

XIX.

VÄG- OCH VATTENBYGGNADERNA.

ÖFVERSTYRELSENS FÖR VÄG- OCH VATTENBYGGNADERNA UNDERDÅNIGA BERÄTTELSE
OM DE UNDER DESS LEDNING VERKSTÄLDA ARBETEN ÅR 1896.

HELSINGFORS

TIDNINGS- & TRYCKERI-AKTIEBOLAGETS TRYCKERI
1898.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING.

Första afdelningen.

Jernvägsbyggnader och -undersökningar.

	sid.
I. Jernvägsbyggnader.	
1. <i>Keuruu—Jyväskylä—Suolahti jernvägsbyggnad</i>	1
2. <i>Åbo—Karis jernvägsbyggnad</i>	6
3. <i>Joensuu hamnspårsbyggnad</i>	12
II. Jernvägsundersökningar.	
Undersökning för en jernväg från Savolaksbanan till Kajana	14

Andra afdelningen.

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

1. <i>Saima kanal</i>	17
2. <i>Farleden från Saimen till Iisalmi stad.</i>	
A. Taipale och Konnus kanaler	28
B. Ruokovirta kanal	"
C. Ahkionlahti kanal	29
D. Nerko kanal	"
3. <i>Farleden från Kuopio till Heinävesi kyrkoby.</i>	
Kanalisering af Karvio fors emellan Karviojärvi och Kormajärvi sjöar	30
4. <i>Farleden från Kuopio till Nilsii socken.</i>	
Kanalisering af Muurnekoski ström	32
5. <i>Farleden från Nyslott till Nurmes köping.</i>	
A. Oravi kanal	33
B. Pielis elfs kanaler	"
C. Farledsuppressning i Retulahti vik af Pielisjärvi sjö	35
6. <i>Farleden från öppna Saimen till S:t Michels stad.</i>	
A. Varkaantaipale svängbro	35
B. Juurisalmi lyftbro	36
C. Öfriga delar af farleden	"
7. <i>Farleden från S:t Michel till Anttola och Puumala socknar.</i>	
Kanalisering af Vätämänsalmi sund	36
8. <i>Farleden i Vuoksenfloden</i>	
Paakkola kanal	37
9. <i>Farleden från Vesijärvi jernvägsstation till Jyväskylä stad.</i>	
Vesijärvi kanal	39
10. <i>Farleden från Pääjänne till Heinola stad.</i>	
Kalkkis kanal	39

11.	<i>Farleden från Päijänne till Jämsä sockens kyrkoby.</i>	
	Uppmuddring af Jämsänjoki å	39
12.	<i>Farleder i Puulavesi vattendrag.</i>	
	Upprensning af Suonsalmi sund emellan Puulavesi och Liekuncenvesi sjöar	41
13.	<i>Farleden från Iisvesi jernvägsstation till Pielavesi kyrkoby.</i>	
	A. Tervasalmi svängbro	42
	B. Kolu kanal	"
	C. Säviä kanal	"
	D. Öfriga delar af farleden	"
14.	<i>Farleden från Tavastehus stad till Längelmäki och Hauho socknar.</i>	
	A. Valkkakoski och Apia kanaler	43
	B. Kanalisering af Kyllö å	47
15.	<i>Farleden emellan Tavastehus och Tammerfors städer.</i>	
	Lempainen kanal	49
16.	<i>Farleden från Tammerfors till Virdois kyrkoby.</i>	
	A. Murole kanal	51
	B. Kauttu kanal	"
	C. Kaivoskanta kanal	52
17.	<i>Farleden från Siuro jernvägsstation till Tavastkyrö kyrkoby.</i>	
		"
18.	<i>Farlederna utmed kusten.</i>	
	A. Utvidgning och fördjupning af Strömma kanal	54
	B. Uppmuddring af hamnen i Fredrikshamns stad.	56
	C. Fördjupning af farleden emellan Wiborgs stad och Trångsund samt derifrån till yttre redden	57
	D. Uppmuddring af Wiborgs stads inre hamn	59
19.	<i>Farlederna på Åland.</i>	
	A. Lemströms kanal	60
	B. Fördjupande af sunden emellan Orrfjärd, Lillfjärd och Vandöfjärd	"
20.	<i>Hamnbyggnadsarbeten på utön Hogland.</i>	
	Uppförande af en vägbrytare i viken utanför Suurkylä by på Hogland	61
21.	<i>Kanaler, far- och flottleder i Uleå vattensystem.</i>	
	A. Ämmä- och Koivukoski slussar	64
	B. Anläggande af en dragväg utmed Katermakoski fors af Ontojoki elf i Kuhmoniemi socken	"
	C. Upprensning af Jormasjoki å i Sotkamo socken	65
	D. Upprensning af Utosjoki å i Utajärvi socken	68
	E. Remont af farleder och dragvägar i Uleå vattensystem	69
22.	<i>Flottleder i Ijo vattensystem.</i>	
	Remont af flottleden Kalajoki—Harjajoki vattendrag inom Taivalkoski församling	70
23.	<i>Flottleder i Kemi vattensystem.</i>	
	Remont af flottningsrännan utmed Taivalkoski fors i Kemi elf och socken	71
24.	<i>Far- och flottleder i Torneå vattensystem.</i>	
	A. Upprensning af Torneå och Muonio gränselfvar	72
	B. Remont af båtleden i Palojoki och Sotkajoki åar emellan Enontekis kyrkoby och Muonio elf	72
II.	Undersökningar för nya kanalanläggningar, far- och flottleder	73

	sid.
Summarisk uppgift öfver inkomsterna från landets kanaler samt utgifterna för kanal-, farleds- och hamnarbeten 1896	74
Uppgift öfver kanaltrafiken år 1896	75

Tredje afdelningen.

I. Arbeten för sjöfällningar och torrläggning af sänka marker.

Nylands och Tavastehus län.	
1. Upprensning af Vanda å	76
Åbo och Björneborgs län.	
2. Upprensning af Riponoja bäck i Hvittis socken	82
3. Fällning af Kyrkräsket i Hammarlands socken	83
Tavastehus län.	
4. Upprensning af Melanen fors i Ruovesi socken	84
Wiborgs län.	
5. Upprensning af Unterniska och Virrasjoki där i Ruokolahti socken	85
Kuopio län.	
6. Torrläggning af Porosuo mosse i Iisalmi socken	86
7. Torrläggning af sänka marker i Rutakko bönehusgäll	87
Wasa län.	
8. Uttorkning af Kortteinen träsck i Pihtipudas socken	88
9. Fällning af Mölynlampi sjö i Soini kapell	89
10. Kaurajärvi sjöfällning i Vörå socken	”
11. Rummukajärvi sjöfällning i Lillkyrö socken	91
12. Tainusjärvi sjöfällning i Jurva socken	92
13. Kulmajärvi sjöfällning i Vörå socken	94
14. Uttorkning af Riihineva, Alinenneva, Heinäneva m. fl. mossar inom Lappo socken	”
15. Uttorkning af Iso- eller Joudinneva mosse i Storkyrö socken	95
16. Uttorkning af Slottsmossen i Lappfjärd socken	97
17. Reglering af vattenståndet i Lappo elf	98
18. Reglering af vattenståndet i Nurmo biflöde till Lappo elf	99
19. Upprensning af Alajoki å för sänkning af Halso träsck	101
20. Upprensning af Lehmäjoki å i Storkyrö socken	102
21. Upprensning af Nokiamkoski fors i Tuoresluoma bäck inom Ilmola socken	104
Uleåborgs län.	
22. Underhåll af kanaler och inrättningar å Pelso mosse	105
23. Torrläggning af Laninsoso mosse i Muhos socken	106
24. D:o af Isososo, Matokorpi och Rauhionniittu kärr i Muhos socken	”
25. Uttorkning af Piipsjärvi träsck i Oulais socken	107
II. Undersökningar för sjöfällningar och torrläggning af sänka marker	108

Fjerde afdelningen.

Landsvägar och broar	111
---------------------------------------	------------

Femte afdelningen.

Vattenverkssyner	113
-----------------------------------	------------

Sjette afdelingen.

	sid.
Diverse arbeten m. m.	
1. <i>Utförande af precisionsnivellementet i Finland</i>	119
2. <i>Afsyningar, sammanträden och diverse förrättningar</i>	121
3. <i>Remont af förrådsmagasinen</i>	122
Uppgift öfver utgifter för förvaltningen af förrådsmagasiner samt verkställda vatten- ständsobservationer	123
Kanalbetjeningens i Finland understödsfond	124
<i>Summarisk uppgift öfver dagsverken och utbetalda medel</i>	126
Berättelse om trafiken på Borgå—Kervo jernväg och dess underhåll 1896	135

Tryckfel.

Sid. 16 r. 20 uppf. står Iisvesi	—	bör vara Iivesi.
” 62 ” 2 nodifr. ” 182,000 mark	—	” ” 182,000 och 126,000 mark.
” 65 ” 12 ” ” upprätthålla	—	” ” upprätta.
” ” sista raden ” 8,75 meter	—	” ” 0,75 meter.

FÖRSTA AFDELNINGEN.

Jernvägsbyggnader och -undersökningar.

I. Jernvägsbyggnader.

1. Keuruu—Jyväskylä—Suolahti jernvägsbyggnad.

Såsom af Öfverstyrelsens senast afgifna underdåniga berättelse framgår, vidtog arbetet å denna bana under Februari månad 1895 och fortgick under årets lopp med den framgång att vid årets utgång terrasseringsarbetena å sträckan Haapamäki—Jyväskylä i det närmaste fullbordats, utsläpning af underballast å denna bansträcka vidtagit samt grundningsarbetena för brolandfästen och delvis äfven deras uppmurning påbörjats.

Under år 1896 fortsattes arbetena utan störingar i enlighet med den för byggnaden fastställda plan, som afsåg att bandelen Haapamäki—Jyväskylä borde för trafik upplåtas år 1897, och må här angående arbetets fortgång följande anföras:

Terrasseringsarbetena kompletterades sålunda att de större skärningarne slutfördes och bankarna i sjöar och på sankna marker påfylldes, hvarjemte under vintern i början af året utsläpades med hästar å nämnda sträcka ännu behöflig underballast.

Grundningen och uppmurningen af brolandfästen för de större broarna, som icke medhåns under föregående arbetsår, slutfördes någotsånär samtidigt med det broleverantörerna fullgjorde sin leverans och brodelarne inträffat å Haapamäki station, hvarefter broarnas uppställning och hopnitning vidtog och slutfördes i så god tid att skenspikningen kunde utan afbrott fortgå. Denna påbörjades i början af Juli månad å Haapamäki station och den 6 Oktober var skenläggningen slutförd ända fram till Jyväskylä stad. Af sidospår hade dessutom vid hvarje station utförts nödiga omfartsspår samt spår till särskilda grustägsplatser i närheten af Keuruu, Petäjävesi och Jyväskylä stationer utspikats. Efterhand som spårspikningen fortskred igångsattes utsläpningen af ballastgrus medelst lokomotiv ur de skilda grustägterna och afbröts först då ihållande köld och snöfall i medlet af December omöjliggjorde arbetets fortsättande.

Norrom Jyväskylä stad färdigmonterades dessutom bron öfver Tourujoki i närheten af staden, hvarjemte på andra sidan derom skenor nedlades på en sträcka af tre kilometer färdig banvall för uppnående af en för lokomotivtransport afsedd större grustägt å Seppälä mo. Med undantag af att en större skärning inom Laukas socken å 98:de kilometern belades med arbete, inskränkte sig verksamheten å Jyväskylä—Suolahti bandel till förberedande arbeten, bestående i öfverflyttning och tillverkning af redskap, anskaffande af materialier och ställvis justering af linien, så att denna år 1897 kunde fullständigt beläggas med arbete för att år 1898 upplätas till trafik.

För husbyggnaderna uppköptes virke, framsläpades sten och grus till grunder, hvarjemte under sommaren för ett flertal utfördes grundningsarbeten och en del byggnader, såsom några vaktstugor, uthus, bad- och bagarstugor upptimrades. Den 27 Augusti öfverlemnades uppförandet af de återstående byggnaderna emot ett pris af 297,800 mark på entreprenad med skyldighet för entreprenörerna, som äfven öfvertogo af Öfverstyrelsen för en kostnad af 39,000 mark uppköpt trävirke till samma pris, att hafva arbetet slutfördt till den 1 september 1897. Dock skulle lokomotivställen samt pumphusen å Haapamäki, Asunta, Kintaus och Jyväskylä stationer jämte nödiga uthus vara utförda under år 1896. Bland stipulationerna ingick, förutom annat, äfven att grunder och socklar för byggnaderna å stationerna skulle utföras af Öfverstyrelsen, hvaremot sådanas utförande för byggnaderna längs linien tillkomme entreprenörerna.

Sedan området för banan blifvit affattadt och röslagdt, vidtog i September expropriationen inom Keuru och Petäjävesi socknar samt Jyväskylä stad, hvaremot densamma före vinterns inbrott icke medhans inom Jyväskylä och Laukas socknar utan afstannade i slutet af Oktober.

Af arbeten å sjelfva banan emellan Haapamäki och Jyväskylä återstod till följande år ballasteringens kompletterande samt torfläggnings-, reveterings- och putsningsarbeten. Å broarna återstod målning af en del brospann och andra mindre kompletteringar.

Följande större leveranser hafva till banbyggnaden under året blifvit gjorda:

Af firman J. C. Harkort i Duisburg 184,904 tons brodelar till ett pris af 230 Rmark per ton; 2 st. lokomotivvåndbord, vägande 23,362 ton, till ett pris af 295 Rmark för ton.

Af firman Bolckow, Vaughan & Co Limited i Middlesbro 5013,535 tons skenor och bindskenor, de förra för £ 4:7/2 per ton, de senare för £ 5:16/9 per ton, förutom vexlingstillbehör för 80 st. vexlingar;

Af firman Vital & Walther Cambier i Morlanwelz: 98,698 tons större bottenplåtar för Francs 260 per ton, 265 ton mindre bottenplåtar för Francs 192

per ton, 57,155 ton skruvbultar för Francs 246 per ton och 240,679 ton skenspik för Francs 230 per ton;

Af Schweizerische Locomotiv- & Maschinenfabrik i Winterthur 4 st. lätta lokomotiv af Mogul typ till ett pris af 48,500 mark styckets;

Af Maskin- och Brobyggnads Aktiebolaget i Helsingfors 50 st. öppna godsvagnar för ett pris af 3,350 mark för vagnar med skruvbroms och 2,700 mark för vagnar med handbroms, hjul, axlar och fjedrar icke inberäknade, hvilka införskaffades genom Jernvägsstyrelsen, som jemväl levererade omkring 10 ton räler; bindningsskenor, bottenplåtar jemte skenspik äfvensom 3 st. kompletta vexlingar af lättare typ.

Af anslaget för bånbyggnaden, hvars anläggningskostnad beräknats till 8,035,000 mark, har till 1896 års utgång användts 4,454,250 mark 91 penni, nemligen:

	<i>Frnc.</i>	<i>pl.</i>	<i>Frnc.</i>	<i>pl.</i>
År 1895.				
Summa nedlagda medel	—	—	1,664,114	53
År 1896.				
Nedlagda medel:				
under Januari månad	188,177	22		
” Februari ”	215,041	78		
” Mars ”	178,244	—		
” April ”	119,338	99		
” Maj ”	63,581	44		
” Juni ”	302,487	09		
” Juli ”	525,625	74		
” Augusti ”	584,775	30		
” September ”	284,386	79		
” Oktober ”	179,943	52		
” November ”	96,480	79		
” December ”	52,053	72	2,790,136	38
Summa	—	—	4,454,250	91

Under året har användts en sådan arbetsstyrka, som af efterföljande tablå framgår:

Tablå, utvisande antalet arbetare i medeltal per arbetsdag i hvarje månad vid Keuruu—Jyväskylä—Suolahti jernvägsbyggnad.

År 1896.	Dagsverkare.			Betingarbetare.			Summa arbetare.
	Häst.	Person.	Summa.	Häst.	Person.	Summa.	
Januari	7,51	439,96	447,47	971,66	767,80	1,739,46	2,186,93
Februari	8,25	442,78	451,03	720,64	543,54	1,274,18	1,725,21
Mars	7,36	336,26	343,62	346,66	532,52	879,18	1,222,80
April	7,41	261,92	269,33	114,64	404,10	518,74	788,07
Maj	8,14	228,74	236,88	72,54	353,15	425,69	662,57
Juni	5,14	259,19	264,33	143,28	712,24	855,52	1,119,85
Juli	6,14	306,01	312,15	176,13	725,81	901,94	1,214,09
Augusti	4,71	430,63	435,34	114,23	583,60	697,83	1,133,17
September	3,61	451,95	455,56	92,48	359,38	451,86	907,42
Oktober	1,59	433,45	435,04	34,74	339,02	373,76	808,80
November	1,38	331,44	332,82	56,34	253,40	309,74	642,56
December	1,54	245,50	247,04	64,98	244,74	309,72	556,76

Följande tablå utvisar medeldagspenningen för daglönare och betingsarbetare under årets skilda månader:

Tablå, utvisande medeldagspenningen för daglönare och betingsarbetare under årets olika månader vid Keuruu—Jyväskylä—Suolahti jernvägsbyggnad.

År 1896.	Dagsverk.		Beting.	
	Häst-dagsverk.	Person-dagsverk.	Häst-dagsverk.	Person-dagsverk.
Januari	3,62	2,09	3,94	2,32
Februari	3,68	2,20	4,29	2,61
Mars	3,86	2,13	4,69	3,01
April	3,94	2,26	4,43	2,90
Maj	4,02	2,36	4,66	2,38
Juni	3,99	2,47	4,66	2,67
Juli	4,13	2,62	4,95	2,76
Augusti	4,11	2,53	4,75	3,04
September	4,16	2,41	4,75	3,68
Oktober	4,05	2,31	4,52	2,88
November	3,84	2,15	3,45	2,48
December	3,83	2,19	3,43	2,27

Det allmänna helsotillståndet bland arbetarne har varit tillfredsställande, och utvisa ingångna sjukrapporter följande antal sjukdagar nemligen:

å sjukhuset i Jyväskylä	219 sjukdagar
å sjukstugan i Keuruu socken	1,014 „
eller inalles 1,233 sjukdagar.	

För svårare olycksfall voro tvenne arbetare utsatte, af hvilka den ena svårt skadade sin rygg och den andra krossade sin ena fot.

Emot ordningen bland jernvägsarbetarne hafva anmärkningar icke förspotts, och har för dess upprätthållande någon förstärkning af den under föregående år använda ordningsmakten icke erfordrats.

Sedan Öfverstyrelsen till fullgörande af Kejsleriga Senatens derom meddelade föreskrift under hösten 1895 vid utsatta sammanträden inhemtat de till banlinjen angränsande kommunernas önskningsmål beträffande stationernas och haltpunkternas antal, placering, benämning och klassificering, fastställdes desamma af Kejsleriga Senaten uti skrifvelse från Kommunikationsexpeditionen af den 6 Mars 1896 och, beträffande Leppävesi station, uti skrifvelse af den 4 Februari 1897 i enlighet med Öfverstyrelsens derom gjorda framställning. Då den å den nya banan till inrättande afsedda stationen i Keuruu kyrkoby lämpligast borde uppkallas „Keuruu“, förändrades tillika, i enlighet med jemväl uttalade önskningsmål, den härintills såbenämnda stationen vid banans utgångspunkt efter den bys namn, hvarest den är belägen, till „Haapamäki“. Stationerna och haltpunkterna blifva sålunda, på sätt framgår af nedanstående förteckning, hvilken jemväl anger deras afstånd sinsemellan och från förgreningstationen å Wasabanan, följande:

Benämning.	Klass.	Afstånd från Haapamäki i kilometer.
Haapamäki station	—	0
Keuruu „	V	15
Asunta haltpunkt	—	26
Petäjävesi station	V	43
Kintaus „	V	52
Wesanka haltpunkt	—	65
Jyväskylä station	III	78
Leppävesi „	V	90
Laukaa „	V	101
Kuusa „	V	106
Suolahti „	V	120

I anledning af Stadsfullmäktiges i Jyväskylä hos Eders Kejslerliga Majestät gjorda underdåniga anhållan om tillstånd att, så länge sjöfarten å Päijänne vore af ishinder afbruten, afsända gods i hela vagnslaster emellan Jyväskylä och Haapamäki stationer på tider då sådant utan intrång på banbyggnadsarbetet kunde ske, har Kejslerliga Senaten uti skrifvelse af den 7 December 1896 anbefallt Öfverstyrelsen att anordna provisorisk trafik å denna bansträcka såväl för gods i hela vagnslaster som för passagerare med vagnar af III klass. Denna trafik hann dock icke innan årets slut påbörjas.

2. Åbo—Karis jernvägsbyggnad.

Sedan Öfverstyrelsen för väg- och vattenbyggnaderna, jemte insändande af de under nästföregående år uppgjorde planer, profiler och kostnadsförslag till en jernväg emellan Karis station å Hangöbanan och Åbo stad, innehållande alternativa sträckningar genom Bjerno kyrkoby och söder om Salo köping, uti underdånig skrifvelse af den 5 Februari 1896 hemställt om att omedelbart få vidtaga med arbetena å banan på en sträcka af 80 kilometer, räknadt från Karis, på de delar af detta område, der för den blifvande jernvägsbyggnaden endast ett förslag föreligger, samt att för detta ändamål ett förskott af 500,000 mark blefve stäldt till Öfverstyrelsens förfogande, har Kejslerliga Senaten i skrifvelse af den 2 Mars samma år härtill bifallit, med anledning hvaraf Öfverstyrelsen omedelbart förordnat Äldre ingenjören Karl Snellman att i egenskap af Distriktsingenjör tillsvidare handhafva ledningen af arbetena samt till hans biträde fem distansingenjörer, en biträdande ingenjör å distriktskontoret, en kassör och en förrädsförvaltare. Distriktskontoret förlades till Åminne egendom i Pojo socken.

Sedan Björneborgska och Imatra—Wuoksenniska banornas förräder öfverförts till Karis station och jordegarena vid hållna stämmor tillåtit banans beläggande med arbete förrän expropriation i laglig ordning verkstälts, kunde arbetena i medlet af Mars inom omnämnda 80 kilometer påbörjas.

Efter det Eders Kejslerliga Majestät uti nådigt reskript af den 26 Juni fastställt den definitiva sträckningen för banan och åt Kejslerliga Senaten öfverlemnad att gå i författning om dess utförande, förordnade Kejslerliga Senaten samma dag vidare:

„att Åbo—Karis jernväg skall utföras i enlighet med bilagda banprojekt och för en beräknad kostnad af tio millioner tvåhundra-trettio-tusen (10,230,000) mark samt sålunda, att densamma drages söderom Salo köping och förbi Koskis bruk;

att distriktsingenjören utses af Kejslerliga Senaten på framställning af Öfverstyrelsen;

att distriktsingenjörens liksom öfriga vid banbyggnaden erforderliga ingenjörers och vid Öfverstyrelsen anstald tjenstepersonals aflöning fastställas af Senaten, hvaremot Öfverstyrelsen eger bestämma öfriga för banbyggnaden nödiga tjenstemäns och betjentes löneförmåner;

att, derest under byggnadstiden fråga uppstår om förändring af stationernas läge eller verkställande af sådana arbeten eller om sådana utgifter i allmänhet, som icke blifvit i kostnadsförslaget beräknade, saken hemställes Senatens pröfning och afgörande; dock eger Öfverstyrelsen vidtaga sådana mindre ändringar i banprojektet, som vid arbetets utförande befinnas nödvändiga och icke föranleda till ökade kostnader;

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

att, sedan Kejsarliga Senaten, på Öfverstyrelsens hvarje år skeende framställning, bestämt det penningebelopp, som för det nästföljande året kan ställas till Öfverstyrelsens förfogande för jernvägsbyggnaden, Öfveringenjören för jernvägsafdelningen vid Öfverstyrelsen eger uppgöra och till Öfverstyrelsen aflemna förslag till de tekniska arbeten, som äro afsedda att under året utföras, hvarefter Öfverstyrelsen, med ledning deraf och med beräkning af öfriga utgifter under samma tid, åligger uppgöra förslag till fullständig detaljerad årsstat för jernvägsbyggnaden, upptagande jemväl alla vid byggnaden anställda tjenstemän och den för enhvar af dem bestämda aflöning. Sagda förslag bör af Öfverstyrelsen till Kejsarliga Senatens pröfning och fastställelse öfverlemnas;

att det till jernvägsarbetets utförande för hvarje år bestämda penninganslag, hvilket genom Kommunikationsexpeditionens försorg ställes till Öfverstyrelsens förfogande i Statskontoret, får i mån af behof derstädes på Öfverstyrelsens requisition lyftas;

att Öfverstyrelsen bör månatligen insända utdrag ur jernvägsbyggnadens kassaräkning till Finans- och Kommunikationsexpeditionerna samt till nästnämnda expedition kvartaliter afgifva en kort redogörelse öfver arbetets fortgång och derå använda kostnader, äfvensom hvarje år innan utgången af September månad det påföljande året underdånig berättelse;

att jernvägsbyggnadens räkenskaper skola för hvarje år innan nästföljande års utgång i afseende å granskning insändas till Revisionskontoret, till upplysning hvarvid den fastställda staten för året jemväl bör kontoret meddelas;

att för den inhemska näringsflitens uppmuntran de för jernvägens anläggning och för trafiken derå erforderliga materialier, redskap och maskiner anskaffas inom landet, såvidt de här kunna tillverkas fullt dugliga och till lika eller något högre pris än om de från utlandet införskrifvas; samt

att den för Öfverstyrelsen nådigst fastställda instruktion af den 6 Augusti 1887 i öfrigt behörigen iakttages.“

Såväl slutligt kostnadsförslag för banan, slutande sig å 10,230,000 mark, som utgiftsstat för år 1896, uppgående till 1,200,000 mark, godkändes slutligen af Kejserliga Senaten den 8 Oktober, samtidigt med att de vid banan anstälde ingenjörer och tjenstemän blefvo definitivt antagna och den med arbete belagda delen af banan indelades uti sex särskilda distanser.

Sjukvården vid banan ordnades sålunda att banan tillsvidare indelades i tvenne läkaredistrikt, en sjukstuga med sex sängplatser inrättades uti Salo köping och ett antal sängar förbehölls å Fiskars bruks lasarett genom aftal med brukets disponent; och utvisa inkomna sjukrapporter följande antal sjukdagar, nemligen:

för sjukstugan i Salo	489 sjukdagar
d:o d:o å Fiskars	360 „
	<hr/>
eller inalles	849 sjukdagar

I och för expropriation af mark blef det för banan behöfliga området af landtmätare under sommarens lopp affattadt och utpåladt ända fram till Åbo stad.

Då uti kostnadsförslaget för banan finnes upptagen en post å 33,000 mark för utmuddring och utbredning af Salo å nedanför jernvägsbron till ny hamnplats för köpingen eller eventuelt såsom merkostnad för inrättande af en rörlig bro öfver Salo å, hördes Salo kommun häröfver vid rådhusstämman, hvarvid de flesta rösterna afgåfvos till förmån för rörlig bro, emot hvilket beslut dock besvär anfördes, med den påföljd att ärendet icke kunnat under årets lopp afgöras.

Af arbeten å banan hafva hufvudsakligen stenkilningar, murning af trummor, jordschaktningar uti diken och skärningar, samt bergssprängningar verkstälts. För de större schaktningsarbetena hafva arbetsspår och vagnar användts. Utom det från Björneborgska banans förråd hemtade spårmaterial, har från firman Bochumer Verein, för utförande af den c:a 120,000 kubikmeter jord innehållande skärningen vid Brödtorp, erhållits 5,300 meter rälér vägande c:a 7 kg per löpande meter samt 13 truckvagnar rymmande fyra kubikmeter jord hvarje, afsedda för en spårvidd af 75 centimeter. Efter gjorda förarbeten påbörjades den 1 Augusti den invid Skuru hamn för banans genomgång projekterade tunnelsprängningen, hvaraf under året en längd af 45 meter medhans. I och för diverse grundningsarbeten kontraherades från firman Stettin-Gristower Portland-Cement Fabriks Actien Gesellschaft 900 fat cement till ett pris af Finska Mark 7:45 fritt i Skuru och Salo hamnar.

Utän oförutsedda händelser hafva arbetena emellertid icke aflupit. Till följd af markens benägenhet för ras inträffade den 18 och 29 Augusti vester om Skuru station, vid 9:de kilometern räknadt från Karis, banksättningar, hvar-

vid 6,000 kubikmeter bankfyllnad sjönk under jordytan samtidigt med att denna sistnämnda gled åt sidan och förorsakade uppdämning uti Fiskars å. Äfven på ett par andra ställen inträffade sådana opåräknade ras, såsom då den 29 Oktober en kortare 3 meter hög bank vid 7:de kilometern plötsligt satte sig och inpressade c:a 1,000 m³ jord i Karis å, till följd af hvilka banan å dessa ställen blef flyttad högre upp i den fasta marken, härigenom visserligen fördyrande arbetet, men säkerställande banvallen för framtida sättningar.

Tyvärr hafva några rätt allvarsamma olyckshändelser, deraf tvenne med dödlig utgång, under året inträffat. Den 6:te Juli nedföll en arbetare jemte en stenvagn från en flotte vid Skuru bergssprängningsarbete uti sjön och drunknade; den 5:te November lösgjorde sig vid stenkilning uti Bjerno socken ett stenblock, på hvilket tvenne arbetare för tillfället stodo, med den påföljd att dessa svårt skadades i hufvudet, ehuru de senare tillfrisknat; samt den 9:de i samma månad blef vid löstagnung af sand uti en skärning inom Uskela socken en arbetare under den nedrasande sanden och tillsatte lifvet.

Telegrafledningen har före vinterns ingång färdigt uppsatts emellan Karis och Halikko på en längd af c:a 70 kilometer.

För uppehållande af ordningen bland arbetsmanskapat har uti Salo anstälts en ordningsman samt uti Pojo och Bjerno tvänne jernvägspolisier.

Någon väsendtligare ändring af den fastställda jernvägssträckningen från Karis förbi Koskis bruk och söderom Salo köping har ej verkstälts, men dock hafva en hel mängd mindre förflyttningar af linjen ägt rum för att dymedelst minska arbetskostnaderna.

För att någotsånär åskådliggöra det hufvudsakliga arbetet under året meddelas härjemte uppgift å arbetskvantiteterna:

Litt. C.a	2.	Skogsfällning och rödjning	21,810	km.
"	C.b	1. Afloppsdikey och bäckkorrektioner	27,493.75	m ³
"	"	2. Sidodiken till bank	102,162.49	m ³
"	"	3. D:o i uppläggnung	23,480.35	m ³
"	"	4. Skärning i bank	242,397.48	m ³
"	"	5. D:o i upplag	20,577.40	m ³
"	"	6. Bankfyllnad från reserv.	47,690.32	m ³
"	C.c.	1. Berg från diken	480.10	m ³
"	"	2. D:o från skärning	24,664.17	m ³
"	"	3. Större jordstenar	4,819.73	m ³
"	"	4. Berg från tunnel	1,282.0	m ³
"	C.d	1. Faskinbäddar	2,100.0	m ²
"	"	2. Stödjemurar	2,763.50	m ³
"	"	3. Stenrevetering	1,735.0	m ³
"	"	4. Torfbeklädnad	134,634.0	m ²
"	"	5. Dränering	246.0	m
"	D.a	2. Kallmur täkta trummor	4,892.30	m ³ (= 59 st.)

Litt. D.a. 3.	D:o öppna trummor	154.5 m ³ (= 3 st.)
„ D.b 2.	Betonbädd	93.0 m ³
„ „ 3.	Kallmur till landfästen	50.0 m ³
„ F.b 1.	Nybygda vägar	3,655.30 m.

Under åren 1895—1896 har för banbyggnaden användts inalles 1,147,772 mark 88 penni, fördelade å följande hufvudslag af arbeten:

Litt. A.	Allmänna kostnader	<i>Fmf.</i>	106,790: 87
„ B.	Expropriation	„	5,431: 50
„ C.	Terrassering, hvori äfven ingår kostnaden för banans definitiva undersökning med 37,875: 78	„	568,296: 43
„ D.	Konstarbeten	„	247,521: 74
„ E.	Öfverbyggnad	„	152: 50
„ F.	Hägnader och vägar	„	24,412: 48
„ G.	Husbyggnader	„	35,687: 98
„ H.	Telegraf	„	20,600: 31
„ I.	Tillbehör till banan	„	605: 00
„ L.	Sjukvården	„	6,393: 09
„ M.	Förrådet	„	131,880: 98
Summa <i>Fmf.</i>			1,147,772: 88

Denna utgiftssummas fördelning på skilda år och månader har åter varit följande:

	<i>Fmf.</i>	<i>pi.</i>	<i>Fmf.</i>	<i>pi.</i>	<i>Fmf.</i>	<i>pi.</i>
År 1895.						
<i>Jernvägsundersökning:</i>						
Maj—December månader	—	—	—	—	37,430	78
År 1896.						
<i>Jernvägsundersökning:</i>						
Januari—Mars månader	—	—	445	—	—	—
<i>Banbyggnad:</i>						
Mars månad	85,437	94	—	—	—	—
April „	46,548	76	—	—	—	—
Maj „	45,812	61	—	—	—	—
Juni „	84,885	40	—	—	—	—
Juli „	129,117	98	—	—	—	—
Augusti „	146,852	80	—	—	—	—
September „	147,156	95	—	—	—	—
Oktober „	138,072	62	—	—	—	—
November „	148,763	73	—	—	—	—
December „	137,248	31	1,109,897	10	1,110,342	10
Summa	—	—	—	—	1,147,772	88

Nedanstående tabeller utvisa antalet arbetare i medeltal per dag samt medeldagspenningen för daglönare och betjeningsarbetare för hvarje månad, som arbetet fortgått under året:

Tablå, utvisande antalet arbetare i medeltal per arbetsdag i hvarje månad vid Åbo—Karis jernvägsbyggnad.

År 1896.	Dagsverkare.			Betingsarbetare.			Summa arbetare.
	Häst.	Person.	Summa.	Häst.	Person.	Summa.	
Mars	9,72	66,80	76,52	19,06	23,98	43,04	119,56
April	9,38	93,43	102,81	41,39	202,73	244,12	346,93
Maj	6,08	85,72	91,80	44,26	360,00	404,26	496,06
Juni	6,40	67,02	73,42	148,54	554,36	702,90	776,32
Juli	8,91	89,74	98,65	146,88	937,17	1,084,05	1,182,70
Augusti	9,04	118,19	127,23	199,35	1,056,94	1,256,29	1,383,52
September	12,51	138,21	150,72	186,64	960,88	1,147,52	1,298,24
Oktober	14,05	156,50	170,55	124,61	953,87	1,078,48	1,249,03
November	11,71	142,94	154,65	210,30	1,014,63	1,224,93	1,379,58
December	10,98	135,36	146,34	248,48	872,92	1,121,40	1,267,74

Tablå, utvisande medeldagspenningen för daglönare och betingsarbetare under årets olika månader vid Åbo—Karis jernvägsbyggnad.

År 1896.	Dagsverk.		Beting.	
	Häst-dagsverk.	Person-dagsverk.	Häst-dagsverk.	Person-dagsverk.
Mars	3,58	1,97	3,46	1,86
April	3,13	2,01	3,47	2,57
Maj	3,57	2,10	3,80	2,62
Juni	3,95	2,35	4,50	2,62
Juli	4,12	2,48	5,30	2,93
Augusti	4,26	2,50	5,51	3,00
September	4,13	2,44	4,91	2,99
Oktober	4,00	2,41	3,87	2,98
November	3,81	2,34	3,89	2,74
December	3,86	2,31	3,89	2,66

3. Joensuu hamnspårsbyggnad.

Sedan, på sätt Öfverstyrelsens årsberättelse för 1895 anger, Joensuu stad förbundit sig att bidraga till det redan uti det ursprungliga projektet för Karelska jernvägsbyggnaden föreslagna hamnspårets med därtill hörande hamnbrygga utförande och jemväl iklädt sig uppfyllandet af de utaf Kejslerliga Senaten uppställda vilkor för beviljande af det till 20,000 mark beräknade bidraget för nödig ansedd utvidgning af Joensuu stationsområde i framtiden, kunde förberedelser för företaget inom samma års utgång af yngre ingenjören vid Öfverstyrelsen August Leonard Hildén, som blifvit utsedd till arbetschef å platsen, i mindre omfång vidtagas.

Det egentliga byggnadsarbetet påbörjades dock först i Mars månad det följande året, såsnart uppköp af virke försiggått, med upptimring af strandkistorna å elfstranden och framsläpning af sten till fyllning under desamma. Sedan stensläpningen slutförts och fyllningen utjemnats, utfördes kistorna till sina bestämda platser. Samtidigt härmed pågick terrasseringsarbetena för banan, stenrevetering och torfläggning af banvallens dosseringar, inrättande af vägöfvergångar och trummor samt spårspikning å en del af banan. Sedan jernvägsstyrelsen i slutet af Juni ställt till Öfverstyrelsens förfogande ett lokomotiv och tjugusju ballastvagnar transporterades med dessa grus till utfyllning af den innanför hamnbryggan befintliga viken, sten till strandkistornas påfyllning äfvensom ballastgrus för banan. Fyllningsmaterialet erhöles från en Statsjernvägarne tillhörig grustägsplats emellan Hammaslahti station och Mulo platform, belägen på ungefär tjugu kilometers afstånd från Joensuu stad.

Sedan det för banan erforderliga området af landtmätare utpålats och affattats, försiggick expropriationsförrättningen derå den 9 September 1896. Inom Oktober månad voro samtliga arbeten slutförda.

Beloppet af ur allmänna medel å arbetet inalles nedlagda kostnader äfvensom antalet därvid använda arbetare i medeltal per dag samt medeldagspenningen för desamma hvarje månad arbetet fortgått under året framgår af följande tabeller:

		<i>Fmf.</i>	<i>ni.</i>	<i>Fmf.</i>	<i>ni.</i>	<i>Fmf.</i>	<i>ni.</i>
<i>Nedlagda:</i>							
December 1895		—	—	—	—	5,420	38
Januari 1896		450	—				
Mars	"	9,981	95				
April	"	2,869	—				
Maj	"	3,296	45				
Juni	"	6,767	31				
Juli	"	21,653	77				
Augusti	"	11,409	15				
September	"	13,824	16				
Oktober	"	7,327	43	77,579	22		
<i>Afgått:</i>							
November 1896		3,254	64				
December	"	1,874	24	5,128	88	72,450	34
Summa		—	—	—	—	77,870	72

Tablå, utvisande antalet arbetare i medeltal per arbetsdag i hvarje månad vid Joensuu hamnspårbyggnad.

Å r 1896.	Dagsverkare.			Betingsarbetare.			Summa arbetare.
	Häst.	Person.	Summa.	Häst.	Person.	Summa.	
Mars	0,47	14,27	14,74	0,22	8,77	8,99	23,73
April	—	8,75	8,75	—	2,41	2,41	11,16
Maj	1,10	14,54	15,64	1,42	12,45	13,87	29,51
Juni	0,26	36,38	36,64	6,72	32,12	38,84	75,48
Juli	0,09	101,87	101,96	8,24	46,63	54,87	156,86
Augusti	—	98,90	98,90	3,42	40,50	43,92	142,82
September	0,19	75,83	76,02	—	39,96	39,96	115,98
Oktober	—	53,78	53,78	—	29,00	29,00	82,78

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

År 1896.	Dagsverk.		Beting.	
	Häst-dagsverk.	Person-dagsverk.	Häst-dagsverk.	Person-dagsverk.
Mars	3,50	2,00	4,12	2,66
April	—	2,24	—	3,66
Maj	3,80	2,32	4,19	2,53
Juni	3,77	2,16	5,35	2,86
Juli	4,00	2,25	5,47	2,92
Augusti	—	2,24	5,91	3,13
September	5,00	2,28	—	2,95
Oktober	—	2,25	—	2,72

Sedan Öfverstyrelsen uti skrifvelse för den 2 November 1896 hos Kejsrerliga Senaten anmält att arbetena å ifrågavarande hamnspår af 0,85 kilometers längd jemte bispår och strandbrygga af 75 meters längd voro afslutade och att hamnspåret kunde öfverlemnas för allmän trafikering till statsjernvägarne, fann Kejsrerliga Senaten godt den 27 i samma månad förordna att Joensuu hamnspår skulle af Jernvägsstyrelsen genast öfvertagas och till allmän trafik upplåtas hvarjemte Jernvägsstyrelsen anbefaldes att i sinom tid vidtaga de å densamma ankommande åtgärder för denna banbyggnads fullständiga afsynande.

Denna afsyning förrättades sedermera den 3 Juni påföljande år, och funno synemännen alla arbeten fullständigt utförda, men enades derom att för möjligen behöflig komplettering af hamnspårets bankfyllning skulle af byggnadsmedlen reserveras 600 mark och för anskaffande af en semafor likaledes 600 mark eller inalles ettusentvåhundra finska mark.

II. Jernvägsundersökningar.

Undersökning för en jernväg från Savolaksbanan öfver Iisalmi stad till Kajana.

Sedan Kejsrerliga Senaten den 24 Maj 1895 för utrönande af den i ekonomiskt afseende fördelaktigaste sträckningen för en jernvägslinje utgående från Savolaksbanan till Iisalmi och Kajana städer tillsatt en kommission, bestående af Guvernören Friherre G. Aminoff såsom ordförande samt Öfverin-

geniören för järnvägsärendena vid Öfverstyrelsen K. W. Brander, Landtbruksrådet J. Lagus, jordbrukaren H. Meriläinen och Handlanden M. Savolainen såsom ledamöter, äfvensom derefter uti skrifvelse från Kommunikationsexpeditionen af den 18 derpåföljande Juli meddelat Öfverstyrelsen att Eders Kejsersliga Majestät af allmänna medel beviljat ett anslag af 20,000 mark för teknisk-instrumental undersökning af lämpligaste sträckningen för denna järnväg, uppdrog Öfverstyrelsen åt Öfveringeniören Brander ledningen af denna undersökning.

Undersökningen å fältet vidtog i September samma år med Kuopio station såsom utgångspunkt och fortgick till medlet af påföljande December, då 41,5 kilometer norrut från Kuopio medhunnits. Följande vår fortsattes densamma, sedan Kejsersliga Senaten enligt skrifvelse från nämnda dess expedition af den 7 Maj 1896 på Öfverstyrelsens framställning ytterligare därför beviljat ett tillskottsanslag af 40,000 mark, och i Augusti månad var undersökningen till Iisalmi stad slutförd, hvarefter utarbetandet af kostnadsförslag, banprojekt, planer och profiler öfver denna del af banan påbörjades. Undersökningen af bansträckningen från Iisalmi till Kajana pågick dermot ännu inpå September.

Jemte underdånig skrifvelse af den 3 November 1896 insände Öfverstyrelsen till Kejsersliga Senaten derå tre särskilda projekt och kostnadsförslag för en järnväg emellan Kuopio och Iisalmi städer afsedda för 1,524 meters, 1 meters samt 0,75 meters spårvidder och utvisande i längd och anläggningskostnad:

1,524 m spårvidd	—	längd 85,33 km	—	kostnad <i>Finf.</i>	6,224,000: —
1, " "	—	" 85,88 "	—	" "	5,254,000: —
0,75 " "	—	" 85,88 "	—	" "	5,000,000: —

Enligt dessa projekt skulle banan utgående från Kuopio stad efter en sträcka af 6 kilometer uppnå Kallavesi sjöstrand och därifrån öfver holmarna Suosaari, Tikkalansaari och Sorsasalo fortsätta österöm vattendragen genom Maaninka och Lapinlahti socknar med öfvergående af Honkasalmi sund och Palovirta ström till Iisalmi.

