

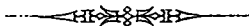
BIDRAG TILL FINLANDS OFFICIELLA STATISTIK.

XIX.

# VÄG- OCH VATTENBYGGNADERNA.

---

ÖFVERSTYRELSENS FÖR VÄG- OCH VATTENBYGGNADERNA UNDERDÅNIGA BERÄTTELSE  
OM DE UNDER DESS LEDNING VERKSTÄLDA ARBETEN ÅR 1897.



HELSINGFORS,

TIDNINGS- & TRYCKERI-AKTIEROLAGETS TRYCKERI,  
1899.

# Innehållsförteckning.

## Första afdelningen.

### Jernvägsbyggnader och -undersökningar.

	sid.
I. Jernvägsbyggnader.	
1. <i>Keuruu—Jyväskylä—Suolahti jernvägsbyggnad</i> . . . . .	1
2. <i>Åbo—Karis jernvägsbyggnad</i> . . . . .	13

### II. Jernvägsundersökningar.

Undersökning för en jernvägslinie från Jyväskylä stad till Kieppi sund vid Mäntyharju station å Savólaks banan . . . . .	16
--	----

## Andra afdelningen.

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

1. <i>Saima kanal</i> . . . . .	18
2. <i>Farleden från Saimen till Iisalmi stad.</i>	
A. Taipale och Konnus kanaler . . . . .	25
B. Ruokovirta kanal . . . . .	26
C. Abkionlahti kanal . . . . .	27
D. Nerko kanal . . . . .	"
E. Uträtning och fördjupning af Mustavirta ström i Maaninka socken . . . . .	28
3. <i>Farleden från Kuopio till Kermajärvi i Heinävesi socken.</i>	
A. Kompletteringsarbeten i farleden emellan Suvasvesi och Karvio kanal . . . . .	"
B. Karvio kanal . . . . .	29
4. <i>Farleden från Kuopio till Karjalankoski i Nilsii socken.</i>	
Kanalisering af Muuruekoski m. fl. strömmar och vattendrag i Nilsii socken . . . . .	29
5. <i>Farleden från Nyslott till Nurmes köping.</i>	
A. Oravi kanal . . . . .	30
B. Pielis elfs kanaler . . . . .	31
C. Farledsuppremsning i Retulahti vik af Pielisjärvi sjö . . . . .	32
6. <i>Farleden från öppna Saimen till S:t Michels stad.</i>	
A. Varkaantaipale svängbro . . . . .	"
B. Juurisalmi lyftbro . . . . .	"
C. Öfriga delar af farleden . . . . .	33
7. <i>Farleden från S:t Michel till Anttola och Puumala socknar.</i>	
Kanalisering af Väättämsalmi sund . . . . .	34
8. <i>Farleden i Vuoksenfloden.</i>	
Paakkola kanal . . . . .	35

	sid.
9. <i>Farleden från Vesijärvi jernvägsstation till Jyväskylä stad.</i>	
Vesijärvi kanal . . . . .	35
10. <i>Farleden ifrån Pääjänne till Heinola stad.</i>	
Kalkkis kanal . . . . .	36
11. <i>Farleder i Puulavesi vattendrag.</i>	
Upprensning af Suonsalmi sund emellan Puulavesi och Liekuneenvesi sjöar . . . . .	37
12. <i>Farleden från Iisvesi jernvägsstation till Pielavesi kyrkoby.</i>	
A. Tervasalmi svängbro . . . . .	38
B. Kolu kanal . . . . .	"
C. Säviä kanal . . . . .	"
D. Öfriga delar af farleden . . . . .	"
13. <i>Farleden från Tavastehus stad till Längelmäki och Hauho socknar.</i>	
Valkeakoski kanal . . . . .	39
14. <i>Farleden emellan Tavastehus och Tammerfors städer.</i>	
Lempainen kanal . . . . .	40
15. <i>Farleden från Tammerfors till Virdois kyrkoby.</i>	
A. Murole kanal . . . . .	42
B. Kauttu kanal . . . . .	45
C. Kaivoskanta kanal . . . . .	"
16. <i>Farledsarbete i Keuru sjö. Upprensning af Rusinsalmi sund</i>	"
17. <i>Farleden från Siuro jernvägsstation till Tavastkyrö kyrkoby.</i>	
A. Farleden från Siuro till Pappilansilta . . . . .	46
B. Upprensning af Pappilanjoki . . . . .	"
18. <i>Farlederna utmed kusten.</i>	
A. Utvidgning och fördjupning af Strömma kanal . . . . .	47
B. Fördjupning af farleden genom Hummelsund och Källsund till Borgå stad . . . . .	52
C. Fördjupning af Stensundet på norra sidan om Ramsholmen i Borgå socken . . . . .	53
D. Upprensning af en inre farled emellan Kotka och Lovisa städer . . . . .	"
E. Uträtning och upprensning af farleden genom Svensksund emellan Kotka och Fredrikshamn städer . . . . .	54
F. Uppmuddring af hamnen i Fredrikshamn stad . . . . .	"
G. Fördjupning af farleden emellan Wiborgs stad och Trångsund samt derifrån till yttre redden . . . . .	56
H. Uppmuddring af Wiborgs stads inre hamn . . . . .	57
19. <i>Farlederna på Åland.</i>	
A. Lemströms kanal . . . . .	58
B. Fördjupande af sunden emellan Orrfjärd, Lillfjärd och Vandöfjärd . . . . .	"
20. <i>Uppförande af en vågbrytare i viken utanför Suurkylä by på Hogland</i>	59
21. <i>Kanaler, far- och flottleder i Uleå vattensystem.</i>	
A. Remont af farleder och dragvägar i Uleå vattensystem . . . . .	63
B. Ämmä- och Koivukoski slussar . . . . .	65
22. <i>Farleder i Kuusamo vattendrag.</i>	
Iståndsättande af farleden i Vihtasalmi, Tolpansalmi och Kajavansalmi . . . . .	"
23. <i>Flottningsleder i Kemi vattensystem.</i>	
Remont af flottningsrännan utmed Taivalkoski fors i Kemi elf och socken . . . . .	66
<b>II. Undersökningar för nya kanalaneläggningar, far- och flottleder</b>	<b>66</b>

sid.	
Summarisk uppgift öfver inkomsterna från landets kanaler samt utgifterna för kanal-, farleds- och hamnarbeten 1897 . . . . .	68
Uppgift öfver kanaltrafiken år 1897 . . . . .	”

### Tredje afdelningen.

#### I. Arbeten för sjöfällningar och torrläggning af sankta marker.

##### Åbo och Björneborgs län.

1. Upprensning af Riponoja bäck i Hvittis socken . . . . .	70
2. Torrläggning af Toivarinsuo mosse i Hvittis socken . . . . .	71
3. D:o af Isosuo mosse i Påmark kapell . . . . .	”
4. Fällning af Kyrkträsket i Hammarlands socken . . . . .	72

##### Tavastehus län.

5. Upprensning af Melanen fors i Ruovesi socken . . . . .	73
---	----

##### Wasa län.

6. Uttorkning af Kortteinen träsk i Pihtipudas socken . . . . .	74
7. Utdikning af Äijänneva mosse i Wirdois socken . . . . .	75
8. Kaurajärvi sjöfällning i Vörå socken . . . . .	76
9. Kulmajärvi sjöfällning i Vörå socken . . . . .	77
10. Rummukajärvi sjöfällning i Lillkyrö socken . . . . .	78
11. Tainusjärvi sjöfällning i Jurva socken . . . . .	79
12. Upprensning af Alajoki å för sänkning af Halso träsk . . . . .	80
13. Uttorkning af Riihineva, Alineneva, Heinäneva m. fl. mossar inom Lappo socken . . . . .	81
14. Uttorkning af Iso- eller Joudinneva mosse i Storkyrö socken . . . . .	82
15. Uttorkning af Slottsmossen i Lappfjärd socken . . . . .	84
16. Uttorkning af Ohrenneva och Matinneva mossar i Kauhava socken . . . . .	85
17. Upprensning af Ohrenneva bäck och sänkning af Karikoski fors inom Kauhava socken . . . . .	”
18. Reglering af vattenståndet i Lappo elf. . . . .	86
19. Reglering af vattenståndet i Nurmo biflöde till Lappo elf . . . . .	88
20. Upprensning af Lehmäjoki å i Storkyrö socken . . . . .	89
21. Upprensning af Nokiankoski fors i Tuoresluoma bäck inom Ilmola socken . . . . .	90
22. Reglering af vattenståndet i Kauhavanjoki elf, Hirvijoki å och Heinäluoma bäck inom Kauhava socken . . . . .	91
23. Reglering af högvattenståndet i norra loppet af Lohted å inom Lohted socken . . . . .	92

##### Uleåborgs län.

24. Underhåll af kanaler och inrättningar å Pelso mosse . . . . .	93
25. Uttorkning af Päpsjärvi träsk i Oulais socken . . . . .	”

<b>II. Undersökningar för sjöfällningar och torrläggning af sankta marker . . . . .</b>	<b>94</b>
---	-----------

### Fjerde afdelningen.

<b>Landsvägar och broar . . . . .</b>	<b>97</b>
1—8. Militärvägen från Munksnäs till Drumsö i Helsinge socken, Terijoki chaussé- byggnad i Kivinebb socken m. fl. landsvägs- och brobyggnadsarbeten . . . . .	97—102
9. Landsvägsbyggnad emellan Rovaniemi och Sodankylä socknar . . . . .	102
10. D:o emellan Kemijärvi och Kuolajärvi socknar . . . . .	105

## Femte afdelningen.

Vattenverkssyner . . . . . sid. 108

## Sjette afdelningen.

### Diverse arbeten m. m.

1. Utförande af precisionsnivellementet i Finland . . . . .	113
2. Afsyningar, sammanträden och diverse förrättningar . . . . .	114
Uppgift öfver utgifter för förvaltningen af förrådsmagasiner samt verkställda vattenstånds-observationer . . . . .	114—115
Kanalbetjenings i Finland understödsfond . . . . .	115
Summarisk uppgift öfver dagsverken och utbetalda medel . . . . .	118
<b>Berättelse om trafikken på Borgå—Kervo jernväg och dess underhåll 1897 . . . . .</b>	<b>129</b>
<b>D:o d:o på Raumo—Peipohja jernväg 1897. . . . .</b>	<b>135</b>

---

## Tryckfel.

Sid.	1	rad	13	uppfir.	står	28,693	--	bör	vara	28,892.
"	41	"	3	nodifrån	"	105	--	"	"	185.
"	63	"	2	"	"	1896	--	"	"	1897.

---

## FÖRSTA AFDELNINGEN.

### Jernvägsbyggnader och -undersökningar.

#### I. Jernvägsbyggnader.

##### I. Keuruu—Jyväskylä—Suolahti jernvägsbyggnad.

Den på Jyväskylä stads anhållan af Kejsrerliga Senaten i skrifvelse af den 7 December 1896 medgifna provisionella trafik under vintermånaderna å bandelen Haapamäki--Jyväskylä öppnades i början af derpåföljande Januari och fortgick med två tåg i veckan i hvardera riktningen ända inpå Juni månad. Under denna tid inskränkte sig arbetena å banvallen och spåret endast till deras eftersyn och underhåll för säkerställande af trafiken och banans frihållande från is och snö. Inkomsten af den provisionella trafiken utgjorde: för frambefordrandet af passagerare 8,199 mark 60 penni och för godstrafiken 20,693 mark eller tillsammans 28,693 mark 60 penni.

Såsnart marken blifvit bar och kälen gått ur jorden, vidtog åter ballasteringsarbetet å denna del af banan och spårets försättande i fullfärdigt skick. För påfyllning af de under året i sättning och utbredning stadda bankar erfordrades ock en betydlig kvantitet grus och likaså till beklädande af bankarnas dosseringar, då det förut brukliga sättet att bekläda dessa med torfnumera fullständigt öfvergifvits. Utan andra än tillfälliga mindre uppehåll kunde äfven utsläpande af ballast och fyllningsmaterial fortgå hela sommaren och hösten med tillsammans 4 lokomotiv.

De vägöfvergångar med trummor, broar och stakett, som vid expropriationsförrättningen blifvit bestämda men under år 1896 icke medhunnits, blefvo nu alla utförda. För beredandet af större fri plats kring det nya stationshuset å Haapamäki uttogs derstädes en mindre skärning, hvarjemte der terrasserades för 2 sidospår, hvilka äfven med dithörande vexlingar utspikades, likasom ytterligare ett tredje sidospår å Petäjävesi och 3 dylika å Jyväskylä station, hvarest äfven hamnspåren utsattes. Äfvenså utfördes vattenledningarne emellan pumphusen och vattentornen å Kintaus, Asunta och Haapamäki stationer.

Såsom af Öfverstyrelsens berättelse för år 1896 framgår, hade uppförandet af flertalet byggnader å denna bandel sagda år öfverlemnats åt entreprenörer, men då arbetena mot slutet af entreprenadtiden icke bedrefvos med tillräcklig arbetsstyrka eller nödig skyndsamhet och berättigad farhåga förefanns för att entreprenaden icke inom den föreskrifna tiden blefve fullgjord, så öfvertog Öfverstyrelsen sjelf i juli månad, efter öfverenskommelse med entreprenörerna och deras borgesmän samt skedd syn och värdering af det redan utförda och ännu återstående arbetet, byggnadernas slutförande, och kunde äfven alla byggnaderna, vid bandelens öfverlemnande till trafik den 1 November, för sitt ändamål upplåtas.

Expropriationen af mark för den inom Jyväskylä socken belägna delen af linien, som för vinterns inbrott icke medhunnits år 1896, försiggick i början af sommaren och i November kunde Keuruu—Jyväskylä bandelens trafikering och förvaltning af Jernvägsstyrelsen öfvertagas.

De bristfälligheter, som vid afsyningen ännu förefunnos, bestodo hufvudsakligen af i sättning stadda bankar, husbyggnadernas brädfodring och slutliga inredning, afsaknad af brunnar vid några vaktstugor ute å linien m. m. som i afsyningsprotokollet närmare upptagits.

Hvad banbyggnaden norrut på sträckan Jyväskylä—Suolahti beträffar, hade densamma i mindre utsträckning påbörjats redan 1896, men sedan arbetsledningen i början af innevarande år ökats genom öfverflyttning af lediga ingenjörer från den färdigblifna bandelen Haapamäki—Jyväskylä, utfördes så godt som samtliga terrasseringsarbeten äfvensom grundning och murning af trummor och broar. Endast å Kuusankoski bro återstod vid årets utgång slutförandet af murningen af landfästen och strömpelare. En i början af året ifrågasatt förändring af liniens sträckning vid öfvergången af Kuusankoski, hvartill kartor och profiler samt kostnadsförslag uppgjorts, vann sedermera icke Kejsrerliga Senatens bifall.

För husbyggnaderna utfördes samtliga grundningsarbeten och socklar, så när som för några mindre ekonomibyggnader, timmer anskaffades till någon del och upptimringen af ett flertal byggnader påbörjades, hvarjemte äfven uppköp af sleepers vidtog.

Under året voro fyra arbetare utsatta för olycksfall, af hvilka dock endast ett hade döden till följd.

Helsotillståndet bland arbetsmanskpet har under året i allmänhet varit godt och utvisa ifrån sjukhuset i Jyväskylä stad ingångna sjukrapporter 607 sjukdagar.

För ifrågavarande jernvägsbyggnad har intill utgången af år 1897 utbetalts inalles 6,358,303 mark 55 penni, nemligen:

Utlittererade kostnader:	Fmg.		Fmg.		Fmg.	
	—	ni.	—	ni.	—	ni.
Februari—December 1895 . . . . .	—	—	1,664,114	53		
Januari—December 1896 . . . . .	—	—	2,790,136	38		
Januari månad 1897 . . . . .	38,826	21				
Februari . . . . .	55,280	90				
Mars . . . . .	84,548	85				
April . . . . .	73,091	73				
Maj . . . . .	104,337	86				
Juni . . . . .	151,577	63				
Juli . . . . .	245,208	59				
Augusti . . . . .	200,861	71				
September . . . . .	174,267	44				
Oktober . . . . .	220,648	96				
November . . . . .	292,786	80				
December . . . . .	104,891	51	1,746,328	19	6,200,579	10
<b>Förskotter . . . . .</b>	—	—	—	—	157,724	45
<b>Summa Fmg.</b>	—	—	—	—	6,358,303	55

Af följande tablåer framgår antalet arbetare i medeltal per arbetsdag samt medeldagspenningen för daglönare och betingsarbetare under hvarje månad år 1897:

**Tablå, utvisande antalet arbetare i medeltal per arbetsdag i hvarje månad vid Jyväskylä banan.**

År 1897	Dagsverken			Betingarbetare			Summa arbetare
	Häst och karl	Person-dagsverk	Summa	Häst och karl	Person-dagsverk	Summa	
Januari . . . . .	0,98	149,00	149,98	94,10	186,71	280,81	430,79
Februari . . . . .	4,92	213,27	218,19	113,14	173,58	286,72	504,91
Mars . . . . .	4,77	235,73	240,50	132,33	194,15	326,48	566,98
April . . . . .	3,00	246,37	249,37	77,33	256,48	333,81	583,18
Maj . . . . .	6,18	347,94	354,12	73,38	646,34	719,72	1,073,84
Juni . . . . .	5,81	462,44	468,25	140,09	1,030,91	1,171,00	1,639,25
Juli . . . . .	9,63	632,78	642,41	164,06	1,184,39	1,348,45	1,990,86
Augusti . . . . .	12,25	643,52	660,77	129,65	1,009,15	1,138,80	1,799,57
September . . . . .	12,90	746,11	759,01	114,35	894,02	1,008,37	1,767,38
Oktober . . . . .	14,15	835,31	849,46	73,36	642,44	715,80	1,565,26
November . . . . .	7,61	243,02	251,63	45,98	176,61	222,59	474,22
December . . . . .	8,12	191,94	200,06	80,40	199,42	279,82	479,88

**Tablå, utvisande medeldagspenningen för daglönare och betingsarbetare under årets olika månader vid Jyväskylä banan.**

Å r 1897	Dagsverk		Beting	
	Häst och karl	Person-dagsverk	Häst och karl	Person-dagsverk
Januari . . . . .	3,60	2,27	3,37	1,93
Februari . . . . .	3,83	2,21	3,41	2,40
Mars . . . . .	3,90	2,23	3,90	2,38
April . . . . .	3,92	2,23	4,00	2,54
Maj . . . . .	4,49	2,27	4,86	2,76
Juni . . . . .	4,46	2,33	5,45	2,86
Juli . . . . .	5,54	2,44	5,44	3,08
Augusti . . . . .	4,72	2,49	5,39	3,20
September . . . . .	4,38	2,49	4,91	3,12
Oktober . . . . .	4,41	2,48	4,11	3,30
November . . . . .	4,07	2,48	3,97	2,80
December . . . . .	4,12	2,29	4,16	1,90

Bland leveranser till banbyggnaden under året må följande omnämnas:

Af firman Bolckow, Vaughan & Co, Limited, i Middlesbro 151,046 tons räler å £ 5: — £ 775,4,7, motsvarande å kurs 25: 23 *Tmf.* 19,054: 43.

Af firman Riesaer Waagenfabrik Zeidler & Co 1 st. vagnsvåg, af 25 tons bärighet till 2,925 Rmk eller å kurs 123: 80 *Tmf.* 3,621: 15.

Af Finska Statsjernvägarne: 1 st. II kl. passagerarevagn med Westinghousebroms och skrufbroms samt gasbelysning till ett pris af *Tmf.* 11,459: 67; 1 st. kombinerad II & III kl. passagerarevagn med dylika bromsinrättningar och gasbelysning till *Tmf.* 10,979: 17; 3 st. III kl. passagerarevagnar med d:o, hvaribland tvenne vagnar försedda med postafdelningar *Tmf.* 24,262: 48; samt 1 st. snöplog, att dragas af lokomotiv, till ett pris af *Tmf.* 4,475: 85.

Af firman Maskin- och Brobyggnads Aktiebolaget i Helsingfors 12 st. täckta godsvagnar med häfstångsbroms till ett pris af 30,000 mark, hvartill komma till Finska Statsjernvägarne för till samma vagnar levererade bär- och spiralfjedrar samt 24 par hjul med axlar utbetalade *Tmf.* 8,637: 84.

Sedan bandelen Keuruu—Jyväskylä den 30:de Oktober öfverlemnats till Jernvägsstyrelsen och från den 1 November upplåtits för allmän trafik, afsynades bandelen den 20 i sistsagda månad af en af Jernvägsstyrelsen och Öfverstyrelsen utsedd kommission, hvars deröfver förda protokoll är af följande lydelse:

År 1897 den 20 November förrättades af en den 7 September utsedd kommission, bestående af bandirektörsassistenten Th. Frosterus, såsom ordförande, samt trafikdirektörsassistenten Hj. Rosenbröijer och verkstadsföreståndaren C. W. Winsten såsom ledamöter, förberedande afsyning af bandelen Haapamäki—Jyväskylä och deltog i denna förrättning å banbyggnadens vägnar, enligt uppdrag af Öfverstyrelsen för väg- och vattenbyggnaderna, öfveringenjören K. W. Brander samt distriktsingenjören J. F. Smedberg.

Protokollet fördes af undertecknad ordförande.

Förrättningen vidtog den 20 November kl. 7 f. m. å Haapamäki station medelst besigtning af de för den nya banans räkning å denna station utförda arbeten, hvarefter färden anträdde med extra tåg till Jyväskylä station, och besigtigades derunder samtliga stationer och haltpunkter med å dem befintliga byggnader, byggnaderna längs linien äfvensom alla konstarbeten af större betydenhet. Dervid antecknades att å banans stationer voro följande byggnader utförda, nämligen:

#### Vid Haapamäki station.

- N:o 1. 1 kasern, innehållande 6 lokaler om 1 rum och kök.
- N:o 2. 1 dubbel vaktstuga af äldre typ.
- N:o 3. 1 uthusbyggnad för kasernen och dubbla vaktstugan, inrymmande matbodar och vedlider för 8 hushåll.
- N:o 4. 1 uthusbyggnad för kasernen och dubbla vaktstugan, inrymmande 8 fähus och 8 afträden.
- N:o 5. Grundval med sockel för en bagar-, tvätt- och badstuga.
- N:o 6. 1 lokomotivstall af tegel med 3 spiltor, försedt med ångvärmeledning, 1 till byggnaden hörande med elektrisk ringledning till pumphuset försedt vattentorn, hvars nedra våning inredts till förvaringsrum för oljor, försedt med winch och 5 st. cisterner, samt 1 vändbord.
- N:o 7. 1 fristående vattenkastare med 6" rörledning från cisternen i vattentornet.
- N:o 8. 1 maskinhus af stock för ångpump med bostad för maskinisten.
- N:o 9. 1 uthus för d:o.
- N:o 10. 1 filtrum af sten.

#### Vid Keuruu station.

- N:o 1. Stationshus innehållande väntsal, damrum, expeditjonsrum samt bostad för stationsinspektorn, bestående af 2 rum, kök och tambur, äfvensom varm källare under byggnaden.

- N:o 2. 1 godsmagasin.  
 N:o 3. 1 afträde.  
 N:o 4. 1 uthus för stationsinspektorn, innehållande vedlider, matbod, vagnslider och fähus.  
 N:o 5. 1 bad-, byk- och bagarstuga.  
 N:o 6. 1 dubbel vaktstuga af större typ, innehållande en lokal om 2 rum och kök samt 1 lokal om 1 rum och kök.  
 N:o 7. 1 uthus för d:o, innehållande 2 vedlider och 2 matbodar.  
 N:o 8. 1 uthus för d:o, innehållande 2 afträden och 2 fähus.  
 N:o 9. 1 brunn.  
 N:o 10. 1 plattform af sten och jord.

#### Vid Asunta haltpunkt.

- N:o 1. Stationshus af haltpunktstyp, innehållande väntsal och expediti-  
 onsrum samt bostadslokal för haltpunktsföreståndaren, bestående af tambur, 2  
 rum och kök.  
 N:o 2. 1 godsmagasin.  
 N:o 3. 1 afträde.  
 N:o 4. 1 enkelt banvaktsuthus med varm källare under byggnaden.  
 N:o 5. 1 vattentorn af timmer med cistern af jernplåt med elektrisk  
 ringledning till pumphuset jemte vedlider af resvirke.  
 N:o 6. 1 maskinhus af timmer för ångpump med bostad för pumpmaski-  
 nisten, bestående af 1 rum och kök.  
 N:o 7. 1 uthus för d:o.  
 N:o 8. 1 brunn.  
 N:o 9. 1 plattform af sten och jord.

*Anm.* Inom stationsområdet finnes dessutom uppförd 1 enkel banvakts-  
 stuga med uthus, hvilken emellertid räknas till linien.

#### Vid Petäjävesi station.

- N:o 1. Stationshus innehållande väntsal och expediti-  
 onsrum samt bostad för stationsinspektorn, bestående af 2 rum, kök och tambur, äfvensom varm  
 källare under byggnaden.  
 N:o 2. 1 godsmagasin.  
 N:o 3. 1 afträde.  
 N:o 4. 1 uthus för stationsinspektorn, innehållande vedlider, matbod,  
 vagnslider och fähus.  
 N:o 5. 1 bad-, byk- och bagarstuga.  
 N:o 6. 1 dubbel vaktstuga af äldre typ.

- N:o 7. 2 enkla uthus för d:o.
- N:o 8. 1 brunn.
- N:o 9. 1 platform af sten och jord.

#### Vid Kintaus station.

N:o 1. Stationshus innehållande väntsal och expeditjonsrum samt bostad för stationsinspektorn, bestående af 2 rum, kök och tambur, äfvensom varm källare under byggnaden.

N:o 2. 1 godsmagasin.

N:o 3. 1 afträde.

N:o 4. 1 uthus för stationsinspektorn, innehållande vedlider, matbod, vagnslider och fähus.

N:o 5. 1 bad-, byk- och bagarstuga.

N:o 6. 1 dubbel vaktstuga af äldre typ, försedd med varm källare under byggnaden.

N:o 7. 2 enkla uthus för d:o.

N:o 8. 1 vattentorn af timmer med cistern af jernplåt med elektrisk ringledning till pumphuset jemte vedlider af resvirke.

N:o 9. 1 maskinhus af timmer för ångpump med bostad för pumpmaskinisten, bestående af 1 rum och kök.

N:o 10. 1 uthus för d:o.

N:o 11. 1 brunn.

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

#### Vid Wesanka haltpunkt.

N:o 1. Stationshus af haltpunktstyp, innehållande väntsal och expeditjonsrum samt bostadslokal för haltpunktsföreståndaren, bestående af tambur, 2 rum och kök.

N:o 2. 1 godsmagasin.

N:o 3. 1 afträde.

N:o 4. 1 uthus för haltpunktsföreståndaren.

N:o 5. 1 varm källare af tegel.

N:o 6. 1 enkel vaktstuga.

N:o 7. 1 uthus för d:o.

N:o 8. 2 brunnar.

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

#### Vid Jyväskylä station.

N:o 1. Stationshus innehållande 2 öppna verandor, vestibul med takljus, 1 rum för post (eventuellt att användas såsom rum för resande tjänste-

män), 1 rum för ilgods- och bagageexpedition, lamprum, bagagerum, stationskontor, rum för stationsinspektorn, 1 III kl. väntsal, 1 II kl. väntsal, damrum, 1 restaurationskök och 1 mindre boningsrum (handkammare).

N:o 2. 1 godsmagasin af resvirke och bräder vid skild platform, innehållande vågskjul med fast våg, en afplankad varm afdelning för ömtåligare gods samt en af timmer uppförd kontorsafdelning, innehållande 2 godsexpeditjonskontor och en vestibyl föå publiken.

N:o 3. 1 afträde för stationen.

N:o 4. 1 bostad för stationsinspektorn, innehållande 2 förstugor och tambur samt 4 rum och kök, äfvensom varm källare under byggnaden.

N:o 5. 1 uthus för d:o, innehållande fähus, vedlidor, afträde, vagnslidor och matbod.

N:o 6. 1 uthus för stationen, inrymmande 2 vedlidor och 1 matbod samt 1 iskällare under uthuset.

N:o 7. 1 varm källare af sten.

N:o 8. Bad-, tvätt- och bagarstuga af sten.

N:o 9. 1 kasern innehållande 6 lokaler om 1 rum och kök.

N:o 10. 1 dubbel vaktstuga, innehållande 1 lokal om 2 rum och kök samt 1 lokal om 1 rum och kök.

N:o 11. 1 uthusbyggnad för kasernen och dubbla vaktstugan, inrymmande matbodar och vedlidor för 8 hushåll.

N:n 12. 1 uthusbyggnad för kasernen och dubbla vaktstugan, innehållande 9 afträden.

N:o 13. 1 lokomotivstall af tegel med 2 spiltor med kakelugn, 1 till byggnaden hörande med elektrisk ringledning till pumphuset försedt vattentorn, hvars nedre våning inredts till förvaringsrum för oljor, försedt med winch och 2 cisterner samt 1 vändbord.

N:o 14. Vedlidor för lokomotiv behof med platform af sten.

N:o 15. 1 fristående vattenkastare med 6 tums rörledning från cisternen i lokomotivstallet.

N:o 16. 1 maskinhus af stock för ångpump med bostad för maskinisten.

N:o 17. 1 uthus för d:o.

N:o 18. 1 vagnsvåg.

N:o 19. 1 mindre förrådsmagasin för banafdelningens behof.

N:o 20. 1 platform af sten och jord framför stationshuset.

---

Längs linien finnas uppförda 16 stycken enkla vaktstugor (inberäknadt den å Asunta haltpunkt) jemte tillhörande uthus.

---

Efter det sålunda afsyningen af banan och byggnaderna slutförts sammanträdde förrättningsmännen

*den 20 November kl. 8 e. m.*

i Societetshuset i Jyväskylä stad, der förrättningen fortsattes och slutfördes klockan 11 e. m. samma dag.

Efter det förrättningsmännen konstaterat att på grund af Kommunikationsexpeditionens i Kejslerliga Senaten föreskrift i ämnet denna förrättning endast afsåg Haapamäki—Jyväskylä bandels förberedande afsyning intill dess hela banan ända fram till Suolahti i sinom tid kan fullständigt afsynas, med utsättande af värden efter jemförelse med kostnadsförslaget, samt ordföranden upplyst att inventeringen af de af Öfverstyrelsen till stations- och tågpersonalen samt till ban- och grindvakterne öfverlemnade signaler och redskap, äfvensom af sådana materialier såsom ved och tegel, som komme att af Jernvägsstyrelsen öfvertagas, likasom af åt de vid banan anstälde bannmästarene öfverlemnade nödiga redskap för banans remont, blifvit uppdragen åt depotföreståndaren N. G. Bergsten och förste bokhållaren A. Ahlroth, såsom emottagare från Jernvägsstyrelsens sida, och åt förrädsförvaltaren N. Lisitzin såsom aflemlare från Öfverstyrelsens för väg- och vattenbyggnaderna sida samt att, sedan denna inventering och prissättning af nyssnämnda Haapamäki—Jyväskylä bandel åtföljande lösa föremål blifvit slutförd, dessa förteckningar, omfattande

- a) inventarier,
- b) materialier, öfverlemnade till Trafik- och Banafdelningarna samt
- c) förrådsgods såsom ved och tegel m. m.

skulle åtfölja detta protokoll.

Efter antecknandet häraf gjordes med stöd af de vid besigtningen gjorda iakttagelserna nedanstående anteckningar, hvilka rubricerats efter de litteräe, under hvilka banans byggnadskostnader bokförts, nemligen

#### *Litt. B. Expropriation.*

Med anledning deraf att vid Petäjävesi ballasttägt en nämnvärd quantitet grus ännu återstår samt dessutom å platsen all för ändamålet användbar mark blifvit exproprierad hade förrättningsmännen intet att i detta afseende anmärka, isynnerhet som det upplystes att i den 4 km norr om Jyväskylä stad belägna ballasttägten rikligt med grus af god beskaffenhet komme att efter arbetenas slutförande stå till statsjernvägarnes förfogande. Till protokollet antecknades öfveringenjören Branders uppgift att de af expropriations-

nämnden jordegarene tilldömda ersättningarna blifvit af Öfverstyrelsen för väg- och vattenbyggnaderna öfversände till Läneränteriet i Wasa län.

*Litt. C. Terrasseringsarbeten.*

Terrasseringsarbetena befunnos fullständigt utförda, men med afseende å den sättning af bankar, som under en längre tid framåt är att emotse, enades förrättningsmännen derom att ett anslag härför borde af Jyväskylä banans byggnadsanslag öfverlemnas till Jernvägsstyrelsen, och uppskattades detta bidrag till . . . . . *Finf.* 20,000:—

Till protokollet antecknades att i den hvad duglig ballast beträffar numera i det närmaste uttömda, men ännu med spår försedda grustäkten invid Keuruu station, grus af sämre beskaffenhet, lämpligt till utfyllningar, finnes att tillgå.

Tillika antecknades att de af Jyväskylä stad påyrkade och äfven redan delvis utförda utfyllningsarbeten längs Jyväsjärvi strand komme att i sammanhang med byggnaden af bandelen Jyväskylä—Suolahti af Öfverstyrelsen slutföras.

*Litt. D. Konstarbeten.*

Beträffande de å ifrågavarande bandel uppförda broar, öppna och täckta trummor hade synemännen intet att anmärka, då desamma, såvidt nu kunde bedömas, erbjuda tillräckliga öppningar för högvattnets genomsläppande, så mycket mera som erfarenhet från den ovanligt starka vårflo den 1897 redan föreligger.

*Litt. E. Öfverbyggnaden.*

Ballasteringen befanns fullständigt utförd och öfverallt utöfver de af normalprofilen fastställda måtten.

Beträffande längden af utlagda spår ansågs det äfven här riktigast att först efter det bandelen Jyväskylä—Suolahti blifvit emottagen jemföra de i kostnadsförslaget upptagna och i verkligheten utförda kvantiteterna.

De utlagda sidospåren ansågos för öfrigt af förrättningsmännen motsvara den nuvarande trafikens fordringar.

*Litt. F. Hägnader.*

Beträffande denna littera antecknades att tillsvidare saknade vägföfvergångstrummor och hägnader vid Jyväskylä

station komma att utföras af Öfverstyrelsen för väg- och vattenbyggnaderna.

*Litt. G. Husbyggnader.*

För utförande af en omkring 90 meter lång låg mellanplattform med infattning af huggna kantstenar vid Haapamäki station i stället för den nuvarande provisionela platformen af trä ansågs af byggnadsanslaget böra reserveras ett belopp af

*Fm.* 4,000: —

Med afseende å godsmagasinet i Jyväskylä ifrån stationsplattformen aflägsna läge ansågs i snygghetens intresse ett särskildt afträde för karlar böra uppföras i närheten af besagda godsmagasin och ansågs härför böra af byggnadsanslaget reserveras ett bidrag af . . . . .

„ 600: —

För samtliga husbyggnaders förnyade diktning, äfvensom förhydning, brädfodring och utvändiga målning bör af byggnadsanslaget reserveras, enligt beräkning för: —

Stationshus och stationsinspektors bostäder, 1,498 kvadratmeter å *Fm.* 4: 50 . . . . .

„ 6,741: —

Öfriga boningshus, vattentorn och pumphus m. m., 4,546 kvadratmeter å *Fm.* 3: 50 . . . . .

„ 15,911: —

För uppsättning af måladt spännpapper och tapeter å väggar i stationshus och bostadslokaler, 1,950 kvadratmeter å *Fm.* 1: 40 . . . . .

„ 2,730: —

För uppsättning af väggpaneler, 489 kvadratmeter å *Fm.* 3: — . . . . .

„ 1,467: —

För inre målning, 489 kvadratmeter å *Fm.* 2: — . . . . .

„ 978: —

För uppförande af brunnar vid särskilda vaktstugor, der sådana saknas, ansågs böra af byggnadsanslaget reserveras . . . . .

„ 800: —

Till protokollet antecknades att 1 st. brunn vid Jyväskylä station samt 1 st. slaskbrunn för kasernen dersamma städes komma att genom Öfverstyrelsens försorg anläggas.

Likaledes antecknades att det redan påbörjade mindre förrådsmagasinet för banans eget behof vid Jyväskylä station, likasom badstugan vid Haapamäki station komme att af Öfverstyrelsen slutföras.

Beträffande ett i kostnadsförslaget upptaget monteringskjul i Jyväskylä å *Fm.* 14,000: — samt en smedja dersamma städes å *Fm.* 7,000: — antecknades att desamma på grund af Kejserliga Senatens i skrifvelse från Kommunikations-Expedi-

tionen för den 26 Mars 1897 meddelade föreskrift böra ersättas af en inleverering till Jernvägsstyrelsen af *Fmyc* 21,000: — såsom bidrag till utvidgande af verkstaden i Nikolaistad.

Beträffande det i kostnadsförslaget upptagna hamnkontoret i Jyväskylä, antecknades att detsamma, på grund af den i Kommunikations-Expeditionens i Kejslerliga Senaten skrifvelse för den 30 Maj 1895 meddelade föreskrift angående förändrad sträckning af linjen, hvarigenom den tidigare föreslagna bibanan till Jyväskylä hamn bortfallit, icke behöft komma till utförande.

Tillika antecknades att på grund af Kommunikations-Expeditionens i Kejslerliga Senaten skrifvelse för den 18 Mars 1897 till Öfverstyrelsen för väg- och vattenbyggnaderna *Fmyc* 20,000: — komme att af Öfverstyrelsen till Jernvägsstyrelsen levereras såsom bidrag till uppförande af det nya stationshuset vid Haapamäki och inredning af det äldre stationshuset därstädes till boningslokaler.

Beträffande det i kostnadsförslaget upptagna oljemagasinet i Jyväskylä antecknades att detsamma ersatts genom de med lokomotivställen sammanbygda vattentornens undre våningars apterande för ofvansagda ändamål.

#### *Litt. I. Tillbehör till vägen.*

Beträffande denna littera antecknades att 1 st. påbörjad vagnsvåg vid Jyväskylä station kommer att af Öfverstyrelsen uppsättas, likasom vid afsyningsstillfället saknade fasta buffrar att anskaffas och uppställas.

#### *Litt. K. Rörlig materiel.*

Beträffande den rörliga materielen antecknades att lokomotiven Nr:is 198, 199, 200 och 201 blifvit till Jernvägsstyrelsen öfverlämnade och emottagna. För förnyad målning samt erforderlig remont af dessa 4 lokomotiv ansågs en summa af *Fmyc* 1,000: — per stycke tillfyllest och borde för detta ändamål alltså af byggnadsanslaget reserveras. . . .

*Fmyc* 4,000: —

Till protokollet antecknades att af Öfverstyrelsen komma att anskaffas ännu saknade för de öppna godsvagnarne erforderliga 20 st. pressenningar.

---

Summa *Fmyc* 57,227: —

I kommissionens här ofvan yttrade mening beträffande såväl de arbeten, som för banans komplettering ännu äro att utföra, som uppskattningen af de därför erforderliga kostnaderna instämde kommissionens samtliga medlemmar till alla delar. Sälunda förlupit. Jyväskylä den 20 November 1897.

*Th. Frosterus.*

*Hj. Rosenbröijer.*

*C. W. Winsten.*

*K. W. Brander.*

*J. F. Smedberg.*

## 2. Åbo—Karis jernvägsbyggnad.

Arbetena vid denna jernvägsbyggnad, som påbörjades i Mars 1896 och derefter fortgått enligt den för densamma fastställda i sagda års berättelse omförmälda allmänna plan, hafva under år 1897 bedrifvits i något större utsträckning, i det att hela linien Karis—Åbo sedan den 1 Februari sistnämnda år belagts med arbete, hvarvid äfven ledande ingenjörernas antal ökats med tvänne, i Pemar och Åbo.

Enligt det på grund af den till 2,400,000 mark fastställda årsstaten uppgjorda årsprogrammet skulle samtliga terrasserings- och konstarbeten fullbordas å bandelen Karis—Salo, hvaremot å den öfriga sträckan endast hälften af bro-murningar och terrasseringar finge utföras, men då dessa arbeten till hösten fortskridit så långt, att hela bansträckan utan svårighet kunde blifva färdig för ballastering under vintern 1897—98, beviljades i sådant syfte af Kejslerliga Senaten, enligt skrifvelse från Kommunikationsexpeditionen af den 14 Oktober, ett tillskottsanslag af 120,000 mark.

Af hela anslaget, beräknadt till 10,230,000 mark, har användts:

	<i>Frkf.</i>	<i>ni.</i>	<i>Frkf.</i>	<i>ni.</i>
<b>År 1895.</b>				
<i>Jernvägsundersökning:</i>				
Maj—December månader . . . . .	—	—	37,430	78
<b>År 1896.</b>				
<i>Jernvägsundersökning:</i>				
Januari—Mars månader . . . . .	445	—		
<i>Banbyggnad:</i>				
Mars—December månader . . . . .	1,109,897	10	1,110,342	10
Transport	—	—	1,147,772	88

		<i>Fmg.</i>	<i>ni.</i>	<i>Fmg.</i>	<i>ni.</i>		
<b>År 1897.</b>		Transport		—	—	1,147,772	88
<i>Banbyggnad:</i>							
Januari	månad	112,153	74				
Februari	"	152,398	94				
Mars	"	187,221	97				
April	"	132,345	67				
Maj	"	146,518	47				
Juni	"	173,064	20				
Juli	"	235,712	50				
Augusti	"	242,738	64				
September	"	261,584	91				
Oktober	"	247,749	04				
November	"	184,021	84				
December	"	220,750	19			2,296,260	11
Summa <i>Fmg.</i>		—	—			3,444,032	99

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

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

År 1897	Dagsverken			Betingsarbetare			Summa arbetare
	Häst och karl	Person-dagsverk	Summa	Häst och karl	Person-dagsverk	Summa	
Januari	10,44	137,37	147,81	307,73	869,29	1,177,02	1,324,83
Februari	11,52	160,45	171,97	319,35	995,94	1,315,29	1,487,26
Mars	11,44	192,21	203,65	373,23	1,072,63	1,445,86	1,649,51
April	12,30	167,04	179,34	104,06	822,25	926,31	1,105,65
Maj	12,34	179,68	192,02	123,98	1,039,05	1,163,03	1,355,05
Juni	12,25	204,53	216,78	203,66	1,399,94	1,603,60	1,820,38
Juli	11,26	249,87	261,13	236,28	1,464,71	1,700,99	1,962,12
Augusti	11,33	197,00	208,33	330,10	1,595,38	1,925,48	2,133,81
September	12,83	179,17	192,00	225,67	1,489,58	1,715,25	1,907,25
Oktober	10,43	155,94	166,37	238,67	1,523,71	1,762,38	1,928,75
November	10,46	141,52	151,98	263,90	1,390,42	1,654,32	1,806,30
December	6,34	163,48	169,82	241,33	838,96	1,180,29	1,350,11

Medeldagspenningen för daglönare och betingsarbetare har under årets skilda månader utfallit på följande sätt:

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

År 1897	Dagsverk		Beting	
	Häst och karl	Person-dagsverk	Häst och karl	Person-dagsverk
Januari . . . . .	3,75	2,31	3,80	2,47
Februari . . . . .	3,92	2,32	4,06	2,52
Mars . . . . .	3,98	2,26	4,50	2,79
April . . . . .	4,10	2,37	4,37	2,78
Maj . . . . .	4,17	2,53	5,06	3,08
Juni . . . . .	4,42	2,71	5,21	3,13
Juli . . . . .	4,59	2,76	5,55	3,12
Augusti . . . . .	4,51	2,87	5,64	3,27
September . . . . .	4,56	2,85	5,46	3,35
Oktober . . . . .	4,31	2,77	4,86	3,12
November . . . . .	4,44	2,66	4,91	2,88
December . . . . .	4,12	2,59	4,17	2,79

Bland under året utförda arbeten må framhållas: genomsprängningen af den 157 meter långa tunneln vid Skuru, afslutande af bergskärningarna och de stora terrasseringsarbetena i trakten af Kulla sjö, uppmurning af samtliga brolandfästen och pelare å sträckan Karis—Salö, äfvensom grundning och delvis murning af broar och trummor å den öfriga sträckan. Sedan Salö brofrågan genom Kejsrerliga Senatens förordnande, enligt bref från Kommunikationsexpeditionen af den 21 Oktober 1897, blifvit afgjord till förmån för svängbro, vidtogo grundningsarbetena äfven derstädes omedelbart, och bedrefvos med dubbla lag, för att något uppehåll i spårspikningen genom frågans fördröjda afgörande ej må ske.

I allmänhet hade terrasseringsarbetena, fränsedt enskilda större skärningar, vid årets slut å hela bansträckningen fortskridit så långt, att utsläpning af underballast och spårspikning obehindradt kan försiggå under det följande året. För att möjliggöra ett intensivare arbete anskaffades till Brödrtorp skärning ett arbetslokomotiv om 6,5 tons arbetsvigt och 25 stycken jordvagnar med stålkorgar, rymmande 1,0 m<sup>3</sup> jord, hvarjemte till skärningar i Bjerno och Salö uppköptes 4,000 l. m. 8 kg arbetsskenor och 25 st. dylika vagnar rymmande 0,75 m<sup>3</sup>. Med tillhjälp af sagda rörliga arbetsmateriel har arbetets

utförande inom behörig tid möjliggjorts, som ock en väsentlig inbesparing i transportkostnader samtidigt ernåtts.

Vidkommande husbyggnaderna har å Karis station lokomotivstallet samt pumphusbyggnaderna under året uppförts, såsom äfven 2 enkla vaktstugor vid linien. Dessutom har under December månad kontrakt uppgjorts om virkesleverans till husbyggnader, äfvensom största delen af behöfliga sleepers anskaffats.

Följande större leveranser till banbyggnaden hafva under året blifvit gjorda:

Af Firman Actien-Gesellschaft für Eisenindustrie und Brückenbau, vormals J. C. Harkort, Duisburg am Rhein: 144,093 tons brodelar af jern å Rmk 225: — = Rmk 36,743:72, motsv. å kurs 123:80 *Tmf.* 45,488:72; 24 st. jernbjelkar för lokomotivstall, vägande 7,942,84 kg å 125 Rmk per ton Rmk 992:86, = *Tmf.* 1,229:16.

Af Bochumer Verein für Bergbau und Gusstahlfabrication, Westfalen: 800 st. räler, 200 st. bindningsskenor, 16,000 st. skenspik samt 4 st. vexlingar för arbetsspår till ett pris af *Tmf.* 6,484:64; 50 st. kippvagnar dels med dels utan broms till ett sammanlagdt pris af *Tmf.* 9,915:15.

Af Finska Statsjernvägarne: 163,45 tons räler, bindningsskenor och skrubbultar till ett pris af inalles *Tmf.* 20,112:50.

Af Firman W. G. Bagnall, Ld, Stafford, England: 1 st. arbetslokomotiv för 0,75 mtrs spår £ 375: — å kurs 25:23 motsv. *Tmf.* 9,461:25.

Af Axel von Knorring, Helsingfors, 3 st. Derrick kranar, £ 159: — = *Tmf.* 4,011:57.

Af Firman Menck & Hambrock, Ottensen—Hamburg: 1 st. ångpåkran, jemte frakt, assurans- m. fl. kostnader *Tmf.* 8,590:31.

Af Stettin-Gristower-Portland-Cementfabriks Act. Ges., Berlin: 5,998 fat cement, levererade cif finsk hamn till ett sammanlagdt pris af *Tmf.* 46,967:83.

Helsotillståndet bland banbyggnadens arbetare har öfverhufvudtaget varit godt. Då arbetena i Februari påbörjades äfven i Pemar och Åbo, uppsattes i Åbo stad lasarett med 6 sjuksängar, hvarjemte läkare och sjuksköterska anställdes.

Sjukrapporterna utvisa följande antal sjukdagar:

Fiskars lasarett . . . . .	756 sjukdagar,
Salo            " . . . . .	686        "
Åbo             " . . . . .	714        "

Något olycksfall med dödlig utgång har under årets lopp ej inträffat, men väl några mindre, föranledande sårskador och benbrott.

För ordningens upprätthållande bland arbetsmanskaper ha anstälts ord-

ningsmän i Salo och Åbo, hvilka dessutom till biträde haft extra poliser längs linien.

Expropriation af det för banans behof utpålade området verkställdes inom Nylands län den 29 Juli—4 Augusti samt inom Åbo och Björneborgs län den 6—28 September.

## II. Jernvägsundersökningar.

### 1. Undersökning för en jernvägslinie från Jyväskylä stad till Kieppi sund vid Mäntyharju station å Savolaksbanan.

Den enligt nådigt bref af den 18 Juli 1895 tillåtna och af Kejserliga Senaten samma dag anbefalda tekniska undersökning af en jernvägslinie från Jyväskylä stad till Kieppi sund i närheten af Mäntyharju station å Savolaksbanan kom under innevarande redogörelseår till utförande, men emedan Kejserliga Senaten sedermera uti skrifvelse af den 7 Mars 1898, efter derförinnan dertill utverkadt nådigt begifvande, förständigat Öfverstyrelsen att komplettera denna undersökning med instrumental undersökning af en jernvägslinie öfver Heinola stad till Lahtis köping, så kommer redogörelse öfver resultatet af båda undersökningarne att på en gång framdeles afgifvas och att jemte detaljerade kostnadsförslag och ritningar till Kejserliga Senaten insändas.

Kostnaderna för denna undersökning utgöra vid utgången af år 1897 *Fmk.* 34,765:73, hvaraf *Fmk.* 3,985:88 utbetalats under 1896 till den kommission, som af Kejserliga Senaten varit tillsatt för att verkställa ekonomisk undersökning rörande lämpligaste sträckningen för en jernväg från Jyväskylä stad till Kieppi äfvensom från nämnda stad genom Joutsa socken och Heinola stad till Lahtis.

## ANDRA AFDELNINGEN.

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

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

Förutom årligen återkommande underhållsarbeten å kanalen enligt fastställd årsstat, innehållande jemväl utgifter för kanalens förvaltning, utfördes mot slutet af året jemväl förberedande arbeten för den fördjupning och utvidgning af kanalen samt förstoring af slussarne, som till följd af den ständigt tilltagande trafiken ansetts nödig. Med godkännande af trafikanternas derom uttalade önskningsmål och Öfverstyrelsens framställning om anslags beviljande för dessa arbetens utförande efterhand under de närmaste åren hade nemligen Eders Kejsrerliga Majestät, enligt Nådigt bref af den 21 Maj 1897, beviljat af allmänna medel ett belopp af 1,000,000 mark att för ändamålet användas under åren 1898—1900 samt deraf på Öfverstyrelsens hemställan bifallit till användande af 60,000 mark redan under innevarande år 1897 till förberedande arbeten. Dessa bestodo uti sprängning och kilning äfvensom bokning och utsläpning af sten och sand i kanalens öfre distrikt.

Samtliga vid Saima kanal under året verkställda remont- och öfriga arbeten kunna för lättare öfversigt fördelas under följande hufvudrubriker: kanalen, slussar, broar och stämportar, docken, kulvertar, botten- och bräddflopp, segelled och hamnar, telefonledning, planteringar, byggnader, förrådet och diverse arbeten.

#### Kanalen.

Remontarbetena vid kanalen vidtogo i början af April månad efter att under vinterns förlopp hafva blifvit förberedda och nödigt material såsom sten, grus, sand m. m. blifvit transporteradt till arbetsplatserna. Inom kanalens öfre distrikt strax ofvanom Råihä sluss utvidgades kanalprofilen på en

sträcka af 1 kilometer, dervid reveteringen å kanalens södra sida ombyggdes med användande af större sten än vid kanalens byggande varit fallet. Från kanalbotten emellan Tuomioja sluss och Kansola bro uppmuddrades 7,310 m<sup>3</sup> jord på en sträcka af 2,800 löpande meter. Följarena mellan Lauritsala sluss och Mälkiä omlades till en del. Till dragvägen utsläpade 250 m<sup>3</sup> grus utbreddes. Dragvattensdikena och bigrafvarne uppskottades samt upptogs 818 str. m. dike vid Kansola. Häckarne beskuros och planteringarne ansades, hvarjemte en ny hagtornshäck af 700 m. längd anlades längs landsvägen vid Lauritsala istället för den gamla, som undanskaffades. För de under år 1898 afsedda utvidgningsarbetena kilades 9,871 m<sup>3</sup> sten, af hvilka 5,008 m<sup>3</sup> utsläpades, och tillverkades 3,194<sup>3</sup>/<sub>4</sub> m<sup>3</sup> bokad sten. Dessutom utschaktades från dosseringen 19,150 m<sup>3</sup> jord och utsläpades 3,253,5 m<sup>3</sup> grus, hvarjemte gammal revetering refs på en sträcka af 10,450 m<sup>2</sup> och tillverkades diverse nödiga arbetsredskap.

Inom nedre distriktet verkställdes mindre reparationer å reveteringen på en sammanräknad längd. af 900 m. Dragvattensdikena öppnades om våren och rensades. Wiborgs kaj planerades och omlades, hvarjemte från slottsundet några stenar undanskaffades. Ofvanom 12:te och nedanom 19:de slussen rensades kanalbotten och dosseringen från några under tiden genom vågsvall lösryckta stenar. För öfrigt blefvo kanalbankerna rödjade, några dragvägsbroar reparerade och längs kanalen befintliga häckar och planteringar ansade, hvarjemte en ny häck anlades nedanom 24:de slussen.

Till dessa arbeten åtgingo 11,896<sup>1</sup>/<sub>2</sub> dagsverke.

Arbetskostnaden utgjorde . . . . .	<i>Fmf.</i> 117,422: 57
Materialkostnaden     "     "     "     "     "	5,336: 81
Summa kostnad <i>Fmf.</i>	122,759: 38

### Slussarna.

I öfre distriktet inlades nya slagståndare i öfre portparet af Mustola 6:te sluss; portarne till docken reparerades; nya klaffluckor insattes i Mälkiä slussportar. I Mustola öfra sluss ommurades tre skift af vingmurarne i cementbruk. Om våren aftäcktes slussarne, och sedan portarne torkat blefvo desamma tjarade samt gjutgodset oljemåladt och verkställdes planering och grusning af slussplanerna. Efter slutad seglation täcktes slussarne till vintern.

Uti nedre distriktet riktades under våren virket till 21:a slussens mellersta portar, hvarefter desamma omsattes. Sedan slussarne blifvit aftäckta omlades halfva plankbeläggningen på 22:dra slussens nedre portpar, 14:de slussens öfre portpar förstärktes med några vertikala spännare; vid 12:te, 15:de, 20:de, 23:dje, 24:de och 28:de slussarna insattes nya spel och dragstänger, hvarjemte plankbelädnaden och slussportlås reparerades. Vid Juustila slussar reparerades

sättbjelkarne samt vid 23:dje och 28:de slussarna omlades portvandringarne. För öfrigt blefvo portarne efter verkställd skrapning tjärade och mindre reparationer verkställda, slussplanerna jernade och grusade, en del spelvandringar torflagda och planerade samt fyra stycken vaktkurer uppsatta vid 12:te, 13—15:de, 16—18:de och 19—20:de slussarne och vid den 21:sta slussen ersattes de gamla trätrapporna vid nedgången från slussen till vägen nedanom med stentrappsteg, vid 27:de slussen reparerades älten och insattes nya trappor af sten vid nedgången från landsvägen till slussvaktbostaden i stället för de förra af trä, hvarjemte nödig eftersyn och skötsel egnades lyktorna under pågående seglation.

Härtill åtgingo 3,515 dagsverken.

Arbetskostnaden utgjorde . . . . .	<i>Fmf.</i>	9,318: 07
Materialkostnaden " . . . . .	"	3,489: 28
Summa kostnad	<i>Fmf.</i>	12,807: 35

#### Broar och stämportar.

Cementeringen och justeringen af Lauritsala bros landfästen, hvilka arbeten på grund af köld ej kunnat verkställas om hösten, slutfördes. Locket å Tuomioja bro omlades samt reparerades å Tuohimäki och Suikki broar. Landfästena å Kansola och Suikki broar, hvilka af kälän rubbats, justerades. För öfrigt blefvo samtliga broar inom öfre distriktet ommålade. Inom nedre distriktet verkställdes å Juustila och Särkjärvi rullbroar mindre reparationer. Vid Wiborgs svängbro förstärktes broskydden och maskineriet underkastades mindre remont. Vid Taipale bro uppsattes en vaktkur.

Härtill använda dagsverken utgjorde 877<sup>3</sup>/<sub>4</sub>.

Arbetskostnaden utgjorde . . . . .	<i>Fmf.</i>	5,942: 93
Materialkostnaden " . . . . .	"	962: 37
Summa kostnad	<i>Fmf.</i>	6,905: 30

#### Docken.

Vid dockportarne har en gångbro blifvit uppförd i stället för den förra flyttbara samt jernhandräcken uppstälde. Stapelblocken blefvo reparerade och nya stenpällare insatta på sidan om docken; en ny basränna för virke uppbygd och nya beckflottor tillverkade.

Härtill åtgingo 270 dagsverken.

Arbetskostnaden utgjorde . . . . .	<i>Fmf.</i>	806: 25
Materialkostnaden " . . . . .	"	116: 61
Summa kostnad	<i>Fmf.</i>	922: 86

**Kulvertar, botten- och bräddaflopp.**

Vid Lietjärvi bräddaflopp omlades locket på bron och vid Rättjärvi aflopp reparerades kallmuren och älten.

Dertill åtgingo  $33\frac{3}{4}$  dagsverke.

Arbetskostnaden utgjorde . . . . .	<i>Små.</i>	87: 30
Materialkostnaden    "    . . . . .	"	19: 60
Summa kostnad . . . . .		<i>Små.</i> 106: 90

**Segelleden.**

I Lauritsala hamn utsattes bojar och remmare. I Rättjärvi sjö upplyftades fyrlyktorna och förtöjningsbojarna om vårvintern på isen, der de sedan blefvo tjärstrukna. Den yttre farleden utprickades och försågs med tvenne nya fyrlyktor. Kanalbotten rensades nedanför 18:de slussen ofvanom Lavola och 21:sta slussen samt vid sätten nära Nuijamaajärvi sjö. De af kälän rubpade pällarene utmed farleden upprättades, hvarjemte der befintliga fyrlyktor underhöllos och sköttes under seglationstiden.

Härtill åtgick  $1,581\frac{1}{2}$  dagsverke.

Arbetskostnaden utgjorde . . . . .	<i>Små.</i>	4,596: 30
Materialkostnaden    "    . . . . .	"	1,258: 69
Summa kostnad . . . . .		<i>Små.</i> 5,854: 99

**Telefonen.**

Telefonledningen reparerades, nya kablar nedsattes vid Mustola slussen och en ny apparat anskaffades, hvarjemte ledningen och apparaterna egnades nödig tillsyn och mindre bristfälligheter å desamma afhjelpes efterhand.

Dertill åtgick  $74\frac{1}{2}$  dagsverke.

Arbetskostnaden utgjorde . . . . .	<i>Små.</i>	369: 82
Materialkostnaden    "    . . . . .	"	238: 75
Summa kostnad . . . . .		<i>Små.</i> 608: 57

**Husbyggnader.**

Inom öfre distriktet vid Mälkiä och Mustola slussvaktbostäder tillbygdes ett rum för slussbetjeningen. Å kassörsbostället omändrades stallet till fähus och matbodan till stall, hvarjemte öfver iskällaren uppfördes ny mat- och spannmålsbod; vid distriktschefsbostället reparerades drängstugan, fähuset och potatiskällaren. I Suikki brovakt- och Tuomioja slussvaktbostäder ommurades eldstäderna, kammargolfvet omlades och nya fönsterbågar med rutor insattes.

Mustola slussvaks matbod ombygdes. Å Rähä slussvaktbostad ommålades väggarna och insattes nya fönsterbågar jemte rutor. Dessutom verkställdes mindre reparationer å de för tjänstemän och betjente upplåtna bostäderna.

Inom nedre distriktet undergick kassörsbostaden å Juustila en genomgående remont, hvarvid en del golf blifvit upptagna, trossbottensfyllningen påökt och golfven ommålade, rummen tapetserade och golfvet i kontorsrummet belagdt med linoleummatta. Dessutom har en ny ingång jemte trappa till kontorsrummet blifvit inrättad, brädfodringen utvändigt oljemålade och nya större fönsterbågar insatta i stället för de gamla små fönstren. I potatiskälaren insattes nya väggar och nytt mellantak. Å distriktschefs bostaden insattes fem nya fönsterbågar. Vid 19:de slussen undergick uthusbyggnaden en grundlig remont och oljemålades vaktstugan likasom vid 23:dje slussen; vid 13:de slussens vaktstuga uppsattes ett nytt plank kring bakgården. Materialmagasinet å Juustila undergick en total reparation, hvarutom mindre reparationer å eldstäder, yttre dörrar, vattentak och fönster i arbetarbostäderna verkställdes äfvensom några asfalttak beströkos med asfaltlack.

Till dessa arbeten har åtgått  $1,095\frac{3}{4}$  dagsverke.

Arbetskostnaden utgjorde . . . . .	<i>Fmf.</i>	6,693: 02
Materialkostnaden     "     . . . . .	"	4,100: 65
Summa kostnad	<i>Fmf.</i>	10,793: 67

### Plantskolan vid Rättjärvi.

Vid plantskolan befintliga växter och träd ansades, omskolades och sköttes af trädgårdsmästaren med biträde af en för sommaren antagen dräng och dagsverkare, hvilka aflönades ur det för aflöning af dräng och underhåll af planteringar å kanalen fastställda anslaget.

### Förrådet.

Förrådet har ökats genom under året tillverkade skottkärror, träklubbor till revetering och en ny snöplog, hvarjemte äldre redskap och verktyg blifvit reparerade samt materialgårdarne rengjorda från snö och affall.

Härtill användes  $628\frac{1}{4}$  dagsverke.

Arbetskostnaden utgjorde . . . . .	<i>Fmf.</i>	1,641: 65
Materialkostnaden     "     . . . . .	"	924: 50
Summa kostnad	<i>Fmf.</i>	2,566: 15

### Diverse arbeten.

Emellan Lauritsala och Mälkiä äfvensom invid Kansola kulvert utsattes utmed landsvägen stenstolpar för ledstänger i stället för de förra af trä; vid Mälkiä reparerades landsvägstrumman likaså transportflottor och pråmar. Eriksons minnessten invid Rähä sluss, hvars grund hade satt sig, aflyftades och, efter det grundmuren blifvit påfylld, uppsattes stenen åter och putsades. Böcker och tidskrifter anskaffades till biblioteken. Landningsbryggorna vid Juustilanjärvi sjö isades, kanalens andelar af landsvägen underhöllos och grusades om sommaren och plogades om vintern, hvarjemte brotrummor, ledstänger, grindar och arbetsredskap reparerades och transporterades till och från arbetsplatserna. I kroken vid Taipale uppsattes tvenne signalstänger för ledning af farkosternas infart i kanalen derstädes.

Till dessa arbeten åtgick 923 $\frac{1}{2}$  dagsverke.

Arbetskostnaden utgjorde . . . . .	<i>Fmf.</i>	3,758: 92
Materialkostnaden " . . . . .	"	1,269: 30
Summa kostnad	<i>Fmf.</i>	5,028: 22

Till samtliga remont- och utvidgningsarbeten vid kanalen åtgick 20,896 $\frac{1}{2}$  dagsverke.

Arbetskostnaden härför utgjorde . . . . .	<i>Fmf.</i>	150,636: 83
Materialkostnaden " . . . . .	"	17,716: 56
Summa kostnad	<i>Fmf.</i>	168,353: 39.

Då i materialkostnaden ingår priset för sådana materialier, hvilka blifvit ur förrådet använda, och då under året upphandlats materialier och instrumentalier för ett belopp af 16,990 mark 50 penni, blir den verkliga penningutgiften under året följande:

Arbetskostnader . . . . .	<i>Fmf.</i>	58,525: 79
Upphandlade materialier och instrumentalier . . . . .	"	14,433: 77
Till Maskin- och brobyggnadsbolaget för Lauritsala bro . . . . .	"	273: 20
Aflöningar åt tjänstemän och betjente m. fl. . . . .	"	60,879: 62
Gratifikationer . . . . .	"	450: —
Hyra för brovaktsbostaden i Wiborg . . . . .	"	960: —
Telefonafgift för anslutning till Wiborgs centralstation . . . . .	"	100: —
Blanketter, inbindning af räkenskaper, telegram, postporto, jernvägs- och öfriga frakter m. m. . . . .	"	787: 19
Arbetskostnader för kanalens utvidgning . . . . .	"	100,178: 56
Instrumental- och materialupphandling till utvidgningsarbeten . . . . .	"	2,556: 73
Summa utgift	<i>Fmf.</i>	239,144: 86

*Inkomsterna under året voro följande:*

Under årets seglation, som vidtog emellan Juustila och Wiborg den 5 och på öfre delen af kanalen den 15 Maj samt afslutades den 18 November, klarerades vid Mustola kassörskontor 2,195 farkoster, för hvilka erlades:

Kanalafgifter . . . . .	<i>Fmf.</i> 442,659: 37
Docksafgifter för 90 farkoster . . . . .	„ 8,445: —
Wiborgs svängbro afgifter för 1,476 farkoster . . . . .	„ 2,964: —
Arrendemedel . . . . .	„ 6,768: 73
Platshyra för ved och props . . . . .	„ 713: 44
Försålda tvenne hästkörarestugor . . . . .	„ 135: —
För skogsafverkning, stubbhyra, hötägt och hyra för spir- kranar . . . . .	„ 232: —
	<hr/>
	Summa <i>Fmf.</i> 461,917: 54

Dessutom har för öfverträdelse af ordningsstadgan vid kanalen erlagts i böter 425 mark och i skadeersättningar 561 mark 50 penni. Inbesparade löner och försåldt gammalt virke 103 mark, hvilka ingått i årsredovisningen.

Afdrages härifrån underhållskostnaden, förvaltningen m. m. 239,144 mark 86 penni, återstår en behållning af 222,772 mark 68 penni.

Under senaste femårsperiod voro motsvarande belopp följande:

	Inkomst.	Utgift.	Behållning.
År 1896 - <i>Fmf.</i>	439,845: 50	<i>Fmf.</i> 216,933: 27	<i>Fmf.</i> 222,912: 23
„ 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

De under år 1897 för kanalens underhåll använda olika slag af dagsverken samt deras medelpris framgår af efterföljande tabell:

## Dagsverksfördelning.

Arbetare	Antal dagsverken à <i>Fmk.</i>															
	5:00	4:60	4:50	4:00	3:90	3:80	3:60	3:50	3:40	3:30	3:20	3:00	2:80	2:60	2:50	2:40
Arbetsförmän	31	—	30	240	—	—	—	—	—	—	—	480	63 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	—	—	—
Smeder . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	26	—	128 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	301	—	—	—	—
Timmermän . .	—	—	130 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	78	8	116 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	157 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	47 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	—	17	145	—	107	338	67	332 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
Murare . . . .	—	—	—	90 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Målare . . . .	2	—	—	25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Stenarbetare .	—	—	—	—	—	—	—	—	125	—	—	347 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	266 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	264 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	—	464
Handtlångare	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	251 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	—	225 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	107	397 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>
Hästdagar . .	—	43 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	—	129 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	—	164 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	524	—	63 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	—	—	—	49	—	—	—
Summa	33	43 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	160 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	563	8	280 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	681 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	47 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	214 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	17	273 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	1,379 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	485 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	828	174	1,194 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>

Arbetare	Antal dagsverken à <i>Fmk.</i>										Summa dagsverken	Summa kostnad	Medelpris per dagsverk		
	2:20	2:10	2:00	1:80	1:60	1:50	1:40	1:20	1:00	0:50			<i>Fmk.</i>	<i>Fmk.</i>	
	Arbetsförmän	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—	844 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	2,867	80
Smeder . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	455 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	1,403	40	3	07
Timmermän . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,544 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	4,770	55	3	08
Murare . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	90 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	361	—	4	—
Målare . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	27	110	—	4	07
Stenarbetare .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,467	4,013	65	2	74
Handtlångare	3,340 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	19	4,454	2,075 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	1,733 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	24	1,333 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	253 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	618	658 <sup>3</sup> / <sub>2</sub>	15,493 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	28,503	70	1	84
Hästdagar . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	974 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	3,583	90	3	68
Summa	3,340 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	19	4,454	2,075 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	1,733 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	24	1,335 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	253 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	618	658 <sup>3</sup> / <sub>2</sub>	20,896 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	45,614	—	2	19

Således inalles 20,896<sup>1</sup>/<sub>2</sub> dagsverk för en kostnad af 43,614 mark.

## 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 tjarats och målats, dosseringen reparerats samt nedrasad sten uppmuddrats från kanalen. Badstugan och källaren fingo nya tak och

öfverbyggnaden på brunnen gjordes ny. Båtbryggan nedanom kanalvaktens bostad ombyggdes; likaså hafva nya uthus enligt godkända ritningar uppförts äfvensom förrådshus vid nedra slussen. Den gamla telefonen har ersatts med en ny och ledningen förenats med Leppävirta telefonledning.

Vid Konnus kanal har för förlängning af kanalbanken i kanalens nedra mynning utsläpats 500 m<sup>3</sup> sten. Slussportarne gjordes nya och slussmurarne likasom också kanalens stenrevetering undergingo remont. Kanalupplysningsmannens bostad iständsattes i sin helhet samt målades in- och utvändigt. Badstugubyggnaden undergick reparation och försattes uti användbart skick. De äldre uthusbyggnaderna nedrefvos och nya uppfördes i stället i enlighet med godkända ritningar, hvarigenom ett varmt rum tillkom för sommardrängen.

För dessa arbeten användea inalles 4,401  $\frac{1}{2}$  person- och 150  $\frac{1}{4}$  hästdagsverk, utgifterna belöpte sig inalles till 24,451 mark 50 penni, deraf till aflöningar 6,751 mark, dagspeningar 11,075 mark 20 penni, upphandlingar 5,076 mark 61 penni, skjutser och transporter 752 mark 46 penni och diverse 796 mark 23 penni. Inkomsterna från kanalerna, som trafikerades af 3,281 farkostar, stego till 28,467 mark 48 penni, då vid tullkamrarne uppburna medel jemväl inberäknas, hvadan under året uppstod en behållning af 4,015 mark 98 penni.

Under närmast föregående år har behållningen utgjort:

	Inkomst.	Utgift.	Behållning.
År 1896 . . . . .	23,750: 35	16,330: 75	7,419: 60
„ 1895 . . . . .	20,573: 90	8,868: 39	11,705: 51
„ 1894 . . . . .	25,646: 29	8,977: 94	16,668: 35

### B. Ruokovirta kanal i Maaninka socken af Kuopio län.

Vid denna kanal har slussarne och portarne tjärats och målats samt mindre reparationer verkstälts å reveteringsmurarna, hvarjemte 20 m<sup>3</sup> grusjord upp- muddrats från kanalens nedra mynning. Uti bostadsbyggnaden har tvenne eldstäder och golven uti tvenne kamrar reparerats.

Till dessa arbeten åtgingo 418  $\frac{1}{2}$  persondagsverk. Utgifterna voro 2,898 mark 7 penni, hvaraf löner 1,850 mark, dagspeningar 781 mark 20 penni, upphandlingar 122 mark 55 penni och transporter 144 mark 32 penni.

Kanalen trafikerades af 1,628 farkoster och inkomsterna utgjorde 3,361 mark 95 penni, hvarigenom för detta år erhöles en behållning af 463 mark 88 penni.

	Inkomst.	Utgift.	Skilnad.
År 1896 . . . . .	2,970: 35	2,209: 99	+ 760: 36
„ 1895 . . . . .	2,496: 39	2,080: 84	+ 415: 55
„ 1894 . . . . .	3,114: 74	8,339: 57	— 224: 83

### C. Ahkionlahti kanal i Maaninka socken af Kuopio län.

Förutom vanlig bestrykning med tjära af slussen, portarne och svängbron, iståndsattes under vårvintern slussen provisionellt och den gamla smedjan försattes i användbart skick. På ömse sidor om kanalen varande afloppsdikey och stenreveteringar till en areal af 2,370 m<sup>2</sup> remonterades.

Härtill användes 268 $\frac{1}{6}$  fot- och 1 $\frac{2}{3}$  hästdagsverk. Utgifterna stego till 6,133 mark 23 penni, hvaraf åtgingo till aflöningar 1,850 mark, till dagspenningar 505 mark 88 penni, till upphandlingar 3,586 mark 55 penni, till skjutser och transporter 189 mark och diverse 1 mark 80 penni.

Kanalen passerades af 1,064 farkoster, hvilka lemnade en inkomst 4,042 mark 20 penni, hvarigenom under året uppstod en förlust af 2,091 mark 3 penni.

Under de tre närmast föregående åren lemnade trafiken följande resultat.

	Inkomst.	Utgift.	Skilnad.
År 1896 . . . . .	3,514: 15	2,559: 61	+ 954: 54
„ 1895 . . . . .	2,734: 58	2,960: 94	— 226: 36
„ 1894 . . . . .	2,971: 45	2,656: 17	+ 315: 28

### D. Nerko kanal i Lapinlahti socken af Kuopio län.

Sedvanlig tjärning och målning af slussen, portarne och rullbron verkställdes, stenreveteringar och råhågnader iståndsattes och dessutom målades uppsyningsmansbostaden med oljefärg och förseddes densamma äfvensom stugubyggnaden med nytt tak af takfilt samt uthusen och badstugan med tak af pertor.

Till dessa arbeten användes 739 fot- och 3 hästdagsverken. Utgifterna utgjorde 4,396 mark 8 penni, hvaraf 1,850 mark belöpte sig å aflöningar, 1,569 mark 27 penni å dagspenningar, 831 mark 25 penni å upphandlingar, 133 mark 2 penni å transporter samt 12 mark 54 penni å diverse kostnader.

Inkomsterna från kanalen, som passerades af 922 farkoster, belöpte sig till 2,544 mark 95 penni, hvarigenom en förlust af 1,851 mark 13 penni uppkom.

	Inkomst.	Utgift.	Förlust.
År 1896 . . . . .	2,185: 20	2,224: 78	39: 58
„ 1895 . . . . .	1,689: 43	2,320: 18	630: 75
„ 1894 . . . . .	1,846: 63	34,712: 44	32,865: 81

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

	Inkomst.	Utgift.	Skilnad.
År 1897 . . . . .	39,222: 43	37,760: 38	+ 1,462: 05
„ 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

### E. Uträtning och fördjupning af Mustavirta ström i Maaninka socken af Kuopio län.

I enlighet med Öfverstyrelsens för år 1897 uppgjorda förslag till allmänna arbeten beviljade Kejserliga Senaten den beräknade kostnaden 20,500 mark för förbättrande af den krokiga och obehväma farleden i Mustavirta ström i Maaninka sjö emellan Ruokovirta och Ahkionlahti kanaler. Arbetet afsåg farledens utvidgande till 12 m bottenbredd.

Arbetet vidtog under året och uppmuddrades derunder 4,203 m<sup>3</sup> ler- och stenblandad jord. Härtill användes 170 byggmästaredagsvärken, 1,041½ fot- och 7 hästdagsverken.

Utgifterna belöpte sig till 13,508 mark 16 penni, fördelade med 850 mark å aflöningar, 11,330 mark 10 penni å dagspenningar, 1,257 mark 1 penni å upphandlingar, 40 mark 55 penni å skjutser och transporter samt 30 mark 50 penni å diverse kostnader. Arbetet kommer att under följande år fortsättas.

### 3. Farleden från Kuopio till Kermajärvi i Heinävesi socken af S:t Michels län.

#### A. Kompletteringsarbeten i farleden emellan Suvasvesi och Karvio kanal.

I farleden undanskaffades stenar, jord och berg nedanom Käränkä utgräfning och ur Rusinvirta ström äfvensom på sträckan emellan Saunavirta och Karvio kanal, enligt särskildt arbets- och kostnadsförslag, hvarigenom farleden uträtades och utvidgades. Vid Karvio kanal inrättades nya trappor från körbron på vestra sidan om kanalen ned till kanalens gångstigar, 50 m<sup>3</sup> sand och kärmylla släpades till kanalens gångar och plan, samt 100 m<sup>3</sup> kärmylla till dosseringar, hvarjemte smärre afloppsdikey upptogos på ömse sidor om landsvägen.

Till dessa arbeten åtgick 2,163½ fot- och 27/12 hästdagsverk. Utgifterna stego till 6,629 mark 43 penni, hvaraf dagspenningar 4,769 mark 88 penni, upphandlingar 1,650 mark 77 penni, transporter 188 mark 43 penni och diverse 20 mark 35 penni.

### B. Karvio kanal i Heinävesi socken af S:t Michels län.

Denna kanal, som öppnades för allmän trafik under hösten föregående år, erfordrade icke andra kostnader än utgifterna för slussens täckande till vintern samt en mindre remont å kanaldosseringarne. Kanalen, afsedd för farkoster af 31,2 m längd, 7,1 m bredd och 1,4 m djupgående vid lägsta seglationsvattenstånd, har en längd af 175 m och en bottenbredd af 9 m. Slussen är uppförd af sten och 35,5 m lång, 7,5 m bred och med ett vattendjup af 2,1 m. Anläggningskostnaden för kanalen belöpte sig till 120,206 mark 54 penni.

Årets utgifter utgjorde 1,845 mark 54 penni, hvaraf aflöningar 1,650 mark, dagspenningar 64 mark 50 penni, upphandlingar 14 mark 85 penni, skjutser och transporter 107 mark 64 penni och diverse utgifter 8 mark 55 penni.

Kanalen trafikerades af 895 farkoster, för hvilka uppboriden utgjorde 987 mark 25 penni, hvadan inkomsten vid kanalen med 825 mark 79 penni understeg utgifterna.

## 4. Farleden från Kuopio till Karjalankoski i Nilsjä socken.

### Kanaliserung af Muuruekoski m. fl. strömmar och vattendrag i Nilsjä socken.

Sedan enligt nådigt bref af den 16 Juli 1896 af allmänna medel beviljats ett anslag af 110,000 mark för upprensning af Muuruekoski, Leveesalmi, Palo-salmi, Karjalanvirta och Putaankoski, vidtog arbetet i Oktober månad samma år i Putaankoski och fortsattes till årets utgång, under hvilken tid ett belopp af 10,186 mark 82 penni för arbetet användes.

Följande år fortsattes arbetet i Putaankoski, hvarest det slutfördes på vårvintern och undanskaffades derstädes 193 m<sup>3</sup> berg, hvarefter dammarne, som skyddat arbetsplatsen, nedrefvos och den till en bredd af 20 m och ett djup af 1,18 m upprensade farleden öppnades för trafik. Samtidigt fördjupades medels muddring de uti Akonvesi sjö belägna sunden Leveesalmi och Palo-salmi äfvensom i Akonvesi utfallande Karjalanvirta ström. Uti dessa upptogs farleden till en bottenbredd af 12 m och 2,08 m djup vid lågvattenstånd. För möjliggörande af provisionel trafik och stockflottning undanskaffades den nedanom Putaankoski belägna bron till en byaväg jemte en af brokistorna.

Enär den trafik, som härintills gått genom Muuruekoski, numera kunde begagna Putaankoski farleden och öfversvämningar i Akonvesi icke behöfde befaras, vidtogs efter vårfloedens afgang afdämningen af Muuruekoski medels uppförande af skyddsdammar ofvan och nedanom forsen. Sedan dammarne i slutet af Augusti blifvit färdiga, aflägsnades vattnet inom desamma genom

pumpning, hvarefter gräfningsarbetet påbörjades och blef slutfördt i Oktober. Under denna tid hade ifrån Muuruekoski ström undanskaffats 13,026 m<sup>3</sup> grus- och stenblandad lera samt 731 m<sup>3</sup> berg, hvarigenom erhöles en farled af 30 m bredd och 2,08 m djup vid lågvattenstånd. Den derifrån upptagna jordmassan och stenarna upplades till största delen å strömmens vestra strand och inrätades deraf med Öfverstyrelsens bifall en stenreveterad dragväg, längs hvilken kanalen till en bredd af 15 m fördjupades med 0,45 m. För farledens utmärkande uppfördes fyra st. stenpollare. Sedan skyddsdammarne undanskaffats, sjönk vattenytan i Akonvesi till i det närmaste samma nivå med Muuruvesi.

Under hösten och vintern fortsattes de tidigare påbörjade muddringsarbetena i Muuruevirta nedanom forsen och uppgräfdes derifrån under årets lopp 541 m<sup>3</sup> lös lera och 371 m<sup>3</sup> grus- och stenblandad lera. I Karjalanvirta och Palosalmi pågingo samtidigt under hösten fördjupningsarbeten med det resultat att ifrån den förstnämnda forsen under året uppmuddrats 1,062 m<sup>3</sup> lera, 273 m<sup>3</sup> sandblandad lera och 1,466 m<sup>3</sup> grus- och stenblandad lera samt ifrån Palosalmi sund 2,419 m<sup>3</sup> lera och 1,185 m<sup>3</sup> grus- och stenblandad lera.

Vid fördjupningen af Leveesalmi sund uppmuddrades 4,356 m<sup>3</sup> lera. För utprickande af farleden uppfördes uti Leveesalmi, Palosalmi och Karjalanvirta inalles 8 stenpollare å träkistor samt ett flertal duc d'alber. Bron öfver Putaansalmi återuppfördes jemväl å sin förra plats.

För dessa arbeten användes inalles 803<sup>1</sup>/<sub>2</sub> häst- och 28,203<sup>1</sup>/<sub>4</sub> fotdagsverk, för hvilka utbetalats 67,311 mark 86 penni. Inalles belöpte sig utgifterna till 82,055 mark 24 penni, hvartill användes af anslagsmedlen 78,441 mark 14 penni, af de för Strömsdals bruk utlofvade materialier till ett värde af 3,114 mark 10 penni samt det af Handlanden A. Martikainen utfästa bidraget sågstockar, värderade till 500 mark.

Då större delen af arbetet redan utförts, torde kanaliseringföretaget kunna afslutas under nästkommande år.

## 5. Farleden från Nyslott till Nurmes köping.

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

Förutom anskaffande af matjord och trån till planteringarna samt buskväxternas klippning hafva under året några vidare remontarbeten vid kanalen icke förekommit.

Inbegripet kanalvaktens aflöning 150 mark har underhållskostnaderna utgjort 284 mark 29 penni, hvaraf i dagspenningar utbetalats 83 mark 65 penni, för upphandlingar 33 mark 64 penni, för skjutser och transporter 11 mark samt för diverse 6 mark.

## B. Pieliselfs 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 tjarats och målats, sten och jord uppmuddrats från uppgrundade ställen i kanalerna och farlederna, i hvilka stenpollare uppfördes och remmare utsattes, kanalernas råhägnader iståndsatts och å husbyggnaderna verkstälts nödiga förbättringar.

Bland utförda arbeten vid de skilda kanalerna må anföras följande:

Vid *Häihä kanal* förlängdes strömledaren, farleden utvidgades och uträtades genom upprensning af ett stengrund ofvanom kanalen och uppfördes der en stenpollare på hvar sin sida om farleden.

Vid *Kaltimo kanal* sattes nytt tak af pertor å uthusbyggnaden.

Vid *Nesterinsaari kanal* gjordes ett nytt bräddaflopp af sten i stället för det gamla af trä.

Vid *Jakokoski kanal* erhöill badstugubyggnaden nytt tak af takfilt.

Vid *Haapavirta kanal* remonterades kallmurarne och kanaldosseringarna, hvarjemte matjord utsläpades till särskilda ställen.

Vid *Kuurna kanal* flyttades badstugubyggnaden till en högre och torrare plats och stenar släpades till förstärkande af strömbrytaren.

Vid *Utra kanal* iståndsattes reveteringsmurarne och uppmuddrades jord och stenar från farleden.

Vid *Joensuu kanal* insattes en ny kökshäll och stekugn uti kassörsbostaden; uthus och källare reparerades såväl vid kassörs- som byggmästarebostäderna och nytt stakett uppfördes på hvardera sidan om gatan inom kanalområdet. Förutom dessa arbeten anbringades å stadssidan af kanalen, vid krökningen i dess öfre mynning, följare af stock till förekommande af att draglinorna skulle skada stenreveteringen å kanalbrädden.

För kanalernas belysning anskaffades 14 gatlyktor, af hvilka minst en skulle placeras vid hvarje kanal, och för ombyggnad af slussportarne upplades vid Utra centralförråd 120 st. större bjelkträd och ett parti plankor.

Inalles användes för dessa arbeten  $5,363\frac{3}{4}$  person- och 202 hästdagsverken. Utgifterna belöpte sig till 40,505 mark 65 penni, hvaraf utbetalades i aflöningar 16,040 mark, i dagspenningar 14,591 mark 64 penni, för upphandlingar 9,150 mark 87 penni, för skjutser och transporter 76 mark 59 penni och för diverse kostnader 646 mark 55 penni.

Joensuu, Utra och Kaltimo kanaler passerades af 4,054 farkoster och inkomsten af trafiken steg till 20,453 mark 80 penni, sålunda understigande utgifterna med 20,051 mark 85 penni.

	Inkomst.	Utgift.	Förlust.
År 1896	18,832: 65	83,888: 13	65,055: 48
„ 1895	18,448: 82	63,022: 56	44,573: 74
„ 1894	19,372: 01	35,515: 80	16,143: 79

### C. Fördjupning af Retulahti vik i farleden från Pielinen sjö till Juuka sockens kyrkoby.

Detta på grund af Kommunikationsexpeditionens i Kejslerliga Senaten skrifvelse af den 16 Februari 1893 sedan samma år pågångna farledsarbete hade vid utgången af år 1896 i det närmaste slutförts för en kostnad af 27,965 mark 65 penni, men erfordrade under nu förevarande redogörelseår yttermera fördjupning i farleden vid Talosaari holme, hvarest 540 m<sup>3</sup> lös jord uppmuddrades. Härtill användes 275<sup>1</sup>/<sub>3</sub> person- och 45<sup>1</sup>/<sub>2</sub> hästdagsverke.

Utgifterna i penningar stego till 838 mark 16 penni, hvaraf användes till aflöningar 66 mark, till dagspenningar 642 mark 30 penni, till upphandlingar 23 mark 45 penni, till skjutser 91 mark 66 penni och till hvarjehanda utgiftsposter 14 mark 75 penni.

Arbetet har såsom numera slutligen fullbordadt, afsynadt och godkändt medfört en kostnad af inalles 28,803 mark 81 penni. Det derfor ursprungligen beviljade anslaget utgjorde 28,700 mark.

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

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

Förutom justering af svänginrättningen och inriktningen af genom kälän förskjutna landfästen hafva inga remonter under året blifvit verkställda.

Inberäknadt brovaktens aflöning, hvartill åtgått 480 mark, har remonten för åtet kostat 562 mark 80 penni, hvaraf i dagspenningar utbetalats 52 mark och för upphandlingar 30 mark 80 penni.

Sagda utgifter voro:

År 1896	<i>Fmg.</i> 721: 95
„ 1895	„ 622: 67
„ 1894	„ 589: 09

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

I anseende till brons föråldrade konstruktion och då behovet af en svängbro öfver Juurisalmi sund redan länge gjort sig gällande, upptogs i den för år 1897 i nåder fastställda utgiftstaten för underhållet af bron dennes totala

ombyggande till en svängbro af jern. Kostnadsförslaget för arbetet, häri inberäknadt jerndelarna i bron, uppgår till 32,700 mark. Af denna summa anslogs för året 15,000 mark, hvilken summa enligt Öfverstyrelsens förordnande skulle användas till uppköp af material och sådana förberedande arbeten, som kunde utföras utan att den gamla bron blefve nedrifven.

Under April månad uppköptes virke till stockkistor och ställningar. Virket bilades, barkades och uppstaplades under Maj. Sjelfva arbetet påbörjades den 20 September med sprängning och kilning af nödig sten samt uppförande af nödig redskapsskjul och en smedja. Under hösten sprängdes och löskilades ungeför 250 m<sup>3</sup> sten för en arbetskostnad uppgående till ungefär 6 mark 50 penni per m<sup>3</sup>; under December månad nedfördes af den kilade stenen 90 m<sup>3</sup> till brostället. Den behöfliga kvantiteten bokad-sten för beton tillverkades för ett pris uppgående till 5 mark per m<sup>3</sup>; nödig sand anskaffades till arbetsplatsen för ett pris af 1 mark 20 penni per m<sup>3</sup>. För murning af landfäste och bropelaren uppköptes 170 fat cement, hvilka sjövägen forslades från Wiborg.

Remonter i öfrigt hafva under året icke förekommit. Vid arbetet hafva åtgått följande antal dagsverken, nemligen byggmästare- 102, smed- 81, smedje-drängs- 88, stenarbetare- 643<sup>1</sup>/<sub>4</sub>, timmermans- 93, handtlangare- 355 och öke-dagsverken 143<sup>1</sup>/<sub>2</sub>.

Inberäknadt brovaktens aflöning, som utgjorde 480 mark, har arbetet under året kostat 9,154 mark 32 penni, hvaraf i dagspenningar utbetalats 4,550 mark 64 penni, för upphandlingar 3,819 mark 34 penni, för skjutser och transporter 243 mark 39 penni samt för diverse 60 mark 95 penni.

Utgifterna utgjorde:

År 1896 . . . . .	<i>Inf.</i> 705: 08
„ 1895 . . . . .	„ 593: 05
„ 1894 . . . . .	„ 545: 85

### C. Öfriga delar af farleden.

Under året hafva utmed farleden inga andra arbeten förekommit än mindre reparationer af kanalbankarna, målning af farledsmärken och andra mindre monter. För remonten utbetalades 114 mark, deraf i dagspenningar 106 mark och för upphandlingar 8 mark.

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

### Kanalisering af Wäätämänsalmi sund inom Anttola socken,

Arbetet, som afser ifrågavarande i farleden emellan Louhivesi och Luoterivesi sjöar belägna sunds upprensning till ett djup af 2,1 meter under lägsta vattenståndet med en bottenbredd af 12 meter, påbörjades år 1896 på grund af Nådigt bref af den 16 Juli samma år och fortsattes utan afbrott år 1897 ända till den 18 September, då arbetet såsom färdigt afslutades. Under året lössprängdes och upptogs från sundet 302 m<sup>3</sup> berg och 35 m<sup>3</sup> större stenar; med handmudderflottor uppmudrades och bortsläpades 2,469 m<sup>3</sup> hårdt, stenblandadt grus, 925 m<sup>3</sup> grus och 122,5 m<sup>3</sup> lera, eller tillsammans 3,516,5 m<sup>3</sup> mer eller mindre hård jord. Inom fördämningar uppgräfdes dessutom 80 m<sup>3</sup> jord. Kanalens dosseringar reveterades till en areal af 448 m<sup>2</sup>, dessutom torflades kanalkanterna på en areal uppgående till 116 m<sup>2</sup>.

Trafiken genom sundet har under hela arbetstiden fortgått till större eller mindre hinder för arbetet; särskildt har arbetet blifvit stördt och många gånger skadadt af flottningen, som oaktadt stränga tillsägelser och varningar bedrifvits utan hänsyn till den skada, som genom densamma förorsakats såväl pågående arbete som enskilda strandegare.

Vid arbetet hafva under året åtgått 8,615 dagsverk deraf 268 byggmästare-, 139 kvartermäns-, 207<sup>1</sup>/<sub>2</sub> smeds-, 207<sup>1</sup>/<sub>2</sub> smedjedrängs-, 204<sup>1</sup>/<sub>2</sub> timmermans- och 7,590<sup>1</sup>/<sub>2</sub> handtlangaredagsverk.

Kostnader för sprängning af berg under vatten, häri inbegripet stenars upplyftande och bortsläpande, har varierat emellan 12 mark och 22 mark 36 penni per m<sup>3</sup>; i medeltal har densamma uppgått till 17 mark 23 penni per m<sup>3</sup>. Kostnaden för uppmuddrad och bortsläpad jord har varierat emellan 3 mark 62 penni och 5 mark 42 penni per m<sup>3</sup>; i medeltal har den stigit till 4 mark 60 penni per m<sup>3</sup>.

Kostnaden för arbetet under året 1897 stiger till 30,140 mark 45 penni, hvaraf i dagspenningar utbetalats 25,751 mark 66 penni, för upphandlingar 3,806 mark 58 penni, för skjutser och transporter 163 mark 41 penni samt för diverse 418 mark 80 penni.

Inbegripet kostnaden under året 1896, som utgjorde 7,278 mark 99 penni, stiger således kostnaden för hela arbetet till 37,419 mark 44 penni, hvilket med 2,580 mark 56 penni understiger den beräknade kostnadssumman 40,000 mark.

## 8. Farleden i Wuoksen floden.

### Paakkola kanal i Mohla socken af Viborgs län.

I slutet af April månad aftäcktes slussen, hvarefter locket jemte de inre väggarne af slussen samt landningsbryggorna renskrapades och tjärades. Kostnaden för detta arbete uppgick till 96 mark 90 penni. På norra sidan om slussen uppfördes ett afträde i tvenne afdelningar, hvilket jemte målning kostade 344 mark. Vid slussen uppsattes tvenne petroleumlyktor, hvilka inberäknadt lyktornas uppställande kostade 70 mark. Invid slussen uppställes dessutom för den resande publikens bekvämlighet tvenne bänkar för en kostnad af 10 mark 60 penni. Då isen på hösten blef så stark, att pålkran kunde uppställas på densamma, uppfördes vid slussens öfre inlopp 3 stycken duc d'alber, innehållande hvarje 5 stycken pålar. Arbetskostnaden för dessa duc d'alber steg till 250 mark, häri inbegripet allt smedarbete, samt materialkostnaden till 71 mark 70 penni, således sammanlagdt 321 mark 70 penni.

För anskaffande af matjord för planteringarna och dosseringarnes rutslagning utbetalades under året 1,418 mark 35 penni.

För farleden genom Witsaari sund iordningställes 6 bojar, af hvilka 4 stycken utsattes. Kostnaden för dessa farledsmärken steg till 110 mark 94 penni.

För remonten af slussen och kanalen hafva under året åtgått inalles  $306\frac{3}{4}$  dagsverk. Kostnaden, inbegripet aflönandet af kanaluppsyningsmannen och en slussdrenge, stiger till 4,433 mark 36 penni hvaraf på dagspenningar belöper sig 1,514 mark 70 penni, på upphandlingar 1,080 mark 81 penni, på skjutser och transporter 12 mark 40 penni samt på diverse 45 mark 45 penni.

Kanalen trafikerades under året af 1,430 farkoster och inkomsterna belöpte sig till 3,300 mark 50 penni.

	Inkomst.	Utgift.	Skilnad.
År 1896 . . . . .	2,434: 80	3,458: 45	— 1,023: 65
„ 1895 . . . . .	2,217: 12	1,218: 80	+ 998: 32

## 9. Farleden från Wesijärvi jernvägsstation till Jyvaskylä stad.

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

Under årets lopp diktades slusskammarväggarne, slussen, dragvägsbroarne och rullbron tjärades, portreglar, ledstänger och pollare beströkos med oljefärg, hvarjemte vägar och slussplanet grusades. Till portarne anskaffades

8 st. nya lås samt till rullbron 2 st. nya lagerbockar och 3 st. hjul. Deremot kunde i utgiftstaten upptagna omläggning af 450 m<sup>2</sup> stenrevetering å kanalens väggar tillfölje af det höga vattenståndet icke utföras, utan måste med arbetet anstå tillsvidare.

Kassörsbostaden oljemålades utvändigt, och drengstugan brädfordrades samt förseddes med nyt vattentak af pertor, hvarefter den tillika med smedjan och staketet bestryks med röd slamfärg.

Samtidigt täcktes det vid kanalen belägna Anianpelto centralmagasinet med pertor, och åtgick hela det härför beviljade anslaget 70 mark.

Till samtliga dessa arbeten jemte till kanalens skötsel i öfrigt blefvo använda inalles 674<sup>3</sup>/<sub>4</sub> dagsverke och åtgingo kontanta medel 8,020 mark 7 penni, hvaraf till aflöningar 3,650 mark, till dagspenningar 1,574 mark 75 penni, till upphandlingar 1,980 mark 34 penni, till skjutser och transporter 370 mark 88 penni och till diverse 444 mark 10 penni.

Arbetsanslaget för kanalen utgjorde 8,785 mark samt för läggning af nytt tak å ofvannämnda förrådsmagasin 70 mark eller inalles 8,855 mark.

Kanalen har under året passerats af 3,760 farkoster och summa beloppet influtna kanalafgifter uppgick till 22,760 mark 50 penni.

Inkomsterna från kanalen under närmast föregående år utgjorde:

	Inkomster.	Utgifter.	Vinst.
År 1896 . . . . .	21,535: 25	7,938: 92	13,596: 33
„ 1895 . . . . .	19,419: 29	8,511: 55	10,907: 74
„ 1894 . . . . .	19,674: 01	5,476: 43	14,197: 58

## 10. Farleden från Päijänne till Heinola stad.

### Kalkkis kanal i Asikkala socken.

Slussportarne och svängbron hafva målats och tjärats, hvärförutom 175 m nytt gärde uppfördes kring kanalområdet. Tillfölje af det höga vattenståndet kunde omläggningen af 2,450 m<sup>2</sup> revetering å kanalväggarne icke utföras såsom afsedt var, utan måste tillsvidare anstå. Dock anskaffades under vinterns löpp grus och mossor för detta arbete.

Härtill jemte till kanalens skötsel i öfrigt hafva åtgått inalles 362<sup>1</sup>/<sub>2</sub> dagsverk samt kontanta medel 3,155 mark 13 penni, hvaraf till aflöningar 1,850 mark, till dagspenningar 924 mark 90 penni, till upphandlingar 147 mark 85 penni, till skjutser och transporter 215 mark samt till diverse 17 mark 38 penni.

Årets anslag för kanalen utgjorde 8,312 mark 50 penni.

Antalet farkoster, som under året passerat kanalen, utgjorde 1,036 st. och summa beloppet influtna kanalafgifter uppgick till inalles 3,100 mark.

	Inkomst:	Utgift.	Skilnad.
År 1896 . . . . .	2,689:10	7,201:30	— 4,512:20
„ 1895 . . . . .	3,036:97	2,707:54	+ 329:43
„ 1894 . . . . .	2,879:24	42,761:06	— 39,881:82

## 11. Farlederna i Puulavesi vattendrag.

### Upprensning af Suonsalmi sund emellan Puulavesi och Liekuneenvesi sjöar i Hirvensalmi socken af St Michels län.

Sedan Hirvensalmi kommun anhållit att Suonsalmi sund måtte på kronans 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 verkstälts 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 Kejsersliga 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 allt till bron erforderligt virke:

Sedan Öfverstyrelsen anbefalt Distriktsingenjören i Pajjänne distrikt att upptaga detta arbete i distriktets arbetsförslag för år 1895, påbörjades arbetet den 17 Augusti samma år och fortgick sedan från den 15 Januari 1896 utan afbrott till den 31 December samma år. Arbetena med såväl farleden som landsvägsbron voro då så långt framskridna, att trafiken både till lands och sjös obehindradt kunde försiggå. Endast eftermuddringar och putsningsarbeten återstodo ännu. Dessa utfördes på våren 1897, då från bottnet upptogs 7,5 m<sup>3</sup> sten och 21 m<sup>3</sup> dyjord, hvarjemte landsvägsbrons lock ånyo tjäradés och handräcken målades.

I sammanhang med detta arbete undanskaffades från Mutasalmi sund 22 m<sup>3</sup> sten, hvarigenom det enda trafikhindret i farleden till Hietanen station undanröjdes.

Till dessa arbeten hafva åtgått 685 dagsverken och kontanta medel 2,767 mark 60 penni, hvaraf till dagspenningar 2,240 mark 50 penni, till upphand-

lingar 181 mark 8 penni, till skjutser och transporter 178 mark 82 penni och till diverse utgifter 167 mark 20 penni.

Tillsammans med föregående årens dagsverken och kostnader har till detta farledsarbete åtgått inalles 12,603 $\frac{1}{2}$  kronodagsverk och utbetalts af anslagsmedlen 35,715 mark 37 penni, hvaraf framgår, att utgifterna med 2,584 mark 63 penni understego den härför beräknade kostnadssumman.

## 12. Farleden från Iisvesi jernvägsstation till Pielavesi kyrkoby.

### a) *Tervasalmi svängbro i Karttula socken.*

Några andra utgifter för svängbron 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 samt grusning af slussplanet har remonten bestått endast uti iståndsättande af den från kanalväggarne nedrasade stenreveteringen samt påfyllning af grus, der sättningår i kanalbanken förekommit. Härtill och till kanalens skötsel i öfrigt hafva åtgått 30 $\frac{1}{4}$  dagsverke och kontanta medel 2,248 mark 21 penni, hvaraf till aflöningar 1,850 mark, dagspenningar 111 mark 56 penni, upphandlingar 35 mark 50 penni, till skjutser och transporter 137 mark 15 penni och till diverse 114 mark.

Årets anslag för kanalen utgjorde 3,075 mark.

Antalet farkoster, som passerat kanalen, utgjorde 412 st. och beloppet influtna kanalafgifter uppgick till 641 mark 70 penni.

### *Säviä kanal och svängbro i Pielavesi socken.*

Under årets lopp hafva inga andra remonter ansetts nödiga än tjärning af svängbrons lock och smörjning af lager och regler å densamma.

Härtill och till kanalens skötsel i öfrigt åtgingo 533 mark 47 penni, hvaraf till aflöningar 480 mark, till upphandlingar 41 mark 7 penni och till diverse 12 mark 40 penni.

Årets anslag för kanalen utgjorde 635 mark.

### *Öfriga delar af farleden.*

Sedan denna farled i sin helhet om sommaren 1895 blifvit upplåten för trafik samt för komplettering af farledsarbetet, farledens utprickning och dess

möjligen erforderliga remont anslagits 11,884 mark 95 penni, i enlighet med det förslag vid afsyningen 1896 uppgjorts, påbörjades dessa arbeten den 7 Februari och fortgingo till den 26 Augusti.

Härunder fördjupades utloppet från Säviä kanal till 2,3 m djup vid lågvattenstånd samt upptogs några från byggnadstiden lemnade pålar från kanalens botten. Pallen å svängbrons östra landfäste sänktes, äfvenså skärmen med 7 cm eller i nivå med brocket, såsom vid afsyningen bestämdes. Dessutom uppfördes bastanta skyddsverk af trä för svängbrons säkerställande mot påstötning af farkosterna, och stenreveteringarne å kanaldosseringarne monterades.

Hinkkaansalmi sund uppmuddrades till bestämdt djup och farleden utmärktes med 10 stycken duc d'alber, hvaraf 4 st. på den ena sidan och 6 på den andra. Hämeensalmi sund uppmuddrades till 2,8 m seglationsdjup vid lågvattenstånd och inslogs för farledens utmärkande i sundet 4 st. duc d'alber.

Vid Kolu kanal omlades å kanaldosseringarne 170 m<sup>2</sup> nedrasad stenreivering samt upptogs och inslogs ånyo slussens nedra spontvägg, der vattnet haft benägenhet att skära. Taken å samtliga kanalbyggnader beströkos med asfalttjära.

I Tervasalmi sund förseddes svängbron med dylika skyddsverk som i Säviä kanal, hvarförutom för farledens utmärkande i Kirnuvirta och Lietsalmi 8 st. bojar af jernplåt anskaffades.

Till dessa arbeten hafva åtgått 2,203<sup>1</sup>/<sub>4</sub> dagsverk och utbetalts kontanta medel 9,540 mark 48 penni, deraf i dagspenningar 4,489 mark 47 penni, i upphandlingar 3,578 mark, i skjutser och transporter 1,026 mark 90 penni och i diverse utgifter 446 mark 11 penni.

### 13. Farleden från Tavastehus stad till Längelmäki och Hauho socknar.

#### Walkeakoski kanal i Sääksmäki socken af Tavastehus län.

Kanalen, hvars ombyggnad och fördjupande slutfördes år 1896, har under innevarandé år erfordrat följande kompletteringsarbeten och utgifter, nemligen:

Kanaluppsyningsmannens lön, arvoden och expenser	<i>Små.</i> 1,350: —	
Kanaldrängens arvode . . . . .	„ 499: 92	1,849: 92
<i>Kanalområdet</i> : putsnings- och planeringsarbeten . . . . .	„ 103: —	
hågnaders remont . . . . .	„ 6: 21	109: 21
<i>Slussen</i> : dess tjärning . . . . .		30: 45
uppköpt en båt . . . . .		27: 60
<i>Diverse</i> : resor, postporto, extra bud . . . . .		44: 58
		2,061: 76
	<i>Små.</i> 2,061: 76	

Till dessa arbeten användes 38½ handtlangaredagsverk förutom, ackord-arbeten.

## 14. Farleden emellan Tavastehus och Tammerfors städer.

### Lempainen kanal i Lempäälä socken af Tavastehus län.

Arbetet med ombyggnaden af denna kanal, som vidtog under år 1896, fortsattes under innevarande år.

Den 2 Januari länsdumpades det afdämda området och vidtog redning af platsen för den nya slussen, hvilken med afseende å grundens beskaffenhet skulle förläggas något ofvanom den gamla. Samtidigt verkställdes den slutliga raseringen af den gamla träslussen, å hvars sidokistors bottenlag kajmurar af tuktad granit uppfördes.

I följd af den synnerligen ogynsamma vintern samt klen tillgång på arbetskrafter framskred arbetet endast långsamt, och kunde murningsarbetet först den 1 Maj vidtaga.

Den häftiga och höga vårfloden hotade under Maj månad att bryta dammen vid nedre kanalmyningen, hvarest grunden bestod af synnerligen lös lera, men lyckades det, om än med dryga kostnader, att förebygga detta och sålunda äfven ett störande afbrott uti arbetets gång.

Den 13 Juli öppnades kanalen för trafik, men först den 15 Augusti voro de sista damresterna undanskaffade och sjelfva kanalarbetet fullbordadt. Planerings- och putsningsarbetena fortgingo emellertid till den 15 September, då arbetet i sin helhet afslöts.

Förutom ombyggnadsarbetena utfördes å årets remontanslag fallande följande arbeten: Fördjupning af nedre kanalsträckan, remont å reveteringar och stödjemurar, trappa af huggen sten från slussen till kanaluppsyningsmannens bostad, ny kökspis uti nämnda bostad samt en mindre hushållskällare af sten.

Vid årets ingång återstod af det för ombyggnadsarbetena anslagna beloppet en summa af 84,619 mark 58 penni. För årets remont var anslaget ett belopp af 4,000 mark. För försåldt vrakvirke, hvilket till stor myckenhet erhöles från den rifna träslussen, kasserad redskap och öfverblifven kilsten inflöt ett belopp af 1,318 mark 50 penni.

Utgifterna belöpte sig till 88,280 mark 19 penni, hvaraf 1,182 mark 65 penni falla på remont och 87,097 mark 54 penni på ombyggnadskostnader. Det ekonomiska slutresultatet stälde sig således på följande sätt:

Anslag för remont 4,000:—	för ombyggnad	84,619:58
Försäljningar		1,318:50
Summa	4,000:—	85,938:08
Kostnader	3,194:34	83,860:15
Behållning	805:66	och 2,077:93

Antalet dagsverken samt remont- och ombyggnadskostnadernas fördelning på de skilda arbetsposterna framgår af följande sammanställning.

Litt.	Dagar	Dagspenningar		Öfriga kostnader		Totalkostnad		Summa		
		Fmf	ni.	Fmf.	ni.	Fmf.	ni.	Fmf.	ni.	
<b>Remontkostnader.</b>										
	Fördjupning af nedre kanalsträckan: 700 m <sup>3</sup> jord . . . . .	325	1,149	39	—	—	1,149	39		
	Remont å reveteringarna vid nedra kanalsträckan samt omläggning af desamma vid anslutningen till nybyggnaderna . . . . .	238	1,092	35	—	—	1,092	35		
	Remont å stödjemuren vid öfre kanalsträckan . . . . .	—	—	—	50	—	50	—		
	Trappa af huggen sten . . . . .	—	—	—	350	—	350	—		
	Köksspis . . . . .	—	—	—	166	—	166	—		
	Hushållskällare af sten . . . . .	—	—	—	386	60	386	60	3,194	34
<b>Ombyggnadskostnader.</b>										
A.	Arbetsledning . . . . .	471 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1,526	25	46	70	1,572	95		
B.	a) Underhåll och undanskaffande af dammarne . . . . .	1,241	3,532	15	153	85	3,686	—		
	b) Muddring: 500 m <sup>3</sup> . . . . .	235 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	805	91	—	—	805	91		
C.	Vattenafledning . . . . .	797	1,816	—	131	75	1,947	75		
D.	Rifning af gamla slussen . . . . .	910	1,857	30	—	—	1,857	30		
E.	a) Rifning af gammal stödjemur 745 m <sup>3</sup> . . . . .	746	1,392	55	—	—	1,392	55		
	b) Jordschaktning: 3,700 m <sup>3</sup> . . . . .	2,393 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	4,920	94	255	05	5,175	99		
	c) Bergsprängning: 1,135 m <sup>3</sup> . . . . .	1,754 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	5,558	44	1,229	65	6,788	09		
F.	Stödjemurar i kallmur: 568 m <sup>3</sup> . . . . .	932 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	2,278	91	—	—	2,278	91		
G.	a) Slussen: Huggning af sten 1,985,5 m <sup>3</sup> , 19 st. krokstenar etc. . . . .	2,767 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	9,753	54	335	60	10,089	14		
	Stöttningar . . . . .	226	625	30	86	—	711	30		
	Murning i cement: 1,417 m <sup>3</sup> . . . . .	4,155 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	17,606	35	9,897	65	27,504	—		
	Trappor . . . . .	61 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	386	05	—	—	386	05		
	Mursand: 370 m <sup>3</sup> . . . . .	276 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	1,079	70	105	—	1,264	70		
	Transport . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	3,194	34

Litt.		Dagar	Dagspenningar		Öfriga kostnader		Totalkostnad		Summa	
			Fmf.	ni.	Fmf.	ni.	Fmf.	ni.	Fmf.	ni.
	Transport	—	—	—	—	—	—	—	3,194	34
H.	b) Bakfyllning: 1,590 m <sup>3</sup> . . . . .	777	2,447	90	—	—	2,447	90		
	Tätning af pörtplanerna:									
	Betonering och murning i cement:									
	62,6 m <sup>3</sup> . . . . .	186	781	25	630	—	1,411	25		
	Spontvägg med lerälta . . . . .	51	141	35	60	—	201	35		
I.	Portar och sättar . . . . .	697 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	2,653	52	2,764	44	5,417	96		
K.	Kranar, spårvägar och släpbroar . . . . .	719	1,837	55	83	75	1,921	30		
L.	Redskapen . . . . .	304	915	67	2,592	22	3,507	89		
M.	Diverse:									
	a) Istandsättning af planer och hägnader	810 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	2,446	44	170	40	2,616	84		
	b) Is och snö . . . . .	81	140	15	—	—	140	15		
	c) Nattvakt . . . . .	128	292	40	—	—	292	40		
	d) Provisionella byggnader . . . . .	83	137	20	130	50	267	70		
	e) Diverse . . . . .	5	25	—	149	77	174	77	83,860	15
	Summa	21,372 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	67,199	56	19,854	93	—	—	87,054	49
	Vid Öfverstyrelsen utbetalts för annonser	—	—	—	—	—	—	—	43	05
	Summa	—	—	—	—	—	—	—	87,097	54

Om dessa utgifter ökas med de för denna kanals förvaltning under året åtgångna 1,182 mark 65 penni, uppgår totalkostnaden för kanalens ombyggnad och förvaltning under året till 88,280 mark 19 penni.

Under samma tid har kanalen trafikerats af 566 farkoster, för hvilka uppbördn utgjort 1,390 mark 50 penni.

	Inkomster	Utgifter	Skilnad
År 1896 . . . . .	690: 50	41,720: 27	— 41,029: 77
„ 1895 . . . . .	1,761: 13	3,392: 04	— 1,630: 91
„ 1894 . . . . .	2,147: 33	10,265: 09	— 8,117: 76

## 15. Farleden från Tammerfors till Wirdois sockens kyrkoby.

### A. Murole kanal i Ruovesi socken af Tavastehus län.

Denna med sluss försedda kanal, som förenar Näsijärvi bassinen med ofvanom Murole fors belägna sjösystem, byggdes år 1854.

Vid anläggningen bestämdes såväl kanalens som slussens dimensioner efter den trafik man då ansåg sig kunna förutsätta, men hafva trafikförhållandena, synnerligast under senast förflutna tio år, uppnått en sådan utveckling, att de förutsättningar hvarunder kanalen anlades långt ifrån motsvara nu existerande förhållanden. Äfven konstruktion och utförande hafva gifvit skäl till anmärkning och föranledt till kostsamma remonter.

För att fullständigt undanrödja samtliga öfverklagade bristfälligheter väcktes redan år 1889 fråga om fullständig ombyggnad af kanalen samt upprättades förslag uti sagda syfte. Emellertid förföll frågan då, antagligen i följd af att samtliga farleder inom sjösystemet erfordrade fördjupning och förrän detta skett kunde behovet af ombyggnad af Murole kanal icke anses trängande.

Sedan arbetena å farleden upp till Wirdois år 1894 blifvit slutförda upptogs frågan ånyo, och nytt förslag utarbetades för kanalens och slussens ombyggnad. Detta uppgjordes för 1,8 m farledsdjup vid lägsta kända trafikvattenstånd, 7,7 m slussbredd, 40 m slusslängd och ett förhållande af 2,6 : 1 emellan kanalprofilens och våta genomskärningsarean för sådana farkoster som slussdimensionerna möjliggöra vid lägsta trafikvattenstånd.

Det slutliga kostnadsförslaget belöpte sig till 152,500 mark, hvilket belopp beviljades den 29 Juli.

Arbetet vidtog den 7 September med förberedande arbeten såsom tillverkande af redskap, uppförande af provisionela byggnader, stenkilning och -huggning. Jordschaktning och rifning af reveteringsmurar vidtog äfven och bedrefs i sådant omfång pågående trafik medgaf. Såsnart trafiken den 16 November afslutats vidtog afdämningen, hvilket arbete bedrefs natt och dag, så att området redan den 30 November kunde torrläggas. I följd af vid anbringandet af damfyllningen rådande 20° köld hade denna, som måste anskaffas på ett afstånd af 5 km, emedan lämplig jordart icke stod att erhållas på närmare håll, frusit i klumpar och har detta förorsakat betydande underhållskostnader; och kunde man i följd häraf äfven vänta olägenheter. Under December månad bedrefs utvidgningen af kanalprofilen samt raserandet af reveteringar och slussmur med så stor arbetsstyrka som kunde uppbringas. Morgon och afton upplystes arbetsplatsen med Wellska lampan och uttogs härigenom 10 timmars arbetsdag.

Utgifterna belöpte sig till 68,543 mark 59 penni, hvarföre af anslagssumman 152,500 mark vid arbetets slutförande år 1898 återstår 83,956 mark 41 penni.

Antalet dagsverken och kostnadernas fördelning på de skilda arbetsposterna framgår af följande sammanställning:

Litt.		Dags- verken		Dagspen- ningar		Öfriga kostnader		Total kostnad	
		<i>Smk.</i>	<i>ni.</i>	<i>Smk.</i>	<i>ni.</i>	<i>Smk.</i>	<i>ni.</i>	<i>Smk.</i>	<i>ni.</i>
<b>Ombyggnadskostnader.</b>									
A.	Arbetsledning . . . . .	298		1,044	—	75	70	1,119	70
B.	Dammar: 70 m . . . . .	2,024 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>		4,930	62	3,012	80	7,943	42
C.	Vattenafledning . . . . .	257 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>		587	60	258	45	846	05
D.	Brobyggnadsarbeten:								
	a) provisionel bro: 30 m . . . . .	116 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>		314	10	492	20	806	30
E.	a) rifning af sluss och reveteringsmur 1,300 m <sup>3</sup> . . . . .	1,403 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>		3,606	22	—	—	3,606	22
	b) jordschaktning 13,100 m <sup>3</sup> . . . . .	7,649		18,146	25	446	50	18,592	75
	c) jordsten och berg: 420 m <sup>3</sup> . . . . .	695		1,700	10	768	20	2,468	30
F.	a) revetering: 1,568,5 m <sup>2</sup> . . . . .	751 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>		2,545	81	—	—	2,545	81
	b) torfbeklädnad: för arbeten . . . . .	56 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>		135	05	—	—	135	05
G.	Slussen: förarbeten, anskaffande och uppläggning								
	af cement . . . . .	47		117	40	8,763	—	8,880	40
	kilning af sten: 362 m <sup>2</sup> . . . . .	751		2,400	52	351	43	2,751	95
	stenhuggning: 818,7 m <sup>2</sup> samt 16 st. krokstenar	874 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>		3,053	52	175	25	3,228	77
H.	Tätning af portplanerna:								
	Bokning af sten och uppköp af cement . . . . .	55 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>		112	—	1,000	—	1,112	—
I.	Portar och sättar: förberedelser . . . . .	115		325	30	555	13	880	43
K.	Kranar, spårvägar, vägar och släpbroar . . . . .	600 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>		1,432	57	2,052	10	3,484	67
L.	Redskapen . . . . .	572 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>		1,627	55	4,534	57	6,162	12
M.	a) Provisionela byggnader . . . . .	424 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>		1,169	80	1,354	50	2,524	30
	b) Is och snö . . . . .	38 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>		78	60	—	—	78	60
	c) Vakt . . . . .	33		79	20	—	—	79	20
	d) Belysning . . . . .	50		114	—	706	65	820	65
	e) Diverse . . . . .	97 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>		295	30	181	60	476	90
Summa		14,911 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>		43,815	51	24,728	08	68,543	59

Af vid arbetet använda 14,911<sup>1</sup>/<sub>2</sub> dagsverk utfördes för dagspenning 113<sup>1</sup>/<sub>2</sub> häst- och 7,726<sup>3</sup>/<sub>4</sub> fot- med 19,071 mark 94 penni, på ackord 1,107<sup>1</sup>/<sub>2</sub> " " 5,963<sup>3</sup>/<sub>4</sub> " " 24,743 " 57 "

Utöfver ofvanomförmälda ombyggnadskostnader utbetalades under året för kanalen i förvaltningskostnader, hvori ingå kanaluppsyningsmannens och kanaldrängens aflöningar, äfvensom för mindre reparationer å husbyggnader m. m. ett belopp af 2,186 mark 15 penni. Inkomsten af kanaltrafiken inskränkte sig till 3,932 mark 20 penni. Kanalen passerades under året af 1,051 farkoster.

	Inkomst	Utgift	Skilnad
År 1896 . . . . .	3,360: 65	2,308: 65	+ 1,052: —
„ 1895 . . . . .	3,455: 59	3,134: —	+ 321: 59
„ 1894 . . . . .	3,407: 21	3,631: 57	— 224: 36

### B. Kauttu kanal i Ruovesi socken af Tavastehus län.

Till underhållet af denna kanal, som år 1896 fördjupades och underkastades en mera omfattande remont; har under nu ifrågavarande år erfordrats, förutom ackorddagsverken, 10 handtlangaredagsverken samt en kostnad af 539 mark 10 penni, deri inberäknadt kanalvaktens lön, utgörande 500 mark.

### C. Kaivoskanta kanal i Ruovesi socken af Tavastehus län.

Denna kanal, som år 1893 undergick en grundlig ombyggnad, erfordrade under innevarande år inga andra remonter än mindre reparationer å kanalvaktens bostad och putsning af kanalområdet. Inberäknadt kanalvaktens lön 500 mark stego årets utgifter till 574 mark.

Till dessa arbeten erfordrades, förutom ackordarbetare, 10 handtlangaredagsverken.

## 16. Farledsarbete i Keuru sjö.

### Upprensning af Rusinsalmi sund i Keuru sjö inom Keuru socken af Wasa län.

Uti sitt till Kejslerliga Senaten insända förslag till arbeten för 1897 hade Öfverstyrelsen på Distriktingeniörens i West-Tavastländska distriktet derom gjorda framställning upptagit ett belopp af 800 mark för undanskaffande af uti Rusinsalmi i södra delen af Keuruunselkä sjö belägna sund befintliga, för ångbåtsfarten emellan Mänttä bruk samt Keuru kyrkoby och Kolho jernvägsstation hinderliga stenar, hvilket arbete jemte derföre beräknade kostnadsbelopp vann Kejslerliga Senatens godkännade.

Detta arbete, som vidtog den 24 Juli och afslutades den 21 derpåföljande Augusti, erfordrade förjande antal dagsverken och kostnader, nemligen för:

Arbetsledning	dagsverken	29	—	kostnad	<i>Smc</i>	87:—
Sprängning och uppfordring af stenar	„	187	—	„	„	474:27
Skjutser och transporter	„	46	—	„	„	144:—
		<hr/>		Summa dagsverken		262 — kostnad <i>Smc</i> 706:15

Arbetet afsynades och godkändes under hösten samma år.

## 17. Farleden från Siuro jernvägsstation till Tavastkyrö sockens kyrkoby.

### A. Farleden från Siuro till Pappilansilta i Tavastkyrö socken.

Enligt skrifvelse från Kommunikations-expeditionen af den 14 December 1893 beviljade Kejslerliga Senaten ett anslag af 19,600 mark för upprensning af farleden ifrån Siuro emellan Birkkala och Karkku socknar belägna fors till Pappilanjoki ås utlopp i Kirkkojärvi inom Tavastkyrö socken, och utfördes detta arbete under åren 1895 och 1896. Vid arbetets afsyning befanns att 14 st. pållare ytterligare erfordrades för farledens fullständiga utmärkande, hvarföre deras inrättande anbefalldes af Öfverstyrelsen i skrifvelse för den 12 Oktober 1896.

Detta arbete utfördes derpåföljande år emellan den 14 Oktober och 15 November och erfordrade  $240\frac{3}{4}$  dagsverke samt en kostnad af 800 mark 90 penni.

### B. Upprensning af Pappilanjoki å ifrån dess mynning vid Pappilansilta till Kyröfall inom Tavastkyrö socken.

Medan ofvanförmälda Siuro—Pappilansilta farledsarbete pågick, inlemnade Tavastkyrö och Wiljakkala kommuner till Kejslerliga Senaten ansökan om farledens vidare utsträckande genom Pappilanjoki å till Kyrö fall och der belägna industriella inrättningar, hvarjemte sågverksfirman Hammaren & C:o erbjöd sig att för företagets förverkligande bidra med ett belopp af 10,000 mark. Sedan Öfverstyrelsen i anledning häraf anmodats att låta verkställa undersökning och upprätta kostnadsförslag samt sådant efter slutförd undersökning uppgjorts och jemte ritningar och arbetsprojekt, enligt hvilka kostnaderna för farledsarbetet beräknades stiga till 81,300 mark, till Kejslerliga Senaten insändts, förordnade Kejslerliga Senaten uti skrifvelse från Kommunikations-expeditionen den 12 November 1896 om arbetets utförande samt beviljade af allmänna medel för ändamålet 71,300 mark under förutsättning att det af firman Hammaren & C:o utfästa bidrag komme att tagas i anspråk, hvarom Öfverstyrelsen egde vidtaga åtgärd.

Arbetet vidtog den 14 April 1897 och fortgick till den 15 Maj, då det samma af förekommen anledning afbröts, men påbörjades ånyo den 13 Augusti, hvarefter det utan afbrott fortsattes till årets utgång. Hufvudsakligen bestod arbetet uti uppförande af pontoner för det ifrån Helleforsnäs bruk i Sverige reqvirerade ångmudderverket samt senare, efter det mudderverket anländt, uti detsammas montering å arbetsplatsen.

De härvid använda dagsverken och kostnaderna fördela sig på följande sätt:

	Dagar	<i>Fmf.</i>	<i>pi.</i>	<i>Fmf.</i>	<i>pi.</i>	<i>Fmf.</i>	<i>pi.</i>
<i>Litt. A.</i>							
Arbetsledningen . . . . .	174	—	—	691	50		
Muddring hand- } 75 m <sup>3</sup> dyjord {	111 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	—	—	223	50		
„ maskin- } . . . . .	17 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	—	—	29	60		
Förberedande arbeten, provisionella byggnader, redskapens underhåll, kartläggning m. m. . . . .	98	—	—	189	65		
Transporter . . . . .	97 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	—	—	193	50		
Pontoner . . . . .	911	1,975	12				
Montering af mudderverk . . . . .	386 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	864	17	2,839	29	4,167	04
<i>Litt. B.</i>							
Tillbehör till pontonerna . . . . .	—	2,462	61	2,462	61		
„ „ maskinmuddring . . . . .	—	—	—	649	70		
Provisionella byggnader, ställningar m. m. . . . .	—	—	—	475	34		
Arbetsredskap . . . . .	—	—	—	521	95		
Diverse . . . . .	—	—	—	483	33	4,592	93
<i>Litt. C.</i>							
	—	—	—	—	—	305	76
<i>Litt. D.</i>							
	—	—	—	—	—	387	88
Från Öfverstyrelsen utbetalts: till Hällefors styckebruks verkstäder för ett mudderverk; tull och andra kostnader för detsamma . . . . .	—	—	—	—	—	17,535	52
Summa <i>Fmf.</i>	—	—	—	—	—	26,989	13

## 18. Farlederna utmed kusten.

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

Sedan Eders Kejsrerliga Majestät enligt nådigt bref af den 16 Juli 1896 beviljat af allmänna medel ett belopp af 131,300 mark för uträtning, utvidgning och fördjupning af Strömma, emellan Kimito ö och fastlandet belägna sund eller den s. k. Kimitoström till ett djup af 4 meter och en bottenbredd af 16,76 meter, vidtog arbetet den 15 September samma år och utfördes under hösten i inskränktare omfång. Det hufvudsakliga gräfningsarbetet var nemligen afsedt att utföras i skydd af dammar, men först sedan ångbåtstrafiken i början af December månad afslutats kunde dammbyggnadsarbetet vidtaga. Den norra dammen bestod af tvenne pålrader på 3,5 meters afstånd från hvar-

andra. Pålarnes inbördes afstånd var en meter från midt till midt och längden 9—11 meter. Vid lägsta vattenståndet fanns ett djup vid yttre dammlinjen af 3,50 m och vid högsta vattenståndet 5,00 meter. Kanalbottnen låg 4 meter under lägsta vattenståndet. Dammlängden, var 31,7 m. Pålraderne försågos med hvar sin spontvägg, den yttre af 76 m/m och den inre af 63 m/m tjocka plankor. Rummet mellan spontväggarna fylldes med sand, hvilken efterhand tillstampades. Sålunda erhöles en god och tät damm. Den södra dammens längd var 35,9 m och den stod på 0,5 m djupare vatten än den norra; i öfrigt gjordes den lika blott att spontväggarnes afstånd togs till 4 m ifrån hvarandra. Till dammfyllning åtgick 840 m<sup>3</sup> jord.

Under hösten kunde endast 303,5 m<sup>3</sup> sten och 1408 m<sup>3</sup> stembundet grus utgrävas, emedan dammarne icke förr kunde uppföras. Dessa blefvo emellertid i medlet af Januari 1897 färdiga, hvarefter vattenytan emellan dem sänktes i den mån gräfningsarbetet fortskred. Dammarne stöttades invändigt med sträfvor för yttermera säkerhets skull. Kanalens länsning skedde med lokomobil och centrifugalpump, men effekten befanns icke vara tillräcklig, utan måste stormpumparne äfvenledes hållas i gång.

Under vintern föll en mängd snö, och temperaturen höll sig en tid så lågdt som — 28° Celc. En följd häraf var den, att dammfyllningen sammandrog sig, bildande långa sprickor, och som vestra stranden bestod af ett stenhålster följde vattnet spontväggens yttersidor åt samt trängde sig sedan från ändan in längs jordsprickorna, hvarefter kanalgroppen läkte full med vatten.

Endast med svårighet kunde läckan påträffas. Sedan en del af den stelrusna fyllningen upptinats med eld och jorden uthuggits samt det uppkomna diket tillstampats med lera, blef dammen åter tät, hvarpå kanalen länsumpades.

Tillfölje af den långvariga kölden åtgick äfven en ansenlig mängd sprängmaterialer till jordens och stenens lösttagande. De gamla landfästena undanskaffades och groparne för de nya utgräfdes, hvarigenom jordschaktningen och landfästernas uppförande kunde samtidigt försiggå. Berg anträffades icke på östra sidan af kanalen ens på fem meters djup under kanalbottnen, men väl på dess vestra sida, tillfölje hvaraf det landfäste, som skulle uppbära svängbron placerades på sistsagda sida och icke på östra sidan såsom förslaget egentligen afsåg.

Härigenom vanns den fördelen att mekanismen för brons öppnande kom att befinna sig på samma sida som kanalvaktens bostad.

Landfästena uppmurades från grunden till 0,5 m under lågvattenytan i cementbruk, hvartill användes högst 3 delar sand på 1 del cement. En vacker grå granit till landsfästernas yttersidor erhöles från Gammalby rusthålls mark, c:a 3,5 km från kanalen.

Såsnart all jord och sten utgräfts, påbörjades äfven reveteringen af kanalsidorna till de delar, som lågo innanför dammarne. Under hösten 1896 hade en spårväg utlagts från kanalen till ett berg å Strömma gårds mark, och här sprängdes och kilades all till bakmur och revetering behöflig sten, hvilken sedan uppå spåret forslades till kanalen.

Den ur kanalgruppen uppfordrade jordmassan användes till utfyllning af den låga stranden i sydvest och en grund vik i nordost om kanalen.

I skydd af dammarne uppfördes äfven ett pålverk norr om svängbrons landfäste för att afhålla fartygen från bron.

Till 1 Maj, då sjöfarten började, var all jord utgräfd, begge landsfästena och reveteringsmurarne innanför dammarne uppförda till högsta vattenståndet, hvarpå kanalen fylles med vatten, och uppmuddringen af dammfyllningen kunde vidtaga. Till detta arbete hade mudderverket „Ruoppaaja“ utlofvats, men som dess utrustning drog ut på tiden måste muddringen ske med handskopor, hvarigenom ett uppehåll i trafiken om cirka 3 veckor uppstod. Sedan Ruoppaaja anländt, upptogs spontpålar och spontväggar samt en del fyllning ur norra dammen.

Mot medlet af Juni månad blefvo landsfästena, ringmuren och skyddverket färdiga, så att svängbrons montering obehindradt kunnat vidtaga, men dess delar anlände först mot slutet af månaden. Bron blef dock monterad inom den kontraktsevenliga tiden eller till Juli månads utgång, ehuru några smärre ändringar och kompletteringar sedermera måste verkställas.

Ett landfäste för svängbrons anslutning till landsvägen uppfördes under Juni månad.

Muddringen af farleden pågick emellertid med Ruoppaajas tillhjälp men drog ut på tiden tillfölje af bottnets svåra beskaffenhet och den stora mängden deri ingående jordsten. Stenarne måste nemligen först borrar och sprängas sönder samt upptagas med dykare, innan Ruoppaaja kunde börja arbeta.

Den 8 September blef farleden färdig, den 10 i samma månad afgick bogserbåten „Aili“ med tvenne pråmar och Ruoppaaja den 13 med en pråm till Fredrikshamn för att der fortsätta med muddringsarbetet i stadens inre hamn.

Reveteringen af kanalsidorna pågick emellertid till de delar som lågo utanför de förra damställena, hvilket arbete fortgick till den 9 Oktober, då det som färdigt afslutades.

Intill den 1 Augusti förmedlades trafiken öfver kanalen af en färja, hvilande på 30 toma petroleumfat. Till uppfarten tjenade plankor lagda på pålar vid hvardera stranden. En jertrådslina var upprullad öfver hvar sin winsch på stränderna och tjenade som ledning för färjflottan samt till dess förhaling öfver kanalen. Då fartyg skulle passera, nedfirades kabeln till hafsbotten.

Svängbron renskrapades, spacklades och målades samt blef färdig vid September månads utgång.

Kanalens bredd var förut 8,5 m, men är numera 16,76 m.

Kanalens sidor ofvanom reveterings murarne lerslogos, belades med mylla, som tillstampades och insåddes med gräsfrö.

Kanalområdet i sin helhet planerades och betäcktes med ett tunnt lager röd sand. Till kanalbron ledande landsväg iständsattes, en dragväg inrättades på östra sidan, hvarjemte pollare inslogos för att tjena till fastgörandet af fartygens trossar. Trappor af sten och trä inrättades på behöfliga ställen, landsvägen inhägnades med gärde m. m.

Under innevarande arbetsår har utbetalts:

I dagspenningar . . . . .	<i>Smf.</i>	74,368: 05
I upphandlingar . . . . .	„	40,065: 88
I skjutser och transporter . . . . .	„	1,059: 62
I diverse . . . . .	„	1,709: 24
	Summa <i>Smf.</i>	117,202: 79

Följande tabell visar samtliga kostnader fördelade på littera samt angifver samtidigt kvantiteterna af de skilda arbetena för begge arbetsåren. Expropriationssumman för kanalområdet ingår icke, emedan densamma är tvist underkastad.

Ingenjör- och kassörsarvoden, byggmästares och kvartersmäns aflöningar . . . . .	<i>Smf.</i>	6,487: 42
Kontor, magasin, smedja, lider och materialkurar . . . . .	„	690: 65
Skjutser och transporter af redskap och materialier, bogsering af mudderverksmaterielen, inventeringar . . . . .	„	2,989: 41
Assurans af mudderverksmaterielen mot sjöskada, expenser, mätningar, avvägningar och diverse . . . . .	„	1,116: 67
Underhåll af arbetsredskapen . . . . .	„	4,697: 81
Dambyggnad, 67,6 löp m, remont och underhåll, 540 m <sup>3</sup> dammflyllnings uppmuddrande med handskopor och dammarnes fullständiga undanskaffande . . . . .	„	12,138: 51
Kanalgropens länshållande med ångpump och stormpumpar, isens och snöns undanskaffande . . . . .	„	5,957: 58
Sprängning och undanskaffande af 7,3 m <sup>3</sup> berg . . . . .	„	56: —
„ „ „ „ 661 m <sup>3</sup> jordsten } . . . . .	„	3,204: —
samt gamla landfästen „ 333,3 m <sup>3</sup> }		
Undanskaffande af 5,822,2 m <sup>3</sup> stenbundet grus . . . . .	„	15,161: 07
„ „ 176,5 m <sup>3</sup> grusjord . . . . .	„	555: 95

Uppmuddring med „Ruoppaaja“	300 m <sup>3</sup> dammfyllning 3,142 m <sup>3</sup> sand 140 m <sup>3</sup> jordsten 2,034 m <sup>3</sup> stenbundet grus	
och med dykare upptagit	336 m <sup>3</sup> jordsten	<i>Tmf.</i> 17,165: 34
Uppförda tvenne brolandfästen innehållande	653,9 m <sup>3</sup> sten,	
en vingmur innehållande	211,7 m <sup>3</sup> sten, ett landsvägs	
landfäste, innehållande	155,6 m <sup>3</sup> sten, dertill hörande	
16 st. stenstolpar, 30,5 löp. m ledstänger, hvarförutom		
åtgått 236,2 m <sup>3</sup> grusfyllning till samtliga landfästen		„ 21,415: 48
Ett skyddsverk 24,8 m långt för svängbron		„ 1,341: 90
En 31,5 m lång svängbro af jern färdigt monterad på sina		
landfästen		„ 30,393: 66
Svängbrons renskrapning, spackling och målning, tillverkat		
och ifyllt 86 motvigtter af sten å $\frac{1}{8}$ m <sup>3</sup> 126 m <sup>2</sup> brolock,		
dess läggning och tjärning		„ 2,533: 90
Revetering af kanalsidorna med 1,057,2 m <sup>2</sup> sten, i skydd af		
dammar eller öfver vattenytan; 289,1 m <sup>2</sup> revetering		
under vattenytan med tillhjälp af dykare; planering,		
mullbeläggning samt besädd af 410,5 m <sup>2</sup> kanalsidor of-		
vanom reveteringsmurarne; utfördt 200 m <sup>2</sup> stenkast-		
ning vid sydöstra kanalmyningen, för en sammanlagd		
kostnad af		„ 8,986: 96
Planering af kanalområdet till en ytvidd af 3,218 m <sup>2</sup> ; byggt		
45 löp. m landsväg, inhägnat vägarne med 74 löp. m		
gärde, inrättat 70 löp. m dragvägar, tvenne trappor af		
trä, 7 st. pollare, 81 m nackdiken, totalkostnad		„ 3,400: 10
Skadeersättningar		„ 68: 40
Expropriation af kanalområdet, 0,7 ha mark. Oförutsedda		
händelser (såsom ångbåten „Ilmas“ kollidering med		
skyddsverket)		„ 80: 35
Sjukvården		„ 90: 76
Förrådet		„ 2,293: 76
Anordnandet och vidmakthållandet af provisionela trafiken		
öfver kanalen under arbetstiden; kanalvakternas aflöning		
sedan 1 Augusti		„ 1,492: 70
	Summa	<i>Tmf.</i> 142,318: 38

Till dessa arbeten hafva följande antal dagsverken åtgått:

år 1896 byggmästaredagar . . . . .	191	
„ smed-, dykare-, maskinist-, timmermans- och handtlangaredagar . . . . .	4,238 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	4,429 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>
år 1897 byggmästare- och muddermästaredagar . . . . .	599	
„ dykaredagar . . . . .	177 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	
„ styrmans-, maskinist-, timmermans-, smeds-, stenarbetare- och handtlangaredagar . . . . .	19,657 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	20,433 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>
	<u>Summa dagar</u>	<u>24,863<sup>1</sup>/<sub>2</sub></u>

Anslaget för kanalbyggnadsarbetet var 131,300 mark, men då det mot slutet af arbetet blef klart att denna summa icke skulle räcka till, uppgjordes kostnadsförslag till återstående arbeten och upptogs häruti jemväl ett ökad anslag för husbyggnadsarbeten vid kanalen, nemligen vaktstuga, uthus och brunn. Kejslerliga Senaten beviljade derefter ett tillskottsanslag af 30,000 mark.

#### **B. Fördjupning af den från skärgården till Borgå stad genom Hummelsund och Källsund ledande inre farleden inom Borgå socken af Nylands län.**

På underdånig ansökan af särskilda lägenhetsinnehafvare uti Borgå och Pernå socknar förordnade Kejslerliga Senaten den 3 Maj 1888 att den från skärgården till Borgå stad genom Hummelsund och Källsund ledande inre farleden skulle på kronans bekostnad upprensas till ett djup af 1,19 m under låg- eller 1,75 m under medelvattenståndet med en bottenbredd af 5,94 m samt anslog härför den beräknade kostnadssumman 30,000 mark äfvensom yttermera år 1895 ett tillskottsanslag 5,464 mark 64 penni.

Arbetet påbörjades år 1890 och slutfördes år 1895, men befanns vid afsyningen om hösten 1896 att kanalens väggar, som bestå af lös äfja, genom isens påtryckning delvis nedrunnit i kanalen, så att ytterligare omkring 7,500 m<sup>3</sup> äfja måste derifrån undanskaffas. Kejslerliga Senaten har sedermera anslagit en summa af 10,000 mark för att under år 1897 användas till kanalens försättande i föreskrifvet skick.

Sedan med uppmuddringen påbörjats den 1 April befanns att längs hela sträckan botten genamlammat.

Arbetet afslutades för året den 5 Oktober. Härunder fördjupades sträckan från Kråknäs fjärd till Hummanäs bro eller  $\frac{2}{3}$  af sundets hela längd, och utgjorde arbetseffekten uppmuddring af 8,000 m<sup>3</sup> äfja, hvartill åtgick 2,435<sup>1</sup>/<sub>4</sub> dagsverk och kontanta medel 8,140 mark 42 penni, hvaraf till dagspenningar

7,220 mark 62 penni, till upphandlingar 626 mark 37 penni, till skjutser och transporter 115 mark 19 penni och till diverse utgifter 178 mark 24 penni.

Kompletteringsarbetet beror på fortsättning.

### C. Fördjupning af Stensundet på norra sidan om Ramsholmen i Borgå socken af Nylands län.

Kejsrerliga Senaten hade, efter af särskilda lägenhetsinnehafvare i Borgå socken derom gjord anhållan, den 22 Oktober 1891 förordnat att det i Borgå skärgård befintliga Stensundet på norra sidan om Ramsholmen skulle, för öppnande af farled dels till Borgå stad, dels till allmänna segelleden, genom Öfverstyrelsens försorg fördjupas till 8 fot under lägsta och 11 fot under medelvattenstånd samt till en bottenbredd af 30 fot, äfvensom för utförandet häraf, hvilket arbete beräknats kosta 7,200 mark, hvori likväl icke ingick priset för nödigt virke, anslagit af allmänna medel 5,200 mark, med vilkor att nämnda lägenhetsinnehafvare, sitt gjorda åtagande likmätigt, till företaget bidraga med 2,000 mark och allt erforderligt virke.

Arbetet vidtog år 1892 samt slutfördes år 1894, och hade till detsamma då åtgått en summa af 10,413 mark 32 penni.

Vid afsyningen om hösten 1896 befanns att några stenar från dosseringen nedrasat och förordnades då om deras undanskaffande, hvartill anslogs en summa af 500 mark. Arbetet påbörjades den 16 derpåföljande Juli och slutfördes den 15 Augusti, hvarunder 16 kubikmeter sten söndersprängdes och undanskaffades från farleden.

Härtill åtgick 148½ kronodagsverk och kontanta medel 499 mark 40 penni, hvaraf till dagspenningar 482 mark 90 penni, till upphandlingar 10 mark och till transporter 6 mark 50 penni.

### D. Upprensning af en inre farled mellan Kotka och Lovisa städer.

På grund af Handels- och Industriexpeditionens i Kejsrerliga Senaten befallning, föranledd af åtskillige lägenhetsinnehafvares i Strömfors och Pyttis socknar gjorda ansökning att några sund måtte upprensas för åstadkommande af en inre farled till 1,8 meters djup mellan Kotka och Lovisa städer, har Öfverstyrelsen låtit verkställa undersökning och upprätta kostnadsförslag till de arbeten, som befunnits erforderliga för åstadkommande af en farled med 1,8 meters djup och 13 meters bottenbredd i sunden samt 15 meters bottenbredd uti öppen sjö.

Sedan det af Öfverstyrelsen uppgjorda projektet vunnit Kejsrerliga Senatens godkännande samt för detta farledsarbete utanordnats 58,000 mark, på-

börjades detsamma den 1 September 1897 med upprensning af Jomalsund. Sundet inneslöt inom fångdammar, hvarefter vattnet mellan dammarne utpumpades och gräfningsarbetet kunde verkställas i detsamma. En smedja och ett magasinsskjul uppfördes och erforderliga arbetsredskap tillverkades.

Arbetseffekten under året bestod, förutom det ofvansagda, uti att 142 m<sup>3</sup> sten och 36 m<sup>3</sup> grus utschaktades från farledens botten, hvartill inalles åtgått 1,626 dagsverken och utbetalts 6,818 mark 45 penni, hvaraf till dagspenningar 4,820 mark 73 penni, till upphandlingar 1,373 mark 67 penni, till skjutser och transporter 573 mark 30 penni och till diverse utgifter 50 mark 75 penni.

#### **E. Uträtning och upprensning af farleden genom Svensksund mellan Kotka och Fredrikshamns städer.**

Sedan Öfverstyrelsen för lots- och fyrinrättningen med anledning af skeppsbefälhafvareföreningens i Helsingfors derom gjorda anhållan i saken hos Öfverstyrelsen gjort framställning om åtgärders vidtagande derhän, att farleden, som genom Svensksund leder mellan Kotka och Fredrikshamns städer och hvilken uppgifvits hafva haft 3,6 meters djup men numera vore uppgrundad så att djupet på en del ställen voro blott 3,0 meter, blefve uträtad och fördjupad till 3,6 meters farledsdjup, blef genom Öfverstyrelsens försorg undersökning på stället verkställd och på grund deraf förslag till en rak, 50 m bred och 3,6 m djup farled genom sundet upprättadt.

Sedan Kejsrerliga Senaten uti skrifvelse från Jordbruksexpeditionen den 15 Oktober 1896 anbefalt arbetets utförande i enlighet med förslaget och för ändamålet af Öfverstyrelsens dispositionsmedel anslagit 10,000 mark, påbörjades arbetet den 15 September 1897 och fortgick med ens till årets slut. Emedan arbetsstället ligger öppet för hafvet och utan skydd för väder och vind, var det nödvändigt att uppföra, utom smedja och kolskjul, ett magasin så inrättadt att det kunde utgöra skydd äfven för manskapet under svårt väder, hvarjemte stadiga mudderflottor, kranar och andra nödiga arbetsredskap förfärdigades.

Till dessa förberedande arbeten har åtgått 585 dagsverken och 4,297 mark 7 penni, hvaraf till dagspenningar 1,608 mark 85 penni, till upphandlingar 2,435 mark 53 penni, till skjutser och transporter 132 mark 66 penni och till diverse 120 mark 3 penni.

Arbetet beror på fortsättning.

#### **F. Uppmuddring af hamnen i Fredrikshamns stad.**

Sedan Kejsrerliga Senaten i anledning af Stadsfullmäktiges i Fredrikshamn underdåniga anhållan att staden för uppmuddring af sin hamn måtte

under en tid af två år kostnadsfritt få begagna något af kronans mudderverk samt att någon af staten aflönad ingenjör jemte byggmästare skulle förordnas att leda och öfvervaka arbetet funnit ifrågavarande muddringsarbete förtjent af understöd, har Kejslerliga. Senaten enligt skrifvelse från Kommunikations-expeditionen af den 7 December 1893 tillåtit ej mindre att något kronan tillhörigt mudderverk jemte ångbåt, afföringspråmar och besättning finge för arbetet upplåtas åt staden 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 Wiborgs stad önskat använda ett kronans mudderverk för fördjupande af Salakkalahti vik invid Wiborg, 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 upplåtas för muddringen af hamnen i Fredrikshamn, biföll Kejslerliga Senaten enligt skrifvelse från Kommunikations-expeditionen 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 upphördt, 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 äfvensom en del af följande år.

Under år 1897 påbörjades muddringsarbetet den 20 September och fortgick till och med den 19 November, då detsamma afbröts med anledning af den kalla väderleken och efter öfverenskommelse med Drätselkammaren i Fredrikshamn, hvarefter bogserångbåten „Aili“ afsändes till Skeppsvarvet i Helsingfors och mudderverket „Ruoppaaja“ jemte pråmarné upplades för vintern i Fredrikshamn.

Arbetet fortgick under nämnda tid afbrutet endast af remonter å „Ruoppaaja“, men har detsamma dessutom försvårats till följd af den uppmuddrade jordmassans hårda och sega beskaffenhet, genom att vägen till afstjelningsplatsen varit lång, cirka  $1\frac{1}{4}$  timmes färd, samt deraf att platsen der „Ruoppaaja“ arbetat varit så trång att den varit tvungen en längre tid ligga tvärs öfver Tjärholms sundet och arbetet der hindrats af förbipasserande ångbåtar och segelfartyg. Arbetsstyrkan var å „Ruoppaaja“ 12 man, å „Aili“ 8 man

samt å pråmarne 6 man, hvilka sistnämnda aflönats af Fredrikshamns stad, som äfven bekostat sprängning och upptagning af större stenar.

Arbets effekten vid uppmuddringen utgjorde: lera 8,565 m<sup>3</sup>, hårdare sand 3,140 m<sup>3</sup>, finare sand 4,845 m<sup>3</sup> och stenar 10 m<sup>3</sup> eller inalles 16,560 m<sup>3</sup>.

Kostnaderna voro: till aflöningar och dagspenningar 9,184 mark 38 penni, till upphandlingar 1,095 mark 56 penni, till skjutser och transporter 1,631 mark 7 penni, till diverse 2,603 mark 80 penni eller sammanlagt 14,514 mark 81 penni.

### **G. Fördjupning af farleden emellan Wiborgs stad och Trångsund samt derifrån till den yttre redden.**

Enligt Nådigt bref af den 23 Oktober 1891 tilläts 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, för hvilket arbete, som beräknats kosta 326,000 mark, finge af allmänna medel användas ända till 218,000 mark jemte det Wiborgs stad, i enlighet med åtagen förbindelse, ålåg att till arbetets bekostande bidra med 108,000 mark.

I skrifvelse af ofvannämnda dag från Handels- och Industri-expeditionen i Kejsrerliga 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 möjligaste 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.

Arbetet, som påbörjades år 1892 och sedan dess årligen fortgått, afslutades såsom färdigt den 24 September 1897 och afsynades den 28 och 29 Oktober samma år.

Emedan vid afsyningen af farleds arbetet åtskilliga önskningsmål beträffande farledens bredd och de skarpa kurvorna emellan Trångsund och yttre redden såväl af Wiborgs stads ombud som af Lotsstyrelsen blifvit framställda, uppgjordes förslag till de öfverklagade bristernas afhjelpande, hvilket förslag i hufvudsak afser farledens närmast Trångsund uppmuddring till större bredd och borttagande af stenar, berg och grus i sundet emellan Ryöväliniemi och Kirkkonieni uddar för åstadkommande af en större radie för kurven vid infarten från yttre redden. Kostnaden för arbetet beräknades till 15,000 mark. Sedan Wiborgs stadsfullmäktige förbundit sig att för detta arbete betala en tredjedel af arbetskostnaden, påbörjades arbetet den 1 Juni och afslutades

beträffande den del af arbetet, som utfördes förmedelst mudderverk, den 23 Augusti; vidkommande åter stenupptagning och bergsprängning i sundet vid yttre redden kunde arbetet först den 30 September såsom färdigt afslutas.

I sundet vid Ryöväliniemi försvårades upprensningen mycket af storm och stark ström, som ofta under flere dagar omöjliggjorde allt arbete.

Kostnaden för uppmuddrad jord under Juni steg till 38 penni per m<sup>3</sup>, under Juli till 41 penni samt under Augusti, då hufvudsakligast rensningsarbeten och borttagande af kvarblifna knölar återstod, till 1 mark 46 penni. Kostnaden för bergsprängning och stenupptagning i sundet steg i medeltal till 25 mark 2 penni per m<sup>3</sup>, hvilken dyra arbetskostnad hufvudsakligen be-tingades af att arbetsmanskapat måste aflönas, ehuru arbetet under långa tider till följd af storm och sjögång måste stå.

Vid arbetet uppmuddrades 14,450 m<sup>3</sup> sandblandad lera och 41 m<sup>3</sup> stenblandadt grus, undansprängdes och upptogs 13,5 m<sup>3</sup> berg samt 74,9 m<sup>3</sup> stenar.

Vid arbetet användes 2,256 dagsverken, deraf 142 muddermästare-, 272 maskinist-, 276 eldare-, 114 ångbåtsförare-, 84<sup>1</sup>/<sub>4</sub> dykare- och 1,367<sup>3</sup>/<sub>4</sub> handtlångaredagsverk.

Kostnaden för hela arbetet steg till 13,751 mark 29 penni, hvaraf för aflöningar utbetalts 5,134 mark, för dagspenningar 5,329 mark 94 penni, för upphandlingar 1,949 mark 61 penni, för skjutser och transporter 66 mark 90 penni och för diverse 1,270 mark 84 penni.

#### H. Uppmuddring af Wiborgs stads inre hamn.

Arbetet, som utfördes med kronan tillhöriga mudderverket „Wiborg“ jemte härtill hörande bogserångbåt och afföringsprämar emot en ersättning af 3,000 mark per månad, i fall arbetet bedrifves endast om dagen, af 4,500 mark, om arbetet pågår dygnet om, påbörjades redan hösten år 1896 och vidtog åter, sedan mudderverket med tillbehör under vintern 1896—1897 blifvit i Wiborg remonteradt, den 8 Maj samt fortgick utan afbrott natt och dag till den 31 Maj, då mudderrattiraljen flyttades till Trångsund för derstädes pågående muddringsarbete, efter hvilkets afslutande arbetet i Wiborg den 26 Augusti åter vidtog och utfördes dygnet om ända till den 1 September, hvar-efter arbetet i anseende till de mörka nätterna pågick endast om dagen intill den 8 November, då arbetet för året afslutades och mudderverket transporterades till Helsingfors för att derstädes remonteras.

Till följd af att bogserångbåten Karhu under våren var upptagen för Öfverstyrelsens arbeten upphyrdes under Maj månad en skild ångbåt för en tid af 19 dagar emot en ersättning af 950 mark.

Under arbetstiden uppmuddrades 31,925 m<sup>3</sup> lerjord och 550 m<sup>3</sup> stenblandad lera eller tillsammans 32,475 m<sup>3</sup> jord och har för detta arbete åtgått 1,457 dagsverken, hvaraf 182 muddermästare-, 267 maskinist-, 316 eldare-, 109 båtförare- och 583 handtlangaredagsverken.

Kostnaderna för arbetet, inberäknadt remonten af mudderrattiraljerna och transporten till Helsingfors, hafva uppgått till 16,388 mark 73 penni hvaraf för aflöningar utbetalts 6,637 mark 60 penni, för dagspenningar 852 mark 3 penni, för upphandlingar 2,001 mark 89 penni, för skjutser och transporter 1,106 mark 66 penni och för diverse 5,790 mark 55 penni. Då af Wiborgs stad i hyra uppburits för hela arbetstiden 11,000 mark, har således detta arbete kostat kronan 5,388 mark 73 penni.

## 19. Farlederna på Åland.

### A. Lemströms kanal i Jomala socken.

Denna kanal, förenar Lumparen benämnda hafsfjärd med Mariehamns inre hamn, erfordrade under året följande remonter:

Reparation af taket å uthusbyggnaden, kilning och tjärning af svängbron samt insättning af nya plankor i brolocket, putsning af kanalområdet och istandsättande af hägnaderna, hvartill kommer utläggning och intagning af bojarne samt diverse mindre utgifter, hvilket allt medförde en kostnad af 177 mark 15 penni samt erfordrade, förutom ackordarbeten, 46 handtlangaredagsverken.

Då kanal- och brovaktens lön utgjorde 500 mark, belöpte sig således utgifterna för kanalens förvaltning och underhåll under året till inalles 677 mark 15 penni.

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

Sedan särskilda lägenhetsinnehafvare i Finströms och Saltviks socknar af Guvernören i Åbo och Björneborgs län utverkat sig tillstånd att fördjupa de alltmera uppgrundade sunden emellan nämnda fjärdar, förnämligast för att möjliggöra fiskens uppstigande till sina förra lekplatser, men också för att underlätta samfärdseln, har Kejserliga 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 ifrågavarande fördjupning.

Arbetet påbörjades den 5 Juni 1896 och fortgick intill Januari månads

utgång påföljande år. Under denna tid hade samtliga i förslaget afsedda arbeten blifvit utförda, så att Kungsholmssundet emellan Orrfjärd och Lillfjärd samt äfven Holmsundet emellan Lillfjärd och Wandöfjärd hade uppmuddrats till föreskrifven 20 fots bottenbredd och 3 fots djup under lägsta vattenstånd. För arbetet, som sedermera afsynats och godkänts, har af det beviljade statsbidraget icke användts mera än sammanlagdt 3,229 mark 32 penni, hvaraf 574 mark 93 penni under år 1897. De af intressenterna under året lemnade 240<sup>1</sup>/<sub>2</sub> dagsverke hade användts förnämligast till muddringsarbeten, endast en mindre del eller 42<sup>1</sup>/<sub>2</sub> dagsverke till arbetsredskapens reparation och transport. Arbetsledningen erfordrade 20 kronodagsverken.

Samtliga för hela arbetet åren 1896 och 1897 använda 6,281<sup>1</sup>/<sub>4</sub> dagsverke fördela sig på följande poster:

Arbetsledning . . . . .	230	dagsverken.
Jordgräfnig 3,410 m <sup>3</sup> . . . . .	2,962 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	„
Bergsprängning 74 m <sup>3</sup> . . . . .	253	„
Muddring 840 m <sup>3</sup> . . . . .	1,485 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	„
Vattenpumpning . . . . .	291 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	„
Fördämningar . . . . .	218.	„
Tillverkning och underhåll af redskap, mudderflottor m. m.	524 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	„
Inhägnad af kanalområdet . . . . .	67 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	„
Bro öfver Kungsholmssundet . . . . .	157 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	„
Skjutser och transporter . . . . .	90 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	„
	<hr/>	
	Summa	6,281 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> dagsverken.

## 20. Uppförande af en vågbrytare i viken utanför Suurkylä by på utön Hogland.

Sedan Kejslerliga Senaten, i anledning af innevånarens på utön Hogland gjorda anmälan om afsaknaden af lämpliga hamnplatser derstädes för innebyggarens behof samt anhållan om statsverkets medverkan för dessa bristens afhjelpande, den 31 Mars 1892 uti skrifvelse från Handels- och Industri-expeditionen anmodat Öfverstyrelsen att låta verkställa undersökning och upprätta förslag till hamnanläggningar eller andra skyddsanläggningar, lämpade för det lokala behofvet för mindre farkoster och undersökningar verkstälts jemte det särskilda kostnadsförslag för ändamålet uppgjorts samt frågan i öfrigt haft de omgångar Öfverstyrelsens senast afgifna årsberättelse innehåller, insände Öfverstyrelsen slutligen den 27 November 1895 tvenne alternativa kostnadsförslag för en vågbrytare på Hogland, slutande sig å resp. 182,000 och 126,000 mark.

Den 26 Juli 1896 beviljade Eders Kejslerliga Majestät derå af allmänna medel sistnämnda belopp för uppförande af en vågbrytare af 180 m längd, med erinran tillika att ett af öboarna utfäst bidrag af 3,000 dagsverken skulle för arbetet tagas i anspråk.

Förslaget afsåg att vågbrytaren till början af sin längd från stranden utgöres af en 90 meter lång utfylld stenbank ända till ett maximidjup af 2 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 hafsbotten planerades genom stenbank och å denna anbragtes sänkkistor på hvilka uppföres granitmur i cementbruk. Den yttre sidan af vågbrytarens stenbank skyddas genom vid dess yttre sida anbragta stenblock af ända till 5 tons vikt.

Arbetet vidtog i Oktober 1896 och fortgick till årets utgång, under hvilken tid ett belopp af 21,615 mark 47 penni användes.

Följande år i början af Januari kilades sten för cementmuren och sedan isbrytaren Murtaja den 8 Januari hemtat till ön nödigt arbetsmaterial såsom skenor för spårvägen, vagnar, vaxlingar m. m., vidtog det egentliga byggnadsarbetet, som bedrefs i följande ordning:

#### Uppförande af stenbanken.

Denna är uppförd till 125 meters längd, 2,6 meters höjd öfver lägsta och 0,6 meters höjd öfver högsta vattenståndet. Krönbredden utgör 3,2 meter och dosseringen mot hamnsidan är 1 : 1,25 samt mot hafssidan 1 : 2. Den mot hafsidan vettande dosseringen är belagd med större stenblock af 1,5—2 m<sup>3</sup> rymd. För arbetet i fråga, som utfördes på beting emellan den 13 Januari och 23 Juni, åtgick 2,245½ dagsverke. Kubikmassan utgör 3,262 m<sup>3</sup> samt kostnaden 4 mark 59 penni pro m<sup>3</sup> incl. materialier. Per löpande meter blir kostnaden för banken 119 mark 71 penni.

#### Grunden för sänkkistorna.

För löstagningen och transporten af sten användes hufvudsakligast de af Hoglands kommun utlofvade dagsverken. Totala kubikmassan utgjorde 1,760 m<sup>3</sup>, och steg kostnaden per m<sup>3</sup> till 3 mark 45 penni incl. materialier, hvarvid Hoglands dagsverken taxerats till 2 mark. För detta arbete åtgick 2,104 dagsverken, hvaraf 1,165½ dagsverke levererades af kommunen samt 938¾ dagar utgjorde kronodagsverken. Planeringsarbetena påbörjades den 13 Februari och slutfördes under senare delen af Mars.

### Timring och sänkning af kistorna.

Af de erforderliga fem stycken 18 meter långa och 3 meter höga sänkkistorna hoptimrades och sänktes tre stycken under vinterns lopp på sina platser, och af de återstående sänktes den ena i slutet af Juni samt den sista under förra delen af Augusti. Timringsarbetena utfördes uteslutande på beting af hogländska arbetare, men blefvo kostnaderna för arbetet relativt dryga på grund af arbetarenes ovana vid timring af ifrågavarande slag. Inalles åtgick för arbetet  $1,884\frac{3}{4}$  dagsverke, hvaraf för sjelfva timringen  $1,395\frac{1}{4}$  samt för ishuggningen, utskjutning, förtöjningar m. m.  $489\frac{1}{2}$  dagsverke. Per kista steg kostnaden incl. material och arbete till 3,134 mark 35 penni samt per löp. meter af kistan till 174 mark 13 penni. Totala åtgången stock för ändamålet utgjorde 11,667 l. m. och stiger kostnaden per löp. meter stock och färdig kista, incl. arbete och materialier, till 1 mark 34 penni.

Kistornas fyllning och sänkning utfördes likaså på beting. Kvantiteten stenfyllnad utgjorde  $894\text{ m}^3$  samt kostnaden per  $\text{m}^3 = 3$  mark 10 penni, För fyllningen åtgick  $588\frac{1}{4}$  dagsverke.

### Uppförande af cementmuren.

Den för ändamålet erforderliga stenkvantiteten utkilades till en mindre del under 1896 samt återstoden under 1897 och bedrefs detta småningom som mellanarbete till dess murningsarbetena kunde vidtaga. Materialet bestod till största delen af rapakivi, som förekommer längs bergslutningarna i större rullstensblock, men användes äfven porfyr, hvaraf de närbelägna bergen bestå, ehuru denna stenart är svår att uttaga i större block i anseende till deri förefintliga sprickor. Den 28 Maj hemtades till Hogland en Öfverstyrelsen tillhörig s. k. ånggrabb, bogserad af ångbåten Karhu, och sedan diverse arbeten med iståndsättande af grabbens ångmaskin verkstälts, påbörjades arbetena med murningen i början af Juni. Murningsarbetet tillgick sålunda att stenblocken transporterades per spårväg till en Lotsverket tillhörig mindre brygga, hvarifrån de med ånggrabbens kran lyftades på däck; sedan förhalades grabben till arbetsplatsen, der blocken med ångkran utlades på sina behöriga platser. Som tätningsmaterial emellan kistfyllningen och cementmuren för hindrande af brukets rinnande i kistorna användes för ändamålet uppköpta gamla segel och bastmattor. För bruket användes 1 del cement och 2 delar sand. Emedan vattenståndet under sommaren var ganska högt och ständigt betäckte understa skiktet var såväl anbringande af förenämnda tätningsmaterial som inpassande af stenblocken förenadt med svårighet. Med tillhjälp af ånggrabben uppmurades de två understa skikten, men de två öfre med användande af en s. k. Derrickkran, hvilken på lämpligt sätt kunde flyttas längs muren samt fast-

kopplas vid i understa fogen på vissa afstånd inmurade grofva jernkrampor. Begge dessa arbeten pågingo utan afbrott och oberoende af hvarandra, och hemtades stenen per spårväg längs den tidigare utförda banken direkte till platsen för murningen af de öfre skiktet. Till följd af en ytterst våldsamt nordostlig storm den 7—8 Juni, som åstadkom betydliga skador vid murningen och bortsopade bl. a. hela understa hvarfvet på första kistan, fördröjdes arbetet något, men pågick sedan under gynsamma vindförhållanden oafbrutet till den 23 September, då murningsarbetena slutfördes. Ifrågavarande murning utfördes på beting och åtgick härtill  $3,818\frac{3}{4}$  dagsverke. För hvarje kubikmeter af den färdiga muren, som innehöll  $863 \text{ m}^3$ , steg kostnaden till 36 mark 95 penni, hvaraf

Arbetskostnad . . . . .	<i>Smf.</i>	21: 69
Materialkostnad . . . . .	„	14: 50
Ställningar m. m. . . . .	„	—: 76
	<i>Smf.</i>	<u>36: 95</u>

Murens dimensioner voro följande: längd = 90 meter, höjd = 2,6 meter, krönbredd = 3,2 meter och basbredd = 3,8 meter, och steg totalkostnaden per löp. meter af hela muren till 354 mark 32 penni. Cementmuren försågs med 5 st. pollare af sten, hvilka betingade sig en kostnad af 98 mark 80 penni per styck.

På ändan af cementmuren utfördes ett hufvud med  $6 \times 6$  meters krönyta och anbragtes på denna utvidgning af muren en 7 meter hög jernställning försedd med en fyrlykta. Kostnaden för fyren steg till 4,369 mark 73 penni, hvaraf för

Fyrlyktan . . . . .	<i>Smf.</i>	1,453: 88
Fyrställningen . . . . .	„	2,200: —
Arbetskostnader . . . . .	„	385: 75
Inventarier för fyren . . . . .	„	330: 10
	<i>Smf.</i>	<u>4,369: 73</u>

#### Stenkastningen till skydd för vågbrytarens mot hafvet vettande sida.

De härtill använda stenblocken, som äro af 1—2  $\text{m}^3$  rymd, lössprängdes under hösten från ett berg beläget cirka 600 meter från arbetsplatsen och transporterades omedelbart efter murningsarbetenas slutförande till stället medelst spårväg. Då ifrågavarande block till följd af sin ovanligt stora vikt (2,9—5,8 ton) icke med vanliga spirkranar kunde lyftas, användes härtill för ändamålet uppköpta tvenne s. k. Derrickkranar, af hvilka den ena var placerad

vid stenbrottet för lastning af vagnarne och den andra åter på vågbrytaren för lossning samt utläggning af blocken. Arbetet utfördes för det mesta på betting och var hela kubikmassan 837 m<sup>3</sup> samt de härtill åtgångna dagsverkena 1,093<sup>3</sup>/<sub>4</sub>. Per m<sup>3</sup> steg kostnaden till 8 mark 15 penni, hvaraf

Arbetskostnad . . . . .	<i>Tmf</i>	4: 28
Materialkostnad . . . . .	„	3: 87
	<u>Summa <i>Tmf</i></u>	8: 15

Under hösten verkställdes vidare särskilda kompletteringar utöfver kostnadsförslaget, såsom söndersprängning och upptagning af större i hamnen befintliga stenar, undersökning och pliktning af hamnbassinen i och för eventuel framtida fördjupning m. m. I slutet af Oktober anmäldes arbetet såsom färdigt, hvarefter afsyning försiggick den 23 November.

Totalsumman af vid arbetet under 1896—1897 använda dagsverken utgör 15,831<sup>3</sup>/<sub>4</sub>, hvare inbegripes de af Hoglands kommun utlofvade och levererade 3,000 dagsverken. Under hela arbetstiden utbetalda medel utgöra 111,621 mark 65 penni, hvaraf 88,325 mark 11 penni utbetalts å arbetsplatsen samt 23,296 mark 54 penni genom Öfverstyrelsens försorg. Räknas härtill Hoglands 3,000 dagsverken med ett antaget pris af 2 mark per dag, stiger kostnaden för hela arbetet till 117,621 mark 65 penni. Då emellertid vid arbetets slutförande efter verkställd auktion å öfverblifna arbetsredskap m. m. inlutit 955 mark 61 penni samt derjemte värdet af efter arbetet öfverblifna och i fullgodt skick varande arbetsredskap och materialier taxerats till 6,984 mark 75 penni, skulle den faktiska kostnaden för arbetet vara 109,689 mark 29 penni emot det för ändamålet beviljade anslaget 126,000 mark jemte de af Hoglands kommun levererade 3,000 dagsverken, för hvilka antagits ett värde af 6,000 mark och arbetet således lemna ett öfverskott af 22,318 mark 71 penni.

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

### A. 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 flottningsmanskapet skall omedelbart iståndsätta de skador å kommunikationsanstalterna, 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 underhållsarbete 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 trafik hinder 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 jemförelsevis stora kostnader.

År 1897 utfördes under vårvintern uti Uleå, Emä, Wuokki, Moisio, Kajana, Onto, Wieksi, Lammas, Lentiira och Kallionjoki elfvar sådana reiment- och fördjupningsarbeten uti nedgångsfarlederna, som under då rådande lägre vattenstånd lättast kunde utföras. Under sommaren förrättades enahanda arbeten å de ställen hvarest det var att befara att trafiken kunde afbrytas till följd af under vårfloden förflyttade stenar. Under höstmånaderna, då nederbörden var ringa och vattenståndet i elfvarna således nedsjönk till fara för trafiken, utfördes en allmän remont af uppgångsrännor och dragvägar uti hela vattendraget.

Arbetseffekten och kostnaderna under året framgå af följande sammanställning:

Dagsverken	Från upp- och nedgångsfarlederna upptagna kvantiteter		Dragvägarna		Bottenutjemning i nedgångsfarlederna m <sup>2</sup>	Kostnad Fmk.			
	berg och sten m <sup>3</sup>	grus m <sup>3</sup>	remont m <sup>2</sup>	nybyggda m <sup>3</sup>					
5,015½	255	365	2,998	284	270	14,932	81		
Dagspenningar Fmk.	Upphandlingar Fmk.		Skjutser och transporter Fmk.		Diverse utgifter Fmk.		Summa Fmk.		
12,807	34	1,284	95	772	62	67	90	14,932	81

## B. Ämmä- och Koivukoski slussar i Kajana elf invid Kajana stad.

Under året insattes uti slusskamrarne 38 m<sup>2</sup> plankbeklädnad, öfverbyggnaden, dragvägar och vattenaflopp förstärktes och istandsattes der sådant var nödigt, hvarjemte slusskistorna tjärades.

Härtill användes 422<sup>1</sup>/<sub>4</sub> dagsverk.

Utgifterna voro följande:

Aflöningar . . . . .	<i>Smf.</i>	2,470: —
dagspenningar . . . . .	”	1,011: 15
upphandlingar . . . . .	”	219: 30
skjutser och transporter . . . . .	”	42: 46
diverse kostnader . . . . .	”	31: 45
	<hr/>	
Summa <i>Smf.</i>		3,774: 36

Kanalen trafikerades af 2,061 farkoster, för hvilka uppbörden belöpte sig till 2,049 mark 90 penni, hvilket med 1,724 mark 46 penni understeg utgifterna.

## 2. Farlederna i Kuusamo vattendrag.

### Istandsättande af farleden i Wihtasalmi, Tolpansalmi och Kajavansalmi sund.

Österom Kuusamo kyrkoby sträcker sig ett betydligt sjösystem. På andra sidan derom äro Tavajärvi, Suiminki och Heikkilä byar belägna, hvilkas befolkning flitigt befara Kirpistö, Muojärvi och Kuusamo benämnda sjöar på sina färder till kyrkobyen. Dessa sjöar, som alla äro i nivå med hvarandra afsmalna på tre ställen nemligen i Wihtasalmi, Tolpansalmi och Kajavansalmi sund. I sitt naturliga skick voro dessa sund alldeles för grunda att passera för lastade båtar och fördjupades de derföre på ortsbefolkningens anhållan för en längre tid tillbaka på statsverkets bekostnad.

Likväl blef den sålunda öppnade farleden i behof af förbättring och underhåll, hvarföre Kejserliga Senaten, på Öfverstyrelsens framställning, uti skrifvelse från Jordbruksexpeditionen af den 15 Oktober 1891 fann skäligt bifalla till denna farleds underhållande framdeles med allmänna medel.

Årsanslaget för 1897 fastställdes till 1,200 mark.

Den i tiden upptagna farleden utgjordes af en uppmuddrad räanna, hvars sidor förstärktes med pålar och ett lager löfknippor; under årens lopp hade dessa dock skadats och ställvis skridit ner. Under sommaren 1897 afhjelpes befintliga bristfälligheter och räannans pålade dosseringar istandsattes på en sträcka af 995 meter.

För remontarbetet användes  $318\frac{1}{4}$  dagsverke och följande penningutgifter nemligen: till dagspenningar 983 mark 75 penni, upphandlingar 78 mark 18 penni, skjutser och transporter 98 mark 47 penni samt diverse 39 mark 60 penni eller inalles 1,200 mark.

### 3. Flottningsleder i Kemi vattensystem.

#### Remont af flottningsrännan utmed Taivalkoski fors af Kemi elf inom Kemi socken.

Den i Taivalkoski fors af Kemi elf anlagda flottningsrännan för flottning af sågtimmer i bundna flottor är i behof af årlig remont, alldenstund densamma är utsatt för skadliga verkningar af bottenisen om vintern och islossningen om våren.

1897 års remontanslag utgjorde 1,000 mark.

Vid lågt vattenstånd under Augusti månad utfördes remonten, dervid i skydd af 42 meter arbetsdammar sprängdes  $37\text{ m}^3$  berg och uppfordrades till jemmände af rännans botten.

Härtill användes  $250\frac{1}{2}$  dagsverke och en kostnad af 848 mark 55 penni, hvaraf åtgick till dagspenningar *Fmf.* 775:80, till upphandlingar *Fmf.* 39:75 samt till skjutser och transporter *Fmf.* 33:—.

## II. Undersökningar för nya kanalänläggningar, 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 Wanda å i Helsinges socken.
2. För flottning af skogsalster i Tessjö å i Lappträsk socken.
3. För flottning af skogsalster i vattendraget emellan Kisko sjö och Näse bruk i Bjerno socken.

### I Åbo och Björneborgs län.

4. Syn å flottleden i Lassila å inom Påmark och Lavia socknar.

### I Tavastehus län.

5. För uppgörande af förslag till Murole kanals i Ruovesi socken fördjupande.
6. D:o för Kauttu kanals d:o d:o.
7. För fördjupande af Wuolle sund i Hauho socken för åstadkommande af farled.
8. För flottleds inrättande i Haihunkoski fors inom Akkas socken.

### I Wiborgs län.

9. För flottning af skogsalster i Högfors grenen af Kymmene elf i Kymmene socken.
10. För åstadkommande af allmän farled emellan Högfors fall i Kymmene elf och hafvet.
11. För flottning af skogsalster i Tuusnaoja bäck inom Rautjärvi och Rautus socknar.
12. För flottning af skogsalster utmed Wuoksen emellan Pölläkkälä såg och Tiurinkoski fors.
13. För dito utmed vattendraget emellan Kiviniemi fors och Ladoga sjö inom Sakkola socken.

### I S:t Michels län.

14. För flottning af skogsalster i vattendraget förbi Nyslotts stad.
15. För upprensning och fördjupning af farleden i Kellosalmi sund inom Heinävesi socken.

### I Kuopio län.

16. För fördjupning af farleden emellan Taipale kanal och Iisalmi stad.
17. För afdämmande af gamla Ruokovirta kanal i ändamål att förbättra far- och flottleden.
18. För flottning af skogsalster i Lieksa å inom Pielisjärvi socken.
19. För kanalisering af Kiurujoki å emellan Kiuruvesi och Haapavesi sjöar i Iisalmi socken.
20. För flottningens underlättande genom Säviä ström i Pielavesi socken.
21. Syn å flottningsanstalterna i flottleden emellan Äyskoski fors i Pielavesi socken af Kuopio län samt Tarvaala fors i Laukas socken af Wasa län.

### I Wasa län.

22. Syn och undersökning för flottning af skogsalster i Äännekoski fors inom Laukas socken.

23. Afsyning af flottleden emellan K mij rvi och Pihlajavesi sjöar inom Pihlajavesi kapell.
24. Flottningssyn   Mänttä fors inom Keuru socken.
25. F r stockflottning uti Lappo elf.
26. D:o uti Seinäjoki  .
27. För inrättande af stockmagasin invid Munakka jernv gsbro i Kyrö elf inom Ilmola socken.
28. F r anläggning af en båthamn   Norrskär holme i Qvarken.

### I Uleåborgs l n.

29. F r uppgörande af nytt förslag till flottningsstadga för Kemi elf på sträckan emellan Rovaniemi kyrka och hafvet.

### Summarisk uppgift öfver inkomsterna från landets kanaler samt utgifterna för kanal-, farleds- och hamnarbeten  r 1897.

Landets kanaler och slussar hafva under året inbringat . . . . .	<i>Fmg.</i>	561,857: 97
Afdrages härifrån förvaltnings-, remont- och nybyggnadskostnaderna för samtliga kanaler och slussar, äfven för dem som passeras afgiftsfritt med . . . . .	„	446,827: 31
utg�r statsverkets behållna inkomst från dessa under året . . . . .	„	115,030: 66

### Uppgift öfver kanaltrafiken  r 1897.

	Antal farkoster	Inkomster		Utgifter		Vinst		Förlust	
		<i>Fmg.</i>		<i>Fmg.</i>		<i>Fmg.</i>		<i>Fmg.</i>	
Saima kanal . . . . .	5,198	461,917	54	239,144	86	222,772	68	—	—
Konnus kanal . . . . .	1,839	806	45	24,451	50	4,822	43	—	—
Taipale kanal . . . . .	1,442	28,467	48						
Ruokovirta kanal . . . . .	1,628	3,361	95	2,893	07	463	88	—	—
Ahkionlahti kanal . . . . .	1,064	4,042	20	6,133	23	—	—	2,091	03
Nerko kanal . . . . .	922	2,544	95	4,396	08	—	—	1,851	13
Pieliselfs kanaler . . . . .	4,054	20,453	80	40,505	65	—	—	20,051	85
Transport	16,147	521,594	37	317,529	39	228,058	99	23,994	01

	Antal farkoster	Inkomster <i>Fmk.</i>	Utgifter <i>Fmk.</i>	Vinst <i>Fmk.</i>	Förlust <i>Fmk.</i>
Transport	16,147	521,594 37	317,529 39	228,058 99	23,994 01
Paakkola kanal . . . . .	1,430	3,360 50	4,433 36	— —	1,072 86
Wesijärvi kanal . . . . .	3,760	22,760 50	8,020 07	14,740 43	— —
Kalkkinen kanal . . . . .	1,036	3,100 —	3,155 13	— —	55 13
Kolu kanal . . . . .	412	641 70	2,248 21	— —	1,606 51
Walkeakoski kanal . . . . .	818	2,041 05	2,061 76	— —	20 71
Lempainen kanal . . . . .	566	1,390 50	88,280 19	— —	86,889 69
Murole kanal . . . . .	1,051	3,932 20	2,186 15	1,746 05	— —
Ämmä och Koivukoski slussar . . . . .	2,061	2,049 90	3,774 36	— —	1,724 46
För öfriga icke inkomstgivande kanaler med till dem hörande broar, Lem- ströms, Säviä, Kauttu, Kaivoskanta, Oravi kanaler, Warkaantaipale, Terva- och Juurisalmi broar m. m. . . . .	—	— —	13,293 15	— —	13,293 15
Summa	28,176	561,857 97	446,827 31	244,545 47	129,514 81
Då utgifterna afdragas från inkomsterna och förlusten från vinsten . . . . .	—	446,827 31	— —	129,514 81	— —
Så har kanaltrafiken lemnat en vinst af	—	115,030 66	— —	115,030 66	— —

## TREDJE AFDELNINGEN.

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

#### Abo och Björneborgs län.

##### 1. Upprensning af Riponoja bäck i Hvittis socken.

För detta arbete, som afser att genom upprensning och fördjupning af Riponoja bäck reglera vattenståndet i bäcken och torrlägga angränsande kärrmarker för en beräknad kostnad af 18,000 mark, hade Kejsrerliga Senaten, enligt skrifvelse från Jordbruksexpeditionen af den 16 Maj 1895, ursprungligen beviljat ett statsbidrag af 7,455 mark, hvaraf 5,275 mark såsom direkt bidrag åt intressenterna för de dagsverken desse prestera och återstående 2,180 mark till arbetsledning samt till reparation och underhåll af arbetsredskapen, som lemnas af statsverket.

I brist på kronobyggmästare hade en dyrlegd privat byggmästare måstat anlitas för arbetsledningen, hvarigenom sistnämnda del af anslaget redan år 1896 så öfverskridits, att ehuru intressenterna ännu hade att fordra 707 mark 70 penni af bidraget för gjorda dagsverken, så återstod icke mera än 471 mark 30 penni af hela anslaget för året i fråga. Derföre gjordes också vid upprättande af distriktets årsförslag framställning om ett tillskottsanslag af af 1,500 mark, hvilket sedermera beviljades. De för året disponibla medlen utgjorde alltså 1,971 mark 30 penni, hvarmed jemte de af intressenterna presterade dagsverken 300 m<sup>3</sup> berg och sten samt 7,282 m<sup>3</sup> diverse jordarter skulle undanskaffas. Dessa arbeten utfördes i tvenne terminer, den förra från årets början till den 13 Juni, den senare från den 4 September till den 25 November.

De erfordrade 2,720<sup>1</sup>/<sub>2</sub> intressent- och 263<sup>1</sup>/<sub>2</sub> kronodagsverke samt en kostnad af 1,465 mark 34 penni, hvadan af anslaget ännu återstår 505 mark 96 penni, deraf intressenterna hafva att fordra 207 mark 14 penni, hvilka innehållits till dess arbetet, som redan anmälts till afsyning, blifvit behörigen godkändt.

## 2. Torrläggning af Toivarinsuo mosse i Hvittis socken.

Denna kronan tillhöriga mosse, som omfattar en areal af 106 hektarer, hade under åren 1890—1892 på statsverkets bekostnad blifvit genomdragen med diken för torrläggning och, till den del sådant kunde ske, utarrenderad i lotter till bebrukande. De upptagna utfallsdikena kunde dock icke hålla sig öppna i den sankta marken och erbjödo derföre icke tillräckligt aflopp för de utarrenderade jordlotternas vidare torrläggande, hvarföre Kejsrerliga Senaten för mossens ytterligare afdikning år 1894 beviljade ett anslag af 6,900 mark. För en kostnad af 4,549 mark 58 penni utgräfdes år 1895 samtliga de i sådant afseende föreslagna dikena, hvarjemte återstående 2,350 mark 42 penni reserverades för i framtiden erforderlig remont af desamma. En sådan remont befanns också redan år 1897 behöflig, i det att flertalet af de då utgrädda dikena i större eller mindre grad rasat igen.

Arbetet, som nu ifrågavarande år påbörjades den 18 Oktober och afslutades den 11 December, utfördes helt och hållet på ackord och erfordrade 1,105 $\frac{1}{2}$  dagsverke, hvarmed 7,929 m<sup>3</sup> moss- och dyjord undanskaffades. Kostnaden för arbetet, som öfversteg anslaget med 226 mark 25 penni och hvilken brist sedermera täcktes af Öfverstyrelsens dispositionsmedel, utgjorde 2,576 mark 67 penni. Af detta belopp användes till dagspenningar 2,437 mark 75 penni (å 3 mark 25 penni per m<sup>3</sup>), upphandlingar 42 mark 10 penni, skjutser och transporter 47 mark 82 penni samt diverse 49 mark.

## 3. Torrläggning af Isosuo mosse i Påmark kapell.

Detta arbete, som afsåg att torrlägga mossen för den öfver densamma ledande allmänna landsvägens emellan Norrmark och Påmark församlingar befästade samt för att tillika göra derför lämpliga delar af mossen odlingsbara, hade redan år 1894 slutförts i enlighet med det derför upprättade förslaget. Då emellertid de då utgrädda vattenafloppen alltmera igenrasat och nyttan af arbetet sålunda äfventyrades, beviljades ett ytterligare anslag af 8,000 mark för deras upphjelpande, hvarefter arbetet vidtog den 1 September 1897 och afslutades den 20 derpå följande November. Alla de tidigare utgrädda afloppen blefvo härvid försatta i föreskrifvet skick, i enlighet med förslaget för arbetet. Emellertid visar det sig att bottnen i Wähäkirkkojärvi sjö, hvars torrläggning det ursprungliga förslaget afsåg, numera satt sig så mycket, att en odling af densamma icke är möjlig, om än bottnen är bevuxen med starrväxter.

De å detta arbete 1897 nedlagda kostnaderna fördela sig på följande poster:

Arbetsledning . . . . .	82	dagsverken <i>Smf</i>	287: 44
Uppköp och underhåll af arbetsredskap . .	41 $\frac{1}{2}$	” ”	324: 10
Upprensning af 7,890 löpande meter diken	2,594 $\frac{1}{2}$	” ”	5,614: 17
Reparation af 4 st. landsvägstrummor . .	15	” ”	70: 40
Diverse kostnader . . . . .		”	21: 90
		Summa 2,733 dagsverken <i>Smf</i>	6,318: 01

Arbetet är anmaldt till afsyning.

#### 4. Fällning af Kyrkträsket i Hammarlands socken på Åland.

Detta sjöfällningsföretag äsyftar att genom sänkning af vattenytan i Kyrkträsket med 1,25 meter erhålla 29,12 hektarer tillandning samt torrlägga 262,23 hektarer till odling tjenlig mosse och vattensjuka ängar. Arbetet påbörjades den 17 Juni 1896 och fortgick till den 22 Oktober samma år.

Sedan af det ursprungliga anslaget för detta arbete, som utgjorde 19,500 mark, år 1896 användts 19,192 mark 74 penni och ett tillskottsanslag af 10,000 mark för innevarande år erhållits, utgjorde det för år 1897 disponibla beloppet 10,307 mark 26 penni. Arbetet påbörjades 1897 den 26 Maj och fortgick ända till den 11 Oktober, då detta, såsom förslagsenligt slutfördt, anmaldes till afsyning. Vid afsyningen, som verkställdes i slutet af derpåföljande November månad, hade emellertid i följd af höstregnet den utgrädda afloppskanalens sidor på några ställen igenrasat. För dessa bristers afhjelpande kommer arbetet att fortsättas ännu under år 1898.

Under 1897 bestod arbetet i att uttaga kanalens öfre del emellan pik. N:ris 0 och 90 till fullt djup och att fortsätta den ut i sjön, så att vattnet ifrån densamma kunde fullständigt rinna ut. Dessutom erfordrade den år 1896 utgrädda delen af kanalen äfven någon remont. Det i nämnda afseenden använda beloppet utgjorde 9,895 mark 95 penni, som fördelar sig på följande poster:

	Dags- verken	Arbets- kostnad	Material- kostnad	Summa kostnad
Arbetsledning . . . . .	139	417	—	417
Bergsprängning 82 m <sup>3</sup> . . . . .	175	617 48	164	781 48
Jordgrävning 2,950 m <sup>3</sup> . . . . .	1,913 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	5,872 08	116 51	5,988 59
Broar . . . . .	67 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	219 97	35	254 97
Provisionela byggnader, dammar och redskaps repara- tioner . . . . .	63 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	192 28	33 03	225 31
Skadeersättning för uppläggning af jord och sten . . . . .	—	—	—	2,128
Skjutser och transporter . . . . .	10	44 50	—	100 60
Summa	2,368 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	7,363 31	348 54	9,895 95

## Tavastehus län.

### 5. Upprensning af Melanen fors i Ruovesi socken.

Arbetet, som afser att reglera vattenafloppet från Kuorevesi sjö och minska vårfloden i densamma, har med smärre afbrott, beroende på olika årstider, virkesflottning m. m. fortgått sedan vårvintern 1896. Efter ett sådant afbrott vidtog arbetet ånyo den 4 Mars påföljande år och fortgick oafbrutet till den 23 Juli, då detsamma afslutades, och har arbetet vid verkställd afsyning gödkänts såsom utfördt i enlighet med förslaget.

Af det ursprungliga anslaget, stort 8,600 mark, återstod för 1897 5,145 mark 92 penni. De nedlagda kostnaderna fördela sig på följande poster:

Arbetsledningen . . . . .	141	dagsverken	<i>Imf.</i>	452: 76
Redskapens underhåll . . . . .	171 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	”	”	507: 17
Skjutser och transporter . . . . .	9 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	”	”	59: 47
Mudderflottor och prämar . . . . .	38 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	”	”	65: 22
Sten- och bergsprängning samt uppford- ring deraf 45 m <sup>3</sup> . . . . .	283 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	”	”	483: 85
Stenblandadt grus 401 m <sup>3</sup> . . . . .	1,612	”	”	3,342: 31
Diverse . . . . .	3	”	”	63: 85

Summa dagsverken 2,258<sup>3</sup>/<sub>4</sub> *Imf.* 4,974: 63

Arbetet lemnade således ett öfverskott af 171 mark 29 penni.

## Wasa län.

### 6. Uttörkning 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 utröntts att träskets areal utgjorde 950 geometriska tunnland med godartad botten, deraf 840 tunnland ansetts kunna förvandlas till gräsbärande mark medelst utgräfning af träskets 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 det, för vinnande af sjöns fullständiga torrläggning, vore nödvändigt att från träskbottnens djupast belägna ställen gräfva tvärdiken till hufvudafloppskanalen och upptaga bäddar för de genom träskbotten 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 år 1894 och har fortgått årligen under tvenne månader. År 1897 pågick arbetet under Augusti och förra hälften af September månad, hvarunder från hufvud- och bikanalerna samt nackdiken i sjöns botten utgräfdes 2,178 m<sup>3</sup> ler- och dyjord, och användes dertill 13 krono- och 410½ intressentdagsverke jemte kontant af allmänna medel 251 mark. Deraf åtgingo till dagspenningar 216 mark 20 penni, till upphandlingar 2 mark 90 penni och till diverse utgifter 31 mark 90 penni.

Inberäknadt föregående årens dagsverken och kostnader har inalles användts 221 krono- och 3,823¼ intressedagsverke samt kontanta medel 3,139 mark 48 penni.

## 7. Afdikning af Äijänneva mosse i Wirdois socken.

Sedan Kammarexpeditionen i Kejserliga Senaten uti bref af den 26 Oktober 1896 meddelat Öfverstyrelsen att för Äijänneva kronan tillhöriga mosses afdikning i och för dess torrläggning och odling beviljats ett anslag af sammanlagdt 50,000 mark, deraf 28,300 mark för den från mossen ledande Heininneva bäcks fördjupande och mossens förseende med hufvudaflopp till sådana dimensioner, som bereda vattnet fritt aflopp icke blott från sjelfva Äijänneva mosse af 650 hektarers areal utan ock från andra intill Heininneva bäck stötande mossar och vattensjuka ängar af 270 hektarers vidd, samt återstående 21,700 mark för sjelfva Äijännevas förseende med teg- och afloppsdikey, vidtog Öfverstyrelsen åtgärd om arbetets utförande.

Arbetet påbörjades den 22 Mars 1897 och fortgick utan afbrott till den 23 påföljande December. Först fördjupades Wermasselkä sjös aflopp genom Wiinamäki fors, öfver hvilken en hvälfd stenbro af 4 meters spann uppfördes i stället för den tidigare der befintliga stentrumman. Sedermera uträtades och fördjupades bäcken ofvanom nämnda sjö på 5,030 m längd ända till 1 m djup under dess ursprungliga bottenlinje och till 4 m bottenbredd, såsom förslaget för arbetet föreskrifver. I sjelfva mossen utgräfdes hufvudafloppen med 0,4 till 0,7 m bottenbredd och 1,5 å 2 m djup på en längd af 3,260 meter.

Det sålunda utförda arbetet erfordrade en sammanlagd kostnad af 24,065 mark 49 penni, som fördelar sig på följande poster:

	Dags- verken	Arbets- kostnader	Öfriga kostnader	Summa kostnad
Arbetsledningskostnad . . . . .	302	973 50	43 42	1,016 92
Wiinamäki brobyggnad . . . . .	554	1,162 95	130 70	1,293 65
Bergsprängning 1,027,5 m <sup>3</sup> å Fmk 5:76 . . . . .	1,488	4,899 95	1,021 50	5,921 45
Upprensning och transport af:				
4,463,5 m <sup>3</sup> stenbunden grusjord å 1:19 . . . . .	1,821½	5,126 20	181 55	5,307 75
5,001,0 m <sup>3</sup> lera å Fmk 0:52 . . . . .	962	2,600 35	— —	2,600 35
10,156,0 m <sup>3</sup> kärrjord å Fmk 0:40 . . . . .	1,660¼	4,091 45	— —	4,091 45
Kajdammar, enkla 70 m jemte vattenpumpning . . . . .	289¾	554 05	251 30	805 35
Tillverkning och underhåll af redskap . . . . .	608¾	1,360 95	976 34	2,337 29
Provisionela byggnader:				
smedja, arbetsskjul . . . . .	40	63 80	65 —	128 80
Äijänneva mosses undersökning för teg- och afdikningsdiken . . . . .	138	367 50	75 80	443 30
Skadeersättningar för uppläggningar af sten och jord . . . . .	—	— —	25 —	25 —
Diverse arbeten . . . . .	9¼	— —	94 18	94 18
Summa	7,873½	21,200 70	2,864 79	24,065 49

Af årets anslag, som utgjorde 25,000 mark, återstår 934 mark 51 penni till år 1898.

## 8. 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 derunder bildar Keskis- och Røykäsjärvi träsk.

Enligt Öfverstyrelsens förordnande verkstälde distriktsingeniören 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.

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 dess naturliga utlopp eller Kimo ås vattendrag skulle på 891 meters afstånd från träsket tvärs öfver Kaurajärvi bäck i däliden emellan nämnda och Keskis träsk anläggas en omkring 200 meter lång damm, bestående af ältvägg emellan spontväggar.

Anläggandet af utfallskanalen, hvarvid 88,631 m<sup>3</sup> 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 Kejserliga Senaten den 13 Oktober 1893 dem en kostpenning af 40 penni för hvarje af dem deretter utgörande dagsverke.

Från år 1885 till och med 1896 hade arbetet utförts sålunda att å en längd af 1,187 meter å land och 270 meter i träskets botten ännu återstod

att upptaga jord, å land till ett djup af 0,3—1,2 meter samt i träskets botten till ett djup af 1,3 meter och hade Kaurajärvi träsk blifvit utfäldt.

Sedan under tiden från den 11 till den 18 Januari 1897 lera för dammarbetet blifvit framsläpad till dammen, vidtog arbetet den 31 Maj och pågick till och med den 10 Juli, hvarunder utfallskanalen emellan N:ris 10 å land och 5 i träskets botten, å en längd af 1,306 meter med 0,3 meters djup till 2,5 meters bredd blef uppgräfd och en betydlig massa uppslammad jord dessutom ur den tidigare färdiggräfd kanal upptagen samt dammen emellan Kaurajärvi och Keskis träsk i det närmaste färdig uppförd.

Under 1897 har vid arbetet med 34 af kronan bekostade och 1,443 intressentdagsverken 19 m<sup>3</sup> sten och 3,276 m<sup>3</sup> jord blifvit upptagen och utbetalts i dagspenningar 1,018 mark 70 penni, i upphandlingar 67 mark 45 penni, för skjutser och transporter 59 mark 20 penni och till diverse utgifter 12 mark, inalles under året 1,157 mark 35 penni.

Hittills har för arbetet utbetalts inalles 9,201 mark 77 penni och utgjorts 847½ krono- och 24,376¼ intressentdagsverke, hvarmed 658 m<sup>3</sup> sten och 90,990 m<sup>3</sup> jord blifvit upptagen samt dammen i det närmaste blifvit färdig uppförd.

Arbetet är afsedt att under år 1898 fortsättas.

## 9. 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 mån af arbetets fortgång, utbetala förenämnda bidrag, som skall från Öfverstyrelsen utreqvireras.

Företaget, hvars kostnad beräknats uppgå till 10,000 mark, enligt ett af Landtbruksingeniören B. Lille uppgjort förslag, afser att uttorka ofvannämnda 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. Under sagda år utgjordes af intressenterna i företaget 1,121 dagsverken.

Under 1897 fortsattes arbetet åter fem veckors tid under Juni och Juli månader, under hvilken tid ytterligare en tredjedel af arbetet utgjordes med

af intressenterna presterade 1,074 dagsverken och utbetalades derefter af Öfverstyrelsens anslagsmedel åt intressenterna åter 300 mark.

Arbetet torde under följande år fortsättas.

## 10. 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 Distriktsingeniörerna i Wasa distrikt uppgjortt förslag beräknats kosta 26,400 mark, har Kejserliga Senaten, som tillförsäkrat intressenterne i företaget bidrag dertill, i öfverensstämmelse med de af Kejserliga 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 härförlinnan till någon del upptaget 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 0,0002 lutning.

Arbetet begynte 1892 och har sedan dess årligen pågått. Det fullbordades år 1896.

Under år 1897 upptogs tillslammad jord och kanalens sidodosseringar upphjelpes. Detta remontarbete fortgick emellan den 2 och 14 Juli, under hvilken tid 113 dagsverken utgjordes och 253 m<sup>3</sup> jord upptogs samt utbetalades i dagspenningar 350 mark 24 penni, till skjutser och transporter 54 mark 11 penni och till diverse utgifter 8 mark 12 penni eller inalles 412 mark 47 penni.

Vid arbetet har inalles upptagits 792 m<sup>3</sup> sten och 40,565 m<sup>3</sup> jord, hvartill användts 9,407 dagsverken och har till arbetet blifvit utbetaldt i dagspenningar 19,714 mark 14 penni, till upphandlingar 1,604 mark 65 penni, till skjutser och transporter 481 mark 68 penni samt till diverse utgifter 63 mark 82 penni, eller inalles 21,864 mark 29 penni.

Under år 1897 blef arbetet såsom färdigt afsynadt och till arbetsintressenterne af Öfverstyrelsen öfverlemnadt.

## 11. 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 modifikation, 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 villkor, förordnade Öfverstyrelsen den 12 September 1890 distriktsingeniören i Wasa distrikt att utföra arbetet.

Syftemålet med ifrågavarande arbete är att befordra 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 yttnehåll.

Sedan år 1891 har arbetet årligen fortgått i större eller mindre omfång och redan under år 1896 blef höringen från träskets botten god, hvilket under 1897 i ännu högre grad blef fallet.

Ehuru arbetet under 1897 icke mera var i gång hade dock till bekostande af dess afsyning och arbetsredskapens dels försäljning dels transport till centralmagasinet blifvit utbetaldt, i dagspenningar 6 mark, till skjutser och transporter 29 mark 84 penni, samt till diverse utgifter 14 mark, eller inalles 49 mark 84 penni.

Vid arbetet har inalles upptagits 53 m<sup>3</sup> berg, 1,573 m<sup>3</sup> sten och 15,596 m<sup>3</sup> jord, hvartill användts 9,421 $\frac{1}{2}$  af kronan bekostadt dagsverke samt utbetalts i dagspenningar 18,522 mark 31 penni, i upphandlingar 1,081 mark 10 penni, i skjutser och transporter 361 mark 12 penni, till diverse 23 mark 65 penni eller inalles 19,988 mark 18 penni.

Under 1897 blef arbetet såsom färdigt afsynadt och till träskets innehafvare af Öfverstyrelsen öfverlemnadt.

## 12. 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 Kejserliga 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 gjordt 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 agronom's utlåtande om bränningens ändamålsenlighet och omfång inhemtats, 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 desamma 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 dess öfre del, uppgjordes på intressenternas anhållan ett nytt förslag, som afsåg förebyggande af all öfversvämmning under normal vårfloed.

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 vattendraget befintlig förträngning i flodbädden, benämnd Polsonkoskenniska,

skulle uppgrävas till sommarvattenståndets nivå med 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 begynte 1894 och fullbordades, sedan det äfven under åren 1895 och 1896 hade pågått, sistnämnda år.

Under 1897 justerades arbetet från den 17 till den 27 Juli, hvarvid 102 $\frac{1}{2}$  dagsverke utgjordes och hvarmed 20 m<sup>3</sup> sten och 68,5 m<sup>3</sup> jord upptogs. Arbetet medtog en kostnad af 328 mark 89 penni, hvaraf i dagspenningar 229 mark 40 penni, till skjutser och transporter 90 mark 29 penni och till diverse 9 mark 20 penni.

Vid arbetet har inalles upptagits 67,8 m<sup>3</sup> berg, 763,8 m<sup>3</sup> sten och 4,110,4 m<sup>3</sup> jord, gammal uppläggning, utgörande 657,5 m<sup>3</sup> har blifvit förflyttad från åns strand högre upp, en större damm hade i och för arbetets utförande blifvit uppförd och efter avslutadt arbete raserad, hyartill allt åtgått 664 $\frac{1}{2}$  krono- och 5,185 $\frac{1}{4}$  intressentdagsverke och har till arbetet blifvit utbetaladt i dagspenningar 6,194 mark 30 penni, till upphandlingar 1,256 mark 75 penni, till skjutser och transporter 689 mark 2 penni och till diverse 253 mark 35 penni eller inalles 8,393 mark 42 penni.

Under 1897 blef arbetet såsom färdigt afsynadt och till arbetsintressenterna af Öfverstyrelsen öfverlemnadt.

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

Sedan det af Kejslerliga 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 gälde, godkänts samt till intressenterna öfverlemnats, har, på af intressenterna vid nämnda syneförrättning gjord anhållan, arbetet fortsatts såtillvida, att kanalen å Riihineva mosse med riktning åt Riihilampi träsk bestämts att upptagas ända till nämnda träsk, för att uttorika 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 sidodossering och 1 : 2,000 bottendossering samt 2,5 meters medeldjup, uti till största delen fast, stenig mark.

Under Juni månad 1896 påbörjades arbetet härmed och har fortsatts under år 1897 från den 1 till den 23 Juni och från den 16 Augusti till den 25 September. Under dessa arbetsterminer har kanalen i det närmaste

fullbordats i enlighet med förslaget. Härvid har upptagits 28 m<sup>3</sup> berg, 167 m<sup>3</sup> sten och 2,700 m<sup>3</sup> jord och har användts 1,413<sup>1</sup>/<sub>2</sub> dagsverke samt utbetalts i dagspenningar 3,092 mark 85 penni, för upphandlingar 146 mark 77 penni, för skjutser och transporter 81 mark 86 penni samt till diverse utgifter 32 mark 20 penni eller tillsammans 3,353 mark 68 penni.

Arbetet, hvars kostnader utgå ur anslaget för ofvannämnda Riihineva, Alineneva, Heinäneva m. fl. mossars torrläggning, hvartill anslaget utgjorde 167,000 mark har hittills kostat inalles 158,628 mark 12 penni och har till arbetet användts 73,115<sup>1</sup>/<sub>4</sub> dagsverke samt dermed upptagits 174 m<sup>3</sup> berg, 2,904 m<sup>3</sup> sten och 176,845 m<sup>3</sup> jord.

Arbetet är afsedt att under 1898 fortsättas.

#### 14. Uttorkning af Iso- eller Joudinneva mosse i Storkyrö socken.

Sedan särskilde lägenhetsinnehafvare i Storkyrö 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 Storkyrö socken och utgör i ett sammanhang omkring 500 hektarer. Från densamma finnes tre aflopp: Joudinluoma bäck, som, redan tidigare upprensad, med godt fall nedrinner från mossens norra del till Lehmäjoki biflöde till Kyrö 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 Joudinluoma deri utmynnar, ända ned till utflödet i Kyrö elf, eller på en sträcka af något öfver 5 kilometer, måste upprensas; äfvensom för det tredje Kivioja gräfdä aflopp, hvilket i sydvestlig rigtning från mossen nedrinner till Kyrö elf. Såväl denna sistnämnda som Tuhkaoja bäck böra uppgrävas till större dimensioner samt en utfallskanal slutligen anläggas längs Joudinneva mosse, för att genom Tuhkaoja och Kivioja bäckar afbördä vattnet från mossen.

Enligt arbetsförslaget borde till först Lehmäjoki å i dess nedersta del upprensas, derefter Tuhkaoja och Kivioja bäckar uppgräfväs och rensas 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 upprensas 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 kanalgenomskränningen uti Tuhkaoja. Dessutom komme äfven tvenne mindre öfver Lehmäjoki ledande broar att i följd af rensningen ombyggas.

Kostnaden för öfvannämnda arbeten är beräknad till 70,000 mark; och har Kejsrerliga Senaten förenämnda dag förordnat att arbetet skall utföras under förlöppet 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.

Enligt det för Öfverstyrelsen för år 1895 nådigt fastställda arbetsförslag har för arbetet ytterligare beviljats 4,069 mark 98 penni.

Sammanlagdt har sålunda 74,069 mark 98 penni till arbetet varit anslaget.

Arbetet har bedrifvits årligen från och med 1888 och fullbordades enligt förslaget 1896.

Under 1897 har arbetet pågått från den 9 till den 30 Juni, hvarvid från samtliga affloppskanaler tillslammad jord upptagits och sidodosseringarna justerades. Uti nedra forsarna i Lehmäjoki å, hvilka ingå i detta förslag, har en nödig ansedd rensning i mindre omfång verkstälts och å bron öfver Tuhkaoja bäck har nytt lock lagts.

Vid arbetet har 1897 upptagits 62 m<sup>3</sup> jord och användts 180<sup>1</sup>/<sub>2</sub> dagsverke samt utbetalts i dagspenningar 419 mark 75 penni, till upphandlingar 7 mark 25 penni, till skjutser och transporter 21 mark 81 penni samt till diverse utgifter 5 mark 60 penni, tillsammans 454 mark 41 penni.

Inalles har vid arbetet upptagits 570 m<sup>3</sup> sten och 145,111<sup>1</sup>/<sub>2</sub> m<sup>3</sup> jord och utgjorts 41,144 dagsverken samt utbetalts 71,181 mark 16 penni.

Arbetet blef 1897 såsom färdigt afsynadt och af Öfverstyrelsen till intres-

senterna öfverlemnadt, med då vid detta tillfälle af en del intressenter anhallan gjordes derom att de nedersta, Waismaa, forsarne i Lehmäjoki å till befordrande af vattnets från ån snabbare afgang vårtid och till förhindrande af öfversvämning måtte å vissa ställen ytterligare rensas och utbredas, har Öfverstyrelsen föreskrifvit att detta bör utföras samt kompletteringsarbetet, hvilket beräknats kunna utföras för 1,500 mark, bekostas af de till arbetet anslagna och öfverblifna medel.

### 15. Uttorkning af Slottsmossen i Lappfjärd socken.

Sedan särskilda lägenhetsinnehafvare i Lappfjärd socken anhållit om understöd af allmänna medel för torrläggning af en dem tillhörig inom Lappfjärd by belägen mosse, benämnd Slottsmossen, i enlighet med af distriktsingeniören upprättad arbetsplan och kostnadsförslag, slutande å 10,900 mark, tillät Kejserliga Senaten enligt skrifvelse från Jordbruksexpeditionen af den 15 December 1893 att sagda arbete finge genom Öfverstyrelsens försorg utföras på de af Kejserliga Senaten den 15 Mars 1889 enligt Jordbruksexpeditionens bref af samma dag fastställda villkor för kronans deltagande i dylika företag.

Enligt ofvansagda förslag skulle genom upptagande af en 3,160 m. lång afloppskanal med 0,6 å 1 meters bottenbredd genom mossen omkring 88 hektar god mossmark torrläggas och möjliggöras för odling, hvarjemte en bättre utdikning af de längs afloppskanalen, emellan mossen och Lappfjärd å, belägna delvis vattensjuka markerna blefve möjlig.

Sedan intressenterna i företaget skriftligen förbundit sig att fullgöra ofvansagda villkor samt inteckning till säkerhet härför fastställts uti intressenternas lägenheter, kunde arbetet vidtaga den 18 Juni 1895 och bedrefs detsamma till den 8 Oktober sagde år.

Under 1896 fortsattes arbetet och fortgick från den 19 Juni till den 14 Oktober, och hade under dessa två år den genom fast grund gående nedre delen af kanalen på dess halfva längd blifvit fullständigt upptagen och kanalen öfver mossen i dess återstående längd af 1,560 meter upptagits till 1 meters djup.

Under år 1897 har den genom mossen gående del af utfallskanalen blifvit fullt upptagen, från den 15 Juni till den 29 Augusti, under hvilken tid  $808\frac{3}{4}$  dagsverke blefvo utgjorda hvarmed  $13,75$  m<sup>3</sup> sten och  $1,079$  m<sup>3</sup> hårdare jord samt  $2,780$  m<sup>3</sup> mossjord blifvit upptagen, och har till arbetet utbetalts i dagspenningar 2,229 mark 6 penni, till upphandlingar 38 mark 76 penni, till skjutser och transporter 88 mark 54 penni samt till diverse utgifter 13 mark 60 penni. eller inalles 2,369 mark 96 penni.

Inalles har vid arbetet under de tre år detsamma fortgått användts  $3,130\frac{1}{2}$  dagsverke och upptagits  $114,45$  m<sup>3</sup> sten,  $6,061,5$  m<sup>3</sup> hårdare jord och

6,673 m<sup>3</sup> mossjord samt 2,933 m<sup>2</sup> kanaldossering torflagts och en mindre bro öfver kanalen å en byaväg uppförts samt har arbetet hittills kostat 9,397 mark 9 penni.

Under 1898 är arbetet afsedt att å hela dess längd upphjelpas genom rensning och justering af sidodosseringarne.

## **16. Uttorkning af Ohrenneva och Matinneva mossar i Kauhava socken.**

Sedan särskilda lägenhetsinnehafvare i Kauhava socken utverkat sig laga tillstånd för uttorkningen af Ohrenneva och Matinneva 2,500 hektarer stora odlingsbara mossar inom sagde socken samt derefter hos Kejslerliga Senaten anhållit om att denna torrläggning skulle utföras på kronans bekostnad enligt ett år 1893 af distriktsingeniören i Wasa distrikt uppgjort förslag har Kejslerliga Senaten den 16 December 1896 funnit godt att ur fonden för torrläggning af sankmarker anvisa ända till 73,300 mark att enligt det uppgjorda förslaget användas för ifrågavarande ändamål samt förordnat att undersökningskostnaden, som utgjorde 319 mark 34 penni äfvensom utgiften för upprensningen af den från ifrågavarande mossar ledande Ohrenluoma bäck och sänkning af Kari fors, utgörande 17,500 mark skulle påföras kronan allena, men intressenterna, enligt de af Kejslerliga Senaten den 15 Mars 1889 fastställda grunder, deltaga i kostnaderna för torrläggningen af mossarna, hvilket arbete beräknats kosta 55,800 mark.

Sedan sökandene behörigen förbundet sig att fullgöra de af Kejslerliga Senaten den 15 Mars 1889 fastställda villkoren för erhållande af bidrag till mossuttorkningen har Öfverstyrelsen den 2 Juli 1897 anbefallt distriktsingeniören i Wasa distrikt att utföra arbetet, som sedan mossarne frusit kunde vidtaga den 7 December 1897 och afslutades för året den 31 December. Härunder har uppfodrads 1,060 m<sup>3</sup> mossjord under användande af 276 dagsverken och utbetalts i dagspenningar 616 mark och för skjutser och transporter 10 mark 58 penni eller tillsammans 626 mark 58 penni.

Arbetet fortsattes under år 1898.

## **17. Upprensning af Ohrenluoma bäck och sänkning af Karikoski fors inom Kauhava socken.**

Sedan Kejslerliga Senaten på nyss omfördt sätt beviljat af allmänna medel ett belopp af 17,500 mark för upprensning af den från Ohrenneva och Matinneva mossar ledande Ohrenluoma bäck samt för sänkning af deri belägna

Kari. fors, anmodade Öfverstyrelsen i skrifvelse för den 14 Januari 1897 distriktsingenjören i Wasa distrikt att omedelbart vidtaga med arbetet enligt det härför uppgjorda förslaget.

Arbetet påbörjades den 14 Juli 1897 och afslutades för året den 30 November. Härunder har såväl Karikoski som en 4 kilometers sträcka af Ohrenluomas nedre lopp upprepats i öfverensstämmelse med förslaget. Arbets-effekten för året utgör 808,5 m<sup>3</sup> sten och 11,891 m<sup>3</sup> jord, till arbetet har användts 4,542 dagsverken och har utbetalts i dagspenningar 10,676 mark 62 penni, för upphandlingar 1,503 mark 69 penni, för skjutser och transporter 85 mark 9 penni samt till diverse utgifter 321 mark 34 penni, eller tillsammans 12,586 mark 74 penni.

Arbetet fortsattes under år 1898.

## 18. 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 låglängta, 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, Knuuttila 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 upprepats 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 upprepning 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 därför af kronan njuta full ersättning. Sedan Guvernören genom utslag af den 14 November 1872 tillåtit en af upprepningsarbetet 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 har derefter utförts under åren 1894, 1895 och 1896 och afslutades såsom färdigt den 31 Juli sistnämnda år.

Under 1897 verkställdes några kompletteringsarbeten, hvarjemte öfverallt der arbetet tidigare hade verkstälts och sådant erfordrades, justering och putsning inom Mars, Maj och Juni månader utfördes, inalles utgjordes 183 dagsverken och utbetaltes i dagspenningar 451 mark 50 penni, för upphandlingar 45 mark 42 penni, till skjutser och transporter 182 mark 98 penni och till diverse utgifter 13,825 mark 82 penni eller inalles 14,505 mark 72 penni.

Vid arbetet har inalles upptagits 2,981 m<sup>3</sup> sten och 5,887 m<sup>3</sup> jord; till dosseringarnes och den nybildade bottens förstärkning har 2,078 m<sup>2</sup> torflagts och 336 meter mursträngar utlagts. Den såkallade Mattila bro har uppförts öfver elfven i fem spann med 54 meters totallängd och med körbana af 3 meters bredd; bron är utförd som vanlig bjelkbro. Till arbetet har inalles användts 9,019½ dagsverke och utbetalts 21,288 mark 39 penni i dagspenningar, 5,149 mark 27 penni till upphandlingar, 696 mark 96 penni, till skjutser och transporter samt 3,728 mark 23 penni till diverse utgifter, eller inalles 30,862 mark 85 penni, hvaraf till brobyggnaden, hvartill 1,318 dagsverken användts, 4,646 mark 54 penni och till skadeersättning åt vederbörande vattenverksegare 2,812 mark.

Efter afslutadt arbete har genom värdering af expropriationsnämnd särskilda vattenverksegare i skadeersättning blifvit tillerkände ytterligare tillsammans 13,408 mark 33 penni samt till ersättning åt tre värderingsmän 100 mark en hvar, hvilket belopp med 13,708 mark 33 penni torde komma arbetet till last och i sådan händelse skulle hela utgiften för arbetet utgöra 44,571 mark 18 penni.

Under 1897 blef arbetet såsom färdigt afsynadt och till arbetsintressenterne af Öfverstyrelsen öfverlemnadt.

## 19. Reglering af vattenståndet i Nurmo å uti Nurmo socken af Wasa län.

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 märker, på kronans bekostnad upprensas i enlighet med ett härför uppgjordt 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 villkor, 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 frostömma markernas närhet till odlade egor vållade, i skrifvelse från Jordbruksexpeditionen af den 15 December 1893 anbefallt Öfverstyrelsen att låta på statsverkets bekostnad utföra ifrågavarande upprensningsarbete i enlighet med ofvannämnda förslag och för den beräknade kostnaden. Och borde intressenterna innan arbetet påbörjades ej mindre fullgöra de af Guvernören för tillståndets gifvande utfästa villkor, än äfven aflemna skriftlig förbindelse att framdeles underhålla det upptagna afloppet och att icke bränna markerna innan agronomns yttrande om bränningens ändamålsenlighet och omfång inhemtats, allt vid äfventyr att måsta till kronan återgälda kostnaderna för torrläggningens utförande.

Arbetet afser att genom aflägsnande af öfverflödsvattnet till odling bringa 490 hektarer odlingsbar å Nurmo ås stränder belägen mark.

Enligt förslaget skulle de i öfre delen af ån befintliga forsarna Saarikarinkoski, Kaatajankoski, Saarimäenkoski, Saarikoski och Läntisenkoski uppgräfvas 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.

Arbetet utfördes under åren 1894, 1895 och 1896.

Under 1897 putsades och justerades arbetet från den 2 till den 10 Juli hvarvid 22½ dagsverke utgjordes och utbetaltes i dagspenningar 68 mark 59 penni, i upphandlingar 4 mark 50 penni, i skjutser och transporter 52 mark 64 penni och i diverse utgifter 4 mark 40 penni eller inalles 130 mark 13 penni.

Inalles har vid arbetet upptagits 6 m<sup>3</sup> berg, 3,158 m<sup>3</sup> sten; 3,363 m<sup>3</sup> jord, hvarvid användts 6,532¼ dagsverke och utbetalts, i dagspenningar 13,028 mark 99 penni, i upphandlingar 1,910 mark 29 penni, till skjutser och transporter

286 mark 72 penni och till diverse utgifter 142 mark 15 penni eller inalles 15,368 mark 15 penni.

Under 1897 blef arbetet såsom färdigt afsynadt och af Öfverstyrelsen till intressenterna öfverlemnadt.

## 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 öfverlemnades 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 Kejslerliga 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 sankta marker längs Kyrö elfdal år 1889 tillsatta kommission, finge genom Öfverstyrelsens försorg utföras på de af Kejslerliga Senaten den 15 Mars 1889 för kronans deltagande i dylika företag fastställda vilkor.

Sedan intressenterna utfärdat skriftlig förbindelse att fullgöra dessa vilkor och tillika medgifvit kronan rätt att till säkerhet för förbindelsens uppfyllande söka och vinna in-teckning i deras egande lägenheter, biföll Kejslerliga 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 2 kilometer till Sahakoski fors, skulle nu rens-

ningen begynna från denna fors samt verkställas i Sahakoski och Saarikoski forsar till 4,5 meters bottenbredd, i Petäjajuovankoski till 3,6 meters samt i Hyypänköski, Klemolankoski, Tuurilankoski, Valkamaankoski, Lamminkoski, Rengonkoski och Koskenkoski forsar på 3 meters bottenbredd, hvilka forsar äro belägna i Lehmäjoki ås mellersta och öfre del. Lehmäluoma bäck, hvars längd är 12 kilometer, skulle på en sammanlagd sträcka af omkring 1 kilometer upprensas på 1,5 å 1,8 meters bottenbredd.

För arbetet var anslaget 17,000 mark.

Under 1895 och 1896 pågick arbetet från Juli till Oktober och fulländades i alla forsar till Valkamaankoski, hvarest det i anseende till inträffad höstflod icke hann fullbordas 1896.

Under 1897 har arbetet pågått från den 16 Juli till den 13 September uti Valkamaankoski, Lamminkoski och Rengonkoski, uti hvilka forsar arbetet blef fullbordadt. Härtill användes 1,499 $\frac{1}{2}$  dagsverke, hvarmed 427 m<sup>3</sup> sten och 850 m<sup>3</sup> jord hade upptagits. Till arbetet utbetaltes under 1897 i dagspenningar 2,937 mark 7 penni, till upphandlingar 472 mark 60 penni, till skjutser och transporter 64 mark 82 penni och till diverse utgifter 7 mark eller inalles 3,481 mark 49 penni.

Inalles har vid arbetet upptagits 2,103 m<sup>3</sup> sten och 3,246 m<sup>3</sup> jord och utgjorts 6,486 dagsverken samt utbetalts 15,029 mark 49 penni.

Arbetet är afsedt att under 1898 fortsättas.

Då till arbetets fortsättning och afslutning ännu ansetts erforderas 5,100 mark utöfver hvad härförinnan dertill anslagits, har, sedan derom anmälan blifvit gjord, för 1898 sagda tillskott beviljats.

## 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 Kejsrerliga 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 Kejsrerliga 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.

Arbetsterminen år 1897 började den 25 Augusti och afslutades för året den 15 November och har den i förslaget upptagna öfre del af arbetet på 820 meters längd kanalen uttagits till full bredd men med en bottenhöjd som är 0,6 meter högre än hvad förslaget erfordrar. Härvid har upptagits 3,5 m<sup>3</sup> berg, 82 m<sup>3</sup> sten och 3,023 m<sup>3</sup> jord och har användts 1,161½ dagsverke samt utbetalts i dagspenningar 2,444 mark 15 penni, för upphandlingar 13 mark 20 penni, för skjutser och transporter 27 mark 26 penni samt till diverse utgifter 2 mark 20 penni eller tillsammans 2,486 mark 81 penni.

Inalles har vid arbetet upptagits 60,5 m<sup>3</sup> berg, 353 m<sup>3</sup> sten och 8,684 m<sup>3</sup> jord, hvartill användts 3,381½ dagsverke samt utbetalts 8,172 mark 19 penni.

Arbetet är afsedt att under 1898 fortsättas.

Då till arbetets fortsättning och afslutning ännu ansetts erfordras 1,200 mark utöfver hvad härförinnan dertill anslagits, har, sedan derom anmälan gjorts, för 1898, 1,200 marks tillskott till arbetet beviljats.

## **22. Reglering af vattenståndet i Kauhavanjoki elf, Hirvijoki å och Heinäluoma bäck inom Kauhava socken.**

I anledning af särskilda lägenhetsinnehafvares i Kauhava socken anhållan att den inom nämnda socken belägna delen af Heinäluoma bäck samt Hirvijoki å blefve för snabbare afledande af det vatten, som årligen öfversvämmade sökandenes egor, på kronans bekostnad upprensade, hade förslag uppgjorts enligt hvilket upprensande af Heinäluoma bäck, Hirvijoki å, från nämnda bäcks inflöde i densamma, samt Kauhava elf från Hirvijokis inflöde deri till något nedanom Jylhä fors beräknats kunna utföras för en kostnad af 80,800 mark.

Ifrågavarande företag afser att befria cirka 175 hektarer odlad mark från öfversvämmingar, att möjliggöra vidsträckta mossmarkers framtida odling samt att förebygga de skador, som i en icke aflägsen framtid skulle åstadkommas genom en vidare reglering af Hirvijokis öfre lopp.

Sedan Kejslerliga Senaten den 7 December 1896 anbefallt Öfverstyrelsen att vidtaga med ifrågavarande regleringsarbete, har detta påbörjats den 22 Januari 1897 och fortgått ända till den 23 derpåföljande December med ett

af vårfloedet förorsakadt afbrott från den 25 April till den 2 Juni. Härunder har från Jylhä till Pienisaarikoski fors å alla de ställen förslaget omfattar vattendraget i det närmaste utgräfts till de bredder och bottendjup förslaget erfordrar. Härvid har upptagits 2,988,5 m<sup>3</sup> sten, 2,304,6 m<sup>3</sup> berg och 8,236 m<sup>3</sup> jord och har härtill användts 9,689<sup>3</sup>/<sub>4</sub> dagsverke samt utbetalts i dagspenningar 25,587 mark 1 penni, för upphandlingar 6,847 mark 48 penni, för skjutser och transporter 265 mark 75 penni samt till diverse utgifter 99 mark 50 penni eller tillsammans 32,799 mark 74 penni.

Arbetet fortsattes under år 1898.

### 23. Reglering af högvattenståndet i nedre loppet af Lohteå å inom Lohteå socken.

På ansökan af Studeranden A. E. Snellman har Kejslerliga Senaten den 6 Maj 1896 förordnat att vattenståndet i Lohteå ås nedre lopp skulle under Öfverstyrelsens inseende regleras i öfverensstämmelse med ett af Landtbruksingeniören A. W. G. Neovius härför uppgjort förslag, enligt hvilket kostnaderna för arbetet komme att uppgå till 3,850 mark och skulle, i enlighet med hvad Kejslerliga Senaten den 15 Mars 1889, angående beviljandet af understöd för dylika ändamål förordnat, sagde kostnad af kronan förskottsvis erläggas.

Sedan intressenterne behörigen förbundit sig att fullgöra de i Kejslerliga Senatens ofvanåberopade bref nämnda vilkor, förordnade Öfverstyrelsen distriktsingeniören i Wasa distrikt att utföra arbetet.

Syftemålet med detta arbete är att befria en areal af 28,03 hektarer från höglodsöfversvämningar genom att bereda flodvattnet fritt aflopp från i Lohteå kyrkoby belägna Pappilanlahti träsk, under iakttagande af att sommarvattenståndet i träsket förblir orubbadt.

Arbetet påbörjades den 1 Juli 1897 och afslutades för året den 10 Augusti och har härunder i hela den sträcka förslaget omfattar, ån uttagits till full bredd men med en bottenhöjd, som är cirka 0,30 meter högre än hvad förslaget erfordrar. Härvid har upptagits 170 m<sup>3</sup> sten och 1,000 m<sup>3</sup> jord och har användts 821 dagsverken samt utbetalts i dagspenningar 2,408 mark 65 penni, för upphandlingar 417 mark 44 penni, för skjutser och transporter 39 mark 11 penni samt till diverse utgifter 23 mark 60 penni eller tillsammans 2,888 mark 80 penni.

Arbetet är afsedt att fortsättas under år 1898.

## Uleåborgs län.

### 24. 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 kärmarkerna, 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 Kejsrerliga 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.

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.

Till underhåll af afloppskanalerna å kronoandelen af Suur-Pelso mosse hade för 1897 anslagits 5,000 mark. Nödiga fördjupningsarbeten utfördes på flere ställen i Anttilanoja och Pitäjänraja kanalerna samt vidsträckta rödjningar utmed Wesalanoja och Motooja, hvarjemte upprensningar gjordes der sådant visade sig vara behöfligt.

Arbetet bedrefs under Maj, Juni och Juli månader, hvarvid från kanalerna uppfordrades 4,493 m<sup>3</sup> jord och sten samt 53,730 m<sup>2</sup> kanalbräddar röddes. Till dessa arbeten åtgick 1,755½ dagsverke samt utbetaltes i dagspenningar 4,715 mark 70 penni, till upphandlingar 157 mark 50 penni, till skjutser och transporter 88 mark 80 penni och till diverse utgifter 8 mark 23 penni eller sammanlagdt 4,970 mark 23 penni.

### 25. Uttorkning af Piipsjärvi träsk i Oulais socken.

Sedan särskilda lägenhetsinnehafvare i Oulais socken, efter af Guvernörs-embetet 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 verkstälde 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 Kejsersliga 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 Kejsersliga 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.

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

Af det beviljade bidraget hafva intressenterna lyftat år 1894 3,000 mark, år 1895 2,000 mark och år 1896 2,000 mark.

## 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 högvattenytan i nedersta loppet af Wanda å.

2:o. D:o för fällning af Wester-Tessjö träsk i Strömfors socken.

3:o. D:o för reglering af Böhle bäck i Wichtis socken.

### I Åbo och Björneborgs län.

4:o. Syn och undersökning för fällning af Kuorsumajärvi, Kiikoisjärvi och Sääkijärvi sjöar inom Kiikoinen och Kauvatsa församlingar.

Undersökningen, som utförts på grund af Kommunikationsexpeditionens i Kejslerliga Senaten skrifvelse af den 30 Oktober 1896, bekostades med allmänna medel och erfordrade 263 dagsverken samt 1,311 mark 64 penni i penningar, men kommer under följande år att fortsättas.

5:o. Syn och undersökning för fällning af Otajärvi sjö i Pyhämaa socken.

6:o. D:o för fällning af Inhattjärvi sjö i Påmark socken.

7:o. D:o för d:o af Storträsket i Finströms socken.

### I Tavastehus län.

8:o. Syn och undersökning för fällning af Wesijako m. fl. sjöar i Padasjoki socken.

### I Wiborgs län.

9:o. Syn och undersökning för fällning af vattenytan i Suurijärvi sjö i Wehkalahiti socken.

10:o. D:o för fällning af Lahnajärvi sjö inom Savitaipale och Suomeniemi socknar.

11:o. D:o för upprensning af Wironkoski fors i Kirvus socken.

### I S:t Michels län.

12:o. Syn och undersökning för fällning af Pyhäselkä sjö i Mäntyharju socken.

13:o. D:o för fällning af Mustajoki bäck i Leivonmäki socken.

### I Kuopio län.

14:o. Syn och undersökning för fällning af Kiteenjärvi och Laatokkajärvi sjöar i Kides socken.

15:o. D:o för slutförande af Pöllökkä m. fl. sjöars fällning i Iisalni socken.

16:o. D:o för fällning af Pyöräkänlampi träsk i Nilsä socken.

### I Wasa län.

17:o. Undersökning för sänkning af vattenytan i Kuusivesi och Saravesi sjöar inom Laukas socken.

18:o. Undersökning angående uttorkning af Kaarankajärvi sjö inom Kuortane socken.

19:o. Undersökning af Gamlakarleby elf för företagande af sådan upprensning uti densamma att vattendragets afledningsförmåga ökas i samma grad som vattenmassan efter Pikku- och Heikkilänkoski forsars upprensning komme att ökas. Undersökningen utfördes i vattendraget från och med Waskuankoski fors i Nedervetil socken, hvarest öfversvämningarna vidtaga, ända ned till saltsjön på en sträcka af 37,2 km för en kostnad af 776 mark 11 penni.

20:o. Vattenmängdsmätning i Kronoby å i och för bestämmande af afledningskoefficienten.

Dessa vattenmätningar hafva utförts under vårflodstiden sedan år 1895 å särskilda ställen i vattendraget jemte det att de flesta mätningställen något upprensats för vinnande af möjligast säkra resultatet vid mätningarna. Kostnaderna utgjorde under åren 1895 och 1896 621 mark 81 penni och under år 1897 utbetalades 205 mark 65 penni.

### I Uleåborgs län.

21:o. Syn och undersökning för torrläggning af Yli-Porttimojärvi sjö i Simo socken.

22:o. D:o för fällning af Wähä-Isterinjärvi sjö i Pudasjärvi socken.

23:o. D:o för d:o af Paskonlampi träsk i Pudasjärvi socken.

24:o. D:o för d:o af Käyränlampi träsk i nyssnämnda socken.

## FJERDE AFDELNINGEN.

### Landsvägar och broar.

#### I. Nybyggnad samt underhåll och remont af landsvägar 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 1897 förekommit å följande platser:

#### I Nylands län.

##### 1. *Remont af militärvägen från Munksnäs till Drumsö i Helsinge socken.*

Ifrågavarande väg, som utgår från Munksnäs egendom i Helsinge socken och leder öfver Björkholmen, Granö, Löfö och Svedjeholmen till Drumsö inom vestra skärgården utanför Helsingfors, bildas af kortare och längre vägsträckor öfver fast mark samt i sunden emellan holmarne af utfyllda stenbankar och emellan dessa af mindre träbroar eller obetäckta öppningar. Räknadt från den s. k. Munksnäs bron, som leder öfver Hoplax vik af saltsjön, till batterierna på södra ändan af Drumsö har vägen en längd af omkring 10 kilometer. Denna väg hade år 1885 blifvit genom Öfverstyrelsens försorg istandsatt och anbefalde Kejslerliga Senaten uti skrifvelse för den 17 Juni samma år Öfverstyrelsen att låta handhafva tillsynen öfver densamma med dertill hörande broar och pontoner. Sedan Öfverstyrelsen den 17 Januari 1891 till Militie-expeditionen i Kejslerliga Senaten anmält att såväl vägen som de till broarna hörande pontoner vid verkställd besigtning befunnits vara i bristfälligt skick, anmodades Öfverstyrelsen uti skrifvelse från Militieexpeditionen af den 7 derpå följande Oktober att låta uppgöra förslag till erforderliga reparationsarbetens utförande. Efter det särskilda förslag härför utarbetats, anbefalldes Öfver-

styrelsen uti Militieexpeditionens skrifvelse af den 1 April 1897 att utföra arbetet.

Arbetet påbörjades den 17 Maj och afslutades den 8 Oktober, hvarefter det den 3 derpåföljande November afsynades. Det utfördes för dagspenning, utom pontonprämen och större delen af handräckena, som utgäfvos på beting. Antalet använda dagsverken utgör 2,197, hvaraf 145 byggmästaredagsverken samt 2,012 person- och 40 hästdagsverken.

Sammanlagda kostnaderna för arbetet utgör 15,175 mark 86 penni, hvilka utgifter fördela sig sålunda:

Dagspenningar . . . . .	Små	7,429: 02
Upphandlingar . . . . .	”	7,520: 59
Skjutser och transporter . . . . .	”	131: 45
Diverse . . . . .	”	94: 80
	Summa Små	15,175: 86

Af arbetsanslaget 15,500 mark återstod 324 mark 14 penni.

### I Tavastehus län.

#### 2. Remont af chausséerna invid Tavastehus stad.

Till dessas underhåll bidrager kronan med 1,100 mark och Tavastehus stad med 500 mark om året. Arbetet har i år likasom under föregående år utförts af en entreprenör.

### I Wiborgs län.

#### 3. Jernbron öfver Inatra fall i Ruokolaks socken.

Endast mindre remonter af brölocket och gångbanorna hafva utförts för en kostnad af 35 mark. Dessutom har brovaktens aflöning utbetalats med 160 mark.

#### 4. Jernbron öfver Wuoksen i närheten af Jääskis sockens kyrka.

Vid på våren verkställd undersökning af bron visade sig att strömmen på hvardera sidan af midtspelaren närmast densamma bortfört jorden så att gropar af ända till 3,5 meter unden naturliga flodbotten bildat sig. Med anledning häraf uppgjordes förslag till bottens förstärkande medels å sänkstycken utförd stenfyllning till ungefärligen samma höjd som flodbotten före byggnaden innehade. Kostnaden härför beräknades till 6,570 mark.

Arbetet påbörjades den 13 Juli med bindning och sänkning af faskin-sänkstycken, hvarefter sten påfylldes till nödig höjd. Inalles tillverkades och försänktes 265 stycken slika faskiner, för hvilka kostnaden med material, arbete och sänkning varierade emellan *Smf.* 12: 20 och *Smf.* 13: —. Inbegripet den stenkastning, som verkställdes för grundens förstärkning utan faskiner, ned-sänktes inalles 293 m<sup>3</sup> sten för ett medelpris af 5 mark per m<sup>3</sup>.

Inberäknadt öfriga reponter af bron, såsom brolockets reparation, insät-tande af cement i midtelpelarens fogar m. m. samt brovaktens aflönande med 120 mark, har reponter under året kostat *Smf.* 7,166: 56, hvaraf i dagspen-ningar utbetalats *Smf.* 4,133: 96, för upphandlingar *Smf.* 2,637: 24, för skjutser och transporter *Smf.* 230: 49 och för diverse *Smf.* 44: 87.

##### 5. *Terijoki chaussébyggnad i Kivinebb socken.*

Jemlikt nådigt bref af den 21 Juni 1897 beviljades af allmänna medel ända till 240,000 mark för anläggande af en 5,06 kilometer lång chausséartad väg från Terijoki jernvägsstation till Terijoki by i Kivinebb socken, hvarjemte Kejserliga Sonaten uti skrifvelse af samma dag anbefalde Öfverstyrelsen

a) att bygga sagda väg och i sådant afseende

b) att vidtaga åtgärd om expropriation af mark till det omfång, som er-fordrades för en emellan dikeskanterna högst elfva meter bred väg, beroende af de lokala förhållandena,

c) i god tid vidtaga nödiga förberedande arbeten och instundanda höst, sedan de vid Terijoki station bosatte sommargäster derifrån bortflyttat, på-begynna sjelfva arbetet och derefter bedrifva detsamma sålunda, att vägen blefve färdig till begagnande om våren 1898.

d) att till arbetet använda möjligen hos Öfverstyrelsen förefintliga lediga redskap för att derigenom minska kostnaderna för vägen,

e) att bygga vägen utan gångbana på sidan och med körbanan 6 till 8 meter bred, beroende af terräng- och lokala förhållanden,

f) att sedan vägen blifvit färdig, öfvertaga densamma i afseende å fran-tida underhåll samt förty uti de af Öfverstyrelsen årligen till Kejserliga Se-naten insändande arbetsförslagen observera vägens reponter; och erhöill Guver-nören i Wiborgs län af Kejserliga Senaten tillika förständigian att tillse det, vid skeende fördelning af vägarne inom Kivinebb socken de vägbyggnads-skyldige emellan i afseende å underhåll, förenämnda väg i dess helhet blefve tilldelad kronan för dess i socknen egande villalotter.

Expropriation och utpålning af vägområdet verkställdes under början af Augusti månad och i slutet af månaden vidtog vägsträckans rödjning. Sedan Kejserliga Senaten uti skrifvelse från Kommunikationsexpeditionen af den 21

Oktober bifallit till vägens utförande med gångbanor på ömse sidor, påbörjades jord- och andra arbeten i större omfattning och fortsattes oafbrutet till årets utgång.

Arbetenas regelbundna gång stördes i väsentlig mån af den starka trafiken och tidig köld, som gjorde den af småsten, grus och lera bestående gamla vägen synnerligen hård.

Anskaffandet af nödig sten äfvensom tillverkning af bokad sten öfverlemnades på entreprenad. För levererad sten, som transporterades dels från Simola station dels från Häyry vaxel på Karelska banan, erlades vid Terijoki station per vagnslast, innehållande 3 m<sup>3</sup>, utan frakt 13 mark och för bokad sten, utfördt med byggnadens verktyg, 3 mark 50 penni per m<sup>3</sup>. I anseende till det ringa utrymmet vid Terijoki station blef det en nödvändighet att inrätta ett skildt jernvägsspår till lossningsplatsen för sten och grus.

Under årets lopp har ifrån gamla landsvägen löshackats och transporterats till fyllnad af landsvägsbanken och till gångbanorna 8,425 m<sup>3</sup> grus, bristande jordfyllnad framforslats 2,855 m<sup>2</sup>, hvaraf till jernvägsspåret 370 m<sup>2</sup>, ifrån sidodiken uppgräfts och såsom fyllnadsmaterial afförts 921 m<sup>2</sup>, ifrån afloppsdikeyn 532 m<sup>3</sup> samt ifrån afloppsdikeynas och täckdikeynas grundgrafvar upptagits 295 m<sup>3</sup> jord.

Till vägbyggnaden har användts 3,816 m<sup>3</sup> sten, hvaraf 1,155 m<sup>3</sup> tagits från omgifningen och 2,661 m<sup>3</sup> hemtats med bantåg dels från Simola, Höyry eller Wiborg. 7 st. aflopp hafva uppmurats, deraf 4 st. af 120 m<sup>3</sup> innehåll och 3 st. af 31,4 m längd, 12 st. vägöfvergångsaflopp, en hvar af 3,5 m längd, täckdiken till 90 och stödjemurar till 1,849 meters längd. Vidare har huggits 1,036,45 m<sup>3</sup> bokad sten och 491 m<sup>3</sup> grundsten.

För arbetet har användts 16,022<sup>1</sup>/<sub>4</sub> dagsverke, nemligen 5,664<sup>1</sup>/<sub>2</sub> emot daglön och 10,357<sup>3</sup>/<sub>4</sub> på beting. Af dessa har åter 2,841<sup>3</sup>/<sub>4</sub> utgjort hästdagsverken — nemligen 428 emot daglön och 2,413<sup>3</sup>/<sub>4</sub> på beting — samt 13,180<sup>1</sup>/<sub>2</sub> fotdagsverken, af hvilka 7,944 utförts på beting och 5,236<sup>1</sup>/<sub>2</sub> emot daglön.

För dagsverksdagarne har utbetalats 13,890 mark 19 penni och för betingsdagarne 32,223 mark 41 penni eller inalles 46,113 mark 60 penni. Härvid är att märka, att uti förestående dagsverksuppgift icke ingår antalet dagar för entreprenörer eller de leverantörer, som anskaffat sten från egen mark.

Å arbetsplatsen har under året inalles utgifvits 80,640 mark 67 penni, och fördelar sig denna summa å olika slag af arbeten på sätt följande specifikation åskådliggör:

	<i>Fr.</i>	<i>ni.</i>
Löner och arvoden till ingenjören, kassören, byggmästare, kvartersmän, stångförare och nattvakter . . . . .	3,632	—
Hushyror, oldning, belysning, renhållning och möblering . . . . .	211	78
Kontorsböcker, skrif- och ritmaterialier . . . . .	171	45
Resor, beskickningar, telegram, annonser m. m. . . . .	75	55
Linjestakning, utpålning, afvägning, kartläggning, jordborrning m. m. . . . .	704	29
Skogsrödning och bortsläpning samt städning af omgifningen . . . . .	1,700	05
Rätning af åar och bäckar, gräfning af afoppsdiken m. m. . . . .	582	05
Gräfning af sidodiken och jordsläpning till bankfyllnad . . . . .	514	70
Vägens profilerung och jordtransport till bankfyllnad . . . . .	11,688	10
Bristande jord till bankfyllnad . . . . .	2,603	91
Upptagning af lera för gångbanorna . . . . .	203	25
Sten till vägen och deras framforsling . . . . .	31,645	53
Bokning af sten . . . . .	3,688	90
Huggning af grundsten . . . . .	1,264	87
Stödjemurar . . . . .	4,312	05
Torfläggning . . . . .	109	94
Grundgräfning och grundning för broar och aflopp . . . . .	1,011	05
Täckta aflopp . . . . .	2,885	40
Vägföregångar . . . . .	510	10
Broar, stenarbetet i dessa . . . . .	343	82
Dränering . . . . .	688	50
Körbanans jemnande, fyllningens tillstampning och gångbanorna . . . . .	3,610	62
Grundstenens framforsling till vägen och placering . . . . .	312	90
Bokade stenens d:o och utbredning . . . . .	462	37
Snöskottning från vägen . . . . .	528	80
Provisionella byggnader, såsom smedjor, förrådsrum, redskapskurar m. m. . . . .	548	72
Flyttning af hägnader . . . . .	110	40
Inrättande af jern- och rullvagnsspår samt arbetsvägar . . . . .	2,644	63
Uppköp, tillverkning, underhåll och transport af arbetsredskap . . . . .	3,706	08
Materialier, såsom jern, spik, smidjekol m. m. i förrådet . . . . .	168	86
Summa	80,640	67

Af förestående kostnad har 13,174 mark 25 penni åtgått till jernvägsfrakter samt transportkostnader för sten, sand, arbetsredskap och materialier.

### I St: Michels län.

#### 6. Uppförande af en bro öfver Haukansalmi sund i Hirvensalmi socken.

För uppförande af denna bro hade Hirvensalmi kommun erhållit af kronan kostnadsfri arbetsledning jemte redskap. Arbetet påbörjades i början af

året och slutfördes den 13 Augusti. Dertill åtgingo 324 krono- och 3,981 in-tressentdagsverken samt kontanta medel 1,530 mark.

### I Kuopio län.

7. *Höytiäinen bro* och kronans andel af den dertill ledande landsvägen iståndsattes för en kostnad af 97 mark 40 penni.

### I Uleåborgs län.

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

På grund af Kejsrerliga Senatens den 28 November 1878 meddelade tillstånd byggdes under åren 1879—1881 en väg emellan ofvannämnda byar öfver Pelso mosse. Denna väganläggning har derefter årligen erfordrat större eller mindre remonter. För år 1897 beviljades dertill ett anslag af 2,000 mark.

Under detta år framsläpades till vägfyllnad 305 m<sup>3</sup> grus. Vägen blef i sin helhet, till såväl vägplan som broar och trummor remonterad, hvarjente 577,1 m<sup>3</sup> jord uppgräfdes ur landsvägs- och afloppsdi-ken.

Härtill användes 660½ dagsverke och utbetalades i dagspenningar 1,786 mark 81 penni, till upphandlingar 121 mark 80 penni, skjutser och transporter 38 mark 99 penni samt diverse 33 mark 4 penni eller inalles 1,980 mark 64 penni.

9. *Landsvägsbyggnad emellan Wikajärvi gästgifveri i Rovaniemi socken och Sodankylä sockens kyrkoby.*

Sedan Guvernören i Uleåborgs län medels utslag af den 9 December 1850 förordnat att en landsväg skulle byggas från Wikajärvi hemman i Rovaniemi socken till Sodankylä sockens kyrka, blef denna nya väg på statsverkets bekostnad såsom allmänt undsättningsarbete åren 1849—1864 nästan till hela dess längd utförd, men sedermera förordnade Kejsrerliga Staten den 11 Oktober 1867, på Länestyrelsens i Uleåborg derom gjorda underdåniga hemställan, att man med vägens underhåll finge tillsvidare anstå.

Kejsrerliga Staten har derefter den 6 Mars 1890 anbefalt Guvernören att låta genom vederbörande distriktsingeniör eller annan kompetent person, efter å platsen verkställd undersökning, uppgöra kostnadsberäkning för ifrå-gavarande vägs byggande och försättande i fullständigt skick, hvarvid förrätt-ningsmannen borde till efterrättelse meddelas, att vägen å alla de ställen, der sådant i anseende till markens beskaffenhet kunde ske, icke erfordrade större bredd, än att tvenne åkdon obehindradt kunde passera förbi hvarandra; att

beträffande vägens lerslagning och grusning skulle iakttagas, att de erforderliga ler- och gruslagren icke behöfde större bredd och djup, än hvad för vägens försättande i behjelpigt skick oundgängligen erfordrades; samt att behjelpigt brobyggnadsvirke finge på sätt och i den ordning, som framdeles närmare kunde föreskrifvas, kostnadsfritt tagas från de till vägen angränsande kronoskogsmarker. För fullgörande häraf har Guvernören jemte skrifvelse af den 12 December 1890 till Kejslerliga Senaten insändt särskilda handlingar, af hvilka bland annat framgår, att äldre ingenjören K. T. Sohlberg förrättat den på ofvanomfördt sätt nödigansedda vägundersökningen emellan Rovaniemi och Sodankylä socknar, hvarvid denne ansett att vägen på sex olika uti afgifvet utlåtande närmare angifna ställen borde erhålla en något förändrad riktning; att vägen i dess sålunda ändrade riktning komme att erhålla en längd af inalles 101,6 kilometer; samt att kostnaden för vägens byggnad och försättande uti det af Kejslerliga Senaten den 6 Mars 1890 anbefalda skick beräknats till inalles 116,100 mark.

Sedan Guvernören uti sin för år 1894 afgifna underdåniga berättelse angående länets tillstånd och förvaltning såsom ett önskningsmål framhållit, att ifrågavarande väg måtte på kronans bekostnad byggas, har Kejslerliga Senaten uti skrifvelse från Kommunikationsexpeditionen den 8 Oktober 1896 anbefalt Öfverstyrelsen att låta under åren 1897 och 1898 vederbörande distriktsingenjör eller annan Öfverstyrelsen underlydande ingenjör utföra vägbyggnadsarbetet enligt det af ingenjör K. T. Sohlberg uppgjorda kostnadsförslag; hvarjemte Kejslerliga Senaten bemyndigade Öfverstyrelsen att af allmänna medel för ändamålet använda högst 116,100 mark, hvilket belopp Guvernören i Uleåborgs län egde att på Öfverstyrelsens i mån af behöf skéende requisition utbetala. Tillika meddelades förordnande om att sedan arbetet å meranämnda väg slutförts författningsenlig afsyning derå borde anställas och vägen öfverlemnas åt vederbörande vägbyggnadsskyldige för framtida underhåll.

För fullgörande af dessa föreskrifter har Öfverstyrelsen förordnat en särskild ingenjör att under distriktsingenjörens öfverinseende leda arbetet, biträdd af ett tillräckligt antal krono- och extra byggmästare.

Då emellertid penningetillgången och pridförhållandena å orten till följd af den omfattande skogsafverkningen helt och hållet förändrats sedan den tid ingenjör Sohlberg uppgjorde sitt kostnadsförslag, föreskref Öfverstyrelsen uti skrifvelse af den 28 Januari 1897 att vägsträckan borde genast vid bar mark fullständigt uppgås, äfvensom, om distriktsingenjören fann det nödigt, det förefintliga kostnadsförslaget i sin helhet derefter undergå granskning, hvar- efter distriktsingenjören egde hos Öfverstyrelsen göra de framställningar, som deraf kunde föranledas.

Uti skrifvelse från Kommunikationsexpeditionen den 11 Mars 1897 har

Kejserliga Senaten bifallit till Öfverstyrelsens framställning såväl beträffande anordnandet och utförandet af ifrågavarande vägbyggnadsarbete som äfven beträffande aflönandet af de till arbetsledningen hörande personer, hvarhos samtidigt bestämdes att Öfverstyrelsen egde i god tid, innan de för ändamålet anvisade medlen tagits i anspråk, uppgöra och till Kejserliga Senaten insända förslag till de tillskottskostnader, som för vägabyggnadens slutförande möjligen kunde erfordras.

Slutligen har Kejserliga Senaten uti skrifvelse från Kammarexpeditionen af den 1 Mars och 31 Maj 1897 tillåtit, att trävirke och andra byggnadsmaterialier finge för vägbyggnadens behof kostnadsfritt tagas från kronojorden i den ordning och på de villkor som Kammarexpeditionen uti ofvanåberopade skrifvelse närmare bestämmer.

Enligt förenämnda föreskrift utstakades under Juni månad 1897 hela vägsträckan emellan Wikajärvi hemman i Rovaniemi och Sodankylä sockens kyrka, dervid den befanns utgöra 102,650 kilometer i längd, och ett fullständigt nytt kostnadsförslag för vägbyggnaden i dess helhet uppgjordes, som belöpte sig till omkring 300,000 mark.

Anslaget till vägbyggnaden för år 1897 fastställdes till 60,000 mark.

Vid slädföre om våren och hösten anskaffades och framforslades trävirke för kafvelbroar, trummor m. m. Under sommarmånaderna utfördes från vägsträckans södra ända vägbankar, öppnandet af landsväga- och afloppsdikey, byggande af trummor och kafvelbroar. Derjemte gjordes förberedande arbeten för brobyggnaderna å flodöfvergångsställen, hvarhos en del af de färdiga vägbankarne lerslogos och grusades. Terrasseringen framskred derunder 45,5 kilometer eller något inpå Sodankylä sockens område.

Under arbetsårets lopp träffades vidare öfverenskommelser med vederbörande jordegare angående afstående af nödig mark för vägbyggnaden.

Arbetseffekten under året utgjorde: landsvägsterrassering jemte sidodiken 45,500 meter, afloppsdikey 16,358 meter, kafvelbroar eller faskinering öfver sanka marker 4,477 meter samt byggande af 160 st. trummor. Härtill användes 11,120½ dagsverke, deraf för arbetsledning 637 dagar, samt utbetalades i ingeniörsaflöning 4,275 mark, i dagspenningar 51,951 mark 12 penni, för inköp af materialier och instrumentalier 2,334 mark 67 penni, till skjutser och transporter 908 mark 59 penni samt till diverse 364 mark 67 penni eller således inalles 59,834 mark 5 penni.

10. *Byggande af en landsväg emellan Kemijärvi och Kuolajärvi socknars kyrkor.*

Medels utslag af den 21 September 1891 hade Guvernören i Uleåborgs län förordnat att en allmän landsväg skulle på kronans bekostnad byggas emellan Kemijärvi och Kuolajärvi socknar, hvilket utslag Kejslerliga Senaten den 13 Maj 1892 fastställt.

Sedan Guvernören uti sin angående länets tillstånd och förvaltning för år 1894 afgifna underdåniga berättelse såsom önskningsmål framhållit, att ifrågavarande vägbyggnad måtte på kronans bekostnad utföras, har Kejslerliga Senaten uti Kommunikationsexpeditionens skrifvelse den 8 Oktober 1896 anbefallt Öfverstyrelsen att låta under åren 1897 och 1898 genom vederbörande distriktsingeniör eller annan Öfverstyrelsen underlydande ingeniör utföra denna landsvägsbyggnad enligt ett af Kommissionslandtmätaren Anton Heikel uppgjort kostnadsförslag, hvarjemte Kejslerliga Senaten bemyndigade Öfverstyrelsen att af allmänna medel för ändamålet använda högst 93,900 mark, hvilket belopp efter behof på Öfverstyrelsens requisition borde af Guvernören i Uleåborgs län utbetalas; och skulle efter arbetets slutförande författningsenlig afsyning försiggå och vägen öfverlemnas till vederbörande vägbyggnadsskyldige för dess framtida underhåll.

Till fullgörande af dessa föreskrifter förordnade Öfverstyrelsen en särskild ingeniör att med biträde af ett tillräckligt antal krono- och privata byggmästare handhafva ledningen af vägbyggnadsarbetet under distriktsingenjörens inseende.

Men emedan prisförhållandena genom den å orten i vidsträckt omfattning bedrifna afverkningen af sågvirke fullkomligt ändrats sedan den tid Kommissionslandtmätaren Heikels kostnadsförslag uppgjordes, förordnade Öfverstyrelsen i skrifvelse af den 28 Maj 1897 att vägsträckan så fort marken blifvit snöfri skulle fullständigt utstakas och distriktsingenjören utarbета och till Öfverstyrelsen i afseende å granskning insända ritningar och kostnadsförslag för å vägen nödiga broar, äfvensom att kostnadsförslaget för vägen jemväl i sin helhet skulle underkastas granskning, hvarefter distriktsingenjören egde hos Öfverstyrelsen göra deraf möjligen föranledd framställning.

Uti skrifvelse från Kommunikationsexpeditionen af den 11 Mars 1897 har Kejslerliga Senaten samtyckt till Öfverstyrelsens förslag såväl hvad angår vägbyggnadens anordnande och utförande, som äfven vidkommande aflöningen för arbetsledning, och tillika föreskrifvit, att Öfverstyrelsen egde i god tid innan de för arbetet anvisade medlen blifvit slutligen använda utarbета och till Kejslerliga Senaten insända förslag öfver de tilläggskostnader, som möjligen kunde erfordras för ifrågavarande vägbyggnadsföretags slutförande.

Slutligen har Kejsrerliga Senaten uti Kammarexpeditionens skrivelser af den 1 Mars och 31 Maj 1897 medgifvit, att träd- och annat byggnadsvirke finge för vägbyggnaden kostnadsfritt uttagas från kronojorden på de vilkor och i den ordning, som Kammarexpeditionens omförmälda skrifvelse närmare angifva.

I enlighet med ofvanomförmälda föreskrift utstakades under Juni månad 1897 hela vägsträckan från Kemijärvi till Kuolajärvi kyrka, dervid densamma, enär höjder och sankar måste kringgås, erhöi en längd af 100,3 kilometer. För alla nödiga broar gjordes ritningar och likaså utarbetades ett alldeles nytt kostnadsförslag för vägbyggnaden i sin helhet, hvilket kostnadsförslag slutade å en summa af 400,000 mark.

Årsanslaget för Kemijärvi—Kuolajärvi vägbyggnad under år 1897 fastställdes till 50,000 mark.

På vårvintern sagda år anskaffades och framläpades trävirke för kafvelbroarne m. m. Sedan marken blifvit snöfri påbörjades vägens terrassering ifrån Kemijärvi kyrkoby, upptagandet af väg- och afloppsdiiken, byggandet af broar, trummor och kafvelbroar äfvensom uppförandet af färjstugan invid Kemijärvi vattendrag. Vid vinterns inträde måste arbetena inställas, då också årets anslag förbrukats. Terrasseringen hade då framskridit ungefär 30 kilometer eller något förbi Joutsijärvi by.

Slutligen hade under årets löpp öfverenskommelser träffats med vederbörande jordegare angående den för vägbyggnaden behöfliga markens afstående.

Under året hade användts 9,055 $\frac{1}{2}$  dagsverke, deraf 199 byggmästare-dagsverken, och i penningar utbetalats inalles 49,847 mark 97 penni, hvaraf åtgått till aflönande af den arbetsledande ingenjören 4,950 mark, i dagspenningar 40,253 mark 99 penni, till uppköp af materialier och instrumentalier 3,677 mark 75 penni, till skjutser och transporter 778 mark 85 penni samt till diverse utgifter 187 mark 38 penni. Arbetseffekten bestod uti att 29,065 meter väg planerats och försetts med sidodiken, att aflopp blifvit gräfdä till en längd af 5,199 meter, kafvelbroar och faskiner lagts öfver kärrmarker på en sträcka af 1,810 meter äfvensom ett antal af 90 trummor uppförts.

## 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 verkställda, nemligen:

### I Åbo och Björneborgs län.

1:o. Undersökning för uppförande af en hvälfd stenbro öfver Pappilanjoki å i Tavastkyrö socken.

### I Tavastehus län.

- 2:o. För en hvälfd stenbro öfver Kauttu sund i Ruovesi socken.
- 3:o. För en hvälfd stenbro öfver Jarkko sund i nämnda socken.
- 4:o. För uppförande af en träbro öfver Alvettula sund i Hauho socken.
- 5:o. För dito dito öfver Wuolte sund i Hauho socken.

### I Wiborgs län.

- 6:o. Undersökning för ombyggnad af Juurisalmi lyftbro i Kristina socken till en svängbro af jern.
- 7:o. D:o för förstärkande af bottnen omkring midtspelaren till Jääskis fackverksbro.
- 8:o. D:o för anläggande af en gångbana emellan Imatra vattenfall och Imatra jernvägsstation.
- 9:o. D:o för anläggande af en bro öfver Karvalmi sund i Kirvus socken.
- 10:o. För brobyggnader öfver Tyyskö- och Ivaskansalmi sund i Wuoksenfloden.

### I Kuopio län.

- 11:o. Undersökning för en brobyggnad öfver Meltusenvirta i Kaavi socken.

### I Wasa län.

- 12:o. Undersökning för ombyggnad af bron öfver Haapasalmi sund i Wiitasaari socken.

## FEMTE AFDELNINGEN.

### Vattenverkssyner.

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

#### Inom Nylands län.

- 1:o. Syn å kvarnen å Strand hemman i Degerby kapell.
- 2:o. D:o för kvarnanläggning i Wekkoski fors i Borgå socken.

#### Inom Åbo och Björneborgs län.

- 3:o. Syn och undersökning af Littois fabriksdam i Piikkis socken för utrönande af dess inverkan å det ofvanbelägna vattendraget.
- 4:o. D:o af Sammaljoki kvarndam i Tyrvis socken för dito dito.
- 5:o. D:o å Wesikoski jerltrådsfabrik i Loimijoki socken.
- 6:o. D:o å Putaankoski kvarnbyggnad i Nykyrko socken.
- 7:o. D:o å Kjellmansfors kvarnbyggnad i Luvia socken.
- 8:o. D:o för anläggning af spinneri i Äittekoski fors i Hvittis socken.
- 9:o. D:o för såganläggning i Harjavalta fors i Kumo elf.
- 10:o. D:o för kvarnanläggning i Karjala fors inom Karjala kapell.
- 11:o. D:o för såg- och kvarnanläggning i Lievikoski fors af Kauvatsa å.
- 12:o. D:o för anläggning af ett träsliperi och kartongfabrik i Meskala fors af Kumo elf i Hvittis socken.
- 13:o. D:o för en kvarnbyggnad i Perä ström af Luvia kapell.

### Inom Tavastehus län.

14:o. Syn och undersökning för vattenverksanläggning i Patala fors inom Jämsä socken.

15:o. D:o å bomullsspinneriets i Tammerfors vattenledning för insättande af ny turbin.

16:o. D:o för en kvarnanläggning i Kuorikkajoki inom Kuorevesi socken.

17:o. D:n å Arrakoski kvarn i Pälkäne socken.

18:o. D:o å en såg- och kvarnanläggning i Wääksy ström inom Kangasala socken.

19:o. D:o å Talviainen kvarn i Längelmäki socken.

20:o. D:o af Forssa fabriks i Tammela socken dam och dess inverkan på det ofvanbelägna vattendraget.

21:o. D:o för anläggning af vattenverk vid Myllykylä fors i Myllyjoki å inom Tammela socken.

### Inom Wiborgs län.

22:o. Syn och undersökning för utvidgning af Kuusankoski pappersbruk i Kuusankoski fors af Kymmene elf inom Walkeala socken.

23:o. D:o å en cellulosafabrik i samma fors.

24:o. D:o för utvidgning af Kymmene pappersbruk i Kymmene elf inom Walkeala socken.

25:o. D:o för anläggning af vattenverk i Ummeljoki fors i Kymmene elf inom Anjala socken.

26:o. D:o för dito i Myllykoski fors af Waalima å inom Wirolahti socken.

27:o. D:o för kvarnanläggning i Solkonkoski inom Säkkijärvi socken.

28:o. D:o af Riiska kronan tillhöriga såg och kvarn inom Pyhäjärvi socken.

29:o. D:o för ombyggnad af Heikurila kvarn i Pirhönjoki bäck inom Mohla socken.

30:o. D:o för såganläggning i Lintula å inom Kivinebb socken.

31:o. D:o för fabriksanläggning i Hämekoski fors af Läskelä å inom Leppälahti kapell.

32:o. D:o för dito i Niemiskoski fors af Kides å inom Sordavala socken.

33:o. D:o för dito i Yläsahakoski fors af Uuksu å inom Salmis socken.

34:o. D:o för dito i Kivikulmankoski fors af Uuksu å i Salmis socken.

35:o. D:o för dito i Sirnitsankoski fors af Uuksu å i Salmis socken.

36:o. D:o för dito i Juhakoski fors af Uuksu å i Salmis socken.

37:o. D:o för anläggning af vattenverk i Uuksu strömfall inom Salmis socken.

**Inom S:t. Michels län.**

38:o. Syn och undersökning angående dänningsförhållandena vid Huosi kvarn inom Jokkas socken.

**Inom Kuopio län.**

39:o. Syn och undersökning för en kvarnanläggning i Haikankoski fors i Keitele socken.

40:o. D:o för dito i Pulkinpuro bäck inom Karttula socken.

41:o. D:o för dito i Lämäsvirta ström inom Lapinlahti socken.

42:o. D:o för dito i Korninjoki å i Kaavi socken.

43:o. D:o för dito i Näkymättömänkoski i dito dito.

44:o. D:o för dito i Ryöpekoski i dito dito.

45:o. D:o för dito i Herralankoski inom Juuka socken.

46:o. D:o för anläggning af spinnerifabrik m. m. i Siikakoski fors inom Libelits socken.

47:o. D:o för dito af en kvarn i en kanal emellan Jouhtenus och Otmene sjöar i Ilomants socken.

**Inom Wasa län.**

48:o. Syn och undersökning för en kvarnanläggning i Hilmonkoski fors inom Kivijärvi socken.

49:o. D:o för dito uti Läkänkoski fors inom Wiitasaari socken.

50:o. Dito för en begärd damanläggning i Mämminkoski fors inom Laukas socken.

51:o. Dito för en kvarnanläggning i Myllykoski fors i Palokka by af Jyväskylä socken.

52:o. D:o för anläggning af vattenverk i Haapakoski fors inom Jyväskylä socken.

53:o. D:o för en begärd damanläggning i Kintaus fors inom Petäjävesi socken.

54:o. D:o för anläggning af vattenverk i Koskensaari fors dito dito.

55:o. D:o för såg- och kvarnanläggning i Hiirikoski fors i Kyrö elf inom Lillkyrö socken.

56:o. D:o för dito uti Gomsila fors i Kyrö elf inom Storkyrö socken.

57:o. D:o för dito i Filppula fors af Isojoki å inom Isojoki socken.

58:o. D:o för dito i Närvijoki å inom Öfvermark socken.

59:o. D:o för dito i Werkforsen af Lappfjärds å inom Lappfjärd socken.

60:o. Syn och undersökning för en såganläggning i Luhtalankoski fors af Nenättömänluoma bäck i Kurikka socken.

61:o. D:o för dito i Påvalls fors af Esse å inom Esse socken.

62:o. D:o för dito i samma fors.

63:o. D:o för dito i Mårdforsen i Esse å och socken.

64:o. D:o för kvarnanläggning i Hiirikoski fors i Kihniä å inom Peräseinäjoki socken.

65:o. D:o för dito i Kalascha bäck inom Malaks socken.

66:o. D:o för dito i Isosillankoski fors af Similänjoki å inom Lesti kapell.

67:o. D:o för dito i Jylhä fors i Kauhavanjoki å inom Kauhava socken.

68:o. D:o för dito i Kaurapuronkoski fors i Perho å och socken.

69:o. D:o för dito uti Kankaanpääkoski fors i Kärjenjoki å inom Storå socken.

70:o. D:o för dito uti Långfors i nämnda å och socken.

71:o. D:o för dito i Koppala fors af Purmo å inom Pedersö socken.

72:o. D:o för dito uti Kvarnforsen i Såka bäck inom Gamlakarleby socken.

73:o. D:o för dito uti Nurmikoski fors i Haaraoja bäck inom Halsö kapell.

74:o. D:o för dito uti Myllysilankoski fors i Ylijoki å inom dito dito.

75:o. D:o för dito i nämnda fors.

76:o. D:o för dito i Klemets fors uti Lappfjärds å och socken.

77:o. D:o för dito uti Stenforsen i Tjöck å inom Kristinestads landsförsamling.

78:o. D:o för dito uti Kirsilankoski fors af Esse elf inom Evijärvi socken.

79:o. D:o för dito uti samma fors.

80:o. D:o för dito uti Långfors af Esse elf inom Pedersö socken.

81:o. D:o för dito uti Påvalls fors af Esse elf inom Esse socken.

82:o. D:o för dito uti samma fors och socken.

83:o. D:o för dito uti dito dito.

84:o. D:o för dito uti Mårdforsen af Esse elf inom Esse socken.

85:o. D:o för dito uti Byforsen af Esse elf inom Esse socken.

86:o. D:o för dito uti Gersforsen af Esse elf inom samma socken.

87:o. D:o för dito uti samma fors.

88:o. D:o för dito uti Maansforsen af Esse elf inom Esse socken.

89:o. D:o för dito uti samma fors.

90:o. D:o för dito uti samma fors.

91:o. D:o för dito uti Kungsforsen af Esse elf inom Esse socken.

92:o. D:o för dito uti samma fors.

93:o. D:o för dito uti Pörsforsen af Esse elf inom Esse socken.

94:o. D:o för dito uti samma fors.

95:o. Syn och undersökning uti Wärnoms kvarnfors i Esse elf inom Esse socken.

96:o. D:o för dito uti sagda fors.

97:o. D:o för dito uti Strand- eller Brakvedsforsen af Esse elf inom Esse socken.

98:o. D:o för d:o uti Humlas kvarnfors af samma elf och i samma socken.

99:o. E:o för dito uti Messingsfors af Esse elf inom Esse socken.

100:o. D:o för dito uti Bodöfolks kvarnfors af Esse elf inom sagda socken.

101:o. D:o för dito uti Högkull fors af samma elf och i sagda socken.

102:o. D:o för dito uti Björkforsen af Esse elf inom samma socken.

103:o. D:o för d:o uti Sägkvarnfors af nämnda elf och socken.

104:o. D:o för dito uti samma fors.

105:o. D:o för dito uti dito dito.

106:o. D:o för dito uti dito dito.

107:o. D:o för dito uti Hjulforsen af Esse elf inom Esse socken.

108:o. D:o för dito uti sagda fors.

109:o. D:o för dito uti dito dito.

110:o. D:o för dito uti dito dito.

111:o. D:o för anläggning af en träförädlingsfabrik eller ett filhuggeri uti Kaitforsen af Gamlakarleby elf inom Nedervetil socken.

112:o. D:o för ett tunnbinderi uti Backforsen af Nykarleby eller Lappo elf inom Jeppo kapell.

113:o. D:o för bestämmande af fixpunktens höjd och läge vid såg- och kvarnanläggningen uti Herrforsen af Esse elf inom Pedersö socken, der den ursprungligen utslagna fixpunkten rubbats till sitt läge.

### Inom Uleåborgs län.

114:o. Syn och undersökning för en såg- och kvarnanläggning uti Autio-koski fors af Piipsanjoki å inom Oulais socken.

115:o. D:o för anläggning af en kvarn uti Timosenkoski fors af Kali-meenoja å inom Uleå socken.

116:o. D:o för dito af ett träsliperi i Merikoski fors af Uleå elf inom Uleå socken.

## SJETTE AFDELNINGEN.

---

### Diverse arbeten m. m.

---

#### 1. Precisionsnivellementet i Finland år 1897.

Sedan Eders Kejsersliga Majestäts Senat för Finland i skrifvelse från Kommunikationsexpeditionen af den 4 Februari 1897 bifallit till att vid Öfverstyrelsen finge anställas tvänne geodeter, emot en ersättning af *Fmk.* 3,600 i året för hvardera, med skyldighet för desamma att ej mindre under samtliga sommarmånader utföra precisionsafvägningar, än ock att under vintermånaderna tjenstgöra å Öfverstyrelsens byrå och sedan Öfverstyrelsen den 13 April samma år till de ifrågavarande befattningarna antagit Yngre läraren vid Polytekniska institutet, Filosofiexamensmagistern A. Petrelius samt Civiilingeniören, Filosofiexamensmagistern E. Blomqvist, har nivelleringsarbetet under 1897 utförts af nämnda personer enligt samma metod och med samma instrument, hvilka förut blifvit använda, och hvarom närmare finnes redogjort i Öfverstyrelsens underdåniga berättelser för åren 1891—1896.

Afvägningen under 1897 försiggick längs Wasabanan från en fixpunkt vid 230 kilometerstolpen (2 km norrom Orivesi station) till en fixpunkt vid 440 kilometern (nära Ylistaro station) samt längs Kuopio banan från en fixpunkt vid 350 kilometerstolpen, omkring 6 km norrom Haukivuori station, till Kuopio stad. Dessutom afvägdes bibanan Suonnejoki—Iisvesi, hvarjemte en vattenståndsskala i Keuruselkä sjö, nära Kolho station, blef förbunden med nivellementet. Vidare bestämdes höjden af den tillfälliga vattenytan i Längelmävesi, Orivesi och Ätsärinselkä sjöar vid Wasa banan samt i Iisvesi, Suonteonselkä och Kallavesi vid Kuopio banan. För öfrigt utsattes fixpunktsbultar utmed jernvägslinjerna Seinäjoki—Kannus, Kouvola—Wiborg och Simola—Willmanstrand.

Totala längden af de år 1897, i likhet med förut, dubbelt afvägda sträckorna utgör 331,7 kilometer och kostnaderna belöpa sig till *Fmg.* 10,244: 29.

## 2. Afsyningar, sammanträden och öfriga diverse förrättningar.

Af dessa förrättningar må följande omnämnas:

- 1:o. Undersökning för reglering af vattenståndet i Päijänne sjö.
- 2:o. Afsyning af arbetet för istandsättande af militärvägen emellan Munksnäs och Drumsö i Helsinges socken.
- 3:o. Afsyning af Retulahti och Talosalmi farledsarbete i Juuka socken.
- 4:o. Afsyning af det slutförda arbetet å slussen och byggnaderna vid Karvio kanal i Heinävesi socken.
- 5:o. Afsyning af Porosuo torrlägningsarbete i Iisalmi socken.
- 6:o. Afsyning af uttorkningsarbetena i Rutakko kärr- och mossmarker i Iisalmi socken.
- 7:o. Undersökning för uppförande af fasta sjömärken i Hirvisaari sund af Wuoksenfloden.
- 8:o. Undersökning för inrättande af farledsmärken i Moissalmi sund i farleden mellan Nyslott och Punkaharju.
- 9:o. Afsyning af de remontarbeten som utförts å Uleåborgs skarpskyttebataljons kasernbyggnader.

För förvaltningen af material- och instrumentalmagasinen har i arvoden och tomtarrenden utbetalats:

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>Fmf.</i>	685: —
I Wasa           " . . . . .	"	240: —
I Vest-Tavastländska distriktet . . . . .	"	592: —
I Päjänne distrikt . . . . .	"	200: —
I Saima           " . . . . .	"	512: 15
	Summa <i>Fmf.</i>	2,229: 15

### 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 1897:

#### Inkomster:

Behållning från år 1896 . . . . .	<i>Fmf.</i>	30,049: 11
Räntor m. m. . . . .	"	5,595: 78
	Summa <i>Fmf.</i>	35,644: 89

#### Utgifter:

Utbetalda understöd . . . . .	<i>Fmf.</i>	252: —
Behållning till år 1898 . . . . .	"	35,392: 89
	Summa <i>Fmf.</i>	35,644: 89

Antalet af de från Öfverstyrelsen aflättna embetsskrifvelser har varit:

År 1893 . . . . .	1,889.
” 1894 . . . . .	1,870.
” 1895 . . . . .	1,863.
” 1896 . . . . .	1,821.
” 1897 . . . . .	2,162.

Af hvad Öfverstyrelsen här ofvan underdånigst anført täcktes Eders Kejsersliga Majestät i nåder inhemta, bland annat, att Öfverstyrelsen under året haft sig förelagdt byggande af Keuru—Jyväskylä—Suolahti och Åbo—Karis jernvägar, af hvilken förstnämnda sträckan Keuru—Jyväskylä såsom färdig

afslutats, äfvensom undersökningen för en jernvägslinie från Jyvässkylä till Kieppi sund i närheten af Mäntyharju station å Savolaksbanan med förgrening ifrån Joutsa socken genom Heinola stad till Lahtis köping, för hvilka arbeten utgifvits sammanlagt 4,231,092 mark 60 penni, äfvensom att Öfverstyrelsen genom sina underlydande tjänstemän utfört 77 kanal-, far- och flottleds-, sjöfällnings-, mossuttorknings-, landsvägs- och brobyggnads- med flere slags arbeten samt verkstält 190 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  $216,732\frac{7}{12}$  af kronan bekostade och  $10,111\frac{1}{2}$  af intressenterna i de särskilda företagen levererade dagsverken blifvit gjorda samt att en summa af 1,381,039 mark 8 penni dels af särskildt anslagna medel, dels af årets statsanslag för väg- och vattenbyggnadsarbetens bedrivande för dessa arbeten utbetalats, och då af nästnämnda medel dessutom 114,909 mark 27 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 1897 bestridda utgifter för landsvägs- och vattenbyggnadsarbeten 1,495,948 mark 35 penni. Lägges härtill ofvannämnda för jernvägsbyggnader och jernvägsundersökningar utgifna 4,231,092 mark 60 penni, så uppgå de af Öfverstyrelsen använda och redovisade medel till ett sammanlagdt belopp af 5,727,040 mark 95 penni.

Slutligen bifogas underdånigst icke allenast karta öfver Storfurstendömet Finland, utvisande, jemte ingenjördistrikten, kanaliserade farleder samt de ställen der de i denna berättelse omförmälda arbeten blifvit utförda, utan ock inspektörernes för Borgå—Kervo och Raumo—Peipohja privata jernvägar till Öfverstyrelsen för året afgifna berättelser om trafiken å sagda, under Öfverstyrelsens inseende ställda banor. Helsingfors i Oktober 1898.

**Alfred Nyberg.**

**Werner Lindberg. K. W. Brander. Emil Strömberg.**

*K. G. Wadén.*



## Summarisk uppgift öfver använda dagsverken och åtgångna medel Finland inseende utförda allmänna landsvägs-

### I 1:sta eller Uleåborgs ingenjördistrikt.

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 . . . . .	
„ d:o af farleden i Wihtasalmi med flere sund . . . . .	
„ byggandet af landsvägen från Wikajärvi gästgifveri till Sodankylä kyrka . . . . .	
„ d:o af d:o från Komiträsk till Kuolajärvi kyrka . . . . .	
„ underhållet och förvaltningen af Ämmä och Koivukoski slussar . . . . .	

### I 2:dra eller Wasa ingenjördistrikt.

Vid Kaurajärvi sjöfällningsarbete . . . . .	
„ Kulmajärvi d:o . . . . .	
„ utrönandet af afflödskoefficienten . . . . .	
„ undersökningen af Gamlakarleby elf . . . . .	
„ Tainus sjöfällningsarbete . . . . .	
„ Alajoki årensningarbete . . . . .	
„ Rummukkajärvi sjöfällningsarbete . . . . .	
„ Lappo elfs regleringsarbete . . . . .	
„ Nurmo årensningarbete . . . . .	
„ Lehmäjoki d:o . . . . .	
„ Nokiankoski forsrensningarbete . . . . .	
„ Kanhavanjoki, Hirvijoki och Heinäluoma regleringsarbete . . . . .	
„ Ohrenluoma bäcks och Karikoski fors upprensning . . . . .	
„ Lohtea ås regleringsarbete . . . . .	
„ Lappo mossars torrläggning . . . . .	
„ Slottsmossens d:o . . . . .	
„ Joudinneva mosses d:o . . . . .	

vid de under Öfverstyrelsens för väg- och vattenbyggnaderna i och vattenbyggnadsarbeten under år 1897.

Använda dagsverken			Å t g å n g n a m e d e l							
Krono- dagsverken	Intressent- dagsverken	Summa dagsverken	Afönin- gar	Dags- penningar	Upphänd- lingar	Skjutser och trans- porter	Diverse utgifter	Summa		
66 1/2	—	660 1/2	—	1,786 81	121 80	38 99	33 04	1,980	64	
1,755 1/2	—	1,755 1/2	—	4,715 70	157 50	88 80	8 23	4,970	23	
5,015 1/2	—	5,015 1/2	—	12,807 34	1,284 95	772 62	67 90	14,932	81	
250 1/2	—	250 1/2	—	775 80	39 75	33 —	—	848	55	
318 1/4	—	318 1/4	—	983 75	78 18	98 47	39 60	1,200	—	
11,120 1/2	—	11,120 1/2	—	56,226 12	2,334 67	908 59	364 67	59,834	05	
9,055 1/2	—	9,055 1/2	—	45,203 99	3,677 75	778 85	187 38	49,847	97	
422 1/4	—	422 1/4	2,470	1,011 15	219 30	42 46	31 45	3,774	36	
34 —	1,443 —	1,477 —	—	1,018 70	67 45	59 20	12 —	1,157	35	
—	1,074 —	1,074 —	—	300 —	—	—	—	300	—	
—	—	—	—	158 40	8 95	—	38 30	205	65	
—	—	—	—	711 55	8 75	38 81	17 —	776	11	
—	—	—	—	6 —	—	29 84	14 —	49	84	
—	102 1/2	102 1/2	—	229 40	—	90 29	9 20	328	89	
113 —	—	113 —	—	350 24	—	54 11	8 12	412	47	
183 —	—	183 —	—	451 50	45 42	182 98	13,825 82	14,505	72	
22 1/2	—	22 1/2	—	68 59	4 50	52 64	4 40	130	13	
1,499 1/2	—	1,499 1/2	—	2,937 07	472 60	64 82	7 —	3,481	49	
1,161 1/2	—	1,161 1/2	—	2,444 15	13 20	27 26	2 20	2,486	81	
9,689 3/4	—	9,689 3/4	—	25,587 01	6,847 48	265 75	99 50	32,799	74	
4,542 —	—	4,542 —	—	10,676 62	1,503 69	85 09	321 34	12,586	74	
821 —	—	821 —	—	2,408 65	417 44	39 11	23 60	2,888	80	
1,413 1/2	—	1,413 1/2	—	3,092 85	146 77	81 86	32 20	3,353	68	
808 3/4	—	808 3/4	—	2,229 06	38 76	88 54	13 60	2,369	96	
180 1/2	—	180 1/2	—	419 75	7 25	21 81	5 60	454	41	
49,067 —	2,619 1/2	51,687 —	2,470 —	176,600 20	17,496 16	3,943 89	15,166 15	215,102	98	

Transport

Vid Ohrenneva och Matinneva mossars torrläggning . . . . .

**I 3:dje eller Vest-Tavastländska ingeniördistriktet.**

Vid Siuro—Pappilanjoki farledsarbete . . . . .

„ Melanen forsrenningsarbete . . . . .

„ Orrfjärd—Lillfjärd kanaliserings d:o . . . . .

„ Keuru farledsarbete (Rusinsalmi) . . . . .

„ Riponoja åregleringsarbete . . . . .

„ Kyrkträsk sjöfällnings d:o . . . . .

„ Äijänneva mossutdikning . . . . .

„ Isosuo d:o . . . . .

„ Toivarinsuo d:o . . . . .

„ undersökningen för fällning af Kuorsuma och Kiikkoisjärvi sjöar . . . . .

„ remonten af Kaivoskanta kanal . . . . .

„ d:o af Kauttu d:o . . . . .

„ d:o och förvaltningen samt ombyggnaden af Murolo kanal . . . . .

„ d:o d:o af Lempois d:o . . . . .

„ d:o d:o af Walkiakoski d:o . . . . .

„ d:o af Lemströms d:o . . . . .

„ uträknande af aflödeskoefficienten . . . . .

**I 4:de eller Päijänne ingeniördistrikt.**

Vid upprensning af farleden i Jämsä å . . . . .

„ farledsarbetet i Svensksund . . . . .

„ d:o i Hummelsund och Källsund . . . . .

„ d:o i Stensundet . . . . .

„ d:o i Jomalsund . . . . .

„ undersökning för fällning af Kuusi- och Saravesi sjöar . . . . .

„ d:o för reglering af Päijänne vattenyta . . . . .

„ Haukansalmi brobyggnad . . . . .

„ undersökningen af Högfors grenen af Kymmene elf . . . . .

Transport

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
49,067 —	2,619 1/2	51,687 —	2,470 —	176,600 20	17,496 16	3,943 89	15,166 15	215,102 98
276 —	—	276 —	—	616 —	—	10 58	—	628 58
238 1/4	—	238 1/4	—	526 60	234 30	40 —	—	890 —
2,258 3/4	—	2,258 3/4	—	4,749 19	105 73	61 41	58 30	4,974 63
20 —	240 1/2	260 1/2	—	209 60	174 83	190 50	—	574 93
262 —	—	262 —	—	687 27	—	18 88	—	706 15
263 1/2	2,720 1/4	2,983 1/4	—	811 44	77 40	22 75	553 75	1,465 34
2,368 3/4	—	2,368 3/4	—	7,363 31	320 32	59 10	2,153 22	9,895 95
7,873 1/2	—	7,873 1/2	—	21,200 70	2,322 39	431 17	111 23	24,065 49
2,733 —	—	2,733 —	—	5,949 37	281 50	65 24	21 90	6,318 01
1,105 1/2	—	1,105 1/2	—	2,437 75	42 10	47 82	49 —	2,576 67
263 —	—	263 —	—	1,137 07	—	43 12	131 45	1,311 64
10 —	—	10 —	500 —	27 50	23 80	5 25	17 45	574 —
10 —	—	10 —	500 —	37 60	—	—	1 50	539 10
79 —	—	79 —	1,850 —	132 35	41 20	150 —	12 60	2,186 15
21,372 1/2	—	21,372 1/2	1,175 —	67,199 56	16,394 43	2,038 30	1,472 90	88,280 19
38 1/2	—	38 1/2	1,849 92	98 25	68 45	17 54	27 60	2,061 76
46 —	—	46 —	500 —	109 50	63 20	—	4 45	677 15
—	—	—	—	12 —	—	10 65	—	22 65
8 —	—	8 —	—	14 80	—	—	233 62	248 42
585 —	—	585 —	—	1,608 85	2,435 53	132 66	120 03	4,297 07
2,435 1/4	—	2,435 1/4	—	7,220 62	626 37	115 19	178 24	8,140 42
148 1/2	—	148 1/2	—	482 90	10 —	6 50	—	499 40
1,626 —	—	1,626 —	—	4,820 73	1,373 67	573 30	50 75	6,818 45
76 —	—	76 —	—	289 50	6 60	50 52	20 50	367 12
6 —	—	6 —	—	30 —	315 —	38 32	— 75	384 07
324 —	3,981 —	4,305 —	—	1,530 —	—	—	—	1,530 —
214 3/4	—	214 3/4	—	894 25	50 65	38 35	16 75	1,000 —
93,709 1/4	9,561 1/4	103,270 1/2	8,844 92	306,796 91	42,463 63	8,111 04	20,402 14	386,618 64

Transport

Vid underhållet och förvaltningen af Wesijärvi 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 . . . . .
- „ underhållet af farleden Iisvesi—Pielavosi . . . . .
- „ farledsarbetet i Suonsalmi sund . . . . .
- „ uttorkningen af Kortteinen träsk . . . . .

### I 5:te eller Kuopio ingeniördistrikt.

Vid fördjupningen af Retulahti vik och Talosalmi sund . . . . .

- „ underhållet af Hüytiäinen bro och landsväg . . . . .
- „ fördjupningen af Mustavirta ström . . . . .
- „ undersökningen för kanalisering af Kiurunjoki . . . . .
- „ d:o af farleden Taipale—Iisalmi . . . . .
- „ kompletteringen af Karvio kanaliseringsarbete . . . . .
- „ underhållet och förvaltningen af Pieliselfs kanaler . . . . .
- „ d:o d:o af Taipale och Konnus kanaler . . . . .
- „ d:o d:o af Karvio kanal . . . . .
- „ d:o d:o af Ruokovirta kanal . . . . .
- „ d:o d:o af Ahkiönlahti d:o . . . . .
- „ d:o d:o af Nerko d:o . . . . .

### I 6:te eller Saima ingeniördistrikt.

Vid farledsarbetet Wiborg—Trängsund och yttre redden . . . . .

- „ muddringsarbetet i Wiborgs stads inre hamn . . . . .
- „ kanaliseringen af Wäätämänsalmi . . . . .
- „ Kiteenjärvi sjöfällningsarbete . . . . .
- „ undersökningen af broställe öfver Wuoksen . . . . .
- „ underhållet af Varkaantaipale svängbro . . . . .
- „ d:o af Juurisalmi lyftbro . . . . .

Transport

Använda dagsverken				Å t g å n g n a m e d e l													
Krono- dagsverken		Intressent- dagsverken		Summa dagsverken		Affönin- gar	Dags- penningar	Upphand- lingar	Skjutser och trans- porter	Diverse utgifter	Summa						
93,709	1/4	9,561	1/4	103,270	1/2	8,844	92	306,796	91	42,463	63	8,111	04	20,402	14	386,618	64
674	3/4	—	—	674	3/4	3,650	—	1,574	75	1,980	34	370	88	444	10	8,020	07
362	1/2	—	—	362	1/2	1,850	—	924	90	147	85	215	—	17	38	3,155	13
30	1/4	—	—	30	1/4	1,850	—	111	56	35	50	137	50	114	—	2,248	21
—	—	—	—	—	—	480	—	41	07	—	—	—	—	12	40	533	47
—	—	—	—	—	—	480	—	—	—	—	—	—	—	—	—	480	—
2,203	1/4	—	—	2,203	1/4	—	—	4,489	47	3,578	—	1,026	90	446	11	9,540	48
685	—	—	—	685	—	—	—	2,240	50	181	08	178	82	167	20	2,767	60
13	—	410	1/2	423	1/2	—	—	216	20	2	90	—	—	31	90	251	—
320	5/6	—	—	320	5/6	—	—	708	30	23	45	91	66	14	75	838	16
—	—	—	—	—	—	—	—	97	40	—	—	—	—	—	—	97	40
1,218	1/2	—	—	1,218	1/2	—	—	12,180	10	1,257	01	40	55	30	50	13,508	16
429	1/4	—	—	429	1/4	—	—	1,316	15	80	20	—	75	167	75	1,564	85
149	3/4	—	—	149	3/4	—	—	398	80	20	63	—	—	5	—	424	43
2,165	11/12	—	—	2,165	11/12	—	—	4,769	88	1,650	77	188	43	20	35	6,629	43
5,565	3/4	—	—	5,565	3/4	16,040	—	14,591	64	9,150	87	76	59	646	55	40,505	65
4,551	3/4	—	—	4,551	3/4	6,751	—	11,075	20	5,076	61	752	46	796	23	24,451	50
—	—	—	—	—	—	1,650	—	64	50	14	85	107	64	8	55	1,845	54
418	1/2	—	—	418	1/2	1,850	—	781	20	122	55	144	32	—	—	2,898	07
269	5/6	—	—	269	5/6	1,850	—	505	88	3,586	55	189	—	1	80	6,133	23
742	—	—	—	742	—	1,850	—	1,569	27	631	25	133	02	12	54	4,396	08
2,256	—	—	—	2,256	—	—	—	10,463	94	1,949	61	66	90	1,270	84	13,751	29
1,457	—	—	—	1,457	—	—	—	7,489	63	2,001	89	1,106	66	5,790	55	16,388	73
8,615	—	—	—	8,615	—	—	—	25,751	66	3,806	58	163	41	418	80	30,140	45
46	—	139	3/4	185	3/4	—	—	150	—	—	—	43	87	1	40	195	27
57	3/4	—	—	57	3/4	—	—	153	—	—	—	—	—	—	—	153	—
23	—	—	—	23	—	480	—	52	—	30	80	—	—	—	—	562	80
1,505	3/4	—	—	1,505	3/4	480	—	4,550	64	3,819	34	243	39	60	95	9,154	32
127,470	7/12	10,111	1/2	137,582	1/12	48,105	92	413,064	55	81,812	26	13,388	44	30,881	79	587,252	96

Transport

Vid underhållet af farleden från S:t Michels stad till öppna Saimen . . . . .	
„ d:o af Oravi kanal . . . . .	
„ d:o af fackverksbron vid Jääskis kyrka . . . . .	
„ d:o af järnbron öfver Imatra fall . . . . .	
„ d:o och förvaltningen af Paakkola kanal . . . . .	
„ d:o d:o samt utvidgningen af Saima kanal . . . . .	

### Särskilda andra utförda arbeten.

Vid uprensning af Wanda å . . . . .	
„ fördjupning och uträtning af Strömma kanal . . . . .	
„ ombyggnaden af Murole kanal . . . . .	
„ uppförandet af svängbron vid Wiborgs stad . . . . .	
„ d:o af en vågbrytare på Hogland . . . . .	
„ anläggningen af en chaussée från Terijoki station till villabyn . . . . .	
„ Pappilanjoki farledsarbete . . . . .	
„ kanaliseringen af Muurue ström . . . . .	
„ remonten af militärvägen Munksnäs—Drumsö . . . . .	
„ precisionsnivellementet . . . . .	
„ Wuoksens hydrometriska undersökning . . . . .	
„ undersökning af Wanda å . . . . .	
„ oppmuddring af Fredrikshamns hamn . . . . .	
„ färjestyret vid Leppävirta strömbro . . . . .	
„ Risto och Tonkajoki arbetet . . . . .	
„ remonten och underhållet af muddermaterielen . . . . .	

Summa

### Öfriga utgifter.

Arvodet åt förvaltarna af central förrådsmagasinen . . . . .	
„ för verkställda vattenståndsobservationer . . . . .	

Transport

Använda dagsverken					Å t g å n g n a m e d e l												
Krono- dagsverken		Intressent- dagsverken		Summa dagsverken	Aftöning- gar		Dags- penningar		Upphand- lingar		Skjutser och trans- porter		Diverse utgifter		Summa		
127,470	1/12	10,111	1/2	137,582	1/12	48,105	92	413,064	55	81,812	26	13,388	44	30,881	79	587,252	96
48	—	—	—	48	—	—	—	106	—	8	—	—	—	—	—	114	—
24	—	—	—	24	—	150	—	83	65	33	64	11	—	6	—	284	29
1,051	1/2	—	—	1,051	1/2	120	—	4,133	96	2,637	24	230	49	44	87	7,166	56
—	—	—	—	—	—	160	—	29	—	6	—	—	—	—	—	195	—
306	3/4	—	—	306	3/4	1,780	—	1,514	70	1,080	81	12	40	45	45	4,433	36
20,896	1/2	—	—	20,896	1/2	60,879	62	158,704	35	17,263	70	—	—	2,297	19	239,144	86
—	—	—	—	—	—	—	—	3,317	39	50	50	110	05	158	80	3,636	74
20,433	3/4	—	—	20,433	3/4	—	—	74,446	80	40,065	88	1,005	54	1,684	57	117,202	79
14,911	1/2	—	—	14,911	1/2	—	—	43,815	51	23,656	08	782	25	289	75	68,543	59
—	—	—	—	—	—	—	—	1,050	—	—	—	—	—	—	—	1,050	—
—	—	—	—	—	—	—	—	54,708	06	26,848	01	3,635	88	2,847	64	88,039	59
—	—	—	—	—	—	—	—	49,054	60	19,108	37	13,174	25	262	—	81,599	22
386	1/4	—	—	386	1/4	—	—	4,167	04	22,128	45	305	76	387	88	26,989	13
29,006	3/4	—	—	29,006	3/4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	82,055	24
2,197	—	—	—	2,197	—	—	—	7,429	02	7,520	59	131	45	94	80	15,175	86
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10,224	29
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6,738	42
—	—	—	—	—	—	—	—	46	—	1	—	6	—	—	—	53	—
—	—	—	—	—	—	—	—	9,184	38	1,095	56	1,631	07	2,603	80	14,514	81
—	—	—	—	—	—	—	—	600	—	—	—	—	—	—	—	600	—
—	—	—	—	—	—	—	—	1,500	—	—	—	—	—	—	—	1,500	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	24,525	37
216,732	1/12	10,111	1/2	226,844	1/12	111,195	54	826,955	01	243,316	09	34,424	58	41,604	54	1,381,039	08
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,269	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,229	15
216,732	1/12	10,111	1/2	226,844	1/12	111,195	54	826,955	01	243,316	09	34,424	58	41,604	54	1,384,537	23

## Transport

Af Öfverstyrelsens expensemedel bestridda utgifter . . . . .	
För skjutslegor och dagtraktamenten åt ingenjörer m. fl. . . . .	
Arvodestillskott, flyttningshjelp och tjänstgöringsarvoden . . . . .	
Till expenser åt distriktsingenjörerna . . . . .	
" inventarier i distriktskontoren . . . . .	
" hyresmedel för d:o . . . . .	
" uppköp af teknisk litteratur till distrikten . . . . .	
" aflönande af extra ritbiträden . . . . .	
" extra renskrifningsarbeten . . . . .	
" resestipendier . . . . .	
d:o till utställningen i Stockholm . . . . .	
" aflönande af biträdande ingenjörer . . . . .	
" hyra för Öfverstyrelsens lokal . . . . .	
" upplysning och eldning af d:o . . . . .	
" diverse utgifter för vattenståndsobservationer . . . . .	
" anskaffande af emaljerade vattenståndsskalor . . . . .	
" tryckning, öfversättning och inbindning af 1896 års berättelse . . . . .	
" undersökning af Unterniska bäck . . . . .	
d:o af Joensuu kanal . . . . .	
" vattenståndsobservationer i Gammelstads fors . . . . .	
" undersökning af Pappilanjoki bro . . . . .	
" mätningar m. m. i Hangö hamn . . . . .	
" affattning af skjutbanan i Fredriksberg . . . . .	
" Lauttakylä broarbete, ledning . . . . .	
" afsyning af Mänttä--Wilppula banan . . . . .	
" H. Kauppila, återbetalning af innehållen skadeersättning . . . . .	
" förvaltaren af förrådet i Hangö . . . . .	
" Fr. Priganoff, för diverse ritarbeten till distrikten . . . . .	
" V. Ek för försäkring af mudderverket „Wiborg“ . . . . .	
" diverse utgifter för distrikten . . . . .	
" tryckning af byggmästaredagböcker . . . . .	
" diverse utgifter . . . . .	

Summa summarum

Helsingfors, å Öfverstyrelsens för väg- och vattenbyggnaderna i Finland

Använda dagsverken				Å t g å n n a m e d e l													
Krono- dagsverken		Intressent- dagsverken		Summa dagsverken		Affönin- gar		Dags- penningar		Upphand- lingar		Skjutser och trans- porter		Diverse utgifter		Summa	
216,732	$\frac{7}{12}$	10,111	$\frac{1}{2}$	226,844	$\frac{1}{12}$	111,195	54	826,955	01	243,316	09	34,424	58	41,604	54	1,384,537	23
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4,635	44
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	36,949	07
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,050	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,881	25
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	399	50
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,672	35
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	550	72
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,416	25
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	474	15
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,800	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,500	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	37,205	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,800	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	583	17
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	269	90
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,179	17
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4,652	35
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	267	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	623	09
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	125	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	219	65
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	190	25
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	199	88
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	600	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	100	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	92	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	240	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	547	50
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,250	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	516	99
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	250	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	171	44
216,732	$\frac{7}{12}$	10,111	$\frac{1}{2}$	226,844	$\frac{1}{12}$	111,195	54	826,955	01	243,316	09	34,424	58	41,604	54	1,495,948	35

kamrerarekontor, den 31 Oktober 1898.

K. F. Sahlberg.



## Berättelse om trafiken på Borgå—Kervo jernväg och dess underhåll 1897.

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 vexlingar och ett vändbord.

Den rörliga materielen utgöres af:

- 3 lokomotiv,
- 4 passagerarevagnar,
- 2 konduktörsvagnar,
- 12 plankvagnar,
- 12 täckta godsvagnar,
- 16 öppna godsvagnar, hvilka tillika användas som ballastvagnar.

Sedan 1875 har å banan expedierats följande antal gods- och blandade tåg samt arbetståg:

	1875	1876	1877	1878	1879	1880	1881	1882
Gods- och blandade tåg . . . . .	948	1,460	1,445	1,597	1,598	1,482	1,492	1,517
Arbetståg . . . . .	156	336	120	111	53	90	13	81
Gjorda lokomotiv-verst . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	48,553

	1883	1884	1885	1886	1887	1888	1889	1890
Gods- och blandade tåg . . . . .	1,576	1,525	1,557	1,469	1,533	1,484	1,478	1,464
Arbetståg . . . . .	178	200	58	68	155	37	220	578
							km	km
Gjorda lokomotiv-verst . . . . .	51,087	48,249	48,262	51,256	48,553	49,084	56,894	67,250

	1891	1892	1893	1894	1895	1896	1897
Gods- och blandade tåg . . . . .	1,478	1,478	1,490	1,580	1,702	1,865	1,837
Arbetståg . . . . .	94	442	315	191	421	349	265
	km	km	km	km	km	km	km
Gjorda lokomotiv-verst . . . . .	55,993	55,598	54,678	55,620	65,579	67,047	64,721

Af bilagda tabell framgår att under året befordrats å banan 61,745 personer för en inkomst af *Fmf.* 60,021: 16 och 43,194,945 kg gods för *Fmf.* 83,827: 16, tillsammans utgörande *Fmf.* 143,848: 32.

Af denna inkomst belöper sig 41,72 % på passagerare och 58,28 % på godsrörelsen och utgör inkomsten per km *Fmf.* 4,341: 90.

Kostnaden för remont och trafikering af banan utgjorde för:

*Gemensamma förvaltningskostnader* . . . . . *Fmf.* 7,240: —

#### Trafikafdelningen.

Aflöningar . . . . . *Fmf.* 22,836: 37  
 Materialier . . . . . „ 3,251: 52  
 Främmande vagnar . . . . . „ 4,853: 08  
 Diverse . . . . . „ 243: 67 31,184: 64

#### Banafdelningen.

Aflöningar . . . . . *Fmf.* 10,500: 15  
 Banvallen och konstarbeten . . . . . „ 7,710: 04  
 Spåret, ballast och sleepers . . . . . „ 10,387: 98  
 Husbyggnader . . . . . „ 5,218: 37  
 Diverse . . . . . „ 1,534: 32 32,350: 86

#### Maskinafdelningen.

Aflöningar . . . . . *Fmf.* 9,415: 23  
 Materialförbrukning . . . . . „ 17,879: 61  
 Underhåll af lokomotiv och tendrar . . . . . „ 4,079: 61  
 Underhåll af vagnar . . . . . „ 3,920: 13  
 Diverse . . . . . „ 110: 47 35,405: 05

Summa *Fmf.* — — 106,181: 16

och lemnade banan således under året en nettoinkomst af *Fmf.* 37,667: 16.

Trafiken har under året bedrivits utan afbrott med ordning och punktlighet och har följande olycksfall inträffat å banan:

Den 29 November klockan 11.30 eft. m. blef målaremästaren Werner Julius Bergström, från Borgå stad, genom eget förvällande öfverkörd af ett å Borgå station vexlande bantåg, hvarvid döden genast inträffade.

Helsingfors den 15 April 1898.

**H. R. Bremer.**

---

## Borgå—Kervo

## Sammandrag öfver samtrafiken

1897	Passagerare- etc. trafik																	
	Biljetter		Afgift		Tillsammans		Tillskott		Öfvervigt i bagage		Lik		Summa passageraretrafik					
	II klass	III klass	II klass	III klass	Biljetter	Afgift	Afgift	Afgift	Antal	Afgift	Afgift							
	st.	st.	Fmy.	Fmy.	st.	Fmy.	Fmy.	Fmy.	kg	Fmy.	Fmy.							
Januari . . . . .	532	1,350	1,059	44	1,806	99	1,882	2,866	43	—	33	10,675		167	93	7	02	3,041
Februari . . . . .	357	804	715	43	1,053	53	1,161	1,768	96	—	—	4,880	77	35	11	55	1,857	86
Mars . . . . .	411	1,027	819	92	1,659	99	1,438	2,479	91	—	—	6,977	105	72	11	55	2,597	18
April . . . . .	518	1,532	1,018	93	1,994	58	2,050	3,013	51	—	—	5,697	91	55	—	—	3,105	06
Maj . . . . .	329	1,042	519	89	1,015	77	1,371	1,535	66	—	36	5,653	73	87	—	—	1,609	89
Juni . . . . .	300	1,446	427	75	1,230	55	1,746	1,658	30	—	—	6,958	91	10	3	—	1,752	40
Juli . . . . .	312	1,041	464	75	897	63	1,353	1,362	38	—	—	5,024	68	06	15	93	1,430	44
Augusti . . . . .	353	1,320	520	63	1,143	77	1,673	1,664	40	—	—	6,958	94	07	14	26	1,774	40
September . . . . .	427	1,019	628	79	957	90	1,446	1,586	69	—	—	4,294	42	34	—	—	1,643	29
Oktober . . . . .	435	1,348	699	45	1,390	86	1,783	2,090	31	3	46	9,441	125	14	9	02	2,218	91
November . . . . .	806	2,293	1,039	39	1,868	23	3,099	2,907	62	—	—	9,328	123	10	—	—	3,039	74
December . . . . .	1,534	3,126	2,021	23	2,525	58	4,660	4,546	86	—	—	9,438	126	27	—	—	4,673	13
Summa	6,314	17,348	9,935	65	17,545	38	23,662	27,481	03	4	15	85,323	1,186	50	72	33	28,744	01

Helsingfors den 18 Mars 1898.

jernväg.

med Statsjernvägarne år 1897.

Godstrafik													Summa trafikinkomster	
Fraktgods		Ilgods		Mjölkbiljetter		Lefvande djur				Åkdon		Summa godstrafik		
Antal	Afgift	Antal	Afgift	Antal	Afgift	Huslar	Hundar	Boskap	Afgift	Afgift				
kg	Fmy.	kg	Fmy.	st.	Fmy.	st.	st.	st.	Fmy.	st.	Fmy.	Fmy.		
2,374,398	3,535 22	10,991	157 69	2,596	715 63	1	7	3	11 60	3	8 31	4,428 45	7,470 16	
1,990,281	2,999 34	12,268	157 66	2,553	703 20	2	6	2	15 88	—	— —	3,876 08	5,733 94	
2,361,670	3,717 17	21,571	166 28	2,026	555 05	8	8	28	30 16	—	— —	4,468 66	7,065 84	
3,017,326	5,097 32	14,089	171 97	2,211	597 20	6	5	4	25 92	5	18 08	5,910 49	9,015 55	
4,175,897	6,622 70	18,243	154 99	2,054	559 40	—	7	6	12 36	1	— 82	7,350 27	8,960 16	
2,808,953	4,198 53	7,765	71 10	1,600	1,692 15	1	18	29	48 75	8	20 20	6,030 73	7,783 13	
5,119,755	6,599 95	6,214	58 53	1,311	358 20	2	3	7	17 58	2	1 49	7,035 75	8,466 19	
4,871,300	6,167 90	6,823	58 53	1,380	375 53	2	15	29	22 94	—	— —	6,624 90	8,399 30	
4,099,459	5,852 04	7,999	50 27	1,546	1,669 90	6	31	42	56 38	3	3 57	7,632 16	9,275 45	
3,120,767	4,136 83	9,050	87 16	2,070	555 50	11	28	39	96 30	3	3 —	4,878 79	7,097 70	
4,318,480	6,089 66	19,318	180 47	2,142	588 43	2	21	9	25 30	2	6 03	6,889 89	9,929 63	
2,697,531	4,267 58	17,784	212 09	2,496	1,941 —	3	17	12	38 12	7	5 38	6,464 17	11,137 30	
40,955,817	59,284 24	152,115	1,526 74	23,975	10,311 19	44	166	210	401 29	34	66 88	71,590 34	100,334 35	

C. G. Standertskjöld.

## Borgå—Kervo jernväg.

Sammandrag öfver trafiken vid egen bana.

1 8 9 7	Passagerare- etc. trafik										Gods-trafik			Summa trafik- inkomst	Summa extra inkomst	Summa	
	Biljetter		Afgift			Tillsammans.		Fraktgoods		Antal	kg	Smyf					
	II. klass	III. klass	II. klass	III. klass	Biljetter	Afgift.	Antal	Afgift.									
	st.	st.	Smyf.	Smyf.	st.	Smyf.	st.	Smyf.									
Januari . . . . .	645	1,576	—	1,399	50	2,221	2,407	80	94,474	259	80	259	80	294	95	2,982	55
Februari . . . . .	495	1,248	864	1,146	70	1,743	2,011	20	111,534	227	10	227	10	272	55	2,510	85
Mars . . . . .	525	1,612	862	1,416	40	2,137	2,278	70	127,123	331	50	331	50	374	75	2,984	95
April . . . . .	489	2,148	908	1,970	90	2,637	2,879	60	187,716	366	90	366	90	823	01	4,069	51
Maj . . . . .	484	2,927	533	1,756	75	3,411	2,290	70	233,854	385	45	385	45	938	—	3,614	15
Juni . . . . .	655	4,923	692	3,113	25	5,578	3,806	10	136,255	318	55	318	55	426	25	4,550	90
Juli . . . . .	575	3,272	626	1,894	45	3,817	2,521	30	420,049	645	—	645	—	1,666	25	4,882	55
Augusti . . . . .	573	3,206	668	1,950	95	3,779	2,619	20	303,891	454	55	454	55	596	11	3,699	86
September . . . . .	677	3,311	911	2,114	30	3,988	3,025	50	76,146	390	80	390	80	398	90	3,815	20
Oktober . . . . .	898	4,160	1,210	3,046	70	5,058	4,257	—	81,003	291	80	291	80	1,269	95	5,818	75
November . . . . .	260	1,725	338	1,398	65	1,935	1,736	65	150,882	390	50	390	50	322	45	2,449	60
December . . . . .	200	1,499	305	1,138	25	1,699	1,443	40	164,086	289	25	289	25	502	45	2,235	10
Summa	6,476	31,607	8,930	22,347	10	38,083	31,277	15	2,087,013	4,351	20	4,351	20	7,885	62	43,513	97

Helsingfors den 18 Mars 1898.

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	1897
<b>Passageraretrafik.</b>																							
Hela antalet resande . . . . .	14,668	34,418	39,402	32,339	31,769	28,675	30,588	30,557	31,408	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	61,745
Inkomst däraf, däri inberäknadt afgifter för öfvervigt och bagage <i>My.</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: 69	50,404: 06	48,496: 01	54,182: 82	59,787: 80	50,653: 44	46,042: 36	41,149: 25	46,288: 15	53,920: 58	60,021: 16
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 %	41,72 %
<b>Godstrafik.</b>																							
Befordradt fraktgods i centner och från år 1887 i kilogram . . .	204,301	378,805 1/2	403,634 1/2	468,040	357,390 1/2	458,624	438,181 1/2	567,416 1/2	476,460 1/2	590,359 1/2	665,679 1/2	466,673 1/2	582,909	687,756	30,840,226	32,723,145	32,294,935	24,912,620	24,063,034	26,193,164	30,317,165	35,441,177	43,194,945
Inkomst däraf, däri inberäknadt frakt för ilgods och vagnshyror . <i>My.</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	83,827: 16
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 %	58,28 %
<b>Summa inkomst från banan</b>																							
<i>My.</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	99,321: 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	143,848: 32
Häraf belöper sig:																							
För enskild trafik på banan <i>My.</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	43,512: 72	43,513: 97
För samtrafik med statsbanorna <i>My.</i>	26,403: 90	58,668: 00	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	88,341: 05	91,816: 49	96,931: 67	79,097: 01	78,311: 02	76,904: 11	79,946: 64	88,885: 22	100,334: 35
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 %	74 %	72 %	70,1 %	72,5 %	70,3 %	70,3 %	64,9 %	69,75 %
<b>Inkomst för banverst och kilometer</b>																							
<i>My.</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	2,782: 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	4,341: 90
per kilometer																							
<i>My.</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	106,181: 16
<b>Kostnaderna för remont och trafikering af banan</b>																							
<i>My.</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	106,181: 16

Helsingfors den 15 April 1898.

H. R. Bremer.

## Berättelse om trafiken å Raumo—Peipohja jernväg under år 1897.

Sedan Raumo stad, på Stadsfullmäktiges derom hos Eders Kejslerliga Majestät gjorda underdåniga ansökan, den 5 December 1895 erhållit ej mindre koncession å utförande af en lokomotivjernväg med enkelt spår af 1,524 meters vidd, utgående från Peipohja station å Tammerfors—Björneborgska banan till Raumo stad och hamn genom Kumo, Kjulo, Kiukais, Euraåminne och Raumo landskommuner, hvilken jernväg blefve 48,5 kilometer lång och hvars anläggningskostnad beräknats till 2,255,000 mark, än äfven en subvention af allmänna medel till belopp af 1,000,000 mark för ifrågavarande banbyggnad, påbörjades arbetena derå den 2 Januari 1896 och hade under detta och derpåföljande år så fortskridit att, sedan banan jemte dertill hörande byggnader och rörlig materiel den 19 och 20 Juli 1897 afsynats och godkänts, densamma kunde upplåtas för regelbunden gods- och passageraretrafik från och med den 16 Augusti sistsagda år. Emellertid hade dock banan tidigare, på grund af Kejslerliga Senatens begifvande, användts för provisionel trafikering ända sedan den 15 April samma år, dervid trafiken bedrifvits med 3 tåg i veckan i hvardera riktningen till den 10 Maj, hvarefter med bantåg dagligen gjordes en resa fram och åter emellan ändstationerna.

Banans längd utgör 48,550 m hufvudspår och inberäknadt 4,370 m sidospår å stationer och till en grustägt inalles 52,920 meter nedlagdt spår.

Kostnaden för banbyggnaden utgjorde vid utgången af 1897 2,247,635 mark 85 penni, således per km hufvudspår *Fmk.* 46,295: 28 och, om hela spår-längden tages i beräkning, per km *Fmk.* 42,470: 45.

Banan är försedd med 1 fackverksbro om 18,00 meter spann samt 6 st. plåtbroar af resp. 15,00, 7,8, 4,5, 3,0, 2,7 samt 3 + 3 meters spannvidder.

Antalet stationer vid banan är 5, nemligen: Kiukainen, Panelia, Eurajoki, Vuojoki och Raumo, hvartill kommer Raumo hamnstation samt en plattform med sidospår, Woitoinen benämnd, och en grustägt, inalles försedda med 23 vexlingar och ett vändbord.

Den rörliga materielen utgöres af:

- 3 lokomotiv,
- 3 passagerarevagnar,
- 2 konduktörsvagnar,
- 24 täckta godsvagnar,
- 31 öppna gods- och plankvagnar samt
- 6 stockvagnar.

Antalet under år 1897 f. o. m. den 15 April till årets utgång expedierade blandade och godståg utgör 330.

Under provisionel och allmän trafik har under 8 $\frac{1}{2}$  månader af året befordrats å banan 21,239 passagerare för en inkomst af *My.* 20,356:36 samt 34,765 kg bagageöfvervigt för *My.* 743:81 äfvensom 16,692,959 kg frakt-, il- m. m. gods för en inkomst af *My.* 46,398:88 eller in summa *My.* 67,499:05.

Af denna inkomst belöper sig 31,2 % på passagerare- och 68,8 % å gods- trafiken.

Kostnaden för remont och trafikering af banan utgjorde *My.* 46,069:34. Trafiken har under året bedrivits utan afbrott och utan olyckshändelser.

Raumo den 27 April 1898.

**Adolf Backberg.**