företags betydighet komma i åtnjutande jemväl af ytterligare understöd i form af

kostpenning, har Kejsrerliga Senaten den 19 Februari 1886 bifallit att en kostpenning af 40 penni finge utbetalas för hvarje dagsverke, som efter den tiden vid arbetet utgjordes.

Efter det arbetet om hösten 1883 påbörjats, har detsamma sedan fortgått hvarje år och särskildt under 1886 från den 17 Mars till och med den 10 April och från den 14 Augusti till och med den 5 Oktober, under hvilka terminer  $238\frac{3}{4}$  krono- och  $3,084\frac{1}{4}$  intressentdagsverken blifvit använda med en arbeteffekt af 412 kubikfamnar grus och  $74\frac{1}{2}$  kubikfamnar stenuppfordring; och då af det fastställda årsanslaget åtgått 2,313 mark 79 penni, har tillsammans med tidigare utgjorda  $722\frac{1}{2}$  krouo- och 7,804 intressentdagsverken samt 4,220 mark 1 penni, vid 1886 års utgång användts inalles  $961\frac{1}{4}$  krono- och  $10,888\frac{1}{4}$  intressentdagsverken samt 6,533 mark 80 penni kontant af dispositionsmedlen.

## 8. Suvantojärvi sjöfällningsarbete i Wiitasaari socken af Wasa län.

Sedan åtskillige lägenhetsinnehafvare inom Haapaniemi och Kolima byar uti Wiitasaari socken af Guvernören i Wasa län berättigats att sänka vattenytan i Suvantojärvi inom nämnda socken belägna sjö, samt desse byamän genom utsedt ombud hos Öfverstyrelsen anhållit om kostnadsfri arbetsledning och erforderlig redskap för arbetets utförande och dervid förbundit sig att inom en tid af tre år slutföra detsamma äfvensom att leverera alla nödiga dagsverken, utom byggmästare- och quartersmannan, samt materialier, äfven de som utöfver kostnadsförslaget kunde erfordras, så har Öfverstyrelsen den 22 December 1879 bifallit intressenternes omförmälda anhållan samt förordnat till arbetets påbörjande under år 1880 på sådan tid som med intressenterne kunde öfverenskommas.

Efter det arbetet under ett år fortgått, förmälte dock intressenterne sig icke mäktade utföra detsamma ensamt med omförmälda bidrag, utan anhöllo att varda tillagda kostpenningar, i anledning hvaraf Öfverstyrelsen den 15 December 1881 beviljade intressenterne en kostpenning af 40 penni för hvarje under den återstående arbetstiden utgjordt dagsverke.

Arbetet, som från och med 1880 årligen fortgått, vidtog år 1886 den 14 Juli och fortsattes till och med den 16 Oktober, under hvilken tid 95 krono- och  $2,635\frac{1}{2}$  intressentdagsverken blifvit utgjorda; och då under föregående arbetsåren användts 544 krono- och  $10,400\frac{1}{2}$  intressentdagsverken, belöper sig alltså vid utgången af år 1886 sammanlagda antalet till 639 krono- och 13,036 intressentdagsverken.

Under året hafva undanskaffats  $535\frac{1}{2}$  kubikfamnar grus, 50 kubikfamnar lera och 150 kubikfamnar kärrjord samt 22 kubikfamnar jordsten, hvilka arbeten tillsammans med kostpenningarne medtagit en kostnad af *1,521 mark 27 penni*. Då under föregående arbetstid de kontanta utgifterna uppgått till 4,945 mark

38 penni, har alltså för detta arbete vid 1886 års slut utbetalts 6,466 mark 65 penni af dispositionsmedlen.

Gräfningen, som i sjelfva ån fullbordats, återstår ännu att utföra i sjöns botten, och kommer att fortsättas innevarande år. Den omständigheten, att endast 16 intressenter finnas i fällningsföretaget, har orsakat att arbetet icke medhunnits på den tid som på förhand var beräknad.

## 9. Taipale forsrensningensarbete i Storkyro socken af Wasa län.

Då Taipale och Bertilä forsar uti Kyro elf, inom Storkyro socken, under år 1868 i och för afledande af öfversvämningar från ofvanför belägna odlade ägor uppremsades och arbetet bedrefs såsom undsättning för ortens nödlidande befolkning, hade förstnämnda fors i sin öfre del blifvit rensad till 2 fots djup under lägsta vattenstånd samt utvidgad till en bredd af 180 fot vid ett djup motsvarande lägsta vattenytans nivå; och hade till arbetet uti nämnda forsar blifvit utbetaldt 4,465 mark samt, ehuru arbetet ej hann fullständigt afslutas, medförde detsamma dock i det närmaste åsyftad nytta.

Någon tid efter det arbetet var verkställdt hade emellertid af qvarnägarene i Taipale fors en olaglig fördämning blifvit i forsacken uppförd, hvaröfver öfverbyggarene anförde klagomål och i anledning hvaraf, enligt Häradsrättens i orten beslut och Guvernörens i länet förordnande, distriktsingeniören egde verkställa undersökning å stället samt om förhållandet till Guvernören anmäla. Med anledning häraf verkställdes under år 1881 föreskrifven undersökning, hvarvid befanns att fördämningen hade 1,2 fots höjd öfver det botten, som efter gräfningen bordt finnas i forsacken och att denna fördämning var anlagd af lösa större och mindre stenar, utgörande vidpass 8 kubikfamnars samt att den motverkade det med arbetet i forsaken afsedda ändamålet, till skada för öfverbyggarene, hvilka sålunda hade skäl för sitt klagomål.

I anledning häraf föreslogs, att fördämningen skulle undanskaffas vid lågt vattenstånd sommartid, då arbetet ansågs kunna utföras för 200 mark.

Emellertid hade arbetets utförande genom ärendets vidare förlopp dragit ut på tiden, till dess att qvarnägarene genom Kejsarliga Senatens utslag af den 16 Maj 1885 blefvo ålagda att undanskaffa ifrågavarande fördämning samt distriktsingeniören, genom Guvernörens i länet resolution af den 18 Maj 1886, förordnades att ombesörja arbetets utförande och i sådant afseende berättigades att från länets ränteri förskottsvis uppbära dertill erforderliga medel, hvilka derefter komme att af de arbetskyldige uttagas.

Till följd häraf verkställdes upptagandet af fördämningen, från den 13 till den 16 Juli 1886.

Till arbetet, som blef fullständigt utfördt, i det att lösa stenar till ofvan-

nämnda belopp upptogos, åtgingo 53 dagsverken och utbetaltes 127 mark 68 penni, hvaröfver redovisning till Guvernören öfver länet afgafs.

## 10. Kaurajärvi sjöfällningsarbete i Wörå socken af Wasa län.

Kaurajärvi träsk, beläget i östra delen af Wörå socken, utgör öfversta reservoiren uti ett mindre vattendrag om 26 versts längd, som under namn af Oravais eller Kimo å nedrinner först genom Wörå och derpå genom Oravais socken till saltsjön samt derunder bildar Keskis och Rökas träsk.

Till följd af Öfverstyrelsens derom gifna förordnande verkställes af distriktsingeniören i Wasa distrikt under år 1864 undersökning angående lämpligaste sättet för Kaurajärvi träskes uttorkning, hvarmed afsågs att till odling bringa cirka 1,000 tunnland omkring träsket belägen odlingsbar mossmark äfvensom träskets eget botten, utgörande 162 tunnland och bestående af äfja å lergrund.

Uti Kimo å befunnos vid tiden för undersökningen om Kaurajärvi träskes uttorkning flere vattenverk, nemligen Kimo jernbruk, bestående af två stångjernshamrar och en kniphammare samt en mjölkvarn, uti Kimo by, fyra qvarnar, sju verst nedanom bruket fanns Oravais masugn, gjuteri och mekaniska verkstad samt vid utloppet af ån sju qvarnar och två stampar. Dessa vattenverk drefvos derigenom att uti Kimo å, vid utloppet från Rökas träsk, en spardamm var anlagd, hvarmedelst vattnet uppdämdes uti förenämnde trenne träsk, hvilka sålunda såsom reservoirer betjenade vattenverken uti ån.

Kaurajärvi träskes tilltänkta uttorkning medelst gräfning uti dess naturliga aflopp, Kimo å, hade icke allenast medfört inlösning af vattenverken, då vattenreservoirerne hade blifvit tömde, utan ock ett dyrt arbete, hvarföre det ej var praktiskt utförbart att uttorka Kaurajärvi träsk medelst gräfning uti Kimo å. Men, då uppå de inom Wörå socken belägna mossar ett system utaf afloppskanaler under föregående år hade blifvit anlagdt för mossarnes uttorkning och odling, befanns det blifva lämpligt att från Kaurajärvi anlägga en utfallskanal till en af de å mossarne gräfdade kanaler, hvarigenom vattnet från Kaurajärvi träsk medelst Wörå å komme att ledas ut till saltsjön.

För att afskilja Kaurajärvi träsk från Kimo ås öfriga vattendrag, föreslogs anläggningen af en damm, men då vattnet från Kaurajärvi derigenom ginge förloradt för Kimo bruk med flere vattenverk, satte sig brukets ägare deremot och en mångårig rättegång uppstod emellan ägaren af Kimo bruk och intressenterne uti Karrajärvi tilltänkta uttorkningsföretag.

Då intressenterne slutligen hade tillerkänts rätt att uttorka träsket medelst gräfning af en utfallskanal från detsamma till Kalomkanalen å Wörå mossar, samt blifvit förpligtade att derförinnan anlägga ofvannämnda damm, för träskets afskiljande från det öfriga vattendraget, så ansökte delägarene i träsket hos Gu-

vernören öfver länet om bidrag till bekostande af tillsyn samt till anskaffande af arbetsredskaper och materialier i och för arbetets utförande och åtogo sig sjelfve att, inom förloppet af tio år, slutföra arbetet, i det att de komme att prestera dagsverkena samt virket dertill. Sedan Guvernören öfver länet den 18 September 1884 hade till efterrättelse fastställt delägarenes åtaganden vid arbetet och Öfverstyrelsen utlofvat medel till de kontanta utgifternas bestridande, begynte arbetet den 15 Juni 1885.

Enligt arbetsförslaget bör en  $3\frac{2}{3}$  verst lång utfallskanal upptagas från Kaurajärvi träsk till den å Wörå mossar anlagda Kalomkanalen, utfallskanalens botten kommer att tagas 9 fot under vattenytan i Kaurajärvi vid kanalens utlopp ur träsket, bottenbredden blir i öfre delen 3 fot och i nedre delen 4 fot och botten-doceringen 1 : 2,000; och kommer kanalens botten å djupaste stället att ligga  $16\frac{1}{2}$  fot under jordytan. Då Kalomkanalen utgjuter sig i Wörså kanal och denna i Wörå å, som utfaller i saltsjön, ledes vattnet sålunda från Kaurajärvi träsk genom det å Wörå mossar anlagda kanalsystem till saltsjön. Till afskiljande af Kaurajärvi träsk från den öfriga delen af Kimo ås vattendrag, anlägges å 3,000 fots afstånd från träsket, tvärsöfver Kaurajärvi bäck, i däliden emellan nämnda träsk och Keskis träsk, en 700 fot lång damm, bestående af ältvägg emellan spontväggar.

Till utfallskanalens anläggning är beräknadt, för att upptaga 15,687 kubikfamnars dels lösare dels hårdare jord, 39,531 intressentdagsverken samt 10,962 mark 56 penni; dammbyggnaden, beräknad att kosta 10,148 mark, bör bekostas af intressenterne, endast ledningen deraf sker på Öfverstyrelsens bekostnad.

Arbetet vidtog år 1885 och under nu ifrågavarande år 1886 fortgick detsamma två terminer, från den 7 Juni till den 10 Juli samt från den 9 Augusti till och med den 4 September. I Kalomkanalen upptogs till fullt djup en sträcka af 4,150 fot, hvarförutom ytterligare en sträcka af 3,820 fot fördjupades, dels uti Kalomkanalen och dels i fortsättning dermed uti utfallskanalens från Kaurajärvi träsk, med full bredd och med ett djup af  $2\frac{1}{2}$  till 5 fot, och har sålunda under året gräfningen inalles utförts å en längd af 7,970 fot. Härvid har 58 kubikfamnars sten och  $2,718\frac{3}{4}$  kubikfamn, dels hårdare och dels lösare jord upptagits, hvartill användts  $153\frac{1}{2}$  af kronan bekostade och 4,132 intressentdagsverken. Till arbetet har utbetalts för aflöningar 556 mark 25 penni, till upphandlingar 217 mark 60 penni samt till skjutser, transporter och diverse utgifter 82 mark 29 penni, eller tillsammans 856 mark 14 penni, samt då under år 1885 hade utbetalts 927 mark 85 penni, så har till arbetet hittills inalles utgifvits 1,783 mark 99 penni af Öfverstyrelsens dispositionsmedel.

Sedan intressenterne uti Kaurajärvi sjöfällningsarbete, till underlättande för dem af detsammans utförande, ansökt om ytterligare penningebidrag, har Öfverstyrelsen, som icke funnit skäl dertill bifalla, den 29 December 1886 dock tillåtit in-

tressenterne, att, i stället för att hafva arbetet slutfördt inom tio år, förlänga denna tid till femton år.

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

Sedan Lappo sockneboer i underdånighet ansökt om undersökning af förenämnde mossar, verkställes denna, enligt Kejsrerliga Senatens befallning, af distriktsingeniören i Wasa distrikt under Juni månad 1882.

Ifrågavarande mosskomplex, bestående af Riihineva, Alinenneva, Heinäneva, Syrjäneva och Jäättenneva, i ett sammanhang belägna mossar, är belägen i östra delen af Lappo socken och har genom agronom utredts vara af god beskaffenhet, såsom belägen å leralf, samt, ehuru mycket vattendränkt, befunnits kunna, genom upptagande af lämpliga aflopp och utfallskanaler samt öfrig afdikning, uttorkas och för odling beredas.

Denna mosskomplex har aflopp åt två håll, norrut genom Heinäluoma bäck samt söderut genom Jäättenluoma bäck, hvaraf den förstnämnda afleder vattnet till Hirvijoki å, som inflyter uti Kauhavanjoki å och derifrån i Lappo elf, samt den senare direkte afleder vattnet till sistnämnda elf. Hela komplexen utgör omkring 4,000 tunnland och förslaget till uttorkningen upptar att fördjupa och utbreda Heinäluoma å 12,500 fots längd samt Jäättenluoma å 4,000 fots längd och att emellan dessa aflopp, längsmed Heinäneva, Syrjäneva och Jäättenneva, upptaga en utfallskanal af 27,580 fots längd, hvaraf en större del komme att docera till förstnämnda och en mindre del till senare nämnda aflopp. Med denna förnämsta utfallskanal komme två andra att förenas och att uti densamma upptagas, nemligen, i norra delen af komplexen, ifrån Riihilampi träsk en utfallskanal längsmed Riihineva och Alinenneva mossmark, af 14,950 fots längd och i östra delen en annan utfallskanal, öster om Isokurusaari större skogsholme, å 20,340 fots längd. Kostnaden för arbetet i dess helhet var beräknad till 207,000 mark.

Sedan Lappo sockneboer, efter erhållen del af ofvannämnda förslag, ytterligare i underdånighet ansökt att förenämnda aflopp och utfallskanaler måtte å kronans bekostnad uppgrävas för möjliggörande af mossarnes odling samt förbundet sig att kostnadsfritt leverera såväl det för arbetets utförande nödiga parti kol och virke, som ock att framdeles underhålla afloppskanalerne till den del de genomlöpte en hvars egor, och Öfverstyrelsen, som i saken hördes, yttrat sig, att hufvudafloppen jemte dem emellan föreslagen utfallskanal skulle upptagas till hela sin längd, men deremot endast den ena af de öfriga utfallskanalerne, nemligen den längsmed Riihineva och Alinenneva föreslagna, å en längd af 11,000 fot beläggas med arbete, hvaremot den andra af dessa, som är belägen öster om Isokurusaari, tillsvicare icke alls skulle med arbete beläggas. Arealen af den mark, som me-

delst denna föreslagna arbetsåtgärd blefve till torrläggning beredd, utgör 2,940 tunnland. Kostnaden för det af Öfverstyrelsen föreslagna arbetet hade beräknats till 167,000 mark; och föreslogs detsamma att utföras under loppet af tio år.

Jemte det Kejslerliga Senaten funnit godt godkänna Öfverstyrelsens förslag, hade Kejslerliga Senaten den 10 April 1885 tillika förordnat, att arbetet i förenämnda utsträckning under loppet af tio år skulle på kronans bekostnad utföras, med skyldighet för lägenhetsinnehafvarene att, enligt sitt åtagande, leverera kol och virke samt för framtiden i fullgodt skick underhålla afloppsskanalerne, hvaröfver lägenhetsinnehafvarene ägde att före arbetets början skriftlig förbindelse afgifva, och hade Öfverstyrelsen derjemte tillåtits att i förslaget till de arbeten, som under dess inseende komma att utföras, under tio års tid, upptaga detta arbete jemte 16,700 mark dertill per år.

Sedan delägarene uti arbetet vid stämma den 22 Juli 1885 hade afgifvit skriftlig förbindelse öfver förenämnda åtaganden och denna förbindelse derefter blifvit af Guvernören öfver länet till efterrättelse faststald, tog detsamma sin början den 17 Maj 1886.

Arbetet begynte i nedersta delen af Heinäluoma bäck, Hatuukoski kallad, hvarest kanalen togs 4 fot djup, 8 à 9 fots bredd i botten och dubbla doceringar och fortgick arbetet med ens ända till den 6 Oktober, under hvilken tid såväl Heinäluoma bäck, å en längd af 12,000 fot, som ock nedersta delen af utfallskanalen öfver mossarne, å 1,000 fots längd, upptogos, med ett djup af 3 till 4 fot och bottenbredd 8 fot samt till full bredd i dagen; och har gräfningen sålunda under 1886 utförts å inalles 13,000 fots längd.

Härvid har  $94\frac{1}{2}$  kubikfamnar sten, 490 kubikfamnar grusjord, 2,308 kubikfamnar lerjord och 2,562 kubikfamnar mossjord blifvit upptagne, hvartill användts  $7,839\frac{1}{4}$  af kronan bekostade dagsverken. Till arbetet har utbetalts, för aflöningar 15,901 mark 30 penni, till upphandlingar 432 mark samt till skjutser, transporter och diverse utgifter 338 mark 90 penni, eller tillsammans 16,672 mark 20 penni af Öfverstyrelsens dispositionsmedel.

## 12. Kuonajärvi sjöfällningsarbete inom Haapajärvi och Pyhäjärvi socknar af Uleåborgs län.

Sedan en större mängd lägenhetsinnehafvare och andra personer inom Pyhäjärvi och Haapajärvi socknar i Uleåborgs län erhållit tillstånd af Guvernören i sagde län att för erhållande af ängsmark uttappa vattnet från Kuonajärvi sjö, belägen på gränsen emellan nämnde socknar, hafva dessa intressenter i företaget, sedan de någon tid försökt sig på egen hand med arbetets utförande, anhållit om att detsamma måtte verkställas med bidrag af allmänna medel och under Ingeniörkorpens ledning.

Kuonajärvi sjö, med en areal af omkring 900 tunnland, hade 6 fots vattendjup med gyttje- och lerbotten samt utgör Kalajoki elfs ostligaste källa och är belägen centralt i en kärrtrakt af omkring 6,000 tunnlands vidd, mest kronojord, derifrån naturligt fall icke finnes med mindre än att sjön ifråga först uttorkas. Detta arbete möjliggör således utdikande och odlande af en stor jordvidd, hvilken, nu värdelös, af naturen besitter stor bördighetsförmåga såsom varande för det mesta på lergrund likasom de flesta öfriga kärrtrakter i Kalajoki floddal.

Arbetskostnaden är beräknad till i rundt tal 190,000 mark.

I anledning af företagens allmännyttiga beskaffenhet hemställde Öfverstyrelsen uti skrifvelse för den 17 Februari 1879 att intressenterne för arbetets utförande måtte af de till Öfverstyrelsens disposition ställda medel beviljas understöd till belopp af högst en fjerdedel af den beräknade kostnadssumman.

Jordbrnksexpeditionen i Kejslerliga Senaten har i skrifvelse af den 8 Maj 1879 meddelat, att Kejslerliga Senaten funnit godt härtill bifalla och tillåta Öfverstyrelsen att af de till Öfverstyrelsens disposition ställda medlen till utförande af ifrågavarande sjöfällningsarbete bidraga med ända till 47,500 mark, sålunda att sålänge arbetet fortginge, af nämnda bidrag utbetalas i kostpenningar åt arbetsintressenterne ett så stort belopp, som beräknadt efter arbetstiden belöpte sig å hvarje år deraf; dock att något bidrag icke finge utbetalas innan sådan öfverenskommelse, som omförmäles i nådiga brefvet af den 18 Oktober 1861, blifvit delegarne emellan träffad och af Guvernören faststald samt intressenterne afgifvit skriftlig förbindelse att behörigen slutföra företaget.

I enlighet med dessa föreskrifter hafva intressenterne i Kuonajärvi sjöfällningsarbete den 26 Januari 1880 afgifvit förbindelse, att ifall de af Kejslerliga Senaten bestämda bidrag 47,500 mark erhöles för arbetet, inom fem år räknadt ifrån det arbetet börjades under Öfverstyrelsens ledning till fullo utföra detsamma i enlighet med arbetsförslaget och ritningarna, samt att framdeles fullkomligt underhålla alla upptagna vattenaflopp och kanaler. Likaså hafva arbetsintressenterne tvänne särskilda gånger ingått öfverenskommelse om ställande af dagsverken med mera, hvilka öfverenskommelser Guvernören fastställt till vederbörandes efterrättelse, derå Kejslerliga Senaten, på framställning af Öfverstyrelsen, den 30 Januari 1881 förordnade till arbetets påbörjande samma år och beviljade tillika en anslagssumma för året af 9,500 mark.

Företaget, som alltså påbörjades sagde år, har derefter årligen fortgått samt slutfördes år 1885.

Emedan den i författningarna föreskrifna afsyningen icke vidare kunde försiggå samma år, reserverades uppkommen behållning af arbetsanslaget för möjliga remontarbeten intill dess arbetet blefve afsynadt.

Arbetet fortgick under år 1886 från medlet af Maj till slutet af Juni, och bestod hufvudsakligast uti uppfordring ur afloppskanalen af jord, som vid kälskjutningen nedrasat. Den 6 derpåföljde Juli försiggick arbetets afsyning.

Effekten för året var följande:  $14\frac{1}{2}$  kubikfamnar sten och  $625\frac{3}{4}$  kubikfamnar jorduppföring, äfvensom  $6\frac{1}{2}$  sträckfamnar dammbyggnad.

Till detta arbete användes 45 kronodagsverken och  $2,780\frac{3}{4}$  intressentdagar med sammanlagdt 835 mark aflöningar och kostpenningar; dessutom utbetalades för skjutser och transporter 133 mark 10 penni, eller inalles 968 mark 10 penni af Öfverstyrelsens dispositionsmedel.

Emedan arbetet de föregående åren kostat 46,254 mark 80 penni, har det samma alltså såsom färdigt erfordrat 47,222 mark 90 penni.

### 13. Iso-Liedesjärvi m. fl. sjöars uttorkningsarbete i Haukipudas socken af Uleåborgs län.

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

Med anledning af denna begäran förordnade Guvernören öfver Uleåborgs län på Öfverstyrelsens framställning att undersökning af distriktsingeniören skulle på stället företagas. Det åt intressenterne tidigare gifna tillstånd för sjöfällningen grundade sig å föregången agronom-syn.

Iso Liedesjärvi, Ahvenlampi och Utalampi hafva en sammanlagd areal af 257 tunnlands vidd och god bottenjord; dessa sjöar skulle genom företaget torrläggas och tillika skulle sjöarne omgifvande cirka 3,000 tunnland god kärrmark nyttiggöras, antingen direkte genom att en för alla sjöarne gemensam aflopps kanal gräves igenom dessa kärrmarker, eller också genom vidare utdikningar.

Ifrågavarande system af sjöar med tillhörande sumpmarks komplex har sitt naturliga, af andra vattendrag oberoende, aflopp genom Liedesjoki till Bottenhafvet. Emedan naturligt fall icke stod att finna i tillräcklig grad i sjöarnes omedelbara närhet, måste vattenafloppskanalen gifvas en så anseelig längd, som bortåt 19,000 fots sträcka. Kostnadsförslaget slutar sig derföre också till ett så högt belopp som 55,500 mark.

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

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

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

Arbetet började alltså år 1886 och fortgick i tvänne terminer under sommaren, från medlet af Juni till medlet af Juli och på hösten från medlet af September till 18 December. Hufvudsakligen blef den af intressenterne tidigare grädda afloppskanalen endast vid jordytan utvidgad till ungefär full bredd, och detta ända till Ahvenlampi; i nedersta loppet har kanalen bottendjup till balanslinien, och igenom Utalampi fördjupades träskbotten något i kanalens riktning. Här hade nemligen vattnet tidigare ännu hindrat all gräfning. Från såväl Utalampi som Ahvenlampi har allt synligt vatten i det närmaste afrunnit.

Effekten af arbetet under året utgjorde: 24 fot dammbyggnad, 35 $\frac{1}{2}$  kubikfamnar uppfordrad stenmassa och 2,147 kubikfamnar uppgräfd jord, hvartill användes 124 byggmästaredagar för en aföning af 372 mark, 3,929 $\frac{1}{2}$  intressentdagsverken; till upphandlingar af blanketter utbetalades 25 mark, till skjutser och transporter 71 mark 93 penni och i diverse, såsom ersättningar åt intressenterne för af desse för arbetet tillhandahållna materialier och instrumentalier 1,330 mark, eller tillsammans 1,798 mark 93 penni ur Öfverstyrelsens dispositionsmedel.

#### 14. Hyväjärvi sjöfällningsarbete i Kuusamo socken af Uleåborgs län.

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

kostpenningar som för bestridande af kontanta utgifter, under vilkor att intressenterne förbunde sig att inom tre år slutföra arbetet.

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

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

Dessa intressenternes förbindelser och öfverenskommelser har Guvernörsemetet i Uleåborgs län fastställt till vederbörandes efterrättelse den 1 Augusti 1885.

Uti ofvan åberopade skrifvelse för den 25 Juni 1885 till distriktsingeniören bestämde Öfverstyrelsen tillika att sedan allt detta förekommit, nu ifrågavarande arbete skulle upptagas i förslaget till arbeten inom distriktet för år 1886, hvilket förslag Kejslerliga Senaten äfven fastställde den 22 Januari sistnämnda år.

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

Arbetet började, på grund af förestående, år 1886 och fortgick på sommaren från medlet af Juni till medlet af Juli och på hösten från 5 September till Oktober månads utgång. Arbetet bestod i bergsprängning och jordgräfning uti Hyväjoki; derjemte har den af intressenterne tidigare upplagda jordmassan delvis blifvit flyttad längre bort från kanalbranterna.

Arbetseffekten under året utgjorde: 36 fot dammbyggnader, 17 kubikfamnar undanskaffad gammal jorduppläggning,  $47\frac{3}{4}$  kubikfamnar berg, undansprängdt och uppfordradt, 234 kubikfamnar uppgräfd jordmassa och 10 kubikfamnar uppfordrade jordstenar.

Härtill användes 90 byggmästaredagar med en aflöning af 270 mark, 2,472 intressentdagsverken, för hvilka understöd i form af kostpenningar utbetalades med 1,620 mark; till upphandlingar af materialier och instrumentalier utbetaltes 434 mark 82 penni; till skjutser och transporter 169 mark 40 penni samt till diverse utgifter 4 mark, eller tillsammans 2,498 mark 22 penni af Öfverstyrelsens dispositionsmedel.

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

Uti skrifvelse från Jordbruksexpeditionen i Kejslerliga Senaten af den 8 Oktober 1868 har Öfverstyrelsen blifvit anbefald att låta ändamålsenligen underhålla de å Pelso mosse på kronans bekostnad inrättade kanaler. Till åtlydnad häraf påbörjades redan år 1869 upprensningen af samtliga kanaler å Stor-Pelso; också har detta underhållsarbete sedermera nästan årligen fortgått samt under de nio föregående åren medtagit 14,634 mark 93 penni.

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

1886 års kanal underhållsarbete å Stor-Pelso åsyftade jemte fördjupningar af den såkallade Uusioja, en förgrening af Anttilanoja och en sträcka af Kantaoja kanaler, undanrödning af vattenloppet hämmande gräs- och buskarter ur samtliga kanalerna. I detta syfte uppgjort förslag bifölls af Kejslerliga Senaten den 22 Januari samma år samt beviljades för ändamålet ett anslag af 3,000 mark ur Öfverstyrelsens dispositionsmedel.

Arbetet bedrefs från medlet af Augusti till medlet af September månad, hvarvid kanal fördjupningsarbetet verkställdes på en längd af 3,970 sträckfamnar. De i mon af behof verkställda rödjningarna i öfriga kanaler utfördes sammanlagdt å en sträcka af 2,050 famnar.

I och för rensningsarbetets verkställande utslogs 13 sträckfamnar skärmdammar. Dessutom verkställdes diverse mindre reparationer å arbetsledarens och arbetarenes bostäder.

Arbetet medtog  $1,305\frac{1}{2}$  kronodagsverken med ett aflöningsbelopp af 2,933 mark 50 penni; till upphandlingar utbetalades 10 mark 27 penni och till skjutser och transporter 54 mark 36 penni, eller tillsammans 2,998 mark 13 penni, hvilket allt utbetalades af underhållsanslaget för året ur Öfverstyrelsens dispositionsmedel.

För upprättande af förslag till mossars och sankmarker torrläggning hafva med medel ställda till Öfverstyrelsens disposition följande undersökningar under året utförts, nemligen:

1:o. Undersökning för utdikning af den kärr- och mosskomplex, som sträcker sig inom Hindersby, Labby och Harsböle byar i Lappträsk samt Svenskby, Wirböle och Petäjärvi byar jemte Ånäs gård inom Strömfors socken af Nylands län, omfattande tillsammans cirka 3,000 tunnland, som nu icke kunna användas till jordbruk.

Till denna undersökning har användts 2,735 mark 64 penni af Öfverstyrelsens dispositionsmedel.

2:o. Undersökning för anläggning af en damm öfver Kupparinjoki å i Iittis socken af Nylands län till förebyggande af högvattnets i Kymmene elf inträngande i Urajärvi sjö och hindrande att bebruka derstädes kringliggande kärr och sankmarker. Kostnaden för undersökningen 101 mark 98 penni har utgått ur Öfverstyrelsens dispositionsmedel.

3:o. Undersökning af forsarne i Hirvihaara å inom Sellinge, Soukis och Hirvihaara byar i Mäntsälä socken af Nylands län, i afseende å tillstötande egors befriande från flödvatten, hvartill användts 499 mark 43 penni.

4:o. Undersökning af Harjusuo kärrkomplex i Kumo socken af Åbo och Björneborgs län för utdikning af cirka 4,500 tunnland mossar och sankmarker, hvartill utbetalts 6,419 mark 80 penni.

5:o. Undersökning af Turpo å i Tammela socken af Tavastehus län och derinvid inom Portas bys område liggande cirka 500 tunnland sankmarker för öfverflödsvattnets aflägsnande, hvartill utbetalts 1,499 mark 26 penni.

6:o. Undersökning af Wilakkala sjös tillandningsäng, underlydande Sakkola donationsgöds i Sakkola socken af Wiborgs län, för ängens beredande till odling; och har härtill utgifvits 211 mark 38 penni.

7:o. Undersökning för torrläggning af sankmarker längs Ilmes å med tillflöden i Hiitola socken af Wiborgs län, hvartill användts 444 mark 14 penni.

8:o. Undersökning för utdikning af cirka 7,805 tunnland sankmarker utmed Sippola och Summa åars öfre lopp i Sippola kapell af Wiborgs län, hvartill utbetalts 5,343 mark 44 penni.

9:o. Undersökning för sänkning af det såkallade Imjärvi vattendraget i Heinola socken af St Michels län, hvarigenom cirka 510 tunnland sankmarker vinnes för odling. Kostnaden utbetaltes med 1,417 mark 37 penni.

10:o. Undersökning för torrläggning af cirka 1,850 tunnland sankmarker i Rutakko bönehusförsamling af Idensalmi socken och Kuopio län, hvartill utbetalts 4,844 mark 41 penni.

11:o. Från 1885 fortsatt undersökning för uttorkning af Tuuliaisneva kärr-

komplex om cirka 7,000 tunnlands vidd i Ilmola, Kurikka och Jalasjärvi socknar af Wasa län, hvartill år 1886 användts 8,806 mark 38 penni.

12:o. Undersökning af Joudinneva mosse i Storkyro socken af Wasa län. Kostnaden 275 mark 20 penni.

13:o. Undersökning för torrläggning af cirka 6,500 tunnland kärr och sankmarker i Muhos socken af Uleåborgs län, hvartill användts 2,298 mark 43 penni af Öfverstyrelsens dispositionsmedel.

Härförutom hafva i ofvanantydtt syfte följande mindre syner och undersökningar utförts dels med bidrag af kronan, dels på bekostnad af vederbörande lägenhetsinnehafvare:

#### Inom Nylands län.

1:o. Syn å Storby och Kinttula qvarnar i Artsjö socken för ifrågakommen fällning af ofvanliggande sjöar.

2:o. Syn å Wohls rusthålls qvarn i Kyrkslätt socken med afseende å genom qvarnen uppkommen skada för öfverbyggarene.

3:o. Syn för att utröna orsaken till det under senare år höga vattenståndet i Lojo sjö.

#### Inom Åbo och Björneborgs län.

4:o. Syn och undersökning för fällning af Silkkilänjärvi och Wähjärvi sjöar i Sagu socken.

5:o. D:o för fällning af Paulahden och Hähjärvi sjöar i Nykyrka socken.

6:o. D:o för fällning af Walkojärvi sjö i Letala socken.

7:o. D:o för utförande af Lauhasuo utdiktningensarbete i Kumo socken.

8:o. D:o för fällning af Inhottujärvi sjö i Påmark socken.

9:o. D:o för fällning af Isojärvi sjö i samma socken.

10:o. D:o för fällning af Wähjärvi sjö i Tavastkyro socken.

11:o. D:o för fällning af Wahjärvi sjö i Ikalis socken.

12:o. D:o för fällning af Saarijärvi och Supakko sjöar i Parkano socken.

#### Inom Tavastehus län.

13:o. Syn och undersökning af den uppdämning, som genom Wasa jernvägsbyggnad vållats Palo rusthåll i Kangasala svcken.

14:o. D:o för uppskattande af de skador, som genom uppdämningen af Melanen och Keskinen forsar i Ruovesi socken tillfogats öfverbyggarene.

15:o. D:o för fällning af Kuorehvesi sjö i Kuorehvesi socken.

### Inom Wiborgs län.

16:o. Syn och undersökning för uttorkning af Kirkkojärvi eller Bamböle träsk i Wekkelaks socken.

17:o. D:o för fällning af Kärstilänjärvi och Tikonselkä sjöar i Wiborgs socken.

18:o. D:o af utförda arbeten i Killatsuu fors i Kirvus socken.

19:o. D:o för fördjupning af Wuoksen flodens grenar vid Kexholms stad.

### Inom Wasa län.

20:o. Syn och undersökning för fällning af vattenytan i Nautiasjärvi, Isosuo och Julmalampi träsk i Uurais församling.

21:o. D:o för fällning af Walkijärvi och Rimpijärvi sjöar i Pihlajavesi socken.

22:o. D:o för torrläggning af åtskilliga mossar i Lestijärvi kapell.

23:o. D:o för torrläggning af Rummuhkajärvi träsk i Lillkyro socken.

24:o. D:o för uttorkning af Häggviks träsk i Korsnäs kapell af Nerpes socken.

25:o. D:o för fällning af Haasijärvi sjö inom Peräseinäjoki kapell af Ilmola socken.

26:o. Uppmätning af under vårflodstiden nedgående vattenmassa uti Kyrö elf och åtskilliga af dess tillopp emellan Alajärvi och Lappajärvi sjöar, för uppgörande af arbetsförslag till uttorkning af kärren i trakten.

27:o. Sammanträde med intressenterne i Jeppo m. fl. sjöars fällningsföretag ör det der tilltänkta arbetet.

### Inom Uleåborgs län.

28:o. Sammanträde med Kajana församling för erhållande af kännedom om de trakter utmed stränderna af Uleå träsk, hvilka lida af öfverklagade vårflods-öfversvämningar.

29:o. D:o med intressenterne i Paavola kärr inom Paavola kapell, för att höra dem huruvida och till hvilken del de vore villige att deltaga uti torrläggning af sagda kärr.

30:o. Syn och undersökning för fällning af Matalajärvi träsk i Simojärvi by af Pudasjärvi socken.

31:o. D:o af Taljajärvi träsk i samma by och socken.

32:o. D:o af Kuoppasjärvi m. fl. träsk i samma by och socken.

33:o. D:o af Iso Kokolmüslampi träsk i Simo socken.

34:o. D:o af Wähämajavajärvi träsk i Rovaniemi socken.

35:o. D:o af Kelajärvi träsk i Suomussalmi socken.

36:o. D:o af Levajärvi träsk i samma socken.

Af, det förestående framgår sålunda att under ifrågavarande år för sanka markers beredning till odling och öfverflödsvattens afledande utförts arbeten å 15 särskilda ställen äfvensom undersökningar för dylika företag med upprättande af förslag och kostnadsberäkningar vid tillsammans 49 ställen.

Likaså framgår att Öfverstyrelsen deltagit i arbetskostnaderna med 62,199 mark 70 penni samt i undersökningskostnader med 35,046 mark 60 penni eller tillsammans utgifvit till ändamålet en summa stor 97,246 mark 30 penni.

Jemförelse af dessa kostnader med till enahanda ändamål under de föregående tio åren utgifna summor framgår af följande:

Å r.	Bidrag till arbeten.		Bidrag till undersökningar.		Summa.	
1886 . . . . .	62,199	70	35,046	60	97,246	30
1885 . . . . .	18,207	54	31,332	35	49,539	89
1884 . . . . .	21,337	64	9,197	25	30,534	89
1883 . . . . .	22,924	53	261	82	23,186	35
1882 . . . . .	50,652	89	647	54	51,300	43
1881 . . . . .	25,656	25	677	44	26,333	69
1880 . . . . .	8,934	09	601	03	9,535	12
1879 . . . . .	9,877	35	1,036	87	10,914	22
1878 . . . . .	27,412	76	1,931	69	29,344	45
1877 . . . . .	9,481	40	819	77	10,301	17
Summa	256,684	15	81,552	36	338,236	51
eller i medeltal per år	25,668	42	8,155	23	33,823	65

## Fjerde afdelningen.

### Landsvägar och broar.

#### Inom Nylands län.

1:o. Under ifrågavarande år 1886 äro undersökningar verkställda för makadamisering af allmänna landsvägen ifrån Helsing sockens gräns till Finns gästgiveri i Esbo socken, hvartill af Öfverstyrelsens dispositionsmedel åtgått 446 mark 69 penni.

#### Inom Tavastehus län.

2:o. Chausseerna vid Tavastehus stad, hvilkas remont enligt Kejsrerliga Senatens föreskrift af år 1883 tillkommer distriktsingenjören i Vest-Tavastländska

distriktet att utföra och som bekostas dels af statsverket och dels af Tavastehus stad, hafva under året 1886 emellan den 29 April och 29 Maj undergått reparationer. För arbetet användes 24 kubikfamnar bokad sten, hvaraf 10 kubikfamnar anskaffades med årets anslag och återstoden 14 kubikfamnar funnos från föregående årets remont på platsen. Härmed remonterades 460 kvadratfamnar af chausseernas yta. Kostnaden härför, utom för den bokade stenen, uppgick till 1,013 mark. Härförutom nedrefs och ombyggdes 191 sträckfamnar plank, som dessutom beströks med slamfärg; och utgjorde kostnaden 197 mark. Någon vidare remont medgaf anslaget för året icke. Totalkostnaden för årets remont gick till 1,544 mark 38 penni och de använda dagsverkenas antal till 433 $\frac{1}{2}$ .

3:o. Under året utfördes jemväl undersökning för ombyggnad af chausseerna vid Tavastehus.

#### Inom Wiborgs län.

4:o. Den öfver Wuoksen floden invid Jääskis kyrka uppförda jernbron, hvil-  
kens underhåll och remont åligger distriktsingeniören i Saima distrikt att öfver-  
vaka och utföra, undergick under året 1886 följande remont:

I anledning af att brobyggnaden slutfördes under senhösten det föregående året, som var ganska rikt på nederbörd, förblef brolocket otjädadt och jerndelarnes målning ofullständig likasom och träledstängerna vid uppfarterna till bron omålade. Dessa arbeten verkställdes emellan den 4 Juni och 1 Juli med en kostnad af 1,290 mark 30 penni, hvaraf 575 mark 13 penni för 250 $\frac{3}{4}$  dagsverken, 621 mark 67 penni för upphandlingar, 86 mark 50 penni till skjutser och transporter samt 7 mark till diverse utgifter.

5:o. Under året utfördes jemväl enligt Guvernörens förordnande undersökning och besigtning af Kiviniemi hängbro i Sakkola socken.

#### Inom Kuopio län.

6:o. Vid Höytiäinen bro och landsväg inom Kondiolaks socken, hvilkas re-  
mont tillkommer distriktsingeniören i Kuopio distrikt, bestod arbetet under året  
endast uti den sedvanliga grusningen. Kostnaden uppgick till 70 mark.

7:o. Under året utfördes jemväl undersökning af Ohtaansalmi sund i Tuus-  
niemi socken i anledning af tilltänkt fast landsvägabro öfver ifrågavarande sund.

#### Inom Uleåborgs län.

8:o. Underhåll och remont af vägen öfver Pelso mosse emellan Kylmälä by  
i Muhos och Wenetheitto by i Säresniemi socknar.

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

Den nya väganläggningen erfordrar emellertid ett ständigt underhåll, hvarföre re-  
montarbeten i sådant syfte årligen förekommit.

Under vintermånaderna framsläpades på särskilda vägsträckor 101 kubikfam-  
nar grus. Efter det kälen försvunnit ur väggrunden verkställdes under Juni månad  
grusmaterialets utbredning på en sträcka af 2,666 famnar. Vägen blef dessutom  
i sin helhet planerad samt trummor och diken reparerade, hvarjemte 1,245 sträck-  
famnar nya afloppsdikey upptogs.

Remontarbetet medtog 936 kronodagsverken till ett aflöningsbelopp af 1,748  
mark 63 penni, upphandlingar 52 mark 85 penni, skjutser och transporter erfor-  
drade 81 mark 8 penni. Underhållskostnaden för året steg sålunda till 1,982 mark  
56 penni, som utbetaltes af Öfverstyrelsens dispositionsmedel.

Till denna väganläggning har under föregående åtta åren utbetalts:

	<i>Fmg.</i>	<i>ni.</i>
1886 . . . . .	1,982	56
1885 . . . . .	1,994	53
1884 . . . . .	1,978	98
1883 . . . . .	1,925	93
1882 . . . . .	1,982	41
1881 . . . . .	7,949	83
1880 . . . . .	15,647	03
1879 . . . . .	7,990	73
Summa	41,452	—

9:o. Reparationer af bron öfver vattendraget invid Kajana stad.

Sedan, på vederbörande kronofogdes anmälan derom att bron i fråga vore  
angripen af röta och farlig för trafikens säkerhet, Guvernören öfver Uleåborgs län  
förordnat om undersökning och upprättande af kostnadsförslag för brons behöriga  
iståndsättande, hvilket förslag utvisade ett kostnadsbelopp af 17,926 mark 50 penni,  
har bemälda Guvernör i skrifvelse för den 13 Januari 1886 anmodat distriktsinge-  
niören att vidtaga åtgärder till iståndsättande af Kajana slotts bro, hvarjemte an-  
hållan gjordes hos Kejslerliga Senaten att det erforderliga penningebeloppet, måtte  
såsom förskottsån af allmänna medel utgifvas.

Då Kejslerliga Senaten emellertid beviljade endast 2,000 mark, och då andra  
för ändamålet disponibla penningar ej heller kunde af brons underhållsskyldiga kom-  
muner genast anskaffas, verkställdes för dessa 2,000 mark de mest trängande re-  
parationerna å bropelare med mera under Februari och Mars månader sagda år;  
och blef det fullständiga reparationsarbetet beroende till innevarande år 1887.

10:o. Under året verkställdes jemväl besigtning af Kittilä andelen af Rova-  
niemi-Kittilä väganläggningen för uppgörande af detaljeradt förslag öfver ej mindre

kostnaderna för vägens försättande i fullständigt skick, än utgifterna för densammans underhåll under de tre första åren efter iståndsättandet.

## **Femte afdelningen.**

### **Vattenverks-syner.**

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

#### **Inom Åbo och Björneborgs län.**

- 1:o. I Hypäis fors i Aura å för anläggning af en mjölkvarn.
- 2:o. I Hirvikoski fors af Loimijoki å för anläggning af en spikfabrik.
- 3:o. I Panelia fors i Eurajoki å för anläggning af ett mejeri.

#### **Inom Tavastehus län.**

- 4:o. I Walkiakoski fors af Sääksmäki socken för anläggning af en mjölkvarn.
- 5:o. I Filppula fors i Ruovesi socken för ytterligare tillgodogörande af vattenkraften för en der anlagd fabrik.
- 6:o. I Tammerfors ström för uppmätning af inloppssektionerna till Bomullsspinneriets, Linnespinneriets och Pappersfabrikens vattenledningar.
- 7:o. I samma ström för undersökning af de förändringar Kejslerliga Senatens dom af den 30 Januari 1886 betinga i Bomullsfabrikens vattenledningar.
- 8:o. I d:o d:o för förändradt vattenaflopp ifrån sistnämnda fabriks vattenledningar.
- 9:o. I Saakoski fors i Korpilaks socken för qvarnanläggning.
- 10:o. I Kattilakoski fors i Korpilaks socken för d:o.

#### **Inom Wiborgs län.**

- 11:o. I Myllykoski fors af Kymmene elf och Sippola socken för anläggning af ett träsliperi.
- 12:o. I Luukoski fors inom Walkeala socken för qvarnanläggning.
- 13:o. I Myllyjoki å af Rautjärvi socken för d:o.

#### **Inom S:t Michels län.**

- 14:o. I Enonkoski fors af Kerimäki socken för såganläggning.
- 15:o. I Myllyjoki bäck af Puumala socken för qvarnanläggning.
- 16:o. I Ingilä fors af Jokkas socken för d:o.

**Inom Kuopio län.**

- 17:o. I Warpasjoki å af Pielavesi socken för en qvarnanläggning.  
 18:o. I Rytty fors inom Kiuruvesi socken för d:o.

**Inom Wasa län.**

- 19:o. I Haapakoski fors inom Laukkas socken för ökande af vattentillgången vid Haapakoski såg.  
 20:o. I Saarikoski fors af Keitele socken för en qvarnanläggning.  
 21:o. I Hiirikoski fors inom Peräseinäjoki socken för utredning af olaga dämning vid en qvarn.  
 22:o. I Jylkänkoski fors inom Kauhava socken för tillämnad qvarnanläggning.  
 23:o. I Stenfors i Nerpes å inom Öfvermark socken för d:o.  
 24:o. I Furu fors inom Teerijärvi socken för såganläggning.  
 25:o. I Niemonen fors inom Ylikannus socken för qvarn- och mejerianläggning.  
 26:o. I Kyyränkoski fors inom Ylistaro socken för förändring af qvarnränna och dam.  
 27:o. I Laukku fors inom Toholampi socken för såganläggning.  
 28:o. I Myllyoja bäck vid Koskela fors inom Peräseinäjoki kapell för qvarnanläggning.  
 29:o. I Hourunkoski fors inom Lappo socken för d:o.

**Inom Uleåborgs län.**

- 30:o. I Nurmenkoski fors inom Pyhäjärvi socken för d:o.

**Sjette afdelningen.****Diverse arbeten.**

A) För remont af uti distriktena uppförda redskapsmagasin äro följande arbeten verkställda år 1886:

**Inom Uleåborgs distrikt.**

1:o. Emedan de under år 1885 verkställda reparationerna å centralmagasinen inom Uleåborgs ingenjördistrikt icke i alla delar kunde slutföras med det penningeanslag, som för sagda år för ändamålet beviljats, uppgjordes ett remont kompletteringsförslag, upptagande en kostnadssumma af 200 mark.

Kejsrerliga Senaten har den 22 Januari 1886 fastställt nämnda förslag med föreskrift att remonterna borde verkställas samma år.

Med anledning här af slutfördes under sommaren år 1886 reparationerna å Uleåborgs centralmagasin, hvarvid asfalttaket sandades och tjärades och ny uppfartstrappa till magasinet byggdes.

Härtill användes 8 kronodagsverken, som jemte betingsarbete erfordrade en afföning af 41 mark 20 penni, spik upphandlades för 2 mark 50 penni; sammanlagd kostnad alltså 43 mark 70 penni, som utgick ur Öfverstyrelsens dispositionsmedel.

#### **Inom Kuopio distrikt.**

2:o. Då magasinet vid Taipale kanal, såsom numera öfverflödigt, indrogs, förflyttades den derstädes förvarade redskapen till Ahkionlaks magasin, hvilken flyttning medtog en kostnad af 685 mark 58 penni.

#### **Inom Saima distrikt.**

3:o. Magasinsbyggnaden i Sordavala stad erfordrade följande remont: byggnadens stenfot hade gifvit sig och taket tagit skada, hvarföre dessa iordningställdes med en kostnad af 92 mark.

B) För komplettering och besigtning af militärens kaserner och kaserntomter verkställdes följande arbeten och förrättningar:

1:o. Dränering af värnepligtiges kaserntomter i Wiborg.

Sedan Kejslerliga Senaten den 17 December 1885 anbefalt Öfverstyrelsen att låta dränera värnepligtiges i Wiborg kaserntomt, i enlighet med ett för detta arbete af Öfverstyrelsen för allmänna byggnaderna uppgjort förslag, påbörjades detta arbete den 7 Juni 1886 och afslutades den 3 November samma år. Dräneringen är på 7 å 8 fots djup utförd med dels 5 dels 4 tums oglacerade dräneringsrör, hvilka i fogarne äro inbäddade i mossor. Sådana dränsträngar äro nedlagda, förutom längs kaserntomternas vestra gräns, under tvänne kompanikaserner, klubblokalen, byggnaden för läkaren och adjutanten, högvakten och kommandörens bostad. Dräneringsrören utmynna alla till ett hufvudrör, utfördt vattentätt af 9 tums glacerade lerrör, hvilket dessutom tjenar såsom afloppsror för slaskvatten, i hvilket afseende till detta hufvudrör vidare utmynna mindre grenrör, utförda af 6 tums enahanda rör och ledda från klubblokalen och kommandörens bostad. Vid hufvudkanalen äro inrättade 4 stycken rensningsbrunnar, murade af jernbrända tegel i cement, hvarutom på trenne skilda ställen finnas anbragta ventilrör af plåt, utmynnande ofvan byggnadstaken. Under alla de byggnader, hvarest dränrör blifvit lagda, är den gamla jorden till belopp af 203 kubikfamnar bortsläpad och ersatt med sand.

För arbetets utförande, deribland betydlig bergsprängning, har användts 3,861 $\frac{3}{4}$  dagsverken. 631 stycken glacerade och 8,407 stycken oglacerade rör äro nedlagda. Till brunnarne hafva åtgått 11,400 stycken jernbrända tegel.

Kostnaderna för arbetet, hvilket i förslaget beräknats till 25,451 mark 50 penni, hafva i verkligheten uppgått till 17,054 mark 43 penni, deraf 9,447 mark

70 penni belöper sig på afföningar, 6,548 mark 39 penni på upphandlingar, 466 mark på skjutsar och transporter samt 592 mark 34 penni på diverse utgifter.

2:o. Torrläggning af exercisplatsen å Poltinaho malm invid Tavastehus stad.

3:o. Afsyning af 1886 års remont å Uleåborgs skarpskyttebataljons kaserner.

4:o. D:o d:o å Wasa d:o d:o.

5:o. D:o d:o å Kuopio d:o.

6:o. D:o af remontarbeten å Suonenjoki reservkompaniets barackbyggnader samt

7:o. D:o af en ny uppförd underbefälsbostad för Juuga reservkompani.

Under år 1886 hafva sju af Ingeniörkorpens tjänstemän varit anstälde vid Uleåborgs jernvägsbyggnad.

Af hvad Öfverstyrelsen här ofvan underdånigst framställt täcktes Eders Kejserliga Majestät nådigst inhemta, bland annat, att under år 1886 af Ingeniörkorpens tjänstemän blifvit verkställda 113 syneförrättningar och undersökningar, förutom åtskilliga mindre sådana för särskilda ändamål, samt att 53 sjöfällnings-, kanal- och brobyggnads- med flere slags arbeten bedrifvits, af hvilka 41 såsom färdiga afslutats och 12 blifvit på fortsättning beroende; och får Öfverstyrelsen härhos underdånigst närsluta ett sammandrag i tabellarisk form öfver alla dagsverken och penningutgifter, som vid under sagda år förehafda arbeten och undersökningar blifvit använde, utvisande denna tabell att, förutom de vid betings- och ackordsarbeten använde, 66,227<sup>3</sup>/<sub>4</sub> betalte och 28,468<sup>1</sup>/<sub>4</sub> af intressenterne uti de särskilda arbetsföretagen levererade dagsverken blifvit vid utförandet af arbetena verkstälde, samt att en summa af 311,675 mark 12 penni dels af för desamma särskildt anslagna medel, dels af årets statsanslag för väg- och vattenbyggnadsarbetens bedrivande för dessa arbeten utbetalts; och då af nästnämnda medel dessutom 55,546 mark 72 penni blifvit använde till fjerde afbetalningen å förskottet till Haapavirta kanalbyggnad, arvöden åt materialförvaltare, skjutslegor och resetraktamenten, vattenståndsobservationer, expenser och diverse mindre utgifter, uppgick den af Öfverstyrelsen för år 1886 redovisade summan till sammanlagdt 367,221 mark 84 penni.

Slutligen bifogas underdånigst jemväl karta öfver Storfurstendömet Finland, utvisande, jemte ingeniördistriktet, kanaliserade farleder samt de ställen, hvarest i denna berättelse omförmälda arbeten blifvit utförde. Helsingfors den 30 September 1887.

**A. THESLEFF.**

**H. Nordensvan.**

**Emil Strömberg.**

) *B. Sirén.*

## Summarisk uppgift öfver använda dagsverken och vattenkommunikationerna i Finland inseende och led-

### I 1:sta eller Uleåborgs ingenjördistrikt.

Vid underhållet och remonten af vägen öfver Pelso mosse . . . . .	.....
„ d:o af kanalerna och byggnaderna & d:o d:o . . . . .	.....
„ remont af farleder och dragvägar i Uleå vattensystem. . . . .	.....
„ uttorkning af Kuonajärvi sjö . . . . .	.....
„ remontarbeten & båtlederna i Karhujoki och Muojoki åar samt Wihtasalmi, Tolpansalmi och Käjavansalmi sund . . . . .	.....
„ uppförande af dragvägar och inrättande af farled i Emäjoki elf . . . . .	.....
„ remont af centralmagasinerna inom distriktet . . . . .	.....
„ upptagning af stenar ur ångbåtsfarleden i Madetkoski fors . . . . .	.....
„ uttorkning af Isoliedesjärvi m. fl. sjöar . . . . .	.....
„ fällning af Hyväjärvi träsk . . . . .	.....
„ undersökning, för torrläggning af en kärrmark i Muhos . . . . .	.....
„ d:o, i och för uppgörande af förslag till rensningsarbeten i Ijo elf . . . . .	.....
„ remontarbeten i Ämmäkoski och Koivukoski slussar . . . . .	.....

### I 2:dra eller Wasa ingenjördistrikt.

Vid Kaurajärvi sjöfölningsarbetet . . . . .	.....
„ mossuttorkningsarbetet i Lappo socken . . . . .	.....
„ undersökning af Tuuliaisneva kärrkomplex . . . . .	.....
„ d:o af Joudinneva mosse . . . . .	.....
„ d:o af Isoneva d:o . . . . .	.....
Till diverse utgifter . . . . .	.....

### I 3:dje eller Vest-tavastländska ingenjördistriktet.

Vid anläggning af en lotsbrygga vid Säbbskär . . . . .	.....
„ uttorkning af Lauhasuo mosse i Hvittis socken . . . . .	.....
„ remont af Eckerö brygga på Åland . . . . .	.....
„ undersökning af Filppula och Melanen forsar . . . . .	.....
„ d:o af Kyllö och Kostia åar i Pälkäne . . . . .	.....
„ d:o af Turpo ådal i Tammela . . . . .	.....
„ d:o af Harjusuo mosse och Kumo elf . . . . .	.....
„ remont af Tavastehus chausséer . . . . .	.....

åtgångna medel vid de under Öfverstyrelsens för vägning utförda allmänna arbeten under år 1886.

Använda dagsverken.				Åtgångna medel.											
Kronodagsverken.		Intressentdagsverken.		Summa dagsverken.		Dagspenningar.		Upphandlingar.		Skjutser & transporter.		Diverse utgifter.		Summa.	
936	—	—	—	936	—	1,748	63	152	85	81	08	—	—	1,982	56
1,305	1/2	—	—	1,305	1/2	2,933	50	10	27	54	36	—	—	2,998	13
1,100	5/6	—	—	1,100	5/6	2,230	65	291	15	432	81	38	50	2,993	11
45	—	2,780	3/4	2,825	3/4	835	—	—	—	133	10	—	—	968	10
87	1/2	—	—	87	1/2	279	35	4	80	123	29	2	—	409	44
434	1/2	—	—	434	1/2	892	30	217	85	469	61	119	10	1,698	86
8	—	—	—	8	—	41	20	2	50	—	—	—	—	43	70
61	1/2	—	—	61	1/2	129	70	267	85	24	54	—	—	422	09
124	—	3,929	1/2	4,053	1/2	372	—	25	—	71	93	1,330	—	1,798	93
90	—	2,472	—	2,562	—	1,890	—	434	82	169	40	4	—	2,498	22
362	1/2	—	—	362	1/2	1,860	60	68	35	304	48	65	—	2,298	43
307	1/2	—	—	307	1/2	2,062	35	107	77	219	35	47	30	2,436	77
291	—	—	—	291	—	559	32	211	10	45	48	32	10	848	—
153	1/2	4,132	—	4,285	1/2	556	25	217	60	69	54	12	75	856	14
7,839	1/4	—	—	7,839	1/4	15,901	30	432	—	253	05	85	85	16,672	20
1,652	3/4	—	—	1,652	3/4	7,732	33	50	68	966	07	7	30	8,806	38
40	—	—	—	40	—	249	37	—	40	22	48	2	95	275	20
35	1/2	—	—	35	1/2	82	95	—	—	67	34	3	45	153	74
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8	20	8	20
3	3/4	—	—	3	3/4	12	—	—	—	1	—	1	—	14	—
9,295	1/4	—	—	9,295	1/4	24,786	69	2,513	93	523	54	426	80	28,250	96
18	—	—	—	18	—	67	64	1,110	88	232	46	—	40	1,411	38
10	1/2	—	—	10	1/2	46	—	12	—	50	35	—	75	109	10
55	—	—	—	55	—	189	55	—	—	239	32	69	45	498	32
139	—	—	—	139	—	1,134	76	155	56	156	45	52	45	1,499	26
2,023	1/4	—	—	2,023	1/4	5,011	59	386	35	654	26	367	60	6,419	80
433	1/2	—	—	433	1/2	1,092	42	300	—	57	60	94	36	1,544	38
26,853	1/12	13,314	1/4	40,167	1/3	72,747	45	6,973	75	5,422	89	2,771	31	87,915	40

Transport

Vid remont af Kauttu kanal i Ruovesi socken . . . . .	
„ d:o af Murola d:o i d:o d:o . . . . .	
„ d:o af Lempois d:o i Lemppälä d:o . . . . .	
„ d:o af Walkiakoski d:o i Sääksmäki . . . . .	
„ d:o af Lemströms d:o på Åland . . . . .	
„ d:o af Kaivoskanta lyftbro i Ruovesi . . . . .	

#### I 4:de eller Päijäne ingeniördistrikt.

Vid Torasjoki årensning i Walkeala . . . . .	
„ Suvantojärvi sjöfällning i Wiitasaari . . . . .	
„ Lahnastjärvi d:o i Pielavesi . . . . .	
„ Haapajärvi d:o i d:o . . . . .	
„ Kortteinen d:o i Pihtipudas . . . . .	
„ Tessjö årensning i Lappträsk . . . . .	
„ muddringsarbetet i Högforska grenen af Kymmene elf . . . . .	
„ ombyggnaden af flottningsrännorna i Parantala fors . . . . .	
„ undersökning af en kärrkomplex i Lappträsk och Strömfors . . . . .	
„ d:o af kärrkomplexen omkring Imjärvi sjö i Heinola . . . . .	
„ d:o af landsvägen från Helsinges sockens gräns till Finus gästgifveri . . . . .	
„ d:o af Hirvihaara & i Mäntsälä . . . . .	
„ d:o af Hummelsund i Borgå socken . . . . .	
„ d:o af Kupparinjoki & i Iittis socken . . . . .	
„ remonten af Wesijärvi kanal i Asikkala . . . . .	
„ d:o af Kalkis d:o i d:o . . . . .	

#### I 5:te eller Kuopio ingeniördistrikt.

Vid remont af Höytiäinen bro och landsväg . . . . .	
„ undersökning af sankmarker i Rutakko . . . . .	
„ muddringsarbetet i Passari m. fl. sund . . . . .	
„ Kiesjärvi sjöfällningsarbetet i Bräkylä . . . . .	
„ undersökning af farleden Kuopio—Karvia . . . . .	
„ planteringar vid Taipale kanal . . . . .	
„ remonten af Taipale och Konnus kanaler . . . . .	
„ d:o af Ruokovirta kanal . . . . .	
„ d:o af Ahkionlaks d:o . . . . .	
„ d:o af Nerikko d:o . . . . .	
„ d:o af farleden Taipale—Idensalmi . . . . .	
„ d:o af Pielis elfs kanaler . . . . .	

Transport

Använda dagsverken.					Åtgångna medel.										
Kronodagsverken.		Intressentdagsverken.		Summa dagsverken.	Dagspenningar.		Upphandlingar.		Skjutser & transporter.		Diverse utgifter.		Summa.		
26,853	$\frac{1}{12}$	13,314	$\frac{1}{4}$	40,167	$\frac{1}{3}$	72,747	45	6,973	75	5,422	89	2,771	31	87,915	40
—	$\frac{1}{2}$	—	—	—	$\frac{1}{2}$	87	85	37	70	—	—	2	20	127	75
—	$\frac{1}{2}$	—	—	—	$\frac{1}{2}$	106	—	351	50	—	—	141	10	598	60
2,880	$\frac{1}{4}$	—	—	2,880	$\frac{1}{4}$	5,320	67	1,311	47	221	71	531	14	7,384	99
3	—	—	—	3	—	188	10	607	60	38	95	26	75	861	40
1	—	—	—	1	—	18	—	95	55	5	40	4	10	123	05
—	—	—	—	—	—	—	—	242	—	—	—	—	—	242	—
158	—	2,440	—	2,598	—	474	—	7	15	206	82	123	20	811	17
95	—	2,635	$\frac{1}{2}$	2,730	$\frac{1}{2}$	1,339	20	—	—	176	87	5	20	1,521	27
158	$\frac{1}{2}$	2,843	—	3,001	$\frac{1}{2}$	1,275	67	93	40	163	76	10	—	1,542	83
109	—	2,159	—	2,268	—	294	12	438	03	176	92	7	30	916	37
238	$\frac{3}{4}$	3,084	$\frac{1}{4}$	3,323	—	1,727	80	254	11	330	48	1	40	2,313	79
158	—	1,992	$\frac{1}{4}$	2,150	$\frac{1}{4}$	474	—	192	40	95	17	12	—	773	57
496	—	—	—	496	—	1,205	30	147	90	224	21	891	40	2,468	81
330	—	—	—	330	—	586	65	308	70	84	96	16	—	996	31
258	$\frac{3}{4}$	—	—	258	$\frac{3}{4}$	2,314	75	—	—	341	94	78	95	2,735	64
48	$\frac{1}{2}$	—	—	48	$\frac{1}{2}$	1,263	—	—	—	90	97	63	40	1,417	37
46	$\frac{1}{4}$	—	—	46	$\frac{1}{4}$	319	50	—	—	122	19	5	—	446	69
56	—	—	—	56	—	307	80	—	—	189	13	2	50	499	43
19	$\frac{1}{2}$	—	—	19	$\frac{1}{2}$	53	75	—	—	36	28	4	30	94	33
13	—	—	—	13	—	31	50	—	—	70	48	—	—	101	98
678	$\frac{1}{2}$	—	—	678	$\frac{1}{2}$	3,954	96	428	36	43	47	124	25	4,551	04
34	—	—	—	34	—	1,943	95	108	77	—	—	75	65	2,128	37
—	—	—	—	—	—	70	—	—	—	—	—	—	—	70	—
1,462	$\frac{3}{4}$	—	—	1,462	$\frac{3}{4}$	4,380	96	25	15	365	30	73	—	4,844	41
650	$\frac{1}{2}$	—	—	650	$\frac{1}{2}$	1,297	67	27	60	131	72	4	—	1,460	99
23	—	—	—	23	—	96	—	10	40	44	—	—	—	150	40
324	—	—	—	324	—	553	50	16	16	47	09	3	25	620	—
—	—	—	—	—	—	—	—	96	—	—	—	—	—	96	—
2,403	$\frac{1}{2}$	—	—	2,403	$\frac{1}{2}$	3,151	95	1,033	15	151	02	33	—	4,369	12
798	—	—	—	798	—	1,188	65	304	86	4	—	—	—	1,497	51
1,979	$\frac{2}{3}$	—	—	1,979	$\frac{2}{3}$	3,218	23	475	56	32	—	—	—	3,725	79
2,141	$\frac{1}{2}$	—	—	2,141	$\frac{1}{2}$	3,118	32	816	72	24	50	14	94	3,974	48
73	$\frac{1}{2}$	—	—	73	$\frac{1}{2}$	159	55	46	15	50	05	1	25	257	—
5,225	—	—	—	5,225	—	17,618	05	3,488	65	—	—	658	45	21,765	15
47,717	$\frac{1}{2}$	28,468	$\frac{1}{4}$	76,185	$\frac{3}{4}$	130,886	90	17,938	79	8,892	28	5,685	04	163,403	01

Transport

## I 6:te eller Saima ingenjördistrikt.

Vid remont af Wuoksen bron vid Jääskis kyrka . . . . .	
” d:o af Sordavala centralmagasin . . . . .	
” undersökning af Summa och Sippola åar . . . . .	
” d:o af Puhos näs . . . . .	
” d:o af Ilmes och Wehka åar . . . . .	
” d:o af Wilakkala äng . . . . .	
” d:o af farleden vid inloppet till Trängsund . . . . .	
” dräneringen af Wiborgs bataljons kasernområde . . . . .	
” diverse arbeten . . . . .	
” remont af Warkaantaipale svängbro . . . . .	
” d:o af farleden emellan S:t Michels stad och öppna Saimen . . . . .	
” d:o af Juurisalmi lyftbro . . . . .	
” d:o af Oravi kanal . . . . .	
” d:o af Saima kanal jemte aflöning för tillfällig betjening . . . . .	

## För diverse undersökningar bestridda utgifter.

Vid undersökningen af Tammerfors ström . . . . .	
” d:o af Lemströms kanal och Degerby tullstation . . . . .	
” d:o af Wuoksen floden, för dess kanalisering . . . . .	
” d:o af jernvägslinien från Kouvola till Kieppi och från Kaipiais—Kieppi o. s. v. . . . .	

Summa

## Öfriga utgifter.

Arvoden till förvaltarna af material- och instrumentmagasinerna . . . . .	
Till uppköp af teknisk litteratur till distriktet . . . . .	
Arvoden för vattenståndsobservationer . . . . .	
Af expensemedel bestridda utgifter . . . . .	
Skjutslegor och resetraktamente till ingenjörer m. fl. . . . .	
Till Byggmästaren J. Raatikainen, dagtraktamente för December 1885 . . . . .	
” d:o D. A. Larick, d:o för d:o d:o . . . . .	
” Ingenjör Smedberg, för diverse . . . . .	
” Byggmästaren Larick, dagtraktamente för Januari 1886 . . . . .	
” d:o Raatikainen, d:o för d:o d:o . . . . .	
” d:o d:o . . . . .	
” Ingenjör v. Haartman, för affattning af Taipale kanalområde . . . . .	
” Byggmästaren Larick, dagtraktamente . . . . .	

Transport

Använda dagsverken.				Åtgångna medel.											
Kronodagsverken.		Intressentdagsverken.		Summa dagsverken.		Dagpenningar.		Upphandlingar.		Skjutser & transporter.		Diverse utgifter.		Summa.	
47,717	1/2	28,468	1/4	76,185	3/4	130,886	90	17,938	79	8,892	28	5,685	04	163,403	01
250	3/4	—	—	250	3/4	575	13	621	67	86	50	7	—	1,290	30
25	—	—	—	25	—	66	50	25	50	—	—	—	—	92	—
1,277	—	—	—	1,277	—	4,804	25	130	70	346	04	62	45	5,343	44
—	—	—	—	—	—	165	05	110	25	194	36	—	—	469	66
—	—	—	—	—	—	314	45	13	25	96	44	20	—	444	14
—	—	—	—	—	—	120	—	4	90	86	48	—	—	211	38
—	—	—	—	—	—	58	50	22	40	—	—	—	—	80	90
3,861	3/4	—	—	3,861	3/4	9,447	70	6,548	39	466	—	592	34	17,054	43
—	—	—	—	—	—	86	40	23	45	1	—	2	40	113	25
241	3/4	—	—	241	3/4	263	30	264	02	11	70	—	—	539	02
—	—	—	—	—	—	157	49	4	—	—	—	—	—	161	49
6	—	—	—	6	—	10	—	—	—	—	—	—	—	10	—
—	—	—	—	—	—	14	—	—	—	—	—	—	—	14	—
12,848	—	—	—	12,848	—	33,917	79	14,431	04	—	—	1,052	22	49,401	05
—	—	—	—	—	—	24	40	13	78	22	75	2	60	63	53
—	—	—	—	—	—	58	50	—	—	76	65	—	—	135	15
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,786	86
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	70,061	51
66,227	3/4	28,468	1/4	94,696	—	180,970	36	40,152	14	10,280	20	7,424	05	311,675	12
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,445	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	487	95
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	703	80
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,845	50
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	20,823	65
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	93	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	93	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	24	40
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	93	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	93	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	54	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	14	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	18	—
66,227	3/4	28,468	1/4	94,696	—	180,970	36	40,152	14	10,280	20	7,424	05	339,463	42

	Transport
Till Ingeniör Hildén, för diverse utgifter . . . . .	
„ organisationskomiténs sammanträden m. m. . . . .	
„ Sekreteraren B. Sirén, vikariatsarvode . . . . .	
„ Målaren Hermansson . . . . .	
„ Sekreteraren Sirén, vikariatsarvode . . . . .	
„ Ingeniör Hildén, för diverse utgifter . . . . .	
„ d:o Sallmén, för d:o d:o . . . . .	
„ d:o v. Haartman, för flyttning af förrådet från Taipale till Ahkionlaks . . . . .	
„ d:o v. Willebrand, för magasinostomt-arrenden . . . . .	
„ Nylands ränteri, 4:de afbetalningen & förskottet till Haapavirta kanal . . . . .	
„ Byggmästaren Mattlar, dagtraktamente . . . . .	
„ Winqvist, för diverse arbeten . . . . .	
„ Ingeniör Hildén, för inventering af magasinet i Murola . . . . .	
	Summa summarum

Helsingfors, å Öfverstyrelsens för väg- och vattenbyggnaderna kamrerarekontor,

Använda dagsverken.						Atgångna medel.									
Kronodagsverken.		Intressentdagsverken.		Summa dagsverken.		Dagspenningar.		Upphandlingar.		Skjutser & transporter.		Diverse utgifter.		Summa.	
66,227	$\frac{3}{4}$	28,468	$\frac{1}{4}$	94,696	—	180,970	36	40,152	14	10,280	20	7,424	05	339,463	42
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8	50
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,531	30
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	133	32
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	18	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	222	22
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	17	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	50
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	685	58
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	20	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	25,000	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	27	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	80	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10	—
66,227	$\frac{3}{4}$	28,468	$\frac{1}{4}$	94,696	—	180,970	36	40,152	14	10,280	20	7,424	05	367,221	84

den 30 September 1887.

K. F. Sahlberg.