Den jemförelsevis höga anläggningskostnaden, som oaktadt iakttagande af möjligast billiga terrassering med stigningar af 0,012 och minsta krökningsradier af 300 m exempelvis för normalspårvidd, alternativ I, belöper sig till 72,940 mark per kilometer, härrör af den synnerligen kostsamma öfvergången af Kallavesi sjö på en sträcka af 4,12 kilometer från strand till strand, hvaraf 2,42 km bank utfylld i Kallavesi, för hvilken utfyllning jemte broarna kostnaden vid de särskilda alternativen stiger till resp. 1,560,000, 1,557,000 och 1,510,000 mark. Afdrages denna kostnad reducerar sig anläggningskostnaden per bankilometer till belopp betydligt understigande motsvarande kostnader

för de senast utförda Björneborgska och Jyväskylä banorna, sålunda för normalspår till 56,264 mark och för alternativet II och III till 44,920 och 41,912 mark per kilometer.

Efter det undersökningen af den återstående sträckningen från Iisalmi till Kajana, uppgående i längd emellan ändstationerna till 81,95 kilometer, slutförts samt fullständiga ritningar och kostnadsförslag upprättats, insände Öfverstyrelsen jemte underdånig skrifvelse och utlåtande af den 30 Mars innevarande år till Kejsarliga Senaten likaledes tre alternativa kostnadsförslag för enahanda spårvidder som nästomförmälda, utvisande för en banlängd af 87,5 kilometer, inclusive föreslagna hamnspår vid Iisalmi och Kajana, en totalkostnad för

1,524 meters spårvidd af <i>Fmf</i>	4,130,000: —
1,000 " " " "	3,425,000: —
0,750 " " " "	3,209,000: —

motsvarande en kostnad per kilometer af resp.

<i>Fmf</i>	47,200: —
"	39,143: —
"	36,674: —

Linjen utgår i fortsättning af Kuopio—Iisalmi jernväg vid norra ändan af Iisalmi station, berör Soinlahti vik af Iisvesi sjö samt sträcker sig därifrån i nordlig riktning till närheten af Pyöreäjärvi sjö, kringår densamma ostliga ända och fortsätter derpå i rak nord-nordostlig riktning emot Kajana stad, hvarvid allmänna landsvägen emellan Iisalmi och Kajana öfvergås vid Sukeva by.

Den sålunda uppgångna och undersökta sträckningen för banan i sin helhet från Kuopio till Kajana sammanfaller jenväl med den af den ekonomiska kommissionen omfattade. Kommissionen har nämligen ansett densamma vara att föredraga framför en bana utgående från någon punkt å Savolaksbanan söderom Kuopio och vidare genom Karttula och Pielavesi socknar vesterom Kallavesi och Maaninka sjöar till Iisalmi, hvarföre icke heller någon tekniskt instrumental undersökning af denna vestligare sträckning ifrågakommit.

Kostnaden för Kuopio—Iisalmi—Kajana banans undersökning belöper sig till 73,652 mark 3 penni, hvaraf utbetalts

år 1895	<i>Fmf</i>	13,540: 96
" 1896	"	59,728: 27
" 1897	"	382: 80

ANDRA AFDELNINGEN.

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

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

De vid kanalen under år 1896 utförda remont- och öfriga arbeten kunna hänföras under följande hufvudrubriker: kanalen, slussar, broar och stämportar, docken, kulvertar, botten- och bräddaflopp, segelleden och hamnarna, telefonen, planteringarna, byggnaderna, förrådet och diverse arbeten.

Kanalen.

Remontarbetena å kanalen vidtogo i medlet af April månad efter att under vinterns förlopp hafva blifvit förberedda och nödigt material såsom sten, grus m. m. blifvit transporteradt till arbetsplatserna. Muddring af kanalen bedrefs dock under hela vinterns förlopp, ehuru med mindre arbetsstyrka. Från kanalbotten emellan Tuohimäki och Kansola samt nedanom Suikki och Rähä uppmuddrades cirka 8,700 m³ jord, hvilken upplades och utbreddes på närmast belägna kanalbankar. Dragvägarna grusades å nödiga sträckor och utkördes för detta ändamål 144 m³ grus, hvarförutom åtskilliga pråmlaster frätstengruss forslades från Nuijakangas berg. En ny körväg anlades på östra sidan om kanalen emellan 22:dra och 23:dje slussarne och äfven vägar underhöllos. För att förbereda den omläggning af reveteringsmuren, som var afsedd att ofvanföre Rähä sluss utföras instundande vår, utkilades från Nuijakangas berg 1,099,5 m³ reveteringssten, hvaraf 837 m³ utkördes till arbetsplatsen. Derjemte forslades med pråm dit förut kilad sten samt anskaffades 774 m³ grus och 358 st. pålstock. Dagvattensdikena uppskottades från snö om våren före snösmältningens inträffande. Nedanför Pälli och Rättjärvi slussar upprensades kanalbotten och dagvattensdikena öppnades. Senare på våren

reparerades stenreveteringarna vid Huusniemi, Lavola, Hiekkaniemi, nedanom Juustila slussar, längs Parvela och Rättjärvi sjöar.

Planteringarna vid kanalen och slussarna ansades och kompletterades. Från Tuohimäki till Soskuanlampi nedåt Tuomioja planterades längs kanalan almar. Häckarne blefvo beskurna, hvarjemte häcken vesterom Lauritsala bro afkapades jemsmed marken i och för föryngring. Å mera besökta platser vid kanalen utsattes 6 st. bänkar, som under vintern tillverkats. Lärkträdsplanteringen vid Mustola kringgärdades. Kanalbankarna emellan 22:dra och 23:dje slussarna planerades och å vestra sidan planterades en häck af akacier. Vid 21:sta slussen anlades uppför banken till broplanen en trappa af sten i stället för den gamla förfallna af trä.

Till dessa arbeten åtgingo 8,494 $\frac{1}{4}$ dagsverke.

Arbetskostnaden utgjorde	<i>My.</i> 23,938: 42
Materialkostnaden "	" 1,017: 55
	<hr/>
Summa	<i>My.</i> 24,955: 97

Slussarna.

Sedvanlig remont af mindre omfång samt tjärning af portar och vandringer verkställdes om våren, hvarförutom plankbeklädningen å öfra portarna till 2:dra, 5:te och 9:de slussarna afkapades vid vattenlinien och ersattes med ny. Vid förstnämnda sluss insattes derjemte en ny slagståndare, emedan den förra angripits af röta. Fjorton stycken dragstänger af trä till slussportarna blefvo ersatta med nya. Lauritsala portvandringen reparerades. Slussmurarna vid Mälkiä och Mustola slussar tätades med cementbruk. Stensättningarna vid Mälkiä och Mustola slussar omsattes delvis och slussplanerna grusades. Jordfyllningarna vid Mälkiä och Mustola slussar reparerades. Tvenne gångspelsvandringar af jord anlades vid 10:de slussen i stället för de förra af bräder. Jerndelarna å samtliga portar blefvo ommålade. Till Mälkiä slussportar anskaffades nya klaffluckor, hvilka dock till följd af fördröjd leverans icke kunde insättas. Vid en hvar af Mälkiä, Mustola och Juustila slussar anställdes en extra dräng, för att hindra stagnation vid slussarna i anledning af den under sommaren ökade trafiken. — Sedan slussarna i April blifvit aftäckta inom nedre distriktet, reparerades öfre stenströskeln vid 23:dje slussen. Sex spelstenar ommurades vid Lietjärvi, Rättjärvi, Särkijärvi och Juustila slussar. Vid Juustila ombyggdes en gångbro. Vid Rättjärvi, Särkijärvi och Juustila tätades älten. Vid Särkijärvi omlades tvenne spelvandringar af bräder med torf, hvarjemte plankbeklädningen vid nämnde Juustila och Lietjärvi slussportar reparerades. Vid Särkijärvi förstärktes tvenne portar med vertikala spännare och

jernbultar. Vid Lietjärvi och Juustila slussar reparerades slussportvandringar och nödig eftersyn egnades de vid slussarna uppställda lyktorna.

Till dessa arbeten åtgingo 2,271 $\frac{3}{4}$ dagsverke.

Arbetskostnaden utgjorde	<i>My.</i> 10,097: 41
Materialkostnaden „	„ 1,776: 92
	<hr/>
Summa <i>My.</i>	11,874: 33

Broar.

Ombyggnaden af rullbron öfver Saima kanal i Viborg till svängbro.

Vid ingången af året återstod af brobyggnadsarbetet endast uppsättningen af sjelfva jernbron, som enligt kontrakt med Maskin- och Brobyggnadsaktiebolaget i Helsingfors skulle levereras under December månad 1895, men anlände till ort och ställe den 28 påföljande Januari, så att uppställningen af jerndelarne kunde vidtaga först i Februari månad. Arbetet dermed, som utfördes af sagda bolag, räckte öfver nio veckor, beroende derpå att arbetarne voro ganska ovana vid dylikt arbete. Emellertid kunde påspikningen af brolocket påbörjas i så god tid att svängbron i medlet af April uppläts till trafik och nedrifningen af den provisionella träbron kunde påbörjas och slutföras innan seglationen begynte. Då nu äfven uppfarten till svängbron med dess gatuläggning var fullbordad, afsynades och godkändes arbetet den 29 Maj.

Antalet dagsverken som åtgått på arbetsplatsen under år 1896 utgjorde 3,832 fot- och 109 $\frac{3}{4}$ hästdagsverken, deraf 775 $\frac{3}{4}$ fot- och 16 hästdagsverken utfördes på beting. Kostnaderna för de olika dagsverkena ställa sig som följer:

Dagsverkskostnad: 8,212 mark 20 penni för fotfolk och 367 mark 92 penni för hästar.

Betingskostnad: 2,246 mark 42 penni för fotfolk och 58 mark för hästar.

Medeldagspenningen för de olika dagsverkena äro:

För fotdagsverken 2 mark 68 penni och för hästdagsverken 3 mark 92 penni.

För fotbetingsdagar 2 mark 89 penni och för betingshästdagar 3 mark 62 penni.

Fördelade å olika slag af arbeten ställa sig dessa kostnader på sätt följande tablå utvisar:

Arbetets beskaffenhet.	Dagsverken		Beting		Kostnad	
	tot-	häst-	tot-	häst-	<i>Fmy.</i>	<i>72.</i>
Arvoden för arbetsledare m. m.	447 1/2	—	—	—	2,283	48
Hyror för kontorslokal och magasin	—	—	—	—	384	50
Expenser	—	—	—	—	50	—
Telegram och postförsändelser	—	—	—	—	93	50
Undersökningskostnader	73 1/2	—	—	—	177	80
Planering af vägar	162 3/4	38	269 1/4	16	1,403	29
Muddring af jord m. m.	—	—	—	—	240	—
Stödjemurar	107	—	11	—	479	10
Uppförande af afvisare	545 1/2	4 1/2	486 1/2	—	4,496	98
D:o af brounderstöd af trä	25 1/2	—	—	—	69	35
Grundningsarbeten för svängbron	—	—	—	—	431	59
Tillverkning af beten	—	—	—	—	474	32
Brounderstöd i cementbruk	—	—	—	—	1,121	73
Fasta brospann af trä	558 1/2	8 1/2	—	—	1,790	01
Monteringsställningar	1,018 1/2	42 3/4	6	—	3,815	45
Öfverbyggnad af svängbron	117 1/2	—	3	—	1,636	35
Hydrauliska arbeten	—	—	—	—	2	—
Summa	3,056 1/4	93 3/4	775 3/4	16	18,899	95

Härtill kommer:

Priset för svängbron	<i>Fmy.</i> 37,045: 41
Hydraulisk motor till densamma	„ 7,631: 70
Ersättning till Gaslysningsbolaget i Viborg	„ 1,603: —
För diverse	„ 171: 64
Summa <i>Fmy.</i>	— — 46,451: 75
	Summa <i>Fmy.</i> — — 65,351: 70

Då samtliga kostnader för arbetet under år 1896 sålunda belöpte sig till 65,351 mark 70 penni och desamma under 1895 stego till 125,293 mark 45 penni, har för arbetet således inalles åtgått 190,645 mark 15 penni.

Öfriga broar.

A Lauritsala rullbro, som på hösten ersattes af en ny, afbröts af okänd anledning den ena af tackjernshufvudbärarena, hvarföre densamma provisionellt förstärktes. Genom påsegling om hösten i slutet af seglationen inträffade samma förhållande vid Tuomioja bro, som provisionellt försattes i brukbart skick. Arbetet med Lauritsala nya rullbro kunde icke fullständigt slutföras

under året, enär i följd af kall väderlek cementeringsarbetena icke kunde fortsättas. Bron monterades likväl och uppläts för trafik. Å vingmurarna till Tuomioja bro, som af kälén rubbats, refvos och ommurades de tre öfversta skiftena. Rullbron vid Juustila undergick en genomgående reparation såväl till öfver- som underbyggnad. Klaffen och brolocken vid Pälli och Särkijärvi rullbroar reparerades. Gjutgodset å samtliga broar inom nedre distriktet oljemålades och brolocken tjärströkos. Vid Viborgs, Särkijärvi och Taipale broar reparerades stensättningen. Vid Viborgs nya svängbro, som öppnas och slutes med vattenkraft, aflönades en maskinist och ett extra bitäde, uppsattes en elektrisk ringledning från bron till maskinrummet, hvilket täcktes med jernplåtstak och förseddes med en mindre kamin för att om hösten ge skydd emot kölden. Samtliga rullbromurar täcktes efter slutad seglation med granris och erlades vattenafgiften för Viborgs svängbro till staden.

Härtill åtgång 2,882 1/2 dagsverke.

Arbetskostnaden utgjorde	<i>Fmy.</i> 19,930: 65
Materialkostnaden " 	" 2,932: 84
	<hr/>
Summa <i>Fmy.</i>	22,863: 49

Docken

erfordrade under året ingen remont.

Kulvertar, botten- och bräddaflopp.

Handräcken till Tuohimäki och Tuomioja ofvanom 10:de slussen belägna afloppsbroar uppsattes, då sådana härintills saknåts. En mindre läcka vid bräddafloppet från Rättijärvi sjö reparerades och ledstängerna vid samma aflopp omlagades och målades.

Härvid använda dagsvärken utgjorde 115 1/2.

Arbetskostnaden utgjorde	<i>Fmy.</i> 293: 40
Materialkostnaden " 	" 22: 52
	<hr/>
Summa <i>Fmy.</i>	315: 92

Segelleden.

Längs kanalen inom öfra distriktet ända till Råihä uppsattes nya kilometerstolpar af sten. Fem stycken nya stenpollare tillverkades. Längs kanalen emellan Lauritsala och Mälkiä uppsattes fem stycken petroleumlyktor uppå

stolpar. Fyrarna i farleden underhöllos och i Lauritsala hamn utsattes bojar och remmare. Inom nedre distriktet blefvo sjömärkena, efter det nya om vintern tillverkats och äldre iståndsatts, utsatta i farleden emellan Juustila och Viborg samt efter slutad seglation upptagne och förvarade. I Juustilanjärvi sjö nära Lallusaari holme bortsprängdes och undanskaffades en större sten från sjöbottnen, hvarigenom farleden från slussarna till Kivikoski kunde uträtas. Öster om holmarna i Rättijärvi sjö uppmuddrades en ny farled på en sträcka af 330 meter, som betydligt kommer att förkorta sträckan ifrån kanalmynningen nedanom slussarna och underlätta seglation emellan slussarna vid Rättijärvi och Taipale. I Suomenvedenpohja uppsattes i farleden nära Sammonsaari holme en flytande och vid Huusniemi udde en fast fyr. — Föröfrigt eignades samtliga stenkummel, fyrar och sjömärken nödig eftersyn och underhåll.

Till dessa arbeten åtgingo 2,594 $\frac{1}{4}$ dagsverke.

Arbetskostnaden utgjorde	<i>Fmf.</i> 7,783: 12
Materialkostnaden „	„ 1,724: 91
	<hr/>
Summa	<i>Fmf.</i> 9,508: 03

Telefon.

Emellan Mälkiä och Pälli omsattes nya stolpar och eignades ledningen likasom apparaterna behörig eftersyn, hvarjemte inträffade störingar efterhand afhjelpes.

Härtill åtgick 96 $\frac{1}{2}$ dagsverke.

Arbetskostnaden utgjorde	<i>Fmf.</i> 634: 36
Materialkostnaden „	„ 90: 04
	<hr/>
Summa	<i>Fmf.</i> 724: 40

Byggnader.

Förutom smärre reparationer å de till tjänstemän och betjente upplätta boningshus och öfriga byggnader, verkställdes inom öfre distriktet nedannämnda remonter af större omfång nemligen:

Å distriktschefsbostaden panelades väggar och tak till köket och ugnen i badstugan reparerades. I Mälkiä slussvaktarbostad panelades alla tak, likaså i byggmästarebostaden vid Mustala, der väggarna i tvänne rum tapetsrades, golven målades och väggarna i köket beströkos med limfärg. I Kansola brovaktstuga ommurades köksugnen, hvarjemte ugnen i kammaren reparerades, golfvena, hvilka satt sig, upptogos, trossbottenfyllningen påhöjdes, golfvasarna understöttades och taket i bostaden reparerades. Brovaktbyggnaden vid Suikki

och signalistvaktstugan vid Nuijakangas målades utvändigt med oljefärg. I Rähä slussvaktarbostad reparerades rappningen å väggarnas inre sidor samt målades med slamfärg och taken hvitlimmade. Vågskrifvarebostaden undergick fullständig inre uppsatsning, hvarjemte förstugan reparerades. I timmermansbostaden panelades taket och snickareverkstaden försågs med ny eldstad. Å slussvaktarebostädernas vid Rähä och Tuomioja uthus lades nya perttak. Till Mustola kassörsbostad uppfördes en enkel veranda, under uthuset vid samma bostad insattes nya underslagsbjelkar och anbragtes stenpelare, ställväggarna reparerades, nytt golf insattes och norra gafvelväggen brädfordrades utvändigt; taket till rotfruktkällaren reparerades och väggarna till badstugan diktades. Å Mustola materialgård reparerades åtskilliga skjul.

Inom nedre distriktet blef brädfordringen på byggmästarebostaden i Juustila oljemålad. I källaren vid trädgårdsmästarebostaden å Rättijärvi insattes nya inre väggar och mellantak. Yttre trappan vid kanalchefs bostaden, som angripits af röta, omlagades, likaså kökstrappan. På uthusbyggnaden vid 12:te slussen omlades vattentaket med asfaltfilt, likasom på materialskjulet derstädes och materialmagasinet vid Juustila. Yttre trapporna till distriktschefs- och slussvaktarebostäderna, skafferiet och källaren vid kassörsbostaden och telegrafkontorsrummet vid Juustila reparerades. Materialskjulet å Juustila och uthusen derstädes beströkos med rödmylla, hvarjemte särskilda eldstäder inom distriktets arbetarebostäder undergingo mindre reparationer.

Till alla dessa arbeten åtgingo $1,059 \frac{1}{4}$ dagsverke.

Arbetskostnaden utgjorde	<i>Smf.</i> 3,283: 35
Materialkostnaden " 	" 2,786: 62
	<hr/>
Summa <i>Smf.</i>	6,069: 97

Förrådet.

Till förrådet förfärdigades 128 st. skottkärror. Bräder och plankor hyflades och spontades. Redskap och verktyg reparerades. Muddermaskin, som senast användts vid Paakkola slussarbete, undergick en fullständig remont. Träklubbor för reveteringsarbeten tillverkades och materialgården rengjordes åtskilliga gånger.

Härtill åtgick $585 \frac{1}{2}$ dagsverke.

Arbetskostnaden steg till	<i>Smf.</i> 9,377: 97
Materialkostnaden " 	" 1,028: 49
	<hr/>
Summa <i>Smf.</i>	10,406: 46

Plantskolan.

Vid Rättjärvi plantskola sköttes växterna och plantorna med den för sommarmånaderna antagna drengen, biträdd af för tillfället antagne dagsverkare, hvarjemte skolade trädväxter utplanterades.

Härtill användes 331 $\frac{1}{4}$ dagsverke.

Arbetskostnaden utgjorde *My.* 577:10

Diverse arbeten.

Inskriptionerna å samtliga minnesstenar omförgylldes och stenarna uppputsades. Vägen till kassörsbostället och Mustola materialgård påfylldes och grusades; öfriga landsvägaandelar grusades om sommaren och plogades om vintern, hvarjemte brotrummor och ledstänger underhöllas och omlades delvis vid Juustila, Rättjärvi och Lietjärvi. Vid landsvägen invid 5:te slussen om-sattes de gamla träledstängerna med nya af gasrör på stenpelare. Å banken invid Lauritsala ersattes en del af ledstängerna med visarestenar och 172 st. stenstolpar för ledstänger tillverkades för framtida behof. — Skogseld, som af okänd orsak uppstått invid kanalen, släcktes efterhand. — Arbetarebostädernas eldstäder sotades, kanalens båtar reparerades och tjarades. Till biblioteken för arbetsfolket vid kanalen inköptes nya böcker och tidskrifter, hvarjemte äldre sådana inbundos.

Dessa arbeten erfordrade 850 dagsverken,

en arbetskostnad af	<i>My.</i> 3,716:51
och en materialkostnad af	„ 734:08
	<hr/>
Summa	<i>My.</i> 4,450:59

Till samtliga remontarbeten vid kanalen, deri icke inberäknadt ofvan-angifna kostnader för ombyggnaden af kanalbron i Viborg, åtgick 19,285 $\frac{3}{4}$ dagsverke.

Arbetskostnaden härför utgjorde	<i>My.</i> 79,632:29
Materialkostnaden	„ 12,113:97
	<hr/>
Summa	<i>My.</i> 91,746:26

Då i materialkostnaden ingår såväl det beräknade värdet för sådana materialier, hvilka blifvit ur förrådet använda, som ock under året upphandlade materialier och instrumentalier för ett belopp af 9,866 mark 7 penni, blifver den verkliga penningutgiften för kanalens förvaltning, underhåll och ombyggnad under året följande:

a) *ordinarie förvaltnings- och remontkostnader:*

Arbetskostnaden	<i>Fmf.</i> 79,632: 29	
Upphandlade materialier och instrumentalier	„ 9,866: 07	
Aflöningar åt tjänstemän och betjente, gratifikation tioner m. m.	„ 60,420: 63	
Hyra för brovaktbostaden i Viborg	„ 710: —	
Telefonavgift för anslutning till Viborgs Central, blanketter, inbindning af räkenskaper, tele- gram, postporton, jernvägs- och öfriga frak- ter m. m.	„ 952: 58	151,581: 57
b) <i>kostnaden för ombyggnaden af</i> <i>kanalbron i Viborg till svängbro</i>	„ — —	65,351: 70
och således summa utgifter <i>Fmf.</i>	— —	216,933: 27

Inkomsterna under året voro följande:

Under årets seglation, som vidtog emellan Juustila och Viborg den 5:te och på den öfriga delen af kanalen den 10:de Maj, då farkosterna begynte anlända från Saimen, samt upphörde den 11:te November, klarerades vid Mustola kassörskontor 2,201 farkoster och vid Juustila kassörskontor 2,905 farkoster, för hvilka kanalavgifter erlades

vid Mustola	<i>Fmf.</i> 297,589: 55
vid Juustila	„ 68,133: 55
för varor ankomna från S:t Petersburg och utrikesort erlades vid vederbörande tullkamrar vid Saimen i kanalavgifter	„ 58,576: 39
för begagnandet af docken erlades för 86 farkoster	„ 8,275: —
för 1,034 farkoster, som passerat Viborgs svängbro	„ 2,072: —

Härtill kommer:

Arrendemedel för kanalverket underlydande Rähä och Pälli hemman, utarrenderade jord- och fiskelotter, hyra för vedupplagsplatser, hötagt m. m.	„ 4,892: 04
Försäldt virke från kullfallen skog	„ 111: 97
Influtna resterande arrendemedel för år 1895	„ 195: —
Summa inkomster <i>Fmf.</i>	439,845: 50

Afdrages härifrån:

a) underhålls- och förvaltningskostnaden för ka- nalen med	<i>Fmf.</i> 151,581: 57	
b) kostnaden för ombyggnaden af kanalbron i Viborg med	„ 65,351: 70	216,933: 27
återstår en behållning af <i>Fmf.</i>	— —	222,912: 23

Under senaste femårsperiod voro motsvarande belopp följande:

	Inkomst.	Utgift.	Behållning.
År 1895	403,020: 80	248,050: 26	154,970: 54
„ 1894	486,634: 21	106,330: 46	380,303: 75
„ 1893	434,732: 45	110,232: 32	324,500: 13
„ 1892	425,018: 50	108,722: 83	316,295: 67
„ 1891	392,922: 81	105,664: 44	287,258: 37

De under år 1896 för kanalens underhåll använda olika slag af dagsverken samt deras medelpris framgår af efterföljande tabell:

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

Arbetare	A n t a l d a g s v e r k e n à <i>Min</i>																	Summa dagsverken	Summa kostnad <i>Min</i>	Medelpris per dagsverk <i>Min</i>								
	5:00	4:60	4:50	4:00	3:80	3:60	3:40	3:20	3:00	2:80	2:60	2:40	2:20	2:00	1:80	1:60	1:50				1:40	1:20	1:10	1:00	0:80	0:50		
	Maskinist	25 ¹ / ₄	—	—	—	—	—	—	—	—	—	65 ³ / ₄	—	—	—	—	—				—	—	—	—	—	—	91	
Förmän	—	14 ¹ / ₂	117	146	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	277 ¹ / ₂					
Målare	—	—	29	—	—	—	16	—	—	—	44 ³ / ₄	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	89 ³ / ₄					
Murare	—	—	—	—	18	—	25	11	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	54					
Stenarbetare	—	—	—	—	16 ³ / ₄	51 ¹ / ₂	48 ³ / ₄	—	—	—	100	103 ³ / ₄	48 ¹ / ₄	—	—	—	—	—	—	—	—	—	369					
Smeder	—	—	—	—	—	—	5 ¹ / ₂	571 ¹ / ₂	50	37	96	91 ¹ / ₂	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	851 ¹ / ₂					
Timmermän	—	—	—	—	—	—	70	102 ³ / ₄	524 ¹ / ₂	216	750 ¹ / ₄	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,663 ¹ / ₂					
Handlangare	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	168 ¹ / ₂	4,503 ¹ / ₄	3,046 ¹ / ₄	3,083 ¹ / ₄	1,077 ¹ / ₄	399	939 ¹ / ₄	251 ¹ / ₂	5	381 ¹ / ₄	93	339 ¹ / ₄	14,286 ³ / ₄					
Vaktare	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	389					
Öke	—	—	—	290 ¹ / ₄	206 ³ / ₄	254 ¹ / ₄	195 ³ / ₄	121 ¹ / ₄	145 ¹ / ₂	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,213 ³ / ₄					
Summa	25 ¹ / ₄	14 ¹ / ₂	117	465 ¹ / ₄	206 ³ / ₄	289	247 ¹ / ₄	286 ³ / ₂	830 ⁰ / ₄	574 ¹ / ₂	426 ¹ / ₂	1,059 ¹ / ₂	4,647 ¹ / ₂	3,137 ³ / ₄	3,083 ¹ / ₄	1,077 ¹ / ₄	399	939 ¹ / ₄	251 ¹ / ₂	5	381 ¹ / ₄	93	738 ¹ / ₄	19,285 ³ / ₄	40,730	47	2	11

Således inalles $19,285\frac{3}{4}$ dagsverken för en kostnad af 40,730 mark 47 penni, hvarjemte på beting utfördes arbeten för sammanlagdt 38,901 mark 82 penni; och uppgick sålunda totala arbetskostnaden till 79,632 mark 29 penni.

De vid ombyggnaden af kanalbron i Wiborg under året använda dagsverken utgjorde 3,832 fot- och $109\frac{3}{4}$ hästdagsverken och kostnaden för desamma 10,884 mark 54 penni.

2. Farleden från Saimen till Iisalmi stad.

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

Vid Taipale kanal har under året dragvägarne grusats och slussportarne äfvensom svängbron tjärats och målats. Nedersta portparet uppfördes ånyo. Kostnaden för dessa arbeten belöpte sig till 4,300 mark 67 penni.

Vid Konnus kanal hafva slussens öfre portar reparerats och förstärkts. För förlängning af kanalbanken i kanalens nedre mynning har utsläpats 1,318 m³ sten.

Till dessa arbeten användes $172\frac{1}{3}$ häst- och 1,776 fot- äfvensom 93 arbetsledaredagsverken, för hvilka inberäknadt kanalbetjäningens aflöning och utgifter för uppköp m. m. kostnaderna belöpte sig till 12,478 mark 58 penni.

Under årets lopp har äfven anskaffats nödigt virke för slussportarnes vid Konnus kanal ombyggnad under följande år. Härtill användes $2\frac{1}{2}$ häst- och $187\frac{3}{4}$ fotdagsverken och kostnaderna uppgingo till 3,852 mark 17 penni.

Då utgifterna för kanalerna sålunda belöpte sig till 16,330 mark 75 penni och inkomsterna genom kanaltrafiken till 23,750 mark 35 penni, uppstod en vinst af 7,419 mark 60 penni.

Under närmast föregående år har behållningen utgjort:

	Inkomst.	Utgift.	Behållning.
År 1895	20,573: 90	8,868: 39	11,705: 51
„ 1894	25,646: 29	8,977: 94	16,668: 35
„ 1893	20,356: 73	8,304: 65	12,052: 08

B. Ruokovirta kanal i Maaninka socken af Kuopio län.

Å kanalen har slussen och portarne tjärats och målats, mindre reparationer värkstälts å reveteringsmurarne samt ifrån nedre kanalmyningen upp-
muddrats 15 m³ slamjord.

För dessa arbeten användes $88\frac{1}{2}$ fotdagsverken. Utgifterna stego till 2,209 mark 99 penni, inkomsterna till 2,970 mark 35 penni, hvadan en behållning af 760 mark 36 penni uppkom.

	Inkomst.	Utgift.	Skilnad.
År 1895	2,496: 39	2,080: 84	+ 415: 55
„ 1894	3,114: 74	3,339: 57	— 224: 83
„ 1893	2,539: 44	3,092: 06	— 552: 62

C. Ahkionlahti kanal i Maaninka socken af Kuopio län.

Förutom vanlig bestrykning med tjära af slussen, portarne och svängbron, har slussen iståndsatts medelst insättande af nya stockar och plankor i väggarne jemte deras plankbeklädnad. Ur kanalens öfre mynning har uppudrats 510 m³ lerjord, som nedskridit från kanalbankarna.

Härtill har användts 179 fot- och 28 arbetsledaredagsverken. Utgifterna stego inalles till 2,559 mark 61 penni, uppbörden från trafiken utgjorde 3,514 mark 15 penni, hvarigenom erhöles en inkomst af 954 mark 54 penni.

Under de tre närmast föregående åren lemnade trafiken följande resultat:

	Inkomst.	Utgift.	Skilnad.
År 1895	2,734: 58	2,960: 94	— 226: 36
„ 1894	2,971: 45	2,656: 17	+ 315: 28
„ 1893	2,181: 09	2,939: 41	— 558: 32

D. Nerko kanal i Lapinlahti socken af Kuopio län.

Årligen förekommande tjärning och målning af slussen, portarna och rullbron egde rum, hvarjemte under årets lopp stenreveteringar och hägnader iståndsattes. Härtill åtgick 28³/₄ dagverke.

Då inkomsterna för året belöpte sig till 2,185 mark 20 penni och utgifterna till 2,224 mark 78 penni, uppkom en förlust af 39 mark 58 penni.

	Inkomst.	Utgift.	Förlust.
År 1895	1,689: 43	2,320: 18	630: 75
„ 1894	1,846: 63	34,712: 44	32,865: 81
„ 1893	1,625: 09	7,677: 73	6,052: 64

Sammanställas samtliga utgifter för remont och förvaltning af nämnda kanaler i farleden emellan Lauritsala och Iisalmi med inkomsterna af trafiken genom dessa kanaler, erhålles följande resultat:

	Inkomst.	Utgift.	Skilnad.
År 1896	32,420: 05	23,325: 13	+ 9,094: 92
„ 1895	27,494: 30	16,230: 35	+ 11,263: 95
„ 1894	25,694: 22	49,686: 12	— 23,991: 90
„ 1893	26,902: 35	22,013: 85	+ 4,888: 50

3. Farleden från Kuopio till Heinävesi kyrkoby.

Kanalisering af Karvio fors emellan Karviojärvi och Kermajärvi sjöar i Heinävesi socken af S:t Michels län.

Ifrågavarande kanalbyggnad, som vidtog under Juli månad 1895, fortsattes och slutfördes innevarande år, för hvilket ett anslag af 75,000 mark beviljats.

I början af året fortsattes med framsläpande till arbetsplatsen af sten och grus samt påbörjades uppförandet af bonings- och uthusbyggnader. Därefter vidtog stenhuggning och sedan marken under April månad blifvit snöfri tömdes kanalen inom provisionella dammar, hvarefter kanalbottnen belades med arbete. För detta ändamål inrättades spontväggar å platserna för de blifvande slusströsklarne, hvarefter dessa insattes och slussbottnen i öfrigt förfärdigades, så att sidomurarnes uppförande kunde påbörjas i Maj. Spontväggarnes inrättande var förenadt med svårighet, alldenstund desamma icke kunde inslås i jorden utan att marken först måste undanräfvas och de uppkomna fördjupningarne befrias från vatten medelst handpump längs kanalens botten, hvarifrån det bortskaffades med tillhjälp af ångmaskin och centrifugalpump. I öfrigt fortskred arbetet så att husbyggnaderna i början af Juni voro i beboeligt skick, slussmurarne blefvo färdiga i början af Juli och hela slussbyggnaden med svängbo och portar de sista dagarne af Augusti. Den 1 September kunde redan kanaltrafiken vidtaga och det ännu återstående arbetet var slutfördt i medlet af samma månad.

Årets arbetseffekt var följande:

Från kanalen undanskaffades 575,5 m³ jord och 227 m³ stenar. För kanalområdets planering släpades 127,7 m³ kärrjord och 119 m³ fyllnadsjord, 81 m³ sten bortsläpades, 394 m² torfbekläddes och 1,525 m² jemnades. Kanal-dosseringarne reveterades med 1,456 m² sten, hvartill släpades 404,2 m³ grus. Boningshus, badstuga, källare och uthus uppfördes. — Slussbyggnaden jemte portar förfärdigades, hvartill kilades 14 m³ sten, 815,9 m³ kilad sten befördrades till arbetsplatsen, 1,755,35 m² stenytta slåthöggs till murar och dessutom höggs 40 st. rundståndare, 20 st. pollare och 24 m³ bokad sten. För slussens främre eller cementmur erfordrades 872,5 m³ och till bakre eller kallmuren 640,5 m³ sten eller således inaller 1,513 m³. Af slussmurarne meislades 387 m² och 408 m foghöggs. För slussen framkördes om vintern 1,330,6 m³ grus och sedan murarne blifvit färdiga släpades till slussen 2,128,2 m³ fyllnadsjord och grus. — För kajmurar och stensättningen derunder hemtades 613,4 m³ sten, hvaraf 187 m³ användes till mur. Från sidodiken och till jordfyllnad

för kajmurarne gräfdes 63 m³ jord. Förutom tidigare anskaffad sten till svängbropelarne kilades för desamma 8 m³ och framsläpades 72,75 m³ sten. Till svängbromuren användes 154 m³ sten, hvaraf 241 m² släthöggs. Under vägar gjordes 3 st. stentrummor, 232 m stakett, 3 st. portar och 41 m³ stengärde uppsattes. För landsvägar släpades 302 m³ fyllnadsjord. Från provisionella dammar muddrades och bortfördes 228,05 m³ jord på beting och lika mycket med daglönare. För utmärkande af farleden nedsänktes ofvanom kanalen en tråkista, ifrån lågvattenytan murades derpå af sten och öfverst derå ofvanom vattenytan fästades en huggen stenpollare. Tvenne dylika kistor med pollare inrättades nedanom kanalen. Dessutom upprensades farleden nedanom slussen från stenar och grund ända till Kermajärvi sjö.

För dessa årets arbeten m. fl. kostnader har inalles utgifvits 76,515 mark 65 penni och användts 2,509³/₄ häst- och 18,383³/₄ fotdagsverken.

Lägges till förenämnda utgiftspost under föregående år använda 43,690 mark 89 penni, 616¹/₄ häst- och 16,370¹/₄ fotsdagsverke erhålles för kanalaneläggningen en slutsumma af 120,206 mark 54 penni och en arbetsstyrka af 3,126 häst- och 34,754¹/₄ fotdagsverke. I aflöning till arbetare har utlagts 85,927 mark 3 penni och till uppköp, transporter och diverse 34,092 mark 26 penni.

Inalles utgräfdes och bortskaffades från Karvio kanal 9,634,05 m³ jord och 3,276,5 m³ sten. Till slussmurar användes 1,513 m³, till murarne för svängbron 182 m³, och till en strandbrygga 187 m³ och till reveteringsmurar för kanaldosseringarne 1,591 m² sten.

Kanalen, som har en längd af 175 m och en bottenbredd af 9 m och hvarest slussen af sten är 35,5 m lång, 7,5 m bred med 2,1 m vattendjup samt svängbron af trä, öppnades på grund af Kejslerliga Senatens bref af den 10 September 1896 för provisorisk trafik samt, sedan Öfverstyrelsen uti underdånig skrifvelse af den 3 Oktober samma år anmält att kanalen vore fullt färdig, på grund af Kejslerliga Senatens bref af den 5 derpåföljande November för allmän trafik för farkoster af 31,2 m längd, 7,1 m bredd och 1,4 m djupgående vid lägsta seglationsvattenståndet, eller då vattenståndet på slusströskeln är 1,98 meter och i farleden emellan Karvio kanal och Suvasvi sjö 1,6 meter.

Den närmaste tillsynen och vården åligger Distriktsingeniören i Kuopio distrikt. Till aflönande af den provisoriskt tillsatta kanalbetjeningen under seglationstiden samt i kostnader för slussens täckande till vintern åtgick 187 mark 15 penni, hvilka kostnader dock, likasom inkomsten från trafiken ingå uti den allmänna redovisningen för kanalbyggnaden.

4. Farleden från Kuopio till Nilsjä socken.

Kanalisering af Muuruekoski ström i Nilsjä socken.

I anledning af särskilda Nilsjä sockneboers till Kejserliga Senaten inlemnade underdåniga ansökan om förbättrande af den trafikled, som från Kallavesi genom Jännevirta leder till Juurusvesi och Muuruevesi sjöar samt derifrån genom Muuruekoski till Akonvesi och dervid belägna landningsbryggor vid Nousianlahti, Karjalankoski, Akonpohja och Kylmälahti inom Nilsjä socken, öfver hvilken ansökan Öfverstyrelsens underdåniga utlåtande infordrats, hade på Öfverstyrelsens föranstaltande redan år 1884 i antydt andamål kostnadsförslag uppgjorts, hvarefter Kejserliga Senaten uti skrifvelse från Jordbruksexpeditionen af den 7 November 1889 anmodat Öfverstyrelsen att upptaga ifrågakomna farledsarbete uti något af sina underdåniga förslag till arbeten under de följande åren. Sedan särskilda förslag ytterligare under de följande åren på grund af verkställda noggrannare undersökningar uppgjorts, hemställde Öfverstyrelsen uti underdånig skrifvelse af den 27 Novemaer 1895 om arbetets utförande under nästföljande år i enlighet med ett å Öfverstyrelsen under föregående Mars månad utarbetadt och godkänt förslag, hvilket afsåg att genom utvidgande och fördjupande af Muuruekoski ström och utgräfning af särskilda grundare ställen i vattendragen till en trafikabel farled af 1,8 meters djup vid medellågvattenstånd samt upprensning af Putaankoski ström, som utgör Akonvesis andra utfallsarm till Muuruevesi, sänka vattenytan i Akonvesi till i det närmaste samma nivå med Muuruevesi, hvarigenom kostnaderna för en kanalanläggning med sluss kunde undvikas. Kostnaden för kanalisering enligt detta förslag belöpte sig till 110,000 mark, hvari jemväl ingår af Nilsjä kommun och enskilda personer utlofvade bidrag för arbetet, nemligen: af Nilsjä kommun 200 mark årligen under fyra års tid, af egarene till Strömsdals eller Juvankoski jernbruk 500 mark årligen i fem års tid äfvensom 2,000 kg jern, 1,000 st. timmerstock, 100 m³ träkol, 200 tolfte bräder och 50 tolfte plankor samt af Handlanden A. Martikainen 500 st. timmerstockar, hvilka bidrag i kontanta medel och natura praestationer beräknats enligt för tiden gångbart pris å orten motsvara 8,100 mark, och komme följaktligen kronans andel i kostnaden att uppgå till 101,900 mark.

Enligt nådigt bref af den 16 Juli 1896 beviljade Eders Kejserliga Majestät i råder af allmänna medel den beräknade kostnadssumman 110,000 mark för upprensning af Muuruekoski, Leveesalmi, Palosalmi och Karjalanvirta samt för utvidgande och fördjupande af Putaankoski i öfverensstämmelse med ofvanomförmälda förslag, hvarjemte Kejserliga Senaten uti skrifvelse från Kom-

munikationsexpeditionen af samma dag anmodade Öfverstyrelsen att utföra arbetet och dervid tillika taga i anspråk de därför utfästa bidragen.

Sedan största delen af öfverblifven användbar redskap från det nyss afslutade kanaliseringsarbetet vid Karvio öfverflyttats till Putaankoski och byggnadsvirke anskaffats, vidtog arbetet härstädes i början af Oktober samma år medels uppförande till en början af smedja, kollider, nödiga redskapsskjul samt i närheten förvaringsställen för dynamit och krut. Efter det dessa förberedande arbeten verkstälts afstängdes Putaankoski medels provisionella fördämningar och det afstängda området länsdumpades medels maskin- och centrifugalpumpar, hvarefter jordgräfning och bergssprängning påbörjades. Till årets slut utgräfdes och undanskaffades från arbetsstället 743,5 m³ jord, 564 m³ berg och 313,4 m³ sten sprängdes och bortfördes. Till de provisionella dammarna hemtades 1,209 m³ jord. Från inloppen till Muuruekoski och Putaankoski uppmuddrades 196 m³ jord.

För dessa arbeten användes 44 häst- och 4,263³/₄ fotdagsverken och belöpte sig kostnaderna till 10,186 mark 82 penni, hvaraf till arbetsmanskäpet utbetalades 7,050 mark 72 penni, för upphandlingar 2,264 mark 90 penni och diverse andra utgifter 871 mark 20 penni.

5. Farleden från Nyslott till Nurmes köping.

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

Någon annan kostnad för denna kanal, som trafikeras afgiftsfritt, än kanalvaktens aflöning, 150 mark, samt 53 mark 58 penni för utförda reveteringsarbeten erfordrades icke.

B. Pielis elfs kanaler i Joensuu stad samt Kontiolahti och Eno socknar af Kuopio län.

Under årets lopp har vid alla kanaler utförts vanliga årligen förekommande remontarbeten, dervid slussar och portar samt svängbroar tjärats och målats, dragvägar grusats, strömledare iståndsatts och förlängts, reveteringsmurar likaså reparerats, sten och jord uppmuddrats från uppgrundade ställen i kanalerna och farlederna, i hvilka sistnämnda pollare och remmare utsatts.

Öfriga arbeten vid de skilda kanalerna voro följande:

a) Joensuu kanal i Joensuu stad.

Slussen ombyggdes ofvanom lågvattensytan och användet dertill 41 häst- och 2,173⁵/₁₂ fotdagsverken samt en penningekostnad af 8,385 mark 47 penni.

Svängbron öfver kanalen, för hvars ombyggnad förberedande arbeten vidtagits redan föregående år 1895, färdigbyggdes, för hvilket ändamål kanalen afstängdes med jorddammar och länsumpades. Från slussområdet upptogs den äldre brons grund och underlag samt undanskaffades 282 m³ jord och 39 m³ sten, hvarefter stödjeväggar inrättades och 201 pålar inslogos för uppbärande af brogrunden. Å pålarna lades 158 m³ betongmassa och derpå uppmurades 211 m³ bromur i cementbruk, hvarefter svängbron uppställdes.

Till dessa äfvensom för kompletterings- och planeringsarbeten m. m. användes 340¹/₂ häst- och 6,949 fotdagsverken samt 29,587 mark 87 penni.

Inberäknadt under föregående år utlagda 7,245 mark 22 penni stiga kostnaderna för brobyggnaden till 49,002 mark 56 penni, hvaraf 12,169 mark 47 penni utgör priset för svängbron, som levererades af Maskin- och Brobyggnads-Aktiebolaget i Helsingfors.

b) *Utra kanal i Kontiolahti socken.*

Ett kontorsrum och en badstuga uppfördes.

c) *Kuurna kanal i Kontiolahti socken.*

En källare uppfördes af sten och smärre remonter utfördes å kanalens reveteringsmurar.

d) *Paihola kanal i Kontiolahti socken.*

Slussens plankbeklädning reparerades delvis.

e) *Haapavirta kanal i Kontiolahti socken.*

Härstädes afhjelpes de skador på slussens bakmurar och reveteringar, som uppkommit till följd af att is och vatten under vintern stigit öfver slussen.

f) *Jakokoski kanal i Kontiolahti socken.*

Endast slussens plankbeklädning iståndsattes.

g) *Saapaskoski kanal i Eno socken.*

Å denna kanal reparerades de af vattenöfversvämning och is under vintern förorsakade skador å slussens plankbeklädning och kanalens stenreveteringar.

h) *Nesterinsaari kanal i Eno socken.*

Under den torra sommaren hade slussens kistor och plankbeklädning skadats genom våld, hvilka skador iståndsattes.

i) *Kaltimo kanal i Eno socken.*

Ifrån kanalen undanskaffades å grundare ställen hinderliga stenar.

k) *Häihä kanal i Eno socken.*

Härstädes uppfördes en ny badstuga äfvensom en stenkällare.

Inalles har för remontarbeten vid Pielis kanaler under året åtgått $720\frac{1}{2}$ häst- och $13,265\frac{5}{12}$ fotdagsverken. Kostnaderna hafva stigit till 83,888 mark 13 penni, hvaraf 16,489 mark 56 penni åtgått till kanalbetjeningens aflönande.

Då inkomsterna från trafiken utgjort 18,832 mark 65 penni, har sålunda en förlust af 65,055 mark 48 penni uppstått.

	Inkomst.	Utgift.	Förlust.
År 1895	18,448: 82	63,022: 56	44,573: 74
„ 1894	19,372: 01	35,515: 80	16,143: 79
„ 1893	17,735: 83	40,727: 72	22,991: 89

C. Upprensning af farleden från Pielisjärvi sjö genom Retulahti vik till Juuka sockens kyrkoby.

Detta på grund af Kommunikationsexpeditionens i Kejs. Senaten skrifvelse af den 16 Februari 1893 under påföljande Mars månad påbörjade farledsarbete fortsattes år 1896, under hvilket år från farleden och hambassinen vid ångbåtsbryggan bortmuddrades $6,572$ m³ lerjord, hvar till användes 448 häst- och 2,420 fot- äfvensom 116 arbetsledaredagsverken. Kostnaderna under året belöpte sig till 7,272 mark 58 penni.

Af det för ifrågavarande arbete beviljade anslag 28,700 mark har för dess slutförande åtgått inalles 27,965 mark 65 penni.

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

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

Under året hafva väggarne å brovaktens bostad blifvit drifna och brädfordrades. Vid svängbron hafva genom frosten förskjutna landfästen blifvit inriktade och brons rullar och svängskena justerade, hvar till åtgått 42 dagsverken.

Inberäknad brovaktens aflönning, som utgjorde 480 mark, har årsremonten kostat 721 mark 95 penni, hvaraf i dagspenningar utbetalats 87 mark samt för upphandlingar 154 mark 95 penni.

Sagda utgifter voro:

År 1895	<i>Frif.</i> 622: 67
„ 1894	„ 589: 09
„ 1893	„ 651: 43

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

Förutom uppförandet af 3 stycken nya duc d'alber på nedra sidan om bron och insättande af nya lager på drifaxeln hafva några större remonter icke blifvit utförda. För nämnda arbeten hafva åtgått $63\frac{1}{2}$ dagsverke.

Utgifterna för året, då deri inbegripes de 480 mark som åtgått till brovaktens aflönande, belöpa sig till 705 mark 8 penni, hvaraf för dagsverken, däri inberäknadt $3\frac{1}{2}$ ökedagsverke, utbetalts 117 mark 88 penni och för upphandlingar 107 mark 20 penni.

Utgifterna utgjorde:

År 1895	<i>My.</i> 593:05
„ 1894	„ 545:85
„ 1893	„ 568:98

C. Öfriga delar af farleden.

I Siikasalmi sund uppställdes 2 stycken och i Surmosalmi 3 stycken nya duc d'alber. I Luiposenniemi sund bortsprängdes och undanskaffades några undervattenstenar, som varit hinderliga för sjöfarten. I öfrigt istandsattes kanalbankarna utmed farleden der de befunnos skadade. För dessa arbeten hafva åtgått $164\frac{1}{2}$ dagsverke.

Kostnaden för årsremonten stiger till 476 mark 45 penni, hvaraf för dagsverken utbetalats 328 mark 85 penni, för upphandlingar 129 mark 60 penni samt för diverse 18 mark.

7. Farleden från S:t Michel till Anttola och Puumala socknar af S:t Michels län.

Kanalisering af Wäätämänsalmi sund inom Anttola socken.

Ifrågavarande kanaliseringföretag afser förbättrande af farleden emellan S:t Michel samt Anttola och Puumala socknar genom utvidgande, uträtning och fördjupande af Wäätämänsalmi sund emellan Louhivesi inom Kristina socken och Luoterivesi inom Anttola, Jokkas och Puumala socknar belägna och i förbindelse med Saimen varande sjö, hvarom Öfverstyrelsen uti underdånig skrifvelse af den 27 November 1895 hemställt samt deri tillika föreslagit att detsamma finge upptagas uti det underdåniga förslag till arbeten som af Öfverstyrelsen komme att för år 1896 uppgöras. Enligt nådigt bref af den 16 Juli sistsagde år har Eders Kejsrerliga Majestät funnit godt till denna hem-

ställen bifalla samt förordnat om arbetets omedelbara utförande enligt det af Distriktsingeniören i Saima distrikt uppgjorda och af Öfverstyrelsen i hufvudsakliga delar godkända arbets- och kostnadsförslaget, hvarigenom farleden i sundet komme att erhålla ett djup af 2,1 meter vid lågvattenstånd, en bottenbredd af 12 meter och krökningsradier af minst 130 meter, hvarjemte den beräknade kostnadssumman 40,000 mark för ändamålet beviljats.

Förberedelser med arbetet vidtogos medels iordningställande i Trångsund af efter farledsarbetet derstädes ledigblifna afföringspråmar, båtar, mudderskopor, vinscher m. m., hvilka förflyttades till arbetsplatsen, hvarefter arbetet i Wäätämänsalmi den 14 Oktober påbörjades och till en början endast bestod i tillverkning af arbetsredskap och utgräfning af kanalen på ställen der denna enligt förslaget kommer att sträcka sig på fast mark. Den 16 Oktober påbörjades borrhande och bortsprängning af berg som förefanns i farleden. Muddringsarbetet vidtog först den 16 November från en mudderflotta, den 19 November från tvenne sådana. Den 24 November var den jord, som utan muddring kunde utgrävas, upptagen, hvarföre arbetet efter denna tid uteslutande bestod i dels muddring från tvänne handmudderflottor och dels undervattenssprängningar. Arbetet afslutades för året den 18 December.

Arbetseffekten under året utgjorde 22 m³ berg och 94,5 m³ sten eller tillsammans 116,5 m³ från vatten upptagna söndersprängda stenar och berg, 203,5 m³ uppmuddradt hårdt grus, 14,3 m³ berg och sten undanskaffad från inom dammen belägen mark, 1,633 m³ uppschaktad jord, bestående af dels lera dels grus, hvarförutom 35 m³ sten blifvit utkilad för sten reveteringar.

Kostnaden för bergsprängning under vatten och stenars upplyftande har stigit i medeltal per m³ till Fmk 17: 03, för stensprängning under vatten per m³ till Fmk 6: 03, för jordgräfning per m³ till Fmk 0: 80, samt för muddringen, häri inbegripet muddrets bortsläpande, ungefärligen till Fmk 4: 55 per m³.

Vid arbetet hafva åtgått 2,477½ dagsverke, deraf 107 byggmästare-, 62 smed-, 63 smedjdräng-, 146½ stenarbetare-, 290½ timmermans-, 1,798½ handtlangare- och 10 ökedagsverken.

Kostnaden under året 1896 stiger för arbetet inalles till Fmk 7,278: 99, hvaraf på dagspenningar belöpa sig Fmk 5,329: 12, på upphandlingar Fmk 1,658: 71, på skjutser och transporter Fmk 276: 36 samt på diverse Fmk 14: 80.

8. Farleden i Wuoksen floden.

Paakkola kanal i Mohla socken af Viborgs län.

På hvardera sidan om slussen uppfördes 22 meter långa landningsbryggor på pålar, slussen tjärades och 12 stycken duc d'alber målades.

För dessa remonter hafva åtgått 498¼ dagsverke, hvaraf 47 byggmä-

stare-, $5\frac{3}{4}$ smed-, $5\frac{3}{4}$ smedjedreng-, 76 timmermans- och $363\frac{3}{4}$ handtlangare-dagsverken, af hvilka sistnämnda $11\frac{1}{2}$ dagsverke användts för slussens täckning till vintern.

Inbegripet aflönandet af kanaluppsyningsmannen och en slussdreng under sommarmånaderna har remonten för året kostat 3,458 mark 45 penni, hvaraf på aflöningar belöper sig 1,765 mark, på dagspenningar 1,016 mark 40 penni, på upphandlingar 646 mark 55 penni, på skjutser och transporter 30 mark 50 penni.

Inkomsten af kanaltrafiken belöpte sig till 2,434 mark 80 penni.

Under föregående år lemnade trafiken en behållning af 998 mark 32 penni.

9. Farleden från Wesijärvi jernvägsstation till Jyväskylä stad.

Wesijärvi kanal i Asikkala socken af Tavastehus län.

Utom vanligen förekommande tjärning af slussen, dragvägsbroarne och rullbron jemte oljemålning af handräck och portreglar jemte 14 st. pällare förseddes rullbron med nytt lock, hvarjemte vägar och slussplanet grusades; 450 m² stenrevetering å kanalens dosseringar omlades samt kanalbotten på nedre sidan om slussen på en bredd af 6 m fördjupades till ett djup af 0,05 meter öfver nedre porttröskeln, hvarvid omkring 160 m³ dy och sand uppmuddrades och undanskaffades.

Golfvet i drengstugan förseddes med ny fyllning, hvarjemte väggarne diktades och beströkos med slamfärg. I bagarstugan förseddes ugnen med nya eldstadsluckor.

Enligt verkställd till- och afträdessyn å kassörsbostaden undergingo rummen i denna fullständig remont dels afträdares dels på kronans bekostnad i öfverensstämmelse med hvad vid synen föreskrefs.

Emedan under höstsommaren en af pällarena i Pulkila sund blifvit af ångbåten „Hjalmar“ påseglad och förstörd, uppfördes en ny pällare i den förstördes ställe, och rättgång om skadeersättning inleddes med ångbåten „Hjalmar“ rederi.

Till samtliga dessa arbeten jemte till kanalens skötsel i öfrigt blefvo använda inalles 1,143 dagsverken och åtgingo kontanta medel 7,938 mark 92 penni, hvaraf till aflöningar 3,650 mark, till dagspenningar 2,427 mark 75 penni, till upphandlingar 1,139 mark 32 penni, till skjutser och transporter 336 mark 60 penni och till diverse 385 mark 25 penni.

Arbetsanslaget för kanalen utgjorde 7,785 mark samt för kassörsbostadens försättande i lagenligt skick 370 mark eller inalles 8,155 mark.

Antalet farkoster, som under året passerat genom kanalen, utgjorde 3,418 st. och summa beloppet influtna kanalafgifter uppgick till inalles 21,535 mark 25 penni.

Inkomsterna från kanalen under närmast föregående år utgjorde:

	Inkomster.	Utgifter.	Vinst.
År 1895	19,419: 29	8,511: 55	10,907: 74
„ 1894	19,674: 01	5,476: 43	14,197: 58
„ 1893	16,515: 52	4,532: 47	11,983: 05

10. Farleden från Päijänne till Heinola stad.

Kalkkis kanal i Asikkala socken.

Slussportarne och svängbron hafva målats och tjärats, hvarförutom 260 l. m nytt gärde kring kanalområdet uppfördes och 2,124,5 m² stenrevetering å kanaldosseringarne omlades.

Härtill jemte till kanalens skötsel i öfrigt hafva åtgått inalles 1,325³/₄ dagsverken samt kontanta medel 7,201 mark 30 penni, hvaraf till aflöningar 1,850 mark, till dagspenningar 4,708 mark 30 penni, till upphandlingar 368 mark 11 penni, till skjutser och transporter 227 mark 50 penni och till diverse 47 mark 39 penni.

Årets anslag för kanalen utgjorde 7,245 mark.

Antalet farkoster, som under året passerat kanalen utgjorde 977 st. och summa beloppet influtna kanalafgifter uppgick till inalles 2,689 mark 10 penni.

	Inkomster.	Utgifter.	Skilnad.
År 1895	3,036: 97	2,707: 54	+ 329: 43
„ 1894	2,879: 24	42,761: 06	— 39,881: 82
„ 1893	2,098: 51	28,229: 91	— 26,131: 40

11. Farleden mellan Päijänne och Jämsä sockens kyrkoby.

Uppmuddring af Jämsänjoki å i Jämsä socken af Tavastehus län.

Sedan Landthushållaren Severus Konkola anhållit att farleden utmed Jämsänjoki å på den närmare 8 kilometer långa sträckan emellan Päijänne och ångbåtsbryggan strax nedanom Seppola landsvägsbro i Jämsä sockens kyr-

koby måtte, i enlighet med ett af äldre Ingeniören Ludvig Sallmén år 1889 på Konkolas bekostnad uppgjort projekt, med allmänna medel uppmuddras till samma djup som Wesijärvi kanal eller 2,82 m under medelvattenståndet på en bottenbredd af 8,9 m, har Kejsrerliga Senaten enligt skrifvelse från Jordbruks-expeditionen af den 11 Februari 1892 till nämnda anhållan bifallit och för arbetet anslagit den beräknade kostnadssumman 30,300 mark.

Dessutom hade Kejsrerliga Senaten efter af Jämsä kommun gjord anhållan i skrifvelse från Kommunikationsexpeditionen af den 16 Augusti 1894 förordnat att i sammanhang med nyssnämnda arbete farleden jemväl strax ofvanom Seppola bro skulle uträtas enligt ett af äldre Ingeniören Sallmén uppgjort förslag och härför anslagit ytterligare 2,500 mark.

Sedan arbetet den 11 Juli 1893 vidtagit, pågick detsamma till den 24 Oktober samma år samt fortsattes under år 1894 från och med den 1 Juni till och med den 14 November och under år 1895 från den 12 Maj till den 30 Juni.

Under innevarande år upptogs med arbetet ånyo den 16 Maj, hvarefter detsamma fortgick och slutfördes i sin helhet den 31 Oktober.

Under denna arbetstermin har från farleden i åns botten såväl ofvanom som nedanom Seppola bro uppmuddrats inalles 8,064 m³ äfja, 496 m³ grus och 9 m³ sten, hvartill åtgingo 2,423 dagsverken och kontanta medel 8,590 mark 7 penni, hvaraf till dagspenningar 5,326 mark 20 penni, till upphandlingar 1,737 mark 45 penni, till skjutser och transporter 720 mark 29 penni och till diverse 806 mark 13 penni. Tillsammans med föregående årens arbetseffekter, dagsverken och kontanta medel har för denna farleds åstadkommande inalles från åns botten uppmuddrats och undanskaffats 26,203,8 m³ äfja, 1,872 m³ sandblandad lera och 27 m³ jordstenar, hvartill åtgått 9,702¹/₂ dagsverke och kontanta medel 41,376 mark 67 penni eller med 8,576 mark 65 penni öfverstigande de för dessa arbeten beräknade kostnader.

Denna merkostnad har hufvudsakligen uppkommit derigenom att såväl transporten från Pielis elf till Päijänne af det här använda ångmudderverket, som äfven anskaffandet af tvenne nya afföringspråmar med hela kostnaden 10,052 mark 26 penni belasta ensamt detta arbetskonto, under det att desamma redan under dessa fyra år varit använda vid flera andra farledsarbeten i Päijänne vatten och ännu äro i fullt brukbart skick.

12. Farleden i Puulavesi vattendrag.

Upprensning af Suonsalmi sund emellan Puulavesi och Liekuneenvesi sjöar i Hirvensalmi socken af S:t Michels län.

Sedan Hirvensalmi kommun anhållit att Suonsalmi sund måtte på krönans bekostnad upprensas för åstadkommande af en för trafik lämplig farled emellan Puulavesi och de söderom Suonsalmi belägna Liekuneenvesi och Ryökäsvesi sjöar samt genom Öfverstyrelsens åtgärd värkstälts undersökning och uppgjorts förslag till upptagande i sundet af en farled med ett minsta djup af 1,8 m, en bottenbredd af 7,1 m och en minsta krökningsradie af 100 m äfvensom till ombyggnad af den öfver sundet uppförda landsvägsbron, har Kejserliga Senaten i skrifvelse från Kommunikationsexpeditionen af den 30 November 1893, anbefalt Öfverstyrelsen att under de närmast följande åren upprensa Suonsalmi sund och ombygga bron öfver detsamma enligt de uppgjorda förslagen jemte det härför anslagits den beräknade kostnadssumman 38,300 mark, och borde Hirvensalmi kommun sitt gjorda åtagande likmätigt leverera alt till bron erforderligt virke.

Arbetet, som vidtog den 17 Augusti 1895, fortsattes innevarande år från den 15 Januari och har utan afbrott fortgått till den 31 December 1896. Landsvägsbron, till hvilken Hirvensalmi kommun levererat nödigt virke, kunde för trafik upplåtas redan i April månad. Farledsarbetet fortgick under så gynnsamma omständigheter, att redan mot hösten ångbåtar här kunde passera. Vid årets slut återstod af arbetet endast eftermuddringar och putsningsarbeten. Från sundets botten i farleden har under året söndersprängts och uppfordrats 132 m³ berg, 57,5 m³ stora stenar, 961,5 m³ stenblandadt grus och 35 m³ dyjord samt uppförts 9 st. stenpällare för utmärkande af farleden. Till dessa arbeten jemte brons ombyggnad hafva under året åtgått 10,019½ dagsverken och kontanta medel 26,898 mark 52 penni, hvaraf till dagspenningar 23,252 mark 60 penni, till upphandligar 2,974 mark 65 penni, till skjutser och transporter 318 mark 2 penni och till diverse utgifter 353 mark 25 penni.

Tillsammans med föregående årets dagsverken och kostnader stiga vid 1896 års utgång dagsverkenas antal till 11,918½ och kostnaden i kontanta medel till 32,947 mark 77 penni.

13. Farleden från Iisvesi jernvägsstation till Pielävesi kyrkoby.

a) *Tervasalmi svängbro i Karttula socken.*

Några andra utgifter för svängbrons skötsel och remont hafva under året ej erfordrats än brovaktens aflöning med inalles 480 mark.

Årsanslaget för Tervasalmi svängbro utgjorde 510 mark.

b) *Kolu kanal i Karttula socken.*

Förutom tjärning och målning af portar och svängbron hafva endast några smärre remonter å stenreveteringen å kanaldosseringarna under året erfordrats, hvarförutom å dragvägar och slussplanet grus påfylts der ojemnheter och sättningar i marken förekommit. En ny färja, sådan Häradsrätten i Karttula socken ålagt Öfverstyrelsen inrätta i Kolu kanal, förfärdigades. Härtill och till kanalens skötsel i öfrigt hafva åtgått 38 dagsverken och kontanta medel 2,145 mark 62 penni, hvaraf till aflöningar 1,850 mark, till dagspenningar 91 mark 25 penni, till upphandlingar 50 mark 37 penni, till skjutsor och transporter 135 mark och till diverse 19 mark.

Årets anslag för kanalen utgjorde 2,155 mark.

Antalet farkoster som passerat kanalen utgjorde 402 st. och beloppet influtna kanalafgifter uppgick till 606 mk 70 penni.

c) *Säviä kanal och svängbro i Pielävesi socken.*

Å kanalens dosseringar omlades 95,5 m² skadad stenrevetering, hvarförutom planet kring kanalvaktens bostad och kanalens dragvägar grusades samt 126 meter gärdesgård uppfördes. Brolocket blef tjäradt och broreglar jemte ledstänger med oljefärg målade.

Härtill och till kanalvaktens aflöning åtgingo: 96½ dagsverke och kontanta medel 764 mark 78 penni, hvaraf till aflöningar 480 mark, till dagspenningar 263 mark 70 penni, till upphandlingar 13 mark 38 penni och till diverse 7 mark 70 penni.

Årets anslag för kanalen utgjorde 780 mark.

d) *Öfriga delar af farleden.*

Sedan denna farled i sin helhet sommaren 1895 blifvit upplåten för trafik samt för farledens underhåll, utprickning och möjligen förefallande remont och kompletteringsarbeten under år 1896 af Öfverstyrelsens dispositionsmedel förslagsvis ända till 10,000 mark bestämts att härtill finge användas, blef un-

der året farleden i Waajasalmi, Hinkåansalmi, Kolunsalmi, Hämeensalmi, Lieteen-salmi, Lakunsalmi och Kirnuvirta utprickad med inalles 35 st. remmare samt tvenne i farleden i Hinkansalmi för seglationen hinderliga stenar sönder-sprängda och undanskaffade, hvarjemte i Kolu kanals öfre mynning kanalens dosseringar, hvilka på en sträcka af 5 meter inrasat, blefvo omlagda och ånyo med sten reveterade.

Till samtliga dessa arbeten åtgingo inalles 196 $\frac{1}{2}$ dagsverken och kon-tanta medel 1,431 mark 89 penni, hvartill kommer i expropriationslösen utbe-talta 1,921 mark 60 penni samt af Ingeniören I. O. Telén i dagspenningar, skjutser och transporter erlagda 184 mark, hvadan kostnaderna inalles belöpa sig till 3,537 mark 49 penni.

14. Farleden från Tavastehus stad till Längelmäki och Hauho socknar.

A. Walkeakoski och Apia kanaler i Sääksmäki socken af Tavastehus län.

Walkeakoski kanal anlades åren 1867—1869 för en kostnad af 247,000 mark och är försedd med tvenne sammanbygda slussar af granit, hvilka fortfa-rande äro väl bibehållna, med en längd en hvar af 35,5 meter (120 fot) och bredd 7,5 meter (25,5 fot). Den förenar förbi forsén af samma namn Mallasvesi sjö med Wanajavesi vattendrag, emellan hvilka nivåskillnaden beräknades till 5,3 meter (18 fot). Enligt förslaget skulle kanalen, som har en längd af 632 me-ter, äfven vid lågvatten kunna trafikeras med 1,5 m djupgående farkoster, men omedelbart efter kanalens öppnande visade det sig att de antaganden och uppgifter rörande vattenståndsförhållandena ofvanom Walkeakoski fors, på hvilka förslaget grundats, voro felaktiga, beroende detta möjligen äfven af den inverkan på Mallasvesis vattenstånd, som upptagande af Apia kanal, förbi Apia ofvanom Walkeakoski belägna fors, i samband med Walkeakoski kanal-arbete medförde. Ett vattendjup af 1,5 m å öfre kanalsträckan förekom ej ens såsom medeltal, och visade sig snart nog att djupet kunde nedgå till 0,9 ja i undantagsfall ända till 0,76 meter. Detta sakförhållande påkallade med nödvändighet kanalens och till densamma stötande farleds fördjupande. På Öfverstyrelsens den 15 Januari 1891 gifna uppdrag att inkomma med förslag i sådant afseende, inlemnade Distriktsingeniören i West-Tavastländska distrik-tet i Oktober påföljande år sitt förslag till erforderlig ombyggnad af kanalen. Enligt detta skulle öfre slusströskeln sänkas med 1,04 m, öfre kanalsträckan och farleden förbi Apia fors fördjupas till 1,8 m under lägsta kända vatten-

stånd trafiktid, sträckningen närmast Walkeakoski försnacke uträtas samt vestra kajmuren dersammastädes något förlängas.

Den 6 December 1894 anvisade Kejsrerliga Senaten, på Öfverstyrelsens derom gjorda hemställan, det för ändamålet såsom erforderligt beräknade beloppet 110,000 mark, att utgå ur de till kanalernas i landet underhåll och förvaltning anslagna medel.

Arbetet vidtog den 1 Februari 1895 och fortgick oafbrutet till årets utgång och på sätt af Öfverstyrelsens för sagda år afgifna redogörelse närmare framgår.

De arbeten som följande år 1896 utfördes voro: fördjupande af det afdämda området af Apia kanal, uträtningen vid Walkeakoski ofvanom 1895 års dam jemte uppförande af kajmuren längs denna, förlängning af venstra kajmuren dersammastädes, insättning af nya portar samt främst uppmuddrande af de sträckor, hvilkas fördjupande ej kunde ske i skydd af dammar. Förutom de i förslaget ingående arbetena visade det sig erforderligt att å en sträcka af 20 meter fullständigt ombygga den såsom orubbad ansedda delen af vestra kajmuren vid Walkeakoski samt att med dykare verkställd kilning förstärka återstoden, äfvensom att undanskaffa tvenne större stengrund emellan de kanaliserade sträckorna, hvilka först nu vid verkställd trallning af farleden i sin helhet upptäcktes.

Förutom att genom dambrott vid Apia kompletteringen af reveteringarna derstädes måste utföras med dykare, inträdde inga störingar uti arbetets gång, men muddringen af den starkt stenbundna, lerhaltiga krosstensgrunden fortskred långsamt och undervattensarbetena fördröjdes ytterligare genom den opåräknade förekomsten af berg och detta dertill af ytterst svårspänd beskaffenhet. I följd af nyssnämnda svårigheter kunde arbetet först den 25 September afslutas, dock anordnades detsamma så, att kanaltrafiken kunde vidtaga redan den 19 Maj, om än endast tiden emellan arbetets afslutande om aftonen och vidtagande om morgonen ställdes till dess förfogande under tiden intill den 1 September.

Årets utgifter stego till 38,641 mark 3 penni, hvarförutom för ordinarie remont, bestående af omläggning och remont af reveteringarna vid nedra kanalsträckan samt nytt tak af asfaltfilt å en magasinsbyggnad, utbetalades 775 mark 5 penni, så att hela utgiftbeloppet steg till 39,416 mark 8 penni.

Utgifterna för den extra ordinarie remonten belöpte sig år 1895 till 59,854 mark 50 penni, hvadan totalkostnaden uppgår till 98,495 mark 53 penni och besparingen till 11,504 mark 47 penni eller jemte för försålda redskap och material influtna 208 mark 50 penni till 11,712 mark 97 penni. Att kostnaderna med så stort belopp understiga de beräknade, har sin orsak deri, att

ombyggnaden af östra kanalnuren, beräknad till 10,000 mark, visade sig icke vara erforderlig.

Vid arbetet användes 14,870 $\frac{1}{2}$ dagsverke, hvaraf, till följd af de öfvervägande undervattensarbetena, endast 1,793 $\frac{1}{2}$ utfördes på beting.

Antalet dagsverken äfvensom remont- och ombyggnadskostnadernas fördelning på de skilda utgiftsposterna framgår af följande sammanställning:

Litt.	Dagar.	Dagspenningar.		Öfriga kostnader.		Summa.		Summa summa-	
		Fmyf.	ni.	Fmyf.	ni.	Fmyf.	ni.	Fmyf.	ni.
I. Ordinarie remonten.									
	Remont å samt anläggning af 260 m ² kanalrevidering	133	577 40	—	—	577 40			
	Asfalttak å ett magasin	—	—	160 40		160 40			
	Diverse	—	—	37 25		37 25	775	05	
II. Extraordinarie remonten.									
<i>1. Walkeakoski kanal.</i>									
Db.	Fördjupning af kanal och farled:								
	Muddring af 600 m ³ stenb. grus	3,929 $\frac{1}{4}$	7,113 67	—	—	7,113 67			
	Sprängning och lyftning af 270 m ³ sten och 20 m ³ berg	2,162 $\frac{3}{4}$	4,696 24	913 69		5,609 93			
Eb.	Rifning och nyuppförande af kajmur: på 2,5 m v. djup.								
	Kranar och släpbroar	133 $\frac{1}{4}$	240 44	—	—	240 44			
	Rifning af 60 m ³ kallmur	93	181 84	—	—	181 84			
	Uppmuddring af 270 m ³ d:o	566 $\frac{3}{4}$	2,309 27	—	—	2,309 27			
	Remont å äldre kajmur	122 $\frac{1}{4}$	366 25	—	—	366 25			
Ga.	Portarnas anbringande	186	400 95	233 51		634 46			
H.	Förlängning af kajmuren:								
	Kranar och släpbroar	70	126 —	19 —		145 —			
	Fundamentering (pålar och rust)	323 $\frac{1}{2}$	602 81	397 45		1,000 26			
	Uppmurning af 79 m ³ kallmur	171 $\frac{1}{4}$	631 77	—	—	631 77			
	Bankfyllning och planering	30	120 —	—	—	120 —			
I.	Hägnader och grindar	133 $\frac{1}{4}$	387 20	68 50		455 70			
K.	Redskapen:								
	a) underhåll af flottor och prämar	30	100 —	59 57		159 57			
	b) öfriga redskap	80 $\frac{1}{2}$	176 55	1,935 37		2,111 92			
L.	Arbetsledningen	287	861 —	16 32		877 32			
N.	Diverse:								
	b) nattvakt,	286	514 80	—	—	514 80			
	Transport,	—	—	—	—	—	775	05	

Litt.	Dagar.	Dagspenningar.		Öfriga kostnader.		Summa.		Summa summa- rum.	
		<i>Fmk.</i>	<i>ni.</i>	<i>Fmk.</i>	<i>ni.</i>	<i>Fmk.</i>	<i>ni.</i>	<i>Fmk.</i>	<i>ni.</i>
	Transport	—	—	—	—	—	—	775	05
	d) diverse	14	32 60	395 96	428 56				
	e) planer och vägar	137	372 35	68 35	440 70			23,341	46
<i>2. Apia kanal.</i>									
A.	Provisionella kanalen:								
	Afdämning af densamma	272	539 70	— —	539 70				
B.	Dammarnas underhåll och rifning	401 ¹ / ₂	698 71	— —	698 71				
C.	Torrläggning	317	679 55	344 72	1,024 27				
D.	Fördjupning af kanalen:								
	a) I skydd af dammar:								
	Kranar och släpbroar	149 ¹ / ₂	228 77	— —	228 77				
	545 m ³ stonb. jord	412	892 40	— —	892 40				
	95 m ³ jordsten	187	406 —	— —	406 —				
	117 m ³ berg	202	466 85	173 —	639 85				
	b) Under vatten:								
	Muddring af 250 m ³ stonb. grus	1,871 ¹ / ₂	3,901 88	— —	3,901 88				
	Sprängning och lyftning af 135 m ³ sten	536	1,214 67	420 —	1,634 67				
E.	Revotering: Remont å äldre samt anbringande af 428 m ² ny	494 ¹ / ₂	1,429 82	— —	1,429 82				
F.	Redskapen:								
	a) underhåll af flottor och pråmar	18	50 —	87 85	137 85				
	b) öfrig redskap	317 ¹ / ₂	775 90	932 56	1,708 46				
G.	Arbetsledningen	321	1,130 —	19 64	1,149 64				
K.	Diverse:								
	b) nattvakt	299 ¹ / ₂	518 —	— —	518 —				
	c) hägnader	14	52 —	43 60	95 60				
	d) planering och putsning	100 ¹ / ₂	193 45	— —	193 45				
	e) diverse	69	96 75	3 75	100 50			15,299	57
	Summa	14,870 ¹ / ₂	— —	— —	— —	— —	— —	39,416	08

Om förestående utgifter ökas med de för Walkeakoski kanals förvaltning under året använda 1886 mark 14 penni, hvori ingå kanaluppsyningsmannens och slussdrängens löner samt 19 mark 50 penni för postporton och assurans af bref äfvensom annonser 16 mark 64 penni, uppgår totalkostnaden för kanalens ombyggnad och förvaltning år 1896 till 41,302 mark 22 penni. Under samma tid har kanalen trafikerats af 527 farkoster, för hvilka uppbor den utgjort 1,112 mark 62 penni, hvarutöfver i arrendemedel influtit 300 mark, och således inkomsterna inalles stigit till 1,412 mark 62 penni.

		Inkomst.	Utgift.	Skilnad.
År 1896	<i>Små</i>	1,412: 62	41,302: 22	— 39,889: 60
„ 1895	„	1,101: 35	62,222: 22	— 61,120: 87
„ 1894	„	2,145: 89	2,641: 12	— 495: 23
„ 1893	„	2,337: 53	3,383: 26	— 1,045: 73

B. Kanalisering af Kyllö å i Pälkäne socken af Tavastehus län.

Sedan Hauho och Pälkäne kommuner år 1886 hos Öfverstyrelsen anhållit om kanalisering af Kyllö å emellan Pintele och Ilmoilanselkä sjöar, af hvilka den förra står i ångbåtsförbindelse med Mallasvesi och Vanajavesi sjöar samt Ilmoilanselkä sammanhänger med Hauho vattendragen, och genom Öfverstyrelsens föranstaltande förslag uppgjorts för åns kanalisering till fyratio fots bottenbredd och fem fots farledsdjup, biföll Kejslerliga Senaten den 12 April 1889 på Öfverstyrelsens underdåniga framställning till ifrågavarande företag, som derefter utfördes åren 1889—1892 för en kostnad af 69,650 mark 31 penni. Vid sistsagda år försiggången afsyning af arbetet befanns emellertid farleden å en del af sin sträckning bilda så skarpa krökningar att dess trafikering, med hänsigt jemväl till det i ån rådande starka strömdraget, var förenadt med fara. Efter det ytterligare 7,764 mark 89 penni under år 1893 användts till mindre förbättringar å farleden, anmodade Öfverstyrelsen Distriktsingeniören i Vest-Tavastländska distriktet att uppgöra förslag till farledens uträtande med iakttagande af, bland annat, att krökningar med mindre än 100 meters radie icke finge förekomma. Det af Distriktsingeniören på grund häraf år 1894 upprätade och till Öfverstyrelsen insända förslaget afsåg farledens uträtande genom öppnande af kanaler genom en mindre holme och en från norra stranden utskjutande udde, och anvisade Kejslerliga Senaten den 3 Maj 1895 på Öfverstyrelsens hemställan det för arbetets utförande erforderliga kostnadsbeloppet 26,100 mark.

Arbetet vidtog den 1 Juli 1895 och fortgick oafbrutet till årets utgång, då 9,147 mark 33 penni af anslaget återstod till arbetets slutförande följande år. Under år 1896 fortsattes arbetet till den 26 Maj, då detsamma till följd af dervarande byggmästares erforderlighet vid annan arbetsplats afbröts. Den 20 Augusti vidtog det åter och slutfördes fullständigt den 15 December.

Till öfvervägande del bestod arbetena under året af muddring och undervattensprängning. I öfrigt utfördes komplettering af reveteringarna vid kanalmyrningarna samt faschinerung kring de områden, hvilka användts såsom jordupplagsplatser. Såsom sådana hade nemligen kommit till användning äfven det grunda vattnet närmast kringom holmen och udden, hvarföre skydd mot

att den lösa jorden skulle bortföras af strömmen och verka uppgrundande på farleden måste anbringas.

Till följd af att berg yppade sig i större utsträckning än uti förslaget antagits, visade sig anslaget otillräckligt. Ett tillskottsanslag af 1,200 mark bavljudades och steg sålunda det för året disponibla beloppet till 10,347 mark 33 penni.

Utgifterna belöpte sig till 10,413 mark 68 penni, hvadan en brist af 66 mark 35 penni uppstod, men denna betäcktes derigenom att för kasserad redskap och öfverblifven material vid hållen auktion inflöt 288 mark 60 penni. Efter afdrag af förenämnda brist uppstod sålunda en faktisk behållning af 222 mark 25 penni.

Vid arbetet användes 4,795 $\frac{1}{4}$ dagsverke, hvaraf 982 $\frac{1}{4}$ på beting.

Fördelade på olika slag af arbeten ställde sig kostnaderna sålunda:

Kostnadsfördelning.

	Dagar.	Dagspenningar.		Öfriga kostnader.		Summa.	
		<i>Fruc.</i>	<i>ni.</i>	<i>Fruc.</i>	<i>ni.</i>	<i>Fruc.</i>	<i>ni.</i>
Arbetsledning	253	835	50	47	29	882	79
Muddring af 1,567 m ³ lös och 67 m ³ hård jordart	2,189 $\frac{1}{4}$	3,719	40	—	—	3,719	40
Sprängning och lyftning af 130 m ³ berg och jordsten	1,784 $\frac{1}{4}$	3,573	82	346	62	3,919	44
Revetering af 83 m ² , delvis under vatten	240 $\frac{3}{4}$	412	—	124	20	536	20
Faschineringar	110	155	30	196	06	351	36
Hägnader: 215 m	26	49	90	125	56	175	46
Planering och putsning	55	99	60	6	40	106	—
Redskapens underhåll och transporter	129	278	55	337	63	616	18
Diverse	8	18	60	87	25	105	85
Summa	4,795 $\frac{1}{4}$	—	—	—	—	10,413	68

Genom detta sålunda slutförda kanaliseringsföretag har numera en säker ångbåts- och flötningsled erhållits från Hauhonselkä till det öfriga vest-tavastländska kanaliserade sjösystemet ifrån Längelmäki till Tavastehus och Tammerfors städer, hvarjemte genom sänkningen af vattenytan i Hauhonselkä och Ilmoilanselkä till i det närmaste samma nivå med Mallasvesi icke obetydliga tilländningar kring dessa vunnits.

Inberäknadt derå sedan år 1889 nedlagda medel har företaget medfört en kostnad af 104,781 mark 55 penni och således betydligt öfverstigit det icke till 30,000 mark uppgående belopp, hvarmed enligt det ursprungliga kostnadsförslaget en användbar trafikled skulle åstadkommas.

15. Farleden emellan Tavastehus och Tammerfors städer.

Lempainen kanal i Lempäälä socken af Tavastehus län.

Denna kanal, som förenar Vanajavesi och Pyhäjärvi vattendrag med kringgående af Kuokkala m. fl. forsar med en sänkning i vattenytan af 2,8 meter, har en längd af 1,031 meter och en bottenbredd af 8,9 meter med 1,8 meters vattendjup och anlades åren 1867—1868 och 1871—1874 för en kostnad af 493,000 mark. Slussen, 37,3 meter lång, 7,58 meter bred och 1,77 meter djup öfver tröskeln, är af trä, ehuru större delen af kanalen ända intill slussen är utsprängd i berg. Orsaken härtill måste sökas icke blott i den besparing man trodde sig göra genom träslussar utan äfven i den ovanliga brist på kilbar sten, som är betecknande för omnejden. Sålunda måste större delen af den sten, som i trakten erfordrades för broar och trummor vid byggandet af Tavastehus—Tammerfors jernväg, hemtas på 2 å 3 mils afstånd från omnejden af Tammerfors.

Ehuru denna år 1873 uppförda sluss redan år 1886 och jemväl senare undergått delvis ombyggnad, har densamma dock visat sig synnerligen kostnadsdryg i underhåll och medfört störingar i trafiken, hvarföre en snar fullständig ombyggnad oundgängligen påkallats. I anledning häraf verkställdes år 1895 undersökning för anläggande af en sluss af sten och upptogs uti kanalens stat för år 1896 anslag för arbetets förberedande. Enligt det af Öfverstyrelsen i November förstsagda år godkända kostnadsförslaget erfordrade ombyggnaden ett belopp af 125,000 mark.

Arbetet vidtog den 10 Februari med anskaffande af byggnadssten. Detta skedde till en början från närmaste omnejden och framforslades stenen med häst, men då i följd af den snölösa vintern och bristen på användbar material, förorsakad af dess användning till ofvanomtalade tidigare byggnadsföretag, endast en ringa del af den erforderliga stenquantiteten erhöles, vidtogs, så snart sjötrafiken öppnats, med anskaffande af sten sjöledes från ett vidpass 20 kilometer aflägsset stenbrott å Vapalo holme nära Birkkala socknegrens. Vid utgången af September var den behöfliga stenquantiteten, som enligt förslaget beräknats till 1,300 m³, frambefordrad till arbetsplatsen. Bearbetningen af densamma vidtog med Oktober månad.

Den 16 November påbörjades afdämningen af slussområdet och förberedelser för dess länsdumpning, hvilken sistnämnda vidtog med nyårets ingång 1897. Samtidigt med afdämningen företogs rifningen af träslussen samt påbegan gräfningen invid denna. I öfrigt utfördes förberedande arbeten, såsom uppförande af provisionella byggnader, broar och vägar.

Den för året föreskrifna ordinarie kanalremonten inskränkte sig till mindre reparationer å byggnader och hägnader.

Kostnaderna för arbetena belöpte sig till 40,458 mark 82 penni, hvaraf endast 78 mark 40 penni falla på den ordinarie remonten. Af beloppet för den extraordinarie remonten 125,000 mark kom sålunda 40,380 mark 42 penni till användning och återstår för arbetets fullbordande under år 1897 ännu 84,619 mark 58 penni.

Vid arbetet användes 11,856 $\frac{1}{2}$ dagsverke, hvaraf 3,512 utfördes på beting.

Kostnadsfördelning.

Litt.		Dagar.	Dagspenningar.		Öfriga kostnader.		Summa	
			Fmg.	ni.	Fmg.	ni.	Fmg.	ni.
I. Ordinarie remonten.								
	Underhåll af hägnader och byggnader	33 $\frac{1}{2}$	72	20	6	20	78	40
II. Extra ordinarie remonten.								
A.	Arbetsledningen	367 $\frac{3}{4}$	1,207	25	175	57	1,382	82
B.	Afdämningen: 31 m dam och sätt	822	1,324	45	457	25	1,781	70
C.	Vattenafledningen: Uppsättning af ångmaskin och pump samt pumphus	141	269	—	186	99	455	99
D.	Rifning af gamla slussen	373	582	70	—	—	582	70
	Kranar, vägar och släpbroar härför	78	126	—	66	39	192	39
Eb.	Jordschaktning: 245 m ³	230 $\frac{1}{2}$	385	—	—	—	385	—
Ga.	Kranar och vägar för stenhuggning och uppläggande af mursand	60 $\frac{1}{2}$	96	40	197	40	293	80
	Huggning af 1,099 m ² fog- och 25 st. krokstenar	1,543	4,039	13	20	10	4,059	23
	Anskaffande af 1,293 m ³ sten	7,870	21,898	81	6,432	31	28,331	12
L.	Redskapen	239 $\frac{1}{2}$	576	01	1,857	69	2,433	70
M.	Diverse: d) Provisionella byggnader	72 $\frac{3}{4}$	137	90	61	79	199	69
	e) Diverse	25	60	—	222	28	282	28
	Summa	11,856 $\frac{1}{2}$	—	—	—	—	40,458	82

Då derutöfver för kanalens förvaltning, innefattande slussuppsyningsmannens och slussdrensens aflönande och postafgifter, utgifvits 1,261 mark 45 penni, utgör årets samtliga utgifter 41,720 mark 27 penni.

Under året har kanalen trafikerats af 757 farkoster och inkomsterna inskränkte sig till 690 mark 50 penni, hvilket med 41,029 mark 77 penni understiger utgifterna.

De motsvarande talen för de tre föregående åren hafva varit:

	Inkomst.	Utgift.	Skilnad.
År 1895	<i>Fmy.</i> 1,761: 13	3,392: 04	— 1,630: 91
„ 1894	„ 2,147: 33	10,265: 09	— 8,117: 76
„ 1893	„ 859: 03	4,289: 91	— 3,430: 88

16. Farleden från Tammerfors till Wirdois sockens kyrkoby.

A. Murole kanal i Ruovesi socken af Tavastehus län.

Emedan denna kanal, som uppfördes redan år 1854 befunnits hafva allt för små dimensioner för de ångbåtar med pråmar som numera trafikera dessa vattendrag, i hvilka farleden dessutom redan är utsträckt ända till Virdois kyrkoby, har en fullständig ombyggnad af denna kanal med sluss numera godkänts, och har årets remönt i förväntan derpå inskränkts till det minsta möjliga.

Af årsanslaget 3,055 mark har 2,308 mark 65 penni åtgått, hvilka hufvudsakligen användts till kanalbetjeningens aflönande, resor för kanaluppördens inleverering, rengöring och diktning af slussen, stenfyllning till kanaldosseringarne och mindre reponter å husbyggnader och hägnader. Antalet använda dagsverken utgöra 71, deri dock icke inberäknadt betingsarbeten.

Inkomsten från kanaltrafiken belöpte sig till 3,360 mark 65 penni.

Inkomster och utgifter under närmast föregående år utgjorde:

	Inkomst,	Utgift.	Skilnad.
År 1895	<i>Fmy.</i> 3,455: 59	3,134: —	+ 321: 59
„ 1894	„ 3,407: 21	3,631: 57	— 224: 36
„ 1893	„ 3,403: 91	3,761: 53	— 357: 62

B. Kauttu kanal i Ruovesi socken af Tavastehus län.

Denna kanal, som anlades år 1884 och egentligen bordt hafva 14 fots bottenbredd, 6,5 fots djup under lägsta vattenstånd samt sidolutningar af 1 : 1,5, underkastades i följd af svårigheter vid arbetets utförande redan då särskilda förändringar, isynnerhet hvad bottenbredden, djupet och reveteringarne vidkomma, hvilka sistnämnda icke kunde utföras till större djup än 1,5 fot under lägsta vattenstånd, hvarefter reveteringen måste ersättas med en stenkastning till kanalens botten. Ehuru denna, som till följd af den starka strömsättnin-

gen ofta rubbats, blifvit förstärkt och ytterligare skyddad genom stenkastningar, har dock kanalens begagnande för trafiken till följd af upprepade förskjutningar i stensättningen varit förenad med svårighet.

Med anledning häraf undersöktes kanalen redan år 1890 för en genomgående remont, som skulle erfordrat en kostnad af 17,100 mark, men då detta belopp ansågs vara för stort, beslöts att tillsvidare endast undanskaffa de för trafiken mest hinderliga stenarne i kanalens botten och så vidt möjligt förekomma sidornas jemte reveteringens och stenkastningens vidare förskjutning.

Under år 1896 har för dessa arbeten utlagts 1,421 mark 70 penni, i hvilket belopp jemväl ingår kostnaderna för tillverkningen af en präm och en mudderflotta samt materialier och för transport af redskap till och från arbetsplatsen med 500 mark 45 penni. Samtliga utgifter för kanalen under året, inberäknadt 500 mark till kanalvaktens aflönande, belöpa sig till 3,157 mark 67 penni.

Förenämnda arbeten erfordrade sammanlagdt 737 $\frac{1}{3}$ dagsverke och har vattnet i kanalen genom dem visserligen bragts till det föreskrifna djupet af 1,8 m under lägsta vattenstånd, men har den tidigare afsedda bottenbredden till följd af sidornas förskjutning icke mera kunnat erhållas, då sådant skulle hafva betingat en utvidgning och fullständig ombyggnad af hela kanalen. För någon tid framåt torde den i sitt nuvarande skick dock motsvara trafikens fordringar.

C. Kaivoskanta kanal i Ruovesi socken af Tavastehus län.

Denna år 1893 fördjupade och i väsentliga delar ombyggda kanal erfordrade icke annat än putsning och underhåll af kanalreveteringen och vägar inom kanalområdet, hvartill åtgick 12 dagsverken. Inberäknadt kanalvaktens lön 500 mark stego årets utgifter till 534 mark 50 penni.

17. Farleden från Siuro jernvägsstation till Tavastkyrö sockens kyrkoby.

Sedan Guvernören i Åbo och Björneborgs län i sin till Kejsrerliga Senaten insända berättelse om länets tillstånd och förvaltning under år 1889 framställt förslag om att det emellan Kyröskoski vattenfall i Tavastkyrö socken och Kulovesi sjö belägna vattendraget, som utgöres af Pappilanjoki, Kirkkojärvi, Laitila å, Alanen eller Kallioistenselkä, Vähäjärvi, Mahnalanselkä, Jokisjärvi med Kortsaaari sund samt Siuro fors, skulle genom fördjupning göras

trafikabelt för 4 å 5 fot djupgående ångbåtar, hafva, med anledning af Kejslerliga Senatens föreskrift, särskilda alternativa förslag genom Distriktsingenjören i Vest-Tavastländska distriktet blifvit upprättade, afseende att förbinda Kyrösjärvi, norr om Kyröskoski befintliga sjö med Kulovesi. I enlighet med af Öfverstyrelsen uti infordradt utlåtande gjord underdånig hemställan har Kejslerliga Senaten derå i skrifvelse från Kommunikationsexpeditionen af den 14 December 1893, lemnande förslaget i öfriga delar utan afseende, tillåtit att farleden från Siuro fors vid Siuro jernvägsstation till nedersta delen af Pappilanjoki ås utlopp i Kirkonjärvi vid Tavastkyrö sockens kyrkoby finge under något kommande år genom Öfverstyrelsens åtgärd upprentas samt derstädes inrättas en mindre landningsbrygga och en körväg till den närbelägna landsvägen för den för detta arbete beräknade kostnaden 19,600 mark.

Sedan Öfverstyrelsen intagit det sålunda påbudna arbetet i sitt årsförslag för år 1895 och detta af Kejslerliga Senaten godkändts, begynte arbetet den 1 Juni samma år och fortgick till årets slut, då deraf icke återstod till innevarande år annat än att måla och slutföra arbetena för en ångbåtsbrygga invid Pappilansilta bro i Tavastkyrö sockens kyrkoby samt att undanskaffa ett af krosstensgrus bestående grund om 25 å 30 m³ i Kortsaaari sund emellan Mahnalanselkä och Jokisenjärvi sjöar.

Detta sistnämnda arbete visade sig emellertid omöjligt att utföra, vare sig genom muddring eller sprängning under vatten. Den med ett dynamit-skott lössprängda massan, som var högst obetydlig och dertill söndermulad i små bitar, klibbade ganska hastigt fast i botten och lät sig icke uppföras med mudderskopa. Det blef omsider nödigt att anskaffa dykare och med dennes tillhjälp löskila bitar från botten, hvilka af honom genast uppfångades i ett kärl och af det på flottan ofvanom arbetsstället befintliga manskapet uppförades. Sålunda kom den del af arbetet, som återstod till innevarande år att erfordra en kostnad af Fmk 3,953: 82. Denna fördelar sig på följande poster:

Ångbåtsbryggan vid Pappilansilta	<i>Fmk.</i>	59: 05
Undervattensmuddring, gräfning och sprängning	„	3,632: 05
Underhåll af redskap	„	192: 75
Skjutser och transporter	„	29: 53
Utstakning af den öppnade farleden	„	40: 44
	<u>Sumina</u>	<i>Fmk.</i> 3,953: 82

Arbetet erfordrade 1,514 $\frac{1}{4}$ dagsverke.

18. Farlederna utmed kusten.

A. Utvidgning och fördjupning af Strömma kanal i Bjerno socken af Åbo och Björneborgs län.

Redan år 1844 kanaliserades med allmänna medel Strömma emellan Bjerno och Kimito socknar belägna sund eller den s. k. Kimitoström i farleden från öppna havet till Halikko vik, hvarefter underhållet och förvaltningen af kanalen jemte den deröfver till förmedlande af landsvägstrafiken byggda rullbron öfverlemnades till dåvarande egaren af Tykö järnbruk W. Z. Bremer, enligt emellan denne och landets styrelse den 15 Mars 1848 upprättadt kontrakt, med rättighet för honom att af de farleden trafikerande farkoster, för hvilka rullbrons öppnande erfordrades, uppbära en viss emot underhållskostnaderna och skyldigheten att å platsen aflöna en kanalvakt svarande billig afgift enligt taxa, som af Styrelsen efter Guvernörens i Åbo och Björneborgs län och Bremers hörande fastställdes. Dessa rättigheter och skyldigheter enligt sagda kontrakt hade sedermera öfvergått till senare egare af Tykö bruk, och har denna kanal icke, i likhet med landets öfriga kanaler, stått under Öfverstyrelsens omedelbara inseende och förvaltning.

Då emellertid farleden i kanalen småningom uppgrundats och dessutom till följd af stark strömsättning och kanalens otidsenlighet i öfrigt för den alltmer tilltagande trafiken var svårtrafikabel, ingick skeppsbefälhafvareföreningen i Åbo år 1891 till Kejsrerliga Senaten med underdånig anhållan om dess fördjupande och utvidgning; hvartill så mycket större skäl ansågs förefinnas som farleden såväl söderut som norrom kanalen ända till Vartsala lastageplats i närheten af Salo köping kunde befaras af fartyg med ända till 17 fots djupgående och öfver 1,000 tons dräktighet men seglationen för dessa hindrades af lågvattensförhållandena vid Strömma. Kejsrerliga Senaten anbefalldes i anledning här af uti skrifvelse från Jordbruksexpeditionen af den 18 Mars samma år Öfverstyrelsen att i samråd med Öfverdirektören för lots- och fyrinrättningen i landet uppgöra alternativa kostnadsförslag, det ena för Strömma eller Kimito kanals utvidgande och fördjupande till 12 fot (3,7 meter) vid lägsta vattenstånd samt det andra för utförande af en kanal till 19 fots (5,8 meters) djup vid lägsta vattenstånd genom näset derinvid emellan Strömsholms och Dalby egendommar.

Såsom resultat af denna samverkan insände Öfverstyrelsen jemte skrifvelse af den 13 Mars 1894 till Kejsrerliga Senaten ett af Öfveringenjören Verner Lindberg efter verkställd undersökning uppgjort och af Öfverstyrelsen omfattadt projekt jemte ritningar och kostnadsförslag till Strömma kanals om-

byggnad och fördjupande för en kostnad af 105,000 mark, hvaremot Öfverstyrelsen ansett genomgräfningen för en ny kanalled genom näset emellan Strömsholms och Dalby lägenheter, hvaröfver projekt och kostnadsförslag jemväl insändts, medföra den dryga kostnaden af 275,000 mark.

Den sålunda föreslagna utvidgningen af kanalen hade emellertid såväl omförmälda skeppsbefälhafvareförening som Guvernören i Åbo län, hvilkas utlåtande i saken Kejserliga Senaten velat inhemta, ansett för otillräcklig och förordat en mera omfattande dylik till ett djup af minst 4 meter under lägsta vattenstånd och en bottenbredd af 16,76 meter, hvarföre Öfverstyrelsen af Kejserliga Senaten uti förnyad skrifvelse från Kommunikationsexpeditionen af den 13 November 1894 förständigades att upprätta och till Kejserliga Senaten insända nytt förslag till kanalens ombyggnad med beaktande af omordade önskningsmål. — Det med iakttagande häraf uppgjorda nya kostnadsförslaget insändes af Öfverstyrelsen till Kejserliga Senaten jemte skrifvelse af den 20 i samma månad och beräknades deri kostnaden för ombyggnaden belöpa sig till en summa af 131,300 mark.

Med godkännande af sistnämnda förslag till utvidgning, uträtning och fördjupning af Strömma kanal har Eders Kejserliga Majestät enligt nådigt bref af den 16 Juli 1896 beviljat af allmänna medel den beräknade kostnadssumman och anmodades Öfverstyrelsen uti Kommunikationsexpeditionens i Kejserliga Senaten skrifvelse af samma dag att utföra arbetet, hvarjemte under rättelse meddelades att Guvernören i Åbo och Björneborgs län anbefallts att efter anmälan af Öfverstyrelsen låta såväl exproprieras det för kanalen erforderliga området som, från den tid Öfverstyrelsen egde närmare meddela, uppsäga ofvanomförmälda med egaren till Tykö bruk den 15 Mars 1848 uppgjorda kontrakt, hvarefter och sedan kanalarbetet slutförts Öfverstyrelsen egde öfvertaga kanalens förvaltning samt uppgöra och till Kejserliga Senaten insända förslag till taxa för kanalens och den blifvande svängbrons begagnande.

Sedan Öfverstyrelsen förordnat yngre ingenjören Emil Graeffe att såsom ledare utföra arbetet, vidtog detsamma den 15 September 1896, men som trafiken genom kanalen fortgick ända till början af December månad, kunde kanalens afstängande först då vidtaga. Samtliga redskap och materialier anskaffades sålänge ångbåtstrafiken pågick. Gräfning af jord förrättades tillsvidare i skydd af de gamla reveteringsmurarne till kanalens bredd och ned till vattenytans djup. Sedermera afstängdes kanalmyningarne med dubbla spontväggar inslagna på resp. 3,5 och 4 meters afstånd från hvarandra, hvarefter rummet mellan väggarne fylldes med jord. Vattenytan i arbetsgropen sänktes efterhand som arbetet med gräfningen fortskred och spontväggarna afsträfva- des i samma mån för ökad säkerhets skull.

Under hösten kilades 230 m³ sten till landfästen och 89 m³ för revetering

af kanalsidorna. Ur kanalen utgräfdes inalles 303,5 m³ sten och 1,408 m³ grusjord.

Kostnaderna hafva utgjort: dagspenningar 13,965 mark 89 penni, upphandlingar 9,920 mark 45 penni, skjutser och transporter 856 mark 10 penni och diverse utgifter 373 mark 15 penni, eller således inalles 25,115 mark 59 penni.

Den 16 Oktober 1896 hade giltigheten af ofvanomordade den 15 Mars 1848 med egarene till Tykö bruk belevade kontrakt blifvit uppsagd att upphöra ifrån seglationens afstannande samma år.

Arbetet beror på fortsättning följande år.

B. Uppmuddring af hamnen i Fredrikshamns stad.

Sedan Stadsfullmäktige i Fredrikshamn uti en till Kejslerliga Senaten ingifven skrift i underdånighet anhållit, att staden för uppmuddring af sin hamn under en tid af två år måtte kostnadsfritt få begagna något af kronans mudderverk samt att någon utaf staten aflönad ingenjör jemte byggmästare skulle förordnas att leda och öfvervaka arbetet, äfvensom Öfverstyrelsen uti infordradt underdånigt yttrande hemställt, att de under Öfverstyrelsens vård befintliga mudderverk icke måtte kostnadsfritt till enskildes begagnande upplåtas, enär såväl vården som underhållet af dessa kostsamma arbetsmaskiner, äfven under den tid de användas för andra arbeten än statsverkets, lämpligast och säkrast borde åligga kronan, och den af Öfverstyrelsen antagna besättningen åtfölja mudderverket, men att afgiften, i betraktande af den allmänna nytta, som med arbeten af ifrågavarande beskaffenhet afsågs, icke skulle omfatta annat än betäckande af aflöningar, underhåll och skälig andel i slitaget och remonten, har Kejslerliga Senaten, enligt skrifvelse från Kommunikationsexpeditionen af den 7 December 1893, funnit ifrågavarande muddringsarbete förtjent af understöd från kronans sida samt förty tillåtit ej mindre att något kronan tillhörigt mudderverk jemte ångbåt, afföringspråmar och besättning finge för arbetet upplåtas åt Fredrikshamns stad emot en ersättning af 3,000 mark i månaden, än att någon Öfverstyrelsen underlydande ingenjör förordnades att emot ersättning af kronan öfvervaka arbetets utförande, med skyldighet för staden att bekosta ved, pråmkarlar och mudderverkets transport från och till dess stationsort. Derjemte och med afseende å att jemväl Viborgs stad önskat använda ett kronans mudderverk för fördjupande af Salakkalahti vik invid Viborg, anbefaldes Öfverstyrelsen att, då något mudderverk vore ledigt att för arbeten af ifrågavarande slag användas, derom hos Kejslerliga Senaten anmäla och tillika föreslå för hvilket arbete detsamma skulle upplåtas. Sedan Öfverstyrelsen hos Kejslerliga Senaten jemte anmälan

att mudderverket „Ruoppaaja“, efter det de anbefalda farledsarbetena i Pojo vikens inlopp under år 1895 slutförts, blefve disponibelt för andra arbeten, hemställt att sagda mudderverk då finge upplätas för muddringen af hamnen i Fredrikshamn, biföll Kejsrerliga Senaten enligt skrivelse från Kommunikationsexpeditionen af den 15 Februari 1894 härtill.

På grund häraf bogserades mudderverket „Ruoppaaja“ jemte två afföringspråmar af bogserångbåten „Aili“ den 27 Oktober 1895 från Pojo vik, der arbetet då upphört, till Fredrikshamn, efter det Öfverstyrelsen förordnat en Öfverstyrelsen underlydande ingenjör att öfvervaka muddringsarbetet på sistnämnda ort. Detsamma vidtog omedelbart derefter och fortgick under November månad, vid hvärs utgång hamnen isbelades.

De af Öfverstyrelsen under året bestridda kostnaderna för arbetet utgöra: dagspenningar 16,152 mark 21 penni, upphandlingar 3,321 mark 87 penni, skjutser och transporter 441 mark 8 penni, diverse 195 mark 33 penni, sjöförsäkring och bogsering af mudderverket m. m. 2,591 mark 10 penni eller inalles 22,701 mark 59 penni.

C. Fördjupning af farleden emellan Wiborgs stad och Trångsund samt derifrån till den yttre redden.

Enligt nådigt bref af den 23 Oktober 1891 har i nåder tillåtits att en fördjupning af farleden emellan Wiborgs stad och Trångsund samt derifrån till den yttre redden finge verkställas, nemligen emellan Wiborg och Trångsund till 4,45 meters djup samt från Trångsund till den yttre redden till 5,34 meters djup under lägsta vattenståndet med en bottenbredd af ungefär 44,5 meter, likväl med följande förbehåll:

1:o att, i fall krig utbryter, trävarulastageplatsen och upplagen invid Trångsund blifva utrymda inom fjorton dagars tid efter derom från militärmyndigheternas sida inlupet förständigande;

2:o att, i händelse sådant icke blifver fullständigt eller delvis verkställt, sistnämnda myndigheter ega träffa åtgärd om lastageplatsens och trävarulagrens förstörande, hvarvid byggnads- och virkesegare icke kunde påräkna någon ersättning af ryska kronan; samt

3:o att i fredstid utvidgning af nuvarande lastageplats medelst uppförande af nya byggnader eller upplag finge försiggå endast med fästningskommendantens i Wiborg begifvande.

Derjemte tilläts i nåder att för nämnda arbete, som beräknats kosta 326,000 mark, finge af finska allmänna medel användas ända till 218,000 mark att utgå efter fördelning på högst sex år, jemte det Wiborgs stad, i enlighet

med åtagen förbindelse, ålåg att till arbetets bekostande bidraga med 108,000 mark.

I skrifvelse af ofvannämnda dag från Handels- och Industriexpeditionen i Kejslerliga Senaten anbefaldes Öfverstyrelsen att gå i författning om arbetets påbörjande och verkställande i enlighet med hvad Öfverstyrelsen närmare föreslagit sålunda att arbetet, om hvars utförande inom möjligast korta tid stadsfullmäktige i Wiborg anhållit, blefve, så vidt möjligt och ske kunde utan arbetets fördyrande, utfördt inom kortare tid än sex år, förslagsvis fyra år.

Uti det uppgjorda arbets- och kostnadsförslaget ingick att farleden vid utloppet från Wiborgs hamn samt emellan Trångsund och den yttre redden skulle uppmuddras med ett ångmudderverk. Ett sådant jemte tvenne afföringspråmar af jern uppköptes i St Petersburg och anlände i Maj 1893 till Wiborg, der muddermaterielen måste undergå en större remont. Bogserångbåt för mudderverket beställdes från Warkaus bruk af firman Paul Wahl & Co.

Arbetet, som påbörjades år 1892 och sedan dess årligen fortgått under ledning af distriktsingenjören i Saima distrikt på de skilda delarne af farleden å de tider och i den ordning senast afgifna årsberättelse utförligare omförmäler, vidtog år 1896, sedan såväl mudderverket som afföringspråmarne och bogserångbåten Karhu blifvit i Helsingfors grundligt remonterade, åter den 1 Juni i farleden emellan Trångsund och yttre redden, hvarest en kortare sträcka ännu återstod att fördjupa. Vid trallning i sträckan utanför Trångsund befunnos på olika ställen mindre upphöjningar i farleden, hvilka ytterligare måste undanskaffas. Å denna sträcka afslutades arbetet den 18 Juli, hvarefter mudderrattiraljen öfverflyttades till Wiborgs hamn för att i farleden närmast hamnen utföra den öfvermuddring, som till följd af uppslamning och uppgrundning af farleden efter slutförd muddring blifvit behöflig.

Beroende af såväl det ringa djup, till hvilket muddring numera verkstälts, som den obetydliga areal, öfver hvilken öfvermuddring varit behöflig, äfvensom af de här af beroende ständiga omflyttningar från det ena stället till det andra, har arbetseffekten såväl å sträckan utom Trångsund som i farleden från Wiborgs hamn varit särdeles liten, beroende hvaraf kostnaden för uppmuddrad jord blifvit ganska stor. I medeltal upptogos nemligen per dygn i farleden utom Trångsund 300 m³ samt i farleden från Wiborgs hamn 370 m³.

Inalles uppmuddrades ytterom Trångsund 9,840 m³, häri inbegripet såväl den del af arbetet, som ännu var utfördt, som öfvermuddring å sträckan emellan Trångsund och yttre redden; vid öfvermuddring i farleden utanför Wiborg 20,250 m³. Kostnaden per kubikmeter å förstnämnda sträcka uppgår under Juni månad till 45 penni, under Juli månad, då öfvermuddring verkställdes, till 80 penni; i farleden utom Wiborgs hamn under Juli månad till 26

penni, under Augusti månad till 31 penni och under September månad till 63 penni. I dessa kostnader är utgiften för ved, oljor m. m. inbegripnen.

Arbetet afslutades såsom fullfärdigt den 24 September och afsynades den 28 och 29 Oktober. Den 25 September öfverlemnades mudderrattiraljen åt Wiborgs stad för uppuddring af dess inre hamn.

Vid arbetet hafva under året användts 3,061 dagsverken, deraf 22 byggmästare-, 229 muddermästare-, 458 maskinist-, 458 eldare-, 229 ångbåtsförare-, 12 $\frac{3}{4}$ dykare-, 4 öke- och 1,648 $\frac{1}{4}$ handtlangaredagsverken.

Kostnaden för arbetet har stigit till Fmk 17,417:11, hvaraf i aflöningar utbetalts Fmk 7,654:-- , i dagspenningar Fmk 4,100:05, i upphandlingar Fmk 4,424:35, för skjutser och transporter Fmk 218:58 samt för diverse Fmk 1,020:13. Härtill kommer för försäkring af mudderverket samt diverse andra utgifter sammanlagdt 3,254 mark 35 penni, så att hela kostnaden för arbetet utgjorde under året 20,671 mark 46 penni.

D. Uppuddring af Wiborgs stads inre hamn.

Sedan enligt Kejslerliga Senatens härom fattade beslut Wiborgs stad berättigats att emot en afgift af Fmk 4,500 per månad använda ett kronan tillhörigt mudderverk med härtill hörande bogserångbåt och afföringsprämar för uppuddring af stadens inre hamn, öfverlemnades efter slutförd muddring af farleden emellan Wiborgs stad och Trångsund samt vidare till yttre redden den 25 September 1896 den vid detta arbete använda mudderrattiraljen i antydt afseende åt Wiborgs stad. Arbetet pågick med mindre afbrott natt och dag under hösten ända till den 10 November, då detsamma till följd af hamnens isbeläggning för året afslutades och mudderverket jemte prämar och öfriga tillbehör upplades till vintern. För maskinernas löstagnung och olika maskindelars inpackning voro en maskinist och ett mindre antal handtlangare sysselsatta ända till den 22 December.

Under den tid bogserångbåten Karhu användes för bogsering för Öfverstyrelsens räkning vid arbeten annorstädes, upphyrdes för arbetet en skild ångbåt, för hvilken betalades 450 mark.

Vid arbetet användes förutom de af Wiborgs stad bekostade däckskarlar 1,136 $\frac{3}{4}$ dagsverke, hvaraf 133 muddermästare-, 209 maskinist-, 179 eldare-, 76 ångbåtsförare- och 539 $\frac{3}{4}$ handtlangaredagsverke.

Förutom kostnaden för däckskarlar och bränsle, hvilken kostnad blifvit ersatt af Wiborgs stad, har detta arbete under året kostat 5,769 mark 10 penni, hvaraf för aflöningar utbetalts 3,283 mark, för dagspenningar 873 mark 77 penni, för upphandlingar 940 mark 69 penni, för skjutser och transporter 36 mark 14 penni och för diverse 635 mark 50 penni.

19. Farlederna på Åland.

A. Lemströms kanal i Jomala socken.

Denna kanal, som förenar Lumparen benämnda hafsfjärd med Mariehamns inre hamn, anlades åren 1881—1882 för en kostnad af 219,000 mark och har en längd af 475 meter, en bottenbredd af 11,9 meter och ett lägsta vattendjup af 3,9 meter. Öfver kanalen leder en svängbro af trä, lemnande en 11,9 meter öppen bredd.

Årsanslaget för innevarande år utgjorde ursprungligen 800 mark, men erfordrade i följd af mera omfattande reparationer å svängbron ett tillskott af 54 mark 70 penni, så att sammanlagda utgiften för året uppgick till 854 mark 70 penni, fördelade å följande poster:

Kanalvaktens lön	<i>Imf.</i> 500: —
Smörjnings- och belysningsämnen	” 38: —
Postporton	” 4: 57
Utsättning och borttagning af bojar	” 14: —
Uppsatt en signalspira med flaggor	” 14: 20
Reparation och delvis ny trappa till vakthuset	” 50: —
Reparation af brolocket, lyftning och målning af svängbron	” 164: —
Hägnadernas reparation och underhåll	” 16: 50
Planterings- och putsningsarbeten, vägar och gångar	” 53: 45
Summa <i>Imf.</i>	854: 70

Arbetet erfordrade 33 dagsverken, förutom ackord arbeten.

B. Fördjupande af sunden emellan Orrfjärd, Lillfjärd och Wandöfjärd i Finströms och Saltviks socknar på Åland.

Sedan särskilda lägenhetsinnehafvare i nämnda socknar af Guvernören öfver Åbo- och Björneborgs län utverkat åt sig tillstånd att fördjupa de alt-mera uppgrundade sunden emellan nämnda fjärdar, förnämligast för att möjliggöra fiskens uppstigande till sina förra lekplatser, men också för att underlätta samfärdseln, har Kejslerliga Senaten på intressenternas i företaget derom gjorda anhållan i skrifvelse för den 25 September 1894 berättigat öfverstyrelsen att, af det till dess disposition för väg- och vattenbyggnadsarbeten stående anslaget använda ända till 4,000 mark för nu ifrågavarande fördjupning.

Med detta bidrag påbörjades arbetet den 5 Juni innevarande år med att utslå dammar i hvardera ändan af Kungsholmströmmen emellan Lillfjärd och

Orrfjärd, hvarpå, efter verkställd läns-pumpning, emellan dammarna utschaktades 2,670 m³ sand och stenblandad lera, 240 m³ lera samt 74 m³ berg. Öfver den så utgräfdä kanalen uppfördes derjemte en bro och inhägnades den med gården. Ur Holmsundet emellan Lillfjärd och Vandöfjärd utgräfdes likaledes inom dammar 500 m³ lös lera och sand. Dessutom upptogs genom muddring ur Kungholmströmmen 640 m³ och, ur Holmsundet 80 m³ lös lera och sand. Vid årets slut hade Kungholmströmmen blifvit uppgräfd till fullt djup, 3 fot under lågvatten samt 20 fots bottenbredd och en sidodossering af 1:2. Ur Holmsundet återstod att uppmuddra 120 m³ lera, hvilket arbete slutfördes inom Januari 1897.

Under år 1896 användes vid arbetet 370 ¹/₄ krono- och 5,650 ¹/₂ intressent-dagsverke, hvilkas fördelning på de olika arbetena var följande:

Arbetsledning	210	dagsv.
Jordgräfning	2,962 ³ / ₄	”
Bergsprängning	253	”
Muddring	1,287 ¹ / ₂	”
Dammar	218	”
Vattenpumpning	291 ³ / ₄	”
Underhåll och tillverkning af redskap, mudderflottor m. m.	524 ³ / ₄	”
700 l. m. gärde	67 ¹ / ₂	”
Bro	157 ¹ / ₂	”
Transporter	48	”
	<hr/>	
	Summa	6,020 ³ / ₄ dagsv.

Af statens bidrag för arbetet utbetalades under året för:

Transporter	<i>Smk.</i>	304: 12
Byggmästare	”	582: —
Smed	”	713: —
Upphandlingar af redskap och diverse material	”	1 055: 27
	Summa <i>Smk.</i>	2,654: 39

20. Hamnbyggnadsarbeten på utön Hogland.

Uppförande af en vägbrytare i viken utanför Suurkylä by på Hogland.

I anledning af innevånarenes å utöarna Hogland och Tytärsaari år 1891 hos Kejsrerliga Senaten gjorda anhållan ej mindre att undersökningar för påfinnande af lämpliga hamnplatser å dessa öar för innebyggarnes behof måtte verkställas samt förslag och kostnadsberäkningar för sådana hamnplatser an-

läggande på statsverkets bekostnad upprättas, än äfven att statsverket med fyratio procent af de beräknade kostnaderna skulle bidra till anläggningarnas utförande, anbefalte Kejserliga Senaten, efter det Direktören för lots- och fyrinrättningen i landet med affordradt underdånigt utlåtande inkommit, den 31 Mars 1892 uti skrifvelse från Handels- och Industriexpeditionen Öfverstyrelsen att låta verkställa ifrågavarande undersökningar och upprätta förslag till hamnanläggningar eller andra skyddsanläggningar, lämpade för det lokala behofvet för mindre farkoster, äfvensom kostnadsberäkningar.

Sedan Öfveringenjören Werner Lindberg derå erhållit Öfverstyrelsens förordnande att verkställa de anbefalda undersökningarna och upprätta förslagen, insände Öfverstyrelsen jemte underdånig skrifvelse af den 10 November 1894 till Kejserliga Senaten såväl af Öfveringenjören Lindberg till Öfverstyrelsen aflemnadt utlåtande i saken samt förslag till utförande på Hogland af en molo om 180 meters längd uti viken invid Suurkylä by för en kostnad af 106,000 mark, samt å Tytärsaari af en 63,5 meter lång vågbrytare framför Kirkonkylä by på öns södra sida, erfordrande en kostnad af 58,000 mark, som äfven af Civilingenjören E. M. Rindell på Öfverstyrelsens uppmaning upprättade alternativa förslag för sagda molos och vågbrytares byggande efter ett annat system, hvarvid kostnaderna komme att belöpa sig för molon till 95,000 mark och för vågbrytaren till 39,000 mark. För egen del föreslog Öfverstyrelsen att en molo skulle med allmänna medel byggas invid Suurkylä på Hogland enligt Öfveringenjör Lindbergs förslag, under förutsättning att öns inbyggare skulle, såsom de uti en till Öfverstyrelsen ingifven skrift utlofvat, till arbetet bidra med 3,000 dagsverken, hvaremot med byggandet af vågbrytaren å Tytärsaari finge anstå intill dess ytterligare erfarenhet genom arbetet vid Hogland vunnits beträffande den konstruktion, som för densamma borde väljas, hvarefter nytt förslag för denna vågbrytares byggande på grund af den då vunna erfarenheten komme att uppgöras.

Uti skrifvelse från Kommunikationsexpeditionen af den 28 Mars 1895 meddelades Öfverstyrelsen att Kejserliga Senaten, vid föredragning af detta ärende, gillat Öfverstyrelsens förslag att låta med byggandet af en vågbrytare vid Tytärsaari på anförda skäl tillsvidare bero men tillika affordrat Öfverstyrelsen underdånigt yttrande angående af en fackman gjorda anmärkningar och föreslagna modifikationer till Öfveringenjör Lindbergs förenämnda förslag till molo på Hogland.

Efter det Öfverstyrelsen uti skrifvelse af den 27 derpåföljande November med underdånigt yttrande i antydt afseende inkommit och tillika insändt å Öfverstyrelsen ytterligare utarbetade tvenne alternativa kostnadsförslag för en molobyggnad vid Hogland slutande sig å resp. 182,000 mark, beviljade Eders Kejserliga Majestät enligt nådigt bref af den 16 Juli 1896 af allmänna

medel nästsagda belopp för en molo af 180 meters längd, med erinran tillika att de af öboerna utfästa bidragen skulle för arbetet tagas i anspråk.

Förslaget för molons eller vågbrytarens utförande afser att densamma till början af sin längd från stranden utgöres af en 90 meter lång utfylld stenbank ända till ett maximidjup af 3 meter samt att i fortsättning dermed den återstående yttre delen å ett djup af 2--5 meter till en längd likaledes af 90 meter utföres sålunda, att å hafsbottnen utfylles med sten och å den jemnade stensättningen nedsänkas kistor, som fyllas med sten, hvarefter å kistorna uppföres granitmur i cementbruk. Den yttre sidan af vågbrytarens stenbank skulle skyddas medelst nedsänkande längs densamma af stora stenblock.

Sedan Civilingenjören E. T. Gestrin af Öfverstyrelsen utsetts till ledare af arbetet, vidtog i medlet af Oktober i Kotka stad förberedeser därför, bestående i anskaffande af arbetsvant manskap, uppköp af diverse materialier såsom spårvägs- och ställningsstock, krut, dynamit m. m., å Hogland inleddes öboerna underhandling om sättet för de af kommunen utlofvade tretusen dagsverkens levererande äfvensom öfverenskoms angående andra arbetet rörande frågor, såsom tillstånd att på kommunens mark såväl få upplägga arbetsmaterialier som ock tillgodogöra sig kostnadsfritt derstädes befintliga stenbrott och rullstenstägter. I slutet af Oktober påbörjades uppförandet af hufvudspåret från stentägten till platsen för den blifvande vågbrytaren, smedja, dynamit- och krutkällare, materialkurer samt istandsättandet af arbetsredskap, såsom kranar, vagnar, vaxlingar m. m., hvilka från andra under Öfverstyrelsen lydande arbeten under loppet af hösten tillsändes, och pågingo dessa arbeten till årets slut.

I förväntan på en del materialier och arbetsredskap, hvilka till följd af vinterns inbrott icke med jala kunde transporteras från fastlandet till ön, utan skulle hemtas med isbrytaren Murtaja, sysselsattes stenarbetarne med tillverkning af 5 stycken pollare af sten för cementmuren, kilning af 250 m³ stenblock samt söndersprängning af större jordstenar till fyllnad för stenbanken. Med en större galeas hade dock transporterats från fastlandet uppköpt stock till den första kistan, hvilken under vinterns lopp skulle tillverkas och sänkas på sin plats, hvaremot för öfriga frakter användts jalar. Uppköpet af virke för öfriga kistor skulle bero på huruvida sådant kunde fås på Hogland för antagligt pris och derigenom frakter inbesparas eller om det blefve fördelaktigare att anskaffa virket från fastlandet följande vår.

Totala antalet dagsverken som användts under året utgör 1,896³/₄, hvaraf 639 levererats af Hoglands kommun och 522 utgjort betingsdagsverken samt 735³/₄ gjorts för dagspenning.

För arbetet har under året utbetalats 21,615 mark 47 penni.

21. Kanaler, far- och flottleder i Uleå vattensystem.

A. Ämmäkoski och Koivukoski slussar i Kajana elf invid Kajana stad.

De vattenmassor, som från Kuhmoniemi och Sotkamo socknar förena sig i Nuasjärvi och Rehjänselkä sjöar samt ifrån den sistnämnda genom Kajana elf utfalla i Uleåträsk, bilda invid Kajana stad Ämmä- och Koivukoski forsar med en sammanlagd fallhöjd af öfver 9 meter. För möjliggörande af trafik för forsbåtar anlades i dessa redan år 1846 hvar sin träsluss för att ersätta den träränna som derförinnan för båtfarens underlättande funnits inrättad. Begge slussarne, af hvilka Ämmäkoski är insprängd i berg på norra sidan af vattenfallet, hafva sedan dess undergått ombyggnad och restaurering. Deras sammanlagda längd jemte till dem ledande kanalen är 95 meter, bottenbredden 2,4 meter och djup 1,2 meter.

Slussen vid Ämmäkoski fortsattes nedanom omedelbart af en kanal omsluten med granitstödjemurar. Åtskilliga brister reparerades i dessa murar, hvarjemte kanalens botten, som hade tillgrundat, uppmuddrades. Den invid slussen befintliga vaktstugan undergick äfven remont.

Koivukoski slusskammarens plankbeklädnad iståndsattes, hvarutom vid hvardera slussarna erforderliga mindre remonter utfördes å reveterade dosseringar, stakett, aflopp m. m.

Arbets-effekten utgjorde: 2 m³ uppmuddradt grus; 60 m³ stödjemursarbete; 165 m² stenrevetering omlades; i slusskammarena insattes 18 m² plankfoder och 110 meter stakett reparerades.

Till dessa arbeten åtgingo 300³/₄ dagsverke samt 1,303 mark 14 penni.

För slussarnas förvaltning under året utgafs i arvoden 2,470 mark samt i portporton och assurancesgifter 28 mark 95 penni. Sammanlagdt belöpte sig utgifterna för slussarne till 3,802 mark 9 penni af årets anslag 4,100 mark.

Slussarne trafikerades af 2,036 farkoster, för hvilka uppbördens belöpte sig till 2,014 mark 85 penni, hvilket med 1,787 mark 24 penni understiga utgifterna.

B. Anläggande af en dragväg utmed Katermakoski fors af Ontojoki elf i Kuhmoniemi socken af Uleåborgs län.

Uleå vattensystems ostligaste område omfattar Kuhmoniemi och Sotkamo socknar. Ut i förstnämnda socken befintliga vidt utgrenade vattendrag upprinna på landthöjden längs gränsen mot Kejsaredömet, förena sig alla uti Ontojärvi

sjö och rinna vidare genom Ontojoki elf m. fl. vattendrag vesterut till Uleåträsk. Då således hela Kuhmoniemi sockens båttrafik skall passera Ontojoki och i dess öfra lopp belägna Katerma fors, hvarest båtarnes uppdragning var förenad med stora svårigheter, anbefalde Kejserliga Senaten den 1 Februari 1895, i anledning af kommunens redan år 1892 gjorda anhållan, att en 600 meter lång dragväg af stock skulle med allmänna medel under år 1895 uppföras utmed stranden af nämnda fors för den beräknade kostnadssumman 7,350 mark.

I enlighet härmed utfördes detta dragvägsarbete under nästnämnda år. Likväl visade erfarenheten under vårflodsbattrafiken år 1896 att en påhöjning af dragvägen var nödvändig. Emedan Kejserliga Senaten den 23 Januari samma år fastställde Öfverstyrelsens förslag om den från föregående år af anslaget öfverblifna behållningens användande till erforderliga kompletteringsarbeten, värkställdes under vårvintern den nödigbefunna påhöjningen af dragvägen, uppgående inalles till 167 m³ nybyggnad, derjemte intogs ytterligare 119 m³ stenbelastning i den påbyggda stockkistan. Härtill användes 179½ dagsverke med ett aflöningsbelopp af 386 mark 65 penni, stock m. m. upphandlades för 427 mark 20 penni och diverse utgifter stego till 8 mark, hvadan kompletteringsarbetets sammanlagda kostnad utgjorde 821 mark 85 penni.

Då 1895 års arbete medtog 5,958 mark 19 penni, belöper sig hela kostnaden för denna dragvägsbyggnad till 6,780 mark 4 penni, utvisande ett anslagsöfverskott af 569 mark 96 penni.

C. Upprensning af Jormasjoki å i Sotkamo socken af Uleåborgs län för båtleds ävägbringande.

Sedan på derom gjord anhållan Öfverstyrelsen för väg- och vattenbyggnaderna låtit genom vederbörande distriktsingeniör verkställa undersökning och upprätthålla kostnadsförslag för upprensning af Jormasjoki å till båttrafikens underlättande, samt Guvernören i Uleåbofvs län medelst utslag af den 3 Oktober 1889 fastställt ifrågakomma Jormasjoki båtleds upprensning, har Kejserliga Senaten i skrifvelse från Kommunikationsexpeditionen af den 1 Februari 1895 tillåtit Öfverstyrelsen att upptaga Jormasjoki båtledsarbete med ett anslag af 12,000 mark i något af Öfverstyrelsen framdeles till Kejserliga Senaten insändande arbetsförslag. Då Öfverstyrelsen i arbetsförslaget för år 1896 upptog nämnda arbete och anslagssumman 12,000 mark, fastställdes det af Kejserliga Senaten den 23 Januari sistsagda år.

Det fastställda arbetsförslaget bestämmer att i Joensuukoski forsarne och i Neuvola, Yli- och Alavirta strömmar upptoges en båtled med 2,5 meter bottenbredd och 8,75 meter vattendjup vid normalt trafikvattenstånd. Dessutom

inrättas i Torvela hemmans öfver vattendraget gående kvarndam genomfart för båtleden medelst en 25,5 meter lång träränna.

Emedan Joensuukoski 2,5 kilometer långa fors är i vattendragets nedersta lopp och båtlasterna härtills forslats ifrån forsacken förbi försen på en för ändamålet anlagd körväg samt enär vattendraget på den återstående 4 kilometer långa sträckan från forsacken upp till Jormasjärvi hade tillräckligt djup förutom i Neuvolavirta, der några från botten uppstående klippknölar hindrade båttrafiken, fördelades båtledsarbetet, som verkställdes år 1896, sålunda att upprensningen af Neuvola, Yli- och Alavirta företogs under Mars och April månader, hvarigenom båttrafiken under årets hela seglationstid var oförhindrad på sträckan från Jormasjärvi till Joensuu fors. Under förra hälften af Juli uppfördes i forsacken en arbetsdam försedd med ett stort antal luckor; i skydd af denna dam upprensades båtleden i Joensuukoski under sommaren och hösten, hvarigenom Jormasjoki hela båtleds arbete var slutfördt i Oktober redan nämnda år 1896.

Såväl arbetskostnaden som effekten och använda dagsverken framgår af efterföljande fördelning:

Dagar.	Effekt.			Enhetspris.	Arbete.		Upphandling		Skjutser och		Diverse.		Summa	
	m ³	m ²	m		Dagspenning.		af materialier.		transporter.		.		kostnad.	
					Smk.	7di.	Smk.	7di.	Smk.	7di.	Smk.	7di.	Smk.	7di.
Arbetsledning	—	—	—	—	1,080	50	—	—	—	—	—	—	1,080	50
Sprängning och sidotransport af berg	36	—	—	13,45	351	85	132	—	—	—	—	—	488	85
Do af sten	137	—	—	6,86	636	95	301	75	—	—	—	—	938	70
Stenbunden jordschaktning och sidotransport	812	—	—	1,36	763	45	340	—	—	—	—	—	1,103	45
Strömledningsvallar tillika utgörande dragväg	1,507	—	—	1,81	1,980	15	734	45	—	—	—	—	2,714	60
Båtdrännen genom Torvela kvarndam	—	—	25,5	88,89	1,351	95	787	05	—	—	—	—	2,139	—
Byggnad, underhåll och rifning af 38 meter dammar	—	—	—	31,66	793	45	409	60	—	—	—	—	1,208	05
Botten- och sidoreveteringar i båtledden	—	—	—	1,08	1,276	85	—	—	—	—	—	—	1,276	85
Underhåll af arbetsredskapen och derfor erforderliga skjul	—	—	1,188	—	697	65	176	75	—	—	—	—	874	40
Byggnadsarbetare	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sjukvård, tidningsannonser och diverse ersättningar	—	—	—	—	—	—	—	—	115	41	—	—	115	41
Summa	3,718 1/4	—	—	—	8,932	80	2,881	60	115	41	62	07	11,991	88

Häraf synes att vid Jormasjoki båtledsarbete användes $3,718\frac{3}{4}$ dagsverke och kostnaderna för det fullbordade arbetet belöpte sig till 11,991 mark 88 penni; således ett anslags öfverskott af 8 mark 12 penni.

Vid förestående kostnadsfördelning är att märka, att allt smedarbete påförts arbetsredskapen, äfvensom beträffande arbetseffekten under sommaren och hösten, att denna effekt i någon mån minskades derigenom att en vattenuttappning genom arbetsdammens samtliga luckor alla nätter var nödvändig, hvarföre arbetsplatsen under dagens första timmar icke var fullkomligt torr.

D. Upprensning af Utosjoki å i Utajärvi socken af Uleåborgs län.

Emedan flottning i Utosjoki å, som är en biflod till Uleåelf, var förenad med stora svårigheter i anseende till de i ån förekommande svåra krökningar och många forsar, anhöllo särskilda lägenhetsinnehafvare i Muhos socken, hvilka hafva sina skogsskiften vid Utosjokis källor, att ån måtte på kronans bekostnad upprensas för undanrödjande af antyddas flottningshinder; och utfäste sig sökandena att till arbetet bidra med 3 mark per skattöre. I enlighet med Kejsrerliga Senatens föreskrift verkställdes undersökning och uppgjordes förslag till flottledens förbättrande, derå Kejsrerliga Senaten, enär åns upprensning komme att medföra nytta äfven för flottningen af virke från kronoskogarna i trakten, den 19 Oktober 1893 fann godt tillåta att för upprensningen af ån enligt berörda förslag finge, förutom det af sökandene utlofvade bidraget, af allmänna medel användas ända till 5,000 mark, efter det laga tillstånd till arbetets utförande utverkats. Sedan dylikt tillstånd genom Guvernörens i Uleåborgs län meddelade utslag erhållits, anbefalde Kejsrerliga Senaten i skrifvelse från Kommunikationsexpeditionen af den 4 Oktober 1894 Öfverstyrelsen att låta utföra arbetet under år 1895.

På grund häraf verkställdes Utosjoki flottledsarbete sagda år. Emedan kompletteringar i arbetet ansågs behöfliga ännu under derpå följande år, faststälde Kejsrerliga Senaten den 23 Januari 1896 förslaget om anslagsåterstodens användande under nämnda år till kompletteringsarbeten i flottleden.

Dessa arbeten utfördes under Juni månad sedan erfarenheten vid den kort förut afslutade vårflodsflottningen utvisade ännu vidlådande brister i flottleden.

Vid arbetet användes under året dagsverken och kostnader enligt följande fördelning:

	Dagar.	Effekt.		Enhetspris.	Arbete. Dagspenningar.		Upphandling af materialer.		Skjutser och transporter.		Diverse.	Summa kostnad.
		m ²	m		Fmk.	Fmk.	Fmk.	Fmk.	Fmk.			
Byggmästare	30	—	—	—	90	—	—	—	—	—	—	90 —
Sprängning och sidotransport af sten . . .	163 $\frac{1}{2}$	88	—	6,41	419 60	144 35	—	—	—	—	—	563 95
Stenig grusjord, schaktning och sidotrans- port	94	205	—	1,24	254 45	—	—	—	—	—	—	254 45
Uppförande af strömledningsvallar af sten	17 $\frac{1}{4}$	—	12	3,58	42 90	—	—	—	—	—	—	42 90
Underhåll af arbetsredskapen inclusive smed	39	—	—	—	100 50	—	—	—	—	—	—	100 50
Skjutser och transporter	—	—	—	—	—	—	—	52	58	—	—	52 58
Diverse smedjehyror	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7	50	7 50
Summa	343 $\frac{3}{4}$	—	—	—	907 45	144 35	52	58	7 50	—	—	1,111 88

För Utosjoki elfs rensning utbetalades under år 1895 3,175 mark 96 penni; alltså har detta slutförda flottledsarbete inalles kostat 4,287 mark 84 penni af allmänna medel, hvadan ett öfverskott af 712 mark 16 penni förefinnes. Jordegarena deltog derförutom i 1895 års arbete med det utlofvade bidraget 733 mark 90 penni.

E. Remont af farleder och dragvägar i Uleå vattensystem.

Gällande flottningsstadga i Uleå vattensystem föreskrifver att stocken skall afledas från alla dragvägar medelst bommar, som fästas längs dragvägarna vid af kronan bekostade fästen, äfvensom att flottningsmanskaper skall omedelbart iståndsätta de skador å kommunikationsanstalerna, som förorsakas af virkesflottningen. Utom denna remont måste de bristfälligheter, hvilka genom isens, köldens eller andra naturkrafter inverkan uppstå å nämnda anstalter, hvarje år afhjelpas. 1896 års anslag för dessa remonter utgjorde 15,000 mark.

Uti Uleå vidsträckta vattensystem äro nedgångsfarlederna upprensade med fästadt afseende främst på vattentillgången, dernäst på det vattendjup, som en med tjära lastad forsbåt kräver. Den årliga farledsremonten, som beständigt tillväxer i utsträckning, emedan fortsättningsvis nya båt- och farleder i biflödena upprensas och inrättas, har således till hufvuduppgift att såvidt möjligt i forsarna och strömmarna underhålla det för båttrafiken erforderliga vattendjupet. Rensningsarbetena i detta syfte omfatta till obetydlig del undanskaffande af flyttstenar, som svallisen och vårfloden för med sig i farlederna. Det

kostnadsdrygaste underhållsarbetet härrör af föränderligheten i forsarnas och strömmarnas bottenfåra och deraf uppkommande höjdförändringar i vattenspegeln. Vattenströmmen urholkar och bortför nemligen rastlöst bottenjord med mindre motståndskraft. Då i nästan alla strömmar förekommer berg, inträffar det ganska ofta att nya trafikhinder uppstå af sådana bergsryggar, som sträcka sig öfver farleden och framträda just derigenom, att vattenströmmen ständigt urholkar botten ofvan- och nedanför och derigenom åstadkommer en sänkning af den tidigare vattennivån. Dessa bergsryggars bortsprängande blir då en nödvändighet och ett sådant arbete är alltid förenadt med jmförelsevis stora kostnader.

Reparationsarbetena utfördes såväl under vintern som under sommaren och hösten på alla de sträckor af vattendraget, der sådana arbeten i båtleden eller å dragvägarna påkallades. Sålunda måste i sjelfva Uleå elf, och likaså i de till Uleå träsk ledande elfvarna, der kronobåtleder finnas, betydande rensningar och bottenprängningar verkställas samt dragvägarna dels ombyggas, dels till stor utsträckning repareras, beroende af de skador dessa erhållit genom årets islossning.

Den vid reparationsarbetena erhållna arbetseffekten var följande: 146,6 m² dragväg uppfördes ånyo; reparationerna å öfriga dragvägssträckor omfattade 1,850,4 m²; till allt detta anskaffades 143 m³ reveteringssten; från båtlederna uppförades 529 m³ sten och 330 m³ grus; till arbetsplatsernas fredande uti forsarna uppfördes 132 meter starka skärmdammar.

Härtill användes 5,103¹/₄ dagsverke och utgjorde kostnaderna tillsammans 14,668 mark 36 penni.

22. Flottleder i Ijo vattensystem.

Remont af flottleden i Kalajoki—Harjajoki vattendrag inom Taivalkoski församling.

I enlighet med Kejslerliga Senatens föreskrift uti bref från Jordbruks-expeditionen för den 8 Maj 1885 upprepades och uträtades flottleden i detta vattendrag under sommaren 1886, hvartill de anslagna medlen lyftades å Läneränteriet i Uleåborg.

Under årens lopp hade denna flottled med dertill hörande damanstalter för sparvatten blifvit i behof af åtskillig remont, hvarföre Kejslerliga Senaten den 23 Januari 1896 fastställde ett anslag af 900 mark för ifrågavarande ändamål. Remontarbetet utfördes under Juli månad nämnda år, hvarvid Hoik-kajärvi sparvattensdam erhöi ny tröskel och nytt underlag ofvan- och nedanom denna, förökad sten- och jordfyllning i kistorna samt nya damnar.

Från flottleden upptogs föröfrigt 110 m³ flyttstenar, hvarjemte 350 m² sidor och botten i densamma reveterades.

Härtill användes 197¹/₂ dagsverke och hela kostnaden utgjorde 778 mark 44 penni.

23. Flottleden i Kemi vattensystem.

Remont af flottningsrännan utmed Taivalkoski fors af Kemi elf i Kemi socken.

Den i Taivalkoski fors af Kemi elf anlagda flottningsrännan är utsatt för skadliga verkningar af bottenisen under vintern och islossningen på våren. Härigenom blir en årlig remont af ifrågavarande anläggning nödig.

1896 års remontanslag för antydt ändamål utgjorde 1,500 mark.

Under Augusti och förra hälften af September månader, vid då rådande lågt vatten, bortsprängdes utmed flottningsrännans botten bergsryggar, hvilka framträdde derigenom att den våldsamma vattenströmmen urholkat bottnet ofvan- och nedanför. Dessutom utjennades rännans botten der flyttstenar vid islossningen hopats. En mycket stark vattentillväxt i elfven vållade att remontarbetet för året måste afbrytas. Den effekt som erhöles bestod i undanskaffande af 18 m³ söndersprängdt berg och 45 m² bottenplanering.

Härtill användes 190¹/₄ dagsverke för en kostnad af 1,051 mark 1 penni.

Årets anslag 1,500 mark lemnade sålunda ett öfverskott af 448 mark 99 penni.

24. Far- och flottleder i Torneå vattensystem.

A. Upprensning af Torneå och Muonio gränselfvar för virkesflottningens underlättande.

I skrifvelse af den 12 Juni 1890 meddelade Jordbruksexpeditionen i Kejsrerliga Senaten att Eders Kejsrerliga Majestät tillåtit, att för uprensning af Torneå och Muonio elfvar finge af finska allmänna medel användas ända till 38,500 mark, under förutsättning att den Svensk-Norska regeringen med ett lika belopp deltoge i kostnaden för arbetet, äfvensom att nästbemande regering jemväl förklarar sig villig att åtaga sig hälften af berörda kostnad till ett belopp af 27,500 kronor, med vilkor att arbetena i och för elfvarnas uprensning, i öfverensstämmelse med det af en tillsatt blandad kommission uti protokoll för den 13 Maj 1884 derom framställda förslag, skulle utföras under omedelbar ledning af en särskild komité, bestående af tekniker från hvardera sidan; och hade härtill från finsk sida utsetts distriktsingeniören i Uleåborgs distrikt Ferdinand Smedberg samt från svensk-norsk Öfveringe-

niören för norra distriktet Majoren Gustaf Lindqvist, som sedan efterträds af Majoren A. T. O. Cederberg samt denne åter sin tur af Löjtnanten Theodor Helleberg.

Omförmälda för arbetets utförande och ledning tillsatta tekniska komité beslöt en sådan fördelning af arbetet, att Torneå elfs nedersta lopp från och med Wuonto fors till elfmynningen skulle omedelbart upprensas af den svenska arbetsledaren och att rensningsarbetet på återstoden af gränselfvarna från Wuonto uppåt ända till Enontekis församling skulle verkställas af distriktsingeniören i Uleåborgs distrikt.

Rensningsarbetet från finsk sida vidtog på vårvintern år 1891 samt fortgick såväl nämnda år som åren 1892 och 1893, hvarunder alla de i arbetsförslaget ingående strömrrensningarna, hvilkas utförande enligt förenämnda arbetsfördelning ankom å den finske arbetsledaren, blefvo verkställda för en kostnad af 37,891 mark 82 penni.

Sedan äfven den svenska arbetsledaren på sommaren år 1896 inspekterat det finska rensningsarbetet, blef under Augusti och September månader sagda år de ytterligare kompletteringsarbeten verkställda i Torneå gränself, som vid inspektionen påyrkades. Effekten dervid utgjorde 26 m³ för sprängning af undervattenssten med sidotransport. Härtill användes 96 dagsverken. Kostnaderna voro tillsammans 608 mark 18 penni.

Sålunda har numera för ifrågavarande flottledsrensning i gränselfvarna, sedan tidigare utbetalts 37,891 mark 82 penni, hela det från finsk sida anslagna beloppet 38,500 mark användts.

B. Remont af båtleden i Palojoki och Sotkajoki åar på sträckan emellan Enontekis kyrkoby och Muonio gränself.

Sedan på Palojoensuu byamäns i Enontekis församling derom gjorda anhållan Kejslerliga Senaten tillåtit båtledernas i Palojoki och Sotkajoki åar upprensande med allmänna medel och för ändamålet anslagit den beräknade kostnadssumman 2,000 mark, utfördes detta arbete genom Öfverstyrelsens försorg under Juni och Juli månader år 1893, hvarvid den anslagna penningesumman fullständigt användes.

Emellertid visade det sig efter vårfloden år 1895 att uti en af de upprensade forsarna, Aaponkurkkiokoski i Sotkajoki, en grustillslamning bildats öfver båtleden. På anmälan derom förordnade Öfverstyrelsen att distriktsingeniören skulle ombesörja grusbankens undanskaffande ur båtleden i förenämnda Aaponkurkkiokoski fors. Detta remontarbete verkställdes på grund häraf under Augusti månad 1896. Kostnaderna utgjorde tillsammans 127 mark 6 penni.

II. Undersökningar för nya kanalanläggningar, far- och flottleder.

För vattenkommunikationernas vidare utsträckning, fördjupande m. m. hafva följande undersökningar blifvit verkställda under året:

I Nylands län.

1. För flottning af skogsalster i Saaris fors af Mäntsälä å i Mäntsälä socken.

I Åbo och Björneborgs län.

2. För flottning af skogsalster i Kasala å inom Sastmola socken.

3. För komplettering af synen rörande Kumo elfs fördjupande emellan Ruskila fors och hafvet för stockflottning.

4. För afsyning af flottleden i Karvia och Lassila åar inom Påmark och Sastmola församlingar.

I Tavastehus län.

5. För fördjupande af Murole kanal i Ruovesi socken.

6. För flottning af skogsalster i Kyllö å inom Pälkäne socken.

7. För inrättande af stocksorteringsplats i flottleden Pitkäniemi—Willilä af Pyhäjärvi sjö inom Birkkala socken.

8. För flottning af skogsalster emellan Vesijako sjö och Päijänne äfvensom i Nystelmä å med dess tillflöde från Iso-Tarrusjärvi inom Padasjoki socken.

I Wiborgs län.

9. För fördjupande af farleden genom Svensksund emellan Kotka och Fredrikshamn.

10. För flottning af skogsalster i Högforska grenen af Kymmene elf inom Kymmene socken.

11. För afsyning af flottningsanstalterna i Högforska grenen af Kymmene elf å sträckan emellan Högfors fall och hafvet.

12. För fördjupning af Keksholms stads hamn.

13. För flottleds inrättande utmed vattendragen från Pullila och Kohonselkä sjöar till Rappukoski såg samt utmed Tuokkola å till Kotijärvi och Kääntymäjärvi sjöar inom Wiborgs, St Andréé och Heinjoki socknar.

14. För flottleds inrättande utmed Härköjoki, Wuotjoki, Kuusanjoki m. fl. vattendrag inom Kivinebb, Mohla, Walkjärvi och Rautus socknar.

15. För flottleds inrättande utmed Kivijoki och Kivioja vattendrag inom Salmis socken.

16. För flottning af skogsalster utmed Klamila å inom Wirolahti socken.

17. För uppgörande af förslag till kompletteringsarbeten i farleden emellan Wiborgs stad och Trångsund samt vidare till yttre redden.

I S:t Michels län.

18. För kanalisering af Puulavesi, Suontie- och Jääsjärvi sjöar inom Joutsa och Gustaf Adolfs socknar.

I Kuopio län.

19. För fördjupande af farleden genom Wasikkavirta och Mustavirta strömdrag inom Maaninka socken.

20. För fördjupande af farleden genom Talassalmi sund emellan Pielisjärvi sjö och Retulahti vik inom Juuka socken.

21. För flottning af skogsalster i Kuttakoski kanal inom Karttula socken.

22. För flottning af skogsalster i Pahkajoki å inom Karttula socken.

I Uleåborgs län.

23. För inrättande af nya dragvägar och strömledningsdammar utmed båtleden i Kalliojoki vattendrag inom Kuhmoniemi socken.

24. För flottning af skogsalster i Wiantienjoki vattendrag inom Simo socken.

Summarisk uppgift öfver inkomsterna från landets kanaler samt utgifterna för kanal-, farleds- och hamnarbeten år 1896.

Landets kanaler och slussar hafva under året inbringat . . .	<i>Fmy.</i> 525,842: 67
Afdrages härifrån förvaltnings-, remont- och nybyggnadskostnaderna för samtliga kanaler och slussar, äfven för dem som passeras afgiftsfritt med	„ 448,036: 29
utgör Statsverkets behållna inkomst från dessa under året . . .	„ 77,806: 38

För kanalsystemets vidare utsträckning, för hamnarbeten samt för inrättande af nya båt- och stockflottningsleder och förbättring af äldre dylika har under ifrågavarande år utgifvits 261,732 mark 29 penni.

Uppgift öfver kanaltrafiken år 1896.

	Antal farkoster.	Inkomster		Utgifter		Vinst		Förlust	
		Fmf.		Fmf.		Fmf.		Fmf.	
Saima kanal	5,106	439,845	50	216,933	27	222,912	23	—	—
Konnus kanal	1,635	665	95	16,330	75	7,419	60	—	—
Taipale kanal	1,252	23,084	40						
Ruokovirta kanal	1,604	2,970	35						
Abkionlahti kanal	1,058	3,514	15	2,559	61	954	54	—	—
Nerkoo kanal	864	2,185	20	2,224	78	—	—	—	39 58
Oravi kanal	—	—	—	203	58	—	—	—	203 58
Pielis elfs kanaler	3,570	18,832	65	83,888	13	—	—	—	65,055 48
Warkaantaipale svängbro	—	—	—	721	95	—	—	—	721 95
Juurisalmi lyftbro	—	—	—	705	08	—	—	—	705 08
Paakkola kanal	1,016	2,434	80	3,458	45	—	—	—	1,023 65
Wesijärvi kanal	3,418	21,535	25	7,938	92	13,596	33	—	—
Kalkkinen kanal	977	2,689	10	7,201	30	—	—	—	4,512 20
Tervasalmi svängbro	—	—	—	480	—	—	—	—	480 —
Kolu kanal	402	606	70	2,145	62	—	—	—	1,538 92
Säviä kanal	—	—	—	764	78	—	—	—	764 78
Walkeakoski kanal	527	1,412	62	41,302	22	—	—	—	39,889 60
Lompoinen kanal	757	690	50	41,720	27	—	—	—	41,029 77
Murole kanal	1,036	3,360	65	2,308	65	1,052	—	—	—
Kauttu kanal	—	—	—	3,157	67	—	—	—	3,157 67
Kaivoskanta kanal	—	—	—	534	50	—	—	—	534 50
Lemströms kanal	—	—	—	854	70	—	—	—	854 70
Ämmä och Koivukoski slussar	2,036	2,014	85	3,802	09	—	—	—	1,787 24
För öfriga icke inkomstgifvande kanaler, broar m. m.	—	—	—	6,589	98	—	—	—	6,589 98
Summa	25,258	525,842	67	448,036	29	246,695	06	168,888	68
Då utgifterna afdragas från inkomsterna och förlusten från vinsten	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	448,036	29	—	—	168,888	68	—	—
Så har kanaltrafiken lemnat en vinst af	—	77,806	38	—	—	77,806	38	—	—

¹⁾ Häri ingår årets andel i kostnaden för ombyggnaden af kanalbron i Wiborg till svängbro med 65,351 mark 70 penni.

²⁾ Häri ingår årets andel i kostnaden för ombyggnaden af Joensuu svängbro med 41,757 mark 34 penni.

³⁾ Häri ingår årets andel i kostnaden för ombyggnad och utvidgning af Walkeakoski och Apia kanaler med 38,641 mark 3 penni.

⁴⁾ Häri ingår årets andel i kostnaden för ombyggnad af kanalen med 40,380 mark 42 penni.

TREDJE AFDELNINGEN.

I. Arbeten för sjöfällningar och torrläggning af sankmarker.

Nylands och Tavastehus län.

1. Upprensning af Wanda å.

Kejsrerliga Senaten förordnade den 23 Oktober 1890 att Wanda ås hufvudaflopp skulle från Gammelstads fors i Helsinge socken till närheten af Riihimäki jernvägsstation genom Öfverstyrelsens åtgärd på statsverkets bekostnad upprensas under åren 1891--1894 i enlighet med ett af nuvarande Distriktsingeniören i Vest-Tavastländska distriktet August Fredrik Hildén uppgjort och å Öfverstyrelsen omarbetadt förslag, hvilket omfattats jemväl af strandegarena, de der utfäst sig att till företaget bidra med penningar, ökedagsverken och stock; och skulle kostnaderna för arbetet enligt detta förslag komma att uppgå till sammanlagdt 316,156 mark, nämligen för upprensningen af Gammelstads, Wanda eller Qvarnbacka och Köningstedts forsar 120,140 mark, för upprensning af vattendraget från Nukkars fors till Kytäjoki ås inflöde i Wanda å 139,400 mark och för upprensning af vattendraget från Kytäjoki ås inflöde till Riihimäki 56,616 mark.

Efter det Kejsrerliga Senaten den 6 derpåföljande December godkänt den af Öfverstyrelsen föreslagna fördelning af ifrågavarande arbete på de skilda åren, vidtog arbetet den 1 April 1891 och har derefter årligen fortgått på sätt i Öfverstyrelsens underdåniga årsberättelser anförts.

Under år 1896 hafva gräfningsarbetena i Wanda å bedrivits utmed hela den sträcka, som under tidigare år varit belagd med arbete, och hafva dessa arbeten nu hufvudsakligen bestått uti upptagning af nedrasad jord eller jord som af de höga stränderna upptryckts ur det lösa åbottnet. Sålunda upptogs i Helsinge socken emellan Kvarnbacka fors och bron invid Köningstedts glasbruk 1,665,5 m³ lerjord, ur Seutulankoski 49 m³ sten och 62 m³ stembundet grus samt ur Köningstedts fors 30 m³ sten.

Inom Nurmijärvi socken verkställdes rensning af ån emellan Huhmarinkoski och Petäjäkoski medels upptagande af 13 m³ sten och 30 m³ sand, emellan Petäjäkoski och Kitteläkoski 12 m³ sten och 363,5 m³ sandblandad lera och sand, ur Kitteläkoski 10 m³ sten och 60 m³ sand, emellan sistnämnda fors och Hyvinge träsk 140 m³ sandblandad lera, hvarjemte uppmuddrats 1,584,3 m³ lerjord. Från Hyvinge träsk till Kytöjokis inflöde i Wanda å har upptagits 255,7 m³ stenar, 14,4 m³ grusjord, 2,357,3 m³ sand och sandblandad lera och 550,2 m³ lerjord, hvilka massor icke under senaste arbetsår hunnit upptagas, till följd af den tidigt inträdande vintern. För uträtning af Kytöjokis mynning har utgräfts 67,3 m³ lerjord. Emellan Wanhamyllynkoski och Waivero fors har utgräfts 104 m³ lerjord.

I Hausjärvi socken verkställdes årensning uti Waivero fors genom upptagande af 3 m³ sten och 37 m³ grusjord, emellan Waivero och Hähäjänkoski forsar 20 m³ grus, emellan Hähäjänkoski och Arolampi träsk 40 m³ sand och sandblandad lerjord, 328,3 m³ lerjord och 27,3 m³ kärrmylla samt utur Arolampi fors 12,7 m³ sand och sandblandad lerjord.

Endast en dam af 18 m. längd har under året varit utsatt öfver vattendraget.

Härmed hade åregleringsarbetet blifvit slutfört i enlighet med arbetsförslaget och afsynades detsamma den 3 November 1896.

För verkställandet af innevarande års arbeten har användts 302 byggmästare- och 3,860 $\frac{1}{4}$ handtlangaredagar eller tillsammans 4,162 $\frac{1}{4}$ dagsverke.

Kostnaderna hafva utgjort:

Resemedel till Öfveringenjör W. Lindberg	<i>Fmf.</i>	700: —
Byggmästare, kvartersmän och förmän	„	1,672: 95
Kontor, magasin, smedja och lider	„	163: 50
Skjutser och transporter	„	480: 89
Expenser, afvägningar och diverse	„	204: 51
Redskapens underhåll	„	737: 40
Dambyggnad: remont, underhåll, bortskaffande	„	860: 05
Jordsten 372,6 m ³	„	1,376: 10
Stenbundet grus 62,0 m ³	„	99: 15
Grusjord 71,4 m ³	„	70: 20
Sand, sandblandad lera, lerblandad sand 3,003,5 m ³	„	2,618: 29
Lerjord 2,715,3 m ³	„	1,973: 09
Kärrmylla 27,3 m ³	„	10: 25
Uppmuddrad lerjord 1,584,3 m ³	„	1,295: 75
Kompletteringsarbete vid Krissi landsvägsbro	„	80: —
Transport <i>Fmf.</i>		12,342: 13

Transport	Fmk	12,342: 13
Slutförandet af Arolampi landsvägsbro	„	257: 50
Remontarbete vid Waivero kvarn	„	407: 72
Skadeersättningar	„	90: —
Sjukvården	„	25: 42
Förrådet	„	2: 90
Revetering af 99,7 m ² strandsluttningar	„	190: 35
Summa	Fmk	13,316: 02

Dessa kostnader fördela sig på:

Dagspenningar med	Fmk	11,804: 21
Upphandlingar	„	250: 05
Skjutser och transporter	„	238: 29
Diverse med	„	1,023: 47
Summa	Fmk	13,316: 02

Kostnaderna för olika slag af arbeten under hvarje arbetsår, mängden af upptagna jordarter, sten m. m. samt enhetsprisen för desamma framgår af nedanstående tabell:

Litt.	Arbetets benämning, kvantitet och enhetspris.	K o s t n a d .						
		1891 Fmk	1892 Fmk	1893 Fmk	1894 Fmk	1895 Fmk	1896 Fmk	Summa Fmk
Aa	Byggmästares, förmäns och kvartersmäns aflöningar	—	—	4,616 47	4,698 41	3,422 40	1,672 95	14,410 23
Ab	Kontor, magasin, smedja och lider	188 70	—	228 —	155 25	216 50	163 50	951 95
Ac	Skjutser och transporter	473 78	—	770 86	990 88	936 12	480 89	3,652 53
Ad	Expenser, mätningar, afvägningar, diverse	—	—	96 73	135 20	128 70	204 51	565 14
Ac	Underhåll af arbetsredskapen	—	201 05	2,269 34	2,191 69	2,227 09	737 40	7,626 57
B	Dambyggnader, deras remont och undanskaffande 576,7 m ³ à Fmk 41: 30	3,335 22	6,529 46	5,667 54	4,232 41	3,203 —	860 05	23,817 68
Ca	Bergsprängning 7,451,7 m ³ à Fmk 6: 45,7	24,959 80	10,211 10	12,062 —	252 —	633 10	—	48,118 —
Cb	Jordsten 11,078,1 m ³ à Fmk 3,022	697 54	12,259 08	11,828 92	6,244 08	1,070 55	1,376 10	33,476 27
Cc	Stenbundet grus 37,114,4 m ³ à Fmk 1,788	1,299 26	21,123 50	30,816 02	8,270 59	4,738 72	99 15	66,347 24
Cd	Grus 8,585,8 m ³ à Fmk 1,154	—	—	488 15	6,477 02	2,874 89	70 20	9,910 26
	Transport	30,954 30	50,274 19	63,844 03	33,647 53	19,451 05	5,664 75	208,875 87

Litt.	Arbetets benämning, kvantitet och enhetspris.	K o s t n a d.							
		1891 Fmk.	1892 Fmk.	1893 Fmk.	1894 Fmk.	1895 Fmk.	1896 Fmk.	Summa Fmk.	
	Transport	30,954	30 50,274	19 68,844	03 33,647	53 19,451	05 5,664	75 208,875	87
Cc	Sandblandad lera, lerblandad sand, sand 21,818,6 m ³ à Fmk 1,128	—	— 4,160	69 9,629	42 6,300	60 1,897	91 2,618	29 24,606	91
Cf	Lerjord 60,547,2 m ³ à Fmk 0,737	—	—	— 10,989	28 9,951	65 21,751	29 1,973	09 44,665	31
Cg	Kärmylla, dy och torfjord 23,832,6 m ³ à Fmk 0,505	—	—	—	— 7,806	13 5,259	31 10 25	13,075	69
Ch	Muddring af lera och kärmylla 22,602,2 m ³ à Fmk 0,921	—	—	— 5,247	27 10,450	11 3,834	63 1,295	75 20,827	76
Ci	Dikning af strandängar 2,550,9 m ³ à Fmk 0,651	—	—	—	— 867	30 793	10 —	— 1,660	40
Da	Krissi bro med stenlandfästen	—	—	— 7,246	03 8,388	33 772	— 80	— 16,486	36
Db	Öfriga broar med trälandfästen 9 st. à Fmk 1,224,70	—	— 4,898	56 3,832	85 415	50 1,617	87 257	50 11,022	28
De	Ombyggnad af en kvarn	—	—	—	— 1,409	07 236	20 407	72 2,052	99
Ea	Skadeersättningar	—	—	— 1,076	77 4,337	20 2,161	83 90	— 7,665	80
Eb	Oförutsedda utgifter	—	—	— 1,595	90 —	— 266	75 —	— 1,862	65
F	Sjukvården	—	—	— 377	25 161	95 28	92 25	42 593	54
G	Förrådet	1,431	17 3,985	81 2,644	— 445	71 —	— 2	90 8,509	59
H	Reveteringsarbeten 2,203,6 m ³ à Fmk 1,708	—	— 1,481	30 —	— 259	45 1,831	73 190	35 3,762	83
I	Inlöstta vattenverk 3 st.	6,000	— 38,630	33 —	— —	— —	— —	— 44,630	33
K	Stödjemur 252,3 m ³ à Fmk 1,076	—	— 271	52 —	— —	— —	— —	— 271	52
L	Öfveringenjörrens resor och arvode	533	34 1,300	— 1,200	— 1,200	— 1,200	— 700	— 6,133	34
	Summa	38,918	81 105,052	40 112,672	80 85,640	53 61,102	61 13,316	02 416,703	17

Anm. Ifrån slutsumman bör afdragas Fmk 323:35, som influtit för kasserade och försålda instrumentier och materialier m. m.

Under åren 1891—1892 fördelades de på Litt. Aa—Ae eljest kommande utgiftsposterna på de arbeten, hvartill de kunde hänföras, till följd hvaraf motsvarande enhetspris blifva något för höga.

Följande tabell utvisar kvantiteten af undanskaffad sten och jord m. fl. arbeten å skilda arbetsplatser och sträckor vid Wanda årensningarbete åren 1891—1896.

Arbetskvantiteter vid Wanda ärensings-

	Berg	Jordsten	Stenlandade grus	Grus	Sand, sandbl. lera, lerbil. sand	Lera
	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³
Östra grenen af Gammelstads fors	199,2	—	—	—	—	—
Kvarnbacka eller Vanda fors	4,751,1	268,5	694,1	—	—	—
Emellan Vanda fors och Glasbruksbron	—	—	817,6	—	—	4,177,2
Seutulankoski invid d:o	757,9	264,1	412,1	—	—	—
Königstedts fors	71,7	1,535,0	2,397,0	—	—	—
Emellan Pengarkoski och Petäjäkoski	—	793,8	6,0	29,0	30,0	—
Petäjäkoski	850,9	1,203,3	2,916,0	—	302,8	—
Emellan Petäjäkoski och Kitteläkoski	8,5	1,510,5	2,825,0	—	4,479,9	2,349,6
Kittelä- eller Vuolteenkoski	626,6	2,376,9	14,917,9	245,2	4,205,0	—
Emellan Kitteläkoski och Hyvinge träsk	—	—	21,9	26,5	167,0	22,715,8
Hyvinge träsk	—	—	—	—	72,0	3,968,2
Emellan Hyvinge träsk och Kytäjökis inflöde	—	1,014,7	6,122,3	7,364,7	12,060,3	9,751,3
Vanhamylykoski	—	336,8	763,7	134,3	—	67,3
Emellan Vanhamylykoski och Vaiverokoski	185,8	218,9	495,8	36,0	—	481,8
Vaiverokoski	—	1,288,4	1,505,3	37,0	—	—
Emellan Vaiverokoski och Hähäjäntaipale näs	—	39,8	—	20,0	—	—
Hähäjäntaipale och Hähäjänkoski	—	202,4	2,508,2	—	—	—
Emellan Hähäjänkoski och Arolampi träsk incl. Sykerinoja	—	—	—	—	40,0	16,317,3
Arolampi träsk	—	—	—	—	—	—
Arolampi fors	—	25,1	711,5	693,1	461,6	—
Kerkkolanojas inlopp i Vanda å korrigerad	—	—	—	—	—	177,0
Vanda ås uträtning ofvanför Hähäjänkoski och igenfyllning af den gamla ådran med jord	—	—	—	—	—	541,7
Summa	7,451,7	11,078,1	37,114,4	8,585,8	21,818,6	60,547,2

arbete under åren 1891—1896.

Mylla, dy	Muddrad lera, mylla, dy	Dikning af strandängar	Längd af dammarne	Broar	Röfvering	Stödjennar	Inlösta vattenverk	Ombygga vattenverk
m ³	m ³	m ³	m	st.	m ²	m ³	st.	st.
—	—	—	År	—	—	—	—	—
—	—	—	1891 — 68,0	—	—	74,7	1 kvarn	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	1893 — 33,8	Remont af: Glasbruksbron	—	177,6	—	—
—	—	—	1892 — 65,0	Nya: Sillanpää Robertsberg	1,171,4	—	{ 1 kvarn 1 såg }	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	{ 1893 — 24,6 1893 — 17,7 }	—	—	—	—	—
—	—	—	{ 1892 — 40,0 1893 — 17,7 }	Provisionel: Kitteliä bro	—	—	—	—
10,632,7	7,145,9	2,550,9	{ 1893 — 24,8 1894 — 18,0 }	—	—	—	—	—
—	13,691,6	—	—	—	—	—	—	—
1,272,0	—	—	{ 1893 — 17,8 1894 — 22,0 1895 — 17,8 }	Nya: Krissi bro Kaumola	837,5	—	—	—
—	—	—	{ 1876 — 19,0 1893 — 15,0 1894 — 12,0 1895 — 22,0 }	Vanhamyly Hyppäri Usmi	—	—	—	—
774,6	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	1894 — 16,5	—	110,0	—	—	1 kvarn
39,2	—	—	—	—	—	—	—	—
583,0	—	—	1895 — 17,0	—	—	—	—	—
10,312,9	—	—	{ 1894 — 32,0 1895 — 32,0 1895 — 30,0 }	Nya: Jusula	—	—	—	—
—	1,764,7	—	—	—	—	—	—	—
218,2	—	—	1895 — 15,0	Arolampi	84,7	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
23,832,6	22,602,2	2,550,9	576,7	11	2,203,6	252,3	3	1

Åbo och Björneborgs län.

2. Upprensning af Riponoja bäck i Hvittis socken.

Sedan särskilda lägenhetsinnehafvare i Hvittis socken anhållit om bidrag af allmänna medel till upprensande och fördjupande af Riponoja bäck i sagda socken i och för vattenståndets i bäcken reglering och torrläggande af angränsande kärrmarker i enlighet med härför uppgjortt förslag och kostnadsberäkning, slutande å 18,000 mark, till hvilket arbetes utförande sökandene utverkat sig laga tillstånd, har Kejserliga Senaten, enligt skrifvelse från Jordbruks-expeditionen af den 16 Maj 1895, tillåtit att upprensningsarbetet finge utföras under tillsyn af vederbörande distriktsingeniör och såsom bidrag dertill beviljat kostnaderna för arbetsledning och redskap, som uppskattats till 2,180 mark, samt derutöfver 5,275 mark, motsvarande ungefär en tredjedel af den öfriga kostnaden, eller sålunda inalles 7,455 mark, med vilkor att arbetet slutfördes inom förloppet af 5 år samt att intressenterna skriftligen förbunde sig att framdeles underhålla de upptagna afloppen och icke bränna de torrlagda markerna i större utsträckning än som af vederbörande agronom ansåges nyttigt, vid äfventyr att måsta till kronan återgälda de erhållna bidragen.

Arbetet, som påbörjades den 30 Augusti 1895 och för hvilket 4,560 mark 81 penni af ofvansagda statsbidrag ännu återstod vid 1896 års ingång, har under detta år fortgått med en arbetsstyrka af 30 till 40 man. Genom att en privat byggmästare, i saknad af en sådan på ordinarie stat, måstat användas för arbetet, har arbetsledningskostnaderna, som inclusive redskapen utgjorde 2,180 mark för hela arbetstiden, i någon mån öfverskridits, ity att arbetsledningen för året erfordrat 1,025 mark.

Af arbetskvantiteterna, som ursprungligen utgjorde 182 m³ berg, 300 m³ sten och 19,199 m³ olika jordarter, återstod till nästa år 300 m³ sten och 7,282 m³ diverse jordarter.

Arbetet har utförts på beting sålunda att det på offentlig auktion utlemnats i mindre lotter åt den minstfordrande, och har detta förfaringssätt visat sig vara ganska förmånligt för såväl arbetsgifvare som arbetstagare.

Kostnaderna för året som belöpa sig till 4,089 mark 51 penni, fördela sig på följande poster:

Arbetslednings- och redskapskostnad	<i>Små</i>	1,025: —	
Underhåll af redskap	„	53: 55	
Skjutser och transporter	„	128: 70	
Diverse	„	15: —	1,222: 25
Kontant till intressenterna	„	— —	2,867: 26
	Summa <i>Små</i>	— —	4,089: 51

Vid arbetet användes 3,487 $\frac{1}{2}$ intressent- och 255 kronodagsverken.

3. Fällning af Kyrkträsket i Hammarlands socken på Åland.

Sedan särskilde jordägare i nämnde socken af Guvernören i Åbo och Björneborgs län erhållit tillstånd att torrlägga ifrågavarande sjö för vinnande af tilländningar samt angränsande vattensjuka markers torrläggning och odling, hade de hos Öfverstyrelsen anhållit om bidrag af allmänna medel för arbetets utförande. Sådant utverkades dem på de i Jordbruksexpeditionens skrivelse af den 15 Mars 1889 närmare stadgade vilkor, nemligen att kronan förskotterar hela kostnaden och intressenterna, efter afdrag af hvad som åtgår till arbetsledning och redskap, återbetalar $\frac{2}{3}$ af den återstående kostnaden sålunda att derå årligen från och med det tredje året efter arbetets slutförande inbetalas fem procent, hvaraf tre procent räknas såsom ränta och återstoden såsom kapitalafbetalning, hvarjemte intressenterna böra förbinda sig att icke bränna de torrlagda markerna innan agronomens utlåtande om bränningens ändamålsenlighet och omfång inhemtats, vid äfventyr att det beviljade bidraget borde återbetalas.

Enligt förslaget skulle genom sänkning af vattenytan i Kyrkträsket med 1,25 meter och utgräfnung af afloppsbacken till 6,3 meters bottenbredd med en sidolutning af 1 : 1,5 på en sträcka af 1880 meter erhållas 29,12 hektar tilländning och 262,23 hektar till odling tjenlig mosse och vattensjuka ängar torrläggas.

Arbetet påbörjades den 17 Juni och fortgick till den 22 Oktober då anslaget var i hufvudsak förbrukadt och arbetet, äfven med afseende å den regniga väderleken samt markens vattensjuka beskaffenhet, som i hög grad fördyrade detsamma, måste afstanna, för att efter erhållet tillskott i anslaget vid lämpligare årtid ånyo fortsättas. Arbetet utfördes i skydd af mindre dammar i sjöns aflopp, som uträtades och fördjupades och ifrån hvilket 1,084,2 m³ berg, 2,653 m³ kärnjord, 1,062 m³ lera och 5,315 m³ stenblandade jordarter uppfordrades. Till dessa arbeten åtgingo 5,090 $\frac{3}{4}$ dagsverke och erfordrade

de en sammanlagd kostnad af 19,192 mark 74 penni. Denna kostnad fördelar sig på de olika arbetena på följande sätt:

Sprängning af 1,084,2 m ³ berg har erfordrat:		
1,925 1/2 dagsverke	<i>Imf.</i> 7,154: 30	
materialier	„ 1,536: 70	8,691: —
Jordgräfning 9,570 m ³ = 2,834 1/4 dagsverke	„ 8,165: 36	
materialkostnad	„ 240: —	8,405: 36
Redskap, provisionella byggnader, fördämningar		
186 1/2 dagsverke	„ 537: —	
material	„ 251: —	788: —
Redskap och material i förråd	„ — —	533: 16
Skjutser och transporter 19 1/2 dagsverke	„ — —	400: 22
Arbetsledning 125 dagsverken	„ — —	375: —
	<hr/>	
	Summa <i>Imf.</i> — —	19,192: 74

Tavastehus län.

4. Upprensning af Melanen fors i Ruovesi socken.

Melanen, Keskinen och Wilppula forsar, hvilka jemte mellanliggande mindre sjöar bilda Kuorevesi sjös utlopp i Ruovesi sjöarna, hade redan åren 1824 och 1825 upprensats och fördjupats för att reglera vattenståndet i ofvanbelägna sjöar, men redan för 10 å 20 år sedan förspordes klagan öfver att de då verkställda utgräfningarna rasat in och att vattnet i nämnda sjöar ånyo förorsakade skada å derinvid belägna odlingar. Jordägarene berättigades härå af Guvernören i Tavastehus län i utslag af den 16 Oktober 1886 att ånyo rensa nämnda forsar. På sin anhållan om statsbidrag för företaget anbefalldes Kejsrerliga Senaten i skrifvelse för den 20 Januari 1894, på Öfverstyrelsens hemställan, att arbetet i den öfversta af dessa eller Melanen fors skulle utföras på statsverkets bekostnad för en beräknad kostnad af 8,600 mark, enligt ett genom Öfverstyrelsens försorg upprättadt kostnadsförslag.

Arbetet, för hvilket år 1895 anskaffats erforderligt virke, vidtog den 1 mars följande år, men måste redan i medlet af Maj månad afbrytas, då virkesflottning och prämning vid öppet vatten i Melanen fors ånyo vidtog.

Sålunda hann under innevarande år icke från forsen undanskaffas annat än

130 m ³ lösa stenar å Fmk 7: 70, 457 1/4 dagsverke	<i>Fmk.</i> 1,001: 27
155 m ³ grus förmedelst muddring å Fmk 3: 95, 376 1/4 dagsv.	„ 613: 35
hvertill dessutom erfordrades för redskap, flottor och prämar jente deras transport, 110 1/2 dagsverke	„ 721: 76
diverse utgifter, 32 1/2 dagsverke	„ 53: 50
arbetsledning under 77 dagar, 77 dagsverke	„ 411: 44
Summa dagsverken 1,053 1/2	<i>Fmk.</i> 2,801: 32

Till år 1897 återstår af anslaget 2,198 mark 68 penni.

Wiborgs län.

5. Upprensning af Unterniska och Wirrasjoki åar i Ruokolahti socken för torrläggning af kringliggande sanka marker.

Sedan fråga uppstått om torrläggning af en del af de invid Wirrasjoki å inom Ruokolahti socken belägna sankmarker samt förslag härtill uppgjerts år 1890, enligt hvilket ungefär 200 hektarer ängsmark skulle förbättras och 189 hektarer mossa och kärr torrläggas, för en kostnad af 20,000 mark, har Kejslerliga Senaten enligt skrifvelse från Jordbruksexpeditionen af den 24 November 1892 förordnat att ifrågavarande torrlägningsarbete skulle omedelbart genom Öfverstyrelsens försorg utföras, i enlighet med sagda förslag på de för kronans deltagande i dylika arbeten af Kejslerliga Senaten den 15 Mars 1889 fastställda vilkor, eller att kostnaden för arbetsledning och redskap samt 1/3 af kostnaden för sjelfva torrlägningsarbetet stannar kronan till last samt 2/3 af sistsagda kostnad af intressenterna i företaget till kronan återgäldas; utöfver hvilket bidrag Kejslerliga Senaten, med afseende å den nytta torrlägningsarbetet jemväl komme att tillskynda den till utförande anbefalda Imatra—Wuoksenniska banan, beviljade ytterligare 6,000 mark, hvilket belopp skulle afräknas från intressenternas i torrlägningsarbetet andel i kostnaden och påföras anslaget för nämnda banbyggnad.

Sedan under vintern 1893—1894 virke till dragvägar och dammar anskaffats, påbörjades arbetet den 10 Juni och afslutades såsom färdigt den 5 Oktober 1894.

Vid arbetet hade sprängts och upptagits 21 m³ berg och 107 m³ jordstenar samt uppgräfts och bortsläpats 60 m³ sandblandad lera, 8,147 m³ sand, 16,292 m³ mylla och dy samt 8,244 m³ lerblandad mylla, hvartill åtgått 6,801 dagsverken, och utgjorde kostnaderna 18,892 mark 95 penni.

Emedan vid afsyningen af arbetet år 1895 några mindre kompletteringsarbeten befunnits nödiga, påbörjades dessa den 17 Juni och afslutades den 11 Juli 1896. De bestodo uti bortsprängande från en kanaldossering af 21 m³ berg, för hvilket användes 63 dagsverken, hvaraf 5 byggmästare-, 51 stenarbetare- och 7 handtlångaredagsverken.

Kostnaden för detta kompletteringsarbete stiger till 320 mark 4 penni, hvaraf utbetalats i dagspenningar 235 mark 30 penni, för upphandlingar 38 mark 5 penni samt för skjutser och transporter 46 mark 69 penni.

Kuopio län.

6. Torrläggning af Porosuo mosse uti Iisalmi socken.

Porosuo inom Iisalmi socken belägna mosse, hvars areal uppgifvits till 425 hektarer, hade år 1888 blifvit af vederbörande distriktsingeniör undersökt för dess torrläggande, hvilket beräknats kosta 22,153 mark, men hade frågan härom lemnats beroende.

För beredande af undsättningsarbete åt den till följd af 1892 års felslagna skörd nödlidande befolkningen på orten förordnade Kejserliga Senaten, på Öfverstyrelsens framställning, den 19 Januari 1893, enligt skrifvelse från Jordbruks-expeditionen af samma dag, att hufvudafloppen för mossen skulle upptagas och anslog härför den beräknade kostnadssumman 17,500 mark. Och förbundo sig delegarene i mossen att fullgöra det af Kejserliga Senaten härvid förelagda villkoret, nemligen att framdeles underhålla afloppen och att icke bränna de torrlagda markerna innan agronom's utlåtande om bränningens ändamålsenlighet och omfång inhemtats.

Vid arbetets bedrifvande befanns emellertid nämnda anslag blifva otillräckligt; och erfordrades enligt distriktsingeniörens beräkning ett tillskott af 9,312 mark 14 penni för att detsamma skulle kunna bringas till slut. Orsaken till att arbetet sålunda blef dyrare än i det ursprungliga förslaget beräknats, var dess utförande såsom undsättningsarbete under den olämpligaste och kallaste årstiden, då marken var frusen och icke förutsedda utgifter för snöskottning uppstodo, hvarutom jorden icke bestod uteslutande af kärrnylla, såsom vid förslagets uppgörande antagits, utan äfven sten och sandblandad lera förekom. För detsamma hade således beviljats inalles 26,812 mark 14 penni.

Arbetet, som utförts under åren 1893—1895, blef under sistnämnda år i det närmaste färdigt, så att år 1896 endast erfordrades justering af dosseringarna och upprepning af afloppskanalen för afhjelpande af de brister, som ställvis uppkommit till följd af inrasningar. Härtill användes 2 häst-, 135 ³/₄

fot- och 15 arbetsledningsdagsverken, för hvilka utgifterna inberäknadt uppköp m. m. stego till 401 mark 11 penni.

Kostnaderna för arbetet i sin helhet har således utgjort 26,677 mark 3 penni.

7. Torrläggning af sankmarker i Rutakko bönehusförsamling af Iisalmi socken.

Sedan förslag väckts om torrläggning af särskilda kärrmarker i Rutakko bönehusförsamling af Iisalmi socken, hade Kejserliga Senaten den 2 April 1891 till en början förordnat det egde Öfverstyrelsen låta under förloppet af tre år på kronans bekostnad upprepna för dessa markers torrläggning nödiga hufvudaflopp samt härför anslagit den af Öfverstyrelsen beräknade kostnadssumman 33,000 mark.

Detta arbete utfördes under åren 1891—1893 då de bestämda kanalerna å mossarna upptogos och årensningarna från Wääräjärvi till Saarisjärvi och derifrån genom Kaitajärvi och Pyöreäjärvi vidare ända till Matkusjoki verkställdes för en kostnad af 31,541 mark 27 penni. Under år 1894 hvilade arbetet, men till följd af inrasningar på särskilda ställen, förorsakade af mossarnas starka sättning, blefvo ytterligare förbättringar nödvändiga, hvarföre Kejserliga Senaten på Öfverstyrelsens framställning beviljade ett tillskottsanslag af 2,041 mark 27 penni, som jemte behållningen 1,458 mark 73 penni af det tidigare anslaget beräknats vara för ändamålet erforderligt. Häraf användes under år 1895 ett belopp af 2,992 mark 5 penni.

Under nu förevarande arbetsår inskränkte sig arbetet till iståndsättande af kanalerna hufvudsakligen å det s. k. Rutakonsuo kärr emellan Wääräjärvi och Saarisjärvi sjöar samt den sistnämndes tilländningar. Härvid användes 224 $\frac{1}{4}$ fot- och 20 arbetsledningsdagsverken, för hvilka jemte utgifterna för upphandlingar m. m. utgifvits 519 mark 42 penni.

Sålunda har detta år 1891 påbegynta företag, hvarigenom icke allenast vidsträckta kärrmarker torrlagts utan äfven betydliga till odling tjenliga sjö- tilländningar erhållits, numera slutförts sedan dertill åtgått ett belopp af inalles 35,052 mark 74 penni.

Wasa län.

S. Uttorkning af Kortteinen träsk i Pihtipudas socken.

Sedan under år 1879 undersökning försiggått rörande möjligheten att uttorka Kortteinen träsk i Pihtipudas socken, till utförande af hvilket företag vederbörande jordegare redan den 30 December 1837 erhållit vederbörligt tillstånd, samt vid nämnda undersökning utrönt att träskestets areal utgjorde 950 geometriska tunnland med godartad botten, deraf 840 tunnland ansetts kunna förvandlas till gräsbärande mark medelst utgräfning af träskestets aflopp, Kortteinen å, har detta arbete i enlighet med det derför upprättade förslaget genom Öfverstyrelsens försorg under åren 1883—1891 utförts. Af kronan hade för arbetet utgifvits 15,761 mark 24 penni, hvarjemte intressenterna dertill levererat största delen af de åtgångna dagsverkena.

Sedan intressenterna, som funnit att, för vinnande af sjöns fullständiga torrläggning, det vore nödvändigt att från träskestettens djupast belägna ställen gräfvä tvärdiken till hufvudafloppskanalen och upptaga bäddar för de genom träskestettens flytande Pajupuro och Tuohipuro bäckar, anhållit att åt dem härför af allmänna medel måtte beviljas ett amorteringslån, stort 8,000 mark, mot intressenternas gemensamma borgen, beviljade Kejsrerliga Senaten, enligt skrifvelse från Jordbruks-expeditionen af den 25 Maj 1893, intressenterna för nämnda ändamål ett bidrag af ända till 4,000 mark, att utgifvas såsom kostpenningar efter beräkning af 40 penni för hvarje dagsverke, samt dessutom kostnadsfri arbetsledning, arbetsredskap och nödiga materialier, med undantag af trävirke och kol.

Kompletteringsarbetet påbörjades den 10 September 1894 och fortgick till den 10 November samma år samt fortsattes under år 1895 mellan den 23 September och 15 November.

Innevarande redogörelseår upptogs arbetet den 1 September och pågick till den 6 Oktober, då detsamma afbröts till följd af ihållande nederbörd och svåra öfversvämningar. Arbetseffekten under denna arbetsperiod utgjorde 4,011,6 m³ uppkastad dyjord från tvärdiken och sidokanaler, hvartill åtgick 40 krono- och 702 intressentdagsverken jemte kontanta medel 606 mark 77 penni.

Tillsammans med föregående årens dagsverken och kostnader hafva för dessa kompletteringsarbeten åtgått 208 krono- och 3,412 ³/₄ intressentdagsverken jemte kontanta medel 2,888 mark 48 penni.

Arbetet beror på fortsättning.

9. Fällning af Mölynlampi träsk i Soini kapell.

Sedan bonden Karl Johansson Leppä eller Pekkala utverkat sig laga tillstånd att fälla Mölynlampi träsk i Soini kapell samt hos Öfverstyrelsen anhållit om bidrag af allmänna medel till företaget, hvarigenom, enligt hvad vid af vederbörande ingenjör år 1889 verkställd undersökning utredts, 12 hektarer till odling tjenliga tilländningar skulle vinnas samt 136 hektarer ängs- och mossmarker befrias från öfversvämningar och möjliggöras för utdikning för en kostnad af 5,000 mark, eller sålunda för 33 mark 78 penni per hektar, beviljade Öfverstyrelsen, efter det agronom's yttrande om nämnda markers odlingsbarhet inhemtats, medelst resolution af den 8 Oktober 1892 sökanden för arbetets utförande ett kontant bidrag af 1,200 mark, motsvarande 40 penni för hvarje af de för arbetet erforderlig ansedda dagsverkena, äfvensom ledning vid arbetet och därför nödiga redskap ock material kostnadsfritt.

Af anslaget har åt sökandena utbetalts år 1893 700 mark och år 1894 300 mark.

Sedan arbetet numera slutförts har återstoden af bidraget 200 mark med afdrag af 15 mark för förderfvad redskap till bonden Karl Leppä eller Pekkala utbetalats.

10. Kaurajärvi sjöfällningsarbete i Wörå socken.

Det i östra delen af Wörå socken belägna Kaurajärvi träsk utgör öfversta reservoiren uti ett mindre vattendrag, som under namn af Oravais eller Kimo å nedrinner å 28 kilometers längd genom Wörå och Oravais socknar till saltsjön samt därunder bildar Keski- och Röykäsjärvi träsk.

Enligt Öfverstyrelsens förordnande verkställde distriktsingenjören i Vasa distrikt år 1864 undersökning för att utreda lämpligaste sättet att uttorka Kaurajärvi träsk, hvarmed afsågs att till odling bringa omkring 494 hektarer odlingsbar mossmark, belägen omkring träsket, äfvensom dess egen botten, utgörande 80 hektarer och bestående af äfja å lergrund.

Vid tiden för denna undersökning funnos uti detta vattendrag åtskilliga vattenverk, nämligen Kimo järnbruk, bestående af två stångjernshamrar och en kniphammare samt en mjölkvarn, uti Kimo by fyra kvarnar, 7,5 kilometer nedanom Kimo bruk, Oravais masugn, gjuteri och mekaniska verkstad samt vid åns utlopp i saltsjön sju kvarnar och två stampar. Det blef möjligt att drifva dessa verk derigenom att vattnet kvarhölls uti förenämnda träsk medels

en vid utloppet från Røykäsjärvi träsk anlagd spardamm, hvarigenom träsken gjordes till vattenreservoarer för verken i ån.

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

För att på detta sätt utföra uttorkningen af Kaurajärvi träsk blefve det nödigt att anlägga en damm emellan Kaurajärvi och Keskis träsk för att helt och hållet afskilja förstnämnda träsk från Kimo ås öfriga vattendrag, men då derigenom vattnet från Kaurajärvi ginge förloradt från Kimo bruk, satte sig bruksegaren emot Kaurajärvi träskes uttorkning och en mångårig rättgång uppstod emellan honom och intressenterna i uttorkningsföretaget, hvilken slutligen afgjordes till de senares fördel, hvarefter intressenterne hos Guvernören öfver länet ansökte om bidrag till arbetets utförande. Sedan intressenterne åtagit sig att sjelfva prestera nödiga dagsverken och virke till arbetet samt utföra detta inom 10 år, hemställde Öfverstyrelsen i underdånighet att arbetet finge verkställas under Öfverstyrelsens inseende samt de erforderliga kontanta utgifterna för detsamma, hvilka beräknats till 11,286 mark, bestridas ur allmänna medel, hvilket i nåder bifölls, i det Öfverstyrelsens arbetsförslag för år 1895, hvori detta arbete upptagits, i denna del fastställdes.

Enligt arbetsförslaget skulle en 3,9 kilometer lång utfallskanal från Kaurajärvi träsk till den å Wörå mosse anlagda Kalomkanalen upptagas till ett djup af 2,67 m under vattenytan i träsket vid kanalens utlopp ur detsamma samt med en bottenbredd af 0,9 meter i öfre delen och 1,2 meter i den nedre; bottendosseringarna skulle blifva 1:2,000 och kanalens botten på djupaste stället 4,9 meter under jordytan. Då Kalomkanalen utgjuter sig i Wörå kanal och den sistnämnda åter i Wörå å, som utfaller i saltsjön, skulle sålunda vattnet genom det å Wörå mossar anlagda kanalsystem ledas ut i saltsjön. Till afskiljande af Kaurajärvi träsk från den öfriga delen af Kimo ås vattendrag skulle på 891 meters afstånd från träsket tvärs öfver Kaurajärvi bäck i dällden emellan nämnda och Keskis träsk anläggas en omkring 200 meter lång damm, bestående af ältvägg emellan spontväggar.

Anläggandet af utfallskanalen, hvarvid 88,631 m³ jord af olika arter ansetts böra uppgrävas, beräknades medtaga 39,531 intressentdagsverken och en kostnad af 10,962 mark 56 penni. Dammbyggnaden är beräknad att kosta 10,148 mark, som bör bestridas af intressenterna; endast ledningen deraf bekostas af kronan.

Arbetet begynte år 1885 och har sedan dess årligen sommartid fortgått utom åren 1890 och 1891, då det på intressenternas anhållan hvilade. Den 29 December 1886 hade Öfverstyrelsen medgifvit intressenterna förlängning af den tid, inom hvilken arbetet borde vara utfördt, till 15 år. På ansökan af intressenterna om ytterligare bidrag af kronan, tillade Kejslerliga Senaten den 13 Oktober 1893 dem en kostpenning af 40 penni för hvarje af dem derefter utgörande dagsverke.

Från år 1885 till och med 1895 hade utfallskanalen från Kaurajärvi sjö så uppgräfts, att sjön hade utfallit och att öfversta delen af kanalen ännu återstod att upptagas å 2,218 meters längd och circa 0,8 meters djup och hade dammen emellan Kaurajärvi och Keskis sjöar utförts sålunda, att deraf endast återstod att uppföra lerbank på ena ändan däraf å 163,3 meters längd samt dess beklädnad.

Under 1896 års arbetstermin, från den 27 Maj till den 4 Juli, hade kanalen från Kaurajärvi sjö blifvit upptagen emellan N:ris 16—2 på en längd af 1,714 meter till circa 0,3 meters djup med full bredd, hvarutom en större inslamning ur kanalen upptagits.

För dessa arbeten, hvarvid 3,168 m³ jord uppfodrats, användes 33 krono- och 1,496 $\frac{1}{2}$ intressentdagsverke samt utbetalades:

i dagspenningar 1,012 mark 60 penni, för upphandlingar 20 mark 27 penni, för skjutser och transporter 57 mark 97 penni samt för diverse 12 mark eller tillsammans 1,102 mark 84 penni.

Hittills har till arbetet blifvit utbetaldt inalles 8,044 mark 42 penni och utgjorts 813 $\frac{1}{2}$ krono- samt 22,933 $\frac{3}{4}$ intressentdagsverke, hvarmed 639 m³ sten och 87,714 m³ jord blifvit upptagen hvarjemte förnämsta dolen af dammbyggnaden uppförts.

11. Uttorkning af Rummukkajärvi sjö i Lillkyrö socken.

Sedan delegarene i Rummukkajärvi inom Järvenkylä och Merikart byar af Lillkyrö socken belägna sjö, hvilka af Guvernören i länet utverkat sig tillstånd att torrlägga densamma jemte omgifvande sankmarker, anhållit om bidrag af kronan till utförande af företaget, som enligt ett af Distriktsingenjören i Wasa distrikt uppgjordt förslag beräknats kosta 26,400 mark, har Kejslerliga Senaten, som tillförsäkrat intressenterne i företaget bidrag dertill, i öfverensstämmelse med de af Kejslerliga Senaten för kronans deltagande i dylika arbeten den 15 mars 1889 fastställda grunder, den 9 Oktober 1891, efter det intressenterne afgifvit förbindelse att till kronan återgälda den å dem i enlighet med nämnda grunder ankommande delen af företagets kostnader,

anbefalt Öfverstyrelsen att låta utföra ifrågavarande torrlägningsarbete enligt ofvanberörda förslag samt härför anvisat nämnda kostnadssumma.

För utförande af detta företag, som afser uttorkandet af Rummukkajärvi, hvilket är af 42 hektarers vidd, och detsamma omgifvande 276 hektarer kärrmark på lergrund, skulle ett härförinnan till någon del upptagit utfallsdike från sjön till Kyrö elf uträtas, utbredas och fördjupas på en längd af 3,336 meter till 1,5 å 1,8 meters bottenbredd och ett djup af 1,2 meter under sjöns botten med 0,0005 lutning.

Arbetet begynte i Juni månad 1892 och har derefter årligen under sommar och höst pågått samt blef 1895 enligt förslaget fullbordadt.

I anseende till utfallskanalens stora benägenhet för inrasning, och då sådan hade inträffat äfven efter 1895 års arbete, så upptogs inrasning och tillslamning ur utfallskanalen under 1896, då arbetet pågick från den 17 Juli till den 22 Augusti, under hvilken tid 16 m³ sten och 549 m³ jord ur utfallskanalen upptogs och hvarvid användes 266 dagsverken samt utbetaltes i dagspenningar 785 mark 80 penni, för upphandlingar 16 mark 60 penni, för skjutsar och transporter 15 mark 67 penni, samt till diverse utgifter 5 mark 85 penni, eller tillsammans 823 mark 92 penni.

Under de fem år arbetet pågått har inalles 9,294 dagsverken användts, 792 m³ sten samt 40,312 m³ jord upptagits och till arbetet inalles 21,451 mark 82 penni blifvit utbetaladt.

12. Fällning af Tainusjärvi sjö i Jurva socken.

På underdånig ansökan af Folkskoleläraren Anders Tarkkanen har Kejserliga Senaten den 28 November 1889 förordnat att Tainusjärvi honom delvis tillhöriga sjö i Jurva socken skulle genom Öfverstyrelsens försorg under loppet af 3 år torrläggas i öfverensstämmelse med ett redan år 1880 härför uppgjort förslag, enligt hvilket kostnaderna för arbetet komme att uppgå till 20,000 mark, dock med iakttagande af sådana modifikationer, som omständigheterna sedermera möjligen påkallade. Och skulle, i enlighet med hvad Kejserliga Senaten den 15 Mars 1889 angående beviljande af understöd för dylika ändamål förordnat, sagda kostnad af kronan förskottsvis erläggas med skyldighet för Folkskoleläraren Tarkkanen att, efter afdrag af hvad som åtginge till arbetsledning och redskap, återbetala $\frac{2}{3}$ af den återstående kostnaden sålunda, att af honom derå årligen från och med det tredje året efter det arbetet slutförts inbetalades fem procent, hvaraf tre procent räknades såsom ränta och återstoden såsom kapitalafbetalning.

Sedan sökanden behörigen förbundit sig att fullgöra nämnda vilkor, för-

ordnade Öfverstyrelsen den 12 September 1890 distriktsingeniören i Wasa distrikt att utföra arbetet.

Syftemålet med ifrågavarande arbete är att befördra växtligheten å den på hvardera sidan om Tainusjoki bäck belägna bördiga kyttlandsmark af 85 hektarers vidd genom dess fullständiga uppdikning samt att förvandla $\frac{2}{3}$ af Tainusjärvi sjös botten till en naturlig äng af 300 hektarers yttinnehåll.

Ofvannämnda förslag afser att vid pik. N:o 0 i utfallsbäckens mynning invid Tainus sjö djupet i kanalen, räknadt ifrån vattenytan i sjön vid undersökningstillfället, tages till 1,78 m och bottenbredden lika stor; att ifrån pik. N:o 0 kanalen tages nedåt i bäcken med samma bottenbredd och med en bottenlutning af 1 : 3,000 å 1,485 m längd genom kyttlandsmark, hvarefter kanalen å 1,232 m längd kommer att gå genom Warankoski fors med samma bottenbredd och en bottenlutning af 1 : 2,000; samt att slutligen i öfre delen af Koskimäki fors på ett afstånd af 594 meter nedanom Warankoski fors en kanal af 416 m längd upptages med 2,08 m bottenbredd och med en bottenlutning af 1 : 2,000. Äfven skulle enligt förslaget från pik. N:o 0 vid bäckens mynning en kanal upptagas uppåt genom sjöns botten med 1,78 m bottenbredd och en längd af 4,275 m.

Under den tid af omkring 10 år, som förflutit sedan detta förslag uppgjorts, hade emellertid dagspenningen å arbetsplatsen stigit med cirka 40 procent, hvarföre till arbetets fullständiga utförande enligt förslaget skulle erfordras ett belopp, som med omkring 40 procent öfverstege det beviljade.

Med föranledande af Kejsrerliga Senatens ofvanberörda föreskrift, att vid utförande af ifrågavarande arbetsförslag sådana modifikationder, som af omständigheterna vore betingade, borde iakttagas, har Öfverstyrelsen ansett att de för arbetet beviljade medlen borde användas, i den mån de dertill försloge, till upptagande af utfallet från sjön samt att till folkskoleläraren Tarkkanens eget utförande skulle öfverlemnas att upptaga kanalen i sjöns botten, hvilket vore jemförelsevis lätt och borde verkställas först några år efter det arbetet i utfallet blifvit verkställt samt sjöns botten behörigen satt och stadgat sig.

Under åren 1891, 1892 och 1893 blef sålunda arbetet enligt ofvannämnda förslag fullständigt utfördt i Tainusjoki bäck ända till dess utlopp från träsket. Och ansågs att med upptagandet af kanalen i träskets botten borde anstå 2 å 3 år till dess botten tillräckligt stadgat sig. De följande åren 1894 och 1895 har af träskets egare endast mindre inrasningar samt en mindre ränna i träskets botten upptagits, för att i någon mån befördra vattnets afrinnande ur det samma.

År 1896 bedrefs arbetet åter i större omfång och bestod i att utfallskanalen å hela dess längd rensades från deri inslammad och inrasad jord,

hvarigenom densamma i det allra närmaste bragtes i fullständigt skick, så att träskets ägare kan obehindradt fortsätta med upptagandet af utfallet genom träskets botten.

Genom det senast utförda arbetet har träsket blifvit i det närmaste utfäldt och blef höeringen från träskets botten under samma år ganska riklig.

1896 års arbetstermin varade från den 20 Juli till den 19 September, hvarunder med 811 dagsverken 38 m³ sten samt 1,140 m³ jord upptogs, och utbetaltes i dagspenningar 1,975 mark 25 penni, för upphandlingar 63 mark 70 penni, för skjutser och transporter 43 mark 16 penni samt till diverse utgifter 2 mark 45 penni, eller tillsammans 2,084 mark 56 penni.

Inalles har vid arbetet upptagits 53 m³ berg, 1,573 m³ sten samt 15,596 m³ hårdare och lösare jord, hvartill användts 9,421 1/2 dagsverke samt utbetalts 19,938 mark 34 penni.

Arbetet har blifvit till afsyning anmaldt.

13. Kulmajärvi sjöfällningsarbete i Wörå socken.

Sedan Lotlaks byamän inom Wörå socken den 7 Januari 1893 erhållit Guvernörens öfver Wasa län tillstånd att uttorka dem tillhöriga Kulmajärvi träsk och ansökt om bidrag dertill, har Öfverstyrelsen den 9 Mars 1895 tilldelat dem 1,000 mark, emot sökandenes afgifna förbindelse, att inom tre år utföra arbetet enligt Guvernörens utslag, och blef distriktsingeniören i Wasa distrikt af Öfverstyrelsen ålagd att till sökandene, i mon af arbetets fortgång, utbetala förenämnda bidrag, som skall från Öfverstyrelsen utrekvireras.

Företaget, hvars kostnad beräknats uppgå till 10,000 mark, enligt ett af Landtbruksingeniören B. Lille uppgjort förslag, afser att uttorka ofvanämnda träsk och omgifvande vattendränkta mark, af tillsammans 65,61 hektarers vidd.

Arbetet begynte 1896, då det pågick under Juni och Juli månader i fem veckors tid, hvarunder en tredjedel af arbetet utfördes, och utbetaltes till intressenterne i företaget derefter af förenämnda bidrag 300 mark.

Arbetet skulle fortsättas under år 1897.

14. Uttorkning af Riihineva, Alinenneva, Heinäneva m. fl. mossar inom Lappo socken.

Sedan det af Kejsrerliga Senaten den 30 April 1885 anbefalda arbetet för Riihineva, Alinenneva, Heinäneva m. fl. mossars torrläggning inom Lappo socken den 24 September 1895 afsynats, och, såvidt ursprungliga förslaget

gælde, godkänts samt till intressenterna öfverlemnats, har, på af intressenterna vid nämnda synförrättning gjord anhållan, arbetet fortsatts såtillvida, att kanalen å Riihineva mosse med rigtning åt Riihilampi träsk bestämts att upptagas ända till nämnda träsk, för att uttorka detsamma och såmedelst bereda möjlighet att torrlägga hela Riihineva mosse. Detta arbete omfattar en kanallängd af 1,160 meter med 0,9 meters bottenbredd, 1:1,5 sidodossning och 1:2,000 bottendossning samt 2,5 meters medeldjup, uti till största delen fast, stenig mark.

Den 11 Juni 1896 påbörjades arbetet härmed, och hade ända till den 10 December, då arbetet här för året avslutades, upptagits 146 m³ berg, 477 m³ sten och 11,395 m³ jord. Härvid har använts 3,789 dagsverken med en kostnad af 8,446 mark 10 penni. Vidare har utbetalts i upphandlingar 556 mark 12 penni, för skjutser och transporter 103 mark 76 penni samt i diverse utgifter 57 mark 80 penni eller sålunda tillsammans under året 9,163 mark 78 penni.

Arbetet, hvars kostnader utgå ur anslaget för ofvannämnda Riihineva, Alinenneva, Heinäneva m. fl. mossars torrläggning, hvartill anslaget utgjorde 167,000 mark och härförinnan 146,111 mark 16 penni blifvit utbetaldt, beror på fortsättning.

15. Uttorkning af Iso- eller Joudinneva i Storkyro socken.

Sedan särskilde lägenhetsinnehafvare i Storkyro socken hos Guvernören i Wasa län anhållit att Joudinneva mosse i sagda socken måtte med allmänna medel torrläggas samt, efter verkställd syn och undersökning, förslag för arbetets utförande uppgjorts, har Kejsrerliga Senaten den 23 December 1887 anbefalt att mossens hufvudaflopp skall upptagas på kronans bekostnad i enlighet med det uppgjorda förslaget samt att kostnaden härför skall bestridas ur de till kärr- och mossodling anslagna medel.

Ifrågavarande mosse, med ännu oförmultnade torflager på leralf, är belägen i östra delen af Storkyro socken och utgör i ett sammanhang omkring 500 hektarer. Från densamma finnas tre aflopp: Joudinluoma bäck, som, redan tidigare uppensad, med godt fall nedrinner från mossens norra del till Lehmäjoki biflöde till Kyro elf, hvilket aflopp endast behöfver i sitt nuvarande skick vidmakthållas; Tuhkaoja bäck, som från vestra delen af mossen jemväl nedrinner till Lehmäjoki å och tillsammans med Joudinluoma, efter upptagandet af en utfallskanal längs mossen, kommer att till nämnda å afföra ansenligt vatten, hvarför och då ån på flere ställen är smal samt besvärad af steniga forsar, hvilka hindra vattnets fria aflopp, densamma från det ställe, der Jou-

dinluoma deri utmynnars, ända ned till utflödet i Kyrö elf, eller på en sträcka af något öfver 5 kilometer, måste upprellsas; äfvensom för det tredje Kivioja grädda aflopp, hvilket i sydvästlig rigtning från mossen nedrinner till Kyrö elf. Såväl denna sistnämnda som Tuhkaoja bäck böra uppgrävas till större dimensioner samt en utfallskanal slutligen anläggas längs Joudinneva mosse, för att genom Tuhkaoja och Kivioja bäckar afbödda vattnet från mossen.

Enligt arbetsförslaget borde till först Lehmäjoki å i dess nedersta del upprellsas, derefter Tuhkaoja och Kivioja bäckar uppgrävas och rellsas samt till sist utfallskanalen längs mossen upptagas. Rensningen i Lehmäjoki skulle utföras till ett djup motsvarande lägsta vattenytans höjd samt till en bredd af 8,9 meter i de nederst belägna, så kallade Waismaa forsarne; uti de öfriga forsarne: Muurimestari-, Kukkola-, Murto- och Tamppikoski forsar samt i Warattomankoski ström deremot skulle bredden tagas till endast 5,9 meter, Tuhkaoja och Kivioja bäckar upprellsas med 1,19 meters bottenbredd, den förra å 2,731 och den senare å 2,167 meters längd. Utfallskanalen blir 5,404 meter lång, 4,45 meter djup under markens nuvarande nivå, der kanalen göres djupast, samt erhåller en bottenbredd af 0,99 till 1,19 meter. Vid Tuhkaoja bäcks utflöde i Lehmäjoki skulle en 3,56 meter lång landsvägsbro å den från Storkyrö kyrkoby till Wörå socken ledande landsvägen ombyggas, hvilket arbete nödvändiggjordes af förstoringen af kanalgenomskärringen uti Tuhkaoja. Dessutom komme äfvén tvenne mindre öfver Lehmäjoki ledande broar att i följd af rellsningen ombyggas.

Kostnaden för ofvannämnda arbeten är beräknad till 70,000 mark; och har Kejslerliga Senaten förenämnda dag förordnat att arbetet skall utföras under förloppet af 10 år, sålunda att årligen 7,000 mark dertill utbetalas, emot skyldighet för delegarene i mossen, bland annat, att lemna det för arbetet erforderliga trävirket samt för framtiden underhålla icke allenast de utförda gräfningarna, utan ock de broar som i följd af torrlägningsarbetena komme att ombyggas.

Arbetet tog sin början i Juni månad år 1888 och har derefter årligen under sommarmånaderna bedrivits, år 1893 jemväl om vintern för beredande af arbetsförtjenst åt den till följd af inträffad missväxt nödlidande befolkningen, för hvilket år derföre anslogs 30,000 mark af arbetsanslaget.

Till år 1896 hade arbetet i hela sin utsträckning blifvit utfördt såväl uti de forsar i Lehmäjoki å, hvilkas upprellsning hörde till detta arbetsförslag, som ock uti Tuhkaoja och Kivioja bäckar samt i utfallskanalen å mossen.

Under år 1896, då arbetet pågick från den 23 Juli till den 15 September rellsades öfverallt, der sådant ännu var nödigt, kanalerna och forsarna uti Lehmäjoki å. Derunder upptogs 668 m³ jord och användes 678 dagsverken samt utbetalades i dagspenningar 1,342 mark 32 penni, för upphandlingar 3

mark 45 penni, för skjutser och transporter 67. mark 70 penni samt till diverse utgifter 8 mark 80 penni, eller tillsammans 1,422 mark 27 penni.

Inalles har vid arbetet upptagits 570 m³ sten, hufvudsakligast ur forsarna i Lehmäjoki, och 145,049 1/2 m³ jord af såväl hårdare som lösare slag och utgjorts 40,963 1/2 dagsverke samt utbetalats 70,726 mark 75 penni.

Då detta arbete, såsom ofvan blifvit nämndt, enligt förordnande derom utfördes vintertiden 1893 till undsättning för ortens af missväxt nödställda befolkning, blef effekten betydligt sämre än sommartid, då det föröfrigt pågått, beroende effekten vintertid bl. a. deraf att undanskaffande af snö och is medtog ett betydligt antal dagsverken. Och har denna omständighet gjort att kostnaden för arbetet, som var afsedt att utföras endast sommartid, öfverskridit den till 70,000 mark beräknade kostnaden. Med anledning deraf att detta ursprungliga anslag icke ansågs förslå till arbetets afslutande, hade uti 1895 års arbets- och budgetförslag tillagts arbetet ett tillskottsanslag af 4,069 mark 98 penni.

Arbetet har, såsom fullbordadt under arbetsterminen år 1896, blifvit till afsyning anmäldt.

16. Uttorkning af Slottsmossen i Lappfjärd socken.

Sedan ägarene till särskilda lägenheter i Lappfjärd by af Lappfjärd socken anhållit om bidrag af allmänna medel för torrläggning af Slottsmossen i enlighet med ett af distriktsingeniören uppgjortt och till en kostnad af 10,900 mark uppgående förslag, har Öfverstyrelsen i skrifvelse af den 23 mars 1895 förordnat att arbetet, sedan intressenterna afgifvit erforderlig förbindelse att, i öfverensstämmelse med Kejsrerliga Senatens föreskrifter af den 15 Mars 1889 rörande dylika företag, uppfylla vissa föreskrifna vilkor, skulle utföras i enlighet med förberörda af Kejsrerliga Senaten den 15 December 1893 fastställda arbetsförslag, hvartill jemväl ett belopp af 10,900 mark hade anslagits.

Förslaget afser att medels gräfning af en 3,160 meter lång aflopps kanal genom mossen med utfall till Lappfjärd's å möjliggöra torrläggning och odling af cirka 88 hektar god mossmark hvarjemte en bättre utdikning af de längs den blifvande aflopps kanalen å 1,600 meters längd emellan mossen och ån belägna vattensjuka markerna kunde verkställas. Kanalens bottenbredd blir från 0,6 till 1 meter.

Arbetet vidtog den 18 Juni 1895 och fortgick till den 8 Oktober sagda år, hvarunder nedre delen af utfalls kanalen upptogs å en längd af 1,600 meter, deraf dock endast 1,080 m till fulla dimensioner.

Under år 1896, då arbetet pågick från den 19 Juni till den 14 Oktober;

fullbordades ofvannämnda sträcka af utfallskanalen, hvilken är belägen å fast grund samt fortsattes densamma derefter uppåt å hela dess återstående längd af 1,560 meter genom själfva mossen, hvarest kanalen upptogs med 0,6 m bottnbredd till ett medeldjup af 1 meter och hvarvid 85,5 m³ sten, 1,445,6 m³ lerjord samt 2,803 m³ mossjord upptogs och 1,034¹/₄ dagsverke utgjordes samt utbetalades i dagspenningar 2,902 mark 60 penni, för upphandlingar 128 mark 5 penni, för skjutser och transporter 86 mark 79 penni samt till diverse utgifter 14 mark 80 penni, eller tillsammans 3,132 mark 24 penni.

Inalles har vid arbetet under de två år detsamma pågått användts 2,321³/₄ dagsverke och upptagits 100,7 m³ sten och 4,982,5 m³ hårdare jord samt 3,893 m³ mossjord och torflagts 2,933 m² kanaldossering, och har en mindre bro öfver kanalen å en byaväg blifvit uppförd samt arbetet hittills kostat 7,027 mark 13 penni,

Arbetet är afsedt att under år 1897 fortsättas.

17. Reglering af vattenståndet i Lappo elf inom Alahärmä socken och Jeppo kapell af Nykarleby socken.

Sedan Lappo, Kauhava, Alahärmä och Ylihärmä socknar hos Kejslerliga Senaten anhållit att, till förebyggande af de årligen återkommande öfversvämningarna i Lappo elf, reglering af vattenståndet i elfven inom berörda socknar måtte verkställas, blef vattendraget, i enlighet med Kejslerliga Senatens befallning, år 1882 undersökt och på grund deraf förslag upprättadt, afseende att förkorta tiden för vårflodsöfversvämningarna med omkring 14 dagar årligen, hvarigenom en tidigare vårsädd skulle möjliggöras å de i ofvannämnda socknar utmed elfven befintliga lågländta, men odlingsbara marker af omkring 9,870 hektarers vidd. Enligt sagda förslag skulle såväl Pappilankari fors närmast nedanom Alahärmä sockens kyrka samt de derifrån norrut inom samma socken belägna Mäenpäänkari, Nukalankari, Puisaari, Mattila, Knuutila och Kojolankari forsar äfvensom de inom Jeppo kapell belägna Jungarå fors i den östra samt Sippokari, Wälikari och Keppo grund i den vestra grenen af nämnda elf utvidgas och upprensas till en bredd af 47,5 m i hufvudelfven och 23,75 m i hvardera grenen.

I utslag af den 14 Maj 1886 meddelade Guvernörsemetet i Wasa län Öfverstyrelsen tillstånd att å kronans vägnar och på dess bekostnad verkställa dylik upprensning och utvidgning af nämnda sträcka af Lappo elf, hvarjemte genom utslaget vederbörande vattenverksegare och alla öfriga, som i en eller annan måtto kunde af företaget tillskyndas skada och förlust, berättigades att derför af kronan njuta full ersättning. Sedan Guvernören genom utslag af

den 14 November 1872 tillåtit en af upprensningsarbetet nödvändig blifven ombyggnad af den öfver Mattila fors uppförda bro äfvensom sammanträden af distriktsingeniören med vederbörande egare af vattenverk och strömfall i elfven hållits för öfverenskommelse om antydda ersättning, har Kejsrerliga Senaten i skrifvelse från Kommunikationsexpeditionen af den 29 Januari 1894 anbefallt Öfverstyrelsen att så fort som möjligt låta verkställa ifrågavarande arbete samt härtill anslagit den för detsamma beräknade kostnaden 46,000 mark att utgå ur mossuttorkningsfonden.

Arbetet, som påbegynts den 9 April 1894 och derpåföljande år fortsatts, vidtog 1896 den 1 Februari med ombyggnaden af Mattila bro inom Alahärmä socken. Den uppfördes i fem spann med en sammanlagd längd af af 54 m och körbana af 3 m bredd, bropelarene af stockkistor, fyllda med sten under lågvattnets nivå och deröfver af kilad sten. Öfverbyggnaden, som ligger under högvattenytan, borttages till vårfloden och är utförd som vanlig bjelkbro.

Sedan bron i Juni blifvit färdig, fortsattes med rensning uti forsarna, der arbetet i ock för justering och putsning fortgick till den 31 Juli, då det som färdigt afslutades.

Under detta arbetsår hade, jemte det att Mattila brobyggnad utfördes, upptagits 312 m³ sten samt 457 m³ jord samt torflagts 276 m². Härtill användes 2,129½ dagsverke och utbetalades i dagspenningar 4,918 mark 90 penni, i upphandlingar 1,483 mark 81 penni, i skjutser och transporter 193 mark 42 penni samt i diverse utgifter 205 mark 94 penni eller tillsammans 6,802 mark 7 penni, hvaraf till bron användts 1,318 dagsverken och utbetalts 4,646 mark 54 penni.

Till arbetets utförande har användts inalles 8,836¼ dagsverke, upptagits 2,981 m³ sten och 5,887 m³ jord och utbetalts 30,065 mark 46 penni, hvare ingå såväl brobyggnadskostnaden som till tre vattenverksegare utbetalade ska-deersättningar med 2,812 mark.

Efter arbetets slutförande har detsamma blifvit till afsyning anmäldt.

18. Reglering af vattenståndet i Nurmo å uti Nurmo socken.

Sedan särskilda lägenhetsinnehafvare i Nurmo socken anhållit att öfre delen af Nurmo å, hvilken utgör en biflod till Lappo elf, måtte, till förekommande af de öfversvämningar, som elfven årligen förorsakade öfver vidsträckta odlingsdugliga marker, på kronans bekostnad upprensas i enlighet med ett härför uppgjort förslag, enligt hvilket kostnaden för arbetet komme att uppgå till 15,900 mark, samt Guvernören i Wasa län i utslag af den 29 Augusti 1892 meddelat tillstånd till arbetets utförande, med vilkor, bland annat, att egarene

af vattenkraften i de forsar, hvilka genom rensningen komme att utjemnas, erhöle godtgörelse enligt lag för sina lidna förluster, såvida de sådant fordrade, har Kejsrerliga. Senaten, med afseende å intressenternas i företaget fattigdom och de stora skador, som de försumpade och frostömna markernas närhet till odlade egor vållade, i skrifvelse från Jordbruksexpeditionen af den 15 December 1893 anbefalt Öfverstyrelsen att låta på statsverkets bekostnad utföra ifrågavarande upprensningsarbete i enlighet med ofvannämnde förslag och för den beräknade kostnaden. Och borde intressenterna innan arbetet påbörjades ej mindre fullgöra de af Guvernören för tillståndets gifvande utfästa vilkor, än äfven aflemna skriftlig förbindelse att framdeles underhålla det upptagna aflöppet och att icke bränna markerna innan agronom's yttrande om brännningens ändamålsenlighet och omfång inhemtats, allt vid äfventyr att måsta till kronan återgälda kostnaderna för torrläggningens utförande.

Enligt förslaget skulle de i öfre delen af ån befintliga forsarna Saarikarinkoski, Kaatajankoski, Saarimäenkoski, Saarikoski och Läntisenkoski uppgrävas till en bottenbredd af 11,3 meter uti de fyra förstnämnda samt till 9 meter i den sistnämnda äfvensom särskilda i öfversta delen af ån ofvanom Läntisenkari på en sträcka af 8 kilometer befintliga förträngningar utvidgas och fördjupas.

Efter det intressenterna fullgjort förenämnda dem förelagda vilkor samt afgifvit den föreskrifna förbindelsen, påbegyntes arbetet den 4 Juni 1894 och fortgick med varierande arbetsstyrka till den 11 December, hvarvid gräfningen i Saarikoski, Saarimäenkoski, Kaatajankoski och Saarikarinkoski, hvilka utgöra de nederst belägna arbetsställena, påbörjades.

Under år 1895 arbetades emellan den 10 Juni och den 21 September, hvarvid gräfningarna i de nyssnämnda forsarna i det närmaste fullbordades. Läntisenkari fors och de ofvanom desamma uti ån befintliga förträngningarna utgräfdes till föreskrifvet djup och en träbro uppfördes öfver sistsagda fors, så att endast smärre putsningsarbeten återstodo till år 1896.

År 1896 afslutades arbetet under tiden från den 25 Juni till den 17 Juli och upptogs derunder 195 m³ sten samt 80 m³ jord med 285½ dagsverke och utbetalades i dagspenningar 661 mark, för upphandlingar 161 mark, för skjutser och transporter 33 mark 90 penni samt för diverse utgifter 46 mark 75 penni, eller inalles 902 mark 65 penni.

Inalles har till arbetet användts 6,510¼ dagsverke, hvarmed upptagits 6 m³ berg, 3,158 m³ sten och 3,363 m³ jord. Af nämnda dagsverksbelopp åtgick till brobyggnaden öfver Läntisenkari 75 och till erforderliga damarbeten under arbetstiden 959½ dagsverke.

Arbetet har såsom färdigt medtagit en kostnad af 15,238 mark 2 penni.

19. Upprensning och fördjupning af Alajoki å för sänkning af högvattenytan i Halso träsk uti Halso kapell af Wetil socken.

För minskande af den tid, hvarunder de kring Halso träsk belägna sankmarkerna plägade vara af vatten öfversvämmade, hade Halso kommun påbörjat upprensning och fördjupning af Alajoki å vid dess utlopp ur sagda träsk, hvartill Guvernören i länet genom utslag af den 18 September 1880 meddelat tillstånd. Men anhöll sedan kommunen, som ansåg sig icke mäktat fortsätta arbetet på egen bekostnad, att detsamma måtte med allmänna medel slutföras i enlighet med ett för ändamålet uppgjort förslag, i hvilket kostnaderna beräknats till 13,300 mark. Och förordnade Kejsrerliga Senaten i skrifvelse från Jordbruksexpeditionen af den 15 December 1893 att Öfverstyrelsen egde låta på statsverkets bekostnad verkställa ifrågavarande arbete enligt nämnda förslag, med vilkor likväl att intressenterna, enligt af dem gjort åtagande, presterade sådana dagsverken, som af dem kunde utgöras, emot en ersättning af 75 penni för person och 1 mark 50 penni för ökedagsverke; hvarjemte de borde, innan med arbetet finge påbörjas, aflemna skriftlig förbindelse att ej mindre fullgöra dem åliggande skyldigheter i nyssnämndt hänseende och att framdeles underhålla de upptagna afloppen, än äfven att icke bränna de torrlagda markerna innan agronomens utlåtande om bränningens ändamålsenlighet och omfång inhämtats, vid äfventyr att måsta till kronan återgälda det beviljade bidraget.

Sedan dylik förbindelseskraft af intressenterna aflemnats och med dem öfverenskommit att arbetet, för att betunga dem så litet som möjligt, icke skulle bedrivas från den 10 Juli till den 1 Oktober, vidtogs med detsamma under distriktsingenjörens ledning den 24 Maj 1894. Härvid befans att gräfningen enligt det upprättade förslaget redan till största delen af intressenterna verkstälts, hvarvid dock de uppgrädda jordmassorna placerats så nära åbrädden att en förflyttning af de samma längre upp på stranden var nödvändig.

Då oaktadt den redan utförda rensningen svåra öfversvämmingar öfver sjöns stränder årligen förekommo och vattendragets beskaffenhet tillät en något större genomloppsprofil i des öfre del, uppgjordes på intressenternas anhållan ett nytt förslag, som afsåg förebyggande af all öfversvämmning under normal vårflod.

Enligt detta förslag skulle öfversta delen af Alajoki å upprensas från dess utlopp ur Halso träsk nedåt på en sträcka af 473 m till en bottenbredd af 13,8 m med en lutning af 0,0015, hvarjemte en cirka 5 km nedanför i vatten-

draget befintlig förträngning i flodbädden, benämnd Polsonkoskenniska, skulle uppgrävas till sommarvattenståndets nivå på en bottenbredd af 14 m. Kostnaderna för detta förslags genomförande, oberäknadt de förut upplagda jordmassornas förflyttning, komme att belöpa sig till 8,300 mark; och beslöt Öfverstyrelsen att låta utföra arbetet i enlighet härmed.

Arbetet, hvilket såsom redan nämnts vidtog den 24 Maj 1894, bedrefs sagda år till den 12 Juli och från den 20 Oktober till den 22 December, hvarvid en solid, med luckor försedd dam hade uppförts vid åns utlopp ur sjön samt hela den sträcka af Alajokis ås öfre del, som borde regleras, utgräfdes till i medeltal två tredjedelar af den fastställda bottenbredden. År 1895 utfördes arbetet jemväl under två arbetsterminer, nemligen från den 19 Februari till den 3 Maj, då vårfloden afbröt detsamma, och från den 7 Juni till den 15 Juli, under hvilken tid detsamma blef i det närmaste fullbordadt.

Under 1896 pågick arbetet från den 7 Juni till den 12 Juli och förehadet derunder hufvudsakligen putsning och undansprängning af några stenar i vattendraget för befordrande af vattnets friare aflopp.

Arbets effekten var att 129,5 m³ sten och 230 m³ jord sprängdes, uppgräfdes och undanskaffades, hvarjemte 100,5 m³ jord, som af intressenterna tidigare hade upptagits, undansläpades på längre afstånd från åns strand. Härtill användes 71 af kronan bekostade och 602 intressentdagsverken, de senare emot en ersättning af 75 penni per dag, och utbetalades i dagspenningar 727 mark 45 penni, för upphandlingar 58 mark 15 penni, till skjutser och transporter 83 mark 82 penni samt till diverse utgifter 114 mark 75 penni eller tillsammans 984 mark 17 penni.

Inalles har vid arbetet upptagits 67,8 m³ berg, 743,8 m³ sten samt 4,041,9 m³ jord, och har 657,5 m³ gamla uppläggningar blifvit förflyttade från åns strand uppåt samt, såsom ofvan är nämndt, en damm blifvit anlagd och efter slutfördt arbete nedtagen, hvartill allt åtgått 664 $\frac{1}{2}$ af kronan bekostade samt 5,082 $\frac{3}{4}$ af intressenterna med ofvannämnda dagspenning af 75 penni per dag utgjorda dagsverken. I kontanta penningar har derfor utgifvits 8,064 mark 53 penni.

Såsom numera slutfördt har arbetet blifvit till afsyning annäldt.

20. Upprensning af Lehmäjoki å i Storkyrö socken.

På anhållan af särskilda lägenhetsinnehafvare i Storkyrö och Ylistaro socknar blef Lehmäjoki å, som med en gren, benämnd Viitaluoma, utfaller från Viitajärvi och med en annan gren, kallad Lehmäluoma, från Lehmäjärvi sjö samt utgör en biflod till Kyröelf, undersökt af Distriktsingeniören F. M. von

Willebrand i och för dess upprensning till förekommande af öfversvämningar; och uppgjordes af bemälda Distriktsingeniör förslag och kostnadsberäkning, enligt hvilka, bl. a., genom upprensning af Lehmäluoma å 680 hektarer mark skulle torrläggas för en kostnad af 15,000 mark och genom rensning af den efter Lehmäluoma och Viitaluoma åars förening uppkomna Lehmäjoki 900 hektarer försumpade marker skulle befrias från öfverflödsvatten för en kostnad af 2,000 mark. Upprensningen af Viitaluoma, hvarigenom omkring 400 hektarer ansågs kunna vinnas för odling, beräknades kosta 54,000 mark.

Sedan bemälda lägenhetsinnehafvare genom Guvernörens i Wasa län utslag af den 18 December 1891 erhållit tillstånd till åarnas upprensning ansökte de hos Guvernören att arbetet måtte utföras på kronans bekostnad, hvilken ansökan af Guvernören öfverlämnades till Öfverstyrelsens åtgärd. På hemställan af Öfverstyrelsen, som icke ansåg sig kunna tillstyrka Viitaluoma bäcks upprensande, emedan kostnaden härför ej stod i förhållande till nyttan deraf, tillät Kejsarliga Senaten derå, enligt skrifvelse från Jordbruksexpeditionen af den 15 December 1893, att upprensningen af Lehmäjoki och Lehmäluoma åar, hvilken förordats jemväl af den för undersökning af sankmarker längs Kyrö elfdal år 1889 tillsatta kommission, finge genom Öfverstyrelsens försorg utföras på de af Kejsarliga Senaten den 15 Mars 1889 för kronans deltagande i dylika företag fastställda villkor, nemligen att kronan förskottade hela kostnaden och intressenterna, efter afdrag af hvad som åtginge till arbetsledning och redskap, återbetalade $\frac{2}{3}$ af den återstående kostnaden sålunda att derå årligen från och med det tredje året efter arbetets slutförande inbetalades fem procent, hvaraf tre procent räknades såsom ränta och återstoden såsom kapitalafbetalning. Derjemte borde intressenterna förbinda sig att icke bränna de torrlagda markerna innan agronomens utlåtande om bränningens ändamålsenlighet och omfång inhemtats, vid äfventyr att det beviljade bidraget borde återbetalas.

Sedan intressenterna utfärdat skriftlig förbindelse att fullgöra ofvannärda villkor med deri utsatt medgifvande för kronan att till säkerhet för förbindelsens uppfyllande söka och vinna in-teckning i deras egande lägenheter, biföll Kejsarliga Senaten den 10 Maj 1894 till Öfverstyrelsens anhållan att 17,000 mark finge för företaget användas, derå arbetet påbörjades den 25 Juli 1895.

Emedan Lehmäjoki å, hvars längd utgör 22 kilometer, redan tidigare i och för Joudinneva mosses uttorkande blifvit erforderligen upprensad från mynningen på en sträcka af 5 kilometer till Sahakoski fors, skulle nu rensningen begynna från denna fors samt verkställas i Sahakoski och Saarikoski forsar till 4,5 meters bottenbredd, i Petäjajuovankoski till 3,6 meters samt i Hyypänkoski, Klemolankoski, Tuurilankoski, Valkamaankoski, Lamminkoski, Rengon-

koski och Koskenkoski forsar till 3 meters bottenbredd, hvilka forsar äro belägna i Lehmäjoki ås mellersta och öfre del. Lehmäluoma å, hvars längd är 12 kilometer, skulle på en sammanlagd sträcka af omkring 1 kilometer upprensas till 1,5 å 1,8 meters bottenbredd.

År 1896 begynte arbetet den 10 Juli och fortgick till den 13 Oktober, under hvilken tid detsamma utfördes uti Saarikoski, Hyypänkoski, Klemolan-
koski, Tuurilankoski och Valkamaankoski forsar. Det slutfördes enligt förslaget uti samtliga dessa med undantag af Valkamaankoski, der det i anseende till inträffande höstflod afbröts.

Arbets-effekten var: sprängdes och upptogs 620 m³ sten och 1,546 m³ jord, utgjordes 2,369 dagsverken samt utbetaltes i dagspenningar 4,459 mark 69 penni, för upphandlingar 807 mark 3 penni, för skjutser och transporter 72 mark 44 penni samt till diverse utgifter 15 mark eller tillsammans 5,354 mark 16 penni.

Inalles har vid arbetet upptagits 1,676 m³ sten och 2,396 m³ jord, utgjorts 4,986½ dagsverke samt utbetalts 11,548 mark.

Arbetet beror på fortsättning.

21. Upprensning af Nokiankoski fors i Tuoresluoma bäck inom Ilmola socken.

Sedan särskilda lägenhetsinnehafvare inom Ilmola socken utverkat sig behörigt tillstånd att upprensa och sänka Nokiankoski fors i Tuoresluoma bäck inom nämnda socken i ändamål att möjliggöra torrläggning af cirka 1,200 hektarer ofvanom belägna mossmarker, har Kejslerliga Senaten på bemälda lägenhetsinnehafvares derom gjorda anhållan, enligt skrifvelse från Jordbruks-expeditionen af den 16 Maj 1895, bemyndigat Öfverstyrelsen att låta utföra upprensningen af nämnda fors på kronans bekostnad enligt de af Kejslerliga Senaten uti bref af den 15 mars 1889 för erhållande af kronans understöd till dylika företag fastställda vilkor.

Den för arbetet beräknade kostnaden utgör 9,800 mark, hvaraf enligt åberopade bref intressenterna ega återbetala 6,000 mark. Sedan dessa aflemnat förbindelse å denna återbetalning äfvensom att underhålla det upptagna afloppet samt att icke bränna genom arbetet torrlagda marker i större utsträckning än vederbörande agronom anser fördelaktigt, har arbetet vidtagit år 1896.

Förslaget afser vattendragets upprensning och fördjupning på en längd af 1,044 meter i en lutning af 0,001, med en bottenbredd af 0,6 meter och ett medeldjup af 1,5 meter under nuvarande botten.

Under årets arbetstermin från den 10 Augusti till den 31 Oktober utför-

des arbetet å hela längdsträckan 1,044 meter och utgräfdes derunder nedre delen å 360 meters längd med 2,4 meters medeldjup och den öfriga delen å 684 meters längd med 1,4 meters medeldjup, räknadt från strandhöjden, till full bredd. Härvid har upptagits 57 m³ berg, 271 m³ sten och 5,661 m³ jord, användts 2,220 dagsverken samt utbetalats i dagspenningar 4,841 mark 35 penni, för upphandlingar 730 mark 65 penni, för skjutsar och transporter 100 mark 58 penni samt till diverse utgifter 12 mark 80 penni, eller tillsammans 5,685 mark 38 penni.

Uleåborgs län.

22. Underhåll af kanaler och inrättningar å Pelso mosse.

Pelso mosse inom Muhos, Säräisniemi, Kestilä och Limingo socknar blef åren 1857—1866 på en areal af omkring 30,000 hektarer i och för torrläggning på kronans bekostnad genomgräfd med kanaler. Inemot hälften af sagda ytvidd upptages dock af skogsholmar och låga mer eller mindre stenbundna hedmarker, som sträcka sig emellan mossarna. De egentliga mossarna och kärrmarkerna, som torrlägningsarbetet omfattade, hafva en yta af omkring 17,000 hektarer. Häraf tillhör 9,162 hektarer kronan.

Uti skrifvelse från Jordbruksexpeditionen af den 8 Oktober 1868 anbefalde Kejsarliga Senaten Öfverstyrelsen att låta ändamålsenligen underhålla de genom kronans område å mossen upptagna kanalerna. I anledning häraf påbörjades redan år 1869 upprensningen af samtliga kanaler å den Stor-Pelso benämnda delen och har underhållet af desamma sedan dess nästan årligen fortgått. Isynnerhet är det gräs och ungskog, särskildt videbuskar, som ofantligt hastigt uppskjuta i kanalerna och derföre oafåtligen måste undanrödjas.

Den östra delen af kronans område å mossen är af magrare natur. Här finnas kanaler af 2 å 3 meters djup. Oaktadt den högst betydliga sättning mossen undergått nå kanalerna ännu icke öfverallt till den af hufvudsakligast lös sand bestående grunden. Den vestra sidan af kronojorden lofvar deremot större bördighet för jordbruk.

1896 års underhållsarbeten, hvarför anslagits 5,000 mark, gällde fördjupning af de genom Pelso mosse sträckta hufvudkanalerna Knuutilanoja, Anttilanoja och Kestilän-Rajaoja, hvarjemte rödjningar utfördes i de öfriga kanalerna å kronoandelen af mossen, der sådant visade sig vara behöfligt.

Arbetet bedrefs under Juni och Juli samt under September och Oktober månader, hvarvid från kanalerna uppfordrades 5,564 m³ jord och 27 m³ sten, 27,515 m² kanalbräddar rödjades. Till dessa arbeten åtgick 1,975³/₄ dagsverke och tillsammans 4,999 mark 92 penni.

23. Torrläggning af Laninsoso kronan tillhöriga kärrkomplex i Muhos socken.

Laninsoso omkring 500 hektarer vidsträckt kärrkomplex i Muhos socken emellan Uleå elf och Ängeslevä å, hvilken komplex till största delen tillhör kronan, förseddes med ett nät hufvudkanaler i enlighet med Kejslerliga Senatens förordnande uti skrifvelse från Jordbruksexpeditionen af den 15 Mars 1889. Det för arbetet fastställda anslaget utgjorde 22,000 mark.

Sedan det verkställda torrlägningsarbetet blifvit afsynadt år 1894, förordnade Öfverstyrelsen att kanalerna i åtskilliga delar ännu skulle kompletteras, hvilket äfven verkställdes år 1896, hvarvid från kanalerna uppforderades 1,232 m³ jord och 2 m³ sten samt 560 m² kanalbräddar torfbekläddes.

Till dessa arbeten åtgick 628³/₄ dagsverke och inalles 1,749 mark 28 penni.

Emedan det tidigare utförda arbetet kostade 19,365 mark 12 penni, har torrläggningen af Laninsoso kärr numera medtagit 21,114 mark 40 penni. Således finnes ett öfverskott af 885 mark 60 penni.

24. Torrläggning af Isososo, Matokorpi och Rauhionniitty kärr i Muhos socken.

Denna kärrkomplex med en areal af 1,430 hektarer är likasom nästföregående Laninsoso kärr, hvartill den är en fortsättning, belägen söderom Uleå elf samt utgör tillika källområdet för Ängeslevä å. I skrifvelse från Jordbruksexpeditionen af den 19 Januari 1893 påbjöd Kejslerliga Senaten att arbetet för torrläggning af ifrågavarande mossar skulle utföras till följande delar, nemligen: att två hufvudkanaler upptagas, den ena ledande till Karhuoja och den andra till Henttulanoja naturliga bäckar, samt dessa äfvensom Tikkasenoja, Rauhionoja och Ängeslevänoja bäckar upprentas, hvarför anslogs den beräknade kostnaden 11,947 mark.

Sedan detta torrlägningsarbete, som verkställdes åren 1893 och 1894, blifvit afsynadt år 1895, förordnade Öfverstyrelsen att distriktsingeniören efter vårfloden sommaren 1896 skulle förrätta syn å de upptagna kanalerna samt i särskilda delar komplettera arbetet å desamma, hvilket allt äfven verkställdes på föreskrifven tid, då från kanalerna uppforderades 325 m³ jord.

Detta kompletteringsarbete medtog 90³/₄ dagsverke och kostade 231 mark 60 penni.

Det före afsyningen verkställda torrlägningsarbetet erfordrade 11,646 mark 69 penni och har således företaget såsom numera slutfördt kostat inalles 11,878 mark 29 penni eller 68 mark 71 penni mindre än anslagssuman.

25. Uttorkning af Piipsjärvi träsk i Oulais socken.

Sedan särskilda lägenhetsinnehafvare i Oulais socken, efter af Guvernörsembetet i länet genom utslag erhållet tillstånd, begynt med torrläggande af Piipsjärvi inom socknen belägna träsk och under några år bedrifvit arbetet, hafva de ansökt om bidrag af allmänna medel till detsamma afslutande. Enligt erhållet förordnande verkställde derefter landtbruksingeniör syn å träsket samt afgaf det utlåtande, att arbetet vore lönande och af största betydelse för orten.

Efter af Guvernören derom gjord hemställan beviljade Kejslerliga Senaten den 27 November 1891 intressenterna i företaget ett bidrag, motsvarande $\frac{1}{3}$ af den af landtbruksingeniören till 33,000 mark beräknade återstående kostnaden för torrläggningen eller sålunda 11,000 mark, med vilkor att arbetet skulle utföras i enlighet med förenämnda förslag; och anbefalde Kejslerliga Senaten Guvernören att låta af allmänna medel i länets ränteri i mån af arbetets fortskridande utbetala sagda anslag sedan intressenterna, för hvarje gång någon del af detsamma lyftades, företett bevis af distriktsingeniören om huru arbetet fortskridit, hvarjemte distriktsingeniören egde öfver arbetets behöriga utförande hafva tillsyn och lemna intressenterna nödiga anvisningar vid detsamma.

På grund af detta förordnande har distriktsingeniören sedermera på ort och ställe tillhandagått intressenterna med erforderliga tekniska råd och anvisningar. Vid 1896 års utgång hade arbetet så fortskridit att distriktsingeniören kunnat åt intressenterna lemna äskadt bevis för lyftande af inalles 7,000 mark å det beviljade bidraget.

Genom ifrågavarande torrlägningsföretag beräknas 395 hektarer ypperlig ängsmark af träskbottnen vinnas. De träsket omgifvande stränderna äro till största delen odlade och i allmänhet låga, och komma dessa möjligen äfven att genom träskets uttorkande i någon mån förbättras.

II. Undersökningar för sjöfällningar och torrläggning af sankmarker.

För upprättande af förslag till mossars och sankmarker torrläggning samt sjöars fällning hafva följande undersökningar utförts dels på kronans, dels på enskildes bekostnad.

I Nylands län.

- 1:o. Syn och undersökning för fällning af Kyrkträsket i Esbo socken.
- 2:o. D:o för fällning af Långträsket i Esbo socken.
- 3:o. D:o af Junkärsborgs fors i Karis å för ofvanbelägna sankmarker torrläggning.

I Åbo och Björneborgs län.

- 4:o. Syn och undersökning för fällning af Enäjärvi m. fl. sjöar inom Kisko och Suomusjärvi församlingar af Åbo och Björneborgs län samt Karislojo och Sammatti församlingar af Nylands län.
- 5:o. D:o för fällning af Wihteljärvi sjö inom Kankaanpää socken.
- 6:o. D:o för fällning af Niemi-Itäjärvi sjö i Siikais socken.
- 7:o. D:o för reglering af vattenytan i Luhdanjoki å inom Wirmo socken.
- 8:o. D:o för komplettering af förslaget till Kyrkträskets fällning i Hammarlands socken på Åland.

I Tavastehus län.

- 9:o. Syn och undersökning för fällning af Kopsamo m. fl. sjöar i Orivesi socken.
- 10:o. D:o af vattendraget från Kokkoisjärvi till Vanajavesi inom Urjala, Kylmäkoski och Akkas församlingar i och för angränsande markers torrläggning.
- 11:o. D:o för fällning af Lamminjärvi sjö inom Kuru socken.
- 12:o. D:o för fällning af Pitkä- och Lammenjärvi sjöar inom Kuhmois socken.
- 13:o. Syn och undersökning för undanskaffande af en damanläggning i Kukkastenjoki bäck inom Nastola socken för sankmarker torrläggning.

I Wiborgs län.

14:o. Syn och undersökning för sänkning af vattenytan ofvanom Petäjåkoski fors i Högforska grenen af Kymmene elf i Kymmene socken.

15:o. D:o för sänkning och reglering af vattenytan ofvan Vuolte ström i Högforska grenen af Kymmene elf i Kymmene socken.

16:o. D:o för undanskaffande af en för vattnets aflopp hinderlig daminrättning i Kalliokoski fors inom Kymmene socken.

17:o. D:o för fällning af Virmajärvi sjö i Savitaipale socken.

18:o. D:o för fällning af Kuokkalampi sjö inom Ruokalahti socken.

19:o. D:o för reglering af vattenståndet i Unterniska å inom Ruokolahti socken.

20:o. D:o för fällning af Pieni Rautjärvi sjö i Parikkala socken.

I Kuopio län.

21:o. Syn och undersökning för sänkning af Valkeisjärvi sjö i Kiuruvesi socken.

22:o. D:o för sänkning af Hernejärvi och Suonieminen sjöar i Iisalmi socken.

I Wasa län.

23:o. Syn och undersökning för fällning af vattenytan i Kuusi-, Jyrkkä- och Hankajärvi sjöar i Pihlajavesi kapell.

24:o. D:o för sänkning af vattenytan i Vahvajarvi träsk i Urais socken.

25:o. D:o i Gamlakarleby elf för utrönande huruvida upprensningen af deri befintliga Pikku och Heikkilå forsar skulle medföra behof af elfvens rensning nedanför till förekommande af öfversvämning.

26:o. Syn och undersökning af Jalasjoki å för utredning af hvilken verkan Niska- eller Saariluoma och Mustaoja bäckars rensning kan hafva å Jalasjoki å, dit Mustaoja bäck utmynnar.

27:o. D:o för mätning af den vattenmångd som vid högfloed afbördar sig genom Kronoby å.

28:o. D:o af Esse elf för reglering af vattenståndet i Lappajarvi och Evijarvi sjöar.

29:o. D:o af Vörå å inom Vörå socken.

30:o. D:o af Pohjoisjärvi och Kylkiäisenvesi sjöar inom Soini kapell i och för sjöarnes fällning och möjliggörande af omgifvande markers odling.

31:o. D:o af Lehmijoki å i Peråseinåjoki socken i och för åns reglering och markens deromkring beredning för odling.

32:o. D:o för reglering af vattenståndet i Petalaks och Krooks åar inom Petalaks kapell i och för odlingens befrämjande å omgifvande marker.

I Uleåborgs län.

33:o. Syn och undersökning för reglering af vattenståndet i Kalajoki elf med dess biflöden.

34:o. D:o för torrläggning af Karhujärvi träsk i Pudasjärvi socken.

35:o. D:o för torrläggning af Honkajärvi träsk i Kemi socken.

36:o. D:o för torrläggning af Väätäjäjävi träsk i Pudasjärvi sockens Korpisenperä by.

37:o. D:o för torrläggning af Reväsjärvi träsk i Ylitornio socken.

38:o. D:o för torrläggning af Särkilampi träsk i Kemijärvi socken.

39:o. D:o för torrläggning af Levusjärvi träsk i Kuolajärvi socken.

FJERDE AFDELNINGEN.

Landsvägar och broar.

I. Nybyggnad och underhåll af vägar och broar.

Förutom de arbeten å landsvägar och broar, som blifvit utförda i sammanhang med de kanal- m. fl. anläggningar, Öfverstyrelsen i denna berättelse tidigare omförmält, hafva sådana under år 1896 förekommit å följande platser:

I Tavastehus län.

1. *Remont af chausséerna invid Tavastehus stad.*

Underhållet af dessa chausséer har af Guvernören i Tavastehus län varit öfverlämnad på entreprenad åt enskild person, som under året fullgjort sitt åtagande.

I Wiborgs län.

2. *Jernbron öfver Imatra fall i Ruokolaks socken.*

Under året renskrapades och ommålades bron, landsvägsbanken på norra sidan om bron påfylldes och utbreddes i krönet, hvarefter den påfyllda delen förseddes med gångbanor, begränsad af tuktad sten på hvardera sidan om farbanan, stakettet utmed nedfarten justerades och målades, hvarjemte bankdosseringarna delvis ånyo torflades.

För dessa arbeten åtgick 438 m³ sand och fyllningsjord, 285 m² torf samt 216,4 löp. meter huggen kântsten, användes 360³/₄ dagsverke, deraf 34 byggmästare-, 8 smed-, 73¹/₂ stenarbetare- och 245¹/₄ handtlangaredagsverke, samt utbetalades i penningar 3,946 mark 40 penni, deri jemväl ingår brovaktens aflöning med 106 mark 66 penni.

3. *Jernbron öfver Vuoksen i närheten af Jääskis sockens kyrka.*

Förutom mindre reparationer af brolocket hafva under året några arbeten å sjelfva bron icke förekommit. Kring midtelpelaren utfylldes under året 50 m³ sten i stället för sådan som under isgången på våren bortförts. Stakettet vid uppfarterna till bron omlades och målades till en längd af 99 meter.

För årsremonten hafva åtgått 110 dagsverken. Underhållet af bron har kostat 612 mark, hvaraf aflöning för brovakten 120 mark, dagspenningar 448 mark 25 penni och upphandlingar 43 mark 75 penni.

I S:t Michels län.

4. Ombyggnad af landsvägsbron öfver Suonsalmi sund i Hirvensalmi socken.

I Kuopio län.

5. *Höytiäinen bro* och kronans andel af den dertill ledande landsväg erfordrade under året icke någon remont.

I Wasa län.

6. Uppförandet af landsvägsbron öfver Jämsänjoki i Petäjävesi socken skedde under distriktsingenjörens i Pajjänne distrikt ledning.

I Uleåborgs län.

7. *Underhållet af vägen öfver Pelso mosse från Kylmäla by i Muhos socken till Venetheitto by af Säräisniemi socken.*

På grund af Kejsrerliga Senatens den 28 November 1878 meddelade tillstånd byggdes under åren 1879—1881 en väg emellan ofvannämnda byar å Pelso mosse. Denna väganläggning har derefter årligen erfordrat större eller mindre remont. För år 1896 beviljades dertill ett anslag af 2,000 mark.

Under vintern ifrågavarande år och på bar mark i Juni månad framsläpades på skilda sträckor af vägen 400 m³ grus och 234 m³ lera. Vägen blef i sin helhet till såväl vägplan som broar och trummor reparerad, hvarjemte 1,867 meter väg- och afloppsdikey upptogos. Härtill användes 631³/₄ dagsverke och kostnaderna utgjorde tillsammans 1,998 mark 23 penni.

II. Undersökningar för anläggande af vägar och broar.

För uppgörande af förslag till anläggande af landsvägar, chausséer och broar samt till underhåll och remont af sådana hafva följande syner och undersökningar under året genom Öfverstyrelsens försorg blifvit värkställda, nämligen:

I Tavastehus län.

1. För en tilltänkt brobyggnad af jern öfver Tammerfors ström.

I Wiborgs län.

2. Undersökning af Kiviniemi hängbro inom Sakkola socken.

I S:t Michels län.

3. Undersökning för remont af landsvägsbron öfver Jyränkö ström i Heinola socken.

I Wasa län.

4. För en brobyggnad öfver Kivisalmi sund i Keuru socken.
5. För ett lämpligt boställe öfver Keihärinkoski fors i Viitasaari socken.
- 6—10. Syn å brofärjorna öfver Hännilä, Kolari, Mato-, Riuttu- och Matilanvirta sund i Viitasaari, Kärstula och Saarijärvi socknar.
11. Undersökning af Pappilankoski fors af Kyrö elf i och för anläggning derstädes af en bro inom Storkyrö socken.

I Uleåborgs län.

12. Undersökning för uppförande af en landsvägsbro öfver Ijo elf vid Nyytäjä färjställe i Pudasjärvi socken.

FEMTE AFDELNINGEN.

Vattenverkssyner.

För anläggning och förändring af vattenverk hafvä under året följande syner och undersökningar blifvit verkställda samt syneinstrument med kartor upprättade:

I Nylands län.

1:o. Syn och undersökning för kvarnanläggning i Koskensilta fors inom Tusby socken.

2:o. D:o för kvarnanläggning i Keituri fors i Orimattila socken.

3:o. D:o för kvarnanläggning i vattendraget som från Finnräsket utfaller i hafvet inom Kyrkslätt socken.

4:o. D:o för kvarnanläggning i Åkerforsen af Hyvelä å inom Nummis socken.

I Åbo och Björneborgs län.

5:o. Syn och undersökning af vattentilloppet till en kvarn i Korkeakoski fors af Loimijoki å i Hvittis socken.

6:o. D:o för en såg- och kvarnanläggning i Lapinjoki fors af Lappi å.

7:o. D:o för ansökt större dämmningsrätt för vattenverk i Koivukylä fors inom Koskis kapell.

8:o. D:o för kvarnanläggning i Myllykoski fors af Karvia å inom Sastmola socken.

9:o. D:o för kvarnanläggning i Lujalankoski fors af Luhdon- eller Alhojoki å i Virmo socken.

10:o. D:o för kvarnanläggning i Alinen-Karsinakoski fors af Hinnerjoki å i Hinnerjoki socken.

11:o. D:o för kvarnanläggning i Vesikoski fors af Loimijoki å i Loimijoki socken.

12:o. Syn och undersökning för kvarnanläggning i Korkeakoski fors af Loimijoki å inom Hvittis socken.

13:o. D:o för kvarnanläggning i Vanhakartano fors af Yläne å i Yläne socken.

14:o. D:o af Koskela fors i Koskis kapell för vinnande af utredning huruvida vattenledningarna till en der befintlig kvarn äro uppförda i enlighet med beviljade privilegier.

I Tavastehus län.

15:o. Syn och undersökning för mejerianläggning i Koski fors inom Kuru socken.

16:o. D:o för insättande af nya turbiner i pappersbruket vid Valkeakoski i Sääksmäki socken.

17:o. D:o för såganläggning i Korkeakoski fors i Orivesi socken.

18:o. D:o för såganläggning i Väaksy å inom Kangasala socken.

19:o. D:o för kvarnanläggning i Teräslahti fors inom Teisko socken.

20:o. D:o för kvarnanläggning i Vistinkoski fors af Turpo å inom Tamme socken.

21:o. D:o för insättande af ny turbin i stadskvarnen i Tammerfors.

22:o. D:o för höjning af dammen till samma kvarn.

23:o. D:o för vattenledningar till Firman Finlayson & C:os fabriksinrättningar i Tammerfors.

24:o. D:o för vattentag till Tammerfors stads vattenledning.

25:o. D:o för vattenverksanläggning i Murronkoski fors i Jämsä socken.

26:o. D:o för vattenverksanläggning i Kärkölä fors af Jämsä socken.

27:o. D:o för vattenverksanläggning i Rutakoski fors i Korpilahti socken.

I Wiborgs län.

28:o. Syn och undersökning för utvidgning af Myllykoski träsliperi i Sippola socken.

29:o. D:o för kvarnanläggning i Pajukoski fors i Valkeala socken.

30:o. D:o för utvidgning af Kymmene pappersbruk i Kuusankoski fors i Valkeala socken.

31:o. D:o för vattenverksanläggning i Jyränkö fors inom Valkeala socken.

32:o. D:o för vattenverksanläggning i Koivukoski fors i Kymmene socken.

33:o. D:o för vattenverksanläggning i Kalliokoski fors inom Kymmene socken.

34:o. Syn och undersökning för provisionell fördämning vid vattenverket i Rajakoski fors inom Vehkalahti socken.

35:o. D:o för anläggande af vattenverk vid Päkinkoski fors inom Loisioniemi och Laihajärvi byar af Säkkijärvi socken.

36:o. D:o för anläggande af vattenverk vid Kiviniemi fors af Vuoksenfloden inom Sakkola socken.

37:o. D:o för anläggande af vattenverk vid Viisjoki å inom Korholanjäämi by af Sakkola socken.

38:o. D:o för anläggande af vattenverk vid Viisjoki å inom Särkiänsaari by af Rautus socken.

39:o. D:o för dito inom Korpikylä by af Kivinebb socken.

I S:t Michels län.

40:o. Syn och undersökning för vattenverksanläggning inom Kirkonkylä by af S:t Michels socken.

41:o. D:o för anläggning af vattenverk inom Lavola by af S:t Michels socken.

42:o. D:o för anläggande af vattenverk vid Lohikoski fors inom Sulkava socken.

I Kuopio län.

43:o. Syn och undersökning för kvarnanläggning i Petäjäkoski fors i Pielavesi socken.

44:o. D:o för kvarnanläggning i Somsakoski inom Nilsä socken.

45:o. D:o för anläggning af en kvarn i Koivukoski inom Nilsä socken.

46:o. D:o för uppförande af en kvarn i Polvijärvi kanal i Juuka socken.

47:o. D:o för bestämmande af vattenhöjden för en kvarn i Rauvanjoki inom Kaavi socken.

48:o. D:o för anläggande af ett träsliperi i Kaltimo forsarne inom Eno socken.

49:o. D:o för utsättande af ny fixpunkt för vattenledningarna till Panakoski bruk i Pielisjärvi socken.

I Wasa län.

50:o. Syn och undersökning för kvarnanläggning i Selänpää fors inom Kukko by af Saarijärvi socken.

51:o. D:o för uppförande af en kvarn i Lohikoski fors i Jyväskylä socken.

52:o. Syn och undersökning för anläggning af träsliperi i Vääräkoski fors inom Ätsäri socken.

53:o. D:o för uppförande af träsliperi i Ryöty fors inom Ätsäri socken.

54:o. D:o för anläggande af enahanda inrättning i Vääräkoski fors inom Pihlajavesi kapell.

55:o. D:o för anläggning af kvarn och såginrättning uti Änäs fors af Kimo å inom Oravais socken.

56:o. För enahanda anläggningar i Kaatajankoski fors af Nurmo å inom Nurmo socken.

57:o. D:o för dito dito i Kronoby å i Bötär fors inom Teerijärvi socken.

58:o. D:o för dito dito i Hanninkedonkoski fors i öfversta delen af Kronoby å inom Vetil socken.

59:o. D:o för såganläggning i Ylikoski fors af Isojoki å inom Isojoki socken.

60:o. D:o för dito i Kärjenkoski fors uti Kärjenjoki biflod till Isojoki å inom Isojoki socken.

61:o. D:o för dito uti Rantatöysänkoski fors i Rantatöysänjoki å inom Alavo socken.

62:o. D:o för dito uti Kallenmäenkoski fors af Töysänjoki å inom Töysä socken.

63:o. D:o för kvarnanläggning i Merikart fors af Kyrö elf inom Lillkyrö socken.

64:o. D:o för dito i Kärmeskoski fors i Isojoki å på gränsen af Karijoki och Isojoki socknar.

65:o. D:o för dito i Timmerbacka fors af Kronoby å inom Teerijärvi socken.

66:o. D:o för dito i Tuurinkoski fors af Töysänjoki å inom Alavo socken.

67:o. D:o för dito i Särkikoski fors af Töysänjoki å inom Alavo socken.

68:o. D:o för dito i Viitakoski fors i Teuvanjoki å inom Mörtmark by af Lappfjärds socken.

69:o. D:o för dito uti Martinkoski fors i Lappo elf inom Alavo socken.

70:o. D:o för dito uti Vainionpääkoski fors i Töysänjoki å inom Alavo socken.

71:o. D:o för dito uti Akkonkoski fors af Töysänjoki å inom Töysä kapell.

72:o. D:o för anläggning af ett mejeri i Pennalankoski fors af Töysänjoki å inom Töysä kapell.

73:o. D:o för inrättande af ett stampverk uti nyssnämnda å och kapell.

I Uleåborgs län.

74:o. Syn och undersökning för kvarn- och såganläggning i Myllykoski fors af Siikajoki elf i Kestilä socken.

75:o. Syn och undersökning för kvarnanläggning i Vuornakoski fors af Siikajoki elf i Pulkkila socken.

76:o. D:o för dito i Nivakoski fors af Kievarijoki bigren till Ijo elf inom Pudasjärvi socken.

77:o. D:o för anläggning af en kvarn och husbehofssåg i Hirvenkoski fors af Korentojoki vattendrag inom Pudasjärvi socken.

78:o. D:o för anläggning af en husbehofssåg i Huijankoski fors af Jalosjoki vattendrag i Kiiminki socken.

79:o. D:o för anläggning af mjölkvarn, m. fl. verk i Sarikoski fors af Malisjoki vattendrag i Nivala socken.

80:o. D:o för anläggning af snickeri att drivas med vattenkraft i Oulais-tenkoski fors af Pyhäjoki elf i Oulais socken.

81:o. D:o för anläggning af kvarn och såg i Hannunkoski fors af Kalajoki elf inom Ylivieska socken.

82:o. D:o för anläggning af kvarn och såg m. fl. inrättningar i Murhiankoski fors af Vääräjoki elf i Sievi socken.

83:o. D:o för anläggning af trämassefabrik och pappersbruk i Ämmäkoski och Koivukoski forsar af Kajana elf.

SJETTE AFDELNINGEN.

Diverse arbeten m. m.

1. Utförande af precisionsnivellementet i Finland.

Sedan Eders Kejsrerliga Majestäts Senat för Finland i skrifvelse från Jordbruksexpeditionen af den 23 April 1891 anbefalt att under Öfverstyrelsens inseende skulle utföras ett precisionsnivellement öfver hela landet hvarvid afvägningspolygonerna skulle förläggas med 2,000 kilometer utmed jernvägs-linierna och till lika utsträckning längs landsvägarna, jemte det särskilda af Finska Vetenskapsocieteten och Öfverstyrelsen för lots- och fyrinrättningen framhållna önskningsmål borde iakttagas, påbörjades nivelleringen år 1892, enligt Professor Seibts metod, från den inom astronomiska observatoriets i Helsingfors område anordnade hufvudfixpunkten och fortsattes samma och de följande åren 1893, 1894 och 1895 längs landets jernvägar till den utsträckning och på sätt af Öfverstyrelsens underdåniga berättelser för dessa år närmare framgår.

Under år 1896 har nivelleringen fortgått enligt samma arbetsplan och metod som de föregående åren och utförts af läraren i geodesi vid Polytekniska Institutet i Helsingfors, filosofie magistern A. Petrelius och ingenjören E. W. Skogström.

Den förstnämnde har med begagnande af ett franskt nivelleringsinstrument från firman Berthélemy i Paris afvägt jernvägslinien mellan Toijala och Åbo hamn, sträckan från Tammerfors jernvägsstation till en fixpunkt vid 230 kilometerstolpen, 2 km norr om Orivesi station å Wasa banan, samt hamnbanan i Helsingfors. Detta utgör sammanlagdt en sträcka af 181,2 km afvägd dubbelt i motsatta riktningar. Härtill kommer ännu förbindning med precisionsnivellementet af tre ställen för observation af vattenståndet, nemligen i Helsingfors, Åbo och Tammerfors, äfvensom vattenytan i Längelmävesi sjö. Under hösten utsattes fixpunkter längs Wasa banan ända fram till hamnen i Nikolaistad; hvarjemte de förut afvägda fixpunkterna mellan Jokela station å Tavastehus banan, Tammerfors och Åbo reviderades och nymålades.

Ingeniör Skogström använde ett tyskt nivellerinstrument från Breithaupt i Cassel och avvägde dubbelt å Savolaksbanan en sträcka af 160,7 km från Kouvola jernvägsstation till en fixpunkt vid 350 kilometerstolpen, omkring 6 km norrom Haukivuori station. Derjemte blef Otava hamnbana afvägd samt vattenytans höjd bestämd i sjöarna Saima (vid St Michel), Puulavesi, Kyyvesi, Vuohijärvi och Mäntyharju vattendrag. Under hösten utsattes fixpunkter utmed jernvägslinien ända fram till Kuopio stad.

De till nivellerinstrumenten hörande 4 st. libellerna hafva med största omsorg blifvit undersökta å Polytekniska Institutet och temperaturens inverkan på libellens känslighet har blifvit observerad vid kalkylerna.

Beträffande avvägningens noggrannhet, hvilken vid ett precisionsnivellement är af största betydelse, gifva skilnaderna mellan de två avvägningarna i motsatta riktningar, behandlade enligt det internationelt antagna sättet, såsom värde på medelfelet $\pm 0,6$ millimeter pro kilometer för avvägningens resultat. Detta samma värde erhålles äfven ur slutfelen i tvänne mindre polygoner med resp. 7,56 och 3,49 km omkrets.

Såsom kontroll deröfver att nivellementet icke behäftas med s. k. grofva fel, förtjänar det att omnämnas, att enligt precisionsnivellementet skilnaden mellan månadsmedelvattenstånden i Helsingfors och Åbo, beräknade på båda orterna ur tvänne gånger om dagen anställda observationer, var under Juni månad 1896 2,5 centimeter och under Juli månad 3,3 cm, äfvensom att skilnaden mellan medelvattenstånden i Helsingfors och Hangö under sommaren 1892 befanns vara enligt precisionsnivellementet 1,2 centimeter; samtliga dessa skilnader äro mindre än osäkerheterna i vattenstånden.

Emedan de förut använda höjdmärkena, tackjernsbultar, äro sköra och, såsom erfarenheten visar, utan svårighet kunnat afhuggas, så äro de under detta år utsatta fixpunktsbultarna tillverkade af gjutstål. Men i anseende der till att stålbultarna, i likhet med jernbultarna, kunna angripas af rost och därför icke erbjuda tillräcklig garanti för oföränderlighet under en längre tid, hafva derjemte å viktigare ställen utsatts fixpunktsbultar af brons med kärna af smidjern. Båda slagen af höjdmärken synas i hög grad kunna motstå åvärkan.

Kostnaderna för årets arbeten stiga till 12,104 mark 21 penni, för hvilken summa 344 kilometer blifvit avvägda samt resultatet uträknade och sammanställda i tabeller. Derjemte hafva höjdmärken blifvit utsatta längs jernvägslinier å inalles 432 kilometer. Medelkostnaden för utsättning af fixpunkter, avvägning och bearbetning af resultatet har altså under detta år nedgått till omkring 31 mark per kilometer, i hvilken summa ingå äfven kostnaderna för mindre reparationer och remont af instrument; hvarutom cirka 80 st fixpunktsbultar blifvit öfver för kommande behof.

2. Afsyningar, sammanträden och öfriga diverse för- rättningar.

Inom Nylands län.

- 1:o. Utprickning af farleden i Hummelsund inom Borgå socken.

Inom Åbo och Björneborgs län.

- 2:o. Värdering af Mälläis kvarn i Loimijoki socken.
3:o. Värdering af Myllykoski kvarn i Kiikala socken.
4:o. Uppskattning af särskilda kvarnar i Hautis fors af Sirppujoki å inom Nykyrko socken.
5:o. Undersökning af Eura å för omarbetande af regleringsförslaget för detta vattendrag.

Inom Tavastehus län.

- 6:o. Undersökning för anläggning af fiskvägar i Tammerfors ström.
7:o. Utprickning af farleden i Jämsä å inom Jämsä socken.

Inom Wiborgs län.

- 8:o. Undersökning af Kiviniemi hängbro i Sakkola socken.
9:o. Undersökning af kronan tillhöriga forsar i vattendrag, som utrinna i Ladoga sjö.
10:o. Undersökning för uppmätning af vattenmassan vid Leppäkoski bruk i Ruskeala socken.
11:o. Afsyning af Kaukas fabriks jernvägsbro öfver landsvägen emellan Lauritsala och Willmanstrand.
12:o. Afsyning af remontarbetena å Imatra bro.
13:o. Afsyning af kompletteringsarbetena för Unterniska åupprensning.
14:o. Sammanträde med intressenterna i Titonjoki upprensningsarbete.
15:o. Sammanträde med intressenterna i Unterniska ås upprensnings- och regleringsarbete.
16:o. Undersökning af brovaksstugan vid Jääskis fackverksbro.
17:o. Undersökning för utrönande af hvilken inverkan pågående vattenverksanläggning vid Tainionkoski fors i Vuoksenfloden komme att hafva på vattenståndet ofvanom densamma.

Inom S:t Michels län.

18:o. Rifning på Öfverstyrelsens befallning af en under Savolaksbanans byggnad uppförd provisionell bro öfver Woikoski fors i Mäntyharju socken.

19:o. Utprickning af särskilda farleder i Puulavesi sjö.

Inom Kuopio län.

20:o. Afsyning af Nisajärvi slutförda sjöfällningsarbete i Polvijärvi socken.

21:o. D:o af Pieni-Sulkavajärvi sjöfällningsarbete i Kiuruvesi och Pielavesi socknar.

22:o. D:o af Pöllökkjärvi, Soppilampi och Poskilampi sjöfällningsarbete i Nilsä socken.

23:o. Ombyte och placering af vattenståndsskalor vid distriktets samtliga kanaler.

Inom Wasa län.

24:o. Undersökning med anledning af uppkommen tvist rörande den uti Herrfors i Esse elf inom Pedersö socken för derstädes belägna såg- och kvarn-anläggning uppförda damanläggning, hvaröfver klagomål anförts och Guvernören öfver länet förordnat till förrättning å stället.

25:o. Undersökning i anledning af uppkommen tvist rörande anläggningen af en kvarnränna uti Hyypänkoski fors i Kyrö elf inom Storkyrö socken.

26:o. Särskilda sammanträden med sökandene uti skilda arbetsföretag.

Inom Uleåborgs län.

27:o. Afsyning af det reumontarbete som utförts å Uleåborgs skarpskyttebataljons kasernbyggnader.

28:o. Undersökning för fiskvägs anläggning i Ämmä fors invid Kajana stad.

3. Remont af förrådsmagasinen.

1. *Förrådsmagasinet i Jyväskylä stad.* Detsamma ommålades med oljefärg, vattentaket beströks med asfalttjära och yttre trappuppgången ombyggdes.

2. *Förrådsmagasinen i Uleåborgs och Kajana städer samt vid Taivalkoski fors i Kemi socken.* Redskapsmagasinen i Kajana och Kemi förseddes med

nya tak och redskapsmagasinet i Uleåborg med ny stensockel och nytt golfunderlag. Dessutom beströkos ytterväggarna på alla tre magasinerna med rödfärg, hvarförutom diverse mindre reparationer å dessa magasinerna blefvo verkställda. Remonten kostade tillsammans 1,098 mark 88 penni af derfor anslagna belopp 1,100 mark.

För förvaltningen af material- och instrumentalmagasinen har i arvoden och tomtarrenden utbetalts:

I Uleåborgs distrikt	<i>Fmg.</i>	145: —
I Wasa "	"	84: —
I Vest-Tavastländska distriktet	"	240: —
I Päijänne distrikt	"	240: —
I Kuopio "	"	120: —
I Saima "	"	440: —
	Summa <i>Fmg.</i>	1,269: —

För vattenståndsobservationer har utgifvits:

I Uleåborgs distrikt	<i>Fmg.</i>	640: —
I Wasa "	"	240: —
I Vest-Tavastländska distriktet	"	512: —
I Päijänne distrikt	"	200: —
I Saima "	"	420: —
	Summa <i>Fmg.</i>	2,012: —

Kanalbetjeningens i Finland understödsfond.

Räkningen öfver förvaltningen af den vid Öfverstyrelsen bildade „understödsfond för ålderstigne och orkeslöse lägre betjente vid kanalerna samt deras enkor och barn“ visar följande resultat för år 1896.

Inkomster:

Behållning från år 1895	<i>Fmf.</i> 29,109: 89
Räntor m. m.	„ 1,175: 22
	<hr/>
Summa <i>Fmf.</i>	30,285: 11

Utgifter:

Utbetalda understöd	<i>Fmf.</i> 236: —
Behållning till år 1897	„ 30,049: 11
	<hr/>
Summa <i>Fmf.</i>	30,285: 11

Antalet af de från Öfverstyrelsen aflättna embettsskrifvelser har varit:

År 1892	1,870
„ 1893	1,889
„ 1894	1,870
„ 1895	1,863
„ 1896	1,821

Af hvad Öfverstyrelsen här ofvan underdånigst anfört täcktes Eders Kejslerliga Majestät i nåder inhemta, bland annat, att Öfverstyrelsen under året haft sig förelagdt byggande af Keuruu—Jyväskylä—Suolahti och Åbo—Karis jernvägar samt Joensuu hamnspår, hvilket sistnämnda såsom färdigt afslutats, äfvensom undersökningen för en jernvägslinie i fortsättning från Savolaksbanan till Iisalmi och Kajana städer, för hvilka arbeten utgifvits sammanlagdt 4,033,039 mark 89 penni, äfvensom att Öfverstyrelsen genom sina underlydande tjenstemän utfört 78 kanal-, far- och flottleds-, sjöfällnings-, mossuttorknings-, landsvägs- och brobyggnads- med flere slags arbeten samt verkställt 180 syner och undersökningar för uppgörande af förslag till dylika arbeten; och får Öfverstyrelsen härjemte underdånigst närsluta ett sammandrag i tabellarisk form af alla dagsverken och penningutgifter som till dessa arbeten och undersökningar åtgått. Denna tabell utvisar att, förutom vid entreprenadarbeten, 166,913 $\frac{1}{4}$ af kronan

bekostade och 13,059 $\frac{1}{2}$ af intressenterne i de särskilda företagen levererade dagsverken blifvit gjorda samt att en summa af 888,906 mark 60 penni dels af särskildt anslagna medel, dels af årets statsanslag för väg- och vattenbyggnadsarbetens bedrivande för dessa arbeten utbetalts; och då af nästnämnda medel dessutom 87,885 mark 51 penni blifvit använda till arvoden åt materialförvaltare, för vattenståndsobservationers verkställande, till expenser, uppköp af teknisk litteratur, inventarier m. m. till distriktskontoren, skjutslegor och dagtraktamenten åt ingenjörer samt diverse mindre utgifter, så utgöra de af Öfverstyrelsen för år 1896 bestridda utgifter för landsväga- och vattenbyggnadsarbeten 976,792 mark 11 penni. Läggas härtill ofvannämnda för jernvägsbyggnader och jernvägsundersökningar utgifna 4,033,039 mark 89 penni, så uppgå de af Öfverstyrelsen använda och redovisade medel till ett sammanlagdt belopp af 5,009,832 mark.

Slutligen bifogas underdånigst icke allenast karta öfver Storfurstendömet Finland, utvisande, jemte ingenjördistriktet, kanaliserade farleder samt de ställen der de i denna berättelse omförmälda arbeten blifvit utförda, utan ock inspektörens för Borgå—Kervo privata jernväg till Öfverstyrelsen för året afgifna berättelse om trafiken å sagda under Öfverstyrelsens inseende ställda bana. Helsingfors i Oktober 1897.

Alfred Nyberg.

Werner Lindberg. K. W. Brander. Emil Strömberg.

K. G. Wadén.

Summarisk uppgift öfver använda dagsverken och åtgångna medel Finland inseende utförda allmänna landsväga-

I 1:sta eller Uleåborgs ingeniördistrikt.

Vid underhållet och remonten af vägen öfver Pelso mosse	
” d:o af kanalerna och inrättningarna å d:o	
” remonten af farlederna och dragvägarna i Uleå vattensystem	
” d:o af flottningsrännan i Taivalkoski fors	
” uppförande af en stockdragväg i Katermakoski fors i Kuhmoniemi	
” upprensning af flottleden i Utosjoki biflod till Uleå elf	
” d:o af Jormasjoki å i Sotkamo socken, för båtled	
” d:o af Torneå och Muonio elfvar, för flottled	
” torrläggning af Laninsoso kärrkomplex	
” remont af båtleden i Aaponkurkkionkoski fors i Sotkajoki	
” d:o af flottleden i Kalajoki—Harjajoki vattendrag i Taivalkoski församling	
” d:o af redskapsmagasinerna i Uleåborg, Kajana och Kemi	
” instrumental undersökning af Kalajoki elf med bifoder	
” underhållet och förvaltningen af Ämmä- och Koivukoski slussar	

I 2:dra eller Wasa ingeniördistrikt.

Vid Kaurajärvi sjöfällningsarbete	
” Kulmajärvi d:o	
” vattenmätningar i Kronoby å, för bestämmande af affüdeskoefficienten	
” undersökning af Purmo å	
” d:o af Esso å	
” d:o af Jalasjoki	
” Lappoelfs regleringsarbete	
” uttorkningen af Riihineva m. fl. mossar i Lappo	
” d:o af Joudinneva mosse	
” Tainus sjöfällningsarbete	
” Rummukkajärvi d:o	
” Alajoki årensningarbete	
” Nurmo årensningarbete	
” torrläggning af Slottsmossen	
” Lehmäjoki årensning	
” undersökningen af Pikku- och Heikkilänköski forsar	
” Nokiankoski forsrensningarbete	

vid de under Öfverstyrelsens för väg- och vattenbyggnaderna i och vattenbyggnadsarbeten under år 1896.

Använda dagsverken				Å t g å n g n a m e d e l											
Krono- dagsverken	Intressent- dagsverken	Summa dagsverken		Aflünin- gar	Dags- penningar	Upphand- lingar	Skjutser och trans- portor	Diverse utgifter	Summa						
631 ³ / ₄	—	631 ³ / ₄	—	—	1,717 90	245 —	35 33	—	—	1,998 23					
1,975 ³ / ₄	—	1,975 ³ / ₄	—	—	4,753 10	120 45	84 37	42 —	—	4,999 92					
5,103 ¹ / ₄	—	5,103 ¹ / ₄	—	—	12,257 49	1,477 94	685 73	247 20	—	14,668 36					
190 ¹ / ₄	—	190 ¹ / ₄	—	—	650 65	290 25	107 01	3 10	—	1,051 01					
179 ¹ / ₂	—	179 ¹ / ₂	—	—	386 65	427 20	—	8 —	—	821 85					
343 ³ / ₄	—	343 ³ / ₄	—	—	907 45	144 35	52 58	7 50	—	1,111 88					
3,718 ³ / ₄	—	3,718 ³ / ₄	—	—	8,932 80	2,881 60	115 41	62 07	—	11,991 88					
96 —	—	96 —	—	—	376 50	149 75	81 93	—	—	608 18					
628 ³ / ₄	—	628 ³ / ₄	—	—	1,630 20	87 08	14 —	18 —	—	1,749 28					
—	—	—	—	—	127 06	—	—	—	—	127 06					
197 ¹ / ₂	—	197 ¹ / ₂	—	—	621 —	16 25	135 19	6 —	—	778 44					
168 ¹ / ₂	—	168 ¹ / ₂	—	—	506 88	592 —	—	—	—	1,098 88					
171 —	—	171 —	—	—	491 75	51 65	—	200 —	—	743 40					
300 ³ / ₄	—	300 ³ / ₄	2,470	—	955 04	186 29	161 81	28 95	—	3,802 09					
33 —	1,496 ¹ / ₂	2,529 ¹ / ₂	—	—	1,012 60	20 27	57 97	12 —	—	1,102 84					
—	1,121 —	1,121 —	—	—	300 —	—	—	—	—	300 —					
—	—	—	—	—	121 —	2 95	122 28	—	20	246 43					
—	—	—	—	—	144 —	—	—	—	—	144 —					
—	—	—	—	—	2,554 50	40 20	224 06	—	—	2,818 76					
—	—	—	—	—	154 —	42 43	—	4 30	—	200 73					
2,129 ¹ / ₂	—	2,129 ¹ / ₂	—	—	4,918 90	1,483 81	193 42	205 94	—	6,802 07					
3,789 —	—	3,789 —	—	—	8,446 10	556 12	103 76	57 80	—	9,163 78					
678 —	—	678 —	—	—	1,342 32	3 45	67 70	8 80	—	1,422 27					
811 —	—	811 —	—	—	1,975 25	63 70	43 16	2 45	—	2,084 56					
266 —	—	266 —	—	—	785 80	16 60	15 67	5 85	—	823 92					
71 —	602 —	673 —	—	—	727 45	58 15	83 82	114 75	—	984 17					
285 ¹ / ₂	—	285 ¹ / ₂	—	—	661 —	161 —	33 90	46 75	—	902 65					
1,034 ¹ / ₄	—	1,034 ¹ / ₄	—	—	2,902 60	128 05	86 79	14 80	—	3,132 24					
2,369 —	—	2,369 —	—	—	4,459 69	807 03	72 44	15 —	—	5,354 16					
—	—	—	—	—	286 50	—	31 47	23 40	—	341 37					
2,220 —	—	2,220 —	—	—	4,841 35	730 65	100 58	12 80	—	5,685 38					
27,391 ¹ / ₄	3,219 ¹ / ₂	30,611 ¹ / ₄	2,470	—	69,947 53	10,784 22	2,710 38	1,147 66	—	87,059 79					

I 3:dje eller Vest-Tavastländska ingeniördistriktet.

Vid Pappilansilta—Siuro farledsarbete				
” Melanen forsrensingsarbete				
” regleringsarbetet i Riponoja å				
” Mølylampi sjöfällningsarbete				
” Kyrkträsket	d:o			
” Orrfjärd, Lillfjärd och Vandöfjärd kanaliseringsarbete				
” underhållet och förvaltningen af Kaivoskanta kanal				
” d:o	d:o	af Kauttu	d:o	
” d:o	d:o	af Murole	d:o	
” d:o	d:o	af Lempois	d:o	
” d:o	d:o	af Valkeakoski	d:o	
” d:o	d:o	af Lemströms	d:o	

I 4:de eller Päijänne ingeniördistrikt.

Vid upprensning af farleden i Jämsä å				
” undersökningen af Puulavesi, Suontie m. fl. sjöar, för kanalisering				
” uttorkningen af Kortteinen träsk				
” farledsarbetet i Suonsalmi sund				
” underhållet af farleden Iisvesi—Pielavesi				
” rifningen af bron öfver Voikoski sund				
” undersökningen för fördjupning af farleden i Svonsksund				
” remonten af centralmagasinet vid Jyväskylä				
” lodningen af arbetet med Petäjävesi landsvägsbro				
” underhållet och förvaltningen af Vesijärvi kanal				
” d:o	d:o	af Kalkkis	d:o	
” d:o	d:o	af Kolu	d:o	
” d:o	d:o	af Säviä	d:o	
” d:o	d:o	af Tervasalmi svängbro		

I 5:te eller Kuopio ingeniördistrikt.

Vid uppmuddringen af Retulahti vik				
” uttorkningen af Porosuo mosse				
” d:o	af sankmarker	i Rutakko		
” underhållet och förvaltningen af Nerkoos kanal				
” d:o	d:o	af Ahkionlahti kanal		

Använda dagsverken			Å t g å n g n a m e d e l						
Krono- dagsverken	Intressent- dagsverken	Summa dagsverken	Aflö- nin- gar	Dags- penningar	Upphand- lingar	Skjutser och trans- porter	Diverse utgifter	Summa	
27,391 ³ / ₄	3,219 ¹ / ₂	30,611 ¹ / ₄	2,470 —	69,947 53	10,784 22	2,710 38	1,147 66	87,059 79	
1,514 ¹ / ₂	— —	1,514 ¹ / ₂	— —	3,610 55	263 75	44 07	35 45	3,953 82	
1,053 ¹ / ₄	— —	1,053 ¹ / ₄	— —	2,058 72	631 01	110 69	— —	2,801 32	
255 —	3,487 ¹ / ₂	3,742 ¹ / ₂	— —	3,892 26	53 55	128 70	15 —	4,089 51	
— —	— —	— —	— —	185 —	— —	— —	— —	185 —	
5,090 ³ / ₄	— —	5,090 ³ / ₄	— —	16,310 91	2,554 36	320 97	6 50	19,192 74	
370 ¹ / ₄	5,650 ¹ / ₂	6,020 ³ / ₄	— —	1,295 —	1,038 67	304 12	16 60	2,654 39	
12 —	— —	12 —	500 —	21 75	10 75	— —	2 —	534 50	
737 ¹ / ₂	— —	737 ¹ / ₂	500 —	1,834 05	733 47	75 15	15 —	3,157 67	
71 —	— —	71 —	1,850 —	209 35	90 —	150 —	9 30	2,308 65	
11,856 ¹ / ₂	— —	11,856 ¹ / ₂	1,250 —	30,774 85	5,222 97	4,201 12	271 33	41,720 27	
14,870 ¹ / ₂	— —	14,870 ¹ / ₂	1,850 —	33,085 59	4,751 13	233 01	1,382 49	41,302 22	
33 —	— —	33 —	500 —	197 —	120 20	1 —	27 50	854 70	
2,423 —	— —	2,423 —	— —	5,326 20	1,737 45	720 29	806 13	8,590 07	
276 ¹ / ₄	— —	276 ¹ / ₄	— —	902 93	40 50	41 09	15 —	999 52	
40 —	720 —	742 —	— —	443 80	47 30	53 42	62 25	606 77	
10,019 ¹ / ₂	— —	10,019 ¹ / ₂	— —	23,252 60	2,974 65	318 02	353 25	26,898 52	
196 ¹ / ₂	— —	196 ¹ / ₂	— —	667 50	276 81	397 68	2,195 50	3,537 49	
9 —	— —	9 —	— —	34 —	— —	13 90	— —	47 90	
40 —	— —	40 —	— —	99 —	— —	— —	3 —	102 —	
12 —	— —	12 —	— —	24 50	64 45	1 50	240 —	330 45	
43 —	— —	43 —	— —	1,930 50	— —	12 40	46 50	1,989 40	
1,143 —	— —	1,143 —	3,650 —	2,427 75	1,139 32	336 60	385 25	7,938 92	
1,325 ³ / ₄	— —	1,325 ³ / ₄	1,850 —	4,708 30	368 11	227 50	47 39	7,201 30	
38 —	— —	38 —	1,850 —	91 25	50 37	135 —	19 —	2,145 62	
96 ¹ / ₂	— —	96 ¹ / ₂	480 —	263 70	13 38	— —	7 70	764 78	
— —	— —	— —	480 —	— —	— —	— —	— —	480 —	
2,984 —	— —	2,984 —	— —	6,791 55	259 52	221 51	— —	7,272 58	
154 ³ / ₄	— —	154 ³ / ₄	— —	303 55	8 —	67 56	22 —	401 11	
244 ¹ / ₄	— —	244 ¹ / ₄	— —	451 55	1 15	66 72	— —	519 42	
28 ³ / ₄	— —	28 ³ / ₄	1,849 92	39 32	136 83	114 71	84 —	2,224 78	
207 —	— —	207 —	1,849 92	352 30	177 39	160 —	20 —	2,559 61	
82,537 ¹ / ₄	13,059 ¹ / ₂	95,596 ³ / ₄	20,929 84	211,532 86	33,559 21	11,167 11	7,235 80	284,424 82	

Transport

Vid underhållet och förvaltningen af Ruokovirta kanal	
„ d:o d:o af Taipale och Konnus kanaler	
„ anskaffande af virke till nya slussportar i Konnus kanal	
„ underhållet och förvaltningen af Pielis elfs kanaler	
„ färjbestyret vid Leppävirta strömbro	

I 6:te eller Saima ingeniördistrikt.

Vid fördjupningen af farleden Viborg—Trängsund och yttre rödden	
„ kanaliseringen af Väätämänsalmi sund	
„ muddringsarbetet i Viborgs stads inre hamn	
„ komplettering af Uterniska upprensningsarbete	
„ Vuoksens kanaliseringsarbete	
„ undersökningen af Tuulemajoki m. fl. kronan tillhöriga forsar	
„ remonten af Juurisalmi lyftbro	
„ d:o af Varkaantaipale svängbro	
„ d:o af Oravantaipale kanal	
„ d:o och förvaltningen af Paakkola kanal	
„ d:o af farleden emellan St Michel och öppna Saimen	
„ d:o af fackverksbron vid Jääskis kyrka	
„ d:o och förvaltning af Saima kanal	
„ d:o af järnbron vid Imatra fall	

Särskilda andra utförda arbeten.

Vid uträtning af farleden i Kyllö å	
„ upprensning af Vanda å	
„ fördjupning och uträtning af Strömma kanal	
„ Karvio kanaliseringsarbete	
„ kanaliseringen af Muurue ström	
„ uppförandet af svängbron vid Viborgs stad	
„ d:o af en vågbrytare å Hogland	
„ uppmuddringen af Fredrikshamns hamn	
„ uppförandet af fast dammbyggnad i Karvio fors	
„ undersökningen af Hästnäs och Villinge sund	
„ precisionsnivellemetet	
„ remonten och underhållet af muddermaterialen m. m.	

Summa

Använda dagsverken				Å t g å n g n a m o d e l													
Krono- dagsverken		Intressent- dagsverken		Summa dagsverken		Aflönin- gar		Dags- penningar		Upphand- lingar		Skjutser och trans- porter		Diverse utgifter		Summa	
82,537	1/4	13,059	1/2	95,596	3/4	20,929	84	211,532	86	33,559	21	11,167	11	7,235	80	284,424	82
88	1/2	—	—	88	1/2	1,849	92	128	55	46	20	165	32	20	—	2,209	99
2,041	1/3	—	—	2,041	1/3	6,309	92	4,369	36	990	36	647	13	161	81	12,478	58
190	1/4	—	—	190	1/4	—	—	389	65	2,989	41	473	11	—	—	3,852	17
13,986	11/12	—	—	13,986	11/12	16,489	56	33,602	13	29,840	84	1,822	90	2,132	70	83,888	13
—	—	—	—	—	—	600	—	—	—	—	—	—	—	—	—	600	—
3,061	—	—	—	3,061	—	—	—	13,695	90	4,424	35	218	58	2,332	63	20,671	46
2,477	1/2	—	—	2,477	1/2	—	—	5,329	12	1,658	71	276	36	14	80	7,278	99
1,136	3/4	—	—	1,136	3/4	—	—	4,156	77	940	69	36	14	635	50	5,769	10
63	—	—	—	63	—	—	—	235	30	38	05	46	69	—	—	320	04
299	1/2	—	—	299	1/2	—	—	1,696	30	175	05	—	—	200	40	2,071	75
29	1/2	—	—	29	1/2	—	—	69	25	12	55	—	—	—	—	81	80
63	1/2	—	—	63	1/2	480	—	117	88	107	20	—	—	—	—	705	08
42	—	—	—	42	—	480	—	87	—	154	95	—	—	—	—	721	95
24	3/4	—	—	24	3/4	150	—	53	58	—	—	—	—	—	—	203	58
498	1/4	—	—	498	1/4	1,765	—	1,016	40	646	55	30	50	—	—	3,458	45
164	1/2	—	—	164	1/2	—	—	328	85	129	60	—	—	18	—	476	45
110	—	—	—	110	—	120	—	448	25	43	75	—	—	—	—	612	—
19,285	3/4	—	—	19,285	3/4	61,130	63	79,632	29	9,867	—	—	—	951	65	151,581	57
360	3/4	—	—	360	3/4	106	66	3,752	29	20	05	28	—	39	40	3,946	40
4,795	1/4	—	—	4,795	1/4	—	—	9,142	67	992	37	197	79	80	85	10,413	68
4,162	1/4	—	—	4,162	1/4	—	—	11,804	21	250	05	238	29	1,023	47	13,316	02
—	—	—	—	—	—	—	—	13,965	89	9,920	45	856	10	373	15	25,115	59
21,348	1/2	—	—	21,348	1/2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	76,515	65
4,307	3/4	—	—	4,307	3/4	—	—	7,050	72	2,264	90	—	—	871	20	10,186	82
3,941	3/4	—	—	3,941	3/4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	65,351	70
1,896	3/4	—	—	1,896	3/4	—	—	4,057	80	14,266	81	2,464	45	826	41	21,615	47
—	—	—	—	—	—	—	—	16,152	21	3,321	87	441	08	195	33	20,110	49
—	—	—	—	—	—	—	—	1,015	30	208	—	—	—	—	—	1,223	30
—	—	—	—	—	—	—	—	386	—	10	—	35	—	64	—	495	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12,104	21
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	47,106	36
166,913	1/4	13,059	1/2	179,972	3/4	110,411	53	424,216	53	116,878	97	19,144	55	17,177	10	888,906	60

Transport

Öfriga utgifter.

Arfvoden åt förvaltaren af centralförrådsmagasinerne	
D:o för verkställda vattenstånds observationer	
Af Öfverstyrelsens expensemedel bestridda utgifter	
Till skjutslegor och dagtraktamenten åt ingenjörer m. fl.	
Arfvodestillskott, flyttningshjälp och tjänstgöringsarfvoden	
Till expenser åt distriktsingenjörerna	
„ inventarier i distriktskontoren	
„ hyresmedel för d:o	
„ uppköp. af teknisk litteratur till distriktskontoren	
„ aflönande af extra ritbiträden	
„ extra renskrifningsarbeten	
„ resestipendier	
„ aflönande af biträdande ingenjörer	
„ hyra för Öfverstyrelsens lokal	
„ upplysning och eldning af d:o	
„ expenser vid kanalerna	
„ planteringar m. m. vid kanalerna	
Ur kanalbotjeningens Understödsfond utbetalda understöd	
Till öfversättning och inbindning af årsberättelsen för 1895	
„ diverse utgifter till distrikten	
„ undersökning af Hangö hamn	
d:o för stockmagasin i Pyhäjärvi	
d:o af Murole kanal	
d:o af Alvettula och Vuolto broar	
d:o af broställe i Gammelstaden	
„ förvaltningen af förrådet i Hangö	
„ I. Groundstroem, för biträde å kansliet	
„ Th. Friganoff, för diverse ritarbeten till distrikten	
„ A. Mustonen, för renskrifningsarbeten	
För utsättning af vattenståndsskalar	
„ illuminationskostnader	
„ ritningar till Tavastehus bro	
„ diverse utgifter	

Summa summarum

Helsingfors, å Öfverstyrelsens för väg- och vattenbyggnaderna i Finland

Använda dagsverken						Å t g å n g n a m e d e l											
Krono- dagsverken		Intressent- dagsverken		Summa dagsverken		Ahönin- gar		Dags- penningar		Upphand- lingar		Skjutser och trans- porter		Diverse utgifter		Summa	
166,913	¼	13,059	½	179,972	¾	110,411	53	424,216	53	116,878	97	19,144	55	17,177	10	888,906	60
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,269	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,012	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,987	48
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	25,372	49
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,645	06
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,808	83
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	288	50
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,653	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	590	07
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,290	25
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	317	50
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,800	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	29,985	01
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,800	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	493	50
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	531	80
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	423	33
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	236	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,515	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	214	75
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	573	23
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	101	71
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	174	20
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	199	36
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	57	80
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	240	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	100	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	436	25
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	150	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	743	15
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	524	64
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	195	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	156	60
166,913	¼	13,059	½	179,972	¾	110,411	53	424,216	53	116,878	97	19,144	55	17,177	10	976,792	11

kamrerarekontor, i Oktober 1897.

K. F. Sahlberg.

1900

Berättelse om trafiken på Borgå—Kervo jernväg och dess underhåll 1896.

Hela banan är lagd med enkelt spår och utgör i längd 33,13 kilometer, försedd med 2 träbroar, 1 viadukt och 2 jernbroar af 243 meter sammanlagd längd.

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

Den rörliga materialen utgöres af:

- 3 lokomotiv,
- 4 passagerarevagnar,
- 2 konduktörsvagnar,
- 12 plankvagnar,
- 12 täckta godsvagnar,
- 16 öppna godsvagnar, hvilka tillika användas som ballastvagnar.

Sedan år 1875 har å banan expedierats följande antal gods- och blandade tåg samt arbetståg:

	1875	1876	1877	1878	1879	1880	1881
Gods- och blandade tåg	948	1,460	1,445	1,597	1,598	1,482	1,492
Arbetståg	156	336	120	111	53	90	13
Gjorda lokomotivverst och kilometer .	—	—	—	—	—	—	—

	1882	1883	1884	1885	1886	1887	1888
Gods- och blandade tåg	1,517	1,576	1,525	1,557	1,469	1,533	1,484
Arbetståg	81	178	200	58	68	155	37
Gjorda lokomotivverst och kilometer .	48,553	51,087	48,249	48,262	51,256	48,553	49,084

	1889	1890	1891	1892	1893	1894	1895	1896
Gods- och blandade tåg	1,478	1,464	1,478	1,478	1,490	1,580	1,702	1,865
Arbetståg	220	578	94	442	315	191	421	349
	km	km	km	km	km	km	km	km
Gjorda lokomotivverst och kilometer	56,894	67,250	55,993	55,598	54,678	55,620	65,579	67,047

Af bilagda tabell framgår att under året befordrats å banan 46,599 personer för en inkomst af Fmk 53,920: 58 och 35,441,177 kg gods för Fmk 83,447: 36, tillsammans utgörande Fmk 137,397: 94.

Af denna inkomst belöper sig 39,17 % på passagerare och 60,82 % på gods rörelsen och utgör inkomsten per km Fmk 4,147: 50.

Kostnaden för remont och trafikering af banan utgjorde för:

Gemensamma förvaltningskostnader *Fmk.* 7,139: 04

Trafikafdelningen.

Aflöningar *Fmk.* 22,793: 07
 Materialförbrukning " 3,585: 69
 Främmande vagnar " 1,323: 28
 Diverse " 486: 28 28,188: 32

Banafdelningen.

Aflöningar *Fmk.* 10,209: 75
 Banvallen och konstarbeten " 5,332: 07
 Spåret, sleepers, ballast " 5,122: 01
 Husbyggnader " 3,989: 26
 Diverse " 1,166: 55 25,819: 64

Maskinafdelningen.

Aflöningar *Fmk.* 9,294: 19
 Materialförbrukning " 11,870: 44
 Underhåll af lokomotiv " 10,626: 83
 " af vagnar " 4,886: 51
 Diverse " 21: 72 36,699: 69

Summa *Fmk.* — -- 97,846: 69

och lemnade banan således under året en nettoinkomst af Fmk 39,551: 25.

Utom förenämnda remontarbeten har under året uppförts vid Borgå station, af delvis gammalt virke från det nedrifna stationshuset, ett boningshus i 2:nne våningar innehållande 18 rum och 4 kök för en kostnad af 19,000 mark, hvilken byggnad är inredd till boningslokaler för banans tjänstemän.

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

Helsingfors den 5 April 1897.

H. R. Bremer.

Borgå—Kervo
Sammandrag öfver samtrafken

1896	Passagerare- etc. trafik																	
	Biljetter		Afgift		Tillsammans		Tillskott	Öfvervigt i bagage		Lik	Summa passageraretrafik Fmç							
	II klass	III klass	II klass	III klass	Biljetter	Afgift	Afgift	Antal	Afgift	Afgift								
	st.	st.	Fmç	Fmç	st.	Fmç	Fmç	kg	Fmç	Fmç								
Januari	549	1,529	1,103	29	1,965	18	2,078	3,068	47	—		—	10,517	172	92	11	55	3,252
Februari	374	811	747	67	1,081	87	1,185	1,829	54	—	—	3,116	44	74	—	—	1,874	28
Mars	413	863	842	92	1,143	01	1,276	1,985	93	—	—	6,483	135	74	11	78	2,133	45
April	472	1,300	946	81	1,675	16	1,772	2,621	97	—	—	5,338	84	57	—	—	2,706	54
Maj	279	965	513	88	1,139	69	1,244	1,653	57	—	—	4,571	54	84	23	13	1,731	54
Juni	309	1,019	557	73	1,133	13	1,328	1,690	86	—	08	5,241	67	58	—	—	1,758	52
Juli	266	1,005	469	98	1,075	81	1,271	1,545	79	—	—	4,534	69	75	—	—	1,615	54
Augusti	397	1,215	724	41	1,304	94	1,612	2,029	35	—	—	4,818	65	20	—	—	2,094	55
September	406	902	757	83	1,114	22	1,308	1,872	05	—	—	4,370	55	02	—	—	1,927	07
Oktober	378	1,168	732	95	1,466	93	1,546	2,199	88	—	—	5,976	76	12	—	—	2,276	—
November	381	1,006	757	06	1,248	29	1,387	2,005	35	—	—	5,523	80	87	—	—	2,086	22
December	547	1,616	1,097	23	2,100	62	2,163	3,197	85	—	—	5,454	90	08	—	—	3,287	93
Summa	4,771	13,399	9,251	76	16,448	85	18,170	25,700	61	—	08	65,941	997	43	46	46	26,744	58

Helsingfors den 24 Mars 1897.

jernväg.

med Statsjernvägarne år 1896.

G o d s - t r a f i k														Summa godstrafik	Summa traktkonst					
Fraktgods			Ilgods		Mjölkbiljetter		Lofvande djur				Åkdön									
Antal	Afgift		Antal	Afgift	Antal	Afgift	Hästar	Hundar	Boskap	Afgift										
kg	Fmy.		kg	Fmy.	st.	Fmy.	st.	st.	st.	Fmy.										
2,092,535	3,114	45	13,033	147	68	2,175	592	65	2	8	49	57	23	3	5	09	3,917	10	7,170	04
1,606,025	2,526	85	9,566	121	78	1,975	559	75	7	63	3	80	93	4	12	38	3,301	69	5,175	97
2,122,661	3,223	80	11,814	139	24	1,960	1,855	80	7	3	4	31	95	7	15	68	5,266	47	7,399	92
2,392,918	3,264	24	10,670	136	96	1,967	570	70	4	8	29	33	64	3	5	27	4,010	81	6,717	35
2,727,954	3,943	54	8,458	97	62	1,843	498	50	7	16	16	39	08	7	23	10	4,601	84	6,333	38
1,597,493	2,656	34	7,303	76	31	1,233	1,586	15	—	6	9	22	82	8	19	11	4,360	73	6,119	25
3,158,210	4,619	65	6,757	65	01	1,201	325	55	1	6	1	7	94	4	13	22	5,031	37	6,646	91
4,241,449	6,247	84	5,436	55	41	1,266	343	75	2	26	35	33	10	—	—	—	6,680	10	8,774	65
4,160,580	5,480	76	5,572	65	05	1,822	1,738	53	7	42	22	68	40	1	3	67	7,356	41	9,283	48
3,915,808	5,472	78	8,522	95	47	1,983	527	55	2	37	36	80	05	7	11	56	6,187	41	8,463	41
3,425,903	5,318	50	8,352	122	26	1,991	533	65	4	38	20	32	30	5	9	77	6,016	48	8,102	70
2,054,559	3,280	34	16,502	241	89	2,299	1,857	95	4	18	1	22	44	6	7	61	5,410	23	8,698	16
33,496,095	49,149	09	112,445	1,364	68	21,715	10,990	53	47	271	225	509	88	55	126	46	62,140	64	88,885	22

C. G. Standertskjöld.

Borgå—Kervo jernväg.

Sammandrag öfver enskilda trafikken vid banan år 1896.

1896	Passagerare- etc. trafik						Gods-trafik			Summa extra inkomst	Summa trafik-inkomst			
	Biljetter		Afgift		Tillsammans		Fraktgods		Fmk					
	II klass	III klass	II klass	III klass	Biljetter	Afgift	Antal	Afgift		Fmk				
	st.	st.	Fmk	Fmk	st.	Fmk	kg	Fmk						
Januari	540	1,543	898	1,372	70	2,083	40	2,271	103,875	309	30	2,890	40	
Februari	481	1,248	835	1,142	80	1,729	60	1,978	125,480	298	30	2,569	10	
Mars	486	1,407	811	1,170	50	1,893	70	1,981	158,732	344	30	2,579	15	
April	533	2,072	920	1,860	40	2,605	40	2,780	297,468	553	50	3,827	50	
Maj	375	2,374	542	1,629	30	2,749	50	2,171	225,501	536	40	2,960	70	
Juni	410	2,633	513	1,982	30	3,043	20	2,496	213,617	371	90	9,468	72	
Juli	313	1,918	421	1,383	80	2,231	90	1,804	343,933	473	80	1,727	60	
Augusti	342	2,093	447	1,480	70	2,435	—	1,928	66,569	242	—	500	20	
September	443	1,987	621	1,556	60	2,430	—	2,178	80,681	255	10	237	50	
Oktober	419	2,334	695	1,905	90	2,753	90	2,600	102,508	326	05	520	20	
November	480	1,673	635	1,374	50	2,103	90	2,009	116,653	373	70	876	35	
December	500	1,875	1,038	1,935	70	2,375	50	2,974	110,065	473	90	1,826	45	
Summa	5,272	23,157	8,380	18,795	20	28,429	—	27,176	1,945,082	4,568	25	16,778	47	
														48,512

Helsingfors den 24 Mars 1897.

C. G. Standertskjöld.

Tabell öfver antalet å banan befordrade resande och centner eller kilogram afsändt gods, lemnande nedan uppgifna behållning.

	1875	1876	1877	1878	1879	1880	1881	1882	1883	1884	1885	1886	1887	1888	1889	1890	1891	1892	1893	1894	1895	1896		
Passageraretrafik.																								
Hela antalet resande	14,668	34,418	39,402	32,339	31,769	28,675	30,588	30,557	31,403	33,798	36,387	34,553	36,626	39,958	41,079	45,939	50,144	43,177	39,333	38,988	40,050	46,599		
Inkomst deraf, deri inberäknadt afgifter för öfvervigt och bagage <i>Fr.</i>	17,042: 42	43,389: 42	47,940: 30	37,933: 47	37,003: 31	36,877: 85	40,580: 66	41,394: 46	41,353: 69	43,657: 58	46,456: 81	43,766: 80	45,486: 06	50,404: 06	48,496: 01	54,182: 82	59,787: 80	50,653: 44	46,042: 36	45,149: 25	46,288: 15	53,920: 58		
Denna inkomsts förhållande till totalinkomsten från banan . . .	35 %	43,2 %	54,6 %	50,4 %	54,6 %	46,4 %	49,4 %	45,6 %	48 %	46,7 %	45,9 %	49,9 %	45,8 %	47,4 %	42,1 %	43,6 %	44,3 %	45 %	42,62 %	41,3 %	40,71 %	39,17 %		
Godstrafik.																								
Befordradt fraktgods i centner och från år 1887 i kilogram	204,301	378,805 ¹ / ₂	403,634 ¹ / ₂	468,040	357,390 ¹ / ₂	453,624	438,181 ¹ / ₂	567,416 ¹ / ₂	476,460 ¹ / ₂	590,359 ¹ / ₂	665,679 ¹ / ₂	466,673 ¹ / ₂	$\left\{ \begin{array}{l} 582,909 \\ 24,778,069 \text{ kg} \end{array} \right.$		$\left\{ \begin{array}{l} 687,756 \\ 29,235,127 \text{ kg} \end{array} \right.$		30,840,226 kg	32,723,145 kg	32,294,935 kg	24,912,620 kg	24,063,034 kg	26,193,164 kg	30,317,165 kg	35,441,177 kg
Inkomst däraf, däri inberäknadt frakt för ilgods och vagnshyror <i>Fr.</i>	30,970: 56	37,880: 62	39,815: 56	37,349: 81	30,653: 46	42,615: 90	41,520: 61	49,360: 36	44,895: 66	49,830: 48	54,722: 62	43,854: 57	53,834: 81	56,074: 90	66,789: 74	69,950: 27	74,900: 82	62,003: 77	61,980: 56	64,157: 18	67,408: 13	83,447: 36		
Denna inkomsts förhållande till totalinkomsten från banan . .	65 %	56,8 %	45,4 %	49,6 %	45,4 %	53,6 %	50,6 %	54,4 %	52 %	53,3 %	54,1 %	50,1 %	54,2 %	52,6 %	57,9 %	56,4 %	55,6 %	55 %	57,38 %	58,7 %	59,29 %	60,83 %		
Summa inkomst från banan																								
<i>Fr.</i>	48,012: 98	81,270: 04	87,755: 89	75,283: 28	67,656: 77	79,493: 75	82,101: 27	90,754: 82	86,249: 35	93,488: 06	101,179: 43	87,621: 37	99,320: 50	106,478: 96	115,285: 75	124,133: 09	134,688: 62	112,657: 21	108,022: 92	109,306: 43	113,696: 18	137,397: 94		
Häraf belöper sig:																								
För enskild trafik på banan <i>Fr.</i>	21,609: 08	22,602: 04	24,299: 33	18,776: 15	17,734: 35	18,879: 72	19,536: 21	20,758: 10	21,450: 65	21,860: 55	21,890: 89	23,314: 90	26,954: 97	27,101: 50	26,444: 70	32,316: 60	37,756: 95	33,560: 20	29,711: 90	32,402: 32	33,749: 54	48,512: 72		
För samtrafik med statsbanorna <i>Fr.</i>	26,403: 90	58,668: —	63,456: 56	56,507: 13	49,992: 42	60,614: 03	62,564: 44	69,996: 72	64,798: 70	71,627: 51	79,288: 54	64,306: 47	72,366: 53	79,377: 46	88,841: 05	91,816: 49	96,931: 67	79,097: 01	78,311: 02	76,904: 11	79,946: 64	88,885: 22		
Inkomst af samtrafiken i förhållande till totalinkomsten från banan	55 %	72 %	72,4 %	75,1 %	77,1 %	76,1 %	76,2 %	77,1 %	75,1 %	78,6 %	78,3 %	73,4 %	72,9 %	74,6 %	77,1 %	54 %	72 %	70,1 %	72,5 %	70,3 %	73,3 %	63,9 %		
Inkomst för banverst och kilometer																								
<i>Fr.</i>	1,548: 81	2,621: 61	2,830: 83	2,428: 49	2,182: 47	2,564: 31	2,638: 42	2,927: 57	2,732: 24	3,015: 74	3,263: 85	2,826: 49	3,203: 92	3,433: 48	3,718: 89	4,004: 29	4,344: 80	3,634: 10	3,260: 60	3,299: 30	3,431: 80	4,147: 50		
																	per kilometer							
																	3,743: 78	4,065: 45	3,400: 45					
Kostnaderna för remont och trafikering af banan . . <i>Fr.</i>																								
—	79,510: 10	83,045: 64	75,622: 98	69,417: 12	84,676: 93	75,457: 45	80,248: 52	84,587: 57	96,893: 75	104,937: 37	108,822: 82	82,639: 52	77,545: 17	89,013: 34	96,933: 65	114,434: 05	86,777: 51	107,730: 08	94,966: 36	90,018: 93	97,846: 69			

Helsingfors den 5 April 1897.

H. R. Bremer.