

BIDRAG TILL FINLANDS ÖFFICIELLA STATISTIK.

XX.

# VÄG- OCH VATTENBYGGNADERNA.

---

ÖFVERSTYRELSENS FÖR VÄG- OCH VATTENBYGGNADERNA UNDERDÄNIGA BERÄTTELSE  
OM DE UNDER DESS LEDNING VERKSTÄLLDA ARBETEN ÅR 1903.



HELSINGFORS,  
KEJSERLIGA SENATENS TRYCKERI.  
1906.

# Innehållsförteckning.

## Första afdelningen.

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

	Sid.
1. <i>Saima kanal</i> . . . . .	1
2. <i>Farleden från Saimen till Iisalmi stad.</i>	
A. Taipale och Konnus kanaler . . . . .	9
B. Ruokovirta kanal . . . . .	10
C. Ahkionlahti kanal . . . . .	10
D. Nerikko kanal . . . . .	11
3. <i>Farleden från Kuopio till Heinävesi socken.</i>	
A. Karvio kanal . . . . .	12
B. Suvasvesi — Kermajärvi — Joutsenvesi kanaliseringsarbete . . . . .	12
4. <i>Allmänna farleden i Kallavesi vattendrag</i> . . . . .	22
5. <i>Komplettering af farledsarbetet i Muuruevirta ström</i> . . . . .	22
6. <i>Upprensning af Hankisalmi, Tervasalmi och Kortosalmi sund</i> . . . . .	22
7. <i>Farleden från Iisalmi stad till Kivurvesi sockens kyrka</i> . . . . .	23
8. <i>Farleden från Nyslott till Närmes köping.</i>	
A. Oravi kanal . . . . .	25
B. Pielisälfs kanaler . . . . .	25
9. <i>Förbättrande af Kutvele bätled</i> . . . . .	27
10. <i>Fördjupande af farleden i Kurensalmi sund</i> . . . . .	28
11. <i>Farleden från Saimen till St. Michels stad.</i>	
A. Varkaantaipale svängbro . . . . .	28
B. Juurisalmi svängbro . . . . .	28
C. Öfriga delar af farleder . . . . .	29
12. <i>Farleden från Willmanstrand till Savitaipale socken.</i>	
Fördjupande af farleden i Otamoinssalmi sund . . . . .	29
13. <i>Farleden i Wuoksen floden.</i>	
A. Paakkola kanal . . . . .	30
B. Farleden i Kaasniemi sund . . . . .	30
14. <i>Uuku-älfs flottbargörande</i> . . . . .	31
15. <i>Farleden emellan Wesijärvi järnvägsstation och Jyväskylä stad.</i>	
A. Wesijärvi kanal . . . . .	31
B. Pukkila sund . . . . .	32

	Sid.
16. <i>Farleden från Pääjännne till Heinola stad.</i>	
Kalkkis kanal . . . . .	32
17. <i>Farleden från Iisvesi järnvägsstation till Pietavesi.</i>	
A. Tervasalmi svängbro . . . . .	33
B. Kolu kanal . . . . .	33
C. Sävia kanal . . . . .	34
D. Lietesalmi sund . . . . .	34
E. Kuttakoski kanal . . . . .	34
18. <i>Farleden i Keitele sjö.</i>	
Haapasalmi svängbro . . . . .	34
19. <i>Farlederna i Puulavesi vattendrag.</i>	
A. Farlederna i Puulavesi . . . . .	35
B. Upprensning af Muuttosalmi sund i Ryökäsvesi . . . . .	35
20. <i>Farleden från Tavastehus till Längelmäki och Hauho socknar,</i>	
Walkeakoski kanal . . . . .	35
21. <i>Farleden emellan Tavastehus och Tammerfors.</i>	
Lempainen kanal . . . . .	36
22. <i>Farleden från Tammerfors till Wirdois socken.</i>	
A. Murole kanal . . . . .	37
B. Kauttu kanal . . . . .	37
C. Kaivoskanta kanal . . . . .	41
D. Kanalisering af Keituri ström och Herraistenkoski fors . . . . .	41
23. <i>Förbättrande af farleden i Sotka sund i Birkkala socken</i>	42
24. <i>Förbättrande af farleden i Kumoälff emellan Kyttälä järnvägsstation och Lavuttakylä by</i>	45
25. <i>Farlederna utmed kusten.</i>	
A. Upprensning af Ryömisalmi sund . . . . .	46
B. Farledsarbetet i Klubbnäskanal samt Härtonäs- och Sättsunden i Helsinge socken . . . . .	47
C. Utvidgning af kanalen i Hästnäs sund i d:o . . . . .	48
D. Hangö hamnbyggnad . . . . .	49
E. Strömma kanal . . . . .	56
F. Fördjupning af farleden i Pargasport . . . . .	56
26. <i>Fördjupande af inloppet till hamnen vid Lavansaari</i>	58
27. <i>Farlederna på Åland.</i>	
A. Lemströms kanal . . . . .	58
B. Uppförande af landningsbrygga vid Degerby tullkammare . . . . .	59
28. <i>Kanaler, far- och flottleder i Uleå vattensystem.</i>	
A. Remont af farleder och dragvägar i Uleå vattensystem . . . . .	59
B. Upprensning af Madetkoski fors . . . . .	60
C. Byggande af dragväg vid Kovero båtränna i Niskakoski fors . . . . .	61
D. Ämma- och Koivukoski slussar vid Kajana stad . . . . .	62
E. Utvidgning af bätlederna i Kiehimänjoki och Emäjoki älfvar . . . . .	62
F. Upprensning af bätled i Moisiojoki älf . . . . .	63
G. Upprensning af dragvägsmölja vid Niipaskoski fors i Wuokkijoki älf . . . . .	64
H. Uppförande af dragvägsmöljor vid Seitenoikea fors i Emäjoki älf . . . . .	65
I. Uppförande af dragvägsmöljor i Jalokoski, Kynnäspääkoski och Peurakoski forsar i Emäjoki älf . . . . .	65

	Sid.
J. Upprensning af båtled i Warajoki vattendrag . . . . .	66
K. Upprensning af båtled i Saunajoki vattendrag . . . . .	67
L. Utförande af flottled från Uleåträsk till Siikajoki . . . . .	68
29. <i>Far- och flottleder uti Ijo vattendrag.</i>	
A. Kompletteringsarbeten å flottleden uti Ijo älf . . . . .	71
B. Upprensning af flottleden i Korvuanjoki . . . . .	71
30. <i>Farlederna i Kuusamo vattendrag.</i>	
Iståndsättande af farleden uti Tolpan- Wihta- och Kajavansalmi sund . . . . .	71
31. <i>Far- och flottningsleder i Kemi vattendrag.</i>	
A. Remont af flottningsrännan i Taivalkoski fors . . . . .	72
B. Upprensning af båtleden i Sattasköngäs fors i Sattasjoki älf . . . . .	72
II. Undersökningar för nya kanalanläggningar, far- och flottleder . . . . .	73
Uppgift öfver kanaltrafiken år 1903 . . . . .	76

## Andra afdelningen.

### I. Sjöfällningar och torrläggning af sankmarker.

#### Nylands län.

1. <i>Reglering af vattenståndet i Vanda å . . . . .</i>	77
----------------------------------------------------------	----

#### Åbo och Björneborgs län.

2. <i>Upprensning af Hanhijoki å och dess biflöden . . . . .</i>	80
3. <i>Reglering af vattenståndet i Strppujoki å . . . . .</i>	81
4. <i>Fällning af Storträsket på Åland . . . . .</i>	84

#### Tavastehus län.

5. <i>Fällning af Kokonjärvi sjö m. m. i Urdiala socken . . . . .</i>	85
-----------------------------------------------------------------------	----

#### Wiborgs län.

6. <i>Uttorkning af Hasari mosse . . . . .</i>	86
------------------------------------------------	----

#### Kuopio län.

7. <i>Torrläggning af kärrmarker i Rutakko böndhusförsamling . . . . .</i>	87
8. <i>Fällning af Sonkajanrannanjärvi sjö i Ilomants socken . . . . .</i>	87

#### Wasa län.

9. <i>Reglering af Kyrö älf . . . . .</i>	88
10. <i>Upprensning af Ohrenluoma bäck och torrläggning af Ohrenneva och Mattinneva mossar . . . . .</i>	89
11. <i>Reglering af vattenståndet i Lestijoki å . . . . .</i>	90
12. <i>Reglering af vattenståndet i Pörtom å . . . . .</i>	90
13. <i>Reglering af vattenståndet i Malaks och Sarvijoki åar . . . . .</i>	91

	Sid.
14. Upprensning af Lango ån och Ribäcken . . . . .	92
15. Reglering af Kauhavanjoki å samt utdäkning af Kaidenneva m. fl. mossar . . . . .	94
16. Reglering af Hirvijoki ås öfre lopp . . . . .	94
17. Reglering af nedersta delen af Wörå å . . . . .	95
18. Upprensning af Nyby och Petalaks åar . . . . .	95
19. Upprensning af Kainastonluoma m. fl. bäckar samt särskilda forsar i Orismalanjoki å . . . . .	96
20. Upprensning af Tervajoki å och Ritarduoma bäck samt upptajning af en afloppskanal genom Terväneva mosse . . . . .	97

#### Uleåborgs län.

21. Reglering af Kalajoki älf . . . . .	98
22. Underhåll af kanaler och inrättningar å Pello mosse . . . . .	104
23. Reglering af Muhosjoki och Wesalanaja . . . . .	104
24. Upprensning af Jesjöjoki och dess biflöden . . . . .	106
25. Uttorkning af Piipsjärvi träsk . . . . .	107
II. Undersökningar för sjöfällningar och torrläggning af sänka marker . . . . .	108

### Tredje afdelningen.

#### Landsvägar och broar.

##### I. Nybyggnad samt underhåll och remont af landsvägar och broar.

#### Nylands län.

1. Remont af Drumsö militärväg . . . . .	110
------------------------------------------	-----

#### Tavastehus län.

2. Bron öfver Kaivanto kanal . . . . .	111
----------------------------------------	-----

#### Wiborgs län.

3. Järnbron öfver Imatra fall . . . . .	111
4. Järnbron öfver Wuoksen vid Jääskis kyrka . . . . .	111
5. Ombyggnad af Kiviniemi hängbro i Sakkola socken . . . . .	112
6. Terijoki chaussée . . . . .	113

#### St. Michels län.

7. Ombyggnad af broarna öfver Jyränkö ström . . . . .	113
-------------------------------------------------------	-----

#### Kuopio län.

8. Höytiäinen bro i Kontiolaks socken . . . . .	114
9. Uppförande af en bro öfver Kaavinkoski fors . . . . .	114
10. Färjan öfver Leppävirta ström . . . . .	115

	Sid.
<b>Wasa län.</b>	
11. <i>Mattila brobyggnad i Alahärmä socken</i>	115

**Uleåborgs län.**

12. <i>Underhållet af vägen öfver Pelso mosse</i>	116
13. <i>Kemiträsk — Kuolajärvi landsvägsbyggnad</i>	116
14. <i>Kariniemi — Raistakko landsvägsbyggnad</i>	117
15. <i>Tikkalansalmi brobyggnad i Sotkamo socken</i>	118
II. <i>Undersökningar för anläggande af vägar och broar</i>	120

**Fjerde Afdelningen.**

Vattenverkssyner	122
------------------	-----

**Femte afdelningen.**

**Diversé arbeten m. m.**

1. <i>Precisionsnivelementet i Finland år 1903</i>	126
2. <i>Flyttning af centralmagasinet i Tammerfors</i>	130
3. <i>Remont af centralmagasinet i Jyväskylä.</i>	130
4. <i>Uppförande af centralmagasin i Wiborg.</i>	130
5. <i>Remont af ångbåten Aili och mudderverket No 2.</i>	130
6. <i>Afsyningar, sammanträden och andra förrättningar</i>	131
<i>Öfverstyrelsens bokslutsrapport för år 1903.</i>	132

**Sjette afdelningen.**

**Järnvägsbyggnader och järnvägsundersökningar samt privata järnvägar.**

**I. Järnvägsbyggnader.**

1. <i>Björneborg — Mäntyluoto järnvägsbyggnad</i>	144
2. <i>Kuopio — Iisalmi järnvägsbyggnad</i>	156
3. <i>Uleåborg — Torneå järnvägsbyggnad</i>	156
4. <i>Helsingfors — Karis järnvägsbyggnad</i>	161
5. <i>Iisalmi — Kajana järnvägsbyggnad</i>	163

**II. Järnvägsundersökningar.**

1. <i>Undersökning af alternativa sträckningar för en järnväg från Gamla Karleby till Jyväskylä — Suolahti bandel</i>	167
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

	Sid.
2. <i>Undersökning af järnvägslinjerna Pieksämäki — Jyväskylä och St. Michel — Jyväskylä</i>	168
3. <i>Joensuu — Juuka — Nurmee järnvägsundersökning</i>	168
4. <i>Undersökning af en järnvägslinje från Karelska banan till Kechohm</i>	168

### III. Privata Järnvägar.

Borgå — Kervo järnväg	169
Raumo järnväg	176
Jokkis järnväg	189
Lappi — Brahestads järnväg	194
Mänttä — Vilppula järnväg	199
Fredrikshamn's järnväg	207
Nykarleby järnväg	216

## FÖRSTA AFDELNINGEN.

---

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

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

De under år 1903 vid Saima kanal utförda remont- och öfriga arbeten kunna för lättare öfversikt hänföras under följande rubriker, nämligen: kanalen, slussar, broar och stämportar, dockan, kulvertar, botten- och bräddaflopp, segelled och hamnar, telefon, byggnader, förrådet, diverse arbeten och plantskolan.

#### Kanalen.

##### Öfre distriktet:

Sedan under vinterns lopp för arbetena erforderliga redskap reparerats och nödiga trämaterialier ur förrådet utvalts, uppskottades dagvattendikena och dragvägarna emellan 2—4:de och 5:te samt emellan 5:te och 8:de slussarne äfvensom norrom 9:de slussen, där dragvägen äfven grusades. Kanalbanken rödjades vid Hiirensuo, nedanom 6—8:de slussarne samt ofvanom Suikki bro, där doseringen jämnades och besåddes med gräsfrö. — Reveteringen nedanom 8:de slussen reparerades och höjdes. Likaså emellan Kansola och Suikki broar där den dessutom ställvis drefs med mossa. I Lauritsala, där reveteringen skadats af tjäle och det höga vattenståndet, blef densamma äfven iståndsatt och vågbrytaren därstädes påhöjdes med 35 cm. Den vid Mustola befintliga mindre plantskolan och öfriga planteringar egnades nödig vård och ans.

##### Nedra distriktet:

Reveteringen omlades emellan 12:te och 13:de slussarne på en sträcka af 900 meter och reparerades ställvis ofvanom 19:de slussen. — Vid Pälli för-

seddes bräddafloppet med ny revetering och det därifrån ledande utfallsdiket rätades och dess dosering stenlades. Dagvattendikena öppnades och rensades. Kanalbankarna, doseringarna och vid slussarna befintliga mindre skväarer egenadas nödig omvårdnad.

Till alla dessa arbeten användes 407 1/2 öke- och 4,367 fotdagsverken.

Arbetskostnaden utgjorde . . . . .	Fmk 25,137: 74
Materialkostnaden » . . . . .	» 936: 39
	<hr/>
Summa kostnad	Fmk 26,074: 13

### Slussarna.

Öfre distriktet:

Sedan slussarne på våren aftäckts, afskrapades och tjärades portarna samt oljemålades gjutgodset vid samtliga slussar. Frostgrafvarna rensades och vid Lauritsala bestämmande sluss, där en del af doseringen på södra sidan nedrasat, uppgräfdes jorden och reveteringen omlades med större stenar i bottnen af grafven. Vid nästnämnda sluss förstärktes och reparerades öfre portparet och vid Mälkiä ombyggdes öfversta portparet. I 8:de slusskammaren, hvarest muren på norra sidan börjat läka, måste densamma upptagas på en sträcka af 4 meter samt tätas och till en del ommuras. Några nya lyktstolpar tillverkades. Efter seglationens slut täcktes slussarne med bräder.

Nedre distriktet:

18:de slussens nedre portpar omlades. Vid en del slussar reparerades plankbeklådningen och portvandringarna. Vid Juustila, Särkjärvi och Lietjärvi insattes 7 par nya bottenluckor, och vid 23:dje slussen reparerades tröskeln och bottnen.

Dessa arbeten erfordrade 172 1/4 öke- och 3,472 fotdagsverken.

Arbetskostnaden utgjorde . . . . .	Fmk 10,541: 20
Materialkostnaden » . . . . .	» 6,079: 07
	<hr/>
Summa kostnad	Fmk 16,620: 27

### Broar och stämportar.

I bron vid Lauritsala inlades 6 nya ledhjul, hvarjämte rullningsmekanismen i denna samt i Kansola bro undergingo smärre reponter och justerades. Brolocken å Lauritsala, Mustola och Råihä broar äfvensom ena bärbjälken i sistnämnda bro reparerades. — Stenläggningen på södra sidan om Lauritsala bro omlades och landfästena vid öfriga broar reparerades. Vid

Rättjärvi, Taipale, Särkjärvi och Juustila reparerades och oljemålades gjutgodset. — Vid Viborgs svängbro remonterades och förstärktes broskyddena. Härtill åtgingo 41 1/2 öke- och 768 1/2 fotdagsverke.

Arbetskostnaden utgjorde . . . . .	Fmk 5,552: 30
Materialkostnaden » . . . . .	» 1,720: 43
	<hr/>
Summa kostnad	Fmk 7,272: 73

#### Dockan.

Ett mindre stapelblock omlades och öfriga stapelblock reparerades. Portarna skrapades och tjärades. 30 st. nya fartygsstöttor upphandlades. Härtill erfordrades 104 fotdagsverken.

Arbetskostnaden utgjorde . . . . .	Fmk 324: 90
Materialkostnaden » . . . . .	» 46: 36
	<hr/>
Summa kostnad	Fmk 371: 26

#### Kulvertar, botten- och bräddaflopp.

Soskuanjoki å rensades nedanom dockafloppet och afloppsdikena nedanom bräddafloppen vid Kansola och Juustila likaledes. Locket på bräddafloppsdiket från Rättjärvi sjö omlades och Lietjärvi bräddaflopp reparerades.

Till dessa arbeten användes 44 3/4 öke- och 151 1/2 fotdagsverke.

Arbetskostnaden utgjorde . . . . .	Fmk 736: 55
Materialkostnaden » . . . . .	» 744: 23
	<hr/>
Summa kostnad	Fmk 1,480: 78

#### Segelleden.

Bojarna och remmarena vid Lauritsala målades och utsattes om våren strax efter islossningen och upptogs åter om hösten. Under vintern tillverkade remmare äfvensom tvänne nya fyrbojar utsattes emellan Viborg och Juustila samt i Rättjärvi sjö och egnades nödig tillsyn under seglationstiden. Härtill användes 21 1/2 öke- och 421 fotdagsverken.

Arbetskostnaden utgjorde . . . . .	Fmk 3,055: 50
Materialkostnaden » . . . . .	» 1,127: 55
	<hr/>
Summa kostnad	Fmk 4,183: 05

### Telefon.

100 st. gamla telefonstolpar och 150 st. söndrade isolatorer ersattes med nya. Årsavgifterna till centralstationerna i Viborg och Willmanstrand samt telefonisternas i Juustila och Mustola aflöningar utbetalades. Den längs kanalen dragna telefonledningen egnades nödig eftersyn och skötsel och å ledningen och apparaterna yppade bristfälligheter afhjälptes efter hand.

Dessa arbeten erfordrade 17 öke- och 176 1/2 fotdagsverke.

Arbetskostnaden utgjorde . . . . .	Fmk 2,001: 12
Materialkostnaden » . . . . .	» 64: 40
	<hr/>
Summa kostnad	Fmk 2,065: 52

### Byggnaderna.

Öfre distriktet:

Å distriktschefsbostället omlades badstugutaket samt reparerades iskällaren och en kakelugn. I kassörsbostället panelades 3 st. kammartak samt köksväggarna; golften i fyra rum upptogs och nya golfplankor insattes efter det trossbottenfyllningen ökats; i köket utfördes inre målning af väggarna. Å Rähä byggmästareboställe målades yttre väggarna; ugnen och golvet i köket reparerades; kökstrappan ombyggdes och förseddes med tak, hvarjämte stuprännor anbragtes kring byggnaden.

I Kansola brovaktstuga omlades köks- och förstugugolften, 4 st. nya dörrar och fönster insattes, trappuppgången reparerades, köksugnen nedrefs och ommurades, hvarjämte byggnaden ömmålades in- och utvändigt. — I Mälkiä slussvaktbostad upptogs och omlades kammargolvet samt reparerades ugnen och förseddes med nya luckor. Å de flesta slussvaktare- och arbetarebostäder verkställdes därjämte smärre remonter och taken på desamma tjärades.

Nedre distriktet:

I kassörsbostaden ommurades bakugnen och spiseln i köket samt verkställdes mindre reparationer i tvänne rum. — I distriktschefsbostaden omlades köksgolvet, hvarjämte golvet i kontorsrummet betäcktes med linoleummatta och köksförstugans inre väggar reparerades. — I vaktstugan vid 12:te slussen insattes nya fönster och yttre brädfordringen oljemålades. — I kanalschefsbostaden reparerades kökets golf och väggar och tvättstugan ombyggdes. — I Rättijärvi hotellbyggnad omlades golvet i köket och väggarna reparerades. — På materialgården i Juustila omlades taket på ett skjul och planket omkring densamma undergick en total reparation. — Vid Särkjärvi 23:dje sluss

täcktes yttre trappan till vaktstugan och uthuset ombyggdes. — Å Rättijärvi trädgårdsmästareboställe målades uthusbyggnaden utvändigt med slamfärg och omkring plantskolan sattes en ny hägnad. — I Lavola slussvaktsbostad målades ett mellantak och den yttre brädfordringen samt tapetserades ett mindre rum. — Nattevaktbostadens å Juustila yttre brädfordring oljemålades. — Därförutom blefvo en del vattentak tjärade; eldstäderna i arbetarebostäderna granskade; mindre reparationer å uthusen verkställda och väggarna rödmålade, samt nedanför Juustila 25--27:de slussar ett afträde för allmänhetens behof uppfördt.

Till alla dessa arbeten användes 31 öke- och 843 1/2 fotdagsverke.

Arbetskostnaden utgjorde . . . . .	Fmk 6,179: 95
Materialkostnaden » . . . . .	» 3,608: 49
	<hr/>
Summa kostnad	Fmk 9,788: 44

#### Förrådet.

Under året upphandladt trävirke, bjälkar, plankor och bräder, transporterades och upplades i materialgårdarna. Äldre redskap reparerades och iståndsattes, hvarjämte 14 st. nya slussportluckor upphandlades.

Härtill användes 19 öke- och 68 fotdagsverken.

Arbetskostnaden utgjorde . . . . .	Fmk 7,144: 90
Materialkostnaden » . . . . .	» 1,341: 20
	<hr/>
Summa kostnad	Fmk 8,486: 10

#### Diverse arbeten.

Västerom Lauritsala rullbro byggdes en af 27 trappsteg bestående sten-trappa utför den södra doseringen. En mudderafföringspråm ombyggdes på gammalt botten och de öfriga pråmarna diktades och tjärades. I mudderverkets eldstad insattes tvänne nya rostjärn. En dikestrumma invid Mustola ombyggdes. Eldstäderna i arbetare- och öfriga bostäder egnades nödig eftersyn och sotades. Brandredskapen eftersågs och reparerades, hvarjämte nödiga brandämbaren upphandlades. De kanalen tillskiftade landsvägsandelarna underhöllos samt snöplogades om vintern och å desamma befintliga broar, trummor och ledstänger höllos i stånd. Kanalverkets pråmar och båtar drefvos och tjärades. Materialtransporter till och från arbetsplatserna verkställdes. Nya böcker och tidskrifter anskaffades till de vid kanalen förefintliga tvänne biblioteken.

Till förenämnda arbeten användes 134  $\frac{1}{4}$  öke- och 1,000  $\frac{1}{4}$  fotdagsverke.

Arbetskostnaden utgjorde . . . . .	Fmk 4,014: 76
Materialkostnaden . . . . .	» 1,370: 54
Summa kostnad	Fmk 5,385: 30

#### Plantskolan vid Rättjärvi.

Vid plantskolan verkställdes särskilda planterings- och andra arbeten såsom kompostberedning, löfrensning, skolning af träd och buskväxter samt underhåll af arbetsredskap m. m.

Härtill användes 53  $\frac{1}{2}$  öke- och 437 fotdagsverken.

Arbetskostnaden utgjorde . . . . .	Fmk 1,452: 35
Materialkostnaden . . . . .	» 5: 30
Summa kostnad	Fmk 1,457: 65

#### Utgifterna under året.

Till alla vid kanalen under året verkställda reparations- och andra arbeten hade således åtgått 942  $\frac{1}{2}$  öke- samt 11,809  $\frac{3}{4}$  fotdagsverke.

Dagsverkskostnaden utgjorde . . . . .	Fmk 31,555: —
Ackordkostnaden . . . . .	» 34,506: 27
Materialkostnaden . . . . .	» 17,044: 06
Summa kostnad	Fmk 83,105: 33

Då i förenämnda materialkostnadssumma ingår priset för sådana materialier, som tagits ur förrådet, och priset för de under året upphandlade materialierna utgjorde 17,719 mark 45 penni, blir den verkliga penningutgiften för året vid kanalen följande:

arbetskostnaden . . . . .	Fmk 66,061: 27
upphandlade materialier . . . . .	» 17,719: 45
aflöningar åt tjänstemän och betjante . . . . .	» 65,237: 20
hyra för brovaktbostaden i Wiborg . . . . .	» 960: —
gratifikationer . . . . .	» 500: —
diverse utgifter, såsom telefonafgifter, inbindning af böcker, postporton, telegram m. m. . . . .	» 1,976: 69
Summa utgifter	Fmk 152, 454: 61

## Inkomsterna under året.

Under årets seglation, som vidtog emellan Juustila och Viborg den 23 April och i öfre delen af kanalen den 1 Maj samt afslutades den 28 November, klarerades vid Mustola kassörskontor 3,785 och vid Juustila kassörskontor 4,799 farkoster, för hvilka erlades:

kanalafgifter vid Mustola	Fmk	398,932: 15
» » Juustila	»	105,378: 40
vid, särskilda tullkamrar uppburna kanalafgifter	»	106,382: 19
Härtill kommer:		
dockafgifter för 101 farkoster	»	8,150: —
afgifter för Viborgs svängbro för 3,616 farkoster	»	7,232: —
arrendemedel, hötagtsafgifter, planhyra m. m.	»	9,745: 17
resterande arrendemedel	»	700: —
	Summa Fmk	636,519: 91

Dessutom har för öfverträdelse af ordningsstadgan vid ka-		
nalen erlagts, i böter	Fmk	850: —
och i skadeersättning	»	287: 80
	Summa inkomster Fmk	637,657: 71

Afdrages från inkomsten kostnaden för underhållet, förvalt-		
ningen m. m.	Fmk	152,454: 61
	återstår en behållning af Fmk	485,203: 10

Under närmast föregående femårsperiod voro motsvarande belopp följande

	Inkomst.	Utgift.	Behållning.
År 1902	Fmk 514,350: 31	Fmk 208,457: 07	Fmk 304,448: 64
» 1901	» 495,086: 08	» 143,971: 11	» 351,114: 97
» 1900	» 498,272: 41	» 160,189: 91	» 338,082: 50
» 1899	» 422,622: 22	» 132,187: 66	» 290,434: 56
» 1898	» 456,650: 83	» 130,054: 68	» 326,596: 15

Under år 1903 hafva vid arbetena å kanalen olika slag af dagsverken kommit till användning, hvilka dagsverkens medelpris framgår af följande tabell:

## Dagsverksfördelning.

Arbetare.	Antal dagsverken à Fmk															
	5:—	4: 60	4: 50	4: 40	4: 30	4: —	3: 80	3: 60	3: 50	3: 40	3: 20	3: —	2: 80	2: 60	2: 50	2: 40
Murare . . . . .	—	—	—	—	—	5	—	—	—	—	—	42	—	—	—	—
Smeder . . . . .	—	—	—	—	—	3	249 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	91	10	—	68 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	59	113	23	—	—
Stenarbetare . . . . .	—	—	25	—	—	—	—	—	—	—	—	354 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	477 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	447 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	—	—
Timmermän . . . . .	—	—	—	—	—	1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	—	333	—	292 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	15	400	408	626 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	31	114 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
Handtlångare . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,245 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	73	990 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>
Ök . . . . .	374 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	18 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	—	110 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	25	414	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Summa	374 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	18 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	25	110 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	25	423 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	249 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	424	10	292 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	83 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	855 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	998 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	2,342 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	104	1,105 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>

Arbetare.	Antal dagsverken à Fmk									Summa dagsverken	Summa kostnad.		Medelpris.	
	2: 20	2: —	1: 80	1: 60	1: 50	1: 40	1: 20	1: —	—: 50		Fmk	74	Fmk	74
	Murare . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	47	146	—	3
Smeder . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	616 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	2,094	15	3	39
Stenarbetare . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,305	3,677	90	2	82
Timmermän . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,221 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	6,570	10	2	09
Handtlångare . . . . .	693 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	2,013 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	999	321 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	33 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	386 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	54 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	270 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	538	7,619 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	14,859	40	1	95
Ök . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	942 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	4,207	45	4	45
Summa	693 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	2,013 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	999	321 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	33 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	386 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	54 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	270 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	538	12,752 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	31,555	—	2	48

För utvidgningsarbetena vid kanalen, hvilka bedrivits inom öfre distriktet har utbetalts:

dagspenningar och ackordarbeten . . . . .	Fmk 158,386: 13
upphandlingar . . . . .	» 7,413: 11
diverse utgifter. . . . .	» 154: —
Summa	Fmk 165,953: 24

För arbetena i och för vattentillförsel till kanalen hafva utgifterna varit följande:

dagspenningar och ackordarbeten . . . . .	Fmk 13,958: 38
upphandlingar . . . . .	» 1,464: 20
Summa	Fmk 15,422: 58

## 2. Farleden från Saimen till Iisalmi stad.

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

Vid *Taipale kanal* förseddes öfre slusskammaren med nya portar och den öfver kanalen ledande svängbron ombyggdes, för hvilka arbeten det blef nödvändigt att anskaffa en del nya bjälkar förutom de som under de föregående åren hämtats till kanalen äfvensom plankor, bräder, tjära m. fl. materialier. Såväl till portarna som svängbron användes de gamla järndelarna, som reparerades och delvis förnyades. Under det slusskammaren var torr reparerades trösklarna och kammarens botten invid sättbjälken, hvarjämte kanalbotten på sträckan mellan öfre och nedra slussarna putsades och doseringarna reparerades. På dragvägarna utsläpades grus, badstugubyggnaden remonterades, en onödig båtbygga undanskaffades och särskilda andra mindre arbeten verkställdes. På våren borttogs betäckningen på slusskamrarna och återsattes vid vinterns inbrott.

Vid *Konnus kanal* tjärades och målades slussportarna, ledarebjälkar anbragtes utmed kanalens sidor, ett sprucket bärg invid dragvägen aflägsnades, kanaldoseringen torfbekläddes, i drängstugan diktades och tapetsrades vägarna, hvarjämte golvet i densamma målades och ugnen reparerades. En ny badstugubyggnad uppfördes och kökstrappan ombyggdes. En telefonledning fördes medelst kabel öfver kanalen.

Till de vid de båda kanalerna verkställda arbetena användes sammanlagdt 42  $\frac{1}{4}$  öke- och 2,937  $\frac{1}{4}$  fotdagsverke. Kostnaden för kanalernas remont och underhåll steg till 11,198 mark 41 penni, hvaraf 4,003 mark 22 penni utbetalades för upphandlingar. Då aflöningarna utgjorde 6,610 mark och därtill diverse utgifter till ett belopp af 160 mark förekommo, stego utgifterna vid ifrågavarande kanaler under året således till inalles 17,968 mark 41 penni.

Kanalerna passerades af 5,721 farkoster, hvilka i kanalafgifter erlade 35,770 mark, hvadan behållningen för året utgjorde 17,801 mark 59 penni.

Under de fem närmast föregående åren lämnade trafiken följande resultat:

	Inkomst.	Utgift.	Behållning.
Ar 1902	Fmk 33,782: 10	Fmk 12,264: 30	Fmk 21,517: 80
» 1901	» 34,307: —	» 9,841: 59	» 24,465: 41
» 1900	» 24,313: 95	» 7,550: 22	» 16,763: 73
» 1899	» 30,920: 61	» 8,001: 22	» 22,929: 39
» 1898	» 29,320: 47	» 6,826: 72	» 22,493: 75

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

Vid denna kanal ombyggdes slussen ofvanom lägsta vattennivån samt slussportarna, till hvilka sistnämnda en del af bjälkarna äfvensom järndelarna i de gamla portarna kunde användas. Bredvid slussen och spontväggarna befintlig järnhaltig jäslera aflägsnades och ersattes med fint grus. Taken på boningshuset och uthusbyggnaden betäcktes med asfaltfilt och tjärades och slussen inred portar beströks med karbolineum. Därjämte verkställdes mindre putsningsarbeten och reparationer. — Senare på hösten, då vattnet fallit, reparerades kanalens stenrevetering på ställen, där den skadats.

Dessa arbeten erfordrade 150  $\frac{3}{4}$  öke- och 5,676  $\frac{1}{2}$  fotdagsverke, för hvilka i dagspanningar erlades 10,290 mark 21 penni. Till upphandlingar åtgick 4,031 mark 13 penni, till skjutser och transporter 186 mark 62 penni, samt till diverse 84 mark 20 penni, och stego utgifterna för kanalens remont och underhåll således till 14,592 mark 16 penni. Då i aflöningar utbetalades 1,850 mark och diverse utgifter till ett belopp af 150 mark äfven förekommo, utgjorde utgifterna för året sammanlagdt 16,592 mark 16 penni.

I kanalafgifter för 1,778 passerade farkoster erlades 4,001 mark 05 penni, hvadan utgifterna vid kanalen med 12,591 mark 11 penni öfverstego inkomsterna.

Under närmast föregående fem år voro motsvarande belopp följande:

	Inkomst.	Utgift.	Skillnad.
År 1902.	Fmk 4,226: 85	Fmk 8,645: —	Fmk — 4,418: 15
» 1901.	» 4,205: 10	» 2,346: 80	» + 1,858: 30
» 1900.	» 4,312: 65	» 2,682: 30	» + 1,630: 35
» 1899.	» 4,993: 85	» 2,309: —	» + 2,684: 85
» 1898.	» 4,201: 45	» 4,216: 09	» — 14: 64

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

Till följd af det hela sommaren rådande höga vattenståndet kunde särskilda till utförande under året afsedda arbeten — omläggning af stenreveteringen samt jämnande och torfbeklädande af kanalens doseringar — icke verkställas, utan uppskötos till påföljande år. De arbeten som utfördes bestodo i tjärning och målning af slussen samt reparation af grängärdet, till hvilka arbeten erfordrades 39 fotdagsverken. Utgifterna för kanalens remont och underhåll stego till 998 mark 50 penni, däraf 902 mark 50 penni utbetalades för upphandlingar, främst för bjälkar till svängbron. Då kanalbetjäningens aflöningar utgjorde 1,850 mark och diverse utgifter till belopp af 160 mark förekommo, stego utgifterna för året således till sammanlagdt 3,008 mark 50 penni.

Kanalen passerades under året af 898 farkoster, hvilka i kanalafrgifter erlade 4,267 mark 25 penni. Inkomsterna öfverstego således utgifterna med 1,258 mark 75 penni.

Motsvarande belopp under närmast föregående femårsperiod voro följande:

	Inkomst.	Utgift.	Skillnad.
År 1902	Fmk 5,026: 90	Fmk 2,543: 30	Fmk + 2,483: 60
» 1901	» 5,208: 40	» 8,540: 61	» — 3,332: 21
» 1900	» 5,231: --	» 46,712: 23,	» — 41,481: 23
» 1899	» 6,168: 05	» 3,260: 05	» + 2,908: —
» 1898	» 3,877: —	» 20,442: 35	» — 16,565: 35

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

Slussen och rullbron tjarades och målades; stenreveteringen reparerades och renoverades på en yta af 330 m<sup>2</sup>; rågårdet reparerades; i drängstugan insattes en ny dörr; de för väntande resande afsedda sittbänkarna reparerades, och särskilda andra mindre remonter verkställdes. Dessa arbeten erfordrade 13 1/4 öke- och 151 fotdagsverken och kostade desamma 871 mark 76 penni, hvaraf 275 mark 20 penni för upphandlingar. Då kanalbetjäningens aflöningar utgjorde 1,850 mark samt för diverse och i resekostnadsersättningar utbetalades 108 mark, stego utgifterna för året till inalles 2,829 mark 76 penni.

Kanalen passerades under året af 722 farkoster, hvilka i kanalafrgifter erlade 2,695 mark 35 penni, hvadan bristen för året utgjorde 134 mark 41 penni.

Under närmast föregående fem år voro motsvarande belopp följande:

	Inkomst.	Utgift.	Förlust.
År 1902	Fmk 2,994: 35	Fmk 5,896: 91	Fmk 2,902: 56
» 1901	» 3,296: 55	» 4,925: 51	» 1,628: 96
» 1900	» 3,045: 75	» 10,817: 29	» 7,771: 54
» 1899	» 3,577: 45	» 4,646: 93	» 1,069: 48
» 1898	» 3,009: 45	» 3,411: 83	» 402: 38

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.	Skillnad.
År 1903	Fmk 59,992: 99	Fmk 40,401: 83	Fmk + 19,591: 16
» 1902	» 46,036: 55	» 29,349: 51	» + 16,687: 04
» 1901	» 47,017: 05	» 25,659: 51	» + 21,357: 54
» 1900	» 36,903: 35	» 67,762: 54	» — 30,859: 19
» 1899	» 54,669: 96	» 18,217: 20	» + 28,452: 76
» 1898	» 40,408: 37	» 34,896: 99	» + 5,511: 38

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

#### A. Karvio kanal i Heinävesi socken.

Slussportarna och svängbron tjarades och målades. Dragvägarna sandades; stenreveteringen reparerades och särskilda andra mindre remonter verkverkställdes. Till dessa arbeten, hvilka äfven till en del utfördes på ackord, användes 6 öke- och 56  $\frac{1}{4}$  fotdagsverke. Utgifterna för remonten stego till 397 mark 11 penni, hvaraf 150 mark 51 penni utbetalades för upphandlingar. Då kanalbetjäningens aflöningar utgjorde 1,650 mark och för diverse utbetalades 169 mark 98 penni, stego utgifterna för året således till inalles 2,217 mark 9 penni.

Kanalen passerades under året af 1,119 farkoster, hvilka i kanalafigter erlade 1,761 mark 5 penni, hvarigenom under året uppstod en förlust af 456 mark 4 penni.

Under närmast föregående fem år voro motsvarande belopp följande:

	Inkomst.	Utgift.	Förlust.
År 1902 . . . . .	Fmk 1,817: 85	Fmk 1,980: —	Fmk 162: 15
» 1901 . . . . .	» 1,370: 05	» 2,394: 80	» 1,024: 75
» 1900 . . . . .	» 1,091: 65	» 2,996: 57	» 1,904: 92
» 1899 . . . . .	» 1,130: 90	» 3,104: 90	» 1,974: —
» 1898 . . . . .	» 997: 65	» 2,354: 68	» 1,357: 03

#### B. Kanalisering af vattendraget Suvasvesi—Kermajärvi—Joutsenvesi inom Heinävesi socken af S:t Michels län.

Sedan Öfverstyrelsen på grund af Kejsrerliga Senatens Öfverstyrelsen uti skrifvelse från dess Kommunikationsexpedition af den 3 September 1898 meddelade befallning låtit genom för tiden äldre ingenjören I. O. Telén verkställa undersökning och upprätta förslag till kanalisering af vattendraget emellan Kermajärvi och Joutsenvesi sjöar till ett farledsdjup vid lågvattenstånd af 2.1 meter, hvilket förslag af ingenjör Telén beräknats kosta 559,100 mark, men vid granskning å Öfverstyrelsen befunnits bristfälligt och med beaktande af erforderliga förbättringar pröfvats komma att kosta 757,000 mark, hvartill ytterligare skulle komma uppskattningsvis 50,000 mark för bringande af farledssträckan Suvasvesi—Karvio i samma skick hvad farledsdjup, bredd m. m. beträffande, som å sträckan Kerna—Joutsenvesi, meddelades Öfverstyrelsen genom nådigt bref af den 16 Januari 1902, att för ändamålet i nåder beviljats

ett anslag af 850,000 mark med villkor att sagda belopp användes i mån af statsverkets tillgångar och lämpliga arbetskonjunkturer äfvensom att åtgärder vidtogos för förekommande i detta fall af kostnadsförslagets öfverskridande. Genom bref från Kommunikationsexpeditionen af samma dag anbefalldes Öfverstyrelsen därjämte att låta verkställa slutlig undersökning af vattenvägen samt uppgöra och till Kejslerliga Senaten insända fullständiga ritningar, arbets- och kostnadsförslag för arbetena äfvensom arbetsplan för desamma, allt med noggrannt iakttagande af hvad uti det nådiga brefvet var föreskrifvet.

Till efterkommande häraf förordnade Öfverstyrelsen yngre ingenjören Albert Wulff att enligt af Öfverstyrelsen meddelade anvisningar och program verkställa undersökningen i fråga, hvarjämte öfveringenjören Werner Lindberg anmodades att leda och öfvervaka såväl undersökningens utförande som förslaget utarbetande.

Undersökningen slutfördes i Augusti 1902, hvarefter utarbetandet af förslaget å Öfverstyrelsen vidtog under September och bedrefs så, att desamma den 11 December samma år kunde till Kejslerliga Senaten insändas.

I allmänna drag framhållet framgick såsom resultat af undersökningen, att de af ingenjör Telén föreslagna platserna för slussarna vid Kissakoski och Pilppa forsar kunde utbytas mot lämpligare ställen, eller i hvardera fallet placeras österom forsarna; att å farledssträckan emellan Kerma och Pilppa forsar, förutom de af ingenjör Telén angifna platserna, där arbeten måste utföras, tillkommit uppförandet af en svängbro öfver Hynnälänsalmi sund samt upprensning af Kolmisalmi sund, äfvensom å sträckan emellan Pilppa fors och Joutsenvesi fördjupning af Peukalonsalmi sund och Vaalinvirta ström. — För farledens emellan Suvasvesi och Karvio förbättrande beräknades erfordras en summa af 82,070 mark mot i Öfverstyrelsens förberörda förslag förutsatta 50,000 mark, hufvudsakligen i anledning af att det visat sig nödvändigt att i nacken af Karvio fors uppföra en vida effektivare regleringsdam är den, som därstädes uppförts i sammanhang med Karvio kanalbyggnad. Äfven visade det sig förmånligare att i st. f. att å ifrågavarande farledssträcka utvidga och uträta den nuvarande krokiga leden genom Käränkä ström upptaga en ny led genom Leppävirta västerom Käränkä belägna ström, hvarigenom en bekväm omkring 2 km kortare farled erhöles till ungefär samma kostnad.

Hvad slussarnas konstruktion vidkom föreslogs för desamma en nyttig längd af 31.2 m samt fri vidd i portarna af 7.5 m, hvilka dimensioner fullt motsvarade de som innehafvas af Saima kanals slussar och Karvio sluss. — De verkställda jordundersökningarna gäfvu vid handen att Kerma och Pilppa slussar helt och hållet komme att ligga på berg. Slussmurarna och trösklarna voro här föreslagna af sten. — Vihovuonne sluss komme däremot att hvila på grus. För densamma föreslogos plankbotten och öfre tröskel af trä samt

slussmurar af sten. Slussportarna projekterades att erhålla samma konstruktion som de vid Karvio kanal.

Enligt det för arbetena upprättade kostnadsförslaget, komme kostnaderna för samtliga de föreslagna arbetena att stiga till 850,000 mark. Att kanaliseringen, ehuru ofvannämnda arbeten tillkommit, beräknades kunna utföras med det beviljade anslaget, berodde i främsta runnet på att tillgången på god byggnadssten för slussarna var riklig och virkesprisen på orten billiga.

Såsom allmän plan för arbetenas bedrivande föreslogs, att farleden skulle öppnas från Joutsenvesi uppåt, hvadan Pilppa kanal först komme att upplåtas för trafik. — Uti Öfverstyrelsens till Kejslerliga Senaten inlämnade förslag till allmänna arbeten för år 1903, upptogs för Suvasvesi—Kermajärvi—Joutsenvesi kanaliseringsarbete 350,000 mark; och i sitt till Senaten något senare inlämnade förslag till nödhjälpsarbeten föreslog Öfverstyrelsen att 250,000 mark finge för arbetena användas intill Juni 1903, af hvilken nästnämnda summa 225,000 mark antogos komma att utbetalas på orten samt återstoden att utgå till upphandlingar m. m. Hela summan 350,000 mark föreslogs att fördelas på de skilda arbetsställena sålunda, att 176,000 mark komme på Pilppa kanal och 90,000 mark på Wääräkoski kanal, hvilka arbeten sålunda vid utgången af år 1903 blefve färdiga, 50,000 mark på Wihovuonne och Kermo kanalar samt återstoden till muddringsarbeten i farleden och till allmänna utgifter.

Under år 1904 kunde därefter lämpligen Wihovuonne kanal färdigbyggas för en kostnad af 135,000 mark, sammaledes Kerma kanal för 200,000 mark och 65,000 mark användas vid öfriga arbetsplatser samt till allmänna utgifter. Till år 1905 återstode därefter af anslaget 100,000 mark för förbättrande af farleden emellan Karvio kanal och Suvasvesi samt till komplettering af arbetena å sträckan Kerma—Joutsenvesi.

Uti skrifvelse för den 5 Februari 1903 meddelade härå Kommunikations-expeditionen att Kejslerliga Senaten till efterrättelse fastställt det af Öfverstyrelsen insända förslaget, med den ändring likväl att endast en uppbördsmanbostad skulle uppföras vid någondera af de kanaler som skulle byggas vid Kerma och Pilppa.

Hvad arbetsledningen beträffade hade Öfverstyrelsen föreslagit att densamma skulle organiseras sålunda, att arbetet ställdes under öfveringeniör Werner Lindbergs inseende samt att dess utförande på platsen skulle uppdragas åt yngre ingenjören Albert Wulff med biträde af extra ingenjören J. A. Nessling. Denna framställning blef jämväl den 5 Februari 1903 af Kejslerliga Senaten bifallen.

Emellertid hade Kejslerliga Senaten allaredan uti skrifvelse från Kommunikationsexpeditionen af den 13 Mars 1902 till Öfverstyrelsens förfogande

ställt ett belopp af 30,000 mark för uppköp af trävirke för kanaliseringsarbetet. Med dessa medel bestredos jämväl undersökningskostnaderna äfvensom kostnaderna för transport af redskap och materialier sjöledes till Kerma på det att arbetet skulle kunna bedrivas såsom nödhjälpsarbete. För detta ändamål beordrades äfven ingenjörerna Wulff och Nessling efter det utarbetandet af förslaget slutförts att på de skilda arbetsplatserna vidtaga nödiga förberedande åtgärder.

Efter det af vederbörande jordegare utverkats tillstånd till arbetenas påbörjande innan expropriationen verkstälts, vidtogo desamma i början af år 1903; och bedrefvos desamma under året på nedanbeskrifna sätt på följande i ordning uppifrån nedåt angifna ställen:

### 1. Kerma kanal.

Denna omkring 200 meter långa kanal bygges genom näset emellan Kermajärvi sjö och Koskilahti vik med stensluss. Höjdskillnaden mellan vattenytorna är 2.65 m. Under året anskaffades och höggos stenar för slussen samt grus till fyllnad bakom slussmuren. Först i slutet af året påbörjades jordskärningen i kanalen och i den i närheten belägna Kissakoski fors, hvarest det i forsen befintliga vattenverkets afloppsränna skulle förändras för att undvika strömsättning vid kanalens nedre mynning. Därjämte uppfördes en provisionell arbetarebostad, uti hvilken äfven läsestugan för arbetarene inrymdes.

Under året anskaffades 1,249.63 m<sup>3</sup> till största delen färdighuggna stenar för slusskammaren och 666.22 m<sup>3</sup> fyllnadsgrus samt uppgräfdes 1,357.5 m<sup>3</sup> lerjord från kanalen. Från Kissakoski uppfordrades 324 m<sup>3</sup> stenblandad jord, hvilken upplades på sidan.

Till dessa arbeten användes 876 <sup>3</sup>/<sub>4</sub> häst- och 8,061 <sup>1</sup>/<sub>4</sub> fotdagsverke. Kostnaden utgjorde 32,901 mark 28 penni.

### 2. Wihovuonne kanal.

2.5 kilometer nedanom Kerma kanal bildar vattendraget i fråga Wihovuonne fors. Denna skall förbigås genom en genom Kaivannonniemi udde gräfd kanal med sluss, hvars fall är 1.08 m.

Under året verkställdes härstädes egentligen endast förberedande arbeten för jordgrävningen och uppmurandet af slussen. Inalles uppfordrades och borttransporterades 360 m<sup>3</sup> hårdt stenblandadt grus, 756 m<sup>3</sup> till största delen färdighuggen sten för slussmuren forslades till arbetsplatsen och 48 m<sup>3</sup> grus

till fyllnad bakom slussmuren anskaffades. Mot slutet af året påbörjades uppförandet af slussvaktens bostad.

Till förenämnda arbeten användes 329  $\frac{1}{2}$  häst- och 4,956  $\frac{1}{2}$  fotdagsverke. Kostnaderna stego till 16,469 mark 44 penni.

### 3. Hiekkavirta.

Den cirka 1 kilometer nedanom Wihovuonne belägna Hiekkavirta ström skall enligt förslaget fördjupas. Förberedande åtgärder härför blefvo under året vidtagna och användes till desamma 165 fotdagsverken. Utgiften belöpte sig till 595 mark 15 penni.

### 4. Wääräkoski kanal.

Denna kanal skall grävas genom Wääräniemi udde, belägen c. 400 m nedanom Hiekkavirta, och kommer icke att erfordra sluss.

Arbetet påbörjades i början af året med jordgrävning. Något senare uppfördes provisionella dammar såväl ofvan- som nedanom kanalen. Likaså uppfördes för arbetsmanskapets räkning ett provisionellt skjul. Under Juli blefvo förenämnda provisionella dammar färdiga och kanalen hölls torr med tillhjälp af ångpumpar. Jord- och bärgsskärningarbetet äfvensom kanalbottens och sidornas revetering med sten verkställdes under sommarens lopp så att allt arbete inom dammarna blef färdigt under November, då dammen vid nedre kanalmynningen refs.

Inalles uppförades från kanalen under året 1,606 m<sup>3</sup> bärg, 73.5 m<sup>3</sup> jordsten och 24,353.5 m<sup>3</sup> stenblandad grusjord. Därjämte reveterades 420 m<sup>2</sup> doseringar med torf samt 4,398 m<sup>2</sup> doseringar och kanalbotten med sten äfvensom uppfördes 14.5 m<sup>3</sup> stödjemur och 63 m<sup>3</sup> stenkastning.

Till dessa arbeten användes 2,267  $\frac{1}{2}$  häst- och 35,099  $\frac{3}{4}$  fotdagsverke för en kostnad af 93,015 mark 84 penni.

Arbetet skulle under år 1904 fortsättas.

### 5. Kolmisalmi.

Cirka 2 km nedanom Wääräkoski bildar vattendraget Kolmisalmi sund, hvilket skall fördjupas medels muddring. Här utfördes under nu ifrågavarande år endast förberedande arbeten, till hvilka användes 97 fotdagsverken. Kostnaden härför utgjorde 258 mark 70 penni.

## 6. Paajenkoski

Paajenkoski 700 m nedanom Kolmisalmi belägna fors skall enligt förslaget icke allenats fördjupas utan äfven erhålla bredare tvärprofil på det att fallet och vattnets hastighet måtte förminska.

Detta arbete, hvilket hufvudsakligen består i bergsprängning under vatten och uppmuddring medels mudderverk af hård stenblandad jord, påbörjades i Oktober. Vid årets utgång hade 176.2 m<sup>3</sup> berg och 61.7 m<sup>3</sup> jordstenar sprängts och aflägsnats från forsen samt 317.9 m<sup>3</sup> stenbundet grus uppmuddrats och bortförts; och användes härtill 3 1/2 häst- och 1,898 3/4 fotdagsverke för en kostnad af 9,021 mark 9 penni.

Arbetet skulle under år 1904 fortsättas.

## 7. Pilppa kanal.

Denna kanal bygges i östra grenen af Pilppa fors och skall förses med sluss af 1.03 meters fall.

Arbetet vidtog i början af året med anskaffande af nödig byggnadssten och jordskärning. Under Mars påbörjades uppförandet af de provisionella dammarna af sammanlagdt 146 m längd, hvilka dammar blefvo färdiga under Juni månad, äfvensom af kanaluppsyningsmannens bostad, som i Juli var i beboeligt skick. Den i arbetsförslaget upptagna telefonledningen från Kerma centralstation till Pilppa, hvilken innehar en längd af 15 km och på en sträcka en 1.5 km, öfver Ruokovesi sunden, lagts under vattnet, blef färdig i Augusti. Sedan den för arbetet anskaffade elektricitetscentralen likaledes under Augusti fäts färdig påbörjades läns-pumpningen af kanalområdet med elektrisk pump. Den elektriska kraften användes äfver för en derrickkran samt arbetsplatsens belysning. Sedan kanalen läns-pumpats fortsattes bergsprängningen och jordskärningen med större arbetsstyrka så att murandet af slussen i slutet af Augusti kunde påbörjas. Murningsarbetet måste emellertid till följd af den kalla väderleken afbrytas i Oktober, då 149.9 m<sup>3</sup> mur uppmurats. De på ömse sidor af kanalen ofvan- och nedanom slussen till utförande afsedda bryggorna, hvilka till en del skulle bestå af stenkistor, till en del uppföras med pålväggar samt till en del byggas på bockar, belades under året med arbete. Likaledes voro slussportarna vid årets utgång under arbete. Den i förslaget ingående utvidgningen af västra forsgrenen genom bortsprängande af undervattensberg slutfördes inom Juni månad. Mot slutet af året blef äfven stenreveteringen å kanalbankarnas såväl inre som yttre sidor färdig. För arbetarenes räkning uppfördes ett provisionellt boningsskjul.

Arbetseffekten under året bestod i uppfordrande och aflägsnande af 2,501 m<sup>3</sup> berg, 635.35 m<sup>3</sup> jordstenar, 5,096 m<sup>3</sup> stenblandadt grus och 115 m<sup>3</sup>

undervattensberg, uppförande af 146 m provisionella dammar, utsläpande af 2,650 m<sup>3</sup> fyllnadsjord på bankarna, utförande af 1,755.5 m<sup>2</sup> stenrevetering och 149.9 m<sup>3</sup> slussmur samt transporterande af 510 m<sup>3</sup> grus till fyllnad bakom murarna.

Till samtliga ofvannämnda arbeten användes 1,480 häst- och 37,871 fotdagsverken. Utgifterna under året stego till 140,607 mark 53 penni.

Arbetet skulle under år 1904 fortsättas.

### 8. Peukalonsalmi.

Enligt det för arbetet fastställda förslaget skulle jämväl detta 2 km nedanom Pilppa belägna sund fördjupas. Arbetet påbörjades i början af Oktober med användande af ett enskopigt mudderverk och slutfördes inom samma månad. 13.5 m<sup>3</sup> jordstenar och 852.4 m<sup>3</sup> stenblandad jord hade härvid upp- muddrats och afförts. Till arbetet användes 398 fotdagsverken. Kostnaden utgjorde 1,643 mark 31 penni.

### 9. Waaluvirta.

Vaaluvirta omkring 12 km nedanom Peukalonsalmi belägna ström var äfven afsedd att fördjupas. Efter det ett vid Pielis älfs farledsarbete användt enskopigt mudderverk i Juli anländt till arbetsplatsen, påbörjades arbetet och afslutades i slutet af September, då 26.1 m<sup>3</sup> berg och 823.6 m<sup>3</sup> stenblandad jord uppfordrats från farleden och afförts. De härvid använda dagsverkenas antal var 1,059 <sup>3</sup>/<sub>4</sub>. Utgifterna belöpte sig till 3,498 mark 60 penni.

### Allmänna kostnader.

Förutom förenämnda på arbetet direkte nedlagda kostnader, förekommo äfven andra allmänna utgifter såsom arbetsbefälets aflöningar, hyror, undersökningskostnader samt kostnader för sjukvård och förrådet till ett sammanlagdt belopp af 40,401 mark 78 penni, hvori ingår jämväl ersättningen för 2 <sup>1</sup>/<sub>2</sub> häst- och 336 <sup>1</sup>/<sub>2</sub> fotdagsverke. I sagda summa inbegripes dock äfven förrådets värde, som vid årets slut utgjorde 27,385 mark 13 penni.

Allt som allt användes under år 1903 vid kanaliseringsarbetet 4,959 <sup>3</sup>/<sub>4</sub> häst- och 89,943 <sup>1</sup>/<sub>2</sub> fotdagsverke och kostnaderna stego till 338,412 mark 72 penni.

Vid arbetet inträffade under året sju olycksfall, hvaraf ett med dödlig utgång.

Af det for arbeidet beviljade anslaget hade vid 1903 års utgång utbetalts 361,580 mark 91 penni, nämligen:

Nedlagda medel:	<i>Smk.</i>	<i>pt.</i>	<i>Smk.</i>	<i>pt.</i>
År 1902 . . . . .			23,168	19
Januari 1903 . . . . .	7,494	41		
Februari » . . . . .	23,479	96		
Mars » . . . . .	33,549	49		
April » . . . . .	33,338	34		
Maj » . . . . .	28,894	74		
Juni » . . . . .	42,953	27		
Juli » . . . . .	29,901	23		
Augusti » . . . . .	42,031	38		
September » . . . . .	25,428	21		
Oktober » . . . . .	24,041	75		
November » . . . . .	19,490	39		
December » . . . . .	22,809	55	338,412	72
Summa <i>Smk.</i>			361,580	91

Följande tablå gifver en detaljerad framställning af kostnaderna på de skilda arbetsställena:





## 4. Allmänna farleden i Kallavesi vattendrag.

(Taipale—Kuopio; Kuopio—Karvio—Heinävesi; Kuopio—Karjalankoski—Akonpohja;  
Kuopio—Iisalmi—Nivanmäki).

Under seglationstiden underhöllos farledsmärkena å sträckan emellan Käränkä och Karvio kanal. Af de i denna farled befintliga 8 stenpollarena hade 5 st. gått sönder och ersattes med remmare, hvarjämte 7 st. flytbojar utsattes. Underhållet af dessa märken kostade 76 mark. — Uti Piensaari och Pitkälänniemi norrom Taipale kanal belägna kanaler verkställdes mindre re-  
monter af doseringar m. m., hvarjämte 3 st. träpollare ombyggdes och stenpollarena reparerades. — Uti Kihlovirta i farleden emellan Iisalmi och Nivanmäki slutfördes murningen af några halffärdiga pollare.

Till dessa arbeten användes 46 öke- och 641  $\frac{1}{4}$  fotdagsverke. Utgifterna belöpte sig till 2,867 mark 42 penni, hvaraf 555 mark 52 penni för upphandlingar.

## 5. Komplettering af arbetet för fördjupande af farleden i Muuruevirta ström i Nilsjä socken af Kuopio län.

Sedan Öfverstyrelsen för lots- och fyrinrättningen uti skrifvelse för den 9 Oktober 1901 framhållit önskvärdheten af att ett uti den några år tidigare upprensade farleden i Muuruevirta ström i Nilsjä socken befintligt grund blefve undanskaffadt, samt t. f. distriktsingeniören i Kuopio distrikt, på anmodan af Öfverstyrelsen, upprättat kostnadsförslag för berörda kompletteringsarbete, upptogs detsamma i Öfverstyrelsens arbetsförslag för år 1903 med 9,980 mark, hvilket belopp äfven af Kejslerliga Senaten för ändamålet beviljades.

Arbetet i fråga vidtog den 4 Mars 1903 och slutfördes till den 8 påföljande September. Från farleden aflägsnades härvid 38.4 m<sup>3</sup> berg, 618 m<sup>3</sup> stenblandad lerjord, 884.3 m<sup>3</sup> lera och 493.1 m<sup>3</sup> dy; och användes till dessa arbeten 46  $\frac{3}{4}$  öke- och 3,011  $\frac{1}{4}$  fotdagsverke. Kostnaden för arbetet utgjorde 8,730 mark 68 penni, hvaraf 1,070 mark 24 penni utbetalades för upphandlingar.

## 6. Upprensning af farled i Hanhisalmi emellan Juurusvesi och Pieksänjärvi belägna sund äfvensom i Tervasalmi sund i Nilsjä socken samt Kortessalmi sund i Kuopio socken af Kuopio län.

Sedan hemmansegaren Ville Hämäläinen, från Nilsjä socken, i egenskap af agent för ångbåtsaktiebolaget »Rusko» hos Guvernören i Kuopio län an-

hållit att Hanhisalmi emellan Juurusvesi och Pieksänjärvi belägna sund måtte i och för åstadkommande af farled i detsamma undersökas och därefter på statens bekostnad upprensas samt Guvernören öfverlämnat ärendet till Öfverstyrelsens åtgärd, verkställde i Kuopio distrikt biträdande ingenjören E. W. Skogström den ansökta undersökningen samt uppgjorde förslag till åstadkommande af en vid lågvattenstånd 1.2 m djup och i bottnen 8 m bred farled i berörda sund för en beräknad kostnad af 15,000 mark, i samband med hvilket arbete rensningsarbeten jämväl skulle verkställas i Tervasalmi för en kostnad af 2,000 mark samt i Kortosalmi för 2,200 mark. Den för dessa arbeten beräknade kostnaden utgjorde således inalles 19,200 mark. -- Sedan Öfverstyrelsen härå uti skrifvelse för den 26 Februari 1903 hemställt att ifrågavarande arbeten måtte på statsverkets bekostnad utföras, ställde Kejsrerliga Senaten, enligt skrifvelse från Kommunikationsexpeditionen för den 10 påföljande Mars, ett belopp af ända till 19,200 mark för ändamålet till Öfverstyrelsens förfogande.

Arbetena påbörjades den 14 April ifrågavarande år. Från Hanhisalmi aflägsnades 5,596 m<sup>3</sup> och från Tervasalmi 499.8 m<sup>3</sup> jord. Härvid kommo 12 1/2 öke- och 6,553 1/4 fotdagsverke till användning. Uti Kortosalmi vidtog arbetet den 9 September och fortgick till den 20 November, under hvilken tid 3.5 m<sup>3</sup> sten, samt 268.8 m<sup>3</sup> stembundet grus och lerjord aflägsnades med 578 1/2 fot- och 1/2 ökedagsverke. Förutom dessa rensningsarbeten förekommo äfven andra arbeten såsom transporter, byggande af flottar m. m.

Kostnaden steg till sammanlagdt 16,006 mark 89 penni, hvaraf upphandlingar vid Hanhi- och Tervasalmi till belopp af 1,620 mark 94 penni samt vid Kortosalmi för 115 mark 40 penni.

De öfverblifna materialerna och redskapen öfverflyttades till Lastukoski för att användas vid kanaliseringarbetet därstädes.

## 7. Farleden från Iisalmi stad till Kiuruvesi sockens kyrka inom Kuopio län.

Kiuruvesi sjö i Kiuruvesi socken utgjuter sitt vatten genom Kiurujoki, Haapajärvi och Kihlovirta till Porovesi, på hvars strand Iisalmi stad ligger. Frågan om detta vattendrags kanalisering upptogs allaredan åren 1863 och 1864, då farleden från Idensalmi norrut undersöktes. Det kostnadsförslag för kanalisering af vattendraget emellan Porovesi och Kiuruvesi, som på grund af berörda undersökning upprättades, slutade å 382,224 mark 21 penni, i betraktande af hvilken höga kostnad frågan fick förfalla. Samtidigt hade jämväl upprättats förslag till upprensande af båtled i Kiurujoki, och detta arbete

blef äfven år 1866 utfördt såsom nödhjälpsarbete för en kostnad af 16,819 mark 47 penni.

Efter förnyad undersökning öppnades sedermera åren 1883 och 1884 uti Kihlovirta en 4 m djup och i bottnen 25 fot bred farled, hvilket arbete medtog en kostnad af 10,680 mark 63 penni.

År 1892 anhöll Kiuruvesi kommun att kanaliseringen af Kiurujoki måtte igångsättas såsom nödhjälpsarbete, hvilket gaf anledning till verkställande af undersökning samt upprättande af förslag till arbetet. Genom nådigt bref af den 8 Februari 1900 beviljas därå ett anslag af 100,000 mark för åstadkommande af en 1.66 m djup farled emellan Iisalmi stad och den öfver Kiurujoki ledande Nivansilta bro. Åren 1900—1902 verkställdes med anledning häraf muddringsarbeten i Porovesi invid Kuosmonsaari holme på en sträcka af c. 1,000 m, i Kihlovirta på en sträcka af c. 900 m och i Haapajärvi uti Tyrmynsalmi på en sträcka af c. 1,100 m. Frånsedt mindre muddringsarbeten i Kihlovirta och nedre delen af Kiurujoki; var arbetet härmed slutfördt och hade kostat 99,992 mark 52 penni.

Enligt nådigt bref af den 12 Februari 1903 beviljades för kanalisering af den återstående delen af ån från Nivansilta bro ända till Kiuruvesi socken ett anslag af högst 425,000 mark. Enligt det för arbetet fastställda förslaget, som afser åstadkommande af en vid lågvattenstånd 1.5 m djup och i bottnen 6.8 m bred farled, skulle Kiurujoki fördjupas, i dess öfre och nedre lopp medelst muddring och i midten medelst gräfning. Uti Kiurujoki finnas fem forsar, nämligen Nivankoski, Keuvonkoski, Saarikoski, Syöninkoski och Niskakoski. Niva bro skulle ombyggas till svängbro. På sidan om Nivankoski skulle grävas en skild kanal. Uti Keuvonkoski skulle likaledes grävas en kanal och en annan vid Saarikoski, hvilken sistnämnda skulle förses med sluss, hvars tröskelhöjd blefve 2.99 m. Slussbredden var ursprungligen föreslagen till 4 m och slussens längd till 26 m, men fastställdes till resp. 6 och 30 m. För att kunna bibehålla vattennivån i Kiuruvesi vid för ångbåtsfarten nödig höjd, skulle i Saarikoski forsacke byggas en s. k. nåldam, hvilken skulle förses med flottningsränna och fisktrappa. Då vattnet på detta sätt höjes med c. 2 meter, erfordras uti Syöninkoski endast uträtande af farleden. Förbi Niskakoski skulle en öppen kanal grävas. Slutligen skulle invid Kiuruvesi kyrka uppmuddras en mindre hamn.

Under Februari 1903 påbörjades transporten af arbetsredskap och materialier till arbetsplatsen. På våren vidtogs med gräfningen af kanalen vid Saarikoski och blef densamma färdig på den ofvanom den blifvande slussen belägna delen. Bostaden för uppsyningsmannen vid samma kanal uppbyggdes, så att densamma kunde bebos. Under loppet af sommaren och höstvintern genomgräfdes äfven Niskakoski kanal. För dessa kanalers väggar äfvensom

till svängbron, nåldammen samt husbyggnaderna behöfliga stenar kilades och fransläpades delvis till sina platser. Efter vinterns inträde nedrefs Niva bros landfäste och lades grunden till svängbron. För stenreveteringarna, af hvilka en del grundades, samt för öfriga grundningsarbeten anskaffades grus.

Utgifterna för året stego till sammanlagdt 91,156 mark 82 penni, hvilken summa fördelar sig på följande poster: aflöningar 275 mark, 649  $\frac{1}{4}$  öke och 29,790  $\frac{1}{2}$  fotdagsverke 66,727 mark 48 penni, upphandlingar 21,399 mark 62 penni, skjutser och transporter 1,559 mark 51 penni samt diverse utgifter 1,195 mark 21 penni.

## 8. Farleden från Nyslott till Nurmes köping.

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

Sedan Kejslerliga Senaten på af Öfverstyrelsen därom gjord framställning den 26 Mars 1903 beviljat nödigt anslag för uppförandet af en brovaktstuga och uthus vid Oravi kanal enligt genom Öfverstyrelsens försorg uppgjorda ritningar, lämnades arbetets utförande å entreprenad åt handlanden Asarias Pulkkinen, som omedelbart påbörjade detsamma. Byggnaderna blefvo färdiga under slutet af året och hade kommit att kosta 4,360 mark, däri inbegripen kostnaden för arbetets öfvervakande.

Under året blefvo för öfrigt kanaldoseringarna reparerade, trästubbbar aflägsnade från kanalområdet och palanteringarna gödslade. Ett nytt 185 m långt gärde uppfördes på gränsen mot Oravi bruks egor, för brovaktens byggdes en vaktkur, brolocket tjärades och målningen uppputsades.

Inberäknadt brovaktens aflöning, 480 mark, stego utgifterna vid kanalen under året till 1,501 mark 46 penni.

Vid ofvannämnda remontarbeten användes 113 dagsverken.

### B. Underhållet och förvaltningen af Pielis älfs kanaler och slussar i Joensuu stad samt Kontiolahti och Eno socknar af Kuopio län.

Under årets lopp har vid alla kanaler utförts de vanliga årligen förekommande vårremonterna, såsom tjärning och målning af slussar, slussportar och svängbroar, reparation och underhåll af dragvägar m. m. samt renhållning af kanalområdena.

Bland de vid de skilda kanalerna utförda arbetena må anföras följande:

Vid *Joensuu kanal* reparerades eldstäderna i kassörs- och slussvaktstadsstäderna, och i byggmästarens bostad ombyggdes en bak- och en kammarugn

Kassörsbostadens vattentak reparerades provisionellt och golfven i kontorsrummet och verandan målades. I byggmästarebostaden byggdes ny trappa. Svängbron målades en gång och svänginrättningens m. fl. järndelar reparerades. Å landsvägsandelen utsläpades 10 m<sup>3</sup> grus och därifrån aflägsnades 40 lass skräp. Slussportarna remonterades, utför kanaldoseringarna byggdes nya trätrappor och ledstängerna och järndelarna vid slussen målades.

Vid *Utra kanal* reparerades eldstäderna och rågårderna samt ansades planteringarna.

Vid *Kuurna kanal* förseddes boningshusen med nya trossbottnar och fyllning samt golf, hvilka sistnämnda målades, hvarjämte eldstäderna reparerades. De gamla slussportarna ersattes med nya vid både öfre och nedre tröskeln, hvilket föranledde arbeten af olika slag, såsom inställning af sättbjälkarna för slussens torrläggande, undanskaffande af is, vattenpumpning såväl med ångpump som med handpumpar, m. m.

Vid *Paihola kanal* reparerades stenreveteringen, golfven i boningshuset målades och en ny bakugn uppmurades. En slussportsluckas häfstång blef jämväl reparerad.

Vid *Haapavirta kanal* verkställdes endast smärre tillfälliga reparer.

Vid *Jakokoski kanal* uppmuddrades från kanalen 562.5 m<sup>3</sup> sand, som diförts af vårfloden, samt reparerades slussportarna och slussens vingmurar. På gårdsplanen uppsattes järntrådsstängsel.

Vid *Saapaskoski kanal* tapetserades 160.2 m<sup>2</sup> rumväggar och 55.2 m<sup>2</sup> tak samt målades 35.6 m<sup>2</sup> golf.

Vid *Nesterinsaari kanal* målades slussportarnas järndelar.

Vid *Kaltimo kanal* nedrefs det gamla fähuset och ett nytt uppfördes i stället. Eldstaden i boningsrummet reparerades. De nedersta och mellersta portarna i slussen ombyggdes och slusskammaren förseddes med nya kantbjälkar. Dragvägarna på hvardera sidan om slusskammaren bekläddes med sten i cementbruk. För torrläggande af kanalen nedanom slussarna byggdes en dam och sedan grundval och skyddsskjul för pumpverket uppförts, länsumpades kanalen och aflägsnades 4,300 m<sup>3</sup> is från densamma. Härå vidtog gräfningen och bortsläpandet af 4,888.54 m<sup>3</sup> jord från kanalen samt refs västra kanalmuren och ommurades i cementbruk 963 m<sup>3</sup>, för hvilket ändamål stenar kilades och framsläpades till kanalen. Till stöd för doseringsmurarna insattes vid foten en vågrät bärbjälke, som var fästad vid ett lodrätt pålverk, hvarå doseringsmurarna reparerades ofvanom denna grundval utmed hela nedre delen af kanalen. Stödjemurarna vid slussen refvos och omlades 145.45 m<sup>3</sup>. Tvänne stenbelagda vägar omlades och likaledes 3 pollare. Doseringarna reveterades å 281.2 m<sup>2</sup> med torf och å 628 m<sup>2</sup> med sten. För uttorkande af den nedre delen af näset gräfdes 400 l. m diken och för vattnets ledande förbi den torr-

lagda kanalen placerades en träränna öfven kanalen, utmed hvilken rännvattnet rann direkte i Pielisälf.

Vid *Häihä kanal* betäcktes taken å bostaden och smedjan å nyo med asfaltfilt. I bostaden omlades och målades 120 m<sup>2</sup> golf. I slusskammarens sidovägg insattes en kantbjälke och portluckan förseddes med häfstång. Stenmurarna undergingo en mindre remont.

Vid *Paukkaja ström* reparerades dragvägen.

Uti farleden för öfrigt underhöllos remmarena och kumlen och i Alusvesi nedanom Saapaskoski sluss aflägsnades med tillhjälp af mudderverket n:o 2 1,140.4 m<sup>3</sup> jord och sten från farleden, hvarefter mudderverket med 3 st. pråmar från Saapaskoski transporterades till Pilppa kanal i Heinävesi socken.

Till dessa arbeten användes 1,252 <sup>3</sup>/<sub>4</sub> öke- och 15,700 fotdagsverken och kostnaderna för samtliga arbeten stego till 55,232 mark 42 penni, hvaraf 12,136 mark 3 penni åtgick till upphandlingar. Till följd af det höga vattenståndet kunde icke alla i årsstaten upptagna arbeten komma till utförande. Då aflöningarna utgjorde 17,115 mark och för diverse utbetalts 200 mark, stego utgifterna vid Pielisälfs kanaler under året således till inalles 72,547 mark 42 penni.

Kanalerna passerades under året af 3,957 farkoster, för hvilka i kanalafgifter erlades 27,761 mark 45 penni, hvadan utgifterna med 44,785 mark 97 penni öfverstigit inkomsterna.

Under närmast föregående fem år voro motsvarande bslopp följande.

	Inkomst.	Utgift.	Förlust.
År 1902	Fmk 25,115: 20	Fmk 82,343: 88	Fmk 57,228: 68
» 1901	» 20,659: 55	» 86,291: 98	» 65,632: 43
» 1900	» 22,111: 94	» 69,858: 23	» 47,746: 29
» 1899	» 16,278: 05	» 48,161: 07	» 31,883: 02
» 1898	» 20,181: 45	» 39,692: 60	» 19,511: 15

## 9. Utvidgande och fördjupande af Kutvele båtled i Ruokalaks och Taipalsaari socknar.

Detta arbete utfördes åren 1901 och 1902, såsom af Öfverstyrelsens berättelser för sagda år närmare framgår.

Under nu i fråga varande år verkställdes remont af den vid arbetet använda muddermaterialen.

Kostnaden härför steg till 1,298 mark 25 penni och på arbetet användes 257 dagsverken.

## 10. Fördjupande af farleden i Kurensalmi sund i Ruokolaks socken.

Vid detta arbete, som slutfördes år 1902, återstod endast remont af den vid detsamma använda muddermaterialen. Till denna remont erfordrades 297 dagsverken och en utgift af 2,532 mark 40 penni.

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

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

Under året reparerades och tjärades svängbrons och bryggans lock. — På dragvägarna utsläpades och utbreddes 39 m<sup>3</sup> grus. — Stenreveteringen på doseringarna omlades på 174 m<sup>2</sup> och reparerades på 15 m<sup>2</sup> — Uti brovaktens bostad reparerades ugnen, brandstegan och farstutaket. Källaren och uthuset erhöillo nya tak.

Inberäknadt brovaktens aflöning, 500 mark, stego utgifterna för året till 893 mark 1 penni.

De vid remonten använda dagsverkenas antal var 147.

Under de fem föregående åren voro utgifterna följande:

År 1902 . . . . .	Fmk 2,595: 91
» 1901 . . . . .	» 1,072: 06
» 1900 . . . . .	» 1,356: 12
» 1899 . . . . .	» 1,279: 16
» 1898 . . . . .	» 1,693: 18

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

Under året reparerades och tjärades svängbrons lock, den lossnande målningen bortskrapades från bron och de rengjorda ställena oljemålades. Svängmekanismen reparerades och 6 st. pollare ommålades. Dragbron reparerades och tjärades.

Brovaktens aflöning, 500 mk, inberäknad stego utgifterna för året till 854 mark 66 penni.

72 dagsverken användes vid remontarbetena.

Under de närmast föregående fem åren voro utgifterna följande:

År 1902 . . . . .	Fmk 1,097: 26
» 1901 . . . . .	» 899: 35
» 1900 . . . . .	» 968: 55

År 1899 . . . . .	Fmk 1,549: 55
» 1898 . . . . .	» 16,586: 59

### C. Öfriga delar af farleden.

Under vintern reparerades duc d'alberna utmed hela farleden och aflägsnades stenar från Siikasalmi sund. På våren blefvo duc d'alberna målade samt reparerades stengärdet vid Siikasalmi samt dragvägarna och doseringarna vid samma sund samt vid Kirkontaipale.

Till dessa arbeten användas  $3\frac{1}{2}$  öke- och 376 fotdagsverken. Kostnaden för desamma steg till 1,013 mark.

## 12. Farleden från Villmanstrand till Savitaipale socken.

### Fördjupande af farleden i Otamoinssalmi sund i Savitaipale socken af Viborgs län.

Sedan Taipalsaari nya ångbåtsaktiebolag samt Savitaipale kommun hos Guvernören i Viborgs län anhållit om förordnande för vederbörande distriktsingeniör att verkställa undersökning och upprätta förslag till fördjupande af farleden i Otamoinssalmi sund, beläget i farleden emellan Villmanstrand och Savikkolahti vik i Savitaipale socken, samt om berättigande för sökandene att utföra arbetet och om förordnande af ett statsbidrag om 2,000 mark för arbetets utförande, har, enligt Guvernörens förordnande, i Saima distrikts biträdande ingenjören August Saxbäck verkställt undersökning och upprättat förslag i saken, gående ut på att åstadkomma en 6 meter bred och vid lågvattenstånd 1.8 m djup farled för en beräknad kostnad af 27,000 mark om arbetet utfördes med handskopor och 12,000 mark om ångmudderverk användes. Af distriktsingenjören i Saima distrikt beräknades dessa två summor till resp. 34,660 och 8,550 mark.

I anledning af den höga kostnadssumman anhöllo sökandene hos Guvernören att arbetet måtte i dess helhet utföras på kronans bekostnad, hvarå Guvernören jämte skrifvelse af den 13 Mars 1902 öfverlämnade handlingarna i ärendet till Öfverstyrelsen.

Uti underdänig skrifvelse af den 13 Maj 1902 anmälde Öfverstyrelsen därå, att vid af det uppgjorda förslaget verkställd granskning detsamma ansetts i öfrigt kunna godkännas utom att farledens bredd borde blifva 8 meter, hvarigenom kostnaderna för arbetet, därest det i Saima vattendrag för tiden stationerade, kronan tillhöriga ångmudderverket därvid komme att användas, skulle komma att uppgå till 10,600 mark, och anhöll Öfverstyrelsen om tillstånd att med detta belopp upptaga ifrågavarande arbete uti 1903 års arbetsförslag.

Denna framställning blef af Kejslerliga Senaten den 4 Juni 1902 godkänd.

Arbetet påbörjades den 6 September 1903 efter det ofvannämnda mudderverk blifvit disponibelt och afbröts till följd af vattendragets tillfrysande den 5 December, då endast en obetydlig del af arbetet återstod att utföra.

Under sagda tid användes vid arbetet 1,688 dagsverken och uppmuddrades 5,622 m<sup>3</sup> lera och 484 m<sup>3</sup> grus. Kostnaden för året utgjorde 7,773 mark 74 penni.

### 13. Farleden i Wuoksen floden.

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

Under årets lopp tjärades slussens portar, väggar och lock, dragvägen och doseringarna jämnades, hvarjämte 7 bojar, 3 märken och 18 duc d'alber målades. Dessa arbeten samt farledsmärkenas utläggande till sommaren och upptagande till vintern äfvensom undanskaffande af is under vintern medtogo en kostnad af 934 mark 52 penni och till desamma användes 35 1/2 dagsverke. Då kanaluppsyningsmannens och slussdrängarnas aflöningar utgjorde 2,250 mark och diverse utgifter till belopp af 70 mark därtill förekommo, stego utgifterna för året till sammanlagdt 3,254 mark 52 penni.

Kanalen passerades under året af 2,659 farkoster, hvilka i kanalafgifter erlade 8,722 mark 75 penni. Inkomsterna öfverstego således utgifterna med 5,468 mark 23 penni.

Under närmast föregående fem år voro motsvarande belopp följande:

	Inkomster.	Utgifter.	Vinst.
År 1902	Fmk 8,391: 50	Fmk 3,098: 13	Fmk 5,293: 37
» 1901	» 6,995: 80	» 3,581: 13	» 3,414: 67
» 1900	» 7,664: 95	» 3,564: 14	» 4,100: 81
» 1899	» 8,962: 35	» 3,088: 96	» 5,873: 39
» 1898	» 6,754: 20	» 5,043: 88	» 1,710: 32

#### B. Farleden genom Kaasniemi sund i Räisälä socken af Viborgs län.

Remonten för året inskränkte sig till förfärdigande af 5 st. farledsmärken samt deras utsättande till sommaren och intagande till vintern. Härtill användes 3 dagsverken. Utgifterna stego till 40 mark 50 penni.

## 14. Flottbargörande af Uuksunjoki älf i Salmis socken af Wiborgs län.

Sedan handelshuset Gromoff & Comp. uti en till Kejslerliga Senaten ingifven skrift erbjudit sig att på närmare angifna villkor utföra särskilda nödigansedda anstalter för flottningens ordnande i Uuksuälf och dess hufvudtillflöden inom Salmis socken, anbefalldes Kommunikationsexpeditionen uti skrifvelse för den 13 September 1899 Öfverstyrelsen att genom distriktsingeniören i Saima distrikt efter samråd med vederbörande forstjänsteman låta uppgöra förslag och kostnadsberäkning till ifrågavarande flottleders iordningställande.

Efter det nämnda förslag och en å 42,000 mark slutande kostnadsberäkning blifvit i enlighet med Öfverstyrelsens därom vidtagna åtgärd i behörig ordning uppgjorda och af distriktsingeniören till Öfverstyrelsen insända, öfversände Öfverstyrelsen dem jämte skrifvelse för den 23 November 1901 till Kejslerliga Senaten.

Genom förordnande från Kejslerliga Senaten af den 20 September 1902 beviljades härå den beräknade kostnadssumman, 42,000 mark, för Uuksuälfs flottbargörande; och uti samma dag dagtecknad skrifvelse från Kommunikationsexpeditionen anbefalldes Öfverstyrelsen att låta utföra de i sådant afseende föreslagna arbetena.

Arbetena i fråga påbörjades den 7 Mars 1903. Afsikten var att få desamma slutförda under året, men emedan vattendraget tillfrös sent på hösten hunno icke alla duc d'alber uppställas. Insläendet af 13 st. duc d'alber och hopfogandet af de till dem hörande ledbommarna måste uppskjutas till följande år.

Under nu i fråga varande år upprensades från de i vattendraget befintliga forsarna 2,132 m<sup>3</sup> sten- och bergsuddar, uppmurades 40 m<sup>3</sup> stödjemur, förfärdigades 720 l. m. ledkistor och 150 l. m. flottningsrännor samt uppställdes 23 st. duc d'alber, emellan hvilka ledbommar utsattes. Utmed hela vattendraget har därjämte aflägsnats sjunket virke och för flottningen hinderliga sjöväxter.

Till samtliga ofvannämnda arbeten erfordrades 8,042 <sup>3</sup>/<sub>4</sub> dasverke. — Kostnaden för året utgjorde 39,899 mark 29 penni.

## 15. Farleden emellan Wesijärvi järnvägsstation och Jyvaskylä stad.

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

Under året uppmodrades kanalbottnen från slussen till mynningen emot Päijänne till samma djup som sluströskeln på samma sida, och upp-

lyftades härvid 977 m<sup>3</sup> lera. — Stenreveteringen å doseringarna reparerades. — Källaren förseddes med en täckt trappa och smedjan med nytt tak. — Slusskammarens sidor och lock reparerades. — 14 st. nya stenpollare och en del nytt gärde uppsattes. — Dragvägarna förbättrades. — Portläsen och pollarena målades och slusskammaren och rullbron tjärades. Gångar och planteringar underhöllas. — För ombyggnad af rullbron erforderligt virke uppköptes under året.

Till dessa arbeten användes 94 1/2 öke- och 2,671 1/2 fotdagsverke. — Utgifterna för året stego till 13,333 mark 8 penni, hvaraf utbetalades i aflöningar åt kanalbetjäningen 3,870 mark, för remontarbetena 9,231 mark 52 penni och till diverse 231 mark 56 penni.

Förutom af stockflottor passerades kanalen af 4,817 farkoster, och uppgingo de influtna kanalafgifterna till 32,278 mark 35 penni, hvadan årets behållna inkomst utgjorde 18,945 mark 27 penni.

Under närmast föregående femårsperiod voro motsvarande belopp följande:

	Inkomst.	Utgift.	Vinst.
År 1902	Fmk 20,363: 05	Fmk 10,294: 63	Fmk 10,068: 42
» 1901	» 27,326: 25	» 5,983: 98	» 21,342: 27
» 1900	» 24,658: 90	» 7,839: 50	» 16,819: 40
» 1899	» 19,847: 75	» 6,562: 03	» 13,285: 72
» 1898	» 21,336: 10	» 7,265: 32	» 14,070: 78

#### B. Pulkkila sund i Asikkala socken af Tavastehus län.

De i detta sund befintliga pollarena reparerades, hvartill användes 55 fotdagsverken och i penningar 209 mark 30 penni.

#### 16. Farleden från Päijänne till Heinola stad.

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

Från ett. ofvanom öfre kanalmynnigen beläget grund bortsprängdes 19 m<sup>3</sup> sten och upplyftades 103 m<sup>3</sup> lerblandadt grus. Slusskammaren och slussportarna tjärades och målades. Stakettet omlades delvis.

Till dessa arbeten användes 5 öke- och 431 fotdagsverken, och under året utbetalades i aflöningar åt kanalbetjäningen 1,950 mark, för remontarbetena 1,392 mark 69 penni samt till diverse 148 mark 70 penni eller således sammanlagdt 3,491 mark 39 penni.

Kanalen passerades under året af 1,471 farkoster, hvilka i kanalafgifter erlade 2,829 mark 40 penni, hvadan utgifterna med 661 mark 99 penni öfverstego inkomsterna.

Under närmast föregående femårsperiod voro motsvarande belopp följande:

	Inkomst.	Utgift.	Vinst.
År 1902	Fmk 2,693: 70	Fmk 2,308: 05	Fmk + 385: 65
» 1901	» 3,280: 50	» 2,184: 90	» +1,095: 60
» 1900	» 4,084: 90	» 8,525: 45	» -4,440: 55
» 1899	» 3,051: 10	» 2,448: 10	» + 603: 00
» 1898	» 2,902: 80	» 4,230: 00	» -1,327: 20

## 17. Farleden från Iisvesi järnvägsstation till Pielavesi sockens kyrkoby.

### A. Tervasalmi svängbro i Karttula socken.

Andra arbeten än putsning af bromekanismen och målning af ledstängerna förekommo ej. Till berörda arbeten användes  $\frac{1}{2}$  öke- och 21 fotdagsverken.

Utgifterna för året stego till sammanlagdt 601 mark 60 penni, hvaraf 480 mark utbetalades i aflöningar, 85 mark 70 penni för remontarbetena och 35 mark 90 penni för diverse.

### B. Kolu kanal Karttula socken.

Emedan öfversta slusskammarens tröskel börjat läka, blef densamma tätad liksom äfven slusskamarväggarna. Doseringsmurarna reparerades; grus utsläpades på gångarna; slusskamrarna och slussportarna tjärades och målades.

Till ofvannämnda arbeten användes  $19\frac{3}{4}$  öke- och 346 fotdagsverken; och kostade desamma 923 mark 19 penni.

Då kanalbetjäningens aflöningar utgjorde 1,850 mark, stego utgifterna för året således till inalles 2,773 mark 19 penni.

Kanalen passerades af 741 farkoster, hvilka i kanalafgifter erlade 1,417 mark 75 penni; hvadan utgifterna med 1,355 mark 44 penni öfverstego inkomsterna.

Under närmast föregående fem år voro motsvarande belopp följande:

	Inkomst.	Utgift.	Förlust.
Ar 1902	Fmk 1,187: 60	Fmk 3,031: 84	Fmk 1,844: 24
» 1901	» 1,623: 55	» 3,206: 06	» 1,582: 51
» 1900	» 1,453: 75	» 2,576: 45	» 1,122: 70
» 1899	» 1,107: 90	» 2,414: 17	» 1,306: 27
» 1898	» 824: 20	» 2,425: 83	» 1,601: 63

### C. Säviä kanal i Pielavesi socken.

Under årets lopp upptogs stenar från bottnen vid nedre kanalmyningen, utsläpades grus på den till svängbron ledande vägen samt målades kanalvaktens bostad utan och innan, till hvilka arbeten användes 17 öke- och 119  $\frac{1}{2}$  fotdagsverke.

Inberäknadt kanalvaktens aflöning, 480 mark, stego utgifterna för kanalen under året till 1,184 mark 75 penni.

### D. Lietesalmi sund i Karttula socken.

För uppställande af fyra pollare i detta sund användes 3  $\frac{1}{2}$  öke- och 92 fotdagsverken. Kostnaden steg till 444 mark 44 penni.

### E. Kuttakoski kanal i Karttula socken.

I Lakusalmi sund sprängdes och aflägsnades stenar och vid bromurarna fästades skyddsbjälkar. Till dessa arbeten, hvilka medtogo en kostnad af 149 mark 63 penni, användes 2  $\frac{1}{4}$  öke- och 41  $\frac{1}{4}$  fotdagsverke.

För remmarenas utsättande och skötsel uti ifrågakvarande farled utbetalades under året 63 mark.

## 18. Farleden uti Keitele sjö.

### Haapasalmi svängbro i Viitasaari socken.

Till målning och tjärning af bron, brädfordring och målning af brovaktens bostad, tjärning af vattentagen och gårdsplanens putsning användes 104  $\frac{1}{2}$  fot- och 8  $\frac{1}{2}$  hästdagsverke. Dessa arbeten kostade 688 mark 90 penni. Då brovaktens aflöning utgjorde 480 mark, stego utgifterna för året således till inalles 1,168 mark 90 penni.

## 19. Farlederna i Puulavesi vattendrag.

## A. Farlederna i Puulavesi.

För återuppställande och remont af pollare samt tjärning af skyddsbjälkarna i Punapukin-, Kello- och Waimossalmi sund användes under året i fråga 1 öke- och 68 1/2 fotdagsverke för en kostnad af 504 mark 60 penni.

Förutom uti ofvannämnda sund upprensades farleden äfven i Rautamullansalmi och Hullatsalmi sund. Kostnaden för det föregående år utförda och den 28 juli 1903 afsynade kompletteringsarbetet i denna farled har utgjort inalles 5,897 mark 17 penni. Anslaget för detsamma utgjorde 5,900 mark.

## B. Upprensningen af Muuttosalmi sund i Ryökäsvesi inom Hirvensalmi socken.

Vid detta arbete, som påbörjades i Augusti 1902 och i hufvudsak slutfördes inom Oktober månad samma år, återstod endast upptagandet af några stenar samt remont af pollare, hvarefter arbetet den 28 juli 1903 afsynades och godkändes. Till förenämnda arbeten användes 31 1/2 fotdagsverke och i penningar 315 mark 86 penni.

I sin helhet kom arbetet att kosta 2,793 mark 99 penni. Det för detsamma beviljade anslaget utgjorde 3,400 mark.

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

## Walkeakoski kanal i Sääksmäki socken af Tavastehus län.

Kanalen har under ifrågavarande år erfordrat följande remontarbeten och utgifter:

Slussen: täckning och aftäckning . . . . .	Fmk	55: 16
Svängbron: reparation inklusive materialier . . . . .	»	30: 35
» plankbeklädnad . . . . .	»	248: 50
Kanalen: reparation af reveteringen vid Walkeakoski . . . . .	»	541: 74
» d:o Apia . . . . .	»	52: 20
Kanalområdet: underhållet af vägar och gångar . . . . .	»	117: 12
Diverse: belysnings- och smörjnings-ämnen . . . . .	»	110: 55
» reparation af lifräddningsbojar . . . . .	»	2: 55
» byggmästareresor i och för remonten . . . . .	»	18: 32
Kanaluppsyningsmannens och kanaldrängens aflöningar . . . . .	»	1,950: —
Summa Fmk		3,126 :49

Till ofvannämnda arbeten användes  $7\frac{1}{2}$  öke- och  $284\frac{5}{6}$  fotdagsverke.

Kanalen passerades under året af 2,007 st. farkoster, hvilka i kanalafgifter erlade 2,739 mark 75 penni, hvidan utgifterna öfverstego inkomsterna med 386 mark 74 penni.

Under närmast föregående fem år voro motsvarande belopp följande:

	Inkomst.	Utgift.	Skillnad.
År 1902	Fmk 2,990: 50	Fmk 2,396: 35	+ Fmk 594: 15
» 1901	» 2,418: 80	» 2,838: 93	— » 420: 13
» 1900	» 2,414: 80	» 2,770: 38	— » 355: 58
» 1899	» 2,059: 65	» 3,176: 25	— » 1,116: 60
» 1898	» 2,528: 90	» 3,568: 24	— » 1,039: 34

## 21. Farleden emellan Tavastehus och Tammerfors städer.

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

Denna kanal har undnr året erfordrat följande remontarbeten och kostnader:

Slussen: aftäckning och täckning . . . . .	Fmk 20: —	
» tjärning . . . . .	» 7: —	27: —
Kanalen: reparation af reveteringen . . . . .	» 543: 20	
» tillverkning af mudderflotte inkl. materialier . . . . .	» 191: 39	
» transportkostnader . . . . .	» 13: 30	
» hyra för båt och magasin . . . . .	» 5: —	
» muddring af lerjord från kanalen . . . . .	» 108: 20	
» upphalning af mudderflotten . . . . .	» 17: 60	878: 69
Kanalområdet: underhåll af vägar, gångar och stakett . . . . .	»	84: —
Uppsyningsmannens och drängens aflöningar . . . . .	»	1,450: —
Byggmästarens resekostnader . . . . .	»	7: 80
	<u>Summa Fmk</u>	<u>2,447:49</u>

Till ofvannämnda remontarbeten användes 5 öke- och  $305\frac{3}{4}$  fotdagsverke.

Kanalen passerades under året af 877 farkoster, hvilka i kanalafgifter erlade 1,034 mark 50 penni. Utgifterna öfverstego således inkomsterna med 1,412 mark 99 penni.

Under närmast föregående fem år voro motsvarande belopp följande:

	Inkomst.		Utgift.		Förlust.
År 1902	Fmk 703: 60		Fmk 2,205: 70		Fmk 1,502: 10
» 1901	» 507: 30	»	» 1,766: 83	»	» 1,259: 53
» 1900	» 1,014: 40	»	» 2,373: 17	»	» 1,358: 77
» 1899	» 1,110: 95	»	» 2,141: 85	»	» 1,030: 90
» 1898	» 1,104: 70	»	» 1,970: 90	»	» 866: 20

## 22. Farleden från Tammerfors stad till Toisvesi sjö i Wirdois socken i Wasa län,

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

Denna kanal har under året erfordrat följande remonter och kostnader:

Slussen: aftäckning och täckning . . . . .	Fmk	39: 75
Kanalen: reparation af revederingen . . . . .	»	531: 20
Kanalområdet: underhåll af vägar, gångar, planteringar . . . . .	»	136: 60
Byggnader: reparation af eldstäderna i vaktstugan . . . . .	»	99: 65
Diverse: årsafgift för telefon . . . . .	»	35: —
» reparation af telefonledningen . . . . .	»	15: 35
» smörjnings- och belysningsämnen . . . . .	»	33: 20
Kanaluppsyningsmannens och drängens aflöningar . . . . .	»	1,849: 92
Kanaluppsyningsmannens reseanslag . . . . .	»	100: —
	Summa Fmk	2,840: 67

Till ofvannämnda arbeten användes 39 1/2 öke- och 190 fotdagsverken. Kanalen passerades under året af 2,796 farkoster, hvilka i kanalfgifter erlade 4,596 mark 85 penni. Utgifterna understego således inkomsterna med 1,756 mark 18 penni.

Under närmast föregående fem år voro motsvarande belopp följande:

	Inkomst.		Utgift.		Vinst.
År 1902	Fmk 4,441: 95		Fmk 2,549: 42		Fmk 1,892: 53
» 1901	» 4,808: 55	»	» 2,800: 40	»	» 2,008: 15
» 1900	» 4,696: —	»	» 4,385: 18	»	» 310: 82
» 1899	» 4,459: 05	»	» 3,883: 99	»	» 575: 06
» 1898	» 3,599: 25	»	» 2,337: 65	»	» 1,261: 60

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

Sedan Kejslerliga Senaten den 11 Juli 1901 berättigat Öfverstyrelsen att för Kauttu kanals ombyggnad i arbetsförslaget för år 1902 upptaga

57,500 mark och för år 1903 30,000 mark, påbörjades arbetet på hösten år 1902. Emellertid användes under detsamma endast 7,577 mark 6 penni, hvarför Öfverstyrelsen i underdånighet anhöll om tillstånd att under år 1903 få använda det från föregående år öfverblifna anslaget eller 49,922 mark 94 penni, hvilket äfven enligt bref från Kommunikationsexpeditionen af den 2 April 1903 beviljades.

I anledning af rådande högt vattenstånd hade under år 1902 arbetats endast på kanalens utvidgande ofvanom vattenytan äfvensom med stenkilning. Under Januari 1903 vidtogos åtgärder för svängbrons ombyggande. Sedan mudderflottar och prämar hoptimrats samt mudderredskap anskaffats, påbörjades upprensningen af de blifvande dammställena, det ena 25 m ofvanom bron och det andra 12 m nedanom densamma. Den 18 Februari voro dammarna färdiga, hvarpå läns-pumpning af det mellanliggande området försöktes. Det lyckades likväl icke att sänka vattenytan mera än c. 60 cm, ehuru ångpump understödd af handpumpar användes. Vattnet inträngde ymningt genom gruslagren på kanalens sidor och botten. För att möjliggöra utförandet af grundningsarbetena påbörjades därför omedelbart utslagning af nya dammar, en tätt omkring landfästet och en annan omkring midtspelaren. Under tiden anskaffades från Uleåborg—Torneå banbyggnad en ångpanna och två pulso-metrar, af hvilka den ena placerades innanför de första dammarna och den andra inom den kring landfästet byggda dammen. Sålunda kunde rummet omkring landfästet läns-pumpas, hvarefter det gamla landfästet undanskaffades och grundningen af det nya påbörjades. En del af grunden inom dammen bestod emellertid af ett djupt sandlager, genom hvilket vattnet flere gånger framträngde och fyllde gropan oaktadt forcerad pumpning. Pålningen utfördes i vattenfylld grop liksom äfven betonerings, hvilken verkställdes den 21 Mars. Betonen tillblandades i förhållandet 1:4:6 och nedsänktes med säckar. Sedan den hårdnat, uppmurades landfästet den 6--9 April af för ändamålet färdighuggna stenar till en något öfver vattenytan nående höjd, hvarefter rifningen af dammarna omedelbart vidtog. Seglationen i vattendraget började detta år redan den 4 Maj, men först den 7 Maj hade kanalen rensats från dammrester, så att densamma kunde öppnas för trafik.

Samtidigt med ombyggnaden af norra landfästet förstärktes fundamentet för midtspelaren, genom att längs den mot kanalen vettande sidan emellan de framskjutande horisontala bjälkarna i pårustet inslogos nya pålar, hvarpå rummet under planklaget fylldes med beten.

Det södra landfästet, som endast var afsedt att påhöjas, befanns vid närmare undersökning hvila på lerjord en meter under jordytan, hvarföre detsamma helt och hållet ombyggdes på grusbädd.

För att förmedla landvägstrafiken öfver kanalen tills svängbron hunnit uppställas inrättades en färja:

Den 28 Augusti ankommo järndelarna till svängbron till platsen, levererade af firman Actiengesellschaft für Eisenindustrie und Brückenbau vorm. J. C. Harkort i Duisberg; hvarefter monteringen begynte. Den 15 Oktober öppnades bron för trafik.

Sedan ångbåtstrafiken upphört, fortsattes arbetet för kanalens utvidgande genom muddring samt doseringarnas revetering.

Enligt förslaget till kanalens ombyggnad skulle doseringen nedanom lågvattenytan skyddas med stenkastning. Då emellertid från ett i närheten beläget stenbrott erhöles reveteringssten i större rektangulära block, medelst hvilka revetering med lätthet kunde utföras äfven under vattenytan, reveterades doseringen ända till bottnen, hvarjämte reveteringsfoten befastades med en pålråd.

Arbetet var afsedt att slutföras under år 1903. Emellertid återstod vid årets slut ännu en del af muddringen och reveteringen utförd, beroende på att dessa arbeten, speciellt muddringen, måste inskränkas till den del af året, då trafik ej egde rum, hvartill ytterligare kom att endast en begränsad arbetsstyrka därmed kunde sysselsättas.

Under året inträffade tre olycksfall, hvilka medförde mindre kroppskador.

Antalet dagsverken, dagsverkskostnaden och medeldagspenningen för hvarje månad framgå af nedanstående tabell:

	Fotdagsverken				Ökedagsverken			
	Antal	Fmk.	Medeldagspenning.		Antal	Fmk.	Medeldagspenning	
Januari	2,775 $\frac{1}{2}$	5,093	90	1:83	284 $\frac{1}{2}$	1,066	12	3:64
Februari	3,341	6,384	25	1:91	376 $\frac{3}{4}$	1,408	03	3:74
Mars	4,178 $\frac{1}{2}$	7,962	05	1:90	298 $\frac{1}{2}$	1,157	55	3:87
April	2,866 $\frac{3}{4}$	6,340	65	2:21	10	40	—	—
Maj	1,908 $\frac{3}{4}$	4,662	40	2:44	14 $\frac{1}{2}$	58	—	—
Juni	388	1,186	95	3:05	12 $\frac{1}{3}$	50	—	—
Juli	124	312	—	2:51	$\frac{1}{2}$	2	50	—
Augusti	132 $\frac{1}{4}$	289	15	2:11	—	—	—	—
September	483 $\frac{1}{2}$	1,266	27	2:62	—	—	—	—
Oktober	564	1,370	35	2:42	2	8	—	—
November	736 $\frac{1}{2}$	1,649	15	2:24	—	—	—	—
December	787 $\frac{1}{2}$	1,850	90	2:35	—	—	—	—
Summa	18,206 $\frac{1}{4}$	38,368	02		999	3,790	20	

Af arbetsanslaget användes under året 68,307 mark 31 penni, hvilket belopp fördelar sig på de olika arbetena på sätt nedanstående tabell utvisar:

	Kvanti- tet.	Mk.	P:ni.	Mk.	P:ni.
<i>Arbetsledning:</i> byggmästare, kvartersman och kassör . . . . .	—	—	—	2,302	—
<i>Diverse allmänna kostnader:</i> provisionella byggnader, sjukvård m. m. . . . .	—	—	—	647	08
<i>Kanalens utvidgning:</i>					
jordgrävning . . . . . m <sup>3</sup>	1,500	3,249	38	—	—
muddring . . . . . "	2,645	13,383	01	—	—
stenrevetering . . . . . m <sup>2</sup>	830	6,610	90	23,243	29
<i>Svängbrons underbyggnad:</i>					
grundgrävning . . . . . m <sup>3</sup>	600	1,595	35	—	—
spontvägg . . . . .	—	1,715	71	—	—
pålning . . . . . st.	120	2,240	78	—	—
betonering . . . . . m <sup>3</sup>	80	1,951	35	—	—
mur i cement nklusive rifning af gammal mur . . . . . m <sup>3</sup>	280	7,005	—	14,508	19
<i>Svängbrons järnkonstruktion:</i>					
inköp af järndelarna . . . . . ton	18,403	6,723	44	—	—
tull, frakt, montering och målning . . . . .	—	4,233	03	—	—
tvärbjälkar och brolock . . . . .	—	799	53	11,756	—
<i>Ledarbjälkar till skydd för bron . . . . .</i>	—	—	—	785	78
<i>Provisionell bro . . . . .</i>	—	—	—	211	50
<i>Färja . . . . .</i>	—	—	—	1,005	69
<i>Dammar . . . . . m</i>	80	—	—	7,101	30
<i>Vattenpumpning . . . . .</i>	—	—	—	3,564	68
<i>Uppköp af redskap . . . . .</i>	—	—	—	2,650	95
<i>Planteringar och högnader . . . . .</i>	—	—	—	530	85
Summa				68,307	31

För kanalens underhåll och förvaltning hafva under året inga andra utgifter förekommit än kanalvaktens aflöning 500 mark.

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

Följande remonter och kostnader hafva under året förekommit vid denna kanal:

Reparation af kanalbrön, inklusive materialier . . . . .	Fmk 18: 50
» » reveteringen » » . . . . .	» 103: 20
» » hägnader » » och arbetsledning » . . . . .	» 225: 87
En stege till kanalvaktens bostad . . . . .	» 4: --
Byggmästarens resekostnader . . . . .	» 15: 50
Kostnader för transport af arbetsredskap . . . . .	» 2: --
Belysnings- och smörjningsämnen . . . . .	» 8: 10
Kanalvaktens aflöning . . . . .	» 500: --
Fem remmare till utprikning af farleden i Toltansalmi sund . . . . .	» 11: 75
	<hr/>
	Summa Fmk 885: 92

Till ofvannämnda remontarbeten användes 106 1/2 foddagsverke.

### D. Kanalisering af Keituri ström och Herraistenkoski fors i Wirdois socken af Wasa län.

Genom nådigt förordnande af den 20 September 1902 beviljades för kanalisering af Keituri ström och Herraistenkoski fors i Wirdois socken ett anslag af 550,000 mark, att med en femtedel af sagda belopp utgå under fem år; och anbefalldes Kejsrerliga Senaten uti skrifvelse från Kommunikations-expeditionen af samma dag Öfverstyrelsen att vidtaga åtgärd om arbetets utförande enligt genom Öfverstyrelsens försorg upprättadt förslag.

Såsom i Öfverstyrelsens berättelse för år 1902 omnämnes hade under hösten sagda år vidtagits förberedande åtgärder för detta arbete, hvilket afser att genom upprensning af Keituri ström samt byggandet af en kanal med sluss vid Herraistenkoski fors utsträcka farleden från Tammerfors norrut till den omkring 5 kilometer norrom Wirdois kyrkoby belägna, cirka 15 kilometer långa Toisvesi sjö.

Arbetet påbörjades vid Herraistenkoski den 9. Februari 1903 med uppförande af provisionella byggnader och tillverkning af arbetsredskap samt sedermera med jordschaktning, hvilken sistnämnda bedrefs utan afbrott till årets slut, då största delen af jordmassan ofvanom högvattenytan var uttagen. Jorden utsläpadas i början med häst, senare på spårväg.

I Keituri ström arbetades sedan början af Augusti med utschaktning af jord och sten ofvan vattenytan samt upptagning af sten från botten.

Under Oktober påbörjades sprängningen af berget i kanalens öfre del, hvarjämte en provisionell bro uppfördes nedanom den blifvande slussen.

Sten till slussmurarna levererades af en entreprenör från ett på c. 3 km afstånd från kanalen beläget stenbrott.

Under året använda dagsverken och kostnader framgå af följande tabell.

	Kvantitet	Dagsverken		Dagsverks- kostnad		Öfriga kostnader		Summa kostnader		
		öke-	tot-							
<i>Arbetsledning</i> : byggmästare, kvar- tersman och kassör . . . . .	—	—	678	3,370	—	360	90	3,730	90	
<i>Provisionella byggnader</i> : hyror, mättningsarbeten m. m. . . . .	—	27 1/4	322 1/2	574	45	1,314	39	1,888	84	
<i>Sjukvård</i> . . . . .	—	—	2	3	—	115	76	118	76	
<i>Jordgräfning</i> . . . . . m <sup>3</sup>	70,113	534	22,959 1/4	55,213	86	2,090	95	57,304	81	
<i>Bergsprängning</i> . . . . . m <sup>3</sup>	325.6	32 3/4	691	2,010	70	1,424	19	3,434	89	
<i>Revetering</i> : stenkilning . . . . . m <sup>2</sup>	328	—	6	13	65	246	45	260	10	
<i>Torfläggning</i> af doseringar . . . . . m <sup>2</sup>	485	—	45	91	75	—	—	91	75	
<i>Provisionell bro</i> . . . . .	—	9 1/4	63 1/2	170	—	533	85	703	85	
<i>Ångpumpen</i> : uppköp af ved m. m. . . . .	—	—	—	—	—	270	—	270	—	
<i>Slussen</i> : stenkilning . . . . . m <sup>3</sup>	361	}	185	393	40	1,709	25	2,102	65	
stensläpning . . . . . »	21									
<i>Keituri ström</i> : gräfning . . . . . m <sup>3</sup>	1,234	}	1 1/2	793 3/4	2,294	30	1,028	46	3,322	76
muddring af grus . . . . . »	135									
« sten . . . . . »	195									
<i>Uppköp af redskap</i> . . . . .	—	—	—	—	—	4,212	88	4,212	88	
<i>Material i förråd</i> . . . . .	—	—	—	—	—	2,412	81	2,412	81	
Summa		604 3/4	26,649	66,513	56	15,859	89	82,373	45	

Till detta belopp kommer ytterligare å Öfverstyrelsen utbetalade Fmk 3,805: — för uppköpta stålskenor och stjälpvagnar. Då för arbetet under år 1902 utbetalts Fmk 3,230.53 hade på detsamma vid 1903 års utgång således nedlagts Fmk 89,408: 98.

### 23. Förbättrande af farleden i Sotka sund i Birkkala socken af Tavastehus län.

Sedan särskilda ångbåtsegare i Tammerfors stad uti skrifvelse till Öfverstyrelsen af den 10 September 1900 anhållit om medverkan därhän att far-

leden genom Sotka och Hintsala sund i Birkkala och Vesilahti socknar blefve på kronans bekostnad upprepansad och utvidgad samt syn och undersökning verkställd af i Väst-Tavastländska distriktet biträdande äldre ingenjören O. I. Hjelt, hvars i saken uppgjorda förslag likväl af distriktsingenjören i nämnda distrikt enligt af Öfverstyrelsen lämnad anvisning blifvit omarbetadt och afsåg åstadkommande af 12—15 meter bred och 2 respektive 1.8 meter djup farled i berörda sund för en kostnad af 19,200 mark för Sotka och 46,200 mark för Hintsala sund, insände Öfverstyrelsen jämte underdånig skrifvelse af den 28 Maj 1902 till Kejslerliga Senaten handlingarna i ärendet och hemställde på anförda skäl att Öfverstyrelsen måtte berättigas att uti något af Öfverstyrelsens arbetsförslag, upptaga arbetet uti Sotka sund med 19,200 mark, hvaremot Öfverstyrelsen föreslog att ansökningen beträffande Hintsala sund för det närvarande icke skulle föranleda till någon åtgärd.

Efter det emellertid Vesilahti kommun uti en till Hans Kejslerliga Majestät ställd skrift anhållit att Sotka ström måtte i enlighet med ofvannämnde distriktsingenjörns förslag upprepansas och fördjupas, meddelade Kommunikationsexpeditionen uti skrifvelse för den 27 Juni 1902 att Kejslerliga Senaten bifallit till Öfverstyrelsens i förestående måtto gjorda framställning.

Arbetet, hvilket sedan intogs i Öfverstyrelsens arbetsförslag för år 1903 och hvars ledning uppdrogs åt äldre ingenjören Hjelt under distriktsingenjörns öfverinseende, påbörjades den 14 Maj sagda år efter det isen på de kringliggande sjöarna försvunnit, emedan under vårfloden och islossningstiden stora isflakar nedgå genom de tvänne Sotka strömmarna och nedbryta allt som kommer i deras väg och för arbetet nödiga flottar därför kunde byggas först sedan islossningen försiggått. Högfloden hade därjämte varit hinderlig för utförandet af muddrings- och sprängningsarbeten.

Högfloden nedrann nu ifrågavarande år ganska hastigt, så att sten- och bergsprängningen uti Sotka sund kunde vidtaga redan i början af Juni månad. Emellertid nedgick vattenytan icke under hela året icke ens närmelsevis till vanligt lågvattenstånd. Under Juli och Augusti nedsjönk densamma visserligen småningom, men under Oktober steg den åter till samma nivå som vid arbetets början.

Till följd af den lifliga ångbåtstrafiken kunde till en början full arbetsstyrka icke användas; och då tvänne flottar voro nödvändiga för arbetena i den ena strömmen, ansågs det lämpligast att icke samtidigt bedrifva arbetet i hvardera strömmen, för att icke belasta detsamma med alltför många och kostsamma anstalter, utan först slutföra det ena arbetet och sedan öfvergå till det andra. -- Sten- och bergsprängningen slutfördes i Lill Sotka ström i slutet af Juli och muddringen mot slutet af Augusti månad samt vidtog omedelbart därefter uti Stor Sotka ström, hvarest de bedrefvos till årets

slut och fortgingo så att desamma då antogos hinna slutföras till medlet af påföljande Februari.

Stenen och det från Lill Sotka ström uppmuddrade stenblandade gruset upplades vid stranden af en norrom samma ström belägen holme, emedan kostnaderna för transporten af desamma till Stor Sotka, där de kunnat komma till användning vid stenrevetering, blifvit för stora och det därtill varit riskabelt att verkställa transporten med den primitiva pråm, som på platsen byggts för arbetets räkning.

Uti Stor Sotka ström vidtog stensprängningen, såsom sagdt, i slutet af Juli. Enligt det för arbetet fastställda förslaget skulle stenkastningen under reveteringsmuren få en dosering af 1: 1, men under arbetets gång visade det sig att sagda dosering icke kunde emotstå den starka strömmen. Doseringen gjordes med anledning häraf 1: 1.5, dock så att bottenbredden i strömmen likafullt blef densamma som i förslaget eller 23 meter. De upptagna jord- och stennmassorna användes dels såsom fyllning dels till bakmuren å reveteringen och endast 113 m<sup>3</sup> enkom för ändamålet sprängd och kilad sten erfordrades till yttre muren och bakmuren å densamma. Stenreveteringsarbetet påbörjades i medlet af September och blef i det närmaste slutfördt under året. Endast en odetydlig del af bakmuren å norra stranden var vid årets slut utförd och kommer densamma att till största delen utfyllas med de muddrings- och sprängningsmassor, som ännu skola upplyftas från strömmen.

Arbeteffekten under året var följande: i Lill Sotka: 111 m<sup>3</sup> sprängd sten och berg samt 118.5 m<sup>3</sup> uppmuddradt stenblandadt grus, och i Stor Sotka: 118 m<sup>3</sup> sprängd sten och berg och 342 m<sup>3</sup> uppmuddradt grus; eller inalles 229 m<sup>3</sup> sprängd sten och berg för ett medelpris af 6 mark 88 penni per m<sup>3</sup> och 460.5 m<sup>3</sup> uppmuddradt grus för ett medelpris af 6 mark 57 penni per m<sup>3</sup>.

Kostnaden för året utgjorde 13,450 mark 51 penni, hvilken summa fördelar sig på följande poster:

Sten- och bergsprängning (606 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> dagsverken) . . . . .	Fmk 1,574: --
muddring af hårdt stenblandadt grus (1,243 dagsverken) . . . . .	» 3,022: 35
stenrevetering (1,034 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> dagsverke) . . . . .	» 2,505: 65
» transport af sten med häst (17 dagsverken) . . . . .	» 57: 75
stenkastning under reveteringen (258 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> dagsverke) . . . . .	» 582: 35
tillverkning och reparation af redskap (656 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> dagsverke) . . . . .	» 1,773: 85
transport af redskap (30 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> dagsverke) . . . . .	» 76: 85
byggmästare (234 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> dagar) . . . . .	» 1,125: 50
upphandlingar, frakter, m. m. . . . .	» 2,648: 45
byggmästarenes reseräkningar . . . . .	» 83: 36

Summa Fmk 13,450: 51

Medräknas skillnaden i värdet emellan de från distriktets centralförråd och förrådet vid Kyttälä farledsarbete erhållna arbetsredskapen 2,452 mark 42 penni samt de till andra arbeten bortsända redskapen till ett värde af 182 mark, eller 2,270 mark 42 penni, stiger arbetskostnaden för året till 15,720 mark 93 penni. Att bemärkas är dock att förrådet vid Sotka arbetet har högre värde, än det från andra förråd erhållna.

#### 24. Förbättrande af farleden i Kumoälf emellan Kyttälä järnvägsstation i Kumo socken och Lauttakylä by i Hvittis socken.

I anledning af Hvittis kommuns därom gjorda anhållan har Kejserliga Senaten, enligt skrifvelse från Kommunikationsexpeditionen för den 17 Maj 1901, berättigat Öfverstyrelsen att uti arbetsförslaget för år 1902 upptaga förbättrande af farleden i Kumoälf å sträckan från Lauttakylä by i Hvittis socken till kronans vid älven belägna utarrenderade kärrmarker samt till Kyttälä järnvägsstation äfvensom uti Loimijoki å i närheten af sagda sockens kyrka och i Kyttälä ström i Kumoälf, hvilket arbete afsåg att för en beräknad kostnad af 27,500 mark åstadkomma en vid lågvattenstånd 1.78 m djup farled i berörda vattendrag.

Arbetet påbörjades år 1902 och bedrefs, såsom af Öfverstyrelsens berättelse för sagda år framgår, i den trånga och krokiga farleden invid Hvittis prästgård samt i Kyttälä fors.

Under nu ifrågavarande år påbörjades arbetet i Loimijoki å den 13 Februari medelst muddring från isen, hvarmed fortsattes till den 24 Mars, då arbetet till följd af den tidiga vårfloden måste afbrytas. Den 17 Augusti kunde detsamma åter fortsättas och bedrefs sedan till den 21 November.

Uti Kyttälä fors återupptogs arbetet den 26 Februari och bedrefs till den 27 Mars, då vårflodens inträde omöjliggjorde detsamma, samt åter från den 15 September till den 21 December.

Under året använda dagsvärken och kostnader framgå af följande tablå:

	Dagsverken	Upphämrad sten m <sup>3</sup>	Upphämrad grus m <sup>3</sup>	Upphämrad lera m <sup>3</sup>	Nedlagda kostnader									
					Dagspen- ningar	Skjutser och trans- porter	Upphand- lingar	Diverse negativa	Summa					
									Fmk	Fmk	Fmk	Fmk		
Arbetsledning . . . . .	276	—	—	—	1,241	—	—	—	—	—	—	1,241	—	
Tillverkning och underhåll af redskap . . . . .	619 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	—	—	—	1,477	25	—	—	—	—	—	1,477	25	
Muddring och afföring . . . . .	2,564 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	86 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	926	44	6,233	25	—	—	—	—	—	6,233	25	
Smedje-byggnad . . . . .	6	—	—	—	10	80	—	—	—	—	—	10	80	
Mätningar . . . . .	6 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	—	—	—	13	—	—	—	—	—	—	13	—	
Upphandlingar . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	2,266	06	—	—	2,266	06	
Skjutser och transporter . . . . .	10 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	—	—	—	—	—	178	11	—	—	—	178	11	
Kassörens arvode . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	150	—	150	—	
Hyror och sjukvård . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	161	85	161	85	
	3,483 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	86 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	926	44	8,975	30	178	11	2,266	06	311	85	11,731	32

## 25. Farlederna utmed kusten.

## A. Upprensning af Ryömisalmi sund i Vederlaks socken.

Sedan Virolahti ångfartygsbolag i Fredrikshamn hos Öfverstyrelsen för lots- och fyrinrättningen anhållit, att en ny farled från berörda stad norrom Kuusinen holme till Mäntlaks by och från Klamila vik genom Ryömisalmi sund till Virolahti vik måtte utprickas samt det vid af bemälda Öfverstyrelse föranstaltad preliminär undersökning befunnits, att en farled från allmänna farleden vid Mustamaa holme inom Vederlaks socken kunde från södra udden af Santasaari holme norrom holmarna Parris och Santio åstedkommas genom Ryömisalmi sund till farleden från Pitkäpaasi till Virolahti viken, i händelse nämnda Ryömisalmi sund upprensades och fördjupades till 14 å 15 fot vid lågvattenstånd och till en bredd af omkring 10 famnar, lät denna Öfverstyrelse på anmodan af Öfverstyrelsen för lots- och fyrinrättningen undersöka ifrågavarande sund samt insände till nästnämnda Öfverstyrelse ett å 58,000 mark slutande förslag till sundets fördjupande till 4.45 meter vid vanligt lågvattenstånd med en bottenbredd af 18 meter.

Sedan Öfverstyrelsen för lots- och fyrinrättningen därefter hemställt att ifrågavarande upprensningsarbete måtte på kronans bekostnad utföras samt Marinministerium i Kejsaredömet förklarar sig intet hafva att emot den föreslagna upprensningen anmärka, har Kejsarliga Senaten, enligt skrivelse från Kommunikationsexpeditionen af den 12 December 1901, anbefallt denna Öfverstyrelse att uti något af Öfverstyrelsens kommande arbetsförslag upptaga detta arbete att med 58,000 mark utföras.

Arbetet, hvilket sedermera intogs i Öfverstyrelsens arbetsförslag för år 1903, påbörjades under Juni månad detta år efter det mudderverket »Viborg»

med tillhörande mudderafförningsprämar och bogserbåt anländt till arbetsplatsen.

Enligt det för arbetet fastställda förslaget skulle 14,082 m<sup>3</sup> lera och grus uppmuddras samt 368 m<sup>3</sup> sten sprängas. Muddringsarbetet fortgick utan störingar till den 23 Juli, då lyftinrättningens ena axel brast och mudderverket transporterades till Kotka för att repareras. Den 6 Augusti kunde arbetet åter fortsättas, men den lämligaste årstiden var då redan förliden. Ty oupphörliga stormar och på botten förefintliga stenar försvårade arbetet i betydlig grad, hvarföre muddverket flere skof måste stå överksamt. Därtill brusto taggarna på det stora tagghjulet ofta.

Samtidigt med muddringsarbetet verkställdes sprängning af stenarna på botten, senare äfven med tillhjälp af dykare, stenarna upplyftades på en träflotte och transporterades sedan till sidan om farleden.

Till följd af svår storm och den sena årstiden afbröts arbetet för året den 24 November, då mudderverket transporterades till Kotka för att därstädes uppläggas i vinterkvarter och repareras.

Under arbetstiden upphämtades och borttransporterades 16,620 m<sup>3</sup> jord och 638 m<sup>3</sup> sten. Inberäknadt manskapets på mudderverket dagsverken, var antalet dagsverken 7,280. Kostnaden för året utgjorde 42,326 mark 93 penni.

På hösten efter arbetenas afbrytande verkställda mätningar vidhandengåfvo, att det för åstadkommande af fastställdt djup i farleden i fråga, 4.45 m. under lågvattenytan, återstod att därifrån upphämta: 591 m<sup>3</sup> lerblandadt grus, 364 m<sup>3</sup> sten och 42 m<sup>3</sup> berg, hvilket sistnämnda icke observerats vid uppgörandet af förslaget för arbetet.

#### **B. Arbetet för förbättrande af farleden i Klubbns kanal samt Härtonäs- och Sättsunden i Helsing socken af Nylands län.**

Sedan firman Lars Krogius & C:o hos Öfverstyrelsen anhållit att åtgärd måtte vidtagas i och för fördjupande af de uti farleden närmast kusten från Helsingfors österut befintliga Härtonässund, Klubbns kanal och Sättsund, verkställdes genom Öfverstyrelsens försorg fullständig undersökning af sagda sund samt upprättades ett å 26,600 mark slutande kostnadsförslag för arbetet i fråga.

Med afseende å den höga kostnaden ansåg Öfverstyrelsen frågan om arbetets utförande tillsvidare böra lämnas beroende. Men då emellertid en mindre remont af farleden ansågs vara af behovet påkallad, hemställde Öfverstyrelsen uti skrifvelse af den 25 Mars 1902 hos Kejsrerliga Senaten att ett belopp af 3,500 mark måtte för ändamålet ställas till Öfverstyrelsens förfogande.

Enligt nådigt bref af den 1 maj 1902 anslogs äfven nästnämnda belopp för arbetet i fråga, och anbefalldes Öfverstyrelsen uti skrifvelse från Kom-

munikationsexpeditionen af samma dag att upptaga detsamma i Öfverstyrelsens arbetsförslag för år 1903.

Arbetet påbörjades härå den 1 Maj 1903 och pågick till den 26 i samma månad, då detsamma måste afbrytas till följd af sommartrafikens vidtagande. Efter det trafiken afstannat återupptogs detsamma den 1 Oktober och afslutades den 15 påföljande December.

Under dessa tvänne arbetsperioder lössprängdes och aflägsnades från farleden sammanlagdt 32 m<sup>3</sup> sten samt uppmuddrades 1,250 m<sup>3</sup> lös lera. De använda dagsverkenas antal var 730, fördelade på följande poster:

arbetsledning . . . . .	72 dagar
timmermansarbete . . . . .	18 »
smedarbete . . . . .	14 »
sprängning och transport af sten . . . . .	57 »
muddring och d:o af jord . . . . .	444 »
dykararbete . . . . .	36 »
nattvaktsarbete . . . . .	16 »
uppköp och transport af redskap, m. fl. arbeten . . . . .	73 »

Summa 730 dagar.

Dessa arbeten betingade en kostnad af 2,909 mark 65 penni. För uppköp af materialier och redskap utbetalades därtill 722 mark 55 penni. Då vid efter arbetets slut verkställd försäljning af diverse obrukbara materialier och redskap emellertid erhöles 253 mark 25 penni, kom arbetet således att kosta inalles 3,378 mark 95 penni.

### C. Utvidgning af kanalen genom Hästnässund i Helsinge socken af Nylands län.

Såsom i Öfverstyrelsens berättelser för åren 1899—1902 närmare omförmäles, verkställdes sagda år särskilda arbeten för förbättrande af farleden i Willinge och Hästnäs sund inom Helsinge socken. Då dessa arbeten afsynades befanns det emellertid, att i Hästnässund den ledarekonstruktion som skulle förhindra fartyg att vid passerandet stöta emot den ojämna bergväggen vid kanalens norra sida var i sådant afseende bristfällig, att den icke framsköt tillräckligt långt ut från bergväggen. Därjämte framhöll Öfverstyrelsen för lots och fyrinrättningen uti skrifvelse af den 13 Augusti 1902 att berget på kanalens norra sida var af så dålig beskaffenhet, att detsamma icke längre utgjorde säker grund för den invid kanalen uppförda fyren.

Efter det undersökning på platsen verkställdes, fann Öfverstyrelsen att omförmälda fyrlykta lämpligast borde flyttas till södra sidan af kanalen, att berget å den norra sidan borde utskäras ofvanom vattenytan med lämplig dosering, samt att ledarekonstruktionen borde förstärkas och flyttas längre ut

från bergväggen; och hemställde Öfverstyrelsen med anledning häraf hos Kejslerliga Senaten att för dessa arbeten måtte beviljas ett anslag af 10,000 mark.

Sedan Kejslerliga Senaten bemyndigat Öfverstyrelsen att i sitt arbetsförslag för år 1903 upptaga ifrågavarande arbeten med förenämnda belopp, påbörjades desamma den 1 Januari 1903 och afslutades den 30 påföljande April. Härunder lössprängdes och borttransporterades sammanlagdt 252 m<sup>3</sup> berg samt flyttades fyrlyktan till kanalens södra sida, hvarjämte ledarekonstruktionen på förenämndt sätt förbättrades.

Till dessa arbeten användes 1,759 1/2 dagsverke, fördelade på följande poster:

arbetsledning . . . . .	99	dagar
timmermansarbete . . . . .	140 1/2	»
smedarbete . . . . .	205	»
sprängning, upptagning och transport af berg . . . . .	757 1/2	»
dykarearbete . . . . .	216	»
flyttning af fyrlyktan . . . . .	24	»
flyttning och förstärkning af ledarekonstruktionen . . . . .	36	»
nattvaktsarbete . . . . .	92	»
diverse arbeten, såsom transport och reparation af arbetsredskap . . . . .	189 1/2	»
	Summa 1,759 1/2 dagar.	

Dessa arbeten betingade en kostnad af 6,686 mark 10 penni. Då vidare i uppköp af redskap och materialier utbetalades 3,304 mark 49 penni, uppgick den totala kostnaden för arbetet till 9,990 mark 59 penni.

#### D. Hangö hamnbyggnad.

På grund af Handels- och Industriexpeditionens i Kejslerliga Senaten skrifvelse af den 7 Februari 1889 samt nådiga breffven af den 6 Juni 1890 och 18 Augusti 1892 utfördes under åren 1889—1894 särskilda arbeten för utvidgning och förbättring af Hangö hamn. Dessa arbeten bestodo uti förlängning af molon, fördjupning och utvidgning af hamnbassinen, anläggning af en kaj vid dess östra sida samt af ett nytt järnvägsspår till hamnen och i förening med detsamma en ny rangerbangård för afledande af rörelsen från den gamla redan för tränga bangården.

Emedan emellertid efter slutförandet af berörda arbeten hamnen vid starka SSO—SO vindar icke visade sig erbjuda tillräkligt skydd för uti densamma liggande fartyg och då äfven att förutse var, att utrymmet i hamnen i närmaste framtid komme att blifva knappt, föranstaltade Öfverstyrelsen redan före sagda arbetens fullständiga afslutande om undersökningar för uppgörande af förslag till hamnens skyddande genom från Högholmen i OSO riktning utförd vågbrytