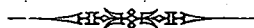


XIX.

# VÄG- OCH VATTENBYGGNADERNA.

---

ÖFVERSTYRELSENS FÖR VÄG- OCH VATTENBYGGNADERNA UNDERDÅNIGA BERÄTTELSE  
OM DE UNDER DESS LEDNING VERKSTÄLDA ARBETEN ÅR 1898.



HELSINGFORS,  
TIDNINGS- & TRYCKERI-AKTIEBOLAGETS TRYCKERI  
1900.

# Innehållsförteckning.

## Första afdelningen.

### Jernvägsbyggnader och -undersökningar.

| I. Jernvägsbyggnader.  |  | Sid. |
|--|--|------|
| 1. Keuruu—Jyväskylä—Suolahti jernvägsbyggnad . . . . .   |  | 1    |
| 2. Åbo—Karis jernvägsbyggnad . . . . .   |  | 20   |
| 3. Kuopio—Iisalmi jernvägsbyggnad . . . . .  |  | 24   |
| 4. Björneborg—Mäntyluoto jernvägsbyggnad . . . . .   |  | 30   |
| II. Jernvägsundersökningar.  |  |      |
| 1. Definitivt uppgående af linien för Uleåborg—Torneå banan . . . . .  |  | 35   |
| 2. Definitivt uppgående af linien för en jernväg från Helsingfors till Hangöbanan . . . . .  |  | 36   |
| 3. Undersökning af jernvägslinier från Jyväskylä stad till Kieppi sund i Mäntyharju socken och till Lahtis köping öfver Heinola stad . . . . . |  | 38   |
| 4. Undersökning för en jernväg från Joensuu till Nurmes . . . . .  |  | 39   |
| 5. Undersökning af en jernvägslinie från Wärtsilä till Pietisjärvi . . . . .   |  | 40   |
| Privata jernvägar.   |  |      |
| Berättelse om trafiken på Borgå—Kervo jernväg och dess underhåll år 1898 . . . . .   |  | 42   |
| Berättelse om trafiken på Raumo jernväg och dess underhåll år 1898 . . . . .   |  | 52   |

## Andra afdelningen.

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

|   |    |
|---|----|
| 1. Saima kanal . . . . .  | 61 |
| 2. Farleden från Saimen till Iisalmi stad.  |    |
| A. Taipale och Konnus kanaler . . . . .   | 66 |
| B. Ruokovirta kanal . . . . .   | ”  |
| C. Ahkionlahti kanal . . . . .  | 67 |
| D. Nerko kanal . . . . .  | ”  |
| E. Uträtning och fördjupning af Mustavirta och Wasikkavirta sund i Maaninka socken      | 68 |
| 3. Farleden från Kuopio till Heinävesi socken.  |    |
| A. Kompletteringsarbeten i farleden emellan Suvasvesi och Karvio kanal . . . . .        | ”  |
| B. Karvio kanal . . . . .   | ”  |
| C. Uppmuddring af Kelloälsalmi sund i Heinävesi socken . . . . .                        | 69 |
| 4. Underhållet af allmänna farleden Taipale kanal—Iisalmi—Kuopio—Karvionranta . . . . . | ”  |

|     |  |    |
|-----|--|----|
| 5.  | <i>Farleden från Kuopio till Karjalankoski i Nilsä socken.</i>   |    |
|     | Kanalisering af Akonvesi, Muuruekoski m. fl. strömmar och vattendrag i Nilsä socken . . . . .                | 69 |
| 6.  | <i>Farleden från Nyslott till Nurmes köping.</i>   |    |
|     | A. Oravi kanal . . . . .   | 70 |
|     | B. Underhållet och förvaltningen af Pielis elfs kanaler och slussar . . . . .                                | "  |
|     | C. Utvidgning, fördjupning och uträtning af farleden och kanalerna i Pielis elf . . . . .                    | 71 |
| 7.  | <i>Farleden från öppna Saimen till S:t Michels stad.</i>   |    |
|     | A. Varkaantaipale svängbro . . . . .   | 72 |
|     | B. Juurisalmi svängbro . . . . .   | "  |
|     | C. Öfriga delar af farleden . . . . .  | "  |
| 8.  | <i>Farleden i Vuoksenfloden.</i>   |    |
|     | Paakkola kanal . . . . .   | "  |
| 9.  | <i>Farleden från Vesijärvi jernvägsstation till Jyväskylä stad.</i>  |    |
|     | Vesijärvi kanal . . . . .  | 75 |
| 10. | <i>Farleden ifrån Pääjünne till Heinola stad.</i>  |    |
|     | Kalkkis kanal . . . . .  | 76 |
| 11. | <i>Farleden från Iisvesi jernvägsstation till Pielavesi kyrkoby.</i>   |    |
|     | A. Tervasalmi svängbro . . . . .   | "  |
|     | B. Kolu kanal . . . . .  | 77 |
|     | C. Säviä kanal . . . . .   | "  |
|     | D. Öfriga delar af farleden . . . . .  | "  |
| 12. | <i>Farleden från Tavastehus stad till Längelmäki och Hauho socknar.</i>                                      |    |
|     | Valkeakoski och Apia kanaler . . . . .   | 78 |
| 13. | <i>Farleden emellan Tavastehus och Tammerfors städer.</i>  |    |
|     | Lempainen kanal . . . . .  | "  |
| 14. | <i>Farleden från Tammerfors till Wirdois kyrkoby.</i>  |    |
|     | A. Murole kanal . . . . .  | 79 |
|     | B. Kauttu kanal . . . . .  | 81 |
|     | C. Kaivoskanta kanal . . . . .   | "  |
| 15. | <i>Farleden från Siuro jernvägsstation till Tavastkyrö kyrkoby.</i>  |    |
|     | Upprensning af Pappilanjoki . . . . .  | "  |
| 16. | <i>Farlederna utmed kusten.</i>  |    |
|     | A. Mäntyluoto hamnbyggnad . . . . .  | 82 |
|     | B. Utvidgning och fördjupning af Strömma kanal . . . . .   | 87 |
|     | C. Bortsprängning af Ahkera grund . . . . .  | 88 |
|     | D. Fördjupning af farleden genom Hummelsund och Källsund till Borgå stad . . . . .                           | 89 |
|     | E. Upprensning af en inre farled emellan Kotka och Lovisa städer . . . . .                                   | 90 |
|     | F. Uträtning och uppreprensning af farleden genom Svensksund emellan Kotka och Fredrikshamn städer . . . . . | 91 |
|     | G. Uppmuddring af Wiborgs stads inre hamn . . . . .  | "  |
| 17. | <i>Farlederna på Åland.</i>  |    |
|     | A. Lemströms kanal . . . . .   | 92 |
| 18. | <i>Kanaler, far- och flottningsleder i Uleå vattensystem.</i>  |    |
|     | A. Remont af farleder och dragvägar i Uleå vattensystem . . . . .  | "  |
|     | B. Kompletteringsarbete å dragvägen utmed Katermakoski fors af Ontojoki elf . . . . .                        | 94 |

|  | Sid.     |
|--|----------|
| C. Komplettering af flottleden i Utosjoki å . . . . .  | 95       |
| D. Ämmä- och Koivukoski slussar. . . . .   | ”        |
| 19. <i>Farleder i Kuusamo vattendrag.</i><br>Iståndsättande af båtlederna i Kuivakoski emellan Kirpistö och Kiitämä sjöar samt i Karhujoki och Muojoki . . . . . | 96       |
| 20. <i>Flottningsleder i Kemi vattensystem.</i><br>Remont af flottningsrännan utmed Taivalkoski fors i Kemi elf och socken . . . . .                             | 97       |
| <b>II. Undersökningar för nya kanalanläggningar, far- och flottleder . . . . .</b>   | <b>”</b> |
| Uppgift öfver kanaltrafiken år 1898 . . . . .  | 100      |

## Tredje afdelningen.

### I. Sjöfällningar och torrläggning af sankmarker.

#### Åbo och Björneborgs län.

1. *Fällning af Kyrkträsket i Hammarland socken . . . . .* 101

#### Wiborgs län.

2. *Reglering af vattenståndet i Unterniska bäck inom Jääskis socken . . . . .* 101  
 3. *Upprensning af Kiteenjoki å inom Kides socken . . . . .* 102

#### Kuopio län.

4. *Slutförande af utdikningsarbetet å Porosuo mosse i Iisalmi socken . . . . .* 103

#### Wasa län.

5. *Afdikning af Äijänneva mosse i Wirdois socken . . . . .* 103  
 6. *Reglering af högvattenståndet i nedre loppet af Lohteå å inom Lohteå socken . . . . .* 104  
 7. *Uttorkning af Kaurajärvi sjö i Vörå socken . . . . .* 105  
 8. *Kulmajärvi sjöfällning i Vörå socken . . . . .* 106  
 9. *Uttorkning af Iso- eller Joudinneva mosse i Storkyrö socken . . . . .* 107  
 10. *Upprensning af Lehmäjoki å i Storkyrö socken . . . . .* 108  
 11. *Upprensning af Nokiankoski fors i Tuoresluoma bäck inom Itmola socken . . . . .* 109  
 12. *Kyrö elfs reglering inom Kveflaks, Mustasaari, Lillkyrö, Storkyrö och Ylistaro socknar . . . . .* 110  
 13. *Uttorkning af Riihineva, Alnenneva, Heinäneva m. fl. mossar inom Lappo socken . . . . .* 111  
 14. *Reglerig af vattenståndet i Kauhavanjoki elf, Hirvijoki å och Heinäluoma bäck inom Kauhava socken . . . . .* ”  
 15. *Upprensning af Ohrenluoma bäck och sänkning af Karikoski fors i Kauhava socken . . . . .* 112  
 16. *Torrläggning af Ohrenneva och Matinneva mossar i Kauhava socken . . . . .* 113  
 17. *Uttorkning af Slottsmossen i Lappfjärd socken . . . . .* 114

#### Uleåborgs län.

18. *Underhåll af kanaler och invättningar å Pelso mosse . . . . .* 115  
 19. *Uttorkning af Piipsjärvi träsk i Oulais socken . . . . .* 116  
**II. Undersökningar för sjöfällningar och torrläggning af sankmarker . . . . .** 117

## Fjerde afdelingen.

### Landsvägar och broar.

#### I. Anläggning och underhåll af vägar och broar.

|   |     |
|---|-----|
| 1. Underhåll af chausséerna invid Tavastehus stad . . . . .           | 119 |
| 2—3. Brobyggnader i Teisko och Ruovesi socknar . . . . .              | ”   |
| 4. Jernbron öfver Imatra fall i Ruokolaks socken . . . . .            | ”   |
| 5. Jernbron öfver Vuoksen vid Jääskis kyrka . . . . .                 | 120 |
| 6. Terijoki chaussébyggnad i Kivinebb socken . . . . .                | ”   |
| 7. Höytiäinen bro i Kontiolaks socken . . . . .                       | 124 |
| 8. Vägarne öfver Pelso mosse . . . . .                                | ”   |
| 9. Landsvägsbyggnad emellan Rovaniemi och Sodankylä socknar . . . . . | ”   |
| 10. D:o emellan Kemijärvi och Kuolajärvi socknar . . . . .            | 127 |
| II. Undersökningar för anläggande af vägar och broar . . . . .        | 130 |

## Femte afdelingen.

|                            |     |
|----------------------------|-----|
| Vattenverkssyner . . . . . | 132 |
|----------------------------|-----|

## Sjette afdelingen.

### Diverse arbeten m. m.

|  |         |
|--|---------|
| 1. Precisionsnivellemetet i Finland 1898 . . . . .   | 136     |
| 2—4. Afsyningar, sammanträden och diverse arbeten och förrättningar . . . . .                                      | 137—140 |
| Uppgift öfver utgifter för förvaltningen af förrådsmagasiner samt verkställda vattenstånds-observationer . . . . . | 140—141 |
| Kanalbetjeningens i Finland understödsfond . . . . .   | 141     |
| Summarisk uppgift öfver dagsverken och utbetalda medel vid landsvägs- och vattenbyggnadsarbeten år 1898 . . . . .  | 144     |

## FÖRSTA AFDELNINGEN.

# Jernvägsbyggnader och -undersökningar.

## I. Jernvägsbyggnader.

### 1. Keuruu—Jyväskylä—Suolahti jernvägsbyggnad.

Såsom af Öfverstyrelsens senast afgifna underdåniga berättelse framgår hade arbetena å bandelen Haapamäki—Jyväskylä under år 1897 fortskridit sålunda, att denna bandel kunde till Jernvägsstyrelsen öfverlemnas och från den 1 November upplåtas till allmän trafik.

De mindre kompletteringsarbeten, som vid den derefter den 20 November verkställda afsyningen af bansträckan, befunnos nödvändiga, utfördes sedermera under år 1898.

Sedan Kommunikations Expeditionen i skrifvelse af den 10 December 1897 meddelat Öfverstyrelsen Kejsrerliga Senatens befallning att vidtaga förberedande åtgärder för arbetenas å Kuopio—Iisalmi jernvägsbyggnads påbörjande, förordnade Öfverstyrelsen Distriktsingeniören vid Keuruu—Jyväskylä—Suolahti banbyggnad J. F. Smedberg att från den 1 Januari 1898 tillsvidare som distriktsingeniör leda dessa arbeten med biträde af 2 distansingeniörer och 2 biträdande ingeniörer samt en kassör, hvilken tillika skulle vara förrådsförvaltare, hvilka samtliga funktionärer öfverfördes till den nya banbyggnaden från Keuruu—Jyväskylä—Suolahti jernvägsbyggnad, vid hvilken kvarstannade baningeniör E. Candelin som t. f. distriktsingeniör, 2 distansingeniörer äfvensom förrådsförvaltaren, hvilken tillika skulle tjenstgöra som kassör.

Under år 1898 slutfördes i hufvudsak arbetena å bandelen Jyväskylä—Suolahti, så att densamma den 1 November kunde upplåtas till allmän trafik.

Den ännu återstående expropriationen af mark inom Laukas socken äfvensom af mark för ett bispår till Lohikoski pergament- och pappersbruk inom Jyväskylä socken försiggick under Augusti månad.

Terrasseringsarbetena fullbordades, hvarvid utfyllningen af en mosse söderom Leppävesi och en annan norrom Laukaa station erfordrade betydliga kvantiteter fyllningsmateriel. Fyllningsarbetena å den senare, å hvilken sättningar förekommit ända tills kort före banans öfverlemnande åt Jernvägsstyrelsen, fortgingo ännu under November månad.

På grund af från den ovanligt höga vårfloden under året vunnen erfarenhet blef balanslinien från kilometer 107 till km 108 höjd med 1,2 meter, hvarjemte 4 särskildå brospann, varierande från 2 till 6 meter ytterligare tillattes.

Sedan under vintern ännu behöflig sleepers anskaffats och underballast med häst utsläpats, påbörjades skenläggningen den 17 Maj och fortskred densamma, uppehållen genom sättningar å ofvannämnde mossar, sålunda att skensträngen den 15 Juni uppnådde bron öfver Kuusa fors, hvarefter jerndelarne till denna bro, hvars landfästen och strömpelare grundats och uppmurats under förra delen af året, framskaffades med tåg.

Den 30 Augusti kunde bron passeras af lokomotiv och skenspikningen fortsättas; dock fördröjdes denna åter derigenom att den ofvannämnda höjda banken å 108:de km bröt igenom den underliggande mossjorden, hvarföre skenläggningen först den 12 Oktober kunde avslutas vid Suolahti.

Ballastering medelst tåg pågick efterhand som skenspikningen fortskred från grustägterna å Seppelä ås 3 km norrom Jyväskylä och vid Laukaa station, men till följd af den knappa tiden medhanns icke att utsläpa full ballast å 13 km närmast Suolahti, hvarföre för komplettering af ballasten å denna sträcka åt Jernvägsstyrelsen öfverlemnades en summa af 7,000 mark.

Enligt af Kejsärliga Senaten i bref från Kommunikations Expeditionen af den 7 Oktober 1897 gifven befallning utfördes ett bispår af 484 m längd från hufvudbanan, utgående å 80:de km till Aktiebolaget Kangas pergament- och pappersbruk å Lohikoski i Jyväskylä socken, jemte ett omfartsspår af 225 m längd, hvarvid erforderligt sken- och vaxlingsmaterial utgafs från banbyggnadens förråd, hvaremot anläggningen af bispåret för öfrigt bekostades af Aktiebolaget Kangas.

Samtidigt med dessa arbeten utfördes ännu återstående vägöfvergångar, vägomläggningar och planeringar å stationerna.

Samtliga husbyggnader fullbordades så när som på husens brädfodring, inre väggpanel och tapetsering, för hvilka arbetens utförande af Jernvägsstyrelsen reserverades medel af byggnadsanslaget.

Emedan spåret, af orsaker som ofvan angifvits, först i medlet af Oktober blef utlagdt fram till Suolahti, kunde hamnbryggan derstädes, till hvilken virke delvis måste anskaffas med tåg, icke fullbordas till den 1 November. Arbetena å densamma slutfördes under vinterns lopp.

Bland leveranser till banbyggnaden under året må följande omnämnas:

Af firman Gutehoffnungshütte, Actien Verein für Bergbau und Hüttenbetrieb, Oberhausen 2, Rheinland, 159,011 tons brodelar till fackverksbroar å Rmk 285 pro ton, motsvarande å kurs 123: 70 *Fmf.* 56,058: 54; 1 st. plåtbro vägande 3,033 tons till ett pris af Rmk 270 pro ton å kurs 123: 70 *Fmf.* 1,012: 99.

Af Maskin- och Brobyggnads Aktiebolaget, Helsingfors, 1 st. plåtbro vägande 2,996 tons å *Fmf.* 700 utgörande *Fmf.* 2,097: 20.

Af firman Bolckow, Vaughan & Co, Limited, Middlesbro on Tees 2100,320 tons räler af 25 kg vigt pro l. m. å £ 4,13,7 pro ton; 145,009 tons bindskenor å £ 6,8 pro ton; 140,990 tons bottenplåtar å £ 7,3 per ton, utgörande sammanlagdt £ 11.763.17.7 motsvarande *Fmf.* 298,095: 86.

Af firman Vital & Walther Cambier, Morlanwelz 20,230 tons skruffbultar å Frcs 252 pro ton; 96,260 tons skenspik å Frcs 240 pr ton, utgörande å kurs 99: 90 sammanlagdt *Fmf.* 28,172: 16.

Af firman Gebrüder Böhmer, Magdeburg, Neustadt 1 st. lokomotiv vändbord af 12,8 meters skenlängd, vägande 12 tons, Rmk 5,950 å kurs 123: 90 *Fmf.* 7,372: 05.

Af tukthuset invid Helsingfors diverse stationsmöbel *Fmf.* 1,054: —.

Af Finska Statsjernvägarne 2 st. Mogul Lokomotiv, lätta, N:ris 212 & 213 *Fmf.* 117,470: 27; 1 st. II kl. Passagerare vagn N:o 252, å 2 axlar, med Westinghouse- och skruffbroms samt gasbelysning *Fmf.* 13,084: 75; 1 st. III kl. passagerarevagn N:o 713 å 2 axlar med Westinghouse- och skruffbroms samt gasbelysning *Fmf.* 8,867: 43; 1 st. kombinerad III kl. och konduktörsvagn, N:o 3059 å 2 axlar, med Westinghouse- och skruffbroms samt gasbelysning *Fmf.* 8,862: 78; 4 st. konduktörsvagnar N:ris 3188—3191 *Fmf.* 39,802: —; 1 st. fångvagn N:o 3022 *Fmf.* 8,167: 83; 10 st. täckta godsvagnar med skruffbroms N:ris 5829—5838 *Fmf.* 39,048: 87; 5 st. täckta godsvagnar med häfstångsbroms N:ris 5839—5843 *Fmf.* 16,524: 43; 3 st. varm- och kylvagnar N:ris 3761—3763 å 3 axlar, hvaraf 2 förenade till truck, med luftledning och skruffbroms samt ångvärmeledning *Fmf.* 16,245: 33; 6 st. öppna godsvagnar med skruffbroms N:ris 62374—62379 *Fmf.* 19,604: 80; 10 st. öppna godsvagnar med häfstångsbroms N:ris 62364—62,373 *Fmf.* 28,674: 66.

Af firman Reddaway & Co, S:t Petersburg, 20 st. presenningar 8,3 m  $\times$  3,7 m *Fmf.* 2,437: 30.

Sedan Öfverstyrelsen hos Hans Kejslerliga Majestät i underdånighet anmält, att den för året fastställda utgiftsstaten icke försloge till betäckande af de för banbyggnadens fullständiga afslutande erforderliga utgifter, ställdes af Kejslerliga Senaten den 2 December till Öfverstyrelsens förfogande ett tillskottsanslag å 60,000 mark för bedrifvande af arbetena under året.

För ifrågavarande järnvägsbyggnad har intill utgången af år 1898 utbetalats inalles 8,175,423 mark 68 penni, nemligen:

| Utlittererade kostnader:        | <i>Fmy.</i>                      | <i>ni.</i> | <i>Fmy.</i> | <i>ni.</i> | <i>Fmy.</i> | <i>ni.</i> |
|---------------------------------|----------------------------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|
|                                 | Februari—December 1895 . . . . . | 1,664,114  | 53          |            |             |            |
| Januari—December 1896 . . . . . | 2,790,136                        | 38         |             |            |             |            |
| Januari—December 1897 . . . . . | 1,746,328                        | 19         | 6,200,579   | 10         |             |            |
| Januari månad 1898 . . . . .    | 55,577                           | 65         |             |            |             |            |
| Februari d:o . . . . .          | 103,689                          | 57         |             |            |             |            |
| Mars d:o . . . . .              | 94,169                           | 17         |             |            |             |            |
| April d:o . . . . .             | 202,242                          | 87         |             |            |             |            |
| Maj d:o . . . . .               | 222,654                          | 05         |             |            |             |            |
| Juni d:o . . . . .              | 253,023                          | 82         |             |            |             |            |
| Juli d:o . . . . .              | 172,198                          | 09         |             |            |             |            |
| Augusti d:o . . . . .           | 160,889                          | 84         |             |            |             |            |
| September d:o . . . . .         | 94,292                           | 07         |             |            |             |            |
| Oktober d:o . . . . .           | 99,776                           | 77         |             |            |             |            |
| November d:o . . . . .          | 37,652                           | 94         |             |            |             |            |
| December d:o . . . . .          | 458,689                          | 61         | 1,954,856   | 45         | 8,155,435   | 55         |
| <b>Förskotter</b> . . . . .     | —                                | —          | —           | —          | 19,988      | 13         |
| Summa <i>Fmy.</i>               | —                                | —          | —           | —          | 8,175,423   | 68         |

Af följande tablåer framgår antalet arbetare i medeltal per arbetsdag samt medeldagspenningen för daglönare och betingsarbetare under hvarje månad år 1898:

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

| Å r 1898            | Dagsverkare |        |        | Btingsarbetare |        |        | Summa arbetare |
|---------------------|-------------|--------|--------|----------------|--------|--------|----------------|
|                     | Häst        | Person | Summa  | Häst           | Person | Summa  |                |
| Januari . . . . .   | 4,15        | 175,37 | 179,52 | 140,89         | 175,17 | 316,06 | 495,58         |
| Februari . . . . .  | 5,90        | 232,41 | 238,31 | 246,01         | 107,08 | 353,09 | 591,40         |
| Mars . . . . .      | 7,44        | 256,92 | 264,36 | 269,19         | 160,13 | 429,32 | 693,68         |
| April . . . . .     | 6,67        | 184,52 | 191,19 | 50,25          | 158,14 | 208,39 | 399,58         |
| Maj . . . . .       | 8,12        | 204,15 | 212,27 | 8,10           | 194,58 | 202,68 | 414,95         |
| Juni . . . . .      | 8,40        | 364,98 | 373,38 | 14,00          | 370,00 | 384,00 | 757,38         |
| Juli . . . . .      | 10,48       | 444,25 | 454,73 | 14,38          | 306,86 | 321,24 | 775,97         |
| Augusti . . . . .   | 13,78       | 451,42 | 465,20 | 7,85           | 290,70 | 298,55 | 763,75         |
| September . . . . . | 11,37       | 475,98 | 487,35 | 12,41          | 238,18 | 250,59 | 737,94         |
| Oktober . . . . .   | 14,46       | 571,27 | 585,73 | 6,83           | 274,40 | 281,23 | 866,96         |
| November . . . . .  | 3,94        | 233,75 | 237,69 | 2,15           | 51,75  | 53,90  | 291,59         |
| December . . . . .  | 0,86        | 85,94  | 86,80  | 1,92           | 47,38  | 49,30  | 136,10         |

**Tablå, utvisande medeldagspenningen för daglönare och betings-  
arbetare under årets olika månader vid Jyväskylä—Suolahti  
jernvägsbyggnad**

| År 1898             | Dagsverk |        | Beting |        |
|---------------------|----------|--------|--------|--------|
|                     | Häst     | Person | Häst   | Person |
| Januari . . . . .   | 4,48     | 2,30   | 4,85   | 3,19   |
| Februari . . . . .  | 4,91     | 2,41   | 5,64   | 3,21   |
| Mars . . . . .      | 4,95     | 2,28   | 4,91   | 4,17   |
| April . . . . .     | 5,09     | 2,28   | 5,42   | 3,52   |
| Maj . . . . .       | 4,96     | 2,39   | 5,27   | 3,22   |
| Juni . . . . .      | 5,06     | 2,53   | 5,77   | 3,43   |
| Juli . . . . .      | 5,01     | 2,56   | 6,64   | 3,48   |
| Augusti . . . . .   | 5,05     | 2,55   | 5,99   | 3,80   |
| September . . . . . | 4,91     | 2,53   | 5,58   | 4,61   |
| Oktober . . . . .   | 4,91     | 2,55   | 5,39   | 3,92   |
| November . . . . .  | 4,94     | 2,56   | 4,23   | 3,38   |
| December . . . . .  | 4,77     | 2,34   | 5,39   | 3,04   |

Helsotillståndet bland arbetsmanskapat har under året varit godt och utvisa ifrån sjukhuset i Jyväskylä stad ingångna sjukrapporter 204 sjukdagar.

Under året har en arbetare utsatts för olycksfall vid stensprängning, hvarigenom han mistade synförmågan å ena ögat.

Bandelen Jyväskylä—Suolahti afsynades den 22 November genom en af Jernvägsstyrelsen och Öfverstyrelsen utsedd kommission, hvars deröfver förda protokoll är af följande lydelse:

År 1898 den 22 November förrättades af en den 20 Oktober s. å. utsedd kommission, bestående af bandirektörsassistenten Th. Frosterus såsom ordförande samt trafikdirektörsassistenten Hj. Rosenbröijer och verkstadsföreståndaren C. Winsten såsom ledamöter, afsynning af den senast färdigvordna delen af Haapamäki—Suolahti jernväg eller bandelen Jyväskylä—Suolahti med dertill hörande konstarbeten, byggnader och till banbyggnaden hörande rörlig materiel, till den del densamma under resan påträffades, hvarigenom Haapamäki—Suolahti banan i dess helhet numera blifvit fullständigt afsynad, och deltog i denna förrättning å banbyggnadens vägnar, enligt uppdrag af Öfverstyrelsen för väg- och vattenbyggnaderna, öfveringenjören K. W. Brander samt distriktsingenjören Emil Candelin.

Protokollet fördes af undertecknad ordförande.

Förrättningen vidtog den 22 November kl. 7,20 f. m. å Haapamäki station, hvarest den i afsyningsprotokollet för den 20 November 1897 under N:o 5 upptagne påbörjade och numera färdiga bagar-, tvätt- och badstugan, liksom den med af banbyggnaden anslagna medel af Jernvägsstyrelsen utförda mellanplattformen besiktigades, hvarjemte synemännen konstaterade att den med bidrag af banbyggnaden bekostade inredningen af det äldre stationshuset å platsen till boningslokaler blifvit utförd, hvarefter färden anträdde med extra tåg fram till Suolahti, hvarest besigtningen slutfördes kl. 3,30 e. m. samma dag; och besiktigades derunder samtliga stationer med å dem befintliga byggnader, byggnaderna längs linien, äfvensom alla konstarbeten af större betydenhet, hvarjemte rörliga materielen togs i betraktande.

Dervid antecknades att å bandelens Jyväskylä—Suolahti stationer följande byggnader voro uppförda, nemligen:

#### Vid Leppävesi 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 innehållande 1 lokal om 2 rum och kök samt 1 lokal om 1 rum och kök.
- N:o 7. 2 enkla uthus för d:o.
- N:o 8. 1 brunn.
- N:o 9. 1 plattform af sten och jord.

#### Vid Laukaa 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 enkel vaktstuga.
- N:o 7. uthus för d:o.
- N:o 8. 1 vattentorn af timmer med cistern af jernplåt 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. uthus för d:o.
- N:o 11. 1 brunn.
- N:o 12. 1 plattform af sten och jord.

#### Vid Kuusa station.

- N:o 1. Stationshus innehållande väntsal och expeditjonsrum samt bostad för stationsinspektorn, bestående af 2 rum, kök och tambur.
- 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 varm källare af tegel.
- N:o 6. 1 bad-, byk- och bagarstuga.
- N:o 7. 1 dubbel vaktstuga, innehållande 2 lokaler om 1 rum och kök, försedd med källare under byggnaden.
- N:o 8. 2 enkla uthus för dubbla vaktstugan.
- N:o 9. 1 brunn.
- N:o 10. 1 plattform af sten och jord.

### Vid Suolahti station.

N:o 1. Stationshus innehållande väntsal, damrum och expeditjonsrum samt bostad för stationsinspektorn, bestående af 2 rum, kök och tambur, äfvensom 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, innehållande 1 lokal om 2 rum och kök, samt 1 lokal om 1 rum och kök.

N:o 7. 1 kasern, innehållande 3 lokaler, hvarje om 1 rum och kök.

N:o 8. 2 uthus för ofvanstående byggnader eller för tillsammans 5 hushåll.

N:o 9. 1 lokomotivstall af tegel med 2 spiltor, 1 till byggnaden hörande vattentorn, hvars nedre våning inredts till förvaringsrum för oljor med 2 cisterner samt 1 vändbord.

N:o 10. 1 vedlider för lokomotivbehof med platform af sten.

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

N:o 12. 1 uthus för d:o.

N:o 13. 1 brunn.

N:o 14. 1 platform af sten och jord framför stationshuset. Längs linien, å sträckan Jyväskylä—Suolahti finnas uppförda 7 st. enkla vaktstugor jemte dertill hörande uthus, eller således å Haapamäki—Suolahti järnväg i dess helhet 24 st. enkla vaktstugor jemte dertill hörande uthus (häri inberäknade de enkla vaktstugorna vid Asunta, Wesanka och Laukaa stationer.)

Af konstarbeten finnas å Haapamäki—Suolahti järnväg:

35 st. broar med öfverbyggnad af jern neml.:

|                               |   |   |
|-------------------------------|---|---|
| 1 st. bro af 45 meters spann. |   |   |
| 1 „ „ „ 35                    | „ | „ |
| 1 „ „ „ 33                    | „ | „ |
| 2 „ „ „ 25                    | „ | „ |
| 3 „ „ „ 15                    | „ | „ |
| 1 „ „ „ 12                    | „ | „ |
| 4 „ „ „ 10                    | „ | „ |
| 2 „ „ „ 6                     | „ | „ |
| 3 „ „ „ 5                     | „ | „ |
| 4 „ „ „ 4                     | „ | „ |
| 12 „ „ „ 3                    | „ | „ |
| 1 „ „ „ 2                     | „ | „ |

1 st. genomfart under banan (ingår bland de ofvan upptagne 10 meters broarne.)

26 st. öppna trummor med öfverbyggnad af trä.

123 „ täckta trummor, enkla.

20 „ „ „ dubbla.

1 „ „ „ tredubbel.

Banans spårlängd utgör:

|   |                   |
|---|-------------------|
| Hufvudspår . . . . .  | 119,708 km.       |
| Sidospår vid stationerna . . . . .  | 8,671 „ *)        |
| Bispår mellan stationerna samt till och uti ballastgropar . . . . .   | 5,351 „ **)       |
| Härtill kommer ytterligare längden af vid Haapamäki station af Öfverstyrelsen för Väg- och Vattenbyggnaderna utlagda spår neml. . . . . | 2,085 „           |
|   | <hr/>             |
|   | Summa 135,887 km. |

Efter det sålunda besigtningen af banans fasta och rörliga delar slutförts sammanträdde förrättningsmännen till öfverläggning i Societetshuset i Jyväskylä den 22 November kl. 8 e. m., der förrättningen fortsattes och slutfördes samma afton kl. 12.

Härvid uppteddes bestyrkt afskrift af kostnadsförslaget till Keuruu—Jyväskylä—Suolahti jernväg af 121 kilometers längd, häri inberäknadt ett hamnspår i Jyväskylä stad af 2,6 kilometer, äfvensom i original Hans Kejslerliga Majestäts Nådiga bref till Öfverstyrelsen för Väg- och Vattenbyggnaderna af den 18 Januari 1895, samt likaledes i original nedan uppräknade skrivelser från Kommunikations Expeditionen i Kejslerliga Senaten till Öfverstyrelsen för Väg- och Vattenbyggnaderna, nemligen:

|                |                 |
|----------------|-----------------|
| af den 30 Maj  | 1895, N:o 451,  |
| „ „ 6 Mars     | 1896, „ 166,    |
| „ „ 23 April   | 1896, „ 293,    |
| „ „ 4 Februari | 1897, „ 108,    |
| „ „ 18 Mars    | 1897, „ 285,    |
| „ „ 26 Mars    | 1897, „ 354 och |
| „ „ 7 Oktober  | 1897, „ 979,    |

samt slutligen en förteckning öfver Haapamäki—Suolahti jernvägs rörliga materiel.

Af ofvanuppräknade skrivelser inhemtades:

att sådan ändring af jernvägens ursprungligen föreslagna sträckning skall göras att banan ifrån Köhniöjärvi skall föras förbi Korkeakoski bruk och

\*) Häri inbegripet det 1,185 m. långa spåret till Jyväskylä hamn.

\*\*) Häri inbegripet det 709 m. långa spåret till Kangas pappersfabrik.

Mattila hemman ned till Jyväsjärvi samt vidare till Jyväskylä stads hamn, i hvars omedelbara närhet stationen skall förläggas, under förbehåll att Jyväskylä stad inlöser nödigt område för ett torg framför det blifvande stationshuset;

att nedannämnda stationer och haltpunkter skola komma till utförande, nemligen:

Keuru station af V klass,

Asunta haltpunkt,

Petäjävesi station af V klass,

Kintaus station af d:o,

Wesanka haltpunkt,

Jyväskylä station af III klass,

Leppävesi station af V klass,

Laukaa station af d:o,

Kuusa station af d:o och

Suolahti station af d:o;

att de å Öfverstyrelsen uppgjorda ritningar till stationsbyggnad å Jyväskylä station blifvit af Kejslerliga Senaten gillade och faststälde;

att Leppävesi station skall förläggas halfannan kilometer sydligare än den i förslaget för ifrågavarande jernväg upptagits, eller i trakten af Seppälänlahti vik af Leppävesi sjö samt utförandet af ifrågasatt hamnspår till berörda sjö skall lemnas till framtiden;

att den af Jernvägsstyrelsen uppgjorda ritning till stationshus vid Haapamäki, med anlåtande af 40,000 mark af det för ändamålet å jernvägens årsstat upptagna anslag samt 20,000 mark, som i kostnadsförslaget för Keuruu—Jyväskylä—Suolahti jernvägsbyggnad är upptaget för tillbyggnad af Haapamäki nuvarande stationshus blifvit af Kejslerliga Senaten gillad och fastställd;

att det i kostnadsförslaget för Keuruu—Jyväskylä—Suolahti banbyggnad ingående anslaget å 14,000 mark för uppförandet af ett monterings- och målnings-skjul samt ett annat å 7,000 mark för uppförandet af en smedja skola med deras sammanlagda belopp 21,000 mark af Öfverstyrelsen öfverlemnas till Jernvägsstyrelsen för att användas för utvidgning af statsjernvägarnes i Nikolaistad befintliga remontverkstad samt att anslagen i öfverensstämmelse härmed böra uti redovisningen öfver jernvägsbyggnaden observeras; samt

att ett bispår från en punkt i närheten af Jyväskylä stad skall ledas till Aktiebolaget Kangas pergament- och pappersbruk å Lohikoski i Jyväskylä socken, hvarvid erforderligt sken- och vaxlingsmaterial finge utgifvas ur Jyväskylä—Suolahti banbyggnads förråd, men deremot bolaget borde bestrida expropriationskostnaden för den för anläggningen erforderliga mark, som borde

för banan afskiljas, och derjemte, med undantag af ledningen af företaget bekosta såväl terrasseringsarbetena som äfven banans öfverbyggnad, utläggning af spåret och föreslagna vägöfvergångar, skolande bispåret blifva en statsjernvägarnes tillhörighet, som finge trafikeras, förutom af bolaget Kangas, jemväl af andra, under iakttagande af de föreskrifter, som för statsjernvägarne äro gällande, hvarjemte bestämts att, derest verksamheten vid aktiebolaget Kangas' pergament- och pappersbruk nedlades och trafiken å bispåret i följd deraf till större del upphörde, Styrelsen vore berättigad att efter sig företeende omständigheter använda bispåret och det därför utbrutna området, egande Öfverstyrelsen i öfverensstämmelse med berörda villkor uppgöra behörigt kontrakt om ifrågavarande bispårs utläggande.

Nämnda förteckning öfver den rörliga materielen innehåller:

- 6 st. lokomotiv med tender å 21 tons adhesionsvigt.
- 2 „ II kl. passagerarevagnar.
- 1 „ kombinerad II & III kl. passagerare vagn.
- 4 „ III kl. passagerare vagnar, deraf 2 st. försedda med postafdelning.
- 1 „ kombinerad III kl. & konduktörsvagn.
- 4 „ konduktörsvagnar.
- 1 „ fångvagn.
- 22 „ kombinerade plank- och öppna godsvagnar med skrubroms.
- 44 „ kombinerade plank- och öppna godsvagnar med handbroms.
- 3 „ varm- och kylvagnar.
- 10 „ täckta godsvagnar med skrubroms.
- 17 „ „ „ „ handbroms.
- 1 „ snöplog att dragas af lokomotiv,

hvilka alla redan blifvit till Jernvägsstyrelsen öfverlemnade.

Efter antecknandet häraf upplyste kommissionens ordförande att inventeringen af de utaf Öfverstyrelsen till stations- och tågpersonalen samt till banvakterna öfverlemnade signaler och redskap äfvensom af sådana materialier såsom skenor med tillbehör, sleepers, ved och virke m. m., som komme att af Jernvägsstyrelsen öfvertagas, likasom af åt de vid banan anstälde banmästarene öfverlemnade nödiga redskap för banans remont blifvit, beträffande den nu senast öfverlemnade bandelen Jyväskylä—Suolahti, uppdragen åt depotföreståndaren N. G. Bergsten och förste bokhållaren A. Ahlroth, såsom emottagare från Jernvägsstyrelsens sida, och åt förrådsförvaltaren N. Lisitzin såsom aflemnare från Öfverstyrelsens för Väg- och Vattenbyggnaderna sida samt att, sedan denna inventering och prissättning af nyssnämnda denna bandel åtföljande lösa föremål, blifvit slutförd, dessa förteckningar, omfattande:

- a) inventarier, öfverlemnade åt Trafik-, Ban- och Maskinafdelningarna,
- b) diverse materialier, öfverlemnade åt Trafik- och Banafdelningarna samt

c) materialförråd, såsom ved, sleepers, trävirke och räler med tillbehör m. m. skulle sammanslås med de tidigare för bandelen Haapamäki—Jyväskylä uppgjorda likartade förteckningar samt därefter åtfölja detta protokoll.

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

- 1. Banan med byggnader och andra fasta inrättningar,
- 2. Rörliga materielen,
- 3. Inventarier,
- 4. Reservförråd (materialier öfverlemnade till Trafik- och Banafdelningarna).
- 5. Materialförråd (förrådsgods).

Af dessa kategorier anses endast de 4 första belasta Haapamäki—Jyväskylä—Suolahti banbyggnads konto, hvaremot den sista eller materialförrådet bör ingå i likvid med å de särskilda artiklarna åsatta värden. Något reservförråd af öfverskottsraler med tillbehör och sleepers till ett antal, motsvarande detta rälsbelopp, såsom vid en del tidigare emottagningar varit brukligt, ansågo synemännen denna gång icke kunna komma ifråga, då en jmförelse emellan de i kostnadsförslaget upptagna och i verkligheten utförda spårlängderna vidhandengifver att spår utspikats till en längd som med 3,587 km öfverskrider den i kostnadsförslaget upptagna.

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

Med stöd af denna granskning och de vid besigtningarna gjorda iakttagelserna äfvensom de upplysningar, som öfveringenjören Brander meddelade, gjordes nedanstående anteckningar, hvilka rubricerats under de litterae, under hvilka banans kostnader bokförts, nemligen:

#### *Litt. A. Allmänna kostnader.*

Ligga helt och hållet utom området för kommissionens uppdrag.

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

I enlighet med förfarandet vid mottagningarna af Savolakska, Karelska och Björneborgska jernvägarne enades kommissionen derom att f. n. anhängiggjorda processer borde slutföras och eventuella kostnader föranledda häraf bestridas af Öfverstyrelsen för väg- och vattenbyggnaderna; processer som hädanefter möjligen kunna uppstå, borde deremot, enligt kommissionens åsigt, omhändertagas af Jernvägsstyrelsen; dock kunde härför icke skäligen någon summa föreslås.

Till protokollet antecknades Öfveringenjören Branders uppgift att de af expropriationsnämnderna jordegarene tilldömda ersättningarna blifvit af Öfverstyrelsen för väg- och vattenbyggnaderna öfersända till Läneränteriet i Vasa län, utom för Laukaa socken, derifrån expropriationshandlingarna icke ännu blifvit till Öfverstyrelsen öfverlemnade.

Till protokollet antecknades att utöfver de vid den förberedande afsyningen af bandelen Haapamäki—Jyväskylä förefintliga ballasttågter en ny dylik under år 1898 öppnats i närheten af Laukaa station. Med afseende härå samt den omständigheten att den återstående grustillgången i Jyväskylä grustägt efter arbetenas slutförande kunde uppskattas till omkring 200,000 m<sup>3</sup>, framställdes icke af synemännen några yrkanden på intagning af ytterligare mark för detta ändamål.

#### *Litt. C. Terrasseringsarbeten.*

Terrasseringsarbetena befunnos i hufvudsak slutförda, men med afseende derå, att intill senaste tid å en del kärr och sankmarker å sträckan Jyväskylä—Suolahti sättningar förekommit och med all sannolikhet under en längre tid framåt måste emotses, enades synemännen derom att ett bidrag för ändamålet af byggnadsanslaget borde öfverlemnas till ett belopp af . . . . .

*Fmf.* 10,000: —

För en nödig ansedd förhöjning af balanslinien å en sträcka af inemot en kilometer, km 407—408, upptogs ett anslag af . . . . .

” 5,000: —

Till protokollet antecknades Öfveringenjören Branders förklaring att den redan påbörjade utfyllningen af Rokkasuo kärr norr om Laukaa, hvarest banken brutit genom, komme att utföras af Öfverstyrelsen, hvarför något särskildt anslag härför icke behöfde observeras.

#### *Litt. D. Konstarbeten.*

Beträffande de å ifrågavarande bana uppförda broar, öppna och täckta trummor hade synemännen intet att anmärka, då desamma med den erfarenhet, som föreligger från tvenne starka vårfloder, synas erbjuda tillräckliga öppningar för högvattnets genomsläppande.

Till protokollet antecknades att på grund af den från vårfloden 1898 vunna erfarenhet 4 st. särskilda broar med

spann, varierande från 2 till 6 meter, blifvit under samma år ytterligare insatte.

*Litt. E. Öfverbyggnaden.*

a) För bristande ballast å en sträcka af ungefär 13 kilometer ansågs böra reserveras af byggnadsanslaget ett belopp af *Smf* 7,000: —

b) Emot i kostnadsförslaget upptagne sammanräknade spårlängder af tillhopa 132,3 km hafva i verkligheten utförts 135,887 km eller 3,587 km utöfver kostnadsförslaget.

Sleepers finnas utlagde till ett motsvarande större antal än hvad i kostnadsförslaget upptages.

*Litt. F. Hägnader och vägar.*

Beträffande antalet vägöfvergångar antecknades att sådana inrättats till det antal som vid expropriationsförrättningarna blifvit bestämdt.

*Litt. G. Husbyggnader.*

Den ofvan intagna förteckningen och beskrifningen af vid stationerna och längs linien uppförda byggnader och inrättningar, jemförda med förslagen och de i uppräknade skrivelser från Kommunikations Expeditionen i Kejsarliga Senaten meddelade föreskrifter utvisar:

a) att i öfverensstämmelse med kostnadsförslaget 1 st. III kl. stationshus; 7 st. V kl. stationshus och 2 st. haltpunkthus blifvit utförda;

att likaledes 1 st. stationsinspektorsbostad blifvit uppförd;

att platformer af sten och jord blifvit utförda till en sammanlagd längd af 862 meter emot i kostnadsförslaget upptagne 720 meter;

att 11 st. boningshus vid stationerna, bestående af 2  $\frac{1}{2}$  depotkaserner och 8 st. dubbla vaktstugor, i enlighet med kostnadsförslaget kommit till utförande;

att härtill hörande ekonomiehus, bestående i sammanbygda tvätt-, bad- och bagarstugor, uthus och källare för stationsföreståndarene, uthus till depotkaserner och dubbla vaktstugor samt stationsafträden äfvensom brunnar blifvit utförda, men deremot det i kostnadsförslaget upptagne hamkonto-

ret med platform och uthus i Jyväskylä på grund af liniens förändrade riktning, såsom öfverflödigt bortfallit;

b) att det i kostnadsförslaget upptagna större godsmagasinet i Jyväskylä med tullaafdelning och varmt kontor samt yttre platform likasom i samma förslag upptagne 9 st. mindre godsmagasin å öfriga stationer och haltpunkter kommit till utförande, hvarjemte vid godsmagasinet i Jyväskylä ett särskildt afträde utöfver kostnadsförslaget blifvit uppfördt;

att det i kostnadsförslaget upptagna bidraget till Jyväskylä stad för uppförande af en hamnbrygga, enligt af Öfveringenjören Brander meddelad upplysning, blifvit till vederbörande utbetaladt med *Fmk.* 12,000: —.

Till protokollet antecknades tillika att den i kostnadsförslaget upptagna landningsbryggan vid Suolahti, för hvilken vid syneförrättningen förberedande arbeten pågingo, kommer att i sin helhet af Öfverstyrelsen utföras, hvarföre något särskildt anslag icke behöfde härför af synemännen upptagas;

c) att de i kostnadsförslaget upptagna 7 st. lokomotivpiltor med fullständig utrustning blifvit utförda, samt

att 2 st. vedlider för lokomotivstall blifvit uppförda, deraf det ena utöfver kostnadsförslaget;

d) att det i kostnadsförslaget upptagna mindre förrådsmagasinet för banans behof blifvit uppfördt;

att uppförande af det i kostnadsförslaget upptagna monterings- och målningsskjulet samt smedjan för banans behof, på grund af särskildt, tidigare åberopadt förordnande af Kejserliga Senaten af den 26 Mars 1897 ersatts genom inleverering till Jernvägsstyrelsen af *Fmk.* 21,000: — samt

att i stället för det i kostnadsförslaget upptagna oljemagasinet nedre våningarna af de med banans 3 lokomotivstall sammanbyggda vattentorn blifvit inredda till förvaringsrum för oljor;

e) att utöfver de 3 st. ofvannämnda med lokomotivstallen sammanbyggda, i kostnadsförslaget icke upptagna vatten-

tornen, 3 st. fristående vattentorn med vedlider blifvit i enlighet med kostnadsförslaget utförda;

att 6 st. maskinhus med lokal för maskinist jemte uthus blifvit utförda, deraf 1 st. utöfver kostnadsförslaget, liksom antalet ångpumpar med 1 st. öfverskrider det i kostnadsförslaget upptagna, hvarjemte antecknades att utöfver kostnadsförslaget 2 st. fristående vattenkastare blifvit utförda;

f) att i enlighet med kostnadsförslaget 24 st. enkla vaktstugor utmed linien, jemte uthus, blifvit utförda.

För samtliga husbyggnaders å bandelen Jyväskylä—Suolahti förnyade diktning, förhydning, brädfodring och målning bör af byggnadsanslaget reserveras, enligt beräkning för:

|  |             |          |
|--|-------------|----------|
| stationshus, 1,000 m <sup>2</sup> å <i>Smf.</i> 4: 50 . . . . .  | <i>Smf.</i> | 4,500: — |
| öfriga boningshus, vattentorn och pumphus m. m. 2,241 m <sup>2</sup> å <i>Smf.</i> 3: — . . . . .  | „           | 6,723: — |
| för uppsättning af måladt spännpapper och tapeter å väggar i stationshus och bostadslokaler, 1,070 m <sup>2</sup> å <i>Smf.</i> 3: — . . . . . | „           | 3,210: — |
| för uppsättning af väggpaneler, 181 m <sup>2</sup> å <i>Smf.</i> 3: — . . . . .  | „           | 543: —   |
| för inre målning, 181 m <sup>2</sup> å <i>Smf.</i> 2: — . . . . .  | „           | 362: —   |

#### *Litt. H. Telegrafan.*

En enkel telegrafledning med nödiga apparater är utförd i enlighet med kostnadsförslaget.

#### *Litt. I. Tillbehör till vägen.*

Under denna littera antecknades att i kostnadsförslaget upptagne 3 st. lokomotiv vändbord samt 1 st. vagnsvåg blifvit utförda, hvaremot af i kostnadsförslaget upptagne 8 st. fasta buffrar endast 2 st. kommit till utförande, på grund deraf att stationerna blifvit försedda med omfartsspår i stället för i kostnadsförslaget upptagna stickspår.

#### *Litt. K. Rörlig materiel.*

För förnyad målning samt erforderlig remont af de bandelen Jyväskylä—Suolahti åtföljande 2 st. lokomotiv ansågs böra af byggnadsanslaget reserveras . . . . . „ 2,000: —

Till protokollet antecknades öfveringeniör Branders förklaring att ett parti presenningar för öppna godsvagnar ytter-

mera blifvit bestälda och komme att till Jernvägsstyrelsen öfverlemnas.

Summa *Fmf.* 39,338:—

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

Till den sålunda befunna:

*Fasta banan* och

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

### Inventarier:

#### A. Vid Trafikafdelningen:

a) Inventarier å stationerna Haapamäki, Keuruu, Asunta, Petäjävesi, Kintaus, Vesanka och Jyväskylä, enligt af inventeringsmännen vid bandelen Haapamäki—Jyväskyläs emottagande upprättad förteckning . . . . . *Fmf.* 21,667: 92

b) Inventarier å stationerna Jyväskylä, Leppävesi, Laukaa, Kuusa och Suolahti, enligt af inventeringsmännen vid bandelen Jyväskylä—Suolahtis emottagande upprättad förteckning . . . . . „ 15,592: 14 *Fmf.* 37,260:06

#### B. Vid Banafdelningen:

a) Inventarier å bandelen Haapamäki—Jyväskylä, enligt af inventeringsmännen vid sagda bandels emottagande upprättad förteckning . . . . . *Fmf.* 7,897: 11

b) Inventarier å bandelen Jyväskylä—Suolahti, enligt af inventeringsmännen vid sagda bandels emottagande upprättad förteckning . . . . . „ 2,751: 94 „ 10,649:05

#### C. Vid Maskinafdelningen:

a) Inventarier å bandelen Haapamäki—Jyväskylä, enligt af inventeringsmännen vid

|   |             |                               |
|---|-------------|-------------------------------|
| sagda bandels emottagande upprättad förteckning . . . . .   | <i>Fmf.</i> | 1,689: 07.                    |
| <i>b)</i> Inventarier å bandelen Jyväskylä—Suolahti, enligt af inventeringsmännen vid sagda bandels emottagande upprättad förteckning . . . . . | „           | 957: 14 <i>Fmf.</i> 2,646: 21 |
| Summa inventarier . . . . .   | — —         | <i>Fmf.</i> 50,555: 32        |

### Reservförråd.

*a)* Vid emottagandet af bandelen Haapamäki—Jyväskylä af inventeringsmännen antecknade diverse materialier vid stationerna och ute vid linien, nemligen:

#### Vid Trafikafdelningen:

Knallsignaler, hänslås och träskoflar . . . . . *Fmf.* 82: 40

#### Vid Banafdelningen:

Skottkärrhjul, knallsignaler, slipstenar, bessemerstål och träskoflar . . . . . *Fmf.* 310: 98

*b)* Vid emottagandet af bandelen Jyväskylä—Suolahti af inventeringsmännen antecknade diverse materialier vid stationerna och ute vid linien, nemligen:

#### Vid Trafikafdelningen:

Knallsignaler, hänslås och träskoflar . . . . . *Fmf.* 47: 30

#### Vid Banafdelningen:

Skottkärrhjul, knallsignaler, hänslås, slipstenar, bessemerstål, träskoflar och materialier för 2 brädsdjul . . . . . *Fmf.* 297: 48

Summa Reservförråd . . . . . *Fmf.* 738: 16

## Materialförråd att ingå i liquid.

## A. Ved:

a) 3,434 m<sup>3</sup> ved à *Fmf.* 2: 50 å bandelen Haapamäki—Jyväskylä, enligt af inventeringsmännen vid sagda bandels emottagande upprättad förteckning . . . . . *Fmf.* 8,585: —

b) 1,150 m<sup>3</sup> ved à *Fmf.* 2: 60 å bandelen Jyväskylä—Suolahti, enligt af inventeringsmännen vid sagda bandels emottagande upprättad förteckning . . . . . „ 2,990: — *Fmf.* 11,575: —

## B. Tegel:

10,500 st. tegel à *Fmf.* 80: — per 1,000 st. å bandelen Haapamäki—Jyväskylä, enligt af inventeringsmännen vid sagda bandels emottagande upprättad förteckning . . . . . — — „ 840: —

## C. Sleepers.

3,166 st. à *Fmf.* 1: 50 å bandelen Jyväskylä—Suolahti, enligt af inventeringsmännen vid sagda bandels emottagande upprättad förteckning . . . . . — — „ 4,749: —

## D. Råler med tillbehör å bandelen Jyväskylä—Suolahti:

a) 148,611,225 kg råler à *Fmf.* —: 14 . . . *Fmf.* 20,805: 57  
 b) 18,980,23 kg bindningsskenor *Fmf.* —: 17 „ 3,226: 64  
 c) 3,364 kg bindningsbult „ —: 45 „ 1,513: 80  
 d) 25,222,26 kg bottenplåt „ —: 19 „ 4,792: 23  
 e) 1,722 kg rälsspik „ —: 38 „ 654: 36  
 f) 2 st. vexlingar, kompletta, å „ 311: 70 „ 623: 40 *Fmf.* 31,616: —

Summa materialförråd — — *Fmf.* 48,780: —

Här nedan upptages en sammanställning af de vid de tvenne särskilda afsyningstillfällena tillkomna och i syneinstrumenten af den 20 November 1897 och af den 22 November 1898 upptagna summor, hvilka ansetts böra af byggnadsanslaget reserveras.

|   | Summor upptagna i syneinstru-<br>mentet af |   |        |   | Summa  |
|---|--|---|--------|---|--------|
|   | 1897                                       |   | 1898   |   |        |
| Litt. C. Terrasseringsarbeten . . . . . | 20,000                                     | — | 15,000 | — | 35,000 |
| ” E. Öfverbyggnaden . . . . .           | —  | — | 7,000  | — | 7,000  |
| ” G. Husbyggnader . . . . .             | 33,227                                     | — | 15,338 | — | 48,565 |
| ” K. Rörlig materiel . . . . .          | 4,000                                      | — | 2,000  | — | 6,000  |
| Summa <i>Små</i>                        | 57,227                                     | — | 39,338 | — | 96,565 |

Sälunda förelupit. Jyväskylä den 22 November 1898.

*Th. Frosterus.*

*Hj. Rosenbröijer.*

*E. C. Winsten.*

*K. W. Brander.*

*Emil Candelin.*

## 2. Åbo—Karis jernvägsbyggnad.

Såsom af Öfverstyrelsens senast afgifna underdåniga berättelse framgår vidtogo arbetena å denna bana i Mars 1896 och fortgingo under loppet af detta och påföljande år så att vid utgången af 1897 terrasseringsarbetena till största delen och grundningsarbetena för alla broar utom för Salo svängbro fullbordats, hvarjemte en stor del landfästen och strömpelare uppmurats.

Under år 1898 fotsattes arbetena i enlighet med det för banbyggnaden fastställda programmet, afseende att banan borde såsom färdig öfverlätas till jernvägsstyrelsens förvaltning mot slutet af år 1899; och må här angående arbetenas fortgång följande anföras:

Terrasseringsarbetena kompletterades genom slutförande af några större skärningar och bergsprängningar samt utfyllning af de bankar, hvilka ännu ej hade full höjd, hvarjemte under vintern utsläpades underballast med hästar. Detta senare arbete försvårades och hindrades likväl i hög grad af den snölösa vintern, hvärför ej heller ballast till mera än 0,15 å 0,20 meters tjocklek kunde utsläpas.

Uppmurningen af de brolandfästen och strömpelare, hvilka icke medhunnits under föregående år, slutfördes i god tid innan broarnas jerndelar levererades.

Endast vid Salo bro, hvarest dessa arbeten påbörjades senare, räckte desamma till hösten, men voro dock slutförda, då jerndelarne anlände i början af Oktober.

Jernet till broarne öster om Salo, hvilket levererats redan hösten 1897, utsläpades med hästar och monterades under vintern.

Sedan jerndelarne till broarne å bansträckan Åbo—Salo i slutet af Juni anländt, påbörjades monteringsarbetena vid Aura och Halikko broar, hvaremot monteringen af Pemar bro vidtog först i början af Oktober, sedan jernmaterialet till denna bro kunde transporterats till platsen med tåg ifrån Åbo.

Till följe af något försenad leverans af skenmaterialen kunde spårspikningen påbörjas från Karis station först i slutet af Juni och fortgick den derefter oafbrutet till den 21 September, då Salo bro uppnåddes.

Sedan Aura bro den 26 Augusti kunde befaras med lokomotiv, vidtog spårspikningen från Åbo sidan intill Pemar bro, som nåddes den 30 September.

Från Salo kunde spårläggningen fortsättas den 8 November, sedan svängbron färdigmonterats samt från Pemar bro den 21 December och fortskred arbetet så att vid årets utgång endast 4,26 km hufvudspår i närheten af Paimio station och 3,87 km sidospår voro utspikade. Efterhand som spårspikningen fortskred igångsattes utsläpningen af ballastgrus och reservjord med ända till fem lokomotiv från fyra grustäppter, af hvilka tre voro belägna vid den under byggnad varande banan å dess 14:de, 50:de och 110:de (invid Åbo stad) kilometer räknadt från Karis samt den fjerde invid Hangö banan 2 km söderom sistnämnda station.

En stor del af den utsläpade grusmassan åtgick till utfyllning af bankar, isynnerhet de höga bankfyllnaderna invid Salo och Brödtorp å 55:te och 12 och 13 km.

För husbyggnaderna uppköptes virke, framsläpades sten och grus till grunder och utfördes grundningsarbetena för de flesta byggnader, hvarjemte lokomotivställen, pumphusen, vedlidren, alla dubbla vaktstugor och en del enkla dylika uppfördes. För öfriga byggnader påbegyntes upptimringen först under hösten, sedan tiden för anbuds inlemnande för öfvertagande af desamma på entreprenad utgått, utan att något sådant anbud inlemnats.

Följande större leveranser ha under året blifvit gjorda till banbyggnaden:

Af firman Gutehoffnungshütte, Actien Verein für Bergbau und Hüttenbetrieb, Oberhausen 2; Rheinland 149,106 tons plåtbroar å Rmk 270 pro ton Rmk 40,258:62 å kurs 123:70 motsvarande *Smf.* 49,799:91; 504,676 tons fackverksbroar å Rmk 285 per ton utgörande Rmk 143,832:67 eller å kurs 123:70 *Smf.* 177,921:01; ett st. svängbro vägande 46.781 tons å Rmk 461 per ton, å kurs 124 utgörande *Smf.* 26,741:89.

Af firman Bolckow, Vaughan & Co, Limited, Middlesbro on Tees 7,680,171 tons raler af 30 kg vikt per löp. meter å £ 4.13.7 pro ton; 598,366 tons bindningsskenor å £ 7.3 pro ton; 793,311 tons bottenplåtar å £ 7.3 pro ton; 54,600 tons klumpraler för vexlingar å £ 7.3 pro ton utgörande sammanlagdt £ 46.741.4.4. motsvarande *Smf.* 1,169,053:71.

Af firman Vital & Walther Cambier, Morlanwelz 78,190 tons skruffbultar

å Frcs 252 pro ton; 391,668 tons skenspik å Frcs 240 pro ton; 3,011 tons träskruf å Frcs 305 pro ton utgörande sammanlagdt Frcs 114,622: 57 eller *Fmf.* 114,478: 38.

Af firman Gebr. Böhmer, Magdeburg-Neustadt 2 st. lokomotivvåndbord af 13,7 meters skenlängd å Rmk 7,150 pr st. Rmk 14,300 å kurs 1: 24 *Fmf.* 17,732: —.

Af Finska Statsjernvägarne: 46 st. öppna gods- och plankvagnar med häfstångsbroms N:ris 62306—62345 *Fmf.* 117,261: 20; 20 st. öppna gods- och plankvagnar med skrufbroms, N:ris 62286—62305 *Fmf.* 67,630: 60.

Sedan Öfverstyrelsen i underdånig skrifvelse af den 19 November hos Hans Kejslerliga Majestädet anmält, att det för banbyggnaden för året fastställda anslaget redan blifvit för ändamålet användt, stälde Kejslerliga Senaten den 2 December till Öfverstyrelsens förfogande ett tillskottsanslag af tvåhundra åttiotusen mark till betäckande af årets återstående utgifter.

Af hela anslaget för banbyggnaden utgörande *Fmf.* 10,230,000 mark har till utgången af år 1898 användts 10,003,873 mark 46 penni, nemligen:

|                                    | <i>Fmf.</i> | <i>ni.</i> | <i>Fmf.</i> | <i>ni.</i> | <i>Fmf.</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         |             |            |
| <b>År 1897.</b>                    |             |            |             |            |             |            |
| <i>Banbyggnad:</i>                 |             |            |             |            |             |            |
| Januari—December månader . . . . . | —           | —          | 2,296,260   | 11         | 3,444,032   | 99         |
| <b>År 1898.</b>                    |             |            |             |            |             |            |
| <i>Banbyggnad:</i>                 |             |            |             |            |             |            |
| Januari månad . . . . .            | 146,651     | 18         |             |            |             |            |
| Februari " . . . . .               | 415,291     | 62         |             |            |             |            |
| Mars " . . . . .                   | 252,047     | 87         |             |            |             |            |
| Transport                          | 813,990     | 67         | —           | —          | 3,444,032   | 99         |

|                   |       | <i>Fmy.</i> | <i>ni.</i> | <i>Fmy.</i> | <i>ni.</i> | <i>Fmy.</i> | <i>ni.</i> |
|-------------------|-------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|
| Transport         |       | 813,990     | 67         | —           | —          | 3,444,032   | 99         |
| April             | månad | 241,028     | 35         |             |            |             |            |
| Maj               | "     | 472,230     | 27         |             |            |             |            |
| Juni              | "     | 627,626     | 77         |             |            |             |            |
| Juli              | "     | 469,113     | 49         |             |            |             |            |
| Augusti           | "     | 902,706     | 40         |             |            |             |            |
| September         | "     | 1,271,237   | 50         |             |            |             |            |
| Oktober           | "     | 427,538     | 18         |             |            |             |            |
| November          | "     | 217,492     | 65         |             |            |             |            |
| December          | "     | 145,379     | 35         | 5,588,343   | 63         |             |            |
| <b>Förskotter</b> |       | —           | —          | 971,496     | 84         | 6,559,840   | 47         |
| Summa <i>Fmy.</i> |       | —           | —          | —           | —          | 10,003,873  | 46         |

Af följande tabläer framgår antalet arbetare i medeltal per arbetsdag samt medeldagspenningen för daglönare och betingsarbetare under hvarje månad år 1898.

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

| Å r 1898            | Dagsverken |        |        | Betingarbetare |          |          | Summa arbetare |
|---------------------|------------|--------|--------|----------------|----------|----------|----------------|
|                     | Häst       | Person | Summa  | Häst           | Person   | Summa    |                |
| Januari . . . . .   | 8,47       | 213,98 | 222,45 | 210,16         | 1,017,16 | 1,227,32 | 1,449,77       |
| Februari . . . . .  | 8,04       | 262,66 | 270,70 | 555,58         | 1,111,94 | 1,667,52 | 1,938,22       |
| Mars . . . . .      | 5,94       | 298,57 | 304,51 | 589,15         | 984,81   | 1,573,96 | 1,878,47       |
| April . . . . .     | 9,87       | 215,02 | 224,89 | 187,35         | 730,69   | 918,04   | 1,142,93       |
| Maj . . . . .       | 9,14       | 197,33 | 206,47 | 45,21          | 715,27   | 760,48   | 966,95         |
| Juni . . . . .      | 9,90       | 333,56 | 343,46 | 70,92          | 1,111,25 | 1,182,17 | 1,525,63       |
| Juli . . . . .      | 10,94      | 453,24 | 464,18 | 81,71          | 980,06   | 1,061,77 | 1,525,95       |
| Augusti . . . . .   | 9,13       | 572,22 | 581,35 | 77,76          | 800,19   | 877,95   | 1,459,30       |
| September . . . . . | 8,33       | 761,34 | 769,67 | 37,81          | 701,44   | 739,25   | 1,508,92       |
| Oktober . . . . .   | 9,62       | 763,81 | 773,43 | 26,86          | 543,17   | 570,03   | 1,343,46       |
| November . . . . .  | 6,87       | 750,61 | 757,48 | 22,54          | 587,56   | 610,10   | 1,367,58       |
| December . . . . .  | 6,83       | 629,57 | 636,40 | 19,90          | 495,65   | 515,55   | 1,151,95       |

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

| År 1898             | Dagsverk |        | Beting |        |
|---------------------|----------|--------|--------|--------|
|                     | Häst     | Person | Häst   | Person |
| Januari . . . . .   | 4,16     | 2,51   | 4,64   | 2,70   |
| Februari . . . . .  | 4,19     | 2,57   | 4,83   | 2,86   |
| Mars . . . . .      | 4,16     | 2,63   | 4,97   | 2,87   |
| April . . . . .     | 4,45     | 2,46   | 5,19   | 2,89   |
| Maj . . . . .       | 4,43     | 2,76   | 5,32   | 2,92   |
| Juni . . . . .      | 4,74     | 2,83   | 5,77   | 3,39   |
| Juli . . . . .      | 4,82     | 2,83   | 5,52   | 3,32   |
| Augusti . . . . .   | 4,77     | 2,85   | 5,55   | 3,35   |
| September . . . . . | 4,51     | 2,80   | 4,83   | 3,55   |
| Oktober . . . . .   | 4,54     | 2,83   | 4,95   | 3,45   |
| November . . . . .  | 4,42     | 2,75   | 4,32   | 3,25   |
| December . . . . .  | 4,36     | 2,60   | 4,52   | 2,14   |

Helsotillståndet bland banbyggnadens arbetare har öfverhufvudtaget varit godt. Sjukrapporterna utvisa följande antal sjukdagar:

|                            |                  |
|----------------------------|------------------|
| Fiskars lasarett . . . . . | 1,030 sjukdagar. |
| Salo           " . . . . . | 785       "      |
| Åbo           " . . . . .  | 817       "      |

Flere mindre olycksfall hafva under året inträffat bland arbetarena, likväl intet med dödlig utgång.

### 3. Kuopio—Iisalmi jernvägsbyggnad.

Sedan Finlands år 1897 församlade Ständer förelagts nådig proposition angående vidare jernvägsbyggnader i landet samt Ständerna, enligt underdånig skrifvelse af den 31 Maj samma år, innefattande svar på sagda proposition, godkänt bland annat den i propositionen till utförande föreslagna bandelen Kuopio—Iisalmi; för hvilket ändamål tillika anvisats det för finansperioden 1898—1900 äskade belopp af 4,000,000 mark, hade Kejsrerliga Senaten vid föredragning den 10 December 1897, jemte det Senaten afgaf underdånigt yttrande öfver Ständernas förenämnda svarsskrifvelse, anbefalt Senaten, för beredande af oafbruten sysselsättning åt det från pågående jernvägsbyggnader

ledigblifna arbetsbefäl och manskap, Öfverstyrelsen att omedelbart vidtaga förberedande åtgärder för banarbetenas påbörjande närmast Kuopio stad till och med öfvergången öfver Kallavesi, och stälde Kejsrerliga Senaten för sådant ändamål till Öfverstyrelsens förfogande ett anslag af 200,000 mark, att utgå såsom förskott å det anslag som för banbyggnaden under år 1898 kunde vara beviljadt, att i mån af behof hos Kommunikations Expeditionen utrequireras, hvarom allt Kommunikations Expeditionen i skrifvelse af ofvansagde dag meddelade Öfverstyrelsen.

Till fullgörande häraf förordnade Öfverstyrelsen distriktsingeniören vid Keuruu—Jyväskylä—Suolahti jernvägsbyggnad J. F. Smedberg, att med afgående från denna sin befattning från den 1 Januari 1898 (som t. f. distriktsingeniör tillsvidare leda arbetena å Kuopio—Iisalmi jernvägsbyggnad, hvarjemte äfven två distansingeniörer öfverflyttades från förstnämnda jernvägsbyggnad till den senare och dessa tillbiträden två yngre ingenjörer anställdes äfvensom en kassör utnämndes, hvilken tillika egde handhafva förvaltningen af redskaps- och materialförrådet.

Sedan arbetsredskap och materialier anskaffats, delvis från Keuruu—Jyväskylä—Suolahti jernvägsbyggnadsförråd, och vederbörande jordegares medgifvande erhållits att påbörja arbetena innan expropriation af mark försiggått, vidtogo de egentliga banarbetena de första dagarna af Februari.

I nådigt bref af den 7 Mars förordnade Hans Kejsrerliga Majestät sedermera:

att Kuopio—Iisalmi jernväg omedelbart skulle af Öfverstyrelsen utföras i enlighet med det af Öfverstyrelsen uppgjorda kostnadsförslag, slutande å 6,224,000 mark samt för densamma föreslagna byggnadssystem och sträckning;

att all för jernvägen och den utvidgning deraf, som framdeles blir nödvändig, erforderlig mark skall i laga ordning exproprieras;

att distriktsingeniörerna utses af Senaten på Öfverstyrelsens framställning;

att distriktsingeniörens liksom öfrige vid banbyggnaden erforderliga ingenjörers och jemväl vid Öfverstyrelsen anställd tjänstepersonals aflöning fastställes af Senaten, hvaremot Öfverstyrelsen tillkommer att bestämma öfriga vid banbyggnaden nödiga tjänstemäns och betjentes löneförmåner;

att stationernas, haltpunkternas och afstigningsplattformernas antal, läge, benämning och klassificering närmare bestämmes af Senaten på Öfverstyrelsens framställning, sedan respektive kommuner på af Öfverstyrelsen föranstaltade sammanträden blifvit satta i tillfälle att yttra sig öfver det uppgjorda förslaget;

att derest under byggnadstiden fråga uppstår om verkställande af sådana arbeten eller om sådana utgifter i allmänhet, som icke blifvit i kostnadsförslaget beräknade, saken hemställes Senatens pröfning och afgörande;

att Öfverstyrelsen eger vidtaga sådana mindre ändringar i banprojektet,

som vid arbetets utförande befinnas nödvändiga och icke föranleda till ökade kostnader;

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

att sedan Senaten på Öfverstyrelsens framställning, bestämt det anslag, som under efterföljande år får för jernvägsbyggnaden användas, ett fullständigt arbetsförslag jemte utgiftsstat för året borde af Öfverstyrelsen upprättas samt till Senatens pröfning och fastställelse insändas;

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

Till Öfveringeniör för banbyggnaden utsågs af Kejslerliga Senaten öfveringeniören vid Öfverstyrelsen K. W. Brander hvarjemte till distriktsingeniör förordnades ingeniören J. F. Smedberg.

Det af Öfverstyrelsen uppgjorda förslaget till utgiftsstat för året godkändes af Kejslerliga Senaten med smärre ändringar, dock så att slutsumman 960,000 mark förblef oförändrad.

För vården af sjuke arbetare och deras familjer anställdes som läkare vid banarbetet medicinelicentiaten G. Forstén.

I likhet med hvad vid föregående jernvägsbyggnader varit fallet beviljades af Kejslerliga Senaten på af Öfverstyrelsen derom gjord framställning 50 procents nedsättning i afgifterna för transport å statsjernvägarne för varor hörande till de tre första klasserna af trafiktaxan samt åt distriktsingeniören fribrefsrätt vid tjenstekorrespondens såväl med Öfverstyrelsen som öfriga myndigheter.

För att bereda barnen till vid banbyggnaden anställda arbetare tillfälle till erhållande af skolundervisning inrättades enligt Kejslerliga Senatens derom gifna förordnande en högre folkskola samt en ambulatorisk småbarnsskola, hvardera med finskan till undervisningsspråk och gemensamma för gossar och flickor.

Ordningen bland jernvägsarbetare, emot hvilka några väsentliga anmärkningar icke försports, har handhafts af ordinarie krono- och stadsbetjeningen.

Omedelbart efter det nådigt tillstånd erhållits till expropriation af för banan erforderlig mark, anhöll Öfverstyrelsen hos Guvernören i länet om åtgärds vidtagande derhän att sådan expropriation blefve utförd så fort som möjligt, hvarefter banområdet under sommarens förlopp blef utpåladt och affattadt genom af guvernören dertill förordnad landtmätare.

Arbetena å banbyggnaden bedrefvos under året i öfverensstämmelse med det fastställda programmet.

Sälunda slutfördes samtliga jordarbeten emellan Kuopio stad och södra stranden af Kallavesi samt emellan Kallavesis norra strand och Toivala station med undantag af tre större skärningar, invid Kuopio stad samt å hvardera stranden af Kallavesi, hvarjemte samtliga trummor å dessa bansträckor, utgörande sammanlagdt 10 km, utfördes.

För beredande af bostäder åt arbetsbefäl och manskap uppfördes 2 dubbla och 3 enkla vaktstugor samt en provisionel arbetarekasern.

De hufvudsakligaste kostnaderna nedlades dock under året å arbetena i och för öfvergången af Kallavesi. Denna har en längd från strand till strand af 4 km, hvaraf  $2\frac{1}{4}$  km kommer att utgöras af grusbank utfylld i vatten på ett djup af ända till 18 meter under lågvattenstånd med fem deri insatta broar, hvilka bestå af 4 fasta spann af 35 meters och 2 dylika af 10 meters spannvidd, samt två enarmade svängbroar af 10 meters och en tvåarmad sådan af 15 meters spann.

Till banken har beräknats åtgå omkring 760,000 m<sup>3</sup> grus och 55,000 m<sup>3</sup> sten till dess befästade utöfver de quantiteter, som erhållas från banans närmaste skärningar.

Under året har här af utförts 233,000 m<sup>3</sup> grus från skilda reservtågter. Endast en mindre del af denna reservjord utsläpades med häst för att å de största vattendjupen bilda grund för de för lokomotivtransporten erforderliga ställningarne. Största delen af bankfyllningen erhöles nemligen ur en grusås på  $2\frac{1}{2}$  kilometers afstånd från södra stranden af Kallavesi och framläpades med 3 st. små arbetslokomotiv och stälkippvagnar å ett spår af lätta räler.

Då emellertid tillgången af grus å fasta landet icke är tillräcklig för utfyllning af hela banken, måste omkring 200,000 m<sup>3</sup> anskaffas från en på 4 kilometers afstånd från banan belägen holme, derifrån transporten sker medels pråmar och ångbåt, för hvilket ändamål 7 st. större pråmar blefvo byggda.

Grundningsarbetena och anskaffning af sten för broarne påbegyntes äfven under årets lopp.

Följande större leveranser ha blifvit gjorda till banbyggnaden:

Af Aktiebolaget Arthur Koppel 4,004 meter räler, vägande 8 kg per meter, med skarfskenor, skrufbult och 10 st. spik per meter spår *Smf.* 5,854: 39; 3 st. vexlingar med tillbehör *Smf.* 834: 97; 15 st. kippvagnar med stälkorgar rymmande 1 m<sup>3</sup>, utan broms, *Smf.* 3,395: 57; 5 st. dylika kippvagnar med skrufbroms *Smf.* 7,045: 95.

Af firman Freund & Pels, Hamburg 8 st. vexlingar med tillbehör till *Smf.* 2,196: 91; 32 st. kippvagnar af ofvananförd typ, utan broms, till *Smf.* 7,045: 95; 8 st. dylika kippvagnar med skrufbroms till *Smf.* 2,256: 29.

Vidare levererades för samma behof: af firman W. G. Bagnall, Ld. Strafford 2 st. lokomotiv för 0,75 meters spårvidd med 4 kopplade drivhjul och en släp bogie, vägende i arbetsskick 6 tons till *Fmf.* 18,945:— Lokomotivförarehytter till desamma £ 30 å kurs 25.26 *Fmf.* 757:80; diverse reservdelar för *Fmf.* 461:— Af Pulsometer-Engineering Company Ld. London 2-st. dykareapparater jemte kostymer *Fmf.* 4,350:—

Af årsanslaget har använts *Fmf.* 884,287:79 nemligen:

|  | <i>Fmf.</i> | 7/16 | <i>Fmf.</i> | 7/16 |
|--|-------------|------|-------------|------|
| <b>Jernvägsundersökning</b>  |             |      |             |      |
| Merkostnader för „Jernvägsundersökningen Savolaksbanan—<br>Kajana“ af åren 1895—1897, härför blifvit utbetalda<br>men lyftade: |             |      | 73,652      | 03   |
| År 1895 <i>Fmf.</i> 15,000:—   |             |      |             |      |
| ” 1896 ” 45,000:— eller  |             |      | — 60,000    | —    |
| öfverförda ” 1898 med  |             |      | 13,652      | 03   |
| <b>Banbyggnad år 1898:</b>   |             |      |             |      |
| Januari månad  | 13,148      | 02   |             |      |
| Februari ”   | 35,185      | 24   |             |      |
| Mars ”   | 65,353      | 46   |             |      |
| April ”  | 66,821      | 86   |             |      |
| Maj ”  | 40,502      | 59   |             |      |
| Juni ”   | 68,298      | 87   |             |      |
| Juli ”   | 162,626     | 03   |             |      |
| Augusti ”  | 163,217     | 90   |             |      |
| September ”  | 79,992      | 14   |             |      |
| Oktober ”  | 88,757      | 24   |             |      |
| November ”   | 48,065      | 87   |             |      |
| December ”   | 38,666      | 54   | 870,635     | 76   |
| Summa <i>Fmf.</i>  | —           | —    | 884,287     | 79   |

Af följande tabläer framgår antalet arbetare i medeltal per arbetsdag samt medeldagspenningen för daglönare och betingsarbetare under hvarje månad.

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

| År 1898   | Dagsverkare |        |        | Betingarbetare |        |        | Summa arbetare |
|-----------|-------------|--------|--------|----------------|--------|--------|----------------|
|           | Häst        | Person | Summa  | Häst           | Person | Summa  |                |
| Januari   | 2,87        | 37,04  | 39,91  | 16,12          | 5,46   | 21,58  | 61,49          |
| Februari  | 7,54        | 124,54 | 132,08 | 163,27         | 88,29  | 251,56 | 383,64         |
| Mars      | 13,15       | 153,46 | 166,61 | 267,36         | 210,54 | 477,90 | 644,51         |
| April     | 11,02       | 126,73 | 137,75 | 126,52         | 217,40 | 343,92 | 481,67         |
| Maj       | 4,98        | 93,25  | 98,23  | 54,06          | 248,02 | 302,08 | 400,31         |
| Juni      | 5,62        | 95,30  | 100,92 | 139,28         | 449,16 | 588,44 | 689,36         |
| Juli      | 7,15        | 118,96 | 126,11 | 160,52         | 468,25 | 628,77 | 754,88         |
| Augusti   | 5,35        | 155,00 | 160,35 | 117,11         | 432,55 | 549,66 | 710,01         |
| September | 5,90        | 156,52 | 162,42 | 100,54         | 442,98 | 543,52 | 705,94         |
| Oktober   | 6,69        | 171,61 | 178,30 | 91,57          | 344,98 | 436,55 | 614,85         |
| November  | 2,77        | 128,46 | 131,23 | 60,92          | 222,81 | 283,73 | 414,96         |
| December  | 3,88        | 129,27 | 133,15 | 66,50          | 201,52 | 268,02 | 401,17         |

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

**Tablå, utvisande medeldagspenningen för daglönare och betingsarbetare under årets olika månader vid Kuopio—Helsingfors jernvägsbyggnad.**

| År 1898   | Dagsverkare |        | Betingarbetare |        |
|-----------|-------------|--------|----------------|--------|
|           | Häst        | Person | Häst           | Person |
| Januari   | 4,00        | 2,24   | 3,15           | 2,01   |
| Februari  | 4,00        | 2,19   | 3,69           | 2,39   |
| Mars      | 4,28        | 2,21   | 4,43           | 2,55   |
| April     | 4,17        | 2,31   | 4,94           | 2,77   |
| Maj       | 4,53        | 2,41   | 4,47           | 2,65   |
| Juni      | 4,70        | 2,55   | 5,31           | 2,84   |
| Juli      | 4,76        | 2,48   | 5,34           | 2,77   |
| Augusti   | 4,57        | 2,49   | 5,08           | 3,11   |
| September | 4,66        | 2,52   | 4,92           | 3,05   |
| Oktober   | 4,66        | 2,47   | 4,65           | 2,94   |
| November  | 4,08        | 2,50   | 4,54           | 2,70   |
| December  | 3,98        | 2,46   | 4,38           | 2,31   |

Helsotillståndet bland banbyggnadens arbetare har varit synnerligen godt. Sjukrapporterna från lasarettet i Kuopio utvisa endast 149 sjukdagar i månad.

Några olycksfall ha förekommit, bland dem ett med dödlig utgång, då byggmästaren S. Manner genom egen oförsiktighet nedföll uti en under tömning varande pråm och neddrogs af det genom bottenluckan uttrinnande gruset.

### Björneborg—Mäntyluoto jernvägsbyggnad.

Med bifall till Finlands Ständers vid allmän landtdag år 1897 fattade beslut har Hans Majestät den 7 Mars 1898 i nåder förordnat att Björneborgska banan skulle fortsättas ända fram till hamnanläggningarna vid Mäntyluoto enligt samma tekniska program, som tillämpats vid sagda banas byggande samt att arbetena å banbyggnaden, för hvilken ur kommunikationsfonden anvisats ett belopp af 1,200,000 mark, skulle omedelbart påbörjas och utföras i enlighet med härför uppgjort kostnadsförslag, hvarjämte Kejsrerliga Senaten i skrifvelse af samma dag förordnat att såväl banbyggnadsarbetena som arbetena vid hamnanläggningen i Mäntyluoto, för hvilken anläggning Björneborgs stad enligt Nådig resolution äfven af förenämnda dag af allmänna medel beviljats en subvention af 560,000 mark, skulle under Öfverstyrelsens närmare inseende utföras, att arbetena vid hamnanläggningen skulle ledas och öfvervakas af statens ingenjörer i sammanhang med banbyggnaden samt att Öfveringenjören vid Öfverstyrelsen Werner Lindberg förordnats att vara öfveringenjör vid sagda ban- och hamnarbeten.

Tidigare, den 10 december 1897, anmodades Öfverstyrelsen af Kejsrerliga Senaten att vidtaga förberedande åtgärder för påbörjande af arbetena å Mäntyluoto jernvägsbyggnad och beviljades härför ett förskott stort 100,000 mark.

Efter det ingenjören Werner Lindholm förordnats att såsom distance ingenjör öfvertaga närmaste ledningen af arbetena samt nödig redskap och materialier anskaffats till arbetsplatserna, jordegarenas tillstånd att belägga det ännu ej exproprierade banområdet med arbete utverkats samt andra nödiga förberedelser träffats vidtogs arbetena i medlet af Januari månad. Jernvägs-linien, som enligt Kejsrerliga Senatens förordnande ånyo uppgicks år 1895, då äfven tidigare tillkommet kostnadsförslag omarbetades såsom framgår af Öfverstyrelsens underdåniga berättelse för år 1895, sträcker sig i jemförelsevis rak sträckning från ett å Björneborgs stationsområde vid Björneborgska banans byggande för ändamålet anbragdt utsticksspår till Mäntyluoto genom ett omkring 1 km bredt sund från fasta landet skilda holme har, räknadt från utgångspunkten till yttersta ändan af den vid Mäntyluoto föreslagna molon en längd af 19,74 km och passerar i närheten af Inderö stora by, närmar sig på omkring 2 km Pihlava såg och mekaniska verkstad, och sträcker sig vidare tätt förbi Ytterö rusthåll. Emedan marken å hvilken banan är framdragen

är mycket flack, äro terrasseringsarbetena jemförelsevis små, om den för utfyllande af sundet mellan Mäntyluoto och fasta landet erforderliga banken undantages.

Af konstarbeten förekomma en bro med 15 m spann samt 2 st. med 2 m spann, 6 öppna och 5 st. täckta afloppstrummor.

Uti förslaget inbegående husbyggnader äro i betraktande af banans ringa längd jemförelsevis många, beroende af att å densamma en ändstation, å Mäntyluoto, förekommer och utgöras af:

1 st. stationshus af V kl. å Mäntyluoto, 2 st. väntskjul vid Inderö och Ytterö platformer,

1 st. dubbel vaktstuga, 1 st. depotkasern, 1 st. bad- och bagarstuga, nödiga uthus till förenämnda byggnader,

1 st. mindre godsmagasin, 1 st. lokomotivstall af sten med två spiltor, 1 st. vattentorn med vedlider, 1 st. maskinhus med bostad för maskinist, alla dessa byggnader å Mäntyluoto, samt dessutom tre st. enkla vaktstugor vid linien.

Emedan det var af största vikt för bedrifvande af såväl jernvägs- som hamnarbetena på Mäntyluoto att åstadkomma förbindelse mellan nämnda holme och fasta landet, uppställes såsom plan för jernvägsbyggnadsarbetena att banan mot slutet af året skulle vara i trafikabelt skick ända till Mäntyluoto holme. Utfyllning af banken mellan Mäntyluoto och fasta landet vidtog därför omedelbart med arbetenas påbörjande och bringades denna bank under vintern till sådan fulländning att inga hinder för jernvägsspårs framdragande öfver densamma funnos.

Under vinterns lopp framsläpades vidare till resp. arbetsplatser erforderligt sten- och grusmaterial, upphandlades byggnadsvirke, sleepers m. fl. materialier och drefvos arbetena så att redan i början af Juli terrasseringsarbetena voro i hufvudsak slutförda likaså arbetena å samtliga trummor å två broar samt å de viktigaste vägöfvergångarna.

Husbyggnadsarbetena å Mäntyluoto hade till nämnda tidpunkt fortskridit så att dubbla vaktstugan med tillhörande uthus voro i det närmaste färdiga samt arbetena å depotkasernen och dess uthus långt framskridna.

För banan erforderlig skenmateriel hade blifvit kontraherad af firman Bolchow Vaughan et C:o limited Middlesborough i England samt skenspett och skruffbult, af firman Vital & Walter Cambier i Morlanwelz uti Belgien. Sedan dessa materialier anländt kunde skenspikningen påbörjas den 5 September och uppnådde skensträngen den 6 Oktober Mäntyluoto. Därefter vidtog släpningen af ballastgrus från Harjavalta sandtägtsplats i närheten af Harjavalta station vid Björneborgsbanan.

För arbetenas drifvande erforderliga lokomotiv och vagnspark ställes till



|                    |           |      |             |
|--------------------|-----------|------|-------------|
| år 1898 under juli | månad     | Fmg. | 49,399: 74  |
| " " " "            | augusti   | "    | 223,016: 61 |
| " " " "            | september | "    | 38,619: 90  |
| " " " "            | oktober   | "    | 63,591: 72  |
| " " " "            | november  | "    | 25,813: 20  |
| " " " "            | december  | "    | 25,513: 52  |

Nedanstående tabeller utvisa medelantalet arbetare per dag samt medel-dagspenningen för daglönare och betingsarbetare för hvarje af årets månader.

**Tablå utvisande medelantalet arbetare per arbetsdag i hvarje månad.**

| År 1898   | Dagsverken    |                 |       | Betingarbetare |                 |        | Summa arbetare |
|-----------|---------------|-----------------|-------|----------------|-----------------|--------|----------------|
|           | Häst och karl | Person-dagsverk | Summa | Häst och karl  | Person-dagsverk | Summa  |                |
| Januari   | 1,66          | 11,44           | 13,10 | 3,81           | 13,21           | 17,02  | 30,12          |
| Februari  | 1,66          | 35,30           | 36,96 | 60,33          | 107,21          | 167,54 | 204,50         |
| Mars      | 2,50          | 38,73           | 41,23 | 126,83         | 239,38          | 366,21 | 407,44         |
| April     | 0,81          | 29,50           | 30,31 | 63,15          | 161,91          | 225,06 | 255,37         |
| Maj       | —             | 28,25           | 28,25 | 37,29          | 281,33          | 318,62 | 346,87         |
| Juni      | —             | 35,04           | 35,04 | 62,68          | 565,88          | 628,56 | 663,60         |
| Juli      | 1,02          | 35,04           | 36,06 | 45,25          | 350,02          | 395,27 | 431,33         |
| Augusti   | 0,76          | 34,06           | 34,82 | 30,07          | 252,35          | 282,42 | 317,24         |
| September | —             | 43,71           | 43,71 | 9,69           | 151,46          | 161,15 | 204,86         |
| Oktober   | 0,06          | 49,38           | 49,44 | 11,92          | 157,15          | 169,07 | 218,51         |
| November  | —             | 25,30           | 25,30 | 4,23           | 146,00          | 150,23 | 175,53         |
| December  | —             | 17,54           | 17,54 | 5,04           | 153,35          | 158,39 | 175,93         |

**Tablå, utvisande medeldagspenningen för daglönare och betingsarbetare under årets olika månader vid Björneborg—Mäntyluoto jernvägsbyggnad.**

| År 1898             | Dagsverk      |                | Beting        |                |
|---------------------|---------------|----------------|---------------|----------------|
|                     | Häst och karl | Persondagsverk | Häst och karl | Persondagsverk |
| Januari . . . . .   | 4,00          | 2,20           | 4,25          | 2,17           |
| Februari . . . . .  | 4,62          | 2,22           | 5,50          | 2,44           |
| Mars . . . . .      | 5,68          | 2,26           | 6,01          | 2,94           |
| April . . . . .     | 5,92          | 2,28           | 6,29          | 2,98           |
| Maj . . . . .       | —             | 2,44           | 4,91          | 2,94           |
| Juni . . . . .      | —             | 2,39           | 5,13          | 3,11           |
| Juli . . . . .      | 5,30          | 2,58           | 5,26          | 3,19           |
| Augusti . . . . .   | 5,56          | 2,97           | 5,30          | 3,05           |
| September . . . . . | —             | 2,76           | 5,17          | 3,33           |
| Oktober . . . . .   | 4,00          | 2,56           | 5,20          | 3,12           |
| November . . . . .  | —             | 2,20           | 4,54          | 2,86           |
| December . . . . .  | —             | 1,99           | 4,71          | 2,63           |

Ordningen bland jernvägsarbetarene, emot hvilken ej varit något särskildt att anmärka, har handhafts dels af ordinarie kronobetjeningen dels af en därföre särskildt af Guvernören i Åbo och Björneborgs län tillsatt, å Mäntyluoto stationerad extra poliskonstapel, hvars aflöning utgått till hälften af jernvägsbyggnads- och till hälften af hamnbyggnadsmedel, emedan honom ålegat äfven upprätthållande af ordning bland hamnarbetarene.

För helsotillståndets öfvervakande samt de sjukas bland arbetarene vård har vid arbetet en extra läkare varit tillförordnad.

Helsotillståndet bland arbetarene vid banbyggnaden har under året varit godt. Blott två arbetare hafva varit intagna å allmänna sjukhuset i Björneborg. Sjukdagarnas sammanlagda antal är 32. Något olycksfall har vid banarbetet ej inträffat.

## II. Jernvägsundersökningar.

### 1. Definitivt uppgående af linien för Uleåborg—Torneå banan.

Sedan Eders Kejsersliga Majestät enligt till Öfverstyrelsen den 7 Mars 1898 utfärdadt Nådigt bref, bland annat, i Nåder förordnat:

att en normalspårig jernväg skulle byggas från Uleåborg till Kemi stad och derifrån vidare till östra stranden af Torneå elf i närheten af Torneå stad; att arbetena å densamma skulle vidtaga så snart lämpliga arbetsledare därför kunde erhållas; att broarne öfver Ijo, Kemi och Raumo elfvar skulle utföras med afseende å möjligheten för fordon att trafikera desamma samt broarne öfver Haukipudas och Simo likaledes apteras för samma ändamål, såvidt landsvägen af de vägabyggnadsskyldige framföres till broställena; äfvensom att för denna anläggning, som beräknats medtaga en kostnad af 9,190,000 mark, för finansperioden 1898—1900 finge användas 4,500,000 mark, anbefalde Kejsersliga Senaten i skrifvelse för samma dag från Kommunikations-Expeditionen Öfverstyrelsen att ej mindre vidtaga åtgärd om fullständig utstakning af denna jernväg samt uppgörande af detaljeradt kostnadsförslag jemte detaljritningar, än ock inkomma med desamma samt med förslag till arbetenas fördelning i särskilda distrikt och till öfriga åtgärder, som för banbyggnadens utförande befunes nödvändiga, hvarjemte Öfverstyrelsen egde i kostnadsförslaget intaga kostnaderna för banans undersökning.

Den första åtgärd, som i anledning här af Öfverstyrelsen vidtogs, var att förordna Äldre Ingenjören K. J. Lindberg att med nödigt antal biträdande ingenjörer under vårfloden samma år undersöka högvatten- och isförhållandena i de förnämsta af de elfvar, hvilka af den blifvande jernvägen komme att öfverskridas. Detta uppdrag fullgjordes af Ingenjör Lindberg under slutet af April och början af Maj månad.

Derefter förordnade Kejsersliga Senaten, på Öfverstyrelsens derom gjorda framställning, Äldre Ingenjören O. F. Nyberg att leda uppgäendet af den definitiva jernvägssträckningen och att till Öfverstyrelsen inlemna på undersökningen grundade fullständiga planer och profiler samt kostnadsförslag. Ingenjör Nyberg till biträden antogos fyra distans- och två biträdande ingenjörer, hvilka dock först i början af Juli blefvo disponibla, hvarföre arbetena å fältet kunde påbörjas först i medlet af samma månad och slutfördes desamma på hösten.

Den definitiva linien har en längd af 129,795 kilometer, deri inberäknadt ett hamnspår i Kemi stad, och sammanfaller i hufvudsak med den under Öf-

veringeniör Th. Tallqvists ledning år 1892 uppgångna sträckningen. Dock är den förändring vidtagen att linien nu utgrenar sig från Toppila hamnspår ungefär på halfva sträckan emellan Uleåborgs station och Toppila hamnstation, då deremot den förra linien utgick från sistnämnda station. Äfven maximalstigningen har minskats från 0,012 i Öfveringeniör Tallqvists förslag till 0,010.

Ritningar och kostnadsförslag, som icke hunno slutföras under året, inlemnades af Ingeniör Nyberg till Öfverstyrelsen i Februari påföljande år.

Kostnaderna för undersökningen och byråarbetena utgjorde vid utgången af år 1898 43,946 mark 76 penni.

## 2. Definitivt uppgående af linien för en järnväg från Helsingfors till Hangö banan.

Uti Nådigt bref af den 7 Mars 1898 förordnade Eders Kejslerliga Majestät, utom annat,

att en järnväg från Helsingfors till Karis station eller annan lämplig punkt vid Hangö banan, dock icke ostligare än Gerknäs, efter samma tekniska program, som faststälts för Åbo—Karis banan, och med en beräknad anläggningskostnad af 6,224,500 mark skulle utföras; och anvisades för denna banbyggnad 2,000,000 mark för finansperioden 1898—1900; derå Kommunikations-Expeditionen i skrifvelse af förenämnda dag anmødade Öfverstyrelsen att till Kejslerliga Senaten inkomma med definitivt förslag till sträckning af denna bana samt fullständigt kostnadsförslag och detaljritningar härför äfvensom med förslag till arbetenas fördelning å särskilda distrikt och till öfriga åtgärder, som för banbyggnadens utförande befunnos nödiga, hvarjämte Öfverstyrelsen egde i kostnadsförslaget upptaga kostnaderna för banans undersökning.

Efter det Öfverstyrelsen i anledning häraf i underdånig skrifvelse af den 1 April anmält att Öfverstyrelsen hade för afsigt att omedelbart vidtaga åtgärd om ifrågavarande järnvägs definitiva uppgående och att i sådant afseende påbörja arbetena å fältet så snart årtiden sådant medgäfve samt tillika afgifva förslag till anställande af för undersöknings bedrivande nödvändig personal, förordnade Kejslerliga Senaten, i enlighet med Öfverstyrelsens framställning, Yngre Ingeniören O. I. Hjelt till ledare af i frågavarande undersökningsarbeten med åliggande att efter undersökningen å fältet deltaga å Öfverstyrelsen i uppgörandet af kostnadsförslaget och detaljritningarna jemte det Öfverstyrelsen berättigades anställa distans- och biträdande ingenjörer till nödigt antal.

Sedan tre distans- och 3 biträdande ingenjörer af Öfverstyrelsen antagits påbörjades arbetena å fältet den 1 Juni och slutfördes desamma till den 1 Oktober. Dervid uppgingos fem alternativa sträckningar för den ifrågavarande jernvägen.

Enligt alternativ I utgår banan från norra ändan af Fredriksbergs station, passerar Esbo kyrkoby, närmar sig Bobäck ångbåtsbrygga vid Esbo viken, berör derefter Kyrkslätt kyrkoby, öfvergår Pikkala å strax nedan dess utflöde ur Vikträsk och förenar sig med Hangö banan vid Karis station efter att ha berört Degerby och Ingå kyrkobyar.

Vid alt. II skiljer sig linien från alt. I vid Böle by i Sjundeå socken, går öster om Vikträsk, berör Sjundeby gård, skär allmänna landsvägen 4½ km från Sjundeå kyrka och förenar sig åter med alt. I vid Wahrs by på ett afstånd af 5 km från Ingå kyrka.

Vid alt. III skiljer sig linjen från alt. II ungefär en kilometer vester om allmänna landsvägen till Sjundeå, närmar sig Sjundeå kyrka på ett afstånd af 4 km och förenar sig med Hangö banan vid Måssabacka ungefär 3 km söderom Gerknäs vexel.

Vid alt. IV utgrenar sig linien från alt. II straxt österom allmänna landsvägen till Sjundeå, berör Sjundeå kyrkoby och förenar sig med Hangö banan vid Gerknäs vexel.

Vid alt. V skiljer sig linien från alt. I i Böle by, öfvergår Pikkala å vid dess mynning och förenar sig åter med alt. I straxt vester om Degerby kyrka.

Längderna af de alternativa bansträckningarne äro följande:

|                         |               |            |
|-------------------------|---------------|------------|
| Fredriksberg—Karis      | enligt alt. I | 82,5 km.   |
| Fredriksberg—Karis      | ” ”           | II 83,5 ”  |
| Fredriksberg—Måssabacka | ” ”           | III 64,6 ” |
| Fredriksberg—Gerknäs    | ” ”           | IV 64,7 ”  |
| Fredriksberg—Karis      | ” ”           | V 82,7 ”   |

Sammanlagda längden af uppgången linie utgör 150,8 kilometer.

Kostnaderna för undersökningen utgjorde till utgången af år 1898 36,886 mark 97 penni.

Slutförandet af ritningar och kostnadsförslag medhanss först på våren följande år.

### 3. Undersökning af jernvägslinier från Jyväskylä stad till Kieppi sund i Mäntyharju socken och till Lahtis köping öfver Heinola stad.

Sedan Eders Kejslerliga Majestät, på derom af Ekonomie Departementet i Senaten för Finland gjord underdånig framställning, öfverlemnadt åt Senaten att, utom annat, låta komplettera de på grund af Nådigt begifvande redan verkställda undersökningarna af en jernvägslinie från Jyväskylä till Kieppi sund i Mäntyharju socken med instrumental undersökning af en jernvägslinie öfver Heinola stad till Lahtis köping, har Kejslerliga Senaten i skrifvelse från dess Kommunikations-Expedition af den 7 Mars 1898 anbefalt Öfverstyrelsen att låta, så fort ske kunde, verkställa undersökning af ifrågavarande jernvägslinie samt derefter till Kejslerliga Senaten inkomma med detaljeradt kostnadsförslag och detaljritningar för densamma jemte det Öfverstyrelsen egde hos Kommunikations-Expeditionen utrequirera det anslag, som för undersökningens verkställande erfordrades.

Efter det Kejslerliga Senaten sedermera i skrifvelse af den 21 April från Kommunikations-Expeditionen bifallit till Öfverstyrelsens den 1 April i underdånighet gjorda framställning, bland annat, att berörda undersökning skulle igångsättas så snart årstiden det medgäfvde och utföras enligt samma program som undersökningen af sträckan Jyväskylä—Kieppi; att undersökningsarbetet å fältet skulle ledas af två distriktsingeniörer, af hvilka den ena egde att från Öfverstyrelsen utrequirera nödiga penningemedel och för dem redovisa jemte det honom tillika åläge den allmänna uppsigten öfver arbetena å fältet, hvarjemte distriktsingeniörerna efter behof skulle deltaga i utarbetandet af kostnadsförslag och detaljritningar å Öfverstyrelsens tekniska byrå; att distriktsingeniörerna till biträde skulle antagas för dem hvardera en biträdande ingenjör och en polytekniker såsom elev; att Lektorn vid industriskolan i Kuopio K. J. Karlsson skulle antagas till äldre och Ingenjören V. O. W. Johansson till yngre distriktsingenjör samt att till Öfverstyrelsens förfogande skulle ställas ett belopp af 15,000 mark, hvartill undersökningskostnaden beräknats uppgå, så vidtogo arbetena å fältet i början af Juni och slutfördes desamma mot slutet af September. Dervid uppgicks en linie från Lahtis station å Helsingfors—Petersburg banan öfver Heinola stad till den tidigare undersökta linien emellan Jyväskylä och Kieppi sund vester om Suontienjärvi med anslutning till denna linie i närheten af Joutsa kyrka samt en linie från Wierumäki femte klassens station å den föreslagna linien Heinola—Lahtis till Wierumäki skjutplan.

Dessa jernvägslinier äro uppgångna i hufvudsaklig öfverensstämmelse med de förslag, som afgifvits af den komité, hvilken haft i uppdrag att verk-

ställa ekonomisk undersökning rörande lämpligaste sträckningen för anläggande af jernväg från Jyväskylä stad till Kieppi sund i Mäntyharju socken äfvensom från nämnda stad genom Joutsa socken och Heinola stad till Lahtis. Endast der terrängförhållandena så fordrat hafva afvikelser gjorts från komiténs förslag.

Emedan endast en del af de i arbetet å fältet deltagande ingenjörerna voro disponibla för byråarbetet kunde profiler, planer och kostnadsförslag först påföljande år till Kejserliga Senaten insändas, då äfven ritningarna och kostnadsförslagen till de tidigare undersökta linierna emellan Jyväskylä och Kieppi sund medföljde.

De beräknade kostnaderna för de skilda bansträckorna äro följande:

Banan Jyväskylä—Kieppi, öster om Suontienjärvi; 8,910,000 mark vid en längd af 127,162 kilometer, motsvarande en kostnad af 70,069 mark 20 penni per km;

Jyväskylä—Kieppi, vester om Suontienjärvi; kostnad 9,680,000 mark, längd 130,67 km; kostnad per km 74,079 mark 74 penni.

Jyväskylä—Lahtis: kostnad 14,560,000 mark; längd 175,83 km; kostnad per km 82,807 mark 26 penni.

Heinola—Lahtis: kostnad 3,930,000 mark; längd 35,75 km; kostnad per km 109,930 mark 37 penni.

Wierumäki bibana: kostnad 171,000 mark; längd 4,82 km; kostnad per km 35,477 mark 18 penni.

Uti de angifna banlängderna ingå äfven längderna af föreslagna hamnspår.

Kostnaderna för undersökningen af banan Lahtis—Heinola—Joutsa med bibana till Wierumäki utgjorde 16,493 mark 67 penni.

#### 4. Undersökning för en jernväg från Joensuu till Nurmes.

I skrifvelse af den 27. Maj 1898 från Kommunikations-Expeditionen har Kejserliga Senaten, bland annat, anbefallt Öfverstyrelsen att så fort ske kunde låta verkställa teknisk undersökning på statsverkets bekostnad af en jernvägslinie från Joensuu stad till Nurmes köping, gående öster om Pielisjärvi sjö och berörande Pielisjärvi kyrkoby, hvarvid linien till den del den komme att gå längs Pieliself borde undersökas på båda sidor om elfven, hvilken undersökning väl borde verkställas instrumentalt, men endast såsom preliminär sådan; och egde Öfverstyrelsen hos Kommunikations-Expeditionen utreqvirera det för undersökningen erforderliga anslag äfvensom i sinom tid till Kejserliga Senaten inkomma med kostnadsberäkningar, plan- och profilritningar.

Kejsrerliga Senaten har derefter på Öfverstyrelsens derom gjorda framställning förordnat distansingeniören vid Åbo—Karis banbyggnad Oskar W. Hedengren att i egenskap af distriktsingeniör leda undersökningen, derå Öfverstyrelsen till biträde åt Ingeniör Hedengren antog två biträdande ingenjörer och tre studerande vid Polytekniska Institutet såsom elever, hvarefter arbetena å fältet påbörjades i medlet af Juni och slutfördes på hösten.

Dervid uppgicks en linie från Joensuu österom Pielis elf till Nurmes, skärande allmänna landsvägen från Eno till Ilomants 6 km från Eno kyrkoby, öfvergående Koida elf vid Pamilo fors och berörande Pielisjärvi kyrkoby, samt en annan linie från Joensuu vester om elfven, öfvergående denna straxt norrom Joensuu station, närmande sig Kontiolaks kyrka på ett afstånd af 5 km och återgående till östra sidan af elfven öfver Uimaharju sund emellan Rukavesi och Rahkeenvesi samt förenande sig med den östra linien omkring 3,5 km norrom detta sund.

Vid liniernas uppgående har i hufvudsak följts de sträckningar, som föreslagits af den komité, som af Kejsrerliga Senaten den 28 Maj 1897 tillsatts för verkställande af ekonomisk undersökning af särskilda jernvägssträckningar i landet; och har samma tekniska program följts som för Karelska banan varit gällande.

Sedan planer, profiler och kostnadsberäkningar utarbetats å Öfverstyrelsens tekniska byrå, insändes desamma till Kejsrerliga Senaten påföljande år, och hade tre skilda kostnadsförslag uppgjorts, nemligen:

1) För linien Joensuu—Nurmes, öster om Pieliself, längd 169,23 kilometer, kostnad 12,550,000 mark; kostnad per km 74,163 mark 81 penni.

2) För linjen Joensuu—Nurmes vester om elfven; längd 160,03 km; kostnad 12,050,000 mark; kostnad per km 75,298 mark 38 penni.

3) För bandelen från Nurmes till Mannula by i Pielisjärvi socken, der en från Wärtsilä samma höst uppgången linie förenar sig med Joensuu—Nurmes linien; längd 63,6 km; kostnad 5,148,000 mark; kostnad per km 80,943 mark 40 penni.

Kostnaderna för undersökningen och uppgörandet af förslagen utgjorde 26,039 mark 47 penni.

## 5. Undersökning af en jernvägslinie från Wärtsilä till Pielisjärvi.

Sedan Ilomants kommun, Sordavala stads handels- och fabriksförening äfvensom Aktiebolaget N. L. Arppes arfvingar uti en till Kejsrerliga Senaten ingifven skrift i underdånighet anhållit att undersökning af en jernvägslinie

från Wärtsilä genom Korpiselkä och Ilomants socknar måtte verkställas, i hvilken händelse sökandena jemte andra för saken intresserade personer skulle deltaga i bestridandet af undersökningskostnaderna med ända till 14,600 mark, anbefalde Kejserliga Senaten Öfverstyrelsen i skrifvelse af den 27 Maj 1898 från Kommunikations-Expeditionen att, bland annat, att så fort ske kunde låta verkställa undersökning af en jernvägslinie från Wärtsilä till Pielisjärvi, med vilkor likväl att sökandene till Öfverstyrelsens förfogande stälde ett belopp af högst 14,600 mark, hvilken undersökning väl borde verkställas instrumentalt, men endast såsom preliminär sådan; och egde Öfverstyrelsen i sinom tid till Kejserliga Senaten inkomma med kostnadsberäkning, plan- och profiliritningar för ifrågavarande jernvägslinie.

Efter det Öfverstyrelsen sedermera i skrifvelse af den 9 September hos Kejserliga Senaten anmält, att förbemälda sökande till Öfverstyrelsen inbetalt sagda bidrag af 14,600 mark, förordnade Kejserliga Senaten Yngre Ingeniören O. I. Hjelt till ledare af undersökningen jemte det Öfverstyrelsen berättigades att vid densamma anställa nödigt antal distans- och biträdande ingenjörer.

Sedan undersökningen å fältet för jernvägslinien från Helsingfors till Hangöbanan, hvilken äfven leddes af Ingeniören Hjelt, slutförts, öfverflyttades samtliga ingenjörer, som varit sysselsatta vid densamma, till undersökningen af Wärtsilä—Pielisjärvi banan så att arbetena å fältet kunde påbörjas i början af Oktober; och slutfördes desamma på senhösten.

Linien, som uppgåtts i hufvudsaklig öfverensstämmelse med de önskningsmål, som uttalats af ofvannämnde sökande och å af Ingeniör Hjelt med ortsbefolkningen hållna möten, har en längd af 141,8 kilometer, utgår från Wärtsilä station, närmar sig Korpiselkä och Ilomants kyrkor på omkring 12 å 13 km hvardera, öfvergår Koida elf vid Hiisikoski och förenar sig med linien från Joensuu till Nurmes omkring 7 kilometer söderom Pielisjärvi kyrkoby. Vid undersökningen har följts samma tekniska program som för Karelska banan.

Fullständiga plan- och profiliritningar jemte kostnadsförslag insändes af Öfverstyrelsen till Kejserliga Senaten påföljande år och beräknades kostnaden för banan till 10,310,000 mark, motsvarande 72,708 mark 4 penni per km.

Kostnaderna för undersökningen och uppgörandet af förslaget uppgingo till 22,425 mark 94 penni.

## Berättelse om trafiken på Borgå—Kervo jernväg och dess underhåll år 1898.

Hela banan är lagd med enkelt spår och utgör i längd 33,13 kilometer samt är försedd med 2 träbroar, 1 viadukt och 2 jernbroar af 243 meters 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:

- 4 lokomotiv,
- 4 passagerarévagnar,
- 2 konduktörsvagnar,
- 12 plankvagnar,
- 12 täckta godsvagnar,
- 16 öppna godsvagnar, hvilka tillika användas som ballastvagnar.

Sedan år 1875 har å banan expedierats följande antal gods- och blandade tåg samt arbetståg:

|   | 1875 | 1876  | 1877  | 1878  | 1879  | 1880  | 1881  | 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 lokomotivverst och kilometer . . . . . | —    | —     | —     | —     | —     | —     | —     | 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    |
| Gjorda lokomotivverst och kilometer . . . . . | 51,087 | 48,249 | 48,262 | 51,256 | 48,553 | 49,084 | 56,894 | 67,250 |

|   | 1891   | 1892   | 1893   | 1894   | 1895   | 1896   | 1897   | 1898   |
|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Gods- och blandade tåg . . . . .              | 1,478  | 1,478  | 1,490  | 1,580  | 1,702  | 1,865  | 1,837  | 1,899  |
| Arbetståg . . . . .                           | 94     | 442    | 315    | 191    | 421    | 349    | 265    | 253    |
|   | km     | km     | km     | km     | km     | km     | km     | km     |
| Gjorda lokomotivverst och kilometer . . . . . | 55,993 | 55,598 | 54,678 | 55,620 | 65,579 | 67,047 | 64,721 | 67,198 |

Af bilagda tabell framgår att under året befordrats å banan 88,308 personer för en inkomst af *Tmf.* 69,673: 54 och 43,614,589 kg gods för *Tmf.* 85,677: 87, tillsammans utgörande *Tmf.* 155,351: 41.

Af denna inkomst belöper sig 44,83 % på passagerare och 55,17 % på gods rörelsen och utgör inkomsten per km *Tmf.* 4,692: 42.

Kostnaden för remont och trafikering af banan utgjorde:

*Gemensamma förvaltningskostnader* . . . . . *Tmf.* 7,226: 69

#### Trafikafdelningen.

|                               |                        |            |
|-------------------------------|------------------------|------------|
| Aflöningar . . . . .          | <i>Tmf.</i> 24,526: 63 |            |
| Materialförbrukning . . . . . | ” 4,259: 54            |            |
| Främmande vagnar . . . . .    | ” 3,914: 24            |            |
| Diverse . . . . .             | ” 789: 22              | 33,489: 63 |

#### Banafdelningen.

|                                      |                        |            |
|--------------------------------------|------------------------|------------|
| Aflöningar . . . . .                 | <i>Tmf.</i> 11,423: 11 |            |
| Banvallen och konstarbeten . . . . . | ” 2,268: 12            |            |
| Spåret, sleepers, ballast . . . . .  | ” 14,959: 10           |            |
| Husbyggnader . . . . .               | ” 7,291: 33            |            |
| Diverse . . . . .                    | ” 3,782: 11            | 39,723: 77 |

#### Maskinafdelningen.

|                                  |                       |            |
|----------------------------------|-----------------------|------------|
| Aflöningar . . . . .             | <i>Tmf.</i> 9,773: 34 |            |
| Materialförbrukning . . . . .    | ” 18,374: 24          |            |
| Underhåll af lokomotiv . . . . . | ” 1,186: 78           |            |
| Underhåll af vagnar . . . . .    | ” 5,505: 28           |            |
| Diverse . . . . .                | ” 368: 35             | 35,207: 99 |

Summa *Tmf.* — — 115,648: 08

och lemnade banan således under året en nettoinkomst af *Tmf.* 39,703: 33.

Utom förenämnda remontarbeten har till banan inköpts ett nytt Torney lokomotiv och hafva alla bropelare och landfästen för Nickby viadukt blifvit grundade och delvis uppförda.

Trafiken har under året bedrifvits utan afbrott med ordning och punktlighet och har blott ett olycksfall inträffat å Kerava station, hvarvid konduktören vid Borgå—Kervo jernväg C. Backman under vagnsvexling blef klämd emellan vagnsbufferne utan att dock deraf erhålla något men för framtiden.

Helsingfors den 12 April 1899.

**H. R. Bremer.**

---



## Borgå—Kervo

## Sammandrag öfver trafiken vid Borgå—Kervo jernväg i

| 1898      | Passagerare- etc. trafik |          |           |                |          |           |             |        |           |                    |        |        |      |                         |         |        |      |    |    |        |       |
|-----------|--------------------------|----------|-----------|----------------|----------|-----------|-------------|--------|-----------|--------------------|--------|--------|------|-------------------------|---------|--------|------|----|----|--------|-------|
|           | Biljetter                |          |           | Afgift         |          |           | Tillsammans |        | Tillskott | Öfvervigt i bagage |        | Lik    |      | Summa passageraretrafik |         |        |      |    |    |        |       |
|           | Trupptransport           | II klass | III klass | Trupptransport | II klass | III klass | Biljetter   | Afgift | Afgift    | Antal              | Afgift | Afgift |      |                         |         |        |      |    |    |        |       |
|           |                          | st.      | st.       |                | st.      | Fmf.      |             | Fmf.   | Fmf.      |                    | st.    | Fmf.   | Fmf. |                         | kg      | Fmf.   | Fmf. |    |    |        |       |
| Januari   | —                        | 2,496    | 2,545     | —              | —        | 1,240     | 28          | 1,539  | 73        | 5,041              | 2,780  | 01     | —    |                         | —       | 16,265 | 227  | 43 | 3  | —      | 3,010 |
| Februari  | —                        | 1,902    | 2,106     | —              | —        | 1,053     | 87          | 1,580  | 95        | 4,008              | 2,634  | 82     | —    | —                       | 9,128   | 128    | 49   | —  | —  | 2,763  | 31    |
| Mars      | —                        | 1,523    | 2,432     | —              | —        | 1,388     | 59          | 1,831  | 86        | 3,955              | 3,220  | 45     | —    | —                       | 7,843   | 104    | 17   | 37 | 50 | 3,362  | 12    |
| April     | 2                        | 1,701    | 3,974     | 1              | 03       | 1,490     | 94          | 2,311  | 63        | 5,677              | 4,303  | 60     | —    | —                       | 8,932   | 113    | 19   | 9  | 71 | 4,426  | 50    |
| Maj       | —                        | 1,322    | 3,108     | —              | —        | 1,175     | 93          | 2,164  | 40        | 4,430              | 3,340  | 33     | —    | —                       | 10,787  | 150    | 06   | 8  | 32 | 3,498  | 71    |
| Juni      | —                        | 1,992    | 4,310     | —              | —        | 1,212     | 57          | 2,784  | 81        | 6,302              | 3,997  | 38     | —    | —                       | 9,484   | 130    | 48   | 15 | 52 | 4,143  | 38    |
| Juli      | —                        | 1,349    | 3,030     | —              | —        | 888       | 96          | 2,005  | 85        | 4,379              | 2,894  | 81     | —    | —                       | 6,922   | 94     | 46   | 9  | 71 | 2,998  | 98    |
| Augusti   | 1                        | 1,337    | 3,033     | —              | 51       | 913       | 99          | 2,041  | 05        | 4,371              | 2,955  | 55     | —    | —                       | 8,859   | 104    | 89   | —  | —  | 3,060  | 44    |
| September | 2                        | 1,475    | 3,391     | 1              | 03       | 1,288     | 56          | 1,994  | 06        | 4,868              | 3,283  | 65     | —    | —                       | 7,861   | 102    | —    | —  | —  | 3,385  | 65    |
| Oktober   | 1                        | 1,608    | 3,541     | —              | 52       | 1,224     | 29          | 2,761  | 79        | 5,150              | 3,986  | 60     | —    | —                       | 12,458  | 155    | 42   | —  | —  | 4,142  | 02    |
| November  | —                        | 1,490    | 2,715     | —              | —        | 1,029     | 43          | 1,871  | 37        | 4,205              | 2,900  | 80     | —    | 07                      | 9,053   | 116    | 66   | —  | —  | 3,017  | 53    |
| December  | —                        | 1,909    | 3,890     | —              | —        | 1,411     | 29          | 2,567  | 40        | 5,799              | 3,978  | 69     | —    | 20                      | 8,149   | 126    | 60   | —  | —  | 4,105  | 50    |
| Summa     | 6                        | 20,104   | 38,075    | 3              | 09       | 14,318    | 70          | 25,954 | 90        | 58,185             | 40,276 | 69     | —    | 27                      | 115,747 | 1,553  | 85   | 83 | 76 | 41,914 | 57    |

Helsingfors den 1 April 1899.

jernväg.

samtrafik med Statsjernvägarne och Raumo jernväg år 1898.

| Godstrafik |           |         |          |                |          |               |          |        |        |        |       |                       |                     | Extra inkomst | Summa trafik-inkonst |
|------------|-----------|---------|----------|----------------|----------|---------------|----------|--------|--------|--------|-------|-----------------------|---------------------|---------------|----------------------|
| Fraktgods  |           | Ilgods  |          | Mjölkbiljetter |          | Lefvande djur |          |        |        | Åkdon  |       | Summa gods-<br>trafik | Mjölkvagns-<br>byra |               |                      |
| Antal      | Afgift    | Antal   | Afgift   | Antal          | Afgift   | Hästar        | Harundar | Boskap | Afgift | Afgift |       |                       |                     |               |                      |
| kg         | Fmy.      | kg      | Fmy.     | st.            | Fmy.     | st.           | st.      | st.    | Fmy.   | st.    | Fmy.  | Fmy.                  | Fmy.                | Fmy.          |                      |
| 2,226,157  | 3,193 06  | 86,761  | 308 85   | 1,870          | 520 23   | 11            | 17       | 14     | 54 49  | 14     | 10 37 | 4,087 —               | —                   | 7,097 44      |                      |
| 1,986,280  | 2,889 89  | 19,257  | 143 82   | 2,529          | 690 66   | 1             | 15       | 1      | 13 —   | 2      | 4 52  | 3,741 89              | —                   | 6,505 20      |                      |
| 2,103,754  | 3,563 23  | 18,161  | 175 75   | 2,571          | 687 13   | 6             | 10       | 18     | 35 30  | 11     | 7 96  | 4,469 37              | 2,500 —             | 10,331 49     |                      |
| 1,690,241  | 3,287 24  | 17,186  | 187 96   | 2,770          | 762 71   | 6             | 9        | 48     | 81 82  | 7      | 9 85  | 4,329 58              | 1,250 —             | 10,006 08     |                      |
| 2,616,981  | 3,605 15  | 16,990  | 165 32   | 2,740          | 728 65   | 3             | 14       | 25     | 52 22  | 5      | 11 11 | 4,562 45              | —                   | 8,061 16      |                      |
| 3,102,133  | 3,690 04  | 18,071  | 144 16   | 2,080          | 568 90   | 37            | 8        | 144    | 171 57 | 12     | 14 11 | 4,588 78              | —                   | 8,732 16      |                      |
| 3,184,282  | 5,115 59  | 10,009  | 109 08   | 2,096          | 574 33   | 27            | 6        | 102    | 127 74 | 9      | 12 85 | 5,939 59              | 1,250 —             | 10,188 57     |                      |
| 5,351,128  | 7,561 04  | 10,615  | 84 86    | 2,264          | 616 85   | 2             | 38       | 25     | 41 63  | 1      | — 90  | 8,305 28              | —                   | 11,165 72     |                      |
| 4,942,586  | 7,999 34  | 8,857   | 87 52    | 2,563          | 685 93   | 15            | 29       | 56     | 90 92  | 5      | 6 79  | 8,870 50              | —                   | 12,256 15     |                      |
| 4,407,241  | 6,281 36  | 13,347  | 139 63   | 2,392          | 616 —    | 18            | 29       | 33     | 91 92  | 5      | 5 30  | 7,134 21              | 1,250 —             | 12,526 23     |                      |
| 4,884,968  | 5,061 96  | 10,972  | 121 18   | 2,510          | 712 35   | 7             | 24       | 21     | 50 04  | 8      | 8 58  | 5,954 11              | —                   | 8,971 64      |                      |
| 4,643,624  | 3,994 55  | 24,020  | 282 72   | 3,457          | 969 30   | 12            | 21       | 28     | 65 53  | 6      | 3 64  | 5,315 74              | —                   | 9,421 23      |                      |
| 41,139,375 | 56,242 45 | 254,246 | 1,950 85 | 29,842         | 8,133 04 | 145           | 220      | 515    | 876 18 | 85     | 95 98 | 67,293 50             | 6,250 —             | 115,463 07    |                      |

Borgå Jernvägs Aktiebolag

C. G. Standertskjöld.

## Borgå—Kervo jernväg.

Sammandrag öfver trafiken vid egen bana år 1898.

| 1898      | Passagerare- etc. trafik |          |           |                        |          |           |             |           |                    |        |                           | Godstrafik |           | Summa extra inkomst |                     | Summa trafik- inkomst |      |
|-----------|--------------------------|----------|-----------|------------------------|----------|-----------|-------------|-----------|--------------------|--------|---------------------------|------------|-----------|---------------------|---------------------|-----------------------|------|
|           | Biljetter                |          |           | Afgift                 |          |           | Tillsammans |           | Plattform- biljett |        | Summa passa- geraretrafik |            | Fraktgods | Afgift              | Summa extra inkomst | Summa trafik- inkomst |      |
|           | Fång- & trupp- transp.   | II klass | III klass | Fång- & trupp- transp. | II klass | III klass | Biljetter   | Afgift    | st.                | Afgift | Stm.                      | kg         |           |                     |                     |                       | Stm. |
|           | st.                      | st.      | st.       | Stm.                   | Stm.     | Stm.      | st.         | Stm.      | Stm.               | Stm.   | Stm.                      | Stm.       | Stm.      |                     |                     |                       |      |
| Januari   | 1                        | 259      | 1,420     | 1                      | 408 45   | 1,111 80  | 1,679       | 1,521 79  | 40                 | —      | —                         | 92,056     | 298 15    | 1,682 40            | 3,542 34            |                       |      |
| Februari  | 1                        | 192      | 1,422     | —                      | 319 59   | 753 60    | 1,614       | 1,074 43  | 40                 | —      | —                         | 153,496    | 314 45    | 251 40              | 1,680 28            |                       |      |
| Mars      | —                        | 209      | 1,288     | —                      | 369 50   | 1,046 35  | 1,497       | 1,415 85  | 40                 | —      | —                         | 193,790    | 418 90    | 308 25              | 2,183 —             |                       |      |
| April     | —                        | 190      | 1,868     | —                      | 318 30   | 1,487 20  | 2,058       | 1,805 50  | 80                 | —      | —                         | 175,920    | 398 35    | 359 99              | 2,643 84            |                       |      |
| Maj       | —                        | 231      | 2,480     | —                      | 364 30   | 1,981 85  | 2,711       | 2,346 15  | 95                 | —      | —                         | 163,670    | 377 55    | 284 90              | 3,103 60            |                       |      |
| Juni      | —                        | 500      | 3,120     | —                      | 627 55   | 2,481 15  | 3,620       | 3,108 70  | 270                | —      | —                         | 151,984    | 360 85    | 527 25              | 5,009 35            |                       |      |
| Juli      | —                        | 370      | 2,391     | —                      | 478 85   | 1,775 50  | 2,761       | 2,254 35  | 40                 | —      | —                         | 330,692    | 464 88    | 1,254 45            | 4,013 68            |                       |      |
| Augusti   | —                        | 301      | 2,352     | —                      | 382 85   | 1,720 50  | 2,653       | 2,103 35  | 175                | —      | —                         | 365,668    | 491 60    | 566 20              | 3,336 15            |                       |      |
| September | —                        | 238      | 2,177     | —                      | 376 50   | 1,690 95  | 2,415       | 2,067 45  | 40                 | —      | —                         | 138,129    | 293 45    | 227 60              | 2,628 50            |                       |      |
| Oktober   | —                        | 318      | 3,339     | —                      | 563 95   | 2,921 85  | 3,657       | 3,485 80  | 175                | —      | —                         | 209,300    | 428 60    | 475 30              | 4,564 70            |                       |      |
| November  | —                        | 322      | 2,281     | —                      | 631 65   | 1,914 30  | 2,603       | 2,545 95  | 80                 | —      | —                         | 139,420    | 327 95    | 329 25              | 3,233 15            |                       |      |
| December  | —                        | 375      | 2,480     | —                      | 679 85   | 2,139 80  | 2,855       | 2,819 65  | 135                | —      | —                         | 106,843    | 321 60    | 623 50              | 3,899 75            |                       |      |
| Summa     | 2                        | 3,505    | 28,618    | 2                      | 5,521 70 | 21,024 85 | 30,123      | 26,548 97 | 1,210              | —      | 27,768                    | 2,220,968  | 4,496 33  | 7,633 04            | 39,888 34           |                       |      |

Helsingfors den 1 April 1899.

Borgå Jernvägs Aktiebolag

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                                |
|---|------------|-------------------------------------|-------------------------------------|------------|-------------------------------------|------------|-------------------------------------|
| <b>Passageraretrafik.</b>   |            |                                     |                                     |            |                                     |            |                                     |
| Hela antalet resande . . . . .  | 14,668     | 34,418                              | 39,402                              | 32,339     | 31,769                              | 28,675     | 30,588                              |
| Inkomst deraf, deri inberäknadt afgifter för öfvervigt och bagage <i>Fmy.</i> | 17,042: 42 | 43,389: 42                          | 47,940: 30                          | 37,933: 47 | 37,003: 31                          | 36,877: 35 | 40,580: 66                          |
| Denna inkomsts förhållande till totalinkomsten från banan . . . .             | 35 %       | 43,2 %                              | 54,6 %                              | 50,4 %     | 54,6 %                              | 46,4 %     | 49,4 %                              |
| <b>Godstrafik.</b>  |            |                                     |                                     |            |                                     |            |                                     |
| Befordradt fraktgods i centner och från år 1887 i kilogram . . . . .          | 204,301    | 378,805 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> | 403,634 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> | 468,040    | 357,390 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> | 458,624    | 438,181 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> |
| Inkomst deraf, deri inberäknad frakt för ilgods och vagnshyor . <i>Fmy.</i>   | 30,970: 56 | 37,880: 62                          | 39,815: 56                          | 37,349: 81 | 30,653: 46                          | 42,615: 90 | 41,520: 61                          |
| Denna inkomsts förhållande till totalinkomsten från banan . . . .             | 65 %       | 56,8 %                              | 45,4 %                              | 49,6 %     | 45,4 %                              | 53,6 %     | 50,6 %                              |
| <b>Summa inkomst från banan.</b>  |            |                                     |                                     |            |                                     |            |                                     |
| <i>Fmy.</i>   | 48,012: 98 | 81,270: 04                          | 87,755: 89                          | 75,283: 28 | 67,656: 77                          | 79,493: 75 | 82,101: 27                          |
| Häraf belöper sig:  |            |                                     |                                     |            |                                     |            |                                     |
| För enskild trafik på banan . <i>Fmy.</i>                                     | 21,609: 08 | 22,602: 04                          | 24,299: 33                          | 18,776: 15 | 17,734: 35                          | 18,879: 72 | 19,536: 21                          |
| För samtrafik med statsbanorna <i>Fmy.</i>                                    | 26,403: 90 | 58,668: 00                          | 63,456: 56                          | 56,507: 13 | 49,992: 42                          | 60,614: 03 | 62,564: 44                          |
| Inkomst af samtrafiken i förhållande till totalinkomsten från banan . . . .   | 55 %       | 72 %                                | 72,4 %                              | 75,1 %     | 77,1 %                              | 76,1 %     | 76,2 %                              |
| <b>Inkomst för banverst och kilometer . . . . . <i>Fmy.</i></b>               | 1,548: 81  | 2,621: 61                           | 2,830: 83                           | 2,428: 49  | 2,182: 47                           | 2,564: 31  | 2,638: 42                           |
| <b>Kostnaderna för remont och trafikering af banan . . . . .</b>              | —          | 79,510: 10                          | 83,045: 64                          | 75,622: 98 | 69,417: 12                          | 84,676: 93 | 75,457: 45                          |

Fortsättning.

|   | 1882                                | 1883                                | 1884                                | 1885                                | 1886                                | 1887          | 1888          |
|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|---------------|---------------|
| <b>Passageraretrafik.</b>   |                                     |                                     |                                     |                                     |                                     |               |               |
| Hela antalet resande . . . . .  | 30,557                              | 31,403                              | 33,798                              | 36,387                              | 34,553                              | 36,626        | 39,958        |
| Inkomst deraf, deri inberäknadt afgifter för öfvervigt och bagage <i>Fmy.</i> | 41,394: 46                          | 41,353: 69                          | 43,657: 58                          | 46,456: 81                          | 43,766: 80                          | 45,486: 06    | 50,404: 06    |
| Denna inkomsts förhållande till totalinkomsten från banan . . . .             | 45,6 %                              | 48 %                                | 46,7 %                              | 45,9 %                              | 49,9 %                              | 45,8 %        | 47,4 %        |
| <b>Godstrafik.</b>  |                                     |                                     |                                     |                                     |                                     |               |               |
| Befordradt fraktgods i centner och från år 1887 i kilogram . . . .            | 567,416 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> | 476,460 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> | 590,359 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> | 665,679 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> | 466,673 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> | 582,909       | 687,756       |
| Inkomst deraf, deri inberäknad frakt för ilgods och vagnshyror . <i>Fmy.</i>  | 49,360: 36                          | 44,895: 66                          | 49,830: 48                          | 54,722: 62                          | 43,854: 57                          | 24,778,069 kg | 29,235,127 kg |
| Denna inkomsts förhållande till totalinkomsten från banan . . . .             | 54,4 %                              | 52 %                                | 53,3 %                              | 51,1 %                              | 50,1 %                              | 54,2 %        | 52,6 %        |
| <b>Summa inkomst från banan</b>   |                                     |                                     |                                     |                                     |                                     |               |               |
| <i>Fmy.</i>   | 90,754: 82                          | 86,249: 35                          | 93,488: 06                          | 101,179: 43                         | 87,621: 37                          | 99,320: 50    | 106,478: 96   |
| Häraf belöper sig:  |                                     |                                     |                                     |                                     |                                     |               |               |
| För enskild trafik på banan . <i>Fmy.</i>                                     | 20,758: 10                          | 21,450: 65                          | 21,860: 55                          | 21,890: 89                          | 23,314: 90                          | 26,954: 97    | 27,101: 50    |
| För samtrafik med statsbanorna <i>Fmy.</i>                                    | 69,996: 72                          | 64,798: 70                          | 71,627: 51                          | 79,288: 54                          | 64,306: 47                          | 72,366: 53    | 79,377: 46    |
| Inkomst af samtrafiken i förhållande till totalinkomsten från banan . .       | 77,1 %                              | 75,1 %                              | 78,6 %                              | 78,3 %                              | 73,4 %                              | 72,9 %        | 74,6 %        |
| <b>Inkomst för banverst och kilometer . . . . . <i>Fmy.</i></b>               | 2,927: 57                           | 2,782: 24                           | 3,015: 74                           | 3,263: 85                           | 2,826: 49                           | 3,203: 92     | 3,433: 48     |
| <b>Kostnaderna för remont och trafikering af banan . . . . <i>Fmy.</i></b>    | 80,248: 52                          | 84,587: 57                          | 96,893: 75                          | 104,937: 37                         | 108,822: 82                         | 82,639: 52    | 77,545: 17    |

Helsingfors den 12 April 1899.

| 1889             | 1890             | 1891             | 1892             | 1893             | 1894             | 1895             | 1896             | 1897             | 1898             |
|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 41,079           | 45,939           | 50,144           | 43,177           | 39,333           | 38,988           | 40,050           | 46,599           | 61,745           | 88,308           |
| 48,496: 01       | 54,182: 82       | 59,787: 80       | 50,653: 44       | 46,042: 36       | 45,149: 25       | 46,288: 15       | 53,920: 58       | 60,021: 16       | 69,673: 54       |
| 42,1 %           | 43,6 %           | 44,3 %           | 45 %             | 42,62 %          | 41,3 %           | 40,71 %          | 39,17 %          | 41,72 %          | 44,83 %          |
| 30,840,226<br>kg | 32,723,145<br>kg | 32,294,935<br>kg | 24,912,620<br>kg | 24,063,034<br>kg | 26,193,164<br>kg | 30,317,165<br>kg | 35,441,177<br>kg | 43,194,945<br>kg | 43,614,589<br>kg |
| 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       | 85,677: 87       |
| 57,9 %           | 56,4 %           | 55,6 %           | 55 %             | 57,38 %          | 58,7 %           | 59,29 %          | 60,83 %          | 58,28 %          | 55,17 %          |
| 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      | 155,351: 41      |
| 26,444: 70       | 32,316: 60       | 37,756: 95       | 33,560: 20       | 29,711: 90       | 32,402: 32       | 33,749: 54       | 48,512: 72       | 43,513: 97       | 39,888: 34       |
| 88,841: 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      | 115,463: 07      |
| 77,1 %           | 74 %             | 72 %             | 70,1 %           | 72,5 %           | 70,3 %           | 73,3 %           | 63,9 %           | 69,75 %          | 74,3 %           |
| 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        | 4,692: 42        |
|                  | per kilometer    |                  |                  | km               | km               | km               | km               | km               | km               |
|                  | 3,743: 78        | 4,065: 45        | 3,400: 45        |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| 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      | 115,648: 08      |

H. R. Bremer.

## Berättelse om trafiken på Raumo jernväg och dess underhåll år 1898.

Raumobanan, hvars byggande påbörjades i Januari 1896 och hvarå ordinarie person- och godsbefordran, i samtrafik med statsjernvägarna i landet, vidtog den 16 Augusti 1897, har sedan dess utan afbrott eller störingar trafikerats.

Hela banan är lagd med enkelt spår af samma typ som Björneborgsbanans och har en längd af 48,55 kilometer samt är försedd med 1 fackverksjernbro af 18 meters spannvidd och 6 plåtbroar af 15, 7,8, 4,5, 3, 2,7 och 3 + 3 meters spannvidd.

Stationerna äro 6, nämligen Kiukainen, Panelia, Eurajoki, Wuojoki, Rauma och Raumansatama; dessutom finnes en platform, benämd Woitoinen, försedd liksom stationerna med sidospår, en grustägt och ett bispår i närheten af Raumo till Leikari fabriksområde. Längden af bispåren utgör 4,850 meter och antalet vexlingar 25.

Banans rörliga materiel utgöres af:

- 3 lokomotiv,
- 3 passagerarevagnar,
- 2 konduktörsvagnar,
- 24 täckta godsvagnar,
- 31 öppna gods- & plankvagnar,
- 6 stockvagnar och
- 1 snöplog.

Antalet tåg under år 1898 uppgick till 1,288 blandade, 45 gods- och 160 arbetståg.

Antalet passagerare steg till 54,445 och medförde en inkomst af *Fmk.* 40,749: 85, medan för 38,916,600 kilogram gods inflöt *Fmk.* 99,036: 49, förutom brutto inkomsten för Raumo banans å statsbanorna lupna vagnar *Fmk.* 15,024: 04, eller tillsammans *Fmk.* 154,810: 38. — Inkomsten för godstrafiken utgjorde inalles *Fmk.* 114,060: 53.

Af inkomsterna belöpa sig 26,32 % på passagerare och 73,68 % å gods-  
rörelsen.

Inkomsten per bankilometer steg till 3,188,68 mark.

Kostnaderna för remont och trafikering af banan utgjorde:

|  |                   |             |
|--|-------------------|-------------|
| Gemensamma förvaltningskostnaden . . . . . | <i>Fmk.</i>       | 12,987: 77  |
| Trafikafdelningen . . . . .                | ”                 | 41,722: 53  |
| Banafdelningen . . . . .                   | ”                 | 15,255: 90  |
| Maskinafdelningen . . . . .                | ”                 | 35,671: 01  |
|  | Summa <i>Fmk.</i> | 105,637: 21 |

Nettoinkomsten stiger till *Fmk.* 49,173: 17.

Personalen har under året varit försäkrad emot dödsfall och invaliditet.

Följande olyckshändelser och öfriga anmärkningsvärda företeelser äro att  
omnämna:

Den 20 Maj erhöll bromsaren Emil Hörö vid vedradning å lokomotiv  
en stöt emot venstra handens pekfinger, hvaraf följde att tvänne led måste  
afskäras.

Den 30 Juni blef bromsaren Antti Myrski vid vagnsvexling i Raumo  
hamn klämd emellan buffrarna å mötande vagnar, hvarigenom han ådrog sig  
skador i bukhålans inre organer. Efter fyra månaders vård å lasarett utskrefs  
han såsom invalid.

Den 16 Juli nedsteg 63 åriga sågställarehustrin Lovisa Helena Sarin  
från tåget N:o 4 vid Voitoinen platform, oaktadt varning, innan tåget afstan-  
nat och slintade från platformkanten under tåget, med den påföljd att hon  
blef öfverkörd och krossad ihjäl.

Helsingfors den 15 Maj 1899.

**Oscar Lindberg.**

## Raumo

## Sammandrag öfver trafiken

| 1898         | Passagerare-traffic |              |             |              |             |           |                |                       |        |              |                              | Gods-     |           |           |           |        |
|--------------|---------------------|--------------|-------------|--------------|-------------|-----------|----------------|-----------------------|--------|--------------|------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------|
|              | Biljetter           |              | Afgift      |              | Tillsammans |           | Till-<br>skott | Öfvervigt i<br>bagage |        | Extra<br>tåg | Summa passa-<br>geraretrafik | Fraktgods |           | II-       |           |        |
|              | II<br>klass         | III<br>klass | II<br>klass | III<br>klass | Biljetter   | Afgift    | Afgift         | Antal                 | Afgift | Afgift       |                              | Antal     | Afgift    | Antal     |           |        |
|              | st.                 | st.          | Fmf.        | Fmf.         | st.         | Fmf.      | Fmf.           | kg                    | Fmf.   | Fmf.         | Fmf.                         | kg        | Fmf.      | kg        |           |        |
| Januari . .  | 128                 | 1,746        | 179 40      | 1,257 65     | 1,874       | 1,437 05  | —              | —                     | 1,627  | 38 50        | —                            | —         | 1,475 55  | 100,794   | 330 80    | 1,104  |
| Februari . . | 118                 | 1,229        | 184 85      | 861 15       | 1,347       | 1,046 —   | —              | —                     | 1,756  | 33 35        | —                            | —         | 1,079 35  | 392,048   | 757 20    | 888    |
| Mars . . .   | 108                 | 1,485        | 165 85      | 973 85       | 1,593       | 1,139 70  | —              | —                     | 1,419  | 27 35        | 600 80                       | —         | 1,767 85  | 177,422   | 414 30    | 734    |
| April . . .  | 117                 | 2,487        | 175 20      | 1,716 90     | 2,604       | 1,892 10  | —              | —                     | 2,385  | 48 65        | 208 35                       | —         | 2,149 10  | 511,813   | 1,020 60  | 1,703  |
| Maj . . . .  | 102                 | 2,409        | 138 —       | 1,652 60     | 2,511       | 1,790 60  | 5 10           | —                     | 3,463  | 84 85        | —                            | —         | 1,880 55  | 1,013,736 | 1,900 40  | 1,979  |
| Juni . . . . | 181                 | 2,842        | 250 25      | 1,919 05     | 3,023       | 2,169 30  | —              | —                     | 3,638  | 94 60        | —                            | —         | 2,263 90  | 836,399   | 1,563 55  | 958    |
| Juli . . . . | 143                 | 2,278        | 226 70      | 1,518 80     | 2,421       | 1,745 50  | —              | —                     | 2,087  | 74 25        | —                            | —         | 1,819 75  | 691,002   | 928 45    | 781    |
| Augusti . .  | 132                 | 3,925        | 179 20      | 2,311 30     | 4,057       | 2,490 50  | —              | —                     | 2,605  | 69 70        | —                            | —         | 2,560 20  | 230,011   | 1,688 25  | 909    |
| September .  | 131                 | 2,948        | 184 55      | 2,007 85     | 3,079       | 2,192 40  | —              | —                     | 1,939  | 46 25        | —                            | —         | 2,238 65  | 603,467   | 1,381 45  | 568    |
| Oktober . .  | 86                  | 1,875        | 116 70      | 1,286 25     | 1,961       | 1,402 95  | —              | —                     | 2,536  | 51 45        | —                            | —         | 1,454 40  | 879,989   | 2,028 95  | 1,165  |
| November .   | 53                  | 1,920        | 92 65       | 1,360 05     | 1,973       | 1,452 70  | —              | —                     | 2,450  | 55 60        | —                            | —         | 1,508 30  | 407,756   | 1,101 65  | 1,066  |
| December .   | 75                  | 1,708        | 106 65      | 1,265 65     | 1,786       | 1,372 30  | —              | —                     | 2,147  | 47 —         | —                            | —         | 1,419 30  | 531,671   | 1,111 05  | 802    |
| Summa        | 1,374               | 26,852       | 2,000 —     | 18,131 10    | 28,226      | 20,131 10 | 5 10           | —                     | 28,052 | 671 55       | 809 15                       | —         | 21,616 90 | 6,376,108 | 14,226 65 | 12,657 |

jernväg.

vid egen bana år 1898.

| trafik |          |          |        |        |        |        |        |        |        |                  |       |                       | Extra inkomst                        |                         |                                    |                      |                        | Summa     |
|--------|----------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------------------|-------|-----------------------|--------------------------------------|-------------------------|------------------------------------|----------------------|------------------------|-----------|
| gods   | Paketter |          | Hästar | Hundar | Boskap | Afgift |        |        |        | Åkdon            |       | Summa gods-<br>trafik | Vagns-, mæga-<br>sins- m. m.<br>hyra | Efterkräfs<br>provision | Lastning, loss-<br>ning o. vägning | Inskrifts-<br>afgift | Summa extra<br>inkomst |           |
|        | Afgift   | Antal    |        |        |        | Afgift | Hästar | Hundar | Boskap | Till-<br>sammans | st.   |                       |                                      |                         |                                    |                      |                        |           |
| Fmf.   | st.      | Fmf.     | st.    | st.    | st.    | Fmf.   | Fmf.   | Fmf.   | Fmf.   | st.              | Fmf.  | Fmf.                  | Fmf.                                 | Fmf.                    | Fmf.                               | Fmf.                 | Fmf.                   |           |
| 10 10  | 167      | 57 50    | 1      | 1      | —      | 4 25   | — 75   | —      | 5 —    | 2                | 3 25  | 406 65                | 123 25                               | —                       | —                                  | 4 60                 | 127 85                 | 2,010 05  |
| 10 95  | 200      | 51 25    | —      | —      | 1      | —      | —      | 2 05   | 2 05   | —                | —     | 821 45                | 85 45                                | —                       | —                                  | 4 60                 | 90 05                  | 1,990 85  |
| 10 25  | 205      | 91 25    | —      | 1      | 1      | —      | — 75   | — 50   | 1 25   | —                | —     | 517 05                | 997 29                               | — 50                    | —                                  | 12 —                 | 1,009 79               | 3,294 69  |
| 17 60  | 175      | 75 50    | 2      | —      | —      | 7 35   | —      | —      | 7 35   | —                | —     | 1,121 05              | 1,457 10                             | —                       | —                                  | 9 55                 | 1,466 65               | 4,736 80  |
| 16 40  | 228      | 100 25   | —      | 1      | 1      | —      | — 75   | 1 80   | 2 55   | 2                | 2 75  | 2,022 35              | 794 80                               | —                       | —                                  | 7 75                 | 802 55                 | 4,705 45  |
| 9 75   | 223      | 88 50    | —      | 2      | —      | —      | 1 —    | —      | 1 —    | 1                | 1 70  | 1,664 50              | 1,442 90                             | 2 45                    | —                                  | 12 85                | 1,458 20               | 5,386 60  |
| 6 80   | 174      | 58 50    | —      | —      | 1      | —      | —      | 1 80   | 1 80   | 2                | 2 60  | 998 15                | 583 65                               | 17 05                   | 2 10                               | 11 90                | 614 70                 | 3,432 60  |
| 9 45   | 236      | 92 —     | —      | —      | 6      | —      | —      | — 12   | — 12   | —                | —     | 1,801 70              | 255 15                               | 8 80                    | 31 90                              | 8 05                 | 303 90                 | 4,665 80  |
| 5 80   | 216      | 98 —     | —      | 1      | —      | —      | — 50   | —      | — 50   | —                | —     | 1,485 75              | 248 —                                | —                       | 7 20                               | 4 90                 | 260 10                 | 3,984 50  |
| 10 60  | 244      | 110 —    | —      | 2      | 1      | —      | — 1 55 | 1 90   | 3 45   | —                | —     | 2,153 —               | 41 30                                | 7 05                    | —                                  | 4 75                 | 53 10                  | 3,660 50  |
| 11 70  | 198      | 84 50    | 2      | 2      | —      | 8 10   | 1 60   | —      | 9 70   | —                | —     | 1,207 55              | 2,403 15                             | — 50                    | —                                  | 6 55                 | 2,410 20               | 5,126 05  |
| 11 65  | 296      | 136 25   | 1      | —      | 1      | 5 —    | —      | 1 90   | 6 90   | 10               | 9 80  | 1,275 65              | 1,769 53                             | — 50                    | 38 40                              | 4 75                 | 1,813 18               | 4,508 13  |
| 131 05 | 2,562    | 1,043 50 | 6      | 10     | 12     | 24 70  | 6 90   | 21 95  | 53 55  | 17               | 20 10 | 15,474 85             | 10,201 57                            | 36 85                   | 79 60                              | 92 25                | 10,410 27              | 47,502 02 |

Adolf Backberg.

Raumo

## Sammandrag öfver samtrafiken

| 1898            | Passageraretrafik |              |                      |             |              |                      |             |           |                |                       |          |        |                              | Frakt-<br>Antal<br>kg |
|-----------------|-------------------|--------------|----------------------|-------------|--------------|----------------------|-------------|-----------|----------------|-----------------------|----------|--------|------------------------------|-----------------------|
|                 | Biljetter         |              |                      | Afgift      |              |                      | Tillsammans |           | Till-<br>skott | Öfvervigt i<br>bagage |          | Lik    | Summa passa-<br>geraretrafik |                       |
|                 | II<br>klass       | III<br>klass | Militär-<br>forsling | II<br>klass | III<br>klass | Militär-<br>forsling | Biljetter   | Afgift    | Afgift         | Antal                 | Afgift   | Afgift |                              |                       |
|                 | st.               | st.          | st.                  | Fmf.        | Fmf.         | Fmf.                 | st.         | Fmf.      | Fmf.           | kg                    | Fmf.     | Fmf.   |                              |                       |
| Januari . . .   | 1,581             | 1,009        | 23                   | 391 49      | 948 19       | 10 77                | 2,613       | 1,350 45  | — 12           | 8,949                 | 148 69   | — —    | 1,499 26                     | 218,289               |
| Februari . . .  | 735               | 788          | 4                    | 256 28      | 618 35       | 1 94                 | 1,527       | 876 57    | — —            | 5,608                 | 91 45    | — —    | 968 02                       | 480,326               |
| Mars . . .      | 505               | 943          | 4                    | 256 71      | 836 52       | 2 37                 | 1,452       | 1,095 60  | — —            | 2,940                 | 46 68    | — —    | 1,142 28                     | 782,108               |
| April . . .     | 616               | 1,480        | 22                   | 376 86      | 1,312 72     | 12 76                | 2,118       | 1,702 34  | — —            | 4,150                 | 67 70    | — —    | 1,770 04                     | 1,997,764             |
| Maj . . .       | 545               | 1,459        | —                    | 274 79      | 1,202 39     | — —                  | 2,004       | 1,477 18  | — —            | 5,107                 | 78 13    | — —    | 1,555 33                     | 4,555,165             |
| Juni . . .      | 824               | 2,159        | 65                   | 445 63      | 1,654 65     | 25 70                | 3,048       | 2,125 98  | — —            | 4,825                 | 96 59    | — —    | 2,222 57                     | 4,680,276             |
| Juli . . .      | 681               | 1,576        | 101                  | 309 47      | 1,208 93     | 37 98                | 2,358       | 1,556 38  | — —            | 4,485                 | 83 62    | — —    | 1,640 —                      | 4,705,793             |
| Augusti . . .   | 620               | 1,563        | 111                  | 376 35      | 1,364 59     | 44 05                | 2,293       | 1,784 99  | — —            | 5,519                 | 99 82    | — —    | 1,884 81                     | 3,761,720             |
| September . . . | 618               | 1,219        | 57                   | 328 53      | 1,129 66     | 23 29                | 1,894       | 1,481 48  | — —            | 1,418                 | 68 21    | 7 28   | 1,556 97                     | 4,125,043             |
| Oktober . . .   | 875               | 1,403        | 15                   | 300 78      | 1,103 15     | 5 72                 | 2,293       | 1,409 65  | — 14           | 5,727                 | 90 41    | — —    | 1,500 20                     | 2,954,393             |
| November . . .  | 756               | 1,196        | —                    | 300 46      | 1,040 91     | — —                  | 1,952       | 1,341 37  | — —            | 6,096                 | 92 22    | 10 18  | 1,443 77                     | 1,894,329             |
| December . . .  | 734               | 1,905        | 28                   | 377 62      | 1,455 63     | 15 40                | 2,667       | 1,848 65  | — —            | 6,315                 | 90 94    | 10 10  | 1,949 70                     | 2,318,650             |
| Summa           | 9,090             | 16,700       | 430                  | 3,994 97    | 13,875 69    | 179 98               | 26,219      | 18,050 64 | — 26           | 61,139                | 1,054 46 | 27 57  | 19,132 95                    | 32,474,356            |

jernväg.

vid Raumobanan år 1898.

| Godstrafik |        |        |        |        |        |        |        |        |                  |       |        |                       |                                      | Extra inkomst              |                       |           |  | Summa |
|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------------------|-------|--------|-----------------------|--------------------------------------|----------------------------|-----------------------|-----------|--|-------|
| gods       | Ilgods |        | Hästar | Hundar | Boskap | Afgift |        |        |                  | Åkdon |        | Summa gods-<br>trafik | Vagns-, maga-<br>sins- m. m.<br>hyra | Effektkrafts-<br>provision | Summa gods-<br>trafik |           |  |       |
|            | Afgift | Antal  |        |        |        | Hästar | Hundar | Boskap | Tillsam-<br>mans | st.   | Afgift |                       |                                      |                            |                       | st.       |  |       |
| Smf.       | kg     | Smf.   | st.    | st.    | st.    | Smf.   | Smf.   | Smf.   | Smf.             | Smf.  | Smf.   | Smf.                  | Smf.                                 | Smf.                       | Smf.                  |           |  |       |
| 649 88     | 4,490  | 61 94  | 1      | 4      | —      | 1 70   | 2 97   | —      | 4 67             | 3     | 3 07   | 719 56                | —                                    | —                          | —                     | 2,218 82  |  |       |
| 1,299 55   | 4,910  | 62 53  | 4      | 1      | 8      | 7 12   | — 30   | 3 67   | 11 09            | 7     | 5 91   | 1,379 08              | —                                    | —                          | —                     | 2,347 10  |  |       |
| 1,927 13   | 2,092  | 28 52  | —      | 2      | —      | —      | 1 54   | —      | 1 54             | —     | 2 12   | 1,959 31              | —                                    | —                          | —                     | 3,101 59  |  |       |
| 4,332 21   | 4,020  | 56 05  | 14     | 2      | 9      | 34 08  | — 60   | 11 03  | 45 71            | 2     | 4 01   | 4,437 98              | —                                    | —                          | —                     | 6,208 02  |  |       |
| 9,618 34   | 4,356  | 61 08  | —      | 5      | 8      | —      | 3 72   | 7 80   | 11 52            | 3     | 3 81   | 9,694 75              | —                                    | —                          | —                     | 11,250 08 |  |       |
| 9,601 94   | 3,911  | 51 20  | 1      | 2      | 24     | 3 47   | 1 52   | 10 49  | 15 42            | 5     | 13 53  | 9,682 15              | —                                    | —                          | —                     | 11,904 72 |  |       |
| 10,217 55  | 2,633  | 50 98  | —      | 1      | 16     | —      | 1 08   | 12 71  | 13 79            | 3     | 2 80   | 10,285 12             | —                                    | —                          | —                     | 11,925 12 |  |       |
| 8,251 24   | 7,455  | 49 40  | 1      | —      | 19     | 2 19   | —      | 12 87  | 15 06            | 1     | 1 53   | 8,317 23              | 8                                    | —                          | 8                     | 10,210 04 |  |       |
| 8,619 35   | 3,553  | 46 33  | —      | 9      | 8      | —      | 7 23   | 2 23   | 9 46             | 1     | 1 25   | 8,676 44              | —                                    | —                          | —                     | 10,233 41 |  |       |
| 6,741 72   | 3,642  | 45 88  | 1      | 6      | 16     | 2 19   | 3 62   | 19 50  | 25 31            | 1     | — 78   | 6,813 69              | —                                    | —                          | —                     | 8,313 89  |  |       |
| 4,725 80   | 4,126  | 54 44  | 1      | 1      | 17     | 4 58   | 1 22   | 20 08  | 25 88            | —     | —      | 4,806 12              | —                                    | —                          | —                     | 6,249 89  |  |       |
| 6,131 24   | 8,291  | 102 70 | —      | —      | 3      | —      | — 64   | 6 20   | 6 84             | 3     | 1 46   | 6,242 24              | —                                    | 129 70                     | 129 70                | 8,321 64  |  |       |
| 72,115 95  | 53,479 | 671 10 | 23     | 33     | 128    | 55 33  | 24 44  | 106 58 | 186 19           | 29    | 40 27  | 73,013 67             | 8                                    | 129 70                     | 137 70                | 92,284 32 |  |       |

Adolf Backberg.

## Raumo

## Sammandrag öfver trafiken

|           | Passagerare-traffic |           |                       |          |           |                     |             |        |                |                       |        |              |        |                              | Gods-     |        |    |     |    |    |    |        |    |        |     |        |    |
|-----------|---------------------|-----------|-----------------------|----------|-----------|---------------------|-------------|--------|----------------|-----------------------|--------|--------------|--------|------------------------------|-----------|--------|----|-----|----|----|----|--------|----|--------|-----|--------|----|
|           | Biljetter           |           |                       | Afgift   |           |                     | Tillsammans |        | Till-<br>skott | Öfvervigt i<br>bagage |        | Extra<br>tåg | Lik    | Summa passa-<br>geraretrafik | Fraktgods |        |    |     |    |    |    |        |    |        |     |        |    |
|           | II klass            | III klass | Militär-<br>transport | II klass | III klass | Militär-<br>transp. | Biljetter   | Afgift | Afgift         | Antal                 | Afgift | Afgift       | Afgift |                              | Antal     | Afgift |    |     |    |    |    |        |    |        |     |        |    |
|           | st.                 | st.       | st.                   | Fmf.     | Fmf.      | Fmf.                | st.         | Fmf.   | Fmf.           | kg                    | Fmf.   | Fmf.         | Fmf.   | Fmf.                         | kg        | Fmf.   |    |     |    |    |    |        |    |        |     |        |    |
| Samtrafik | 9,090               | 16,700    | 430                   | 3,994    | 97        | 13,875              | 69          | 179    | 98             | 26,219                | 18,050 | 64           | —      | 26                           | 61,139    | 1,054  | 46 | —   | —  | 27 | 57 | 19,132 | 95 | 32,474 | 356 | 72,115 | 95 |
| Egen bana | 1,374               | 26,852    | —                     | 2,000    | —         | 18,131              | 10          | —      | —              | 26,226                | 20,131 | 10           | 5      | 10                           | 28,052    | 671    | 55 | 809 | 15 | —  | —  | 21,616 | 90 | 6,376  | 108 | 14,226 | 65 |
| Summa     | 10,464              | 43,552    | 430                   | 5,994    | 97        | 32,006              | 79          | 179    | 98             | 54,445                | 38,181 | 74           | 5      | 36                           | 89,191    | 1,726  | 01 | 809 | 15 | 27 | 57 | 40,749 | 85 | 38,850 | 464 | 86,342 | 60 |

jernväg.

vid Raumo jernväg år 1898.

| trafik |        |          |        |        |        |        |        |        |        |             |     |        |      |        |      |                       | Extra inkomst                |                          |                               |                                |                     | Summa   |     |    |    |    |     |    |        |    |         |    |
|--------|--------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------------|-----|--------|------|--------|------|-----------------------|------------------------------|--------------------------|-------------------------------|--------------------------------|---------------------|---------|-----|----|----|----|-----|----|--------|----|---------|----|
| Ilgods |        | Paketter |        | Hästar |        |        | Boskap |        |        | Afgift      |     |        |      | Åkdon  |      | Summa gods-<br>trafik | Vagns-, magasins- m. m. hyra | Efterkravs-<br>provision | Lastning, lossning o. vägning | Försäkring                     | Summa extra inkomst | Summa   |     |    |    |    |     |    |        |    |         |    |
| Antal  | Afgift | Antal    | Afgift | Hästar | Hundar | Boskap | Hästar | Hundar | Boskap | Tillsammans | st. | Afgift | st.  | Afgift |      |                       |                              |                          |                               |                                |                     |         |     |    |    |    |     |    |        |    |         |    |
| kg     | Fmf.   | st.      | Fmf.   | st.    | st.    | st.    | Fmf.   | Fmf.   | Fmf.   | Fmf.        | st. | Fmf.   | Fmf. | Fmf.   | Fmf. | Fmf.                  | Fmf.                         | Fmf.                     | Fmf.                          | Fmf.                           | Fmf.                |         |     |    |    |    |     |    |        |    |         |    |
| 53,479 | 671 10 | —        | —      | 23     | 33     | 128    | 55     | 33     | 24     | 44          | 106 | 58     | 186  | 29     | 29   | 40                    | 27                           | 73,013                   | 67                            | 8                              | —                   | 129     | 70  | —  | —  | —  | 137 | 70 | 92,284 | 32 |         |    |
| 12,657 | 131 05 | 2,562    | 1,043  | 50     | 06     | 10     | 12     | 24     | 70     | 06          | 90  | 21     | 95   | 53     | 55   | 17                    | 20                           | 10                       | 15,474                        | 85                             | 10,201              | 57      | 36  | 85 | 79 | 60 | 92  | 25 | 10,410 | 27 | 47,502  | 02 |
| 66,136 | 802 15 | 2,562    | 1,043  | 50     | 29     | 43     | 140    | 80     | 03     | 31          | 34  | 128    | 53   | 239    | 84   | 46                    | 60                           | 37                       | 88,488                        | 52                             | 10,209              | 57      | 166 | 55 | 79 | 60 | 92  | 25 | 10,547 | 97 | 139,786 | 34 |
|        |        |          |        |        |        |        |        |        |        |             |     |        |      |        |      |                       |                              |                          |                               | Vaunukilometrirahoja . . . . . |                     | 15,024  |     | 04 |    |    |     |    |        |    |         |    |
|        |        |          |        |        |        |        |        |        |        |             |     |        |      |        |      |                       |                              |                          |                               |                                |                     | 154,810 |     | 38 |    |    |     |    |        |    |         |    |

Adolf Backberg.

## ANDRA AFDELNINGEN.

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

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

De under år 1898 vid Saima kanal utförda remont- och öfriga arbeten kunna för lättare öfversigt hänföras under följande rubriker, nemligen: kanalen, slussar, broar och stämporlar, docken, kulvertar, botten- och bräddaflopp, segelled och hamnar, telefon, planteringar, byggnader, förrådet och diverse arbeten.

##### Kanalen.

Sedan förberedelser under vinterns lopp blifvit gjorda, vidtogo remontarbetena å kanalen i Mars månad. Dragvägar och landsvägar iståndsattes och grusades, till dem hörande afloppstrummor reparerades och några nya uppfördes. Kulvertar och dagvattensdiken befriades från is och snö samt upprensades och delvis omgräfdes. Soskuanjoki å upprensades på flere ställen. Inom öfra distriktet omsattes och reparerades 866 m<sup>2</sup> gammal revetering. Inom nedre distriktet hade under vintern utsläpats kilad reveteringssten och grus till Lavola, Taipale och längs Särkijärvi strand för reveteringsarbeten, som sedan utfördes på en sträcka af sammanlagdt närmare 500 meter. Vid Wiborgs svängbro planerades och omlades en del af gatläggningen. Längs hela kanalen rödjades kanalbankarne, häckarna beskuros, trädplanteringarna kompletterades och ansades.

Till alla dessa arbeten åtgick 2,559<sup>1</sup>/<sub>2</sub> dagsverke.

|  |                        |
|--|------------------------|
| Arbetskostnaden utgjorde . . . . .                               | <i>Fmg.</i> 10,266: 95 |
| Materialkostnaden    „                    „                    „ | 382: 19                |
| Summa kostnad  | <i>Fmg.</i> 10,649: 14 |



### Kulvertar, botten- och bräddaflopp.

Vid Rättjärvi aflopp reparerades kallmuren. Dertill åtgingo 23 dagsverken.

Arbetskostnaden utgjorde *Smf.* 85: 60.

### Segelleden.

I Lauritsala hamn utsattes bojar och remmare. Såväl de nya, om våren tillverkade, som äldre sjömärken blefvo iordningställda och strax efter islossningen utsatta i farleden, hvarest dem egnades nödig eftersyn. Den nya farleden i Rättjärvi sjö rensades från inslammade rötter, och kanalen upp-  
muddrades ofvanom 12:te, 19:de och 21:sta slussarne på en sträcka af sammanlagdt 700 meter. Längs farleden befintliga fyrar och lyktor underhöllos och sköttes. Inom öfra distriktet uppsattes 15 nya stenpällare för förtöjning af farkoster, som invänta bogserbåtens ankomst.

Härtill har åtgått 925 $\frac{1}{4}$  dagsverke.

|                                    |             |           |
|------------------------------------|-------------|-----------|
| Arbetskostnaden utgjorde . . . . . | <i>Smf.</i> | 4,690: 20 |
| Materialkostnaden " . . . . .      | "           | 662: 52   |
| Summa kostnad                      | <i>Smf.</i> | 5,352: 72 |

### Telefonen.

Den mellan Mälkiä och Willmanstrand befintliga telefonledningen inlöstes, och en biledning inrättades till Suikki brovaktstuga för den derstädes inqvarterade ledaren af utvidgningsarbetena. Mellan Rättjärvi och Juustila uppställdes nya telefonstolpar i stället för de gamla till större delen odugliga.

Dertill åtgingo 325 dagsverken.

|                                    |             |           |
|------------------------------------|-------------|-----------|
| Arbetskostnaden utgjorde . . . . . | <i>Smf.</i> | 1,339: 25 |
| Materialkostnaden " . . . . .      | "           | 203: 85   |
| Summa kostnad                      | <i>Smf.</i> | 1,543: 10 |

### Byggnader.

Slussvaktarebostäderna vid Mälkiä, Mustola, Tuohimäki och Tuomioja m. fl. ställen, en del brovaktare- och byggmästarebostäder, trädgårdsmästarebostaden vid Rättjärvi, kassörsbostället i öfre distriktet via Mustola och distriksscheffsbostaden i nedre distriktet undergingo nödiga reparationer till golf, väggar, tak och eldstäder, hvarjemte särskilda behöfliga ekonomiebyggnader uppfördes. Likaså utfördes å ett flertal öfriga bostäder och uthus efterhand mindre remonter, filttaken smordes och tjärades med asfaltlack,

perttak och en del uthus påströkos med slamfärg. En stenkällare för förvaring af dynamit och krut uppfördes invid bergsbrottet i Mustola och det der befintliga materialskjulet blef delvis tillbyggt.

Härtill åtgick 1,284 $\frac{1}{2}$  dagsverke.

|                                    |             |            |
|------------------------------------|-------------|------------|
| Arbetskostnaden utgjorde . . . . . | <i>Smf.</i> | 7,679: 98  |
| Materialkostnaden " . . . . .      | "           | 5,994: 67  |
| Summa kostnad                      | <i>Smf.</i> | 13,674: 65 |

#### Förrådet.

I materialgården å Mustola upplades uppköpt pertvirke. Nödiga arbetsredskap, såsom skottkärror, träklubbor, stenbjörnar m. m. tillverkades och reparerades. Transport och stapling af virke verkställes, hvarjemte materialgårdarne rengjordes från snö och affall.

Härtill användes 331 $\frac{1}{2}$  dagsverke.

|                                    |             |           |
|------------------------------------|-------------|-----------|
| Arbetskostnaden utgjorde . . . . . | <i>Smf.</i> | 1,642: 24 |
| Materialkostnaden " . . . . .      | "           | 100: 15   |
| Summa kostnad                      | <i>Smf.</i> | 1,742: 39 |

#### Plantskolan vid Rättjärvi.

I plantskolan befintliga växter och träd omskolades och ansades, hvarjemte särskilda jordberednings- och planteringsarbeten utfördes.

Till dessa arbeten har åtgått 463 $\frac{1}{4}$  dagsverke.

|                                    |             |           |
|------------------------------------|-------------|-----------|
| Arbetskostnaden utgjorde . . . . . | <i>Smf.</i> | 985: 52   |
| Materialkostnaden " . . . . .      | "           | 50: 59    |
| Summa kostnad                      | <i>Smf.</i> | 1,036: 11 |

#### Diverse arbeten.

Landsvägsbron vid Lauritsala lastageplats ombygdes likasom landsvägsstrummorna vid 5:te och ofvanom 8:de slussarna. Brunnarna vid samtliga boställen inom öfre distriktet rensades och ombygdes delvis. Eldstäderna i arbetarebostäderna reparerades och sotades. En ny snöplog tillverkades och prämar och båtar reparerades. Nya hägnader uppsattes vid Lietjärvi och Pälli. Landningsbryggan vid Juustilanjärvi sjö isades på vårvintern, kanalens andelar af landsvägen grusades om sommaren och plogades om vintern, hvarjemte arbetsredskap m. m. transporterades till och från arbetsplatserna. Böcker och tidningar anskaffades till biblioteken å Mustola och Juustila.

Till dessa arbeten har åtgått 867 $\frac{1}{4}$  dagsverke.

|                                    |             |           |
|------------------------------------|-------------|-----------|
| Arbetskostnaden utgjorde . . . . . | <i>Fmf.</i> | 5,061: 15 |
| Materialkostnaden " . . . . .      | "           | 2,116: 15 |
| Summa kostnad                      | <i>Fmf.</i> | 7,177: 30 |

Till samtliga vid kanalen utförda remontarbeten under året har sålunda åtgått 10,447 dagsverken.

|                                    |             |            |
|------------------------------------|-------------|------------|
| Arbetskostnaden utgjorde . . . . . | <i>Fmf.</i> | 45,921: 52 |
| Materialkostnaden " . . . . .      | "           | 16,315: 85 |
| Summa kostnad                      | <i>Fmf.</i> | 62,237: 37 |

Då i materialkostnaden ingår priset för sådana materialier, som blifvit ur förrådet använda, och då under året upphandlats materialier för ett belopp af 20,663 mark 78 penni, blir den verkliga penningutgiften under året följande:

|   |             |             |
|---|-------------|-------------|
| Arbetskostnaden . . . . .   | <i>Fmf.</i> | 45,921: 52  |
| Upphandlade materialier . . . . .   | "           | 20,663: 78  |
| Aflöningar åt tjänstemän och betjente, gratifikationer, m. m. . . . .   | "           | 61,627: 96  |
| Telefonafgift för anslutning till Wiborgs centralstation, in-<br>bindning af böcker, blanketter m. m. . . . . | "           | 881: 42     |
| Hyra för brovaktstugan i Wiborg . . . . .   | "           | 960: —      |
| Summa utgift  | <i>Fmf.</i> | 130,059: 68 |

Inkomsterna under året voro följande:

Under årets seglation, som vidtog emellan Juustila och Wiborg den 7 och på öfre delen af kanalen den 27 Maj samt afslutades den 8 December, klarerades vid Mustola kassörskontor 2,257 farkoster, för hvilka erlades:

|  |             |             |
|--|-------------|-------------|
| Vid Mustola . . . . .  | <i>Fmf.</i> | 294,613: 22 |
| Vid Juustila för 3,081 farkoster . . . . .   | "           | 80,644: 20  |
| Docksafgifter för 69 farkoster . . . . .   | "           | 6,570: —    |
| Kanalafgifter uppburna å tullkamrar vid Saimen . . . . .                               | "           | 64,372: 51  |
| Wiborgs svängbroafgifter för 2,087 farkoster . . . . .                                 | "           | 4,208: —    |
| Arrendemedel, stubbhyra, hötägt, platshyra för ved- och<br>proppsupplag, m. m. . . . . | "           | 5,997: 30   |
| Resterande arrendemedel för år 1897 . . . . .  | "           | 245: 60     |
| Summa inkomster  | <i>Fmf.</i> | 456,650: 83 |

Härtill komma influtna böter och skadeersättningar 209 mark.

Afdrages härifrån underhålls- och förvaltningskostnaden för kanalen 130,054 mark 68 penni, återstår en behållning af 326,596 mark 15 penni.

Under senaste femårsperiod voro motsvarande belopp följande:

| År   | Inkomst. |             |  | Utgift.     |  |             | Behållning. |            |  |
|------|----------|-------------|--|-------------|--|-------------|-------------|------------|--|
|      |          | <i>Fm.</i>  |  | <i>Fm.</i>  |  | <i>Fm.</i>  |             | <i>Fm.</i> |  |
| 1897 |          | 461,917: 54 |  | 239,144: 86 |  | 222,772: 68 |             |            |  |
| 1896 |          | 439,845: 50 |  | 216,933: 27 |  | 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 |             |            |  |

De under år 1898 för kanalens underhåll använda olika slag af dagsverken samt deras medelpris framgår af efterföljande tabell:

### Dagsverksfördelning.

| Arbetare       | Antal dagsverken à <i>Fm.</i> |                                |                               |                               |                               |                                 |                                 |       |                                 |       |                                 |                                |                                 |       |                                 |                                |                                   |
|----------------|-------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|-------|---------------------------------|-------|---------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|-------|---------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|
|                | 6: 00                         | 5: 60                          | 5: 50                         | 4: 80                         | 4: 50                         | 4: 20                           | 4: 00                           | 3: 80 | 3: 60                           | 3: 50 | 3: 40                           | 3: 20                          | 3: 00                           | 2: 80 | 2: 60                           | 2: 50                          | 2: 40                             |
| Murare . . . . | —                             | —                              | —                             | —                             | —                             | —                               | 8 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>   | —     | 2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>   | —     | —                               | —                              | —                               | —     | —                               | —                              | —                                 |
| Smeder . . . . | —                             | —                              | —                             | —                             | —                             | —                               | 61 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>  | —     | 211 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> | —     | —                               | 81 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> | —                               | —     | —                               | —                              | —                                 |
| Stenarbetare . | —                             | —                              | —                             | —                             | —                             | —                               | —                               | —     | —                               | —     | —                               | 31 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> | 404 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> | 251   | 16 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>  | —                              | —                                 |
| Timmermän .    | —                             | —                              | —                             | —                             | —                             | 26                              | 200 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> | 240   | 182                             | —     | 149 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> | 96                             | 586 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> | 793   | 313 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> | 87 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> | 166 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>   |
| Handtlångare   | —                             | —                              | —                             | —                             | —                             | —                               | —                               | —     | —                               | —     | —                               | —                              | —                               | —     | 233 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> | —                              | 926                               |
| Öke . . . . .  | 1                             | 18 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> | 2 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> | 3 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> | 2 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> | 88 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>  | 528 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> | 92    | 22                              | 60    | —                               | —                              | —                               | —     | —                               | —                              | —                                 |
| Summa          | 1                             | 18 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> | 2 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> | 3 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> | 2 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> | 114 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> | 798 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> | 332   | 418 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> | 60    | 149 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> | 209                            | 791 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> | 1,044 | 562 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> | 87 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> | 1,092 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> |

| Arbetare       | Antal dagsverken à <i>Fm.</i>  |                                 |       |                                   |                                 |                                 |       |                                 |       |                                 |       | Summa dagsverken | Summa kostnad<br><i>Fm.</i>     | Medelpris per dagsverk<br><i>Fm.</i> |       |   |    |
|----------------|--------------------------------|---------------------------------|-------|-----------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|-------|---------------------------------|-------|---------------------------------|-------|------------------|---------------------------------|--------------------------------------|-------|---|----|
|                | 2: 30                          | 2: 20                           | 2: 15 | 2: 00                             | 1: 80                           | 1: 60                           | 1: 50 | 1: 40                           | 1: 35 | 1: 20                           | 1: 00 |                  |                                 |                                      | 0: 50 |   |    |
| Murare . . . . | —                              | —                               | —     | —                                 | —                               | —                               | —     | —                               | —     | —                               | —     | —                | 11                              | 43                                   | —     | 3 | 91 |
| Smeder . . . . | —                              | —                               | —     | —                                 | —                               | —                               | —     | —                               | —     | —                               | —     | —                | 354 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> | 1,262                                | 10    | 3 | 58 |
| Stenarbetare . | —                              | —                               | —     | —                                 | —                               | —                               | —     | —                               | —     | —                               | —     | —                | 703 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> | 2,060                                | 10    | 2 | 93 |
| Timmermän .    | 28                             | 123 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> | —     | —                                 | —                               | —                               | —     | —                               | —     | —                               | —     | —                | 2,792                           | 8,442                                | —     | 3 | 02 |
| Handtlångare   | 15 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> | 458 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> | 4     | 1,672 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> | 693 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> | 662 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> | 4     | 328 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> | 1     | 100 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> | 183   | 481              | 5,764                           | 10,546                               | 27    | 1 | 82 |
| Öke . . . . .  | —                              | —                               | —     | —                                 | —                               | —                               | —     | —                               | —     | —                               | —     | —                | 820                             | 3,280                                | 65    | 4 | 00 |
| Summa          | 43 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> | 582                             | 4     | 1,672 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> | 693 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> | 622 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> | 4     | 328 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> | 1     | 100 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> | 183   | 481              | 10,445                          | 25,640                               | 12    | 2 | 46 |

För utvidgningsarbetena vid kanalen, som tillsvidare utförts inom öfra distriktet, har åtgått:

|          |   |             |             |
|----------|---|-------------|-------------|
|          | Aflöningar . . . . .                              | <i>Fmk.</i> | 2,014: —    |
| Litt. A. | Dagspenningar och ackordarbeten . . . . .         | „           | 425,348: 42 |
| „ B.     | Upphandlingar . . . . .                           | „           | 54,846: 22  |
| „ C.     | Skjutser och transporter . . . . .                | „           | 1,427: 36   |
| „ D.     | Diverse uppgifter . . . . .                       | „           | 1,724: 06   |
| „ E.     | Vid Öfverstyrelsen gjorda utbetalningar . . . . . | „           | 2,242: 02   |
|          | Summa   | <i>Fmk.</i> | 487,602: 08 |

## 2. Farleden från Saimen till Iisalmi stad.

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

Vid hvardera kanalerna hafva mindre remontarbeten blifvit utförda, såsom omläggning af rågården, tjärning af asfalttaken, reparation af tubrännor samt diverse målningsarbeten på slussarna och vändbron, släpning af grus till kanalernas dragvägar m. m.

Till dessa arbeten användes 126 dagsvärken. Utgifterna belöpte sig till 6,826 mark 72 penni, däri inberäknadt aflöningar för kanalbefalet. Inkomsterna från kanalerna stego till 29,320 mark 47 penni, hvarföre behållningen för året uppgår till 22,493 mark 75 penni.

Under närmast föregående år har behållningen utgjort:

|                   | Inkomst.   | Utgift.    | Behållning |
|-------------------|------------|------------|------------|
| År 1897 . . . . . | 29,273: 93 | 24,451: 50 | 4,822: 43  |
| „ 1896 . . . . .  | 23,750: 35 | 16,330: 75 | 7,419: 60  |
| „ 1895 . . . . .  | 20,573: 90 | 8,868: 39  | 11,705: 51 |

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

För framtida behof har portbjelk upphandlats. Förutom några smärre sedvanliga reparationer har kanalen icke varit i behof af remont.

Till dessa arbeten äfvensom till upphandling och transport af bjelk, aflöningar m. m. har åtgått 114 $\frac{1}{2}$  dagsvärke, och voro utgifterna 4,216 mark 09 penni. Inkomsterna utgjorde 4,201 mark 45 penni, hvarigenom under året uppstod en förlust af 14 mark 64 penni.

|                   | Inkomst.  | Utgift.   | Behållning. |
|-------------------|-----------|-----------|-------------|
| År 1897 . . . . . | 3,361: 95 | 2,898: 07 | 463: 88     |
| „ 1896 . . . . .  | 2,970: 35 | 2,209: 99 | 760: 36     |
| „ 1895 . . . . .  | 2,496: 39 | 2,080: 84 | 415: 55     |

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

Vid den syn, som om hösten 1897 verkställdes, ansågs att samtliga portarne vid den kopplade slussen kunde hålla 3 å 4 år framåt, men att nedre slusskammaren erfordrade en fullständig ombyggnad. Förutom förenämnda arbete ansågs en omrevetering och ny torfbeklädnad af kanalbankarne på sina ställen behöflig äfvensom ommålning af stationshuset och diverse smärre reparationsarbeten. Under 1898 hafva dessa arbeten blifvit utförda, hvartill kommer att portbjelk för framtida behof upphandlats.

Ny revetering har utförts till en areal af 392 m<sup>2</sup> samt ny torfläggning till 150 m<sup>2</sup>.

Till förenämnda arbeten har använts 4,160½ dagsverke. Utgifterna, inberäknadt betjenings aflöning, utgjorde 20,442 mark 35 penni.

Inkomsten från trafiken har uppgått till 3,877 mark, hvarigenom under året uppstod en förlust af 16,565 mark 35 penni.

Under de tre närmast föregående åren lemnade trafiken följande resultat:

|                   | Inkomst.  | Utgift.   | Skilnad.     |
|-------------------|-----------|-----------|--------------|
| År 1897 . . . . . | 4,042: 20 | 6,133: 23 | -- 2,091: 03 |
| „ 1896 . . . . .  | 3,514: 15 | 2,559: 61 | + 954: 54    |
| „ 1895 . . . . .  | 2,734: 58 | 2,960: 94 | — 226: 36    |

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

Såsom under året utförda remontarbeten må nämnas: omläggning af rågårdens, delvis nya trossbottnar i kontorsrummen, samt målning och tapetsering af kontoret. Slussen har tjärats och grus släpats till dragvägarne. Till följd af det under våren rådande höga vattenståndet yppades i öfre kanalens dosseringar och reveteringar skärningar och ras, som bortmuddrades till en kvantitet af 14½ m<sup>3</sup>. Det höga vattenståndet hindrade omläggningen af de skadade reveteringarne, hvarföre detta arbete upptogs i arbetsförslaget för 1899.

Till ofvanstående arbeten åtgingo 569 dagsverken. Utgifterna stego till 3,411 mark 83 penni, hvori kanalbefålets aflöning inberäknats.

Inkomsten från trafiken under året har uppgått till 3,009 mark 45 penni, hvarföre förlusten för året belöper sig till 402 mark 38 penni.

|                   | Inkomst.  | Utgift.   | Förlust.  |
|-------------------|-----------|-----------|-----------|
| År 1897 . . . . . | 2,544: 95 | 4,396: 08 | 1,851: 13 |
| „ 1896 . . . . .  | 2,185: 20 | 2,224: 78 | 39: 58    |
| „ 1895 . . . . .  | 1,689: 43 | 2,320: 18 | 630: 75   |

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

|                   | Inkomst.   | Utgift.    | Skilnad.    |
|-------------------|------------|------------|-------------|
| År 1898 . . . . . | 30,958: 95 | 34,816: 99 | — 3,858: 04 |
| „ 1897 . . . . .  | 39,222: 43 | 37,760: 38 | + 1,462: 05 |
| „ 1896 . . . . .  | 32,420: 05 | 23,325: 13 | + 9,094: 92 |

#### **E. Uträtning och fördjupning af Mustavirta och Wasikkavirta benämnda sund i Maaninka socken af Kuopio län.**

Detta arbete, som afsåg farledens i såbenämnda sund af Maaninka sjö utvidgande till en bottenbredd af 12 meter och för hvilket ändamål ett anslag af 20,500 mark beviljats, fortsattes och slutfördes under innevarande år, så att numera en ny och bekväm farled åstadkommits genom det förut grunda och mycket krokiga sundet. Härtill användes 1,726 dagsverken och en kostnad af 4,958 mark 53 penni. Arbetseffekten utgjorde 1,534 m<sup>3</sup> upp-  
muddradt stenblandadt grus.

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

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

Till dessa arbeten, som utfördes å särskilda ställen i farleden men hufvudsakligen i Käränkävirta, användes ett af Heinävesi kommun lemnadt bidrag af 1,900 mark. Häraf åtgick 1,796 mark 60 penni, hvarmed uppfor-  
drades 704 m<sup>3</sup> grus med användande af 827 dagsverken.

#### **B. Karvio kanal i Heinävesi socken.**

Förutom mindre underhållsarbeten, som utfördes å kanalen och slussen, förlängdes nedre piren vid kanalen med 40 meter för afledande af sidoströmmen. Härtill utsläpades 1,720 m<sup>3</sup> sten, hvarjemte den sålunda bildade skyddsmurens åt kanalen dosserande sida till en yta af 155 m<sup>2</sup> stenreveterades.

Dessa arbeten erfordrade  $452\frac{1}{2}$  dagsverke och utgifterna för dessa äfvensom för kanalens förvaltning, upphandlingar och öfriga mindre kostnader belöpte sig till 3,254 mark 68 penni. Inkomsten af kanaltrafiken utgjorde 997 mark 65 penni och understeg således utgifterna med 2,257 mark 3 penni.

|         | Inkomst. | Utgift    | Förlust. |
|---------|----------|-----------|----------|
| År 1897 | 987: 25  | 1,845: 54 | 858: 29  |

### C. Uppmuddring af Kellosalmi sund i Heinävesi socken.

Med anledning af åtskilliga trafikanters hos Öfverstyrelsen gjorda anhållan om upprensning af ifrågavarande sund för erhållande af samma djuplekder, som uti den öfriga farleden, hade uti årets utgiftsstat för detta ändamål upptagits en summa af 750 mark. Här af användes 330 mark 75 penni, hvarmed uppfordrades  $8\text{ m}^3$  hårdt grus och bekostades ett antal af 91 dagsverken.

### 4. Underhållet af allmänna farleden emellan Taipale kanal—Iisalmi—Kuopio—Karvionranta.

Till underhåll af allmänna farleden emellan ifrågavarande orter hade för året beviljats ett anslag af 1,500 mark, hvaraf dock endast ett belopp af 866 mark 17 penni kom till användning. Det hufvudsakliga arbetet bedrefs i farleden emellan Kuopio och Karvio. Dertill åtgick  $347\frac{1}{2}$  dagsverke och uppmuddrades  $87\text{ m}^3$  stenblandadt grus.

### 5. Farleden från Kuopio till Karjalankoski i Nilsjä socken af Kuopio län.

#### Kanalisering af Akonvesi, Muuruekoski m. fl. strömmar och vattendrag i Nilsjä socken.

Enligt nådigt bref af den 16 Juli 1896 beviljades af allmänna medel 110,000 mark för upprensning af Muuruekoski, Leveesalmi, Palosalmi, Karjalankoski och Putaankoski, och användes för detta farledsarbete under åren 1896 och 1897 ett belopp af 92,242 mark 6 penni.

Innevarande år fortsattes arbetet och bestod hufvudsakligen deri att fördjupningen af Leveesalmi sund, hvarifrån uppmuddrats  $1,341\text{ m}^3$  lera och

gyttja, slutfördes samt att ifrån Muuruekoski ström undanskaffades 110 m<sup>3</sup> sten och grusbunden lerjord. Några duc d'alber nedslogos för farledens utmärkande. Om våren påbörjades fogstrykningen i cementbruk af stenpollarens grundmurar, men den ovanligt hastigt inträffade vårfloden afbröt arbetet. Senare på hösten slutfördes cementstrykningen, men pollarens målning måste till följd af inträffad köld uppskjutas till följande år.

Årets arbeten hafva erfordrat en kostnad af 5,400 mark 23 penni och 1,752 $\frac{1}{2}$  dagsverke. Inberäknadt utgifterna under föregående år har således hela arbetet till årets slut medtagit 97,642 mark 29 penni.

Under hösten verkställdes afsyning af arbetet, dervid detsamma godkändes, men ansågos dock några mindre kompletteringsarbeten till en beräknad kostnad af 3,500 mark erforderliga, hvadan arbetet vid årets utgång ännu icke kunde anses fullständigt slutfördt.

## 6. Farleden från Nyslott till Nurmes köping.

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

I anseende till det höga vattenståndet kunde reparation af kanaldosseringarne icke företagas, hvarföre årsremonten hufvudsakligen inskränkte sig till anskaffande af matjord, gödsel m. m. för framtida planteringar. För remonten användes 5 handtlangare- och 1 hästdagsvärke.

Inbegripet kanalvaktens aflöning, uppgående till 150 mark, utgjorde årets kostnader 330 mark.

### B. Underhållet och förvaltningen af Pieliselfs kanalar och slussar inom Joensuu stad samt Kontiolahti och Eno socknar af Kuopio län.

För förvaltningen och underhållet af ifrågavarande kanalar hade uti årets utgiftsstat för landets kanalar upptagits ett belopp af 40,118 mark, och hafva alla uti årsförslaget afsedda arbeten för slussarnes och kanalernas remont blifvit utförda i enlighet med fastställt arbetsförslag. Dessutom hafva förberedande arbeten blifvit vidtagna för ombyggnad af Jakokoski och Paihola slussar, såsom transport af lokomobil, upphandling af virke m. m.

Arbetseffekten utgjorde: stensläpning 353 m<sup>3</sup>, undervattenssprängning 63,40 m<sup>3</sup>, grussläpning 338,22 m<sup>3</sup>. Härtill har användts 5,218 dagsverken och en kostnad af 39,692 mark 60 penni. Då inkomsten för trafikåret utgjorde 20,181 mark 45 penni, hade densamma således med 19,511 mark 15 penni understigit utgifterna.

|                   | Inkomst.   | Utgift.    | Förlust.   |
|-------------------|------------|------------|------------|
| År 1897 . . . . . | 20,453: 80 | 40,505: 65 | 20,051: 85 |
| „ 1896 . . . . .  | 18,832: 65 | 83,888: 13 | 65,055: 48 |
| „ 1895 . . . . .  | 18,448: 82 | 63,022: 56 | 44,573: 74 |

### C. Utvidgning, fördjupning och uträtning af farleden och kanalerna i Pielis elf.

Enligt Kommunikationsexpeditionens i Kejserliga Senaten skrifvelse af den 18 Augusti 1898 hade för utvidgning, fördjupning och uträtning af farleden och kanalerna i Pielis elf beviljats ett anslag af 300,000 mark samt dessutom 50,000 mark för anskaffande af ett ångmudderverk jemte 3 mudderafföringspråmar.

Ifrågavarande farledsförbättring påbörjades i medlet af Oktober samma år med förberedande arbeten för ombyggnad af Utra kanal samt utvidgning och förlängning af kanalen ofvanom Joensuu sluss emellan Sirkkala benämnda holme och udde. Angående fortgången af dessa arbeten må följande anföras:

#### a) Ombyggnaden af Utra kanal.

I anseende till bristen på lämpliga större stenar i närmaste omgivning befanns nödigt att taga det behöfliga partiet sten ifrån närheten af nedre utloppet af Höytiäinen kanal. Stenarne släpades till och upplades å en nära Pyhäselkä sjöstrand belägen mindre holme, derifrån de med pråm transporterades till arbetsplatsen. För detta kanalarbete har under årets lopp kilats inalles 693,79 m<sup>3</sup> och till Utra transporterats 172,1 m<sup>3</sup> sten samt upphandlats 42 stycken grofva bjelkesträd, af hvilka 35 stycken för slussens ombyggnad bilats. Härtill har åtgått 168 häst- och 2,590 fotdagsverken samt en kostnad af 8,684 mark 77 penni.

#### b) Farledsarbetet ofvanom Joensuu sluss.

Detta arbete afser förlängning af piren ofvanom slussen samt utvidgning och fördjupning af farleden i sundet emellan Sirkkala holme och udde, hvarigenom emotses undanrödjande i någon mån af olägenheterna till följd af nu rådande strömförhållanden och sålunda bättre säkerställande af seglationen. Förberedelserna för dessa arbeten vidtogs i medlet af Oktober och bestodo uti transport af arbetsredskap från det nästan slutförda kanaliseringsarbetet vid Muuruikoski äfvensom från förrådet vid Utra kanal, uppköp af virke från Utra och Karsikko sågar samt förfärdigande af 40 st. skottkärror,

hwarefter uppförandet af provisionella byggnader — såsom smedja, tvenne lider, redskapshus — och kanalarbetet påbörjades. För sådant ändamål afstängdes arbetsplatsen med en fördämning, gjord af dubbla plankväggar, hvilkas mellanrum fylldes med jord. Härtill har åtgått 2,249,75 m<sup>3</sup> jord, som transporterats från närmaste strandvall. De använda dagsverkens antal utgöra 78<sup>1</sup>/<sub>2</sub> häst- och 3,094<sup>3</sup>/<sub>4</sub> fotdagsverke, kostnaderna 13,529 mark 2 penni.

Då till de ofvan för begge arbetsplatserna angifna utgifterna och dagsverken räknas i allmänna kostnader erlagda 1,587 mark 97 penni, äfvensom 213 byggmästaredagar, har sålunda för farledsarbetet i sin helhet under året åtgått 246<sup>1</sup>/<sub>2</sub> häst- och 5,897<sup>3</sup>/<sub>4</sub> persondagsverke samt i kontanta medel 23,801 mark 76 penni.

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

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

Under året omlades underredet till bron, hvarvid svänginrättningen justerades och nya ledskenor under svängrullorna insattes. Bron tjärades och målades, hvarförutom landfästena för justering delvis omlades. I boningshuset ommurades eldstäderna, och å uthusen verkställdes mindre remonter. Härtill användes 125<sup>1</sup>/<sub>2</sub> dagsverke.

Inberäknadt brovaktens aflöning, som utgjorde 480 mark, har remonten för året kostat 1,693 mark 18 penni, hvaraf i dagspenningar utbetalats 344 mark 75 penni, för upphandlingar 642 mark 8 penni, för skjutser och transporter 44 mark 35 penni samt för diverse 182 mark.

Utgifterna voro:

|                   |             |         |
|-------------------|-------------|---------|
| År 1897 . . . . . | <i>Imf.</i> | 562: 80 |
| „ 1896 . . . . .  | „           | 721: 95 |
| „ 1895 . . . . .  | „           | 622: 67 |

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

Arbetet för insättande af en ny svängbro af jern, hvilket redan påbörjades år 1897, fortsattes och slutfördes under året.

Samtidigt med brobyggnaden uppfördes afvisare och ombygdes tillandningsbryggan, hvars bredd ökades med 2 meter. Efter verkställd reparation af uppfarten till bron, diverse planerings- och justeringsarbeten, jerndelarnes renskrapning och målning m. m. afsynades broarbetet den 20 Juni.

Kostnaden för de olika arbetena för brons ombyggnad fördelar sig på följande sätt:

|   |                   |            |
|---|-------------------|------------|
| Nedrifning af gamla bron och uppläggning af densamma . . . . .                    | <i>Smf.</i>       | 47: 40     |
| Delvis nedrifning af landfästet och gamla pelaren 280 m <sup>3</sup> . . . . .    | „                 | 514: 60    |
| Bortsprängning af berg under gamla landfästet 11 m <sup>3</sup> . . . . .         | „                 | 278: 60    |
| Uppmuddring af jord 300 m <sup>3</sup> jemte upptagning af 90 st. pålar . . . . . | „                 | 1,737: 52  |
| Timring och nedsänkning af kista . . . . .  | „                 | 289: 25    |
| Betonberedning jemte sänkning 105 m <sup>3</sup> . . . . .                        | „                 | 1,262: 07  |
| Mur i cementbruk för landfästet 88 m <sup>3</sup> . . . . .                       | „                 | 1,980: 40  |
| Kallmur för landfästet 120 m <sup>3</sup> . . . . .                               | „                 | 2,080: 92  |
| Kallmur för pelaren 75 m <sup>3</sup> . . . . .                                   | „                 | 1,164: 22  |
| En ny afvisare . . . . .  | „                 | 298: 87    |
| Remont af tillandningsbryggan . . . . .   | „                 | 182: 90    |
| Målning af bron . . . . .   | „                 | 216: 35    |
| Montering af svängbron . . . . .  | „                 | 979: 50    |
|   | <i>Summa Smf.</i> | 11,032: 60 |

Vid arbetet har åtgått följande dagsverken: nemligen byggmästare- och kvartersmans- 273, smed- 131<sup>1</sup>/<sub>2</sub>, smedjdrängs- 132<sup>3</sup>/<sub>4</sub>, timmermans- 535<sup>1</sup>/<sub>4</sub> fotdagsverken 3,781<sup>1</sup>/<sub>2</sub> och ökedagsverken 79<sup>1</sup>/<sub>2</sub>.

Inberäknadt brovaktens aflöning 480 mark, remont af landningsbryggan 182 mark 90 penni, brons montering 979 mark 50 penni och målning 216 mark 35 penni, hvilka poster icke finnas upptagna i kostnadsförslaget för brons ombyggnad, har arbetet under året kostat 24,952 mark 84 penni, hvaraf i dagspenningar utbetalats 13,590 mark 95 penni, för upphandlingar 10,061 mark 42 penni, för transporter 607 mark 10 penni för diverse 213 mark 37 penni, samt brovaktens aflöning 480 mark.

Om från hela kostnaden afdrages

|   |             |           |
|---|-------------|-----------|
| kostnaden för brovaktens aflöning . . . . . | <i>Smf.</i> | 480: —    |
| „ „ remont af landningsbryggan . . . . .    | „           | 182: 90   |
| „ „ brons montering . . . . .               | „           | 979: 50   |
| „ „ brons målning . . . . .                 | „           | 216: 35   |
|   | <i>Smf.</i> | 1,858: 75 |

återstår som kostnad för brons ombyggnad under år 1898 24,727 mark 84 penni.

År 1897 steg kostnaden för brons ombyggnad till 8,674 mark 32 penni, hvarföre kostnaden för hela arbetet, priset för jerndelarne häri likväl icke

inberäknadt, stiger till 23,402 mark 16 penni. I kostnadsförslaget är detta arbete beräknadt till 24,289 mark 65 penni.

Utgifterna utgjorde:

|                   |            |          |
|-------------------|------------|----------|
| År 1897 . . . . . | <i>Fmk</i> | 9,154:32 |
| „ 1896 . . . . .  | „          | 705:08   |
| „ 1895 . . . . .  | „          | 593:05   |

### C. Öfriga delar af farleden.

Under året uppställdes i Siikasalmi 5 st. nya duc d'alber och lika många i Surmosalmi. En del dragvägar måste omläggas, emedan de af det höga vattenståndet tagit skada. Dessutom reparerades, så väl detta under det höga vattenståndet kunde ske, de skadade kanalreveteringarne, för hvilket ändamål 7 m<sup>3</sup> mossa upphandlades.

För remonten utbetalades 324 mark 66 penni, deraf i dagspenningar 222 mark 10 penni, för upphandlingar 98 mark 72 penni och för transporter 3 mark 84 penni.

Vid arbetet har åtgått 86 persondagsverken och 3½ ökedagsverke.

## 8. Farleden i Wuoksen floden.

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

Vid kanalen inrättades under året vattenledning från kanalen till boningshuset med biledning till en högre belägen reservoir, derifrån vatten för planteringarna kan afhämtas. Vattnet uppumpas förmedelst en tryckpump. Kostnaden för vattenledningen i komplett skick stiger till 1,422 mark 87 penni, hvartill kommer utgiften för reservoiren med 27 mark 40 penni.

Alla byggnadstak blefvo bestrukna med asfalttjära. I kanaluppsyningsmannens kök inrättades ett mindre skafferi af bräder. I fähuset insattes nytt golf med afloppsränna till gödsellådan.

För underlättande af kanalens trafikerande anlades utmed dosseringarne på hvardera sidan om slussen afvisare, hvilka hindra farkoster att stöta emot kanalbanken. Ytterom dessa afvisare befintliga stenar upptogos till för kanalen fastställt djup. För uppställandet af sagda afvisare åtgingo 136 dagsverken och utbetalades 522 mark 10 penni, samt för upptagning af sten 234 mark 55 penni.

Ofvanom slussen omlades 62 m<sup>2</sup> reveteringsmur, som af kälén skadats, och utbetalades för detta arbete 115 mark 90 penni.

För bildande af gräslinda invid slussen utbetalades 282 mark 50 penni samt för planteringarnes ans och vård 62 mark 75 penni.

Innan trafiken å kanalen öppnades tjärades locket och de inre väggarne af slussen, hvarjemte de flytande bojarna i Witsaari sund reparerades och målades.

För remonten har under året åtgått 353 $\frac{1}{2}$  person- och 24 hästdagsverken.

Kostnaden, inberäknadt kanaluppsyningsmannens och slussdrengegens löner, stiger till 5,043 mark 88 penni, hvaraf på aflöningar belöper sig 1,840 mark, på dagspenningar 1,777 mark 30 penni, på upphandlingar 1,264 mark 30 penni, på transporter 117 mark 38 penni samt på diverse 44 mark 90 penni.

|                    | Inkomst.  | Utgift.   | Skilnad.    |
|--------------------|-----------|-----------|-------------|
| År 1897 . . . . .  | 3,360: 50 | 4,433: 36 | — 1,132: 86 |
| „ 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 Jyväskylä stad.

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

Under April och Maj månader verkställdes remont af sjelfva slussen, bestående hufvudsakligen i ombyggnad af en del af slusstimran och omläggning af en del plankbeklädnad. Till slussläsen anskaffades fyra stycken nya kugghjul. Slussen, rullbron, dragvägsbroarna och portreglarne tjärbeströkos, ledstängerna och pollarena oljemålades.

För öfrigt utfördes under vårens lopp vanliga underhållsarbeten å dragvägar, hägnader, sandgångar m. m., hvarjemte taket å uppsyningsmannens uthusbyggnad omlades med pertor. Ett nytt vedlider af bräder uppfördes tillika för uppsyningsmannens behof.

Af årsanslaget för kanalen, stort 7,955 mark, har åtgått: till aflöningar å kanalbetjeningen 3,650 mark, i dagsverkskostnad 1,582 mark 65 penni, till upphandlingar 1,116 mark 51 penni, till skjutser och transporter 434 mark 70 penni och till diverse 481 mark 46 penni eller sammanlagdt 7,265 mark 32 penni. Till arbetet användes 652 $\frac{3}{4}$  dagsverke.

Kanalen har under året passerats af 3,793 farkoster och summa beloppet influtna kanalafgifter uppgick till 21,336 mark 10 penni, hvarigenom erhöles en behållning af 14,070 mark 78 penni.

|                   | Inkomst.   | Utgift.   | Vinst.     |
|-------------------|------------|-----------|------------|
| År 1897 . . . . . | 22,760: 50 | 8,020: 07 | 14,740: 43 |
| „ 1896 . . . . .  | 21,535: 25 | 7,938: 92 | 13,596: 33 |
| „ 1895 . . . . .  | 19,419: 29 | 6,543: 93 | 14,197: 58 |

## 10. Farleden från Päijänne till Heinola stad.

### Kalkkis kanal i Asikkala socken.

Slussens skilda delar tjärades och oljemålades. Äfvenså tjärbeströks svängbron. Det hufvudsakliga arbetet bestod dock i omläggning af stenreveteringen å ena sidan af den emot Ruotsalainen sjö belägna delen af kanalen, hvarjemte grus och mossa anskaffades för framtida omläggning af den å kanalens andra sida genom käle och islossning skadade reveteringen.

Till arbetet användes 609 dagsverken. Af årets anslag, stort 10,805 mark, har åtgått: till aflöningar åt kanalbetjeningen 1,850 mark, till dagsverks och betingskostnad 2,062 mark 20 penni, till upphandlingar 173 mark 80 penni, till skjutser och transporter 135 mark och till diverse utgifter 9 mark eller sammanlagdt 4,230 mark.

Kanalen har under året passerats af 1,040 farkoster, för hvilka erlagts i kanalafgifter 2,902 mark 80 penni, hvadan utgifterna öfverskrida inkomsterna med 1,327 mark 20 penni.

|                   | Inkomst.  | Utgift.   | Skilnad.    |
|-------------------|-----------|-----------|-------------|
| År 1897 . . . . . | 3,100: —  | 3,155: 13 | — 55: 13    |
| „ 1896 . . . . .  | 2,689: 10 | 7,201: 30 | — 4,512: 20 |
| „ 1895 . . . . .  | 3,036: 97 | 2,707: 54 | + 329: 43   |

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

### a) Tervasalmi svängbro i Karttula socken.

Genom tjärning af trädelarne och målning af brons jerndelar samt justering i öfrigt försattes svängbron i erforderligt skick. Smärre felaktigheter å brons vingmurar reparerades. Väggarne till vaktstugan diktades och brädfodrades, hvarefter desamma beströkos med oljefärg.

Till dessa arbeten har åtgått 154 $\frac{1}{2}$  dagsverke. Kostnaden stiger till 960 mark 85 penni, hvaraf till aflöningar 480 mark, dagspenningar 361 mark 20 penni, upphandlingar 118 mark 45 penni samt till diverse 1 mark 20 penni,

Årsanslaget utgjorde 1,215 mark. Utgifterna understiga sålunda anslaget med 254 mark 15 penni.

b) *Kolu kanal i Karttula socken.*

Remonten å kanalen bestod i tjärning och målning af slussportarne och svängbron samt staketet och 3:ne grindar. Dessutom uppfördes en ny pollare af sten å kanalbanken samt verkställes grusning af slussplanet m. m.

Härtill och till kanalens skötsel i öfrigt hafva åtgått 44 dagsverken och kontanta medel 2,425 mark 83 penni, hvaraf till aflöningar 1,850 mark, dagspenningar 97 mark 10 penni, upphandlingar 97 mark 60 penni, till skjutser och transporter 298 mark 13 penni och till diverse 83 mark. Årets anslag för kanalen utgjorde 2,735 mark, hvarigenom en behållning af 309 mark 17 penni uppstått.

Antalet farkoster, som passerat kanalen, uppgick till 403 st. och beloppet influtna kanalavgifter utgjorde 824 mark 20 penni. Utgifterna öfverskrida sålunda inkomsterna med 1,601 mark 63 penni.

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

Under årets lopp tjärades svängbron, golfven i vaktstugan samt tre stycken grindar beströkos med oljefärg äfvensom byggnadstaken med asfalttjära. Svängbron justerades.

Härtill har åtgått 33½ dagsverke. Kostnaderna uppgingo till 701 mark 71 penni, hvaraf till aflöandet af kanalvakten 480 mark, till dagspenningar 97 mark 78 penni, till upphandlingar 97 mark 73 penni, till skjutser och transporter 1 mark och till diverse utgifter 25 mark 20 penni.

Årsanslaget för kanalen utgjorde 1,031 mark, hvarföre utgifterna understiga anslaget med 329 mark 29 penni.

d) *Öfriga delar af farleden.*

Innevarande år begynte kompletterings- och remontarbetet å farleden den 20 maj och fortgick med mindre afbrott till den 7 Juli, då detsamma på grund af det höga vattenståndet måste afbrytas för att ånyo upptagas om hösten, och slutfördes detsamma sedermera 20—24 oktober. Derunder inslogs i öfre inloppet af Kolu kanal 3 st., i Hinkkaansalmi 1 st. och i Laku-salmi invid Kuttakoski kanal 6 st. duc d'alber, hvilka alla sedermera målades med oljefärg.

Uti Waajasalmi sund undanskaffades stenar från ett för hästar använt vadställe.

Till samtliga dessa arbeten användes  $350\frac{1}{2}$  dagsverke, och utbetalades kontanta medel 1,519 mark 44 penni, deraf i dagspenningar 871 mark 13 penni, till upphandlingar 172 mark 84 penni, till skjutser och transporter 391 mark 47 penni och till diverse 84 mark.

Lägges härtill utgifterna för år 1897 utgörande 9,540 mark 48 penni, så har under dessa 2:ne år af anslaget för kompletteringsarbetena, 12,953 mark 6 penni, använts 11,059 mark 92 penni.

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

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

Kanalerna hafva under innevarande år erfordrat följande remontarbeten och utgifter, nemligen:

|  |                   |           |
|--|-------------------|-----------|
| Slussportarnas tjärning . . . . .  | <i>Smf.</i>       | 30: —     |
| Svängbron: nya plankor i brolocket, som äfven tjärats . . . . .                              | „                 | 36: 98    |
| Kanalreparationsreparation, såväl i Walkeakoski som i Apia . . . . .                         | „                 | 185: 26   |
| Boningshuset: reparationer och målningsarbeten i boningsrummen . . . . .                     | „                 | 184: 95   |
| Reparationer å eldstäderna derstädes . . . . .   | „                 | 505: 01   |
| Reparationer å källaren . . . . .  | „                 | 120: 75   |
| Ett täckdike under kanalbanken och trappsteg af sten ifrån denna till vattenlinien . . . . . | „                 | 100: —    |
| Planerings- och putsningsarbeten inom kanalområdet . . . . .                                 | „                 | 348: 64   |
| Slussarnes täckning jemte dertill erforderligt virke . . . . .                               | „                 | 393: 05   |
| Postporto och diverse . . . . .  | „                 | 13: 60    |
| Kanaluppsyningsmannens och kanaldrängens aflöning . . . . .                                  | „                 | 1,850: —  |
|  | Summa <i>Smf.</i> | 3,568: 24 |

Härtill användes 202 handtlångare- och  $52\frac{1}{2}$  ökedagsverke.

## 13. Farleden emellan Tavastehus och Tammerfors städer.

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

Kanalen, hvars ombyggnad slutfördes 1897, erfordrade under innevarande år endast några mindre kompletteringsarbeten, såsom:

|  |                   |           |
|--|-------------------|-----------|
| Sandsläpning för slussens diktande och planering . . . . .         | <i>Fmy.</i>       | 132: 50   |
| Sättbjelkarnes i slussen uppläggning under vatten . . . . .        | „                 | 20: —     |
| Boningshuset: diverse reparationer af golf och eldstäder . . . . . | „                 | 144: 65   |
| Slussens täckning och dertill erforderligt trävirke . . . . .      | „                 | 413: —    |
| Post och diverse . . . . .   | „                 | 10: 75    |
| Aflöningar . . . . .   | „                 | 1,250: —  |
|  | Summa <i>Fmy.</i> | 1,970: 90 |

Till dessa arbeten har åtgått  $79\frac{3}{4}$  dagsverke.

## 14. Farleden från Tammerfors stad till Wirdois sockens kyrkoby.

### A. Murole kanal i Ruovesi<sup>o</sup>socken af Tavastehus län.

Arbetet med ombyggnaden af denna kanal, hvilket vidtog den 7 september 1897, fortsattes med gräfning af kanalen, revetering af dess dosseringar och rifning af gamla slussen. Derefter vidtogs den 19 februari med slussens uppmurning, och utfördes detta arbete i skydd af tvänne uppvärmda provisionella skjul uppförda öfver slussens hvardera hufvuden. Den 16 maj hade arbetet fortskridit så långt att vattnet kunde insläppas i kanalen och rifningen af dammarne äfvensom uppmuddringen af kanalbottnen ytterom dessa påbörjas. Dessa arbeten pågingo dag och natt så att kanalen den 1 derpåföljande Juni kunde öppnas för trafik. Planerings- och putsningsarbetena fortgingo emellertid till slutet af Juli månad, då arbetet i sin helhet afslöts. Vid årets ingång återstod af anslaget för arbetet 83,956 mark 41 penni. Då arbetet med hänsyn till trafiken måste ske under den för det samma minst lämpliga årstid, vintern, hvarunder bland annat uppförandet af speciella skjul för möjliggörande af slussens murning i cement voro af nöden, och då såväl den öfver kanalen ledande svängbron i sin helhet måste ombyggas som squalpbankarne med anledning af jordartens beskaffenhet reveteras, fördrades arbetet i ej så ringa grad. Till följd af de rådande höga arbetslönerna äfvensom den nödiga forceringen af arbetet kunde detsamma ej håller utföras med det ursprungligen beviljade anslaget, utan erfordrades härtill ett tillskottsanslag af 18,000 mark, hvilket anslag af Kejserliga Senaten den 16 Maj beviljades.

Inberäknadt de genom försäljning af försliten arbetsredskap influtna medel uppgående till 1,761 mark, utgjorde sålunda de för arbetet under året disponibla medlen sammanlagdt 103,717 mark 41 penni.

Utgifterna stego till 100,511 mark 69 penni och utgjorde behållningen sålunda 3,205 mark 72 penni.

Antalet dagsverken och ombyggnadskostnadernas fördelning på de skilda posterna framgår af följande sammanställning:

|   | Enhetspris | Dagar                             | Dagspenning |     | Öfriga kostnader |     | Total-kostnad |     |
|---|------------|-----------------------------------|-------------|-----|------------------|-----|---------------|-----|
|   |            |                                   | Från        | ni. | Från             | ni. | Från          | ni. |
| Arbetsledning . . . . .                             | —          | 576                               | 2,139       | 50  | 12               | 50  | 2,152         | —   |
| Dammar, underhåll, rifning 70 m. . . . .            | —          | 1,223 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> | 3,559       | 74  | —                | —   | 3,559         | 74  |
| Vattenafledning . . . . .                           | —          | 856 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>   | 2,307       | 50  | 315              | 90  | 2,623         | 40  |
| Svängbro . . . . .                                  | —          | 621 <sup>3</sup> / <sub>2</sub>   | 2,248       | 07  | 1,261            | 91  | 3,509         | 98  |
| Rifning af slussmur 100 m <sup>3</sup> . . . . .    | 3: 06      | 136                               | 306         | 45  | —                | —   | 306           | 45  |
| Jordschaktning 6,672,17 m <sup>3</sup> . . . . .    | 1: 53      | 3,116 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> | 10,138      | 20  | 39               | 70  | 10,177        | 90  |
| Jordsten och berg 1,131 m <sup>3</sup> . . . . .    | 8: 57      | 3,097 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> | 8,091       | 48  | 1,602            | 20  | 9,693         | 68  |
| Muddring 174 m <sup>3</sup> . . . . .               | 13: 80     | 808 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>   | 2,333       | —   | 69               | 40  | 2,402         | 40  |
| Revetering, sten, 1,939 m <sup>2</sup> . . . . .    | 3: 52      | 1,701 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> | 6,671       | 73  | 156              | —   | 6,827         | 73  |
| D:o, torf, 1,300 m <sup>2</sup> . . . . .           | 0: 44      | 77                                | 473         | 02  | 110              | —   | 583           | 02  |
| Slussen 1,100 m <sup>3</sup> . . . . .              | —          | 7,683 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> | 27,051      | 30  | 3,048            | 25  | 30,099        | 55  |
| Vingmurar 320 m <sup>3</sup> . . . . .              | —          | 507 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>   | 1,903       | 86  | —                | —   | 1,903         | 86  |
| Tätning af portplanen . . . . .                     | —          | 427                               | 1,432       | 84  | 93               | 06  | 1,525         | 90  |
| Bakfyllning . . . . .                               | —          | 1,166 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> | 3,654       | 24  | —                | —   | 3,654         | 24  |
| Portar och sättar . . . . .                         | —          | 1,174 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> | 4,136       | 05  | 5,777            | 71  | 9,913         | 76  |
| Kranar, spårvägar, släpbr. . . . .                  | —          | 233 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>   | 599         | 30  | 186              | —   | 785           | 30  |
| Redskapen . . . . .                                 | —          | 276                               | 873         | 39  | 2,052            | 64  | 2,926         | 03  |
| Provisionella byggnader . . . . .                   | —          | 684                               | 1,858       | 07  | 435              | 25  | 2,293         | 32  |
| Is och snö . . . . .                                | —          | 335                               | 1,010       | 40  | 20               | —   | 1,030         | 40  |
| Nattvakt . . . . .                                  | —          | 246                               | 707         | 40  | —                | —   | 707           | 40  |
| Belysning . . . . .                                 | —          | 16                                | 48          | 40  | 466              | 20  | 514           | 60  |
| Diverse . . . . .                                   | —          | 82 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>    | 377         | 60  | 416              | 19  | 793           | 79  |
| Putsning och planering . . . . .                    | —          | 414                               | 1,640       | 74  | 5                | —   | 1,645         | 74  |
| För diverse reparationer af lokomobil m. m. . . . . | —          | —                                 | —           | —   | 881              | 50  | —             | —   |
| Summa   | —          | 25,461                            | 83,562      | 28  | 16,949           | 41  | 100,511       | 69  |

Häraf falla på arbeten utförda

|                |             |                                   |           |        |               |
|----------------|-------------|-----------------------------------|-----------|--------|---------------|
| emot . . . . . | dagspenning | 379 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>   | häst- och | 19,444 | fordagsverken |
| på . . . . .   | beting      | 1,679 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> | ” ”       | 3,958  | ”             |
| Summa          | 2,059       | ”                                 | ”         | 23,402 | ”             |

Förutom ofvannämnda nybyggnadskostnader utbetalades under året för kanalens skötsel, deri inberäknadt kanalbetjeningens aflöning, täckning af slussen m. m. 2,337 mark 65 penni. Härtill användes 31 dagsverken.

|                   | Inkomst.  | Utgift.   | Vinst.    |
|-------------------|-----------|-----------|-----------|
| Ar 1897 . . . . . | 3,932: 20 | 2,186: 15 | 1,746: 05 |
| „ 1896 . . . . .  | 3,360: 65 | 2,308: 65 | 1,052: —  |
| „ 1895 . . . . .  | 3,455: 59 | 3,134: —  | 321: 59   |

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

Denna kanal har erfordrat följande kostnader:

|   |                          |                |
|---|--------------------------|----------------|
| Nytt brolock och reparation af följarena till den öfver kanalen ledande svängbron . . . . . | <i>Fmf.</i>              | 165: 05        |
| Nytt asfalttak å ett magasin . . . . .  | „                        | 59: —          |
| Putsningsarbeten inom kanalområdet . . . . .  | „                        | 25: 44         |
| Uppköp af en roddbåt för kanalens behof . . . . .   | „                        | 40: —          |
| Smörjnings- och belysningsämnen . . . . .   | „                        | 13: 33         |
| Kanalvaktens lön . . . . .  | „                        | 500: —         |
|   | <u>Summa <i>Fmf.</i></u> | <u>802: 82</u> |

Till dessa arbeten har åtgåt 32 $\frac{1}{2}$  dagsverke.

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

Följande remonter och kostnader hafva erfordrats för kanalens underhåll:

|   |                          |               |
|---|--------------------------|---------------|
| Nytt golf och diktning af trossbottenfyllningen i kanalvaktens bostad . . . . . | <i>Fmf.</i>              | 57: —         |
| Nya följare till den öfver kanalen ledande bron . . . . .                       | „                        | 141: 65       |
| Belysnings- och smörjeämnen . . . . .   | „                        | 10: 35        |
| Kanalvaktens lön . . . . .  | „                        | 500: —        |
|   | <u>Summa <i>Fmf.</i></u> | <u>709: —</u> |

Härtill användes 40 dagsverken.

## 15. Farleden från Siuro jernvägsstation till Tavastkyrö sockens kyrkoby i Åbo och Björneborgs län.

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

Under året hafva följande arbeten utförts:

Det för arbetet anskaffade mudderverket afsynades och godkändes den 25 Januari. Den öfver Pappilanjoki å ledande bron i Tavastkyrö kyrkoby

ombygdes och höjdes samt utfördes de af brons höjande föranledda öfriga arbeten. Största delen af muddringsarbetet äfvensom den af Kejsrerliga Senaten den 9 maj detta år tillåtna uträtningen af Pappilanjoki har under året verkstälts.

De härtill använda kostnaderna och dagsverken fördela sig på följande poster.

#### Utgifter:

|   |                   |            |
|---|-------------------|------------|
| Löner och arbetsledning . . . . .                           | <i>Fin.</i>       | 2,529:—    |
| Förberedande arbeten, provisionella byggnader m. m. . . . . | „                 | 852: 67    |
| Mudderverkets montering och iordningställande . . . . .     | „                 | 748: 61    |
| Ombyggnad af bron öfver Pappilanjoki m. m. . . . .          | „                 | 18,342: 97 |
| Muddring (6,190 m <sup>3</sup> ) . . . . .                  | „                 | 11,137: 14 |
| Pappilanjoki ås uträtning . . . . .                         | „                 | 21,932: 85 |
| Underhåll af arbetsredskap . . . . .                        | „                 | 1,840: 64  |
| Skjutser, transporter m. m. . . . .                         | „                 | 672: 52    |
| Sjukhjälp och läkarevård . . . . .                          | „                 | 122: 84    |
| Återstoden af priset för mudderverket . . . . .             | „                 | 6,945: —   |
| Diverse utgifter för arbetet vid Öfverstyrelsen . . . . .   | „                 | 1,564: 30  |
|   | Summa <i>Fin.</i> | 66,688: 54 |

#### Använda dagsverken:

|   |                                   | fotdagsv.                                    | hästdagsv.                                 |
|---|-----------------------------------|--|--|
| Arbetsledning . . . . .   | 591                               | „  |  |
| Förberedande arbeten, provisionella byggnader m. m. . . . .         | 14                                | „  |  |
| Mudderverkets montering . . . . .                                   | 141 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>   | „  |  |
| Pappilansilta bros ombyggnad och däraf föranledda arbeten . . . . . | 4,252 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> | „  | 563 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> „          |
| Muddring . . . . .  | 2,988 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> | „  |  |
| Pappilanjoki ås uträtning . . . . .                                 | 7,771 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> | „  |  |
| Arbetsredskapens underhåll, vaktgö- ring, transporter m. m. . . . . | 1,045 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> | „  | 58 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> „           |
|   | Summa                             | 16,803 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> fotdagsv. | 621 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> hästdagsv. |

## 16. Farlederna utmed kusten.

### A. Mäntyluoto hamnbyggnad.

Sedan Hans Kejsrerliga Majestät genom den 7 Mars 1898 utfärdad Nädig resolution beviljat Björneborgs stad en subvention af 560,000 mark för

utförande af en till 1,650,000 mark beräknad hamnanläggning vid Mäntyluoto holme, dit Tammerfors—Björneborg jernväg enligt nådigt förordnande af samma dag bestämts att dragas, har Kejslerliga Senaten jemväl samma dag förordnat att arbetena vid hamnanläggningen skulle ledas och öfvervakas af statens ingenjörer i sammanhang med banarbetena samt att denna ledning skulle lemnas Björneborgs stad kostnadsfritt äfvensom utsett Öfveringenjören vid Öfverstyrelsen Werner Lindberg att vara öfveringenjör för ifrågasvarande hamn- och banarbeten.

På anhållan af Stadsfullmäktige i Björneborg hade Öfverstyrelsen derförinnan till Kejslerliga Senatens bepröfvande hemställt, huruvida ej förberedande åtgärder för arbetenas bedrivande kunde vidtagas, och bemyndigade Kejslerliga Senaten Öfverstyrelsen därtill medels skrifvelse af den 17 Februari från Kommunikationsexpeditionen, under vilkor att alla härför erforderliga kostnader skulle bestridas af Björneborgs stad. Öfverstyrelsen förordnade därefter ingenjören E. T. Gestrin att på platsen leda och förestå arbetet.

För denne och öfriga funktionärer vid hamnarbetet utfärdade Öfverstyrelsen därefter specialinstruktion samt gjorde till Stadsfullmäktige i Björneborg förslag till öfverenskommelse rörande hvad från Öfverstyrelsens sida i dess förhållande till staden vore att iakttaga vid hamnarbetenas utförande.

Af Stadsfullmäktige utsågs den 10 april en niomanna komité med konsul Hugo Rosenlew såsom ordförande, hvilken komité egde på stadens vägnar vidtaga nödiga åtgärder och besluta uti hamnarbetet rörande angelägenheter, och godkände Stadsfullmäktige förenämnda förslag till öfverenskommelse mellan staden och Öfverstyrelsen den 13 Juni. — Årsstaten för arbetet beräknades och fastställdes till 590,000 mark.

I anseende till byggnadsplatsens läge på en genom ett omkring 1 km bredt sund från fasta landet skild holme, å hvilken endast en fiskarestuga fanns uppförd, erbjöd organiserandet af arbetet särskilda svårigheter. Att härbergera arbetare på Räfsö holme, dit afståndet från Mäntyluoto är omkring 2 km, kunde ej ifrågakomma, beroende af svårigheten såväl att dagligen transportera flere hundra man öfver mellanliggande ofta i anledning af stormar och is svårtrafikabla fjärd som att der erhålla bostäder för en så stor arbetsstyrka, som det nu gällde. Förutom enskilda torp finnas ej heller å fasta landet i närheten af Mäntyluoto lägenheter, der arbetare skulle kunna erhålla bostäder. Närmaste större by, Inderö, är belägen på omkring 14 km:s afstånd från arbetsplatsen. Det återstod derföre ingenting annat än att å holmen uppföra provisionella arbetarebostäder, baracker, och be-

drifva banbyggnadsarbetena, så att banan snarast möjligt blefve trafikabel, i hvilket fall arbetare kunde bo äfven på längre afstand från arbetsplatsen, samt likaså påskynda uppförandet af till banbyggnaden hörande byggnader på Mäntyluoto, för att uti dem kunna inlogera för hamn- och banarbetet erforderligt arbetsbefäl.

Såsom af Öfverstyrelsens underdåniga berättelse angående fortgången af banbyggnadsarbetena år 1898 framgår, fortskredo banarbetena under året så att banan redan på hösten samma år kunde trafikeras och äfven flere af till banan hörande byggnader å Mäntyluoto upplåtas till beboende.

Af baracker uppfördes under Mars och April två stycken, enhvar afsedd för 54 man, sålunda att de äro beboeliga såväl vinter som sommartid. Äfven uppfördes en provisionell byggnad innehållande bostad och arbetskontor för byggmästare. Nödiga arbetsredskap anskaffades, virke och andra materialier upphandlades och framsläpades till platsen. Vid hamnarbetet, som i hufvudsak består af uppförande af en molo, hvars bredd är 42,45 m, längd mot hamnbassinen 290 m och mot hafvet 650 m, anläggande af en kaj af 300 m längd för pramar samt utförande af stora utfyllnings- och planeringsarbeten, omfattande de senare utschaktning af mellan 200,000 och 300,000 m<sup>3</sup> från Mäntyluoto holme samt uppmuddring af omkring 300,000 m<sup>3</sup> jord i och för hamnbassinens och inloppet till densamma fördjupande.

Under vinterns lopp vidtog å Kallo omkring 1 km från byggnadsplatsen belägna holme lössprängning af sten för fyllning af molons sänkkistor och till bokning af sten för beton.

Likaså påbörjades kilning af sten för molons sidomurar å två vid norra sidan om Kumo elfs utloppsmynning på omkring 4 km från Mäntyluoto belägna holmar, Ruohokari och Vohlakari.

De egentliga hamnarbetena kunde påbörjas först i början af Juni, sedan Björneborgs stad af egaren till Ytterö rusthåll tillhandlat sig för hamnanläggningen och dess möjliga framtida utvidgande erforderligt land och vattenområde.

För förevarande hamnanläggning föreligga särskilda omständigheter, hvilka i väsentlig grad, från teknisk synpunkt sedt, försvåra arbetena. Till dessa höra att byggnadsplatsen vid vindar från VSV till NV är exponerad för svår sjögång. Vidare förorsaka isförhållandena; att det hos oss i de flesta fall vanliga sättet, att under vintern med begagnande af istäcket upp- och nedsänka sänkkistor, vid byggandet af molon här ej kunde tillämpas.

Hamnområdet betäckes nemligen jemförelsevis sällan af fast is och ligger denna vanligen då endast en kortare tid samt är otillförlitlig. Vintrar förekomma då hamnområdet ej tillfryser, utan omväxlande är öppet och betäckt af drifis.

Under sådana förhållanden måste förutsättas att de flesta arbeten skulle komma att utföras vid öppet vatten och arbetsplanen uppgöras i öfverensstämmelse härmed.

Upptrimring af sänkkistorna vidtog i början af Juni vid Räfsö, dit detta arbete måste förläggas till dess molon erhållit sådan längd att trimring kunde ske i skydd af densamma. Samtidigt dermed vidtog äfven för kistorna erforderliga grundningsarbeten och kunde den första kistan bogseras till Mäntyluoto och nedsänkas på sin plats den 30 Juni.

I slutet af Maj anlände till byggnadsplatsen ett Björneborgs stad tillhörigt större ångmudderverk jemte bogserångbåt och afföringspråmar. Muddringsarbetena kunde derefter vidtaga, men endast med ringa effekt, emedan mudderverkets skopor och ked voro så förslitna att de ej lämpade sig för forceradt arbete uti den ställvis hårda grunden.

På Öfverstyrelsens derom hos Kejsarliga Senaten gjorda underdåniga framställning beviljade Kejsarliga Senaten den 21 April, enligt skrifvelse af samma datum från Kommunikationsexpeditionen, Öfverstyrelsen rättighet att vid arbetet använda staten tillhöriga mudderverket Ruoppaja med tillhörande bogserbåt och afföringspråmar samt likaså andra kronan tillhöriga speciella redskap och inrättningar, hvilka kunde från kronans förråder afstås, allt dock med vilkor att hamnarbetet skulle bekosta erforderliga transporter, bestrida alla utgifter i och för deras användande vid arbetet samt återlemna dem i samma arbetsdugliga skick som de öfverlämnats.

På grund häraf har under årets lopp till hamnarbetet från kronans förråder öfverförts förenämnda muddermateriel, en ånggrabb, en betonblandningsapparat för ångkraft, två s. k. Derrick lyftkranar samt något spårvägsmateriel med tillhörande kippvagnar m. m.

För hamnarbetets räkning har från firman Priestman Brothers i Hull dessutom inköpts en ånglöpkran, hvilken äfven kan användas såsom muddersapparat (ånggrabb).

Under slutet af Juli uppfördes en tredje barack för 84 arbetare och kunde därefter på holmen inlogeras omkring 200 arbetare förutom dem som bodde ombord på pråmar, mudderverk och ångbåtar.

På Öfverstyrelsens förslag har sådan ändring i öfverenskommelsen mellan Öfverstyrelsen och hamnbyggnadskomitén träffats och af Stadsfullmäktige i Björneborg den 30 Juni godkänts, att molon, som enligt det till grund för arbetet liggande förslaget ursprungligen var afsedd att å 90 m längd af sin yttre del erhålla något mindre bredd, sedan utfördes jemnbred, hvarigenom plats för ytterligare ett varuskjul kunde beredas på molon. Den härigenom uppstående merkostnaden beräknades till endast 15,000 mark.

Muddringsarbetena riktades under året hufvudsakligen på utförandet af för sänkkistornas grundning nödiga muddringar.

Effekten af dessa arbeten blef jemförelsevis ringa, beroende dels af grundens svåra beskaffenhet, dels af att arbetena i anledning af årets öfverhufvudtaget stormiga väderlek med ihållande nordvestliga vindar ofta måste afbrytas och hela den stora flottiljen af mudderverk och pråmar bogseras till Räfsö i skydd af land.

Under en den 14 September på aftonen uppkommen vestlig storm kantrade vinden hastigt öfver till nordvest innan mudderverket Ruoppaaja hunnit bortföras och nödgades detsamma lemnas till natten på platsen, der det var i stor fara att drifva på land och sönderslås, men lyckades det dock att den 15 på aftonen, sedan stormen något bedarrat, få detsamma öfverfördt till Räfsö, med pällare, klysångspel m. m. något ramponeradt. Nämnda storm åstadkom äfven annan skada för arbetet.

Under året rådde stor brist på arbetare, hvilket gjorde att arbeten som voro att utföra på land, och således oberoende af väder och vind, icke kunde drifvas med önskvärd fart, för att ej i alt för hög grad höja de äfven för öfrigt mycket öfver de normala stående arbetsprisen. — Fortskridandet af vattenbyggnadsarbetet var helt och hållet beroende af grundningsarbetenas för sänkkistorna framskridande, hvilket arbete såsom nämndt mycket försvårades af storm och kunde drifvas endast med ringa framgång under den vackraste tiden af året, då stadens mudderverk visade sig vara för svagt och statens mudderverk Ruoppaaja först i medlet af Augusti anlände till arbetsplatsen.

Arbetena med kistornas timring och nedsänkning fortskred under året sålunda att af de 28 st. omkring 32 m långa sänkkistorna den 13 Oktober 7 st. på yttre sidan af molon voro nedsänkta och den 15 November den första på molons indre sida.

Dessutom voro tio kistor upptimrade till omkring hälften, men kvarlemnades vid Räfsö öfver vintern, emedan allt arbete på sjön i anledning af storm och köld måste upphöra efter den 15 November. Till kistornas upp-  
timring användes inalles under året 32,540 meter stock. Omkring 800 m<sup>3</sup> granitmur i cementbruk uppfördes å molons yttre sida, 42,300 m<sup>3</sup> jord upp-  
muddrades och undanskaffades i och för hamnbassinens fördjupande samt 5,900 m<sup>3</sup> i och för kistornas grundning. Från skärning på Mäntyluoto uttogs och utsläpades till fyllning och planering 30,945 m<sup>3</sup> jord. Hela massan af den jord, som från holmen kommer att i och för utfyllningar och planeringar utschaktas, beräknas till omkring 70,000 m<sup>3</sup>.

Under årets lopp användas vid de olika slagen af arbeten inalles 38,713 dagsverken deraf 20,363<sup>1</sup>/<sub>2</sub> voro dagspenning och 18,349<sup>1</sup>/<sub>2</sub> ackords.

På grund af bestämningarna i lagen af den 5 December 1895, angående arbetsgifvares ansvarighet för kroppsskada som drabbar arbetare, voro arbetarena försäkrade uti Olycksfallsförsäkringsaktiebolaget Patria.

Under året inträffade vid arbetet fyra olycksfall, deraf dock intet med dödlig utgång.

Efterföljande tabell visar totala penningeåtgången under året fördelad på olika arbetslittera:

|                       | Litt.                 | Fmf.  |        | ni.     |         |    |
|-----------------------|-----------------------|---|--------|---------|---------|----|
|                       |                       | Fmf.  | ni.    | Fmf.    | ni.     |    |
| Befintligt<br>förråd. | A.                    | Allmänna kostnader . . . . .                | —      | —       | 15,421  | 68 |
|                       | B.                    | Expropriation . . . . .                     | —      | —       | 111,889 | 12 |
|                       | C.                    | Grundningsarbeten . . . . .                 | —      | —       | 31,061  | 51 |
|                       | D.                    | Sänkkistorna . . . . .                      | —      | —       | 68,281  | 70 |
|                       | E.                    | Kajöfverbyggnad . . . . .                   | —      | —       | 46,833  | 85 |
|                       | I.                    | Arbetsställningar, Spårvägar . . . . .      | —      | —       | 18,759  | 51 |
|                       | K.                    | Lastningskaj för pråmar . . . . .           | —      | —       | 130     | —  |
|                       | L.                    | Jordarbeten . . . . .                       | —      | —       | 31,673  | 77 |
|                       | Ma.                   | Muddring . . . . .                          | —      | —       | 42,371  | 59 |
|                       | N.                    | Provisionela byggnader . . . . .            | —      | —       | 14,226  | 20 |
|                       | Oa.                   | Sjukvården . . . . .                        | —      | —       | 1,198   | 95 |
|                       | Ob.                   | Olycksfallsförsäkringspremier m. m. . . . . | —      | —       | 12,170  | —  |
|                       | Pa.                   | Mätninginstrument . . . . .                 | 119    | 90      | —       | —  |
|                       | Pb.                   | Kontorsmöbler och inventarier . . . . .     | 1,120  | 75      | —       | —  |
|                       | Pc.                   | Instrumentalier och redskap . . . . .       | 45,250 | 90      | —       | —  |
| Pd.                   | Materialier . . . . . | 51,168                                      | 14     | 97,659  | 69      |    |
| Summa Fmf.            |                       | —   | —      | 491,677 | 57      |    |

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

Detta arbete, som vidtog hösten 1896, slutfördes i hufvudsak under år 1897 hvad sjelfva kanalarbetet beträffar. Under vintern 1898 påbörjades upp-  
timrandet af bostad, uthus och brunn för kanalbetjeningen. Bostaden inne-  
håller två rum och kök för kanalvaktens samt ett rum med hällspis för kanal-  
drensen.

En del planeringsarbeten verkställdes omkring byggnaderna, en ny brunn  
gräddes, gården begränsande området mot Kimito sidan uppsattes, tre st. duc  
d'alber nedslagos vid färleden för att segelfartygen måtte kunna förhåla sig  
genom kanalen, uti hvilken en mycket stark ström råder vid vissa tillfällen,  
beroende dels af tidvattnet, dels af vindförhållandena.

En semafor uppställdes för att åt fartygen meddela signaler om passagen genom kanalen vore klar eller icke; signallyktor anskaffades för att under den mörka årstiden vägleda de sjöfarande.

Arbetet afsynades den 11 November 1898.

Kostnaderna år 1898 hafva varit följande:

|  |            |
|--|------------|
| Ingenjörarsvode, byggmästares och kvartermäns aflöningar <i>Tmf.</i> | 735: —     |
| Skjutser och transporter af redskap och materialier . . . . .        | 280: 69    |
| Expenser, mätningar och diverse . . . . .                            | 24: 95     |
| Remont af reveteringarne . . . . .                                   | 121: 15    |
| Planering af kanalområdet kring byggnaderna . . . . .                | 329: 85    |
| Gärden och deras målning . . . . .                                   | 239: 50    |
| Förrådet . . . . .   | 103: —     |
| Kanalens skötsel (Nov. & Dec. 1897) . . . . .                        | 218: —     |
| Husbyggnader . . . . .   | 10,064: 48 |
| Brunn . . . . .  | 176: 75    |
| 3 st. duc d'alber . . . . .  | 484: 93    |
| Semafor . . . . .  | 101: 30    |
| Diverse utgifter vid Öfverstyrelsen . . . . .                        | 1,519: 12  |
| Afsyningen . . . . .   | 22: 76     |
| Summa <i>Tmf.</i>  | 14,421: 88 |

Till arbetet hafva åtgått 205 byggmästare- och 2,351<sup>3</sup>/<sub>4</sub> handtlångaredagsverke.

Det ursprungliga arbetsanslaget utgjorde 131,300 mark, och har uti Öfverstyrelsens nästföregående årsberättelse framhållits de orsaker, som föranledt detsammans öfverskridande samt beviljandet af ett tillskott af 30,000 mark. Då detta belopp ökas med inkomsten af försålda redskap och materialier 1,044 mark 92 penni och skadeersättning 94 mark 20 penni har de för arbetet disponibla tillgångarne utgjort 162,439 mark 12 penni. Då ifrån behållningen af anslaget vid årets ingång, 20,120 mark 74 penni, afdrages årets utgifter med 14,421 mark 88 penni, finnes således vid arbetets slutförande ett öfverskott af 5,698 mark 86 penni.

#### B. Bortsprängningen af Ahkera grund i närheten af Hangö stad.

Uti Kommunikationsexpeditionens i Kejsarliga Senaten skrifvelse den 27. Januari 1898 anbefaldes Öfverstyrelsen att undanskaffa ifrågavarande i närheten af Russarö belägna och för sjöfarten på Hangö hamn hinderliga grund.

Arbetet påbörjades den 22 Maj, då Murtaja med präm och arbetare begaf sig ut till arbetsplatsen, samt slutfördes den 14 Juli. Grundet, ett 15 fots, bestående af rent berg har numera bortsprängt till ett djup af 6 m under lägsta vattenstånd, räknadt från fixpunkten öster om början af molon i Hangö. Till arbetet har inalles åtgått följande antal dagsverken:

|                                 |                   |       |            |                      |
|---------------------------------|-------------------|-------|------------|----------------------|
| Byggmästare . . . . .           | 53                | dagar | <i>Fm.</i> | 424: —               |
| Dykare . . . . .                | 130 $\frac{1}{2}$ | „     | „          | 1,025: —             |
| Borrare . . . . .               | 780 $\frac{1}{2}$ | „     | „          | 3,235: 05            |
| Handtlangare . . . . .          | 272 $\frac{1}{2}$ | „     | „          | 913: 08              |
| Smide . . . . .                 | —                 | „     | „          | 263: —               |
| Summa 1,236 $\frac{1}{2}$ dagar |                   |       |            | <i>Fm.</i> 5,860: 13 |

Frånräknas deremot de dagar arbetet, tillfölje af ogynsam väderlek, icke kunnat pågå, ställer sig antalet *verkliga dagsverken* sålunda:

|                        |                   |       |            |                      |
|------------------------|-------------------|-------|------------|----------------------|
| Byggmästare . . . . .  | 53                | dagar | <i>Fm.</i> | 424: —               |
| Dykare . . . . .       | 74 $\frac{1}{2}$  | „     | „          | 745: —               |
| Borrare . . . . .      | 448 $\frac{1}{2}$ | „     | „          | 2,241: —             |
| Handtlangare . . . . . | 213               | „     | „          | 796: 98              |
| Smide . . . . .        | —                 | „     | „          | 263: —               |
| Summa 789 dagar        |                   |       |            | <i>Fm.</i> 4,469: 98 |

altså en skillnad af 447 $\frac{1}{2}$  dagsverken och 1,390 mark 15 penni. Under hela arbetstiden har bortsprängt och med Murtajas tillhjälp bortscaffats 145 m<sup>3</sup> berg, 136,25 cm borrhål hafva borrats och 82,5 kg dynamit användts.

#### D. 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 meter under låg- eller 1,75 meter under medelvattenståndet med en bottenbredd af 5,94 meter samt anslog härför den beräknade kostnadssumman 30,000 mark och yttermera år 1895 ett tillskott af 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 nedrasat i kanalen, så att ytterligare omkring 7,500 m<sup>3</sup> äfja måste derifrån undanskaffas. Kejslerliga Senaten har sedermera ansla-

git en summa af 10,000 mark för att användas till kanalens försättande i föreskrifvet skick. Äfvenså anslogs enligt det stadfästade arbetsförslaget för 1897 till komplettering af fördjupningsarbetena å farleden i Stensund 500 mark. Af dessa summor hade under år 1897 blifvit för arbetet i Hummelsund använt 8,140 mark 42 penni, samt för det i Stensundet 499 mark 40 penni.

Under året i fråga återupptogs arbetet i Hummelsund den 5 September och fortgick oafbrutet till och med den 12 Oktober. Derunder söndersprängdes och undanskaffades 3 m<sup>3</sup> sten och uppmuddrades 1,620 m<sup>3</sup> jord, hvartill åtgick 550 dagsverken. Kostnaderna under året utgjorde 1,890 mark 60 penni, hvaraf utbetalades: till dagspenningar 1,804 mark, till upphandlingar 44 mark 40 penni, till skjutser och transporter 5 mark 70 penni och till diverse 36 mark 50 penni.

Utöfver den för kompletteringsarbetena i Hummelsund anslagna summan 10,000 mark har sålunda blifvit använt 31 mark 2 penni.

Öfverstyrelsen har emellertid i skrifvelse af den 6 Mars 1897 anbefallt upprättandet af ett nytt förslag till fördjupande och förstörande af farleden för ångbåtstrafik.

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

På grund af Handels- och Industriexpeditionens i Kejslerliga Senaten befallning, föränledd af åtskilliga lägenhetsinnehafvares i Strömfors och Pyttis socknar gjorda ansökan, att några sund måtte upprensas för åstadkommande af en inre farled till 1,8 meters djup mellan Lovisa och Kotka 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 Kejslerliga Senatens godkännande samt för arbetet utanordnats 58,000 mark, påbörjades detsamma den 1 September 1897 med upprensning af Jomalsund. I nämnda sund har arbetet sedermera under år 1898 slutförts samt påbörjats i Nion- och Kyrksundet. Till detsamma har under samma år blifvit använda 10,997 dagsverken, söndersprängts och undanskaffats 64,5 m<sup>3</sup> berg samt 2,717 m<sup>3</sup> sten äfvensom uppgräfts och undanskaffats 3,100 m<sup>3</sup> skilda jordarter.

För arbetet utbetalades 42,991 mark 85 penni, hvaraf till dagspenningar 34,449 mark 5 penni, till upphandlingar 4,870 mark 27 penni, till skjutser och transporter 729 mark 13 penni samt till diverse 2,943 mark 40 penni. Lägges till årets utgifter det som utbetalades för arbetet under år 1897 6,818 mark 45 penni, så belöper sig den sammanlagda summan till 49,810 mark 30 penni.

Arbetet kommer att fortsättas.

## F. 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 vara uppgrundad, så att djupet på en del ställen vore 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 Kommunikationsexpeditionen 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.

Under år 1898 fortsattes arbetet från årets början oafbrutet till och med den 15 Maj, då detsamma såsom färdigt afslutades.

Då emellertid, till följe af mycket ogynnsamma väderleksförhållanden och den omständigheten att äfven berg måste undansprängas från bottnen, de ursprungligen anslagna medlen icke räckte till arbetets slutförande, utanordnade Öfverstyrelsen, efter gjord anmälan om förhållandet, ytterligare 1,445 mark 68 penni för ändamålet.

Under året har uppmuddrats 13 m<sup>3</sup> grus, söndersprängts och undanskaffats 138 m<sup>3</sup> berg och 201 m<sup>3</sup> sten. För ändamålet användes 2,146<sup>3</sup>/<sub>4</sub> dagsverke.

Kostnaderna för arbetet belöpa sig till 7,202 mark 61 penni, fördelade sålunda, att till dagspenningar åtgått 6,235 mark 12 penni, till upphandlingar 750 mark 23 penni, till skjutser och transporter 33 mark 86 penni samt till diverse 183 mark 40 penni. Läggas härtill kostnaderna under år 1897, hvilka enligt sistnämnda års relation utgjorde 4,297 mark 7 penni, men som, till följd af att en utbetald premie om 54 mark för arbetarenes försäkring mot olycksfall sedermera under innevarande år blifvit återbetald, här upptagas minskade med denna summa till 4,243 mark 7 penni, så utgör kostnaden för hela arbetet såsom färdigt 11,445 mark 68 penni.

## G. Uppmuddring af Viborgs inre hamn.

Arbetet, som utförts med kronan tillhöriga mudderverket „Wiborg“ jemte härtill hörande bogserbåt och afföringspråmar emot en ersättning af 4,500 mark per månad, påbörjades redan 1896 men afbröts år 1897, då mudder-

attiraljen togs i anspråk för fördjupning af farleden emellan Trångsund och yttre redden ända till den 26 Augusti. Efter i Helsingfors verkstald remont hemtades mudderverket med tillbehör till Viborg den 31 Maj år 1898. Den 1 juni vidtog arbetet och fortsattes utan afbrott ända till den 25 November, då muddringen för året afslutades och verket med tillbehör upplades till vintern i Viborg.

Under arbetstiden uppmuddrades och bortsläpades 104,445 m<sup>3</sup> lera och användes härför äfvensom för mudderrattiraljens uppläggning 3,080 dagsverken, hvaraf 343 muddermästare-, 670 maskinist-, 329 förare-, 704 eldare- och 1,034 handtlangaredagsverken.

Kostnaden för arbetet under året stiger till 16,175 mark 75 penni, hvaraf för dagspenningar 13,963 mark 76 penni, för upphandlingar 1,461 mark 39 penni, för transporter 76 mark 45 penni och för diverse 674 mark 15 penni.

## 17. Farlederna på Åland.

### Lemströms kanal i Jomala socken.

Vid kanalen har under året följande remontarbeten utförts:

|   |                  |         |
|---|------------------|---------|
| Vakthusets oljemålning utvändigt samt uthusets bestrykning med slanfärg . . . . .                                   | <i>Smf</i>       | 135: —  |
| Svängbron: dess lyftning för rengöring och smörjning samt nya plankor i brolocket jemte deras bestrykning med tjära | „                | 88: 64  |
| Stakett: uppsatt nytt och reparation af mindre förfallna delar  | „                | 114: 45 |
| Putsningsarbeten inom kanalområdet . . . . .  | „                | 47: 50  |
| Belysning och smörjeämnen . . . . .   | „                | 38: 20  |
| Bojarnas upptagning och utsättande . . . . .  | „                | 12: —   |
| Kanalvaktens lön . . . . .  | „                | 500: —  |
|   | Summa <i>Smf</i> | 935: 79 |

Dessa arbeten erfordrade 61 karl- och 5 hästdagsverken.

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

### A. Remont af farleder och dragvägar i Uleå vattensystem.

Gällande flottsstadga i Uleå vattensystem föreskrifver att stocken skall afledas från alla dragvägar medelst bommar, som fästas längs dragvägarna vid af kronan bekostade fästen, äfvensom att flottningsmanskapat 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. 1898 års anslag för dessa remonter utgjorde 15,000 mark.

Uti Uleå vidsträckt 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 jernförelsevis stora kostnader.

En ovanligt stor mängd af dessa genom naturkrafternas invärkan årligen förekommande förändringar i strömfåran och der befintliga kommunikationsanstalter förorsakades af den ofantligt starka vårfloden. Vattnet stod nemligen då 1,5 meter högre än vanligt. De skador ett så högt vattenstånd förorsakade voro verkligen oroväckande. Ställvis hade floden från stränderna borttryckt jord, som samlat sig i uppgångsfarlederna till sådan mängd att icke blott rännorna fylts deraf utan ock deras bräddar täckts af ett nära två meter tjockt lager. Dessutom hade vårfloden från stränder och urhålkningar medfört en mängd stenar i båtleden och sönderbrutit samt bortfört dragvägs-möljor och båtledsbommar.

Med anledning här af och på det båttrafiken icke skulle utsättas för svårare störingar under sommaren och hösten då vattenståndet är lägre, beslöt Öfverstyrelsen på distriktsingenjörens förslag att ett tillskott af 6,000 mark finge användas för remont af Uleå vattensystems båtleder och dragvägar utom det anslag som för år 1898 beviljats.

Under vårvintern utfördes uti Uleå vattensystems alla kronofarleder remont- och fördjupningsarbeten. Under sommarens och höstens förlopp

utfördes en allmän remont af uppgångsrännor och dragvägar i syftemål att i främsta rummet afhjelpa de svåraste af vårfloden förorsakade skadorna.

Arbetseffekten och kostnaderna under året framgå af följande öfversigt:

| Dagsverken                        | Från upp- och nedgångsfarlederna upptagna qvan- titeter |                     | Dragvägarna                   |                       |                         | Botten- utjemning i nedgångs- farlederna m <sup>2</sup> | Kostnad     |    |
|-----------------------------------|---|---------------------|-------------------------------|-----------------------|-------------------------|---|-------------|----|
|                                   | berg och sten m <sup>3</sup>                            | grus m <sup>3</sup> | anskaffad sten m <sup>3</sup> | remont m <sup>2</sup> | nybyggda m <sup>3</sup> |   | <i>Fmf.</i> |    |
| 6,112 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> | 236   | 607                 | 251                           | 3007,75               | 216                     | 309   | 20,041      | 61 |

| Dagspenningar |    | Upphandlingar |    | Skjutser och transporter |    | Diverse utgifter |    | Summa       |    |
|---------------|----|---------------|----|--------------------------|----|------------------|----|-------------|----|
| <i>Fmf.</i>   |    | <i>Fmf.</i>   |    | <i>Fmf.</i>              |    | <i>Fmf.</i>      |    | <i>Fmf.</i> |    |
| 14,853        | 86 | 3,668         | 36 | 1,340                    | 91 | 178              | 48 | 20,041      | 61 |

### B. Kompletteringsarbete å dragvägen utmed Katermakoski fors af Ontojoki elf i Kuhmoniemi socken af Uleåborgs län.

Uleå vattensystems ostligaste område omfattar Kuhmoniemi och Sotkamo socknar. Uti förstnämnda socken befintliga vidt utgrenade vattendrag upprinna på landthöjden längs gränsen mot Kejsaredömet, förena sig alla uti Ontojärvi sjö och rinna vidare genom Ontojoki elf m. fl. vattendrag vesterut till Uleå träsk. Då således hela Kuhmoniemi sockens båttrafik skall passera Ontojoki och i dess öfra lopp belägna Katerma fors, hvarest båtarnes uppdragning var förenad med stora svårigheter, anbefalde Kejsrerliga Senaten den 1 Februari 1895, i anledning af kommunens redan år 1892 gjorda anhållan, att en 600 meter lång dragväg af stock skulle med allmänna medel under år 1895 upp- föras utmed stranden af nämnda fors för den beräknade kostnadssumman 7,350 mark.

I enlighet härmed utfördes detta dragvägsarbete under nämnda och följande år 1896. I anledning af vid afsyningen gjorda anmärkningar bestämde Öfverstyrelsen att behållningen af anslaget skulle användas till kompletteringsarbeten å dragvägen sålunda att dess krön skulle jemnas med småsten. Detta kompletteringsarbete utfördes om hösten 1898 i sammanhang med den allmänna remonten af dragvägarne i vattendraget, hvarvid inalles 42 m<sup>3</sup> sten utbreddes å dragvägens stockkipta. Härtill användes 44<sup>1</sup>/<sub>4</sub> dagsverke, för hvilka utbetalades 102 mark 90 penni.

Då det tidigare arbetet erfordrat en kostnad af 6,780 mark 4 penni, belöper sig hela kostnaden för denna dragväg till 6,882 mark 94 penni, hvadan af anslaget återstår en behållning af 467 mark 6 penni.

### **C. Komplettering af flottleden i Utosjoki å inom Utajärvi socken af Uleåborgs län.**

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

På grund häraf upprensades flottleden i Utosjoki åren 1895 och 1896. Efter arbetets afsyning anbefalde Öfverstyrelsen att arbetet skulle kompletteras med öfverskottet af anslagsmedlen på sätt uti afsyningsprotokollet föreslagits. Arbetet utfördes under Juli månad 1898 och bestod uti att ledmöljan förbättrades å 24 m<sup>2</sup>, 18 m<sup>3</sup> flyttstenar undanskaffades och ställvis för uträtande af krökningar i forsarne bortgräfdes 217,5 m<sup>3</sup> jord. Härtill användes 146 dagsverken och utbetalades i dagspenningar 437 mark 75 penni, för skjutser och transporter 27 mark 58 penni eller inalles 465 mark 33 penni.

Då tidigare hade användts 4,287 mark 84 penni, stiger således slutkostnaden till 4,753 mark 17 penni. Af det beviljade anslaget återstod en behållning af 246 mark 83 penni.

### **D. Ämmäkoski och Koivukoski slussar i Kajana elf invid Kajana stad.**

Å hvardera slussarne utfördes mindre reponter såsom iståndsättande af hägnader och aflopp m. m., hvarjemte slussarne beströkos med olja och tjära. Å Koivukoski sluss omlades 70 m<sup>2</sup> plankbeklädnad, som tagit röta, och till

dosseringarna anskaffades 12 m<sup>3</sup> grus. Till dessa arbeten användes 278½ dagsverke och kostnaden uppgick till 1,420 mark 69 penni.

För slussarnas förvaltning och underhåll utgjorde årsanslaget 4,000 mark, hvaraf 3,899 mark 74 penni kommit till användning.

Slussarna trafikerades af 2,038 farkoster, för hvilka kanalafgifterna belöpte sig till 1,991 mark 30 penni. Inkomsterna understego således utgifterna med 1,908 mark 44 penni.

## 19. Farleder i Kuusamo vattendrag.

### Iståndsättande af båtlederna i Kuivakoski mellan Kirpistö och Kiitämä sjöar samt i Karhujoki och Muojoki.

Österom Kuusamo kyrkoby sträcker sig ett betydligt sjösystem. På andra sidan derom äro Tavajärvi, Suininki, Heikkilä och Lämssä byar belägna, hvilkas befolkning flitigt befara Kirpistö, Joukamojärvi, Muojärvi och Kuusamo benämnda sjöar, äfvensom i förening med dem stående Kuivakoski, Muojoki och Karhujoki åar på sina färder till kyrkobyen. Då dessa ofvan nämnda åar voro svåra att befara med båt, anlades på ortsbefolkningens anhållan och på statsverkets bekostnad båtfarleder, i Kuivakoski på grund af Kejsersliga Senatens skrifvelse från Jordbruksexpeditionen den 6 Februari 1879 och i Karhujoki och Muojoki af den 20 Januari 1882.

Då under årens förlopp bristfälligheter uppstodo i dessa farleder, beviljade Kejsersliga Senaten den 27 Januari 1898 ett anslag af 2,500 mark för deras iståndsättande.

Med anledning häraf utfördes under Juli och Augusti månader remont af farlederna i Kuivakoski, Karhujoki och Muojoki åar. Arbetseffekten var följande: båtledens bräddar förstärktes på 168 meters längd, 35,5 m<sup>3</sup> berg och sten undanskaffades, remont af dragmöljor och dosseringar verkställes å 587,16 m<sup>2</sup>.

För arbetet användes 412 dagsverken och kostnaderna stego till följande belopp:

|                                    |                         |                  |
|------------------------------------|-------------------------|------------------|
| Dagspenningar . . . . .            | <i>Små</i>              | 1,431: 10        |
| Upphandlingar . . . . .            | „                       | 147: 40          |
| Skjutser och transporter . . . . . | „                       | 98: 79           |
| Diverse . . . . .                  | „                       | 10: 80           |
|                                    | <u>Summa <i>Små</i></u> | <u>1,688: 09</u> |

## 20. 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.

1898 års remontanslag utgjorde 1,000 mark.

Någon större remont af flottningsrännan kunde icke under året utföras, på grund af det höga vattenståndet under hela sommaren. Under Augusti månad, då vattnet stod lägre, jemnades rännans botten till 25 m<sup>2</sup>, dessutom anbringades om hösten bommar öfver forsacken ofvanom flottningsrännan der det 8 kilometer långa lugnvattnet vidtager och åstadkoms derigenom att lugnvattnet genast i början af vintern isbelades. Erfarenheten har nemligen ådagalagt att i rännan i mindre grad bildar sig skadlig bottenis, om lugnvattnet ofvanom forsacken tidigt om hösten isbelägges.

Detta remontarbete erfordrade 62 dagsverken och utbetalades för desamma äfvensom för upphandlingar och resor inalles 408 mark 51 penni.

## II. Undersökningar för nya kanalaneläggningar, far- och flottleder.

För vattenkommunikationernas vidare utsträckning, fördjupande m. m. hafva följande undersökningar blifvit verkställda under året 1898:

### I Nylands län.

1:o. Undersökning för uträtning af inre farleden utmed kusten emellan Helsingfors stad och Pikkala vik i Sjundeå socken.

2:o. Syn för flottning af skogsalster i Pikkala å inom Kyrkslätt och Sjundeå socknar.

3:o. Undersökning af Stennäs sundet i Borgå socken för segelled.

### I Åbo och Björneborgs län.

4:o. Undersökning för fördjupande af farleden emellan Kyttälä station i Kumo och Lauttakylä by i Hvittis socken.

### I Tavastehus län.

5:o. För fördjupande af öfre mynningen af Lempois kanal.

6:o. För fördjupande af farleden under och invid Aunesilta bro i Teisko kapell.

7:o. För flottning i Ojajoki, Isojoki och Äimäänjoki åar i Loppis socken.

### I Wiborgs län.

8:o. För flottning af skogsalster i utflödet från Salmentjärvi sjö inom Wehkalahti socken.

9:o. För dito dito i Högfors fall af Kymmene elf i Kymmene socken.

10:o. För dito dito i Parikka gren af Kymme elf i Kymmene socken.

11:o. För uppgörande af förslag till farled emellan Högfors fall och hafvet inom Kymmene socken.

12:o. För en ny farled från farleden vid Mustamaa holme genom Ryömisalmi sund till farleden från Pitkäpaasi till Wirolahti socken.

13:o. För flottled emellan Saima och Päijänne sjöar utmed Jönköjärvi med flere vattendrag.

14:o. För flottled i Tuusnaoja bäck i Sakkola och Rautus socknar.

15:o. För flottled emellan Lapoja bäck och Korali lastageplats inom Korpiselkä socken.

16:o. För dito i Kivioja och Kivijoki åar inom Salmis socken.

17:o. För dito i Loimolanjoki å inom Suistamo, Suojärvi och Salmis socknar.

### I S:t Michels län.

18:o. Undersökning för kanalisering af vattendraget emellan Kermajärvi och Joutseenjärvi sjöar i Heinävesi socken.

### I Kuopio län.

19:o. Syn för flottning af skogsalster i vattenstråten från Syväri sjö i Nilsjä socken genom Akonvesi, Muuruvesi med flere vattendrag till Kallavesi.

20:o. Dito för dito i Jummissenjoki i Nilsjä och Lapinlahti socknar.

21:o. Syn för flottning af skogsalster i Naarvanjoki inom Nilsä och Lapinlahti socknar.

22:o. Dito för dito i Olikkalanjoki i dito dito.

23:o. Dito för dito i Wirmojoki i Nilsä socken.

24:o. Dito för dito i Reittiönjoki i dito.

25:o. Dito för dito i Korppisenjoki i dito.

26:o. Dito för dito i Wentojoki i dito.

27:o. Dito för dito i Salahmi—Porovesi vattendrag med några biflöden i Idensalmi socken.

28:o. Dito för dito i Raudanvesi—Porovesi vattendrag med biflöden i Idensalmi och Lapinlahti socknar.

29:o. Dito för dito i Laakojärvi—Syvärijärvi vattendrag med biflöden i Idensalmi och Nilsä socknar.

30:o. Dito för dito vid Kallavesi banken af Kuopio—Iisalmi jernväg.

31:o. Dito för dito utmed Koida elf i Eno och Ilomants socknar.

### I Wasa län.

32:o. För flottning af skogsalster i vattendraget emellan Tervajärvi och Keuru sjöar inom Keuru och Multia socknar.

33:o. För reglering af vattenståndet i Isojoki å inom Isojoki socken. Den för undersökningen åtgångna kostnaden 727 mark 56 penni erlades af sökandene, hemmansegaren Isak Svartti m. fl.

34:o. För flottning af skogsalster i Porasenjoki och Teerijoki åar inom Windala, Wetil och Teerijärvi socknar.

35:o. För dito dito i Lappfjärds å från Lappfjärd by till saltsjön.

36:o. För inrättande af stockmagasin på två särskilda ställen uti Laihia å.

### I Uleåborgs län.

37:o. Undersökning för anläggande af nya dragvägar och strömledningsdammar samt upprensande af bätleden i Moisiejoki inom Hyrynsalmi socken.

38:o. För dito dito i Emäjoki inom samma socken.

39:o. För anläggning af nya dragvägar i Uleåelf inom Utajärvi socken.

40:o. För fördjupande af farleden i utloppet af Ijoki elf inom Ijo socken.

## Uppgift öfver kanaltrafiken år 1898.

|   | Antal<br>farkoster | Inkomster   |    | Utgifter    |    | Vinst       |    | Förlust     |    |
|---|--------------------|-------------|----|-------------|----|-------------|----|-------------|----|
|   |                    | <i>Fmf.</i> |    | <i>Fmf.</i> |    | <i>Fmf.</i> |    | <i>Fmf.</i> |    |
| Saima kanal . . . . .   | 5,330              | 456,650     | 83 | 129,959     | 68 | 326,691     | 15 | —           | —  |
| Konnus kanal . . . . .  | 2,012              | 907         | 20 | 6,826       | 72 | 22,493      | 75 | —           | —  |
| Taipale kanal . . . . .   | 1,591              | 28,413      | 27 |             |    |             |    |             |    |
| Ruokovirta kanal . . . . .  | 1,913              | 4,201       | 45 | 20,442      | 35 | —           | —  | 16,240      | 90 |
| Ahkionlahti kanal . . . . .   | 1,191              | 3,877       | —  | 4,216       | 09 | —           | —  | 339         | 09 |
| Nerko kanal . . . . .   | 977                | 3,009       | 45 | 3,411       | 83 | —           | —  | 402         | 38 |
| Pielis elfs kanaler . . . . .   | 3,582              | 20,181      | 45 | 39,692      | 60 | —           | —  | 19,511      | 15 |
| Karvio kanal . . . . .  | 728                | 997         | 65 | 2,354       | 68 | —           | —  | 1,357       | 03 |
| Paakkola kanal . . . . .  | 1,892              | 6,754       | 20 | 5,043       | 88 | 1,710       | 32 | —           | —  |
| Wesijärvi kanal . . . . .   | 3,789              | 21,336      | 10 | 7,265       | 32 | 14,070      | 78 | —           | —  |
| Kalkkinen kanal . . . . .   | 1,040              | 2,902       | 80 | 4,230       | —  | —           | —  | 1,327       | 20 |
| Kolu kanal . . . . .  | 403                | 824         | 20 | 2,425       | 83 | —           | —  | 1,601       | 63 |
| Walkeakoski kanal . . . . .   | 749                | 2,528       | 90 | 3,568       | 24 | —           | —  | 1,039       | 34 |
| Lempainen kanal . . . . .   | 1,066              | 1,104       | 70 | 1,970       | 90 | —           | —  | 866         | 20 |
| Murole kanal . . . . .  | 1,020              | 3,599       | 25 | 2,337       | 65 | 1,261       | 60 | —           | —  |
| Ämmä och Koivukoski slussar . . . . .   | 2,038              | 1,991       | 30 | 3,899       | 74 | —           | —  | 1,908       | 44 |
| Öfriga icke inkomst givande kanaler<br>med till dem hörande broar, såsom<br>Lemströms, Strömma, Kauttu, Kai-<br>voskanta, Säviä, Oravi, Warkaantai-<br>pale, Terva- och Juurialmi . . . . . | —                  | —           | —  | 27,500      | 21 | —           | —  | 27,500      | 21 |
| Summa   | 29,321             | 559,279     | 75 | 265,145     | 72 | 366,227     | 60 | 72,093      | 57 |
| Då utgifterna afdragas från inkomsterna<br>och förlusten från vinsten . . . . .   | —                  | 265,145     | 72 | —           | —  | 72,093      | 57 | —           | —  |
| så har kanaltrafiken lemnat en vinst af   | —                  | 294,134     | 03 | —           | —  | 294,134     | 03 | —           | —  |

## TREDJE AFDELNINGEN.

### I. Sjöfällningar och torrläggning af sanka marker.

#### Åbo och Björneborgs län.

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

För detta sjöfällningsföretag, som afsåg 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, hade beviljats ett anslag af 29,500 mark.

Arbetet utfördes i hufvudsak under åren 1896 och 1897, och hade dertill under sagda år användts af anslagsmedlen ett belopp af 29,088 mark 69 penni. Vid afsyningen af arbetet i November sistsagda år befanns likväl nödigt att afhjelpa mindre bristfälligheter i afloppskanalen, som ställvis något igenrasat. Detta verkställdes under året 1898 med användande af 120 dagsverken och en kostnad af 350 mark.

#### Wiborgs län.

##### 2. Reglering af vattenståndet i Unterniska bäck inom Jääskis socken.

Arbetet afser att bereda ett friare och hastigare vattenaflopp, hvilket befunnits nödigt, sedan genom inledande af vattenmassan från Immalanjärvi sjös vattenområde till Unterniska öfversvämning vid lågländtare stränder uppstått och den gamla åbädden visat sig vara för trång för afbördande af den ökade vattenmassan.

Sedan arbetsredskap, virke till dragvägar och dammar jemte material för arbetets bedrivande under Juni månad anskaffats, påbegyntes arbetet i nedre delen af Unterniska bäck med upprensningen af Unterniska och Rajala forsar och fortsattes härifrån uppåt längs ån dels genom att upprensa och befria densamma från videbuskar, gräs, vass och vindfällan, dels genom att fördjupa, uträtta och utvidga bäcken i enlighet med det fastställda förslaget.

Arbetet försvårades i hög grad af den regniga sommaren, som omöjliggjorde ett längre afstängande af vattendraget ofvanom arbetsstället, beroende hvaraf nästan allt gräfningsarbete måste verkställas i vatten och delvis utföras såsom muddring. På grund af den stora nederbörden skadades och söndrades äfven ofta redan färdiga sträckor, hvilka ånyo måste beläggas med arbete för att än en gång fördjupas och uträttas. Dessa omständigheter invercade såväl på kostnaden och arbetseffekten som äfven på arbetstiden. Den 29 Oktober måste arbetet för året avslutas, ehuru regleringen icke hunnit utföras längre än till pikett N:o 114.

Vid arbetet har under året sprängts och upptagits 47 m<sup>3</sup> berg, 392,3 m<sup>3</sup> jordsten, 1,091 m<sup>3</sup> hård lera, grus och sandblandad lera, 13,704,43 m<sup>3</sup> lera och mylla, hvartill åtgått följande dagsverken: 226 arbetsledare-, 18 smeds-, 18 smedjedräng-, 122<sup>3</sup>/<sub>4</sub> timmermans-, 2,829<sup>3</sup>/<sub>4</sub> betings-, 1,441<sup>1</sup>/<sub>2</sub> fotdagsverke samt 32<sup>1</sup>/<sub>2</sub> hästdagsverke.

Kostnaden för detta arbete stiger till 17,975 mark 86 penni, hvaraf till dagspenningar 16,659 mark 99 penni, till upphandlingar 845 mark 27 penni, till transporter 398 mark 75 penni och till diverse 71 mark 85 penni.

### 3. Upprensning af Kiteenjoki å inom Kides socken.

Arbetet, som afser en upprensning af de emellan Kiteenjörvi och Lautakajärvi belägna åar och sund inom Kides socken, har utförts af intressenterne i företaget under ledning af en Öfverstyrelsen underlydande byggmästare. Arbetet påbörjades år 1897 och avslutades såsom färdigt den 25 oktober 1898, under hvilket år därtill åtgått 1,063<sup>1</sup>/<sub>2</sub> intressent- samt 95 byggmästaredagsverken. Under året har upptagits 911,5 m<sup>3</sup> jord af lösare beskaffenhet, 112,6 m<sup>3</sup> grus samt 3 m<sup>3</sup> sten. Kostnaden stiger till 418 mark 62 penni, hvaraf i dagspenningar utbetalats 345 mark, för skjutser och transporter 67 mark 52 penni samt för diverse 6 mark 10 penni.

## Kuopio län.

### 4. Slutförande af utdikningsarbetet å Porosuo mosse i Iisalmi socken.

Afdikningen af ifrågavarande mosse, hvars areal uppgifvits till 425 hektarer, hade på grund af Jordbruksexpeditionen i Kejserliga Senaten skrifvelse den 19 Januari 1893 utförts under åren 1893—1896 för en kostnad af 26,677 mark 3 penni.

För afhjelpande af mindre bristfälligheter, som yppat sig i afloppskanalen till följd af inrasningar, användes under år 1898 135 mark 11 penni, hvare jemväl ingår såsom hyra för ett redskapsmagasin erlagda 22 mark.

## Wasa län.

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

Uti skrifvelse från Kammarexpeditionen af den 26 Oktober 1896 hade Kejserliga Senaten meddelat Öfverstyrelsen att för Äijänneva kronan tillhöriga mosses afdikning i och för dess torrläggning och odling beviljats ett anslag af 50,000 mark. Deraf beräknades 28,300 mark åtgå för den från mossen ledande Heinineva 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 Heinineva bäck stötande mossar och vattensjuka ängar af 270 hektarers vidd, samt återstående 21,700 mark för sjelfva Äijännevas förseende med teg- och afloppsdiken.

Arbetet vidtog den 22 Mars 1897 och användes under årets lopp därför en summa af 24,065 mark 49 penni.

År 1898 fortsattes arbetet från den 13 Augusti till den 12 December, då årstiden påkallade dess afstånande. Under denna arbetstermin utgräfdes 1,980 löp. meter hufvudaflopp till ett medeldjup af 1,75 m samt 10,320 löp. meter lagg- och afskärningsdiken till ett medeldjup af 1,5 m. Dikena erhöilo en bottenbredd af 0,4 m och en sidolutning i kärrjord af 1 : 0,75 samt i andra jordarter af 1 : 1,5. Till år 1899 återstår af arbetet att utgräfva 1,814 löp. meter lagg- och 1,208 löp. meter afskärningsdiken.

För de under året utgräfdade dikena samt för putsningsarbeten å tidigare utförda diken uppgräfdes 27,295,4 m<sup>3</sup> kärrjord, 4,442,7 m<sup>3</sup> lera och 512,1 m<sup>3</sup>

grus. Härtill erfordrades  $5,105\frac{3}{4}$  dagsverke för en kostnad af 15,893 mark 1 penni.

Kostnaderna fördela sig på följande detaljposter:

|                               | Dags-<br>verken     | m <sup>3</sup> | Enhetspris | Arbets-<br>kostnad |     | Öfrig<br>kostnad |     | Summa  |     |
|-------------------------------|---------------------|----------------|------------|--------------------|-----|------------------|-----|--------|-----|
|                               |                     |                |            | Från               | ni. | Från             | ni. | Från   | ni. |
| Arbetsledning . . . . .       | 143                 | —              | —          | 450                | —   | 137              | 14  | 587    | 14  |
| Arbetsredskap . . . . .       | 169 $\frac{1}{2}$   | —              | —          | 396                | 90  | 173              | 84  | 570    | 74  |
| Dikesrensning . . . . .       | 216 $\frac{3}{4}$   | 510,0          | 1,12       | 558                | 65  | —                | —   | 558    | 65  |
| Dikesgräfnig, kärmylla        | 4,576 $\frac{1}{2}$ | 27,205,4       | 0,40       | 10,939             | 13  | —                | —   | 10,939 | 13  |
| D:o lera                      |                     |                | 0,62       | 2,763              | 31  | —                | —   | 2,763  | 31  |
| D:o grus                      |                     |                | 0,85       | 434                | 04  | —                | —   | 434    | 04  |
| Hyra för smedjetomt . . . . . | —                   | 4,442,7        | —          | —                  | —   | 15               | —   | 15     | —   |
| Diverse . . . . .             | —                   | 512,1          | —          | —                  | —   | 25               | —   | 25     | —   |
| Summa                         | 5,105 $\frac{3}{4}$ | 32,760,2       | —          | 15,542             | 03  | 350              | 98  | 15,893 | 01  |

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

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

Sedan intressenterna i företaget förbundit sig att fullgöra de i Kejsersliga Senatens bref af den 15 Mars 1889 fastställda vilkor, förordnade Öfverstyrelsen distriktsingeniören i Vasa distrikt att utföra arbetet.

Syftemålet med ifrågavarande 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 år 1897 samt fortsattes under Juli månad 1898 med upprensning af ån, förstärkning af den deröfver ledande landsvägsbron och uppförande af landfästen till en regleringsdam: Härtill har åtgått 241 $\frac{1}{2}$  dagsverke och upptagits 270 m<sup>3</sup> jord och 4 m<sup>3</sup> sten samt utbetalats i dagspen-

ningar 821 mark 75 penni, för upphandlingar 29 mark 40 penni samt för skjutser och transporter 30 mark 91 penni eller tillsammans 882 mark 6 penni. Då under 1897 användts 821 dagsverken och upptagits 1,000 m<sup>3</sup> jord och 170 m<sup>3</sup> sten för en kostnad af 2,888 mark 80 penni, här således vid årets utgång inalles åtgått 1,062<sup>1</sup>/<sub>2</sub> dagsverke och upptagits 1,270 m<sup>3</sup> jord, 174 m<sup>3</sup> sten och utbetalts 3,770 mark 86 penni.

Arbetet är afsedt att fortsättas under år 1899.

## 7. Uttorkning af Kaurajärvi sjö i Wörå socken.

Företaget afser att genom uttorkning af Kaurajärvi i östra delen af Wörå socken belägna sjö vinna för odling ej mindre sjöns egen botten, utgörande 80 hektarer och bestående af äfva å lergrund, än äfven densamma omgifvande omkring 494 hektarer odlingsbar mossmark. Ifrågavarande sjö 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 Räkäs träsk.

Kaurajärvi sjö kunde icke lämpligen uttorkas medels gräfning uti dess naturliga aflopp Kimo å, emedan denna åtgärd skulle, utom ett drygt arbete i och för sig, hafva nödvändiggjort inlösen af samtliga vattenverk i ån. Dessa voro nemligen vid tiden för undersökningen år 1864 Kimo jernbruk jemte en mjölkvarn, uti Kimo by fyra kvarnar, vidare Oravais jernbruk samt vid åns utlopp i saltsjön sju kvarnar och två stampverk. Deremot befanns torrläggningen lämpligast kunna utföras genom gräfning af en utfallskanal från Kaurajärvi till en af de å Wörå mossar i och för mossarnas uttorkning och odling grädda kanaler, hvarigenom vattnet från Kaurajärvi genom Wörå å kunde ledas ut till saltsjön. För att på detta sätt utföra sjöfällningen blef det nödigt att anlägga en damm emellan Kaurajärvi och Keskis träsk för att helt och hållet afskilja förstnämnda sjö från Kimo ås öfriga vattendrag.

Sedan intressenterna ansökt om bidrag af allmänna medel till arbetets utförande, men åtagit sig att sjelfva presterå nödiga dagsverken och virke till arbetet samt att utföra detta inom 10 år, beviljades dem i nåder 11,286 mark, motsvarande de beräknade kontanta utgifterna.

Arbetet begynte under Öfverstyrelsens inseende 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 deras ansökan om ytterligare bidrag af kronan tillade

Kejsrerliga Senaten den 13 Oktober 1893 dem en kostpenning af 40 penni för hvarje af dem derefter utgörande dagsverke, hvarigenom kontanta anslaget för arbetet rätteligen stiger till 13,139 mark 11 penni.

Under år 1898 fortsattes arbetet uti utfallskanalen och i sjöbottnen från den 31 Maj till den 9 Juli sålunda, att utfallskanalen från pik 0 till pik 10 fördjupades med högst 0,5 meter å 1,200 meters längd samt uti sjöbottnen å 270 meters längd från 0,5 till 0,75 meter och till full bredd. Dessutom upprensades afloppskanalen å 1,500 meters längd från tillslammad jord.

Under 1898 har vid arbetet med 34 krono- och  $1,504\frac{3}{4}$  intressentdagsverke 88 m<sup>3</sup> sten och 4,960 m<sup>3</sup> jord blifvit upptaget och utbetalts i dagspenningar 948 mark 40 penni, i upphandlingar 9 mark 90 penni, för skjutser och transporter 36 mark 20 penni och till diverse utgifter 12 mark 40 penni, inalles under året 1,006 mark 90 penni.

Till arbetet har hittills blifvit inalles utbetaldt 10,308 mark 67 penni och utgjorts  $881\frac{1}{2}$  krono- samt  $25,881\frac{1}{2}$  intressentdagsverke, hvarmed 746 m<sup>3</sup> sten och 95,950 m<sup>3</sup> jord blifvit upptagen samt dammen emellan träskan uppförd.

Arbetet är afsedt att fortsättas.

## 8. 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 distriktsingenjören 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 Landtbruksingenjören B. Lille uppgjort förslag, afser att uttorka ofvannämnda träsk och omgifvande vattendränkta mark af tillsammans 65,61 hektarers vidd.

Arbetet har pågått under 1896 och 1897 fem veckor sommartid och har under denna tid två tredjedelar af hela arbetet utaf intressenterne blifvit verkställt med 2,195 dagsverken, och har af Öfverstyrelsens förenämnda bidrag till dem utbetalts 600 mark.

Under 1898 har arbetet fortsatts jemväl under fem veckor, inom Juni och Juli månader, men i anseende till då förekommande ymnigt regn utan att detsamma, såsom afsedt var, kunde under året afslutas, hvarför intressenterne på gjord anhållan af Öfverstyrelsen erhöllo tillstånd att fortsätta och

afsluta arbetet under år 1899. Af intressenterne utgjordes under 1898 1,053 $\frac{1}{2}$  dagsverke och till dem utbetaltes 200 mark af Öfverstyrelsens bidrag till arbetet.

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

Sedan Kejslerliga Senaten den 23 December 1887 hade anbefallt att hufvudafloppen för Joudinneva mosses uttorkning skulle enligt uppgjort förslag upptagas och kostnaden härför, beräknad tillsammans med ett senare tillkommet tillskott till 74,069 mark 98 penni, bestridas ur de till kärr- och mossodling anslagna medel, har detta arbete årligen bedrivits från och med 1888 till och med 1897, då detsamma enligt arbetsförslaget fullbordades.

Till och med 1897 hade till arbetet blifvit af anslaget utbetaladt 71,181 mark 16 penni.

Såsom enligt förslaget fullbordadt, afsynades arbetet och öfverlemnades af Öfverstyrelsen för väg- och vattenbyggnaderna den 23 Juli 1897 till intressenterne. Då vid detta tillfälle emellertid af en del intressenter anhållan gjordes derom att nedersta forsarne uti Lehmäjoki å, Waismaa forsar kallade, till befordrande af vattnets vartiden snabbare afgang och till förekommande af öfversvämning å närmaste ofvanom belägna mark, måtte å vissa ställen på ytterligare 4 meters bredd utbredas och upprellas från större stenar, föreskref Öfverstyrelsen den 9 Oktober 1897 att detta skulle utföras och kostnaden för detta kompletteringsarbete, som hade beräknats till 1,500 mark, bekostas af de till arbetet anslagna och öfverblifna medel.

I anledning häraf försiggick detta kompletteringsarbete under tiden från den 23 Juli till den 6 September 1898, hvarunder 176 m<sup>3</sup> sten och 64 m<sup>3</sup> jord upptogs och 482 dagsverken användes; och utbetaltes i dagspenningar 1,185 mark 95 penni, till upphandlingar 300 mark 95 penni, till skjutser och transporter 45 mark 24 penni samt till diverse utgifter 5 mark eller inalles 1,537 mark 14 penni.

Kompletteringsarbetet blef härmed fullständigt utfördt.

Då härförinnan till Joudinneva arbetet hade blifvit utbetaladt 71,181 mark 16 penni och dervid 41,144 dagsverken utgjorts, hvarmed 570 m<sup>3</sup> sten och 145,111 $\frac{1}{2}$  m<sup>3</sup> jord hade blifvit upptaget, så har inalles vid arbetet 746 m<sup>3</sup> sten och 145,175 $\frac{1}{2}$  m<sup>3</sup> jord blifvit upptaget med 41,626 dagsverken samt till arbetet inalles blifvit utbetaladt 72,718 mark 30 penni.

## 10. 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 Kejsrerliga Senaten derå, enligt skrifvelse från Jordbruksexpeditionen af den 15 December 1893, att upprensningen af Lehmäjoki och Lehmäluoma åar, hvilken förordats jemväl af den för undersökning af sankmarker längs Kyrö elfdal år 1889 tillsatta kommission, finge genom Öfverstyrelsens försorg utföras på de af Kejsrerliga Senaten den 15 Mars 1889 för kronans deltagande i dylika företag fastställda vilkor, nemligen att kronan förskotterade hela kostnaden och intressenterne, efter afdrag af hvad som åtginge till arbetsledning och redskap, återbetalade  $\frac{2}{3}$  af den återstående kostnaden sålunda att derå årligen från och med det tredje året efter arbetets slutförande inbetalades fem procent, hvaraf tre procent räknades såsom ränta och återstoden såsom kapitalåfbetalning. Derjemte borde intressenterna förbinda stg att icke bränna de torrlagda markerna innan agronomens utlåtande om bränningens ändamålsenlighet och omfång inhemtats, vid äfventyr att det beviljade bidraget borde återbetalas.

Sedan intressenterna utfärdat skriftlig förbindelse att fullgöra dessa vilkor och tillika medgifvit kronan rätt att till säkerhet för förbindelsens uppfyllande söka och vinna inteckning i deras egande lägenheter, biföll Kejsrerliga 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 rensningen begynna från denna fors samt verkställas i Sahakoski och Saarikoski forsar till 4,5 meters bottenbredd, i Petäjajuovankoski till 3,6 meters samt i Hyypänkoski, Klemolankoski, Tuurilankoski, Valkamaankoski, Lamminkoski, 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 till 1,5 å 1,8 meters bottenbredd.

Under åren 1895—1897 hade rensningen af Lehmäjoki å utförts uti de öfriga forsarne utom i den öfversta, Koskenkoski fors. Under 1898 pågick arbetet uti sistnämnda fors från den 18 Juli till den 8 November utan att forsens dock blef fullständigt uppgräfd enligt förslaget; härtill användes 1,166½ dagsverke, hvarmed 407½ m<sup>3</sup> sten och 722 m<sup>3</sup> jord upptogs.

Till arbetet utbetaltes i dagspenningar 2,730 mark 95 penni, i upphandlingar 261 mark 35 penni, till skjutser och transporter 68 mark 43 penni samt till diverse 6 mark, eller tillsammans 3,066 mark 73 penni.

Inalles har vid arbetet upptagits 2,510½ m<sup>3</sup> sten, 3,968 m<sup>3</sup> jord och utgjorts 7,652½ dagsverke samt utbetalts 18,096 mark 22 penni.

Då anmälan hade gjorts derom att utom det ursprungliga anslaget till arbetet, 17,000 mark, ännu erfordrades till arbetets fullbordande ett tillskott af 5,100 mark, har sagde belopp dertill beviljats.

Arbetet är afsedt att fortsättas under år 1899.

## 11. 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 Kejserliga Senaten på bemälda lägenhetsinnehafvares derom gjorda anhållan, enligt skrifvelse från Jordbruksexpeditionen af den 16 Maj 1895; bemyndigat Öfverstyrelsen att låta utföra upprensningen af nämnda fors på kronans bekostnad enligt de af Kejserliga Senaten uti skrifvelse 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 intrestenterna äga återbetala 6,000 mark. Sedan dessa aflemnade 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 den ursprungliga botten.

Arbetet, som fortgått under 1897, vidtog åter den 1 Juli 1898, men afslutades, i anledning af besvärande vattenflöden, redan den 6 Augusti. Härunder upptogs, med användande af 295 $\frac{1}{2}$  dagsverke, 4,5 m<sup>3</sup> berg, 24 m<sup>3</sup> sten och 162 m<sup>3</sup> jord för en kostnad af: i dagspenningar 802 mark 38 penni, i upphandlingar 108 mark 86 penni, för skjutser och transporter 29 mark 10 penni samt för diverse 60 penni eller sammanlagdt 940 mark 94 penni.

Vid 1898 års utgång har här upptagits 65 m<sup>3</sup> berg, 377 m<sup>3</sup> sten och 8,846 m<sup>3</sup> jord med användande af 3,677 dagsverken och en kostnad af 9,113 mark 13 penni.

Då till arbetets fortsättning och afslutning ännu ansetts erfordras 1,200 mark utöfver arbetsanslaget har, sedan derom anmälan gjorts, 1898 ett tillskott af 1,200 mark beviljats.

## 12. Kyrö elf reglering inom Kveflaks, Mustasaari, Lillkyrö, Storkyrö och Ylistaro socknar.

Sedan i 1898 års budget äfven upptagits ett anslag stort 127,000 mark för reglering af Kyrö elf men det egentliga arbetet af särskilda formella skäl ännu icke under året kunnat påbörjas, har för vinnande af tid vidtagits med några förberedande arbeten. Sålunda har det under våren förefintliga ovanligt höga vattenståndet å särskilda ställen i elfven afvägts samt vattenståndsmätare uppförts inom Kveflaks, Lillkyrö, Storkyrö och Ylistaro socknar. Vidare har en del behöfligt virke och arbetsredskap framläpats och fördelats, hvarjemte något arbetsredskap tillverkats. Till dessa arbeten har åtgått 270 dagsverken och utbetalts i dagspenningar 514 mark 75 penni, för upphandlingar 106 mark 16 penni och för skjutser och transporter 254 mark 41 penni eller sammanlagdt 875 mark 32 penni.

### 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 uttorka detsamma och såmedelst bereda möjlighet att torrlägga hela Riihineva mosse. Detta arbete omfattar en kanallängd af 1,160 meter med 0,9 meters bottenbredd, 1 : 1,5 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 1897 samt under år 1898 i två arbetsperioder emellan 15—23 Juni och 21—29 September, hvarunder det hufvudsakliga arbetet utgjort förstärkning af kanaldosseringarne och bottnet vid kanalens utlopp ur Riihilampi träsk. Härvid har upptagits 360 m<sup>3</sup> jord och användts 202 dagsverken samt utbetalts i dagspenningar 550 mark 50 penni, i upphandlingar 123 mark och för skjutser och transporter 100 mark 11 penni eller sammanlagdt 773 mark 61 penni.

Arbetet, hvars kostnader utgå ur anslaget för ofvannämnda Riihineva, Alinenneva, Heinäneva m. fl. mossars torrläggning, utgörande 167,000 mark, har till utgången af år 1898 inalles kostat 159,401 mark 73 penni och har härvid användts 73,317<sup>1</sup>/<sub>4</sub> dagsverke och uppfordrats 174 m<sup>3</sup> berg, 2,904 m<sup>3</sup> sten samt 177,205 m<sup>3</sup> jord.

Arbetet är afsedt att under år 1899 fortsättas.

### 14. 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 upprensad, hade förslag uppgjorts,

enligt hvilket upprensningen 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.

Företaget afser att befria cirka 175 hektarer odlad mark från öfversvämningar, 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 Kejserliga Senaten den 7 December 1896 anbefallt Öfverstyrelsen att vidtaga med ifrågavarande regleringsarbete, har detta påbörjats år 1897, hvarunder sträckan från Jylhä fors till Pienisaarikoski i det närmaste enligt förslaget utgräfts. Under år 1898 har arbetet fortsatts från Pienisaarikoski till Heinäluomas inflöde i Hirvijoki, hvarvid den senare utgräfts i det närmaste till de bredder och bottendjup förslaget anger. Härvid har upptagits 1,095,2 m<sup>3</sup> sten, 20 m<sup>3</sup> berg och 24,873,1 m<sup>3</sup> jord och har användts 8,401<sup>3</sup>/<sub>4</sub> dagsverke samt utbetalts i dagspenningar 19,718 mark 25 penni, för upphandlingar 519 mark 93 penni och för skjutser och transporter 146 mark 92 penni eller sammanlagdt 20,385 mark 10 penni. Då härförut 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 med 9,689<sup>3</sup>/<sub>4</sub> dagsverke för en kostnad af 32,799 mark 74 penni, har till utgången af år 1898 uppfordrats 4,083,7 m<sup>3</sup> sten, 2,324,6 m<sup>3</sup> berg och 33,109,1 m<sup>3</sup> jord medelst 18,091<sup>1</sup>/<sub>2</sub> dagsverke för en kostnad af 53,184 mark 84 penni.

Arbetet är afsedt att fortsättas under år 1899.

## 15. Upprensning af Ohrenluoma bäck och sänkning af Karikoski fors 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 sagda socken samt derefter hos Kejserliga Senaten anhållit om att denna torrläggning skulle utföras på kronans bekostnad enligt ett år 1893 af distriktsingenjören i Wasa distrikt uppgjort förslag, har Kejserliga Senaten den 16 December 1896 funnit godt att ur fonden för torrläggning af sankta marker 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 Öfverstyrelsen den 14 januari 1897 anbefalt distriktsingeniören i Wasa distrikt att omedelbart vidtaga med upprensningen af Ohrenluoma bäck och sänkningen af Kari fors enligt det härför uppgjorda förslaget, vidtog arbetet år 1897, hvarunder Kari fors och en 4 kilometer lång sträcka af Ohrenluoma bäcks nedre lopp upprensats. Under 1898 fortsattes gräfningsarbetet uppåt längs bäcken, hvarjemte en landsvägs- och en byavägsbro uppfördes, men då arbetsanslaget redan under Juli månad upparbetats och ännu en sträcka af cirka 3½ kilometer återstod att utföra, har Öfverstyrelsen hos Kejslerliga Senaten anhållit om ett tillskott af 10,000 mark för att kunna slutföra arbetet. Detta tillskott har äfven den 8 September 1898 beviljats, hvarefter arbetet förtsatts till årets utgång ända till ½ kilometer nära det ställe der den föreslagna kanalen från Ohrenneva mosse utfaller i bäcken. Under året har uppfodrats 33 m<sup>3</sup> sten och 13,183 m<sup>3</sup> jord, hvartill användts 3,884½ dagsverke och utbetalts i dagspenningar 8,971 mark 70 penni, för upphandlingar 799 mark 64 penni, för skjutser och transporter 79 mark 38 penni och för diverse 15 mark eller sammanlagdt 9,865 mark 72 penni. Då under år 1897 upptagits 808,5 m<sup>3</sup> sten och 11,891 m<sup>3</sup> jord medelst 4,542 dagsverken för en kostnad af 12,586 mark 74 penni, har till utgången af år 1898 uppfodrats 841,5 m<sup>3</sup> sten och 25,074 m<sup>3</sup> jord medelst 8,426,5 dagsverken för en kostnad af 22,452 mark 46 penni.

Arbetet är afsedt att fortsättas under år 1899.

## 16. Torrläggning af Ohrenneva och Matinneva mossar i Kauhava socken.

Sedan Kejslerliga Senaten den 16 December 1896 anvisat af allmänna medel 55,800 mark för uttorkning af Ohrenneva och Matinneva odlingsbara mossar af 2,500 hektarers areal med vilkor att intressenterna enligt de i Kejslerliga Senatens bref af den 15 Mars 1889 fastställda grunder deltaga i kostnaderna, och sedan intressenterna behörigen förbundet sig att fullgöra ifrågasvarande vilkor, anmodade Öfverstyrelsen den 2 Juli 1897 distriktsingeniören i Wasa distrikt att utföra arbetet.

Arbetet påbörjades under år 1897, då med användande af 276 dagsverken uppfodrades 1,060 m<sup>3</sup> jord för en kostnad af 626 mark 58 penni.

Under år 1898 har å en sträcka af cirka 4,5 kilometer upptagits 25,520 m<sup>3</sup> jord och 20 m<sup>3</sup> sten med användande af 5,667 dagsverken för en kostnad af 14,142 mark 92 penni, hvaraf i dagspenningar 13,252 mark 72 penni, i upphandlingar 775 mark 72 penni och för skjutser och transporter 134 mark 48 penni.

Vid utgången af år 1898 har sålunda uppfordrats 26,580 m<sup>3</sup> jord och 20 m<sup>3</sup> sten medels 5,943 dagsverken för en kostnad af 14,769 mark 50 penni.

Arbetet kommer att under år 1899 fortsättas.

## 17. 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 Kejslerliga Senaten enligt skrifvelse från Jordbruksexpeditionen af den 15 December 1893 att sagda arbete finge genom Öfverstyrelsens försorg utföras på de af Kejslerliga Senaten den 15 Mars 1889 enligt Jordbruksexpeditionens bref af samma dag fastställda vilkor 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 vilkor samt inteckning till säkerhet härför faststälts uti intressenternas lägenheter, kunde arbetet vidtaga i Juni månad 1895 och bedrefs detsamma så att afloppskanalen i hela dess längd hann under arbetsterminerna åren 1895—1897 upptagas.

Under 1898 fortsattes arbetet från den 10 Juni till den 17 Juli, hvarvid ur afloppskanalen inrasad jord upptogs och sidodosseringarne å särskilda ställen till behörig bredd utgräfdes. I anseende till stark nederbörd, hvarigenom arbetet högeligen försvårades och fördröjades, blef det nödvändigt att afbryta detsamma innan det hunnit fullbordas.

Med de under årets arbetstermin använda 281<sup>3</sup>/<sub>4</sub> dagsverke hade 5 m<sup>3</sup> sten och 777 m<sup>3</sup> hårdare och lösare jord blifvit upptagen samt utbetalats, i dagspenningar 880 mark 65 penni, i skjutser och transporter 69 mark 85 penni samt till diverse utgifter 13 mark, eller tillsammans 963 mark 50 penni.

Inalles har vid arbetet under de år detsamma utförts, från 1895 till 1898, användts 3,412 $\frac{1}{4}$  dagsverke, hvarmed 119,45 m<sup>3</sup> sten, 6,311,5 m<sup>3</sup> hårdare jord och 7,200 m<sup>3</sup> mossjord upptagits samt 2,933 m<sup>3</sup> kanaldossering torrflagts, hvarjemte en mindre bro öfver afloppskanalen för en byaväg uppförts, för hvilket allt i företaget nedlagts ett belopp af 10,360 mark 59 penni.

## Uleåborgs län.

### 18. Underhåll af kanaler och inrättningar å Pelso mosse.

Pelso mosse inom Muhos, Säräisniemi, Kestilä och Limingo socknar blef åren 1857—1866 på en areal af omkring 30,000 hektarer i och för torrläggning på kronans bekostnad genomgräfd med kanaler. Inemot hälften af sagda ytvidd upptages dock af skogsholmar och låga mer eller mindre stenbundna hedmarker, som sträcka sig emellan mossarna. De egentliga mossarna och kärrmarkerna, som torrlägningsarbetet omfattade, hafva en yta af omkring 17,000 hektarer. Häraf tillhör 6,192 hektarer kronan.

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

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

1898 års underhållsarbeten, för hvilka anslagits 5,000 mark, afsågo fördjupning af de genom mossen dragna hufvudkanalerna Kantooja, Siltalanoja, Pesämaanoja och Wälöja, hvarjemte rödjning och upprensning utfördes längs de öfriga kanalerna å kronoandelen af mossen, der sådant visade sig vara nödvändigt. Dessutom förseddes byggnaderna med nya tak.

Arbetet bedrefs under Juni och Juli månader. Härunder användes 1,538 $\frac{3}{4}$  dagsverke, hvarmed uppfordrades 3,883 m<sup>3</sup> jord och sten samt utfördes rödjningar på en sträcka af 6,620 meter. Kostnaderna stego till 4,608 mark 90

penni, utgörande i dagspenningar 4,545 mark 91 penni, i upphandlingar 5 mark 55 penni, i skjutser och transporter 46 mark 64 penni samt i diverse utgifter 10 mark 80 penni.

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

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

På grund af detta förordnande har distriktsingeniören sedermera på ort och ställe tillhandagått intressenterna med erforderliga tekniska råd och anvisningar. Vid 1898 års utgång hade arbetet så fortskridit att distriktsingeniören kunnat åt intressenterna lemna äskadt bevis för lyftande af inalles 7,000 mark å det beviljade bidraget.

Genom ifrågavarande 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 möjligen äfven att genom träskets uttorkande i någon mån förbättras.

## II. Undersökningar för sjöfällningar och torrläggning af sankmarker.

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

### I Nylands län.

1:o. Syn och undersökning för uträtning af Mellungsby bäck i Helsinges socken.

2:o. D:o för rensning af Mäntsälä å emellan Kaukolampi träsk och kyrkobyn i Mäntsälä socken.

3:o. D:o för rensning af Napionkoski fors i Borgå å inom Pukkila kapell.

4:o. D:o för värdering af ett sjöfällningsarbete inom Gammelby skifteslag i Pernå socken.

5:o. Då af utloppet från Lappträsk sjö i Lappträsk socken med ändamål att uppgöra förslag till förekommande af öfversvämningar vid sjön.

6:o. D:o för fällning af Haapajarvi Lillträsk i Kyrkslätt socken.

7:o. D:o för fällning af Petäjarvi och Alkolampi träsk i Kyrkslätt socken.

### I Åbo och Björneborgs län.

8:o. Syn och undersökning för fällning af Susijarvi sjö i Lavia socken.

9:o. D:o för fällning af Parila och Kuolemajarvi sjöar i Tavastkyro socken.

10:o. D:o för fällning af Pitkajarvi sjö i Tyrvis socken.

11:o. D:o för sänkning af vattenytan i Pyhajarvi sjö inom Yläne, Säkylä, Eura m. fl. församlingar.

### I Wiborgs län.

12:o. Syn och undersökning för utrönande af orsakerna till öfversvämningar af Kymmene elf i Kymmene socken.

13:o. D:o för rensning af Rajakoski fors i Summa å inom Wehkalahti socken för befriande af ofvanom belägna marker från öfverflödsvatten.

14:o. D:o för fällning af Alainen sjö inom Kesselilä och Pohjalankila byar af Ruokolahti socken.

15:o. Syn och undersökning för sänkning af Suuri- och Pienipitkäjärvi sjöar inom Kirvus socken.

16:o. D:o för d:o af Koti- och Pienijärvi sjöar inom Torikka by af Wibörghs socken.

o

### I Kuopio län.

17:o. Syn och undersökning för fällning af Iso- och Pieni Lampaanjärvi sjöar i Pielavesi och Iisalmi socknar.

18:o. D:o för iståndsättande af kanalen å Porosuo mosse inom Iisalmi socken.

19:o. D:o för fällning af Korpijärvi träsk inom Rautavaara kapell.

20:o. D:o för d:o af Ylänurmesjärvi och Itälampi sjöar i Nilsia socken.

21:o. D:o d:o af Osmankijärvi sjö i Kiuruvesi socken.

### I Uleåborgs län.

22:o. Syn och undersökning för uttorkning af Kuusijärvi sjö i Rovaniemi socken.

23:o. D:o för d:o af Saukkolampi träsk i Kemijärvi socken.

24:o. D:o för d:o af Kaattasjärvi sjö i Rovaniemi socken.

25:o. D:o för fällning af Oijärvi sjö inom Ijo socken.

26:o. D:o för uttorkning af Härkölampi, Ylilampi och Niittylampi sjöar i Pudasjärvi socken.

27:o. D:o för d:o af Käntäväjärvi sjö i Ylivieska socken.

---

## FJERDE AFDELNINGEN.

### Landsvägar och broar.

#### I. Anläggning och underhåll 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 1898 förekommit å följande platser:

##### I Tavastehus län.

###### 1. *Underhåll af chausséerna invid Tavastehus stad.*

Anslaget för dessas underhåll utgjorde 1,600 mark, och har arbetet varit utlemnadt på entreprenad för 1,500 mark. Chausséernas sammanlagda längd ifrån Tavastehus stad till jernvägsstationen, till Poltinaho malm och ryska kasernen invid Kronoborgs slott utgör inemot 3 kilometer.

2:o och 3:o. Under Öfverstyrelsens ledning har på vederbörande kommuners bekostnad utförts tvenne brobyggnader af sten, den ena öfver Aunesjoki i Teisko socken, den andra öfver Jarkonvuolle och Sulussalmi sund i Ruovesi socken.

##### I Wiborgs län.

###### 4. *Jernbron öfver Imatra fall i Ruokolaks socken.*

Remonten af bron bestod hufvudsakligen i delvis omläggning af farbanan, som under sommaren visade sig så illa medfaren att nytt trävirke måste insättas, för hvilket kostnaden steg till 569 mark. För åstadkommande af en hållbar väg invid den östra uppfarten till bron invältades härstädes  $31\frac{1}{2}$  m<sup>3</sup> bokad sten för ett pris af *Fmg.* 297:97. För uppställande af kandelabrar på bron, deras målning samt transport från S:t Petersburg utbetalades inalles *Fmg.* 135:75.

Vid årsremonten har användts  $56\frac{1}{4}$  fot- och 9 hästdagsverken. Kostnaderna stiga, inberäknadt priset för 4 st. kandelabrar eller *Fmf.* 2,010:10, sammanlagdt till *Fmf.* 3,172:82.

#### 5. *Jernbron öfver Wuoksen vid Jääskis kyrka.*

Förutom stenfyllning omkring bropelaren, hvartill användes 30 m<sup>3</sup> bullersten för en kostnad af *Fmf.* 82:50, har endast mindre remonter å farbanan verkstälts, hvarjemte reparation och underhåll af vid bron befintliga prämar och ett redskapslider ifrågakommit.

För remonten har användts 37 dagsverken och kostnaden derfor äfvensom för brovaktens aflöning stigit till 608 mark 40 penni.

#### 6. *Terijoki chausséebyggnad i Kivinebb socken.*

Sedan enligt nådigt bref af den 21 Juni 1897 af allmänna medel beviljats ett anslag af ända till 240,000 mark för anläggande af en 5,06 kilometer lång chausséeartad väg från Terijoki jernvägsstation till Terijoki by i Kivinebb socken och Kejslerliga Senaten anbefallt Öfverstyrelsen dess utförande med iakttagande af de närmare föreskrifter Kejslerliga Senatens skrivelser af nämnda dag samt den 21 derpåföljande Oktober innehålla och hvilka af Öfverstyrelsens senast afgifna årsberättelse framgå, vidtog arbetet under hösten samma år.

Vid ingången af år 1898 fortsattes arbetet å hela vägsträckan. Förutom transport och bokning af sten slutfördes under vintern jordarbetena och utbredningen af det undre stenlagret och af den bokade stenen äfvensom dikningsarbeten och brobyggnaderna, så att endast utförandet af gångbanorna och vältningen af vägen jemte dertill hörande arbeten fingo anstå till dess marken blifvit bar.

Arbetet försvårades och fördyrades i hög grad till följd af snö och is samt den lifliga trafiken å vägen, hvilket medförde att de beviljade medlen icke förslogo till bekostande jemväl af de efteråt till utförande föreskrifna gångbanorna, hvarföre Kejslerliga Senaten på Öfverstyrelsens framställan beviljade ett tillskottsanslag af 62,000 mark för arbetets slutförande.

Anskaffandet och bokningen af sten var under detta likasom under föregående år öfverlemnadt på entreprenad, likaså utbredningen af den bokade stenen, utförandet af vägprofilen och gångbanorna samt deras lerslagning, vägens grusning under vältningsarbetet, stenläggningen af rännstenarna på gångbanornas inre sida, dosseringarnas beläggning med torf äfvensom vägens putsning efter vältningen.

Vältningen påbörjades i Maj sedan kälén gått ur jorden och fortsattes oafbrutet dag och natt till början af Juli då vägen blef färdig. Oafsedt att

ångvälden, levererad af Aveling & Parter Ltd, arbetade utmärkt, fortskred arbetet dock ej med önskvärd skyndsamhet, emedan det ofta måste afbrytas till följd af att å orten bosatta sommargäster ifrigt trafikerade den nya vägen. Under dagar då trafiken var lifligare hände ofta att icke mera än 400—500 m<sup>2</sup> hann vältras, då deremot nattetid, då rörelsen var mindre, kunde medhinnas ända till 1,000—1,300 m<sup>2</sup>, beroende af den under stenlagret varande grundens beskaffenhet.

Putsningen af vägkanterna m. m. afslutades den 20 Juli och afsyningen af arbetet egde rum den 22 Augusti.

Under året har från gamla landsvägen löshackats och till gångbanorna transporterats 698 m<sup>3</sup> grus. Bristande jordfyllning har anskaffats 2,503 m<sup>3</sup>, 11,921 m<sup>2</sup> gångbanor belagts med grusblandad lera, rännstenarne på inre sidan om gångbanorna stenlagts med 7,856 m<sup>2</sup> fältsten och 5,356 m<sup>2</sup> dosseringar torfbeklädts samt under vältningen släpats till vägen omkring 2,200 m<sup>3</sup> grus.

Under samma tid anskaffades till vägen 7,179 m<sup>3</sup> sten, afsedd för bokning och kilning till körbanan samt 880,5 m<sup>3</sup> gatsten. Makadamsten höggs 6,550 m<sup>3</sup> och för grundsten kilades 3,592 m<sup>3</sup>. Vattenaflopp under vägen murades 6 st. och vägöfvergångsaflopp 12 st. samt 2 st. broar, den ena med 3 m, den andra med 4,8 m spann.

Till arbetet användes under årets skilda månader följande antal dagsverken, hvori dock icke ingår de af entreprenörerna för sina arbeten använda:

| Månad              | Betsingsdagar                     |                                    | Dagsverken                        |                                    | Medeldagspenning |      | Anmärkningar   |
|--------------------|-----------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|------------------|------|--|
|                    | häst-                             | tot-                               | häst-                             | tot-                               | häst-            | tot- |  |
| Januari . . . . .  | 1,603 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> | 5,796 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>  | 374 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>   | 2,266 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>  | 5,29             | 2,22 |  |
| Februari . . . . . | 1,369                             | 4,644 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>  | 355                               | 2,010                              | 5,23             | 2,78 |  |
| Mars . . . . .     | 546                               | 551                                | 411                               | 3,006                              | 5,45             | 2,48 | De flesta arbeten från denna tid utfördes på entreprenad.          |
| April . . . . .    | 73                                | 498                                | 227                               | 1,404 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>  | 5,29             | 2,82 |  |
| Maj . . . . .      | 77 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>    | 120 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>    | 270 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>   | 1,095                              | 5,58             | 2,97 | Att daglönen är så hög, härleder sig af stenarbetsentreprenaderna. |
| Juni . . . . .     | —                                 | 43                                 | 149 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>   | 855                                | 6,36             | 3,01 |  |
| Juli . . . . .     | 5                                 | 6                                  | 110 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>   | 232 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>    | 6,12             | 3,12 |  |
| Summa              | 3,674                             | 11,659 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> | 1,898 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> | 10,869 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> | 5,36             | 2,56 |  |

Oberäknadt de dagsverken som åtgått till entreprenadarbeten har för arbetet användts 6,087<sup>3</sup>/<sub>4</sub> häst- och 19,603<sup>1</sup>/<sub>2</sub> fotbetsingsdagar samt 2,326<sup>1</sup>/<sub>4</sub> häst- och 16,106 fotdagsverken.

Å sjelfva arbetsplatsen har under årets lopp utbetalts 205,232 mark 75 penni och under hela arbetstiden 285,873 mark 42 penni, hvilken summa fördelar sig å olika slag af arbeten och utgifter sålunda:

|  | 1897   |    | 1898    |    | Summa   |    |
|--|--------|----|---------|----|---------|----|
|  |        |    |         |    |         |    |
| Löner till ingenjören, kassören, byggmästare, kvar-<br>tersmän, stångförare och nattvakter . . . . .                 | 3,632  | —  | 5,639   | 46 | 9,271   | 46 |
| Hushyror, värme, belysning, städning . . . . .   | 211    | 78 | 333     | 46 | 545     | 24 |
| Kontorsböcker, skrif- och ritmaterialier . . . . .   | 171    | 45 | 10      | —  | 181     | 45 |
| Resor, beskickningar, telegrammer, annonser m. m.  | 75     | 55 | 231     | 80 | 307     | 35 |
| Platshyror och skadeersättningar till jordägare . .  | —      | —  | 214     | —  | 214     | —  |
| Linjestakning, utpålning, afvägning, kartläggning m. m.  | 704    | 29 | —       | —  | 704     | 29 |
| Skogsrödning, bortsläpning af trädstammar, skator<br>och qvistar samt städning af omgifningen . . .                  | 1,700  | 05 | —       | —  | 1,700   | 05 |
| 1,156 m <sup>3</sup> jordgräfnig från å- och bäckkorrektioner<br>samt afloppsdiken . . . . .                         | 582    | 05 | 542     | 05 | 1,124   | 10 |
| 1,221 m <sup>3</sup> jordgräfnig från sidodiken till bankfyllnad   | 514    | 70 | 310     | —  | 824     | 70 |
| 9,123 m <sup>3</sup> jordgräfnig från skärningar af gamla lands-<br>vägen till bank. . . . .                         | 11,688 | 10 | 1,868   | 15 | 13,556  | 25 |
| 5,358 m <sup>3</sup> jordgräfnig bristande jord till bankfyllnad   | 2,603  | 91 | 2,784   | 15 | 5,388   | 06 |
| 11,921 m <sup>2</sup> gångbanor lagda med grusblandad lera,<br>deras planering, tillstampning m. m. . . . .          | 3,813  | 87 | 10,917  | 18 | 14,731  | 05 |
| 5,356 m <sup>2</sup> torfbeklädnad af dosseringar . . . . .  | 109    | 94 | 2,140   | 25 | 2,250   | 19 |
| Grundgräfnig och grundning för broar och aflopp  | 1,011  | 05 | 6,860   | 70 | 7,871   | 75 |
| 13 st. täckta aflopp . . . . .   | 2,885  | 40 | 2,254   | —  | 5,139   | 40 |
| 24 st. öfvergångsaflopp . . . . .  | 510    | 10 | 589     | 75 | 1,099   | 85 |
| 2 st. broar, stenarbetet, 138 m <sup>3</sup> . . . . .   | 343    | 82 | 2,789   | 55 | 3,133   | 37 |
| Lock till broar och aflopp . . . . .   | —      | —  | 1,899   | 20 | 1,899   | 20 |
| 194 l. m. täckdiken . . . . .  | 688    | 50 | 493     | 80 | 1,182   | 30 |
| 2,106,5 l. m. stödjemurar . . . . .  | 4,312  | 05 | 438     | 10 | 4,750   | 15 |
| 519 m <sup>2</sup> stenläggning till dikeskanter och brohufvuden   | —      | —  | 622     | 80 | 622     | 80 |
| 10,995 m <sup>3</sup> sten till makadam och underlag, jernvägs-<br>frakt och transport till platsen samt kilning . . | 31,645 | 53 | 75,330  | 51 | 106,976 | 04 |
| 944 m <sup>3</sup> gatsten till rännstenar och 7,856 m <sup>2</sup> gatlägg-<br>ning . . . . .                       | —      | —  | 11,874  | 32 | 11,874  | 32 |
| 4,130 m <sup>3</sup> kilning af underlagssten . . . . .  | 1,264  | 87 | 8,657   | 65 | 9,922   | 52 |
| Underlagsstens utläggning å vägen och ishuggning   | 312    | 90 | 9,542   | 82 | 9,855   | 72 |
| Huggning af 7,775 m <sup>3</sup> makadam . . . . .   | 3,688  | 90 | 22,997  | 32 | 26,686  | 22 |
| Makadamstens släpning från sidan till vägen och<br>utbredning enligt profilen . . . . .                              | 462    | 37 | 5,393   | 50 | 5,855   | 87 |
| Ångvältens montering och isärtagning efter slutfördt<br>arbete . . . . .   | —      | —  | 157     | 50 | 157     | 50 |
| Vägens vältning, bevattning, maskinist och eldare  | —      | —  | 8,676   | 76 | 8,676   | 76 |
| Vägens grusning under vältningen samt städning   | —      | —  | 5,182   | 70 | 5,182   | 70 |
| Vägkanternas putsning . . . . .  | —      | —  | 666     | 30 | 666     | 30 |
| Snöskottning och släpning . . . . .  | 697    | 66 | 4,819   | 39 | 5,517   | 05 |
| Flyttning och remont af hägnader . . . . .   | 110    | 40 | 411     | 10 | 521     | 50 |
| Transport  | 73,741 | 24 | 194,648 | 27 | 268,389 | 51 |

|  | 1897   |    | 1898    |    | Summa   |    |
|--|--------|----|---------|----|---------|----|
|  |        |    |         |    |         |    |
| Transport  | 73,741 | 24 | 194,648 | 27 | 268,389 | 51 |
| Inköp, underhåll och transport af arbetsredskap . .  | 3,706  | 08 | 5,497   | 80 | 9,203   | 88 |
| Provisionella byggnader, såsom smedjor, förrådsskjul<br>och vältskjul m. m. . . . .  | 548    | 72 | 713     | 19 | 1,261   | 91 |
| Jernvägsspår, rullvagns- och arbetsvägar . . . . .   | 2,644  | 63 | 1,210   | 99 | 3,855   | 62 |
| Oförsäddade kostnader, såsom afloppsdikenas befri-<br>ande från snö om våren, rensning af igenrasade<br>diken, iståndsättande af sjunken fyllnad, bort-<br>släpning af under vintern samlad smuts från<br>vägen före vältningen, läkare, sjukhjälp . . . . | —      | —  | 3,162   | 50 | 3,162   | 50 |
| Summa  | 80,640 | 67 | 205,232 | 75 | 285,873 | 42 |

Af ofvanstående kostnad belöper sig 48,774 mark 5 penni å jernvägsfrakt för sten, sand m. m.

Förutom ofvanuppräknade å arbetsplatsen utgifna kostnader, har under arbetsåren vid Öfverstyrelsen utbetalts år 1897 958 mark 55 penni och år 1898 15,130 mark 80 penni.

Hela kostnaden belöper sig således till 301,004 mark 22 penni.

Efter det vägen på ofvanomfördt sätt den 22 Augusti afsynats och godkänts samt dess framtida underhåll och tillsyn ombetrots distriktsingeniören i Saima distrikt, anställdes den 16 Oktober en vakt för öfvervakande af ordningen utmed vägen. Emedan färbanan på hösten var öfvertäckt af ett tjockt lager sand och smuts, i hvilket djupa gropar bildats till skada för körbanan, rengjordes hela sträckan, hvilken rengöring jemte smutsens bortsläpning tog i anspråk en kostnad af 1,150 mark 30 penni. Från jernvägens område bortsläpades der upplagd sten, emedan den hindrade utläggande af ett jernvägsspår.

Dessutom uppköptes under hösten 219 m<sup>3</sup> bullersten till ett pris af *Sm.* 5: 50 per m<sup>3</sup>, hvarförutom 85 m<sup>3</sup> makadamsten förfärdigades för en kostnad uppgående till 362 mark.

För detta remontarbete åtgick 468 fot- och 115½ hästdagsverke. Kostnaden steg till 3,120 mark 45 penni, hvaraf i dagspenningar utbetalades 2,944 mark 85 penni, för upphandlingar 150 mark 10 penni och för transporter 25 mark 50 penni.

## I Kuopio län.

7. *Höytiäinen bro i Kontiolaks socken.*

Årets anslag för underhåll af bron och den dertill ledande landsvägen var fastställt till 125 mark och har deraf för reparation af brons öfverbyggnad, der den tagit skada, inberäknadt uppköp af virke blifvit använt 106 mark 55 penni.

## I Uleåborgs län.

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

På grund af Kejserliga 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 1898 beviljades till dessa 2,000 mark.

Under vintern utsläpades å skilda sträckor af vägen 300 m<sup>3</sup> grus. Vägen blef i sin helhet såväl till vägplan som broar och trummor remonterad, hvarjente 3,299 meter landsvägs- och afloppsdiken gräfdes. Härtill användes 475<sup>3</sup>/<sub>4</sub> dagsverke och i penningar inalles 1,997 mark 83 penni.

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

Sedan Kejserliga Senaten uti skrifvelse från Kommunikationsexpeditionen den 8 Oktober 1896 anbefallt Öfverstyrelsen att låta under åren 1897 och 1898 utföra ifrågavarande vägbyggnad emellan Wikajärvi hemman i Rovaniemi socken och Sodankylä sockens kyrka samt för ändamålet beviljat af allmänna medel den beräknade kostnadssumman 116,100 mark, påbörjades arbetet under våren 1897 och utfördes under årets lopp på en sträcka af 45 kilometer eller ifrån Wikajärvi hemman något inpå Sodankylä sockens område. Utgifterna belöpte sig till 59,834 mark 5 penni.

Emellertid hade under Juni månad vägen till hela sin längd, utgörande 102,65 kilometer, blifvit utstakad och för densamma ett nytt kostnadsförslag uppgjort, som belöpte sig till 300,000 mark. Enär detta i anseende till å orten nu rådande höga prisförhållanden så betydligt öfversteg förenämnda redan år 1890 uppgjorda kostnadsförslag, föreslog Öfverstyrelsen att vägbyggnaden icke skulle med ens i den tidigare afsedda omfattningen fullständigt utföras, utan fortsättas under år 1898 enligt en ny arbetsplan, sålunda att endast sträckan från Wikajärvi till Sodankylä socknerå försattes i fullständigt

skick, men deremot den återstående delen deraf inom Sodankylä socken endast skulle terrasseras och förses med landsvägsdiken, aflopp och trummor. Därefter skulle med vägens fullständiga fullbordande anstå till dess normala prisförhållanden och gynnsammare tillgång på arbetskrafter ånyo inträdt. Sålunda utförd hade Öfverstyrelsen beräknat att vägbyggnaden till de redan beviljade 116,100 mark ännu erfordrade ett tillskott af 89,900 mark.

Den af Öfverstyrelsen föreslagna förändringen i byggnadsprojektet fann Kejsarliga Senaten godt godkänna äfvensom bevilja det för år 1898 nödigt ansedda tillskottsanslaget, hvarom Öfverstyrelsen till kännedom meddelades uti skrifvelse från Kommunikationsexpeditionen af den 27 Januari samma år.

Under år 1898 utfördes arbetet sålunda, att under vintern anskaffades och med slädföre forslades till arbetsplatserna alla för broar, trummor och faschineri behöfliga materialier. Under sommarmånaderna färdigbyggdes samtliga broar inom Rovaniemi socken, hvarjemte hela den inom sagde socken fallande landsvägssträckan af 45,398 meters längd fullständigt lerslogs och grusades samt förseddes med rå- och kilometerstolpar. Inom Sodankylä socken fortsattes vägens terrassering, upptagning af landsvägs- och afloppsdikey samt uppförande af trummor och kafvelbroar på hela sträckan ända till Sodankylä kyrka, hvadan samtliga för året föreskrifna arbeten å vägen i hela dess längd medhunnos.

Årets arbetseffekt och kostnader, arbetarnes antal i medeltal per arbetsdag äfvensom daglönarnes och betingsarbetarnes medeldagspenning för hvarje månad under arbetstiden framgår af efterföljande tabeller:

| År 1898  | Dagar                              | Arbetsfakt |     | Enhetspris | Arbetskostnad |      | Upphandlingar |      | Skjutser och transporter |      | Diverse utgifter |      | Summa kostnad |    |  |
|--|------------------------------------|------------|-----|------------|---------------|------|---------------|------|--------------------------|------|------------------|------|---------------|----|--|
|  |                                    | m          | st. | Fmf.       | Fmf.          | Fmf. | Fmf.          | Fmf. | Fmf.                     | Fmf. | Fmf.             | Fmf. |               |    |  |
| Ingenjörrens aflöning . . . . .                        | —                                  | —          | —   | —          | 4,950         | —    | —             | —    | —                        | —    | —                | —    | —             | —  |  |
| Arbetsledning . . . . .                                | 609                                | —          | —   | —          | 4,196         | —    | —             | —    | —                        | —    | —                | —    | —             | —  |  |
| Virke för tvenne broar inom Sodankylä . . . . .        | 47                                 | —          | —   | —          | 400           | —    | —             | —    | —                        | —    | —                | —    | —             | —  |  |
| Arbetsredskap, smedarbeten, inspektioner m. m. . . . . | 886 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>    | —          | —   | —          | 3,603         | 55   | —             | —    | —                        | —    | —                | —    | —             | —  |  |
| Landsvägens planering och dikesgräfnig . . . . .       | 7,783 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>  | 56,730     | —   | 0,56       | 31,795        | 20   | —             | —    | —                        | —    | —                | —    | —             | —  |  |
| Gräfnig af aflopp . . . . .                            | 1,285 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>  | 18,242     | —   | 0,29       | 5,130         | 10   | —             | —    | —                        | —    | —                | —    | —             | —  |  |
| Kafvelbroar . . . . .                                  | 1,623 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>  | 8,510      | —   | 1,13       | 9,638         | 90   | —             | —    | —                        | —    | —                | —    | —             | —  |  |
| Trummor . . . . .                                      | 394                                | —          | 108 | 16,42      | 1,773         | 05   | —             | —    | —                        | —    | —                | —    | —             | —  |  |
| Lerslagning . . . . .                                  | 2,281 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>  | 15,576     | —   | 0,95       | 14,786        | 25   | —             | —    | —                        | —    | —                | —    | —             | —  |  |
| Grusning . . . . .                                     | 3,017 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>  | 27,282     | —   | 0,70       | 18,856        | 25   | —             | —    | —                        | —    | —                | —    | —             | —  |  |
| Brobyggnader:  |                                    |            |     |            |               |      |               |      |                          |      |                  |      |               |    |  |
| Järviperänoja . . . . .                                |                                    | 4,5        | —   | 140,31     | 631           | 40   | —             | —    | —                        | —    | —                | —    | —             | —  |  |
| Perunkajoki (med 2:ne öppningar)                       |                                    | 15,0       | —   | 129,14     | 1,937         | 10   | —             | —    | —                        | —    | —                | —    | —             | —  |  |
| Rättioja . . . . .                                     |                                    | 10,0       | —   | 441,96     | 4,419         | 55   | —             | —    | —                        | —    | —                | —    | —             | —  |  |
| Alamustaoja . . . . .                                  |                                    | 4,5        | —   | 374,80     | 1,686         | 60   | —             | —    | —                        | —    | —                | —    | —             | —  |  |
| Ylimustaoja . . . . .                                  |                                    | 4,5        | —   | 270,81     | 1,218         | 85   | —             | —    | —                        | —    | —                | —    | —             | —  |  |
| Koivuoja . . . . .                                     |                                    | 6,0        | —   | 328,44     | 1,970         | 65   | —             | —    | —                        | —    | —                | —    | —             | —  |  |
| Säynäjajoki . . . . .                                  |                                    | 16,0       | —   | 428,98     | 6,863         | 65   | —             | —    | —                        | —    | —                | —    | —             | —  |  |
| Kulpakkooja . . . . .                                  | 7,739 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>  | 6,0        | —   | 480,53     | 2,883         | 20   | —             | —    | —                        | —    | —                | —    | —             | —  |  |
| Hangasojja . . . . .                                   |                                    | 5,0        | —   | 267,10     | 1,335         | 50   | —             | —    | —                        | —    | —                | —    | —             | —  |  |
| Pajuoja . . . . .                                      |                                    | 6,0        | —   | 540,37     | 3,242         | 20   | —             | —    | —                        | —    | —                | —    | —             | —  |  |
| Haukioja . . . . .                                     |                                    | 5,0        | —   | 514,44     | 2,572         | 20   | —             | —    | —                        | —    | —                | —    | —             | —  |  |
| Murrikooja . . . . .                                   |                                    | 4,5        | —   | 389,29     | 1,751         | 80   | —             | —    | —                        | —    | —                | —    | —             | —  |  |
| Käkisenoja . . . . .                                   |                                    | 8,0        | —   | 312,52     | 2,500         | 15   | —             | —    | —                        | —    | —                | —    | —             | —  |  |
| Käyrämäjoki . . . . .                                  |                                    | 12,0       | —   | 489,01     | 5,868         | 05   | —             | —    | —                        | —    | —                | —    | —             | —  |  |
| Kilometer- och rästelpar . . . . .                     | 28 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>     | —          | 48  | 2,79       | 133           | 50   | —             | —    | —                        | —    | —                | —    | —             | —  |  |
| Materialier och inventarier . . . . .                  | —                                  | —          | —   | —          | —             | —    | 2,606         | 77   | —                        | —    | —                | —    | —             | —  |  |
| Skjutser och transporter . . . . .                     | —                                  | —          | —   | —          | —             | —    | —             | —    | 1,080                    | 12   | —                | —    | —             | —  |  |
| Diverse utgifter . . . . .                             | —                                  | —          | —   | —          | —             | —    | —             | —    | —                        | —    | 1,755            | 06   | —             | —  |  |
| Summa  | 25,695 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> | —          | —   | —          | 134,143       | 70   | 2,606         | 77   | 1,080                    | 12   | 1,755            | 06   | 139,585       | 65 |  |

| Månad               | Antalet arbetare i medeltal dagligen |              |       |                 |              |        |                | Daglönarnes medeldagspenning | Betingsarbetarnes medeldagspenning |              |      |
|---------------------|--------------------------------------|--------------|-------|-----------------|--------------|--------|----------------|------------------------------|------------------------------------|--------------|------|
|                     | Daglönare                            |              |       | Betingsarbetare |              |        | Summa arbetare |                              | Häst och karl                      | Foddagsverke |      |
|                     | Häst och karl                        | Foddagsverke | Summa | Häst och karl   | Foddagsverke | Summa  |                |                              |                                    |              |      |
| Mars . . . . .      | 15,29                                | 14,12        | 29,41 | 7,69            | 4,33         | 12,02  | 41,43          | 9,17                         | 3,84                               | 9,27         | 2,97 |
| April . . . . .     | 6,69                                 | 31,98        | 38,67 | 17,80           | 17,52        | 35,32  | 73,99          | 9,70                         | 3,49                               | 9,13         | 2,96 |
| Maj . . . . .       | 0,21                                 | 10,17        | 10,38 | 6,27            | 28,65        | 34,92  | 45,30          | 8,00                         | 3,82                               | 9,57         | 3,08 |
| Juni . . . . .      | —                                    | 28,02        | 28,02 | 23,14           | 109,74       | 132,88 | 160,90         | —                            | 3,86                               | 8,83         | 3,86 |
| Juli . . . . .      | 0,06                                 | 46,39        | 46,45 | 28,79           | 147,16       | 175,95 | 222,40         | 9,00                         | 3,94                               | 9,14         | 4,13 |
| Augustij . . . . .  | —                                    | 36,99        | 36,99 | 29,29           | 116,47       | 145,76 | 182,75         | —                            | 4,13                               | 8,99         | 4,06 |
| September . . . . . | —                                    | 35,71        | 35,71 | 4',85           | 96,09        | 142,94 | 178,65         | —                            | 4,14                               | 8,95         | 3,90 |
| Oktober . . . . .   | 1,77                                 | 12,02        | 13,79 | 20,42           | 34,39        | 54,81  | 68,60          | 9,19                         | 3,90                               | 8,54         | 3,87 |

På sätt ofvanstående tabeller åskådliggöra användes under år 1898 för vägbyggnaden 139,585 mark 65 penni; då dertill lägges under föregående år 1897 utgifna 59,834 mark 5 penni, har således för företaget åtgått inalles 199,419 mark 70 penni.

#### 10. Byggnad af en landsväg emellan Kemijärvi och Kuolajärvi socknars kyrkor.

Med anledning af Guvernörens i Uleåborgs län framhållna önskningsmål att ifrågasvarande -väg måtte på kronans bekostnad utföras hade Kejserliga Senaten uti skrifvelse från Kommunikationsexpeditionen af den 8 Oktober 1896 anbefallt Öfverstyrelsen att låta under åren 1897 och 1898 utföra densamma, hvarjemte af allmänna medel för ändamålet beviljades ett anslag af högst 93,900 mark. Tillika förständigades Öfverstyrelsen att innan de för arbetet anvisade medlen blifvit slutligen använda i god tid utarbета och insända förslag öfver de tilläggs-kostnader, som möjligen kunde erfordras för vägbyggnadens slutförande.

Jemte det Öfverstyrelsen till åtlydnad af Kejserliga Senatens föreskrift förordnade en särskild ingenjör att handhafva ledningen af vägbyggnadsarbetet under distriktsingenjörens inseende, föreskref Öfverstyrelsen tillika uti skrifvelse af den 28 Maj 1897, alldenstund prisförhållandena å orten fullkomligt ändrats sedan den tid kostnadsförslaget för vägen uppgjorts, 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 distriktsingeniören egde hos Öfverstyrelsen göra deraf möjligen föranledd framställning.

I enlighet härmed utstakades under Juni månad 1897 hela vägsträckan, 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.

Då vägbyggnadskostnaden enligt detta nya kostnadsförslag så väsendt-ligen fördyrades, hvilket hade sin orsak uti å orten för tiden rådande höga arbetspriser och lefnadskostnader, insände Öfverstyrelsen till Kejslerliga Senaten förslag derom att vägen icke blefve till hela dess längd fullständigt utförd, utan borde under år 1898 utföras enligt förändrad arbetsplan såtillvida, att sträckan till Kuolajärvi kyrkoby endast upprödjades och terrasserades samt förseddes med diken och trummor samt kafvelbroar. Med återstoden af arbetet skulle deremot bero till dess prisförhållandena å orten nedgått till de vanligen rådande.

Enligt å Öfverstyrelsen utförd beräkning komme vägbyggnaden enligt omförmälda förslag att utöfver det redan beviljade anslaget 93,900 mark erfordra ytterligare 46,100 mark.

Uti skrifvelse från Kommunikationsexpeditionen af den 27 Januari 1898 vann Öfverstyrelsens förslag, såväl beträffande arbetets utförande som den under 1898 till användning föreslagna tillskottskostnaden, Kejslerliga Senatens godkännande.

År 1897 hade, räknadt från Kemijärvi kyrkoby, en sträcka af omkring 30 km eller något förbi Joutsjärvi by belagts med arbete och af det för året beviljade anslaget, 50,000 mark, användts 49,847 mark 97 penni.

Följande år fortsattes arbetet, hvarvid behöfliga materialier för broar och faschineringar under vintern transporterades till respektive arbetsplatser. Under sommarmånaderna kompletterades terrasseringen från Kemijärvi kyrkoby och fortsattes ända till Kuolajärvi kyrka å hela vägalängden eller 100,300 meter, hvarjemte samtliga dikesgräfningar samt broar och trummor utfördes i enlighet med arbetsförslaget.

Nedanstående tabeller utvisa de under året utförda arbeten jemte dertill åtgångna kostnader äfvensom medeltalet arbetare dagligen samt medeldagspenningen under hvarje månad af arbetstiden:

| År 1898  | Dagar                | Arbetsföret |     | Erbetspris<br>Fmf. | Arbets-<br>kostnad<br>Fmf. | Upphand-<br>lingar<br>Fmf. | Skjutser och<br>transporter<br>Fmf. | Diverse<br>utgifter<br>Fmf. | Summa<br>kostnad<br>Fmf. |
|--|----------------------|-------------|-----|--------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|--------------------------|
|  |                      | m           | st. |                    |                            |                            |                                     |                             |                          |
| Ingeniörens aflöning . . . . .                       | —                    | —           | —   | —                  | 4,950                      | —                          | —                                   | —                           | —                        |
| Arbetsledning . . . . .                              | 162                  | —           | —   | —                  | 2,761                      | —                          | —                                   | —                           | —                        |
| Arbetsredskap, smedarbe-<br>ten, inspektioner m. m.  | 775 $\frac{1}{2}$    | —           | —   | —                  | 3,359                      | 70                         | —                                   | —                           | —                        |
| Landsvägens planering och<br>dikesgrävning . . . . . | 10,110 $\frac{3}{4}$ | 70,352      | —   | 0,65               | 45,042                     | 91                         | —                                   | —                           | —                        |
| Grävning af aflöpp . . . . .                         | 518                  | 10,792      | —   | 0,21               | 2,203                      | 69                         | —                                   | —                           | —                        |
| Kafvelbroar . . . . .                                | 207 $\frac{1}{2}$    | 4,827,5     | —   | 1,50               | 7,241                      | —                          | —                                   | —                           | —                        |
| Trummor . . . . .                                    | 1,925                | —           | 164 | 25,51              | 4,183                      | 10                         | —                                   | —                           | —                        |
| Materialier och inventarier                          | —                    | —           | —   | —                  | —                          | 2,549                      | 25                                  | —                           | —                        |
| Skjutser och transporter . . . . .                   | —                    | —           | —   | —                  | —                          | —                          | 1,016                               | 85                          | —                        |
| Diverse . . . . .                                    | —                    | —           | —   | —                  | —                          | —                          | —                                   | 2,101                       | 59                       |
| Summa  | 13,698 $\frac{3}{4}$ | —           | —   | —                  | 69,741                     | 402,549                    | 251,016                             | 852,101                     | 5975,409                 |

| Månad               | Medeltalet arbetare dagligen |                   |       |                 |                   |       | Summa arbetare | Daglönarnes medeldagspenning |                   | Betingsarbetarnes medeldagspenning |                   |
|---------------------|------------------------------|-------------------|-------|-----------------|-------------------|-------|----------------|------------------------------|-------------------|------------------------------------|-------------------|
|                     | Daglönare                    |                   |       | Betingsarbetare |                   |       |                | Häst och karl                | Foddags-<br>verké | Häst och karl                      | Foddags-<br>verké |
|                     | Häst och karl                | Foddags-<br>verké | Summa | Häst och karl   | Foddags-<br>verké | Summa |                |                              |                   |                                    |                   |
| Mars . . . . .      | —                            | 0,29              | 0,29  | 1,83            | 1,67              | 3,50  | 3,79           | —                            | 3,22              | 6,66                               | 2,75              |
| April . . . . .     | —                            | 0,86              | 0,86  | 13,25           | 19,89             | 33,14 | 34,00          | —                            | 4,00              | 8,96                               | 3,26              |
| Maj . . . . .       | 0,36                         | 5,88              | 6,24  | 5,54            | 17,47             | 23,01 | 29,25          | 9,00                         | 3,88              | 9,04                               | 3,77              |
| Juni . . . . .      | 1,38                         | 9,08              | 10,46 | —               | 91,34             | 91,34 | 101,80         | 9,52                         | 3,88              | —                                  | 3,87              |
| Juli . . . . .      | 1,41                         | 11,26             | 12,67 | —               | 96,67             | 96,67 | 109,34         | 8,94                         | 3,90              | —                                  | 4,10              |
| Augusti . . . . .   | 1,00                         | 6,24              | 7,24  | —               | 80,28             | 80,28 | 87,52          | 9,00                         | 3,66              | —                                  | 5,04              |
| September . . . . . | 1,91                         | 7,94              | 9,85  | —               | 91,62             | 91,62 | 101,47         | 9,00                         | 4,11              | —                                  | 4,82              |
| Oktober . . . . .   | 6,05                         | 32,42             | 38,47 | 0,19            | 11,96             | 12,15 | 50,62          | 8,42                         | 3,81              | 8,00                               | 4,92              |
| November . . . . .  | 3,56                         | 30,06             | 33,62 | —               | —                 | —     | 33,62          | 8,40                         | 3,82              | —                                  | —                 |

Då årets utgifter, belöpande sig till 75,409 mark 9 penni, ökas med de under föregående år 1897 använda 49,847 mark 97 penni, utgöra således de å ifrågavarande vägbyggnad nedlagda kostnader sammanlagdt 125,257 mark 6 penni.

## II. Undersökningar för anläggande af vägar och broar.

För uppgörande af förslag till anläggande af landsvägar, chausséer och broar samt till underhåll och remont af sådana hafva följande syner och undersökningar under år 1898 genom Öfverstyrelsens försorg blifvit verkställda, nemligen:

### I Åbo och Björneborgs län.

1:o. Undersökning för uppgörande af förslag till en svängbro öfver ångbåtsleden i Wehmo sund.

### I Tavastehus län.

2:o. Syn å Seppola bro i Jämsä socken med anledning af å densamma inträffade skador.

### I Wiborgs län.

3:o. Undersökning för en tilltänkt hvalfd landsvägsbro af sten öfver Waalima å i Wederlaks socken.

### I S:t Michels län.

4:o. Syn å Jyränskö ström i ändamål att uppgöra förslag till färja öfver densamma.

### I Kuopio län.

5:o. Undersökning för uppförande af en landsvägsbro öfver Åyskoski fors i Karttula socken.

6:o. Undersökning för anläggande af bro öfver Liëksa elf för Pankakoski jernbruks smalspåriga jernväg inom Pielisjärvi socken.

7:o. D:o för ombyggnad af bron öfver Juvankoski fors invid Strömsdals bruk i Nilsjä socken.

8:o. D:o för ombyggnad af Karinsalmi bro i Rautavaara kapell.

**I Wasa län.**

9:o. Syn och undersökning å Hännilä sund i Wiitasaari socken med ändamål att flytta färjstället derstädes.

10:o och 11:o. Undersökningar för ombyggnad af Lappfjärds och Dagsmarks åbroar i Lappfjärds socken.

12:o. Undersökning för ombyggnad af Tjock åbro inom Kristinestads landsförsamling.

13:o. D:o för utrönande af den i afseende å byggnadsgrunden fördelaktigaste platsen för en fast bro öfver Ilmola å emellan Ilmola sockens kyrka och Nikkola hemman, hvarjemte detaljundersökningar för broförslagets uppgörande verkstälts.

## 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 och undersökning för en tilltänkt fabriksanläggning i utloppet från Molnby träsk i Borgå socken.
- 2:o. D:o för vidtagande af förändringar i Ummeljoki träsliperi i Ummeljoki fors af Kymmene elf inom Anjala socken.
- 3:o. D:o för en fabriksanläggning i Woikka fors af Kymmene elf inom Littis socken.
- 4:o. D:o å Werlankoski fors i Kymmene elf med anledning af tilltänkta förändringar i derstädes uppförda Werlankoski bruks inrättningar.
- 5:o. D:o å Åminnefors bruks vattenledning i Karis å inom Karis socken.
- 6:o. D:o å Myllykylä kvarn i Sammatti kapell.

#### Inom Åbo och Björneborgs län.

- 7:o. Syn och undersökning för Littois klädesfabrik i S:t Karins socken.
- 8:o. D:o för en tillernad såganläggning i Harjavalta fors af Kumo elf i Harjavalta socken.
- 9:o. D:o för anläggning af en mjölkvarn i Sammaljoki fors inom Tyrvis socken.

10:o. Syn och undersökning för kvarnanläggning i Lievikoski fors inom Kauvatsa kapell.

11:o. D:o å Luukkala kvarn i Somero socken.

12:o. D:o å Loimakoski kvarn i Hvittis socken.

13:o. D:o å Haukkala kvarn i Halikko å och socken.

14:o. D:o å Ylikylä kvarn i Pyhämaa socken.

15:o. D:o å Susikoski kvarn i Lavia socken.

16:o. D:o å Sahakoski kvarn och såg i Luvia kapell.

17:o. D:o å Patokoski kvarn och såg i Karvianjoki å inom Honkajoki kapell.

#### Inom Tavastehus län.

18:o. Syn och undersökning å Wääksy kvarn och såg i Kangasala socken.

19:o. D:o å Talviaistaipale mejeri i Längelmäki socken.

20:o. D:o å Filppula träsliperi i Ruovesi socken.

21:o. D:o å stadskvarnens i Tämmerfors vattenledning.

22:o. D:o å Warunte vattenverk i Hausjärvi socken.

23:o. D:o å Selkälä kvarn i Walkeakoski fors inom Sääksmäki socken.

24:o. D:o å Palojoki kvarn i Hausjärvi socken.

25:o. D:o för en kvarnanläggning i Haihunkoski fors inom Akkas socken.

26:o. D:o för anläggning af kvarn och mejeri i Sähäkänkoski fors af Nytkymenjoki å i Jämsä socken.

27:o. D:o för kvarn- och såganläggning i Jämsänköski fors inom Jämsä socken.

28:o. D:o för d:o d:o i Arvajakoski fors i Jämsä socken.

29:o. D:o för inrättande af en kvarn i samma fors.

#### Inom Wiborgs län.

30:o. Syn och undersökning för anläggning af ett ylespinneri i Lappakoski fors af Kymmene elf inom Walkeala socken.

31:o. D:o för en tilltänkt fabriksanläggning i Läskelä å inom Sordavala socken.

32:o. D:o för d:o i Hiitola å inom Parikkala socken.

33:o. D:o för d:o i Linnakoski fors af Wuoksenfloden inom Ruokolahti socken.

34:o. D:o för d:o i Pitkäköski fors af Kiteenjoki å inom Uukuniemi socken.

35:o. D:o för anläggning af vattenverk i Luhanniittyjoki å inom Anjala by af Luumäki socken.

36:o. Syn och undersökning för anläggning af vattenverk i Sainiö å inom Wiborgs socken.

37:o. D:o för d:o i Hyppälänjoki å inom Jääskis socken.

38:o. D:o för d:o i Koskisillankoski fors af Urpala å inom Säkkijärvi socken.

39:o. D:o för d:o i Urpala å inom Kasari by af Säkkijärvi socken.

40:o. D:o för d:o i Alasahajoki å inom S:t Andrée socken.

41:o. D:o för d:o i Survomylly fors inom Kirvus socken.

42:o. D:o för d:o i Hovinjoki bäck inom Jaakimvaara by och socken.

43:o. D:o för d:o i Huotanjoki bäck inom Kivinebb socken.

#### Inom S:t Michels län.

44:o. Syn och undersökning för kvarnanläggning i Huosionjoki å inom Jockas socken.

45:o. D:o för d:o i Matkusjoki å inom Kristina socken.

46:o. D:o för d:o i Längelmäenjoki å i Pieksämäki socken.

#### Inom Kuopio län.

47:o. Syn och undersökning för en tilltänt kvarninrättning i Korholankoski fors inom Hankasalmi socken.

48:o. D:o för d:o i Pitkääkoski fors inom Libelits socken.

49:o. D:o för anläggning af ett yllespinneri m. m. i Siikakoski fors inom Libelits socken.

50:o. D:o för flyttning af Jyrkkä bruks masugn och kvarn i Jyrkkäkoski fors inom Iisalmi socken.

51:o. D:o för anläggande af träsliperi, cellulosafabrik och pappersbruk uti Kuurna fors inom Kontiolaks socken.

52:o. D:o för flyttning af kvarndammen i Naarvankoski fors inom Lapinlahti socken.

53:o. D:o för utvidgning af Utra såg inom Kontiolaks socken.

#### Inom Wasa län.

54:o. Syn och undersökning för anläggning af en trämassfabrik i Hietamankoski fors inom Saarijärvi socken.

55:o. D:o för Soini kvarnanläggning i Wirdois socken.

56:o. D:o för anläggning af ett träsliperi i Kitusenkoski fors inom Wirdois socken.

57:o. Syn och undersökning för anläggning af såg och kvarn i Högforsen af Purmo å inom Pedersöre socken.

58:o. D:o för d:o d:o i Sandnabba fors af Purmo å inom Purmo socken.

59:o. D:o för d:o d:o i Granforsen af Kurejoki å inom Alajärvi socken.

60:o. D:o för d:o d:o uti Koskenniska fors af samma å inom nämnde socken.

61:o. D:o för d:o d:o uti Kimo bruks fors i Oravais å inom Wörå socken.

62:o. D:o för anläggning af en såg uti Siisbacka fors i Purmo å och socken.

63:o. D:o för d:o uti Pesolankoski fors i Pesolanluoma bäck inom Alahärmä socken.

64:o. D:o för anläggning af en kvarn uti Kompelinkoski fors i Kauhava å och socken.

65:o. D:o för d:o uti Myllykoski fors i Porasenjoki å inom Wetil socken.

66:o. D:o för d:o uti Lohiluoma fors i Kurikka å och socken.

67:o. D:o för d:o uti Kätkäkoski fors i Kätkänjoki å inom Lehtimäki socken.

68—72:o. D:o för kvarnanläggningar uti en hvar af Granforsen, Tiistola, Wiitasaari, Paavola och Turpelankoski benämnda forsar i Kurejoki å inom Alajärvi socken.

### Inom Uleåborgs län.

73:o. Syn och undersökning för anläggning af vattenverk i Niskakoski fors af Uleå elf inom Utajärvi socken.

74:o. D:o för d:o uti Sikalankoski fors af Wääräjoki å inom Sievi socken.

75:o. D:o för uppförande af en kvarn i Eloniemenkoski fors af Temmesjoki inom Temmes kapell.

76:o. D:o för inrättande af vattenverk i Nivankoski fors af Siikajoki elf inom Frantsila socken.

## SJETTE AFDELNINGEN.

### Diverse arbeten m. m.

#### 1. Precisionsnivellementet i Finland år 1898.

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

Under år 1898 har nivelleringen fortgått enligt samma arbetsplan och metod som de föregående åren och utförts i följande utsträckning:

Norrut afvägdes längs Wasabanan från en fixpunkt invid 437 kilometerstolpen till hamnen i Nikolaistad, hvarest de af Öfverstyrelsen och Finska Vetenskaps societeten uppställda vattenståndsskalorna förenades med nivellementet, och längs Uleåborgsbanan från Seinäjoki station till en fixpunkt invid 555 kilometerstolpen, 3 km norrom Gamla Karleby, äfvensom längs bibanan från sistnämnda stad till Ykspila hamn och den der befintliga af Öfverstyrelsen anbringade vattenståndsskalan. Under hösten utsattes fixpunktsbultar längs jernvägslinien från Ylivieska station till Uleåborg.

I Helsingfors utfördes afvägning af tvenne kortare sträckor i och för sammanbindandet af Lotsstyrelsens mareograf å Skatudden samt Hamnkon-

tores vattenståndsmärke i södra hamnen med precisionsnivellementets fixpunkter.

Österut utfördes nivellementet från en fixpunkt invid Kouvola station längs jernvägen till Wiborg och vidare till Antrea station, hvarest anslutning gjordes med Wuoksennivellementet, samt från Simola station längs jernvägs-linien till Willmanstrand och den derifrån ledande Kaukas fabrik tillhöriga smalspåriga banan, hvarifrån avvägningen fortsattes längs landsvägen till en af Wuoksennivellementets fixpunkter invid Lauritsala sluss. Dessutom utfördes ett förbindningsnivellement från en fixpunkt å Wiborgs station genom staden till Öfverstyrelsens vattenståndsskala invid Wiborgs slott.

Totala längden af de under året i enlighet med instruktionen dubbelt avvägda sträckorna utgör 388,3 km.

Kostnaderna uppgå till 12,160 mark 67 penni, geodeternas aflöning deri inbegripen.

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

Af dessa förrättningar må följande omnämnas:

### I Åbo och Björneborgs län.

1:o. För en brobyggnad öfver Loimijoki å vid Lauttakylä by i Hvittis socken har Öfverstyrelsen tillhandagått de byggnadsskyldige kostnadsfritt med ritningar och kostnadsförslag samt aflönat en byggmästare för ledande af byggnadsarbetet.

### I Tavastehus län.

2:o. Afsyning af en öfver Harhala sund i Pälkäne socken uppförd landsvägsbro.

3:o. Utförda vattenmätningar i Wääksy ström inom Asikkala socken för bestämmande af afflödeskoefficienten.

4:o. Syn för utredning af de ersättningsanspråk som af särskilda innehafvare af fiskebragdsstängsel i Jämsä å gjorts för dessas undanskaffande såsom hinderliga för ångbåtstrafiken i Jämsä å.

5:o. Syn å Kakaristo kvarn och mejerianläggning i Nytkymenjoki å inom Jämsä socken med anledning af ifrågasatt olaga uppdamning af vattendraget.

### I Wiborgs län.

6:o. Uppställande af en station i Trångsund för observerande af ebb- och flodfenomenets förekomst.

7:o. Undersökning för uppförande af en landningsbrygga vid Tiuriniemi udde i Wuoksenfloden inom Räisälä socken äfvensom för byggande af landsväg till denna brygga.

8:o. Undersökning för uppgörande af förslag till fasta sjömärken i Hirvisaari sund af Wuoksenfloden.

9:o—11:o. Afsyning af flottlederna i Urpala, Wirojoki och Ravijoki åar inom Wederlaks socken.

### I Kuopio län.

12:o. Sammanträde med intressenterne i Kuuhankavesi sjöfällning i Hankasalmi socken med ändamål att delgifva dem Kejsrerliga Senatens beslut, hvarigenom de berättigas att tillgodogöra sig fri arbetsledning och ett statsbidrag af 7,200 mark för sjöfällningsföretaget.

13:o. Undersökning för bestämmande af vattenkraften uti forsarne i Koida elfs nedre lopp inom Ilomants och Eno socknar.

14:o. Undersökning för bestämmande af afflödeskoefficienten för Pielis elf vid Kaltimo forsnaeke i Eno socken.

15:o. D:o för d:o d:o vid Korpijärvi sjös utlopp i Libelits socken.

### I Wasa län.

16:o. Vattenmätningar i Palokka vattendrag i Jyväskylä socken för bestämmande af afflödeskoefficienten.

17:o. Vattenmängdsmätning i Kronoby å, i och för bestämmande af afflödeskoefficienten.

Enligt förordnande af den 26 Oktober 1894 har Öfverstyrelsen anbefallt distriktsingeniören i Wasa distrikt att årligen i Kronoby å anordna vattenmängdsmätningar vid högflod i och för erhållande af för vattendrag lämpliga afflödeskoefficienter, användbara vid beräkningen af det sig afbördande vattnet vid kannedom af sammelviddens storlek och beskaffenhet.

På grund af ofvannämnda samt ett senare af den 20 April 1897 samma göromål berörande förordnande hafva dessa vattenmängdsmätningar fortgått årligen från och med 1895 vårflodstid. Under år 1898 har den passerade vattenmängden uppmätts å alla föregående år härför bestämda ställen, hvarjemte gränserna för åns sammelområde till största delen fixerats. Kostnaderna hafva utgjort 58 mark. Härförinnan hafva de stigit till 827 mark 46 penni.

Dessa vattenmängdsmätningar äro afsedda att fortsättas.

18:o. Undersökning, enligt Häradsrättens å orten beslut, i anledning af uppkommen tvist rörande vattenverken och deras dammar uti Höri å inom Alajärvi socken.

### I Uleåborgs län.

19:o. Undersökning af den nya farled som på Haaparanda stads föranstaltande öppnats vid utloppet af Torneå gränslod.

20:o. Vattenmängdsmätningar vårfloedtid vid Pyhäjoki elfs utflöde ur Pyhäjärvi sjö i Pyhäjärvi socken för bestämmande af aflödeskoefficienten.

21:o. Undersökning, på grund af Jernvägskomiténs derom gjorda anhållan, angående vattenkraften och möjligheten af dess användande för industriella inrättningar, särskildt vintertid, uti Ontojoki elf inom Sotkamo och Kuhmoniemi socknar.

22:o. Sprängning af isen uti Merikoski och Madetkoski forsar af Uleå elf till förekommande af skadliga öfversvämningar å Uleåborgs stads område.

Emedan uti nämnda forsar regelbundet hvarje vinter bildar sig issörja och isfördämningar, hvilka orsaka skadliga öfversvämningar och hvilket fenomen ofta under vinterns lopp upprepas med desto större häftighet ju högre vattenstånd vid vinterns inträde egt rum, har Kejsrerliga Senaten, på ansökan af Uleåborgs stad, uti skrifvelse från Kommunikationsexpeditionen af den 4 November 1897 funnit godt bifalla till att dessa uppdamningar genom Öfverstyrelsens åtgärd finge förebyggas medels issprängning samt derfor nödiga redskap, dynamit och arbetsledning kostnadsfritt lemnas, emot det att staden för öfrigt bekostar för utförandet behöflig arbetsstyrka. Utgifterna för de under år 1898 af statsverket bekostade sprängämnen stego till 1,921 mark.

### 3. Remont af ett statsverket tillhörigt ångmudderverk jemt 2:ne afföringspråmar.

Efter slutförandet år 1896 af den derförinnan anbefallda kanaliseringen af Jämsä å erfordrade såväl det dertill använda ångmudderverket som de begge afföringspråmarne en grundlig remont, hvartill för innevarande år beviljades 5,000 mark. Remontarbetet påbörjades derefter den 19 April och slutfördes den 13 Juni. Af okänd anledning hade emellertid mudderverket sjunkit om hösten å sin förtöjningsplats i Jämsä å. För dess upptagande utanordnade Öfverstyrelsen ett till det ursprungliga anslaget nödigt tillskott af

1,938 mark 12 penni. Af dessa medel utbetalades i dagspenningar 2,436 mark 5 penni, till upphandlingar 2,006 mark 98 penni, till skjutser och transporter 340 mark 62 penni samt till diverse 2154 mark 47 penni eller sänmanlagdt 6,938 mark 12 penni.

Till arbetet användes 1,093 $\frac{1}{2}$  karl- och 14 hästdagsverken.

#### 4. Remont af Wasa förrådsmagasin för arbetsredskap invid Nikolaistad.

Då detta magasin icke allenast erfordrade nytt tak utan också i öfrigt remont såväl af stenfoten som af uppfarterna till magasinets båda dörrar samt väggars, dörrars och väggluckors målning äfvensom justering af dörrar, luckor, lås och gångjern, uppgjordes af distriktsingeniören kostnadsförslag dertill, uppgående till 700 mark, och sedan förslaget af Öfverstyrelsen godkänts, utfördes arbetet i öfverensstämmelse härmed under Juni månad, hvartill en kostnad af 698 mark 50 penni användes.

Förutom i det föregående omnämnda arbeten och förrättningar hafva af distriktsingeniörerna flere förslag till vattenverksanläggningar och vattenbyggnader samt yttranden rörande dambyggnader, brobyggnader, vattenledningar och torrläggningar dels till Öfverstyrelsen och dels till Guvernörerna i landet afgifvits.

För förvaltningen af material- och instrumentalmagasinen har i arvoden och tomtarrenden utbetalts:

|   |                   |          |
|---|-------------------|----------|
| I Uleåborgs distrikt . . . . .            | <i>Smf.</i>       | 170: —   |
| I Wasa           " . . . . .              | "                 | 84: —    |
| I Vest-Tavastländska distriktet . . . . . | "                 | 240: —   |
| I Päijänne distrikt . . . . .             | "                 | 240: —   |
| I Kuopio       " . . . . .                | "                 | 120: —   |
| I Saima         " . . . . .               | "                 | 440: —   |
|   | Summa <i>Smf.</i> | 1,294: — |

För vattenståndsobservationer har utgifvits:

|   |                          |                 |
|---|--------------------------|-----------------|
| I Uleåborgs distrikt . . . . .            | <i>Fmf.</i>              | 800: —          |
| I Wasa           " . . . . .              | "                        | 510: —          |
| I Vest-Tavastländska distriktet . . . . . | "                        | 612: —          |
| I Päijänne distrikt . . . . .             | "                        | 200: —          |
| I Saima           " . . . . .             | "                        | 564: —          |
|   | <u>Summa <i>Fmf.</i></u> | <u>2,686: —</u> |

### Kanalbetjeningens i Finland understödsfond.

Räkningen öfver förvaltningen af den vid Öfverstyrelsen bildade „understödsfond för ålderstigne och orkeslöse lägre betjente vid kanalerna samt deras enkör och barn“ visar följande resultat för år 1898:

#### Inkomster:

|                                   |                          |                   |
|-----------------------------------|--------------------------|-------------------|
| Behållning från år 1897 . . . . . | <i>Fmf.</i>              | 35,392: 89        |
| Räntor m. m. . . . .              | "                        | 2,135: 03         |
|                                   | <u>Summa <i>Fmf.</i></u> | <u>37,527: 92</u> |

#### Utgifter:

|                                   |                          |                   |
|-----------------------------------|--------------------------|-------------------|
| Utbetalda understöd . . . . .     | <i>Fmf.</i>              | 262: 33           |
| Behållning till år 1899 . . . . . | "                        | 37,265: 59        |
|                                   | <u>Summa <i>Fmf.</i></u> | <u>37,527: 92</u> |

Antalet af de från Öfverstyrelsen aflåtna embetsskrifvelser har varit:

|                   |        |
|-------------------|--------|
| År 1894 . . . . . | 1,870. |
| „ 1895 . . . . .  | 1,863. |
| „ 1896 . . . . .  | 1,821. |
| „ 1897 . . . . .  | 2,162. |
| „ 1898 . . . . .  | 2,400. |

Af hvad Öfverstyrelsen här ofvan underdånigst anført täcktes Eders Kejsrerliga Majestät i nåder inhemta, bland annat, att Öfverstyrelsen under året haft sig förelagdt slutförande af jernvägsbyggnaden Keuru—Jyväskylä—Suolahti samt utförande af Åbo—Karis, Kuopio—Iisalmi och Björneborg—Mäntyluoto jernvägsbyggnader äfvensom undersökningar för jernvägslinier från Uleåborg till Torneå, från Helsingfors till Hangöbanan, från Jyväskylä

till Kieppi å Savolaksbanan med förgrening från Joutsa öfver Heinola till Lahtis, från Joensuu till Nurmes och från Wärtsilä till Pielisjärvi, för hvilka arbeten utgifvits sammanlagdt 10,236,609 mark 52 penni.

Vidare har Öfverstyrelsen genom sina underlydande tjänstemän utfört 70 kanal-, far- och flottleds-, sjöfällnings-, mossuttorknings-, landsvägs- och brobyggnads- med flere slags arbeten samt verkstält 170 syner och undersökningar för uppgörande af förslag till dylika arbeten; och får Öfverstyrelsen härjemte närsluta ett sammandrag i tabellarisk form öfver alla dagsverken och penningeutgifter, som till dessa arbeten och undersökningar åtgått. Denna tabell utvisar att, förutom vid entreprenadarbeten, 228,909<sup>3</sup>/<sub>4</sub> af kronan be- kostade och 3,621<sup>3</sup>/<sub>4</sub> af intressenterne i särskilda företag levererade dagsverken blifvit gjorda samt att en summa af 1,651,956 mark 20 penni dels af särskildt anslagna medel, dels af årets statsanslag för väg- och vattenbyggnadsarbetens bedrivande för dessa arbeten utbetalats; och då af nästnämnda medel dess- utom 174,079 mark 12 penni blifvit använda till arvoden åt materialförvaltare, för vattenståndsobservationers verkställande, till expenser, uppköp af teknisk litteratur, inventarier m. m. till distriktskontoren, skjutslegor och dagtraktamen- ten åt ingenjörer samt diverse mindre utgifter, så utgöra de af Öfver- styrelsen för år 1898 bestridda utgifter för landsvägs- och vattenbyggnads- arbeten 1,826,035 mark 32 penni.

Lägges härtill ofvannämnda för jernvägsbyggnader och jernvägsunder- sökningar utgifna 10,236,609 mark 52 penni, så uppgå de af Öfverstyrelsen använda och redovisade medel till ett sammanlagdt belopp af 12,062,644 mark 84 penni.

Angående för allmän trafik upplåttna privata jernvägar får Öfverstyrelsen hänvisa till respektive inspektörers för året afgifna och i det föregående in- tagna berättelser rörande dessa under Öfverstyrelsens inseende ställda banor.

Slutligen bifogas underdånigst karta öfver Storfurstendömet Finland, utvisande, jemte ingenjördistriktet, kanaliserade farleder och de ställen der de i denna berättelse omförmälda arbeten blifvit utförda. Helsingfors i Okto- ber 1899.

**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 ingeniördistrikt.

|  |       |
|--|-------|
| Vid underhållet af vägen öfver Pelso mosse . . . . .                     | ..... |
| „ d:o af kanalerna och byggnaderna å d:o d:o . . . . .                   | ..... |
| „ remonten af farleden och dragvägarna i Uleå vattensystem . . . . .     | ..... |
| „ komplettering af dragvägen vid Katermakoski . . . . .                  | ..... |
| „ d:o af farleden i Utojsjoki . . . . .                                  | ..... |
| „ remonten af flottningsrännan i Taivalkoski . . . . .                   | ..... |
| „ d:o af båtleden i Karhu- och Muojoki samt Kuivakoski . . . . .         | ..... |
| „ byggandet af landsvägen från Vikajärvi till Sodankylä . . . . .        | ..... |
| „ d:o af d:o från Kemijärvi till Kuolajärvi . . . . .                    | ..... |
| „ underhållet och förvaltningen af Ämmä och Koivukoski slussar . . . . . | ..... |

### I 2:dra eller Wasa ingeniördistrikt.

|  |       |
|--|-------|
| Vid Kaurajärvi sjöfällningsarbete . . . . .                            | ..... |
| „ Kulmajärvi d:o . . . . .   | ..... |
| „ bestämmande af affüdescoefficienten . . . . .                        | ..... |
| „ remonten af förrådsmagasinet i Nikolaistad . . . . .                 | ..... |
| „ Lappfjerd's broarbete . . . . .                                      | ..... |
| „ Lehmäjoki årensningarbete . . . . .                                  | ..... |
| „ Nokiankoski forsrensning . . . . .                                   | ..... |
| „ regleringsarbetet i Kauhavanjoki, Hirvijoki och Heinäluoma . . . . . | ..... |
| „ upprensning af Ohronluoma bäck och Karikoski fors . . . . .          | ..... |
| „ regleringsarbetet i Lohteä å . . . . .                               | ..... |
| „ d:o i Kyrö elf. . . . .  | ..... |
| „ torrläggning af Riibineva m. fl. mossar i Lappo socken . . . . .     | ..... |
| „ d:o af Slottmossen . . . . .   | ..... |
| „ d:o af Joudinneva mosse . . . . .                                    | ..... |
| „ d:o af Ohrenneva och Matinneva mossar . . . . .                      | ..... |

vid de under Öfverstyrelsens för väg- och vattenbyggnaderna i och vattenbyggnadsarbeten under år 1898.

| Använda dagsverken                 |                                   |                                    | Å t g å n g n a m e d e l |                    |                    |                                  |                     |            |  |  |
|------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|---------------------------|--------------------|--------------------|----------------------------------|---------------------|------------|--|--|
| Krono-<br>dagsverken               | Intressent-<br>dagsverken         | Summa<br>dagsverken                | Aftüningar                | Dags-<br>penningar | Upphand-<br>lingar | Skjutser<br>och trans-<br>porter | Diverse<br>utgifter | Summa      |  |  |
| 475 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>    | —                                 | 475 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>    | —                         | 1,564 15           | 366 50             | 36 88                            | 30 30               | 1,997 83   |  |  |
| 1,538 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>  | —                                 | 1,538 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>  | —                         | 4,545 91           | 5 55               | 46 64                            | 10 80               | 4,608 90   |  |  |
| 6,112 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>  | —                                 | 6,112 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>  | —                         | 14,853 86          | 3,668 36           | 1,340 91                         | 178 48              | 120,041 61 |  |  |
| 44 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>     | —                                 | 44 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>     | —                         | 102 90             | —                  | —                                | —                   | 102 90     |  |  |
| 146                                | —                                 | 146                                | —                         | 437 75             | —                  | 27 58                            | —                   | 465 33     |  |  |
| 62                                 | —                                 | 62                                 | —                         | 129                | 139                | 140 51                           | —                   | 408 51     |  |  |
| 412                                | —                                 | 412                                | —                         | 1,431 10           | 147 40             | 98 79                            | 10 80               | 1,688 09   |  |  |
| 25,695 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> | —                                 | 25,695 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> | —                         | 134,143 70         | 2,606 77           | 1,080 12                         | 1,755 06            | 139,585 65 |  |  |
| 13,698 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> | —                                 | 13,698 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> | —                         | 69,741 40          | 2,549 25           | 1,016 85                         | 2,101 59            | 75,409 09  |  |  |
| 278 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>    | —                                 | 278 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>    | 2,470                     | 842 65             | 541 27             | 36 77                            | 9 05                | 3,899 74   |  |  |
| 34                                 | 1,504 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> | —                                  | —                         | 948 40             | 9 90               | 36 20                            | 12 40               | 1,006 90   |  |  |
| —                                  | 1,053 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> | —                                  | —                         | 200                | —                  | —                                | —                   | 200        |  |  |
| —                                  | —                                 | —                                  | —                         | 58                 | —                  | —                                | —                   | 58         |  |  |
| —                                  | —                                 | —                                  | —                         | 697                | 1 50               | —                                | —                   | 698 50     |  |  |
| —                                  | —                                 | —                                  | —                         | 191 70             | —                  | 311 95                           | —                   | 503 65     |  |  |
| 1,166 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>  | —                                 | 1,166 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>  | —                         | 2,730 95           | 261 35             | 68 43                            | 6                   | 3,066 73   |  |  |
| 295 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>    | —                                 | 295 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>    | —                         | 802 38             | 108 86             | 29 10                            | 60                  | 940 94     |  |  |
| 8,401 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>  | —                                 | 8,401 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>  | —                         | 19,718 25          | 519 93             | 146 92                           | —                   | 20,385 10  |  |  |
| 3,884 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>  | —                                 | 3,884 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>  | —                         | 8,971 70           | 790 64             | 79 38                            | 15                  | 9,865 72   |  |  |
| 241 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>    | —                                 | 241 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>    | —                         | 821 75             | 29 40              | 30 91                            | —                   | 882 06     |  |  |
| 270                                | —                                 | 270                                | —                         | 514 75             | 106 16             | 254 41                           | —                   | 875 32     |  |  |
| 202                                | —                                 | 202                                | —                         | 550 50             | 123                | 100 11                           | —                   | 773 61     |  |  |
| 281 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>    | —                                 | 281 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>    | —                         | 880 65             | —                  | 69 85                            | 13                  | 963 50     |  |  |
| 482                                | —                                 | 482                                | —                         | 1,185 95           | 300 95             | 45 24                            | 5                   | 1,537 14   |  |  |
| 5,667                              | —                                 | 5,667                              | —                         | 13,252 72          | 755 72             | 134 48                           | —                   | 14,142 92  |  |  |
| 69,391 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> | 2,558 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> | 71,949 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> | 2,470                     | 279,317 12         | 13,040 51          | 5,132 03                         | 4,148 08            | 304,107 74 |  |  |

Transport

## I 3:dje eller Vest-Tavastländska ingeniördistriktet.

|   |  |
|---|--|
| Vid undersökningen af Loimijoki farled . . . . .                            |  |
| „ farledsarbetet i Toltansalmi . . . . .                                    |  |
| „ undersökningen för fällning af Kuorsuma och Kiikkoisjärvi sjöar . . . . . |  |
| „ fällningen af Kyrkträsket . . . . .                                       |  |
| „ utdikningen af Äjänneva mosse . . . . .                                   |  |
| „ upprensningen af farleden i Pappilanjoki . . . . .                        |  |
| „ ombyggnaden af Murole kanal . . . . .                                     |  |
| „ uträtning och fördjupning af Strömma d:o . . . . .                        |  |
| „ farledsarbetet i Kalkunmäki vik . . . . .                                 |  |
| „ underhållet af Kaivoskanta kanal . . . . .                                |  |
| „ d:o af Kauttu d:o . . . . .   |  |
| „ d:o af förvaltningen af Murole d:o . . . . .                              |  |
| „ d:o af d:o af Lempois d:o . . . . .                                       |  |
| „ d:o och d:o af Walkeakoski d:o . . . . .                                  |  |
| „ d:o af Lemströms d:o . . . . .  |  |
| „ d:o af Strömma d:o . . . . .  |  |

## I 4:de eller Päijänne ingeniördistrikt.

|   |  |
|---|--|
| Vid upptagandet från Jämsä å af ett mudderverk och remont af detsamma . . . . . |  |
| „ farledsarbetet i Svensksund . . . . .   |  |
| „ d:o i Hummelsund . . . . .  |  |
| „ d:o emellan Lovisa och Kotka städer (Jomalsund m. fl.) . . . . .              |  |
| „ bestämmandet af afflödescoefficienten . . . . .                               |  |
| „ farledsundersökningen emellan Helsingfors och Pikkala vik . . . . .           |  |
| „ remonten af Iisvesi—Pielavesi farled . . . . .                                |  |
| „ afsyningen af Puulavesi farleds arbete (Suonsalmi) . . . . .                  |  |
| „ för diverse utgifter . . . . .  |  |
| „ upprensningen af Wanda å . . . . .  |  |

Transport

| Använda dagsverken                  |                                   |                                     | Å t g å n g n a m o d e l |                    |                    |                                  |                     |         |    |  |  |
|-------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|---------------------------|--------------------|--------------------|----------------------------------|---------------------|---------|----|--|--|
| Krono-<br>dagsverken                | Intressent-<br>dagsverken         | Summa<br>dagsverken                 | Aftünin-<br>gar           | Dags-<br>penningar | Upphand-<br>lingar | Skjutser<br>och trans-<br>porter | Diverse<br>utgifter | Summa   |    |  |  |
| 69,391 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>  | 2,558 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> | 71,949 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>  | 2,470 —                   | 279,317 12         | 13,040 51          | 5,132 03                         | 4,148 08            | 304,107 | 74 |  |  |
| 15 —                                | — —                               | 15 —                                | — —                       | 30 —               | — —                | 55 41                            | — —                 | 85      | 41 |  |  |
| 62 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>      | — —                               | 62 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>      | — —                       | 210 37             | 21 15              | 40 41                            | 20 85               | 293     | 28 |  |  |
| — —                                 | — —                               | — —                                 | — —                       | — —                | — —                | — —                              | 100 —               | 100     | —  |  |  |
| 120 —                               | — —                               | 120 —                               | — —                       | 350 —              | — —                | — —                              | — —                 | 350     | —  |  |  |
| 5,105 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>   | — —                               | 5,105 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>   | — —                       | 15,542 03          | 168 84             | 55 64                            | 126 50              | 15,893  | 01 |  |  |
| 17,425 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>  | — —                               | 17,425 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>  | — —                       | 50,233 15          | 14,238 70          | 1,269 40                         | 947 29              | 66,688  | 54 |  |  |
| 25,461 —                            | — —                               | 25,461 —                            | — —                       | 83,562 23          | 14,340 82          | 465 90                           | 2,142 69            | 100,511 | 69 |  |  |
| 2,556 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>   | — —                               | 2,556 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>   | — —                       | 8,067 95           | 5,776 89           | 230 44                           | 296 60              | 14,421  | 88 |  |  |
| — —                                 | — —                               | — —                                 | — —                       | — —                | 205 —              | — —                              | — —                 | 205     | —  |  |  |
| 40 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>      | — —                               | 40 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>      | 500 —                     | 101 40             | 106 95             | — 50                             | — 15                | 709     | —  |  |  |
| 32 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>      | — —                               | 32 <sup>1</sup> / <sub>3</sub>      | 500 —                     | 91 34              | 203 73             | 7 75                             | — —                 | 802     | 82 |  |  |
| 14 —                                | — —                               | 14 —                                | 1,850 —                   | 35 —               | 268 60             | 175 —                            | 9 05                | 2,337   | 65 |  |  |
| 79 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>      | — —                               | 79 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>      | 1,250 —                   | 303 50             | 406 65             | — —                              | 10 75               | 1,970   | 90 |  |  |
| 254 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>     | — —                               | 254 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>     | 1,850 —                   | 983 60             | 701 44             | 5 50                             | 27 70               | 3,563   | 24 |  |  |
| 66 —                                | — —                               | 66 —                                | 500 —                     | 282 —              | 153 79             | — —                              | — —                 | 935     | 79 |  |  |
| — —                                 | — —                               | — —                                 | 616 64                    | 308 63             | 21 60              | — —                              | 11 40               | 958     | 32 |  |  |
| 1,107 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>   | — —                               | 1,107 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>   | — —                       | 2,436 05           | 2,006 98           | 340 62                           | 2,154 47            | 6,938   | 12 |  |  |
| 2,146 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>   | — —                               | 2,146 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>   | — —                       | 6,235 12           | 750 23             | 33 86                            | 183 40              | 7,202   | 61 |  |  |
| 550 —                               | — —                               | 550 —                               | — —                       | 1,804 —            | 44 40              | 5 70                             | 36 50               | 1,890   | 60 |  |  |
| 10,997 —                            | — —                               | 10,997 —                            | — —                       | 34,449 05          | 4,870 27           | 729 13                           | 2,943 40            | 42,991  | 85 |  |  |
| — —                                 | — —                               | — —                                 | — —                       | 13 —               | — —                | — —                              | 175 60              | 188     | 60 |  |  |
| — —                                 | — —                               | — —                                 | — —                       | 91 45              | 6 60               | 45 30                            | — —                 | 143     | 35 |  |  |
| 350 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>     | — —                               | 350 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>     | — —                       | 871 13             | 172 84             | 391 47                           | 84 —                | 1,519   | 44 |  |  |
| — —                                 | — —                               | — —                                 | — —                       | 48 75              | 18 75              | — —                              | 160 —               | 227     | 50 |  |  |
| — —                                 | — —                               | — —                                 | — —                       | — —                | — —                | — —                              | 50 51               | 50      | 51 |  |  |
| — —                                 | — —                               | — —                                 | — —                       | — —                | — —                | — —                              | 18 —                | 18      | —  |  |  |
| 135,776 <sup>1</sup> / <sub>8</sub> | 2,558 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> | 138,334 <sup>3</sup> / <sub>8</sub> | 9,536 64                  | 485,367 47         | 57,524 74          | 9,034 06                         | 13,646 94           | 575,109 | 85 |  |  |

Transport

|  |  |
|--|--|
| Vid underhållet och förvaltningen af Vesijärvi kanal . . . . . |  |
| „ d:o och d:o af Kalkkis d:o . . . . .                         |  |
| „ d:o och d:o af Kolu d:o . . . . .                            |  |
| „ d:o af Säviä . . . . .                                       |  |
| „ d:o af Tervasalmi svängbro . . . . .                         |  |
| „ d:o af militärvägen från Munksnäs till Drumsö . . . . .      |  |
| „ uppförandet af en vågbrytare på Hogland . . . . .            |  |

### I 5:te eller Kuopio ingeniördistrikt.

|  |  |
|--|--|
| Vid upprensningen af Vasikkavirta ström . . . . .                |  |
| „ underhållet af Høytiäinen bro och landsväg . . . . .           |  |
| „ uppmuddringen af Kellosalmi sund . . . . .                     |  |
| „ undersökningen af kanallinien Kermajärvi—Joutsenvesi . . . . . |  |
| „ d:o af Porosuo mosse . . . . .                                 |  |
| „ d:o för bestämmande af afflödescoefficienten . . . . .         |  |
| „ upprensningen af farleden Karvio—Käränkä . . . . .             |  |
| „ kanaliseringen af Akonvesi—Muurue ström . . . . .              |  |
| „ uttorkningen af Porosuo mosse . . . . .                        |  |
| „ upprensningen af farleden i Pieliself . . . . .                |  |
| „ underhållet och förvaltningen af Nerko kanal . . . . .         |  |
| „ d:o och d:o af Ahkionlahti d:o . . . . .                       |  |
| „ d:o och d:o Ruokovirta d:o . . . . .                           |  |
| „ d:o och d:o Konnus och Taipale kanaler . . . . .               |  |
| „ d:o och d:o Karvio kanal . . . . .                             |  |
| „ d:o och d:o Pielis elfs kanaler . . . . .                      |  |
| „ d:o af farleden Isalmi—Warkaus, Kuopio—Karvionranta . . . . .  |  |

### I 6:te eller Saima ingeniördistrikt.

|   |  |
|---|--|
| Vid muddringsarbetet i Salakkalabti . . . . . |  |
| „ upprensningen af Kitcenjoki å . . . . .     |  |

Transport

| Använda dagsverken                  |                                   |                                     | Å t g å n g n a m e d e l |                         |                    |                                   |                     |         |    |  |  |  |
|-------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|---------------------------|-------------------------|--------------------|-----------------------------------|---------------------|---------|----|--|--|--|
| Krono-<br>dagsverken                | Intressent-<br>dagsverken         | Summa<br>dagsverken                 | Affö-<br>nin-<br>gar      | Dags-<br>pen-<br>ningar | Upphand-<br>lingar | Skjutser-<br>och trans-<br>porter | Diverse<br>utgifter | Summa   |    |  |  |  |
| 135,776 <sup>1</sup> / <sub>8</sub> | 2,558 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> | 138,334 <sup>3</sup> / <sub>8</sub> | 9,536 64                  | 485,367 47              | 57,524 74          | 9,034 06                          | 13,646 94           | 575,109 | 85 |  |  |  |
| 652 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>     | —                                 | 652 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>     | 3,650 —                   | 1,582 65                | 1,116 51           | 434 70                            | 481 46              | 7,265   | 32 |  |  |  |
| 609 —                               | —                                 | 609 —                               | 1,850 —                   | 2,062 20                | 173 80             | 135 —                             | 9 —                 | 4,230   | —  |  |  |  |
| 44 —                                | —                                 | 44 —                                | 1,850 —                   | 97 10                   | 97 60              | 298 13                            | 83 —                | 2,425   | 83 |  |  |  |
| 33 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>      | —                                 | 33 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>      | 480 —                     | 97 78                   | 97 73              | 1 —                               | 25 20               | 701     | 71 |  |  |  |
| 154 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>     | —                                 | 154 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>     | 480 —                     | 361 20                  | 118 45             | —                                 | 1 20                | 960     | 85 |  |  |  |
| —                                   | —                                 | —                                   | —                         | 7 —                     | 32 85              | —                                 | —                   | 39      | 85 |  |  |  |
| —                                   | —                                 | —                                   | —                         | —                       | 2,282 50           | —                                 | —                   | 2,282   | 50 |  |  |  |
| 1,726 —                             | —                                 | 1,726 —                             | —                         | 4,724 25                | 189 28             | 45 —                              | —                   | 4,958   | 53 |  |  |  |
| 9 —                                 | —                                 | 9 —                                 | —                         | 57 80                   | 48 75              | —                                 | —                   | 106     | 55 |  |  |  |
| 91 —                                | —                                 | 91 —                                | —                         | 265 85                  | 14 27              | 50 63                             | —                   | 330     | 75 |  |  |  |
| 143 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>     | —                                 | 143 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>     | —                         | 322 50                  | 11 90              | 25 06                             | 2 50                | 361     | 96 |  |  |  |
| 39 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>      | —                                 | 39 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>      | —                         | 117 05                  | —                  | 92 80                             | —                   | 209     | 85 |  |  |  |
| 26 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>      | —                                 | 26 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>      | —                         | 63 50                   | —                  | 40 60                             | —                   | 104     | 10 |  |  |  |
| 827 —                               | —                                 | 827 —                               | —                         | 1,528 50                | 207 85             | 55 25                             | 5 —                 | 1,796   | 60 |  |  |  |
| 1,752 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>   | —                                 | 1,752 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>   | —                         | 4,104 47                | 140 99             | 28 18                             | 1,126 59            | 5,400   | 23 |  |  |  |
| —                                   | —                                 | —                                   | —                         | —                       | —                  | —                                 | 22 —                | 22      | —  |  |  |  |
| 6,144 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>   | —                                 | 6,144 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>   | —                         | —                       | —                  | —                                 | —                   | 23,801  | 76 |  |  |  |
| 569 —                               | —                                 | 569 —                               | 1,850 —                   | 1,116 51                | 219 02             | 112 40                            | 113 90              | 3,411   | 83 |  |  |  |
| 114 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>     | —                                 | 114 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>     | 1,850 —                   | 10,582 02               | 7,642 47           | 329 46                            | 38 40               | 20,442  | 35 |  |  |  |
| 4,160 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>   | —                                 | 4,160 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>   | 1,850 —                   | 235 60                  | 1,930 73           | 199 76                            | —                   | 4,216   | 09 |  |  |  |
| 926 —                               | —                                 | 126 —                               | 6,309 68                  | 261 —                   | 109 52             | 13 57                             | 132 95              | 6,826   | 72 |  |  |  |
| 452 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>     | —                                 | 452 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>     | 1,650 —                   | 1,332 82                | 91 15              | 148 71                            | 32 —                | 3,254   | 68 |  |  |  |
| 5,218 —                             | —                                 | 5,218 —                             | 16,039 56                 | 13,348 93               | 8,412 64           | 588 41                            | 1,303 06            | 39,692  | 60 |  |  |  |
| 347 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>     | —                                 | 347 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>     | —                         | 677 —                   | 11 —               | 178 17                            | —                   | 866     | 17 |  |  |  |
| 3,080 —                             | —                                 | 3,080 —                             | —                         | 13,963 76               | 1,461 39           | 76 45                             | 674 15              | 16,175  | 75 |  |  |  |
| 95 —                                | 1,063 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> | 1,158 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>   | —                         | 345 —                   | —                  | 67 52                             | 6 10                | 418     | 62 |  |  |  |
| 162,192 <sup>1</sup> / <sub>8</sub> | 3,621 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> | 165,813 <sup>7</sup> / <sub>8</sub> | 47,395 88                 | 542,621 96              | 81,935 14          | 11,954 86                         | 17,703 45           | 725,413 | 05 |  |  |  |

Transport

|   |  |
|---|--|
| Vid underhållet af Terijoki chaussée . . . . .                                    |  |
| „ uppställande af station i Trångsund, för observerande af obb och flod . . . . . |  |
| „ regleringen af vattenståndet i Unterniska bäck . . . . .                        |  |
| „ byggandet af en chaussée från Terijoki station till villaby . . . . .           |  |
| „ utvidgningen af Saima kanal . . . . .   |  |
| „ underhållet af Warkaantaipale svängbro . . . . .                                |  |
| „ d:o af Juurisalmi lyftbro . . . . .   |  |
| „ d:o af Oravantaipale kanal . . . . .  |  |
| „ d:o af S:t Michels farled . . . . .   |  |
| „ d:o af fackverksbron vid Jääskis kyrka . . . . .                                |  |
| „ d:o af bron öfver Imatra fall . . . . .   |  |
| „ d:o och förvaltningen af Paakkola kanal . . . . .                               |  |
| „ d:o och d:o af Saima d:o . . . . .  |  |

#### Diverse andra arbeten.

|   |  |
|---|--|
| Vid bortsprängning af Abkera grund . . . . .  |  |
| „ undersökningen af Holby d:o . . . . .       |  |
| „ d:o af Hangö hamn . . . . .                 |  |
| „ uppmuddring af Fredrikshamns hamn . . . . . |  |
| „ Lauttakylä brobyggnad . . . . .             |  |
| „ Aunesilta d:o . . . . .                     |  |
| „ Jarkonvuolle och Sulusalmi d:o . . . . .    |  |

Summa

#### Öfriga utgifter.

|  |  |
|--|--|
| Arvoden åt förvaltaren af centralförrådsmagasinen . . . . .          |  |
| D:o åt verkställarene af vattenståndsobservationer . . . . .         |  |
| Med Öfverstyrelsens expensemedel bestridda utgifter . . . . .        |  |
| Till skjutslegor och dagtraktamenten åt ingenjörer m. fl. . . . .    |  |
| Arvodestillskott, flyttningshjälp och tjänstgöringsarvoden . . . . . |  |

Transport

| Använda dagsverken                  |                                   |                                     | Å t g å n g n a m e d e l |                    |                    |                                  |                     |           |    |  |  |
|-------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|---------------------------|--------------------|--------------------|----------------------------------|---------------------|-----------|----|--|--|
| Krono-<br>dagsverken                | Intressent-<br>dagsverken         | Summa<br>dagsverken                 | Aflö-<br>nin-<br>gar      | Dags-<br>penningar | Upphand-<br>lingar | Skjutser<br>och trans-<br>porter | Diverse<br>utgifter | Summa     |    |  |  |
| 162,192 <sup>1</sup> / <sub>8</sub> | 3,621 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> | 165,813 <sup>7</sup> / <sub>8</sub> | 47,395 88                 | 542,621 96         | 81,935 14          | 11,954 86                        | 17,703 45           | 725,413   | 05 |  |  |
| 583 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>     | —                                 | 583 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>     | —                         | 2,944 85           | 150 10             | 25 50                            | —                   | 3,120     | 45 |  |  |
| 2 —                                 | —                                 | 2 —                                 | —                         | 97 50              | 1 75               | —                                | —                   | 99        | 25 |  |  |
| 4,688 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>   | —                                 | 4,688 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>   | —                         | 16,659 99          | 845 27             | 398 75                           | 71 85               | 17,975    | 86 |  |  |
| 44,123 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>  | —                                 | 44,123 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>  | —                         | 92,830 27          | 96,351 95          | 15,599 80                        | 14,622 98           | 219,405   | —  |  |  |
| —                                   | —                                 | —                                   | —                         | 427,733 22         | 56,242 42          | 1,875 98                         | 1,750 46            | 487,602   | 08 |  |  |
| 125 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>     | —                                 | 125 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>     | 480 —                     | 344 75             | 642 08             | 44 35                            | 182 —               | 1,693     | 18 |  |  |
| 4,933 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>   | —                                 | 4,933 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>   | 480 —                     | 13,590 95          | 10,061 42          | 607 10                           | 213 37              | 24,952    | 84 |  |  |
| 6 —                                 | —                                 | 6 —                                 | 150 —                     | 14 —               | 163 50             | —                                | 2 50                | 330       | —  |  |  |
| 89 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>      | —                                 | 89 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>      | —                         | 222 10             | 98 72              | 3 84                             | —                   | 324       | 66 |  |  |
| 37 —                                | —                                 | 37 —                                | 120 —                     | 217 20             | 253 25             | 15 20                            | 2 75                | 608       | 40 |  |  |
| 65 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>      | —                                 | 65 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>      | 160 —                     | 466 12             | 2,482 10           | 64 60                            | —                   | 3,172     | 82 |  |  |
| 379 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>     | —                                 | 379 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>     | 1,840 —                   | 1,777 30           | 1,264 30           | 117 38                           | 44 90               | 5,043     | 88 |  |  |
| 10,447 —                            | —                                 | 10,447 —                            | 61,127 96                 | 45,826 52          | 20,663 78          | —                                | 2,341 42            | 129,959   | 68 |  |  |
| 1,236 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>   | —                                 | 1,236 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>   | —                         | 6,178 13           | 1,353 70           | 86 05                            | 2,348 60            | 9,966     | 48 |  |  |
| —                                   | —                                 | —                                   | —                         | 163 —              | —                  | —                                | 94 60               | 257       | 60 |  |  |
| —                                   | —                                 | —                                   | —                         | 3,587 22           | 730 54             | 122 40                           | 426 44              | 4,866     | 60 |  |  |
| —                                   | —                                 | —                                   | —                         | 8,373 08           | 1,133 83           | 15 76                            | 4,125 20            | 13,647    | 87 |  |  |
| —                                   | —                                 | —                                   | —                         | 2,600 —            | —                  | —                                | —                   | 2,600     | —  |  |  |
| —                                   | —                                 | —                                   | —                         | 274 50             | —                  | —                                | —                   | 274       | 50 |  |  |
| —                                   | —                                 | —                                   | —                         | 642 —              | —                  | —                                | —                   | 642       | —  |  |  |
| 228,909 <sup>3</sup> / <sub>8</sub> | 3,621 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> | 232,531 <sup>1</sup> / <sub>8</sub> | 111,753 84                | 1,167,164 66       | 274,373 85         | 33,272 99                        | 41,589 10           | 1,651,956 | 20 |  |  |
| —                                   | —                                 | —                                   | —                         | —                  | —                  | —                                | —                   | 1,294     | —  |  |  |
| —                                   | —                                 | —                                   | —                         | —                  | —                  | —                                | —                   | 2,686     | —  |  |  |
| —                                   | —                                 | —                                   | —                         | —                  | —                  | —                                | —                   | 5,229     | 90 |  |  |
| —                                   | —                                 | —                                   | —                         | —                  | —                  | —                                | —                   | 35,162    | 65 |  |  |
| —                                   | —                                 | —                                   | —                         | —                  | —                  | —                                | —                   | 1,277     | 78 |  |  |
| 228,909 <sup>3</sup> / <sub>8</sub> | 3,621 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> | 232,531 <sup>1</sup> / <sub>8</sub> | 111,753 84                | 1,167,164 66       | 274,373 85         | 33,272 99                        | 41,589 10           | 1,697,606 | 53 |  |  |

## Transport

|  |  |
|--|--|
| Till expenser åt distriktsingenjörerna . . . . .                                 |  |
| „ inventarier i distriktskontoren . . . . .                                      |  |
| „ hyresmedel för d:o . . . . .   |  |
| „ uppköp af teknisk litteratur till d:o . . . . .                                |  |
| „ aflönande af ritbiträde vid Öfverstyrelsen . . . . .                           |  |
| „ renskrifningsarbeten . . . . .   |  |
| „ resestipendier . . . . .   |  |
| „ aflönande af biträdande ingenjörer . . . . .                                   |  |
| „ hyra för Öfverstyrelsens lokal . . . . .                                       |  |
| „ upplysning och eldning af d:o . . . . .  |  |
| „ expenser vid kanalerna . . . . .   |  |
| „ planteringar m. m. vid d:o . . . . .   |  |
| „ handhafvandet af färjbestyret vid Leppävirta strömbro . . . . .                |  |
| Ur kanalbetjeningsens „Understödsfond“ utbetalta understöd . . . . .             |  |
| För precisionsnivellementet . . . . .  |  |
| „ Wuoksens hydrometriska undersökning . . . . .                                  |  |
| „ muddermaterielens underhåll . . . . .  |  |
| „ upphandling af en ångvält . . . . .  |  |
| „ översättning, tryckning och inbindning af årsberättelsen för år 1897 . . . . . |  |
| Åt förvaltaren af förrådet i Hangö . . . . .                                     |  |
| För utsättning af vattenståndsskalor . . . . .                                   |  |
| „ issprängning i Merikoski . . . . .   |  |
| „ inventering af förrådsmagasiner . . . . .                                      |  |
| Åt fru A. Alava, renskrifningsarvode . . . . .                                   |  |
| „ J. Forsman, expertarvode . . . . .   |  |
| „ Th. Neovius, d:o . . . . .   |  |
| „ E. Thesleff, arvode för biträde åt sekreteraren . . . . .                      |  |
| För vården, af fyrlyktan å Hogland . . . . .                                     |  |
| „ undersökning af Lavansaari . . . . .   |  |
| „ d:o af Säviä ström . . . . .   |  |
| „ d:o af Tervasalmi och Säviä broar . . . . .                                    |  |
| Arvode åt kanslibiträdet E. Thesleff . . . . .                                   |  |
| Diverse utgifter för distrikten . . . . .  |  |
| „ D:o d:o vid Öfverstyrelsen . . . . .   |  |

Summa summarum

| Använda dagsverken                  |                                   |                                     | Å t g å n g n a m e d e l |                    |                    |                                  |                     |              |  |  |  |
|-------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|---------------------------|--------------------|--------------------|----------------------------------|---------------------|--------------|--|--|--|
| Krono-<br>dagsverken                | Intressent-<br>dagsverken         | Summa<br>dagsverken                 | Aflönin-<br>gar           | Dags-<br>penningar | Upphand-<br>lingar | Skjutser<br>och trans-<br>porter | Diverse<br>utgifter | Summa        |  |  |  |
| 228,909 <sup>3</sup> / <sub>8</sub> | 3,621 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> | 232,531 <sup>1</sup> / <sub>8</sub> | 111,753 84                | 1,167,164 66       | 274,373 85         | 33,272 99                        | 41,589 10           | 1,697,606 53 |  |  |  |
| —                                   | —                                 | —                                   | —                         | —                  | —                  | —                                | —                   | 2,081 16     |  |  |  |
| —                                   | —                                 | —                                   | —                         | —                  | —                  | —                                | —                   | 419 45       |  |  |  |
| —                                   | —                                 | —                                   | —                         | —                  | —                  | —                                | —                   | 3,878 85     |  |  |  |
| —                                   | —                                 | —                                   | —                         | —                  | —                  | —                                | —                   | 459 22       |  |  |  |
| —                                   | —                                 | —                                   | —                         | —                  | —                  | —                                | —                   | 4,624 75     |  |  |  |
| —                                   | —                                 | —                                   | —                         | —                  | —                  | —                                | —                   | 450 50       |  |  |  |
| —                                   | —                                 | —                                   | —                         | —                  | —                  | —                                | —                   | 1,900 —      |  |  |  |
| —                                   | —                                 | —                                   | —                         | —                  | —                  | —                                | —                   | 42,107 21    |  |  |  |
| —                                   | —                                 | —                                   | —                         | —                  | —                  | —                                | —                   | 2,800 —      |  |  |  |
| —                                   | —                                 | —                                   | —                         | —                  | —                  | —                                | —                   | 766 13       |  |  |  |
| —                                   | —                                 | —                                   | —                         | —                  | —                  | —                                | —                   | 198 —        |  |  |  |
| —                                   | —                                 | —                                   | —                         | —                  | —                  | —                                | —                   | 62 —         |  |  |  |
| —                                   | —                                 | —                                   | —                         | —                  | —                  | —                                | —                   | 600 —        |  |  |  |
| —                                   | —                                 | —                                   | —                         | —                  | —                  | —                                | —                   | 262 33       |  |  |  |
| —                                   | —                                 | —                                   | —                         | —                  | —                  | —                                | —                   | 12,160 67    |  |  |  |
| —                                   | —                                 | —                                   | —                         | —                  | —                  | —                                | —                   | 4,871 24     |  |  |  |
| —                                   | —                                 | —                                   | —                         | —                  | —                  | —                                | —                   | 29,426 64    |  |  |  |
| —                                   | —                                 | —                                   | —                         | —                  | —                  | —                                | —                   | 11,729 64    |  |  |  |
| —                                   | —                                 | —                                   | —                         | —                  | —                  | —                                | —                   | 3,768 07     |  |  |  |
| —                                   | —                                 | —                                   | —                         | —                  | —                  | —                                | —                   | 240 —        |  |  |  |
| —                                   | —                                 | —                                   | —                         | —                  | —                  | —                                | —                   | 322 42       |  |  |  |
| —                                   | —                                 | —                                   | —                         | —                  | —                  | —                                | —                   | 54 15        |  |  |  |
| —                                   | —                                 | —                                   | —                         | —                  | —                  | —                                | —                   | 304 20       |  |  |  |
| —                                   | —                                 | —                                   | —                         | —                  | —                  | —                                | —                   | 70 —         |  |  |  |
| —                                   | —                                 | —                                   | —                         | —                  | —                  | —                                | —                   | 100 —        |  |  |  |
| —                                   | —                                 | —                                   | —                         | —                  | —                  | —                                | —                   | 100 —        |  |  |  |
| —                                   | —                                 | —                                   | —                         | —                  | —                  | —                                | —                   | 400 —        |  |  |  |
| —                                   | —                                 | —                                   | —                         | —                  | —                  | —                                | —                   | 66 —         |  |  |  |
| —                                   | —                                 | —                                   | —                         | —                  | —                  | —                                | —                   | 207 —        |  |  |  |
| —                                   | —                                 | —                                   | —                         | —                  | —                  | —                                | —                   | 36 —         |  |  |  |
| —                                   | —                                 | —                                   | —                         | —                  | —                  | —                                | —                   | 164 95       |  |  |  |
| —                                   | —                                 | —                                   | —                         | —                  | —                  | —                                | —                   | 2,600 —      |  |  |  |
| —                                   | —                                 | —                                   | —                         | —                  | —                  | —                                | —                   | 1,094 91     |  |  |  |
| —                                   | —                                 | —                                   | —                         | —                  | —                  | —                                | —                   | 98 30        |  |  |  |
| 228,909 <sup>3</sup> / <sub>8</sub> | 3,621 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> | 232,531 <sup>1</sup> / <sub>8</sub> | 111,753 84                | 1,167,164 66       | 274,373 85         | 33,272 99                        | 41,589 10           | 1,826,035 32 |  |  |  |

kamrerarekontor i Oktober 1899.

K. F. Sahlberg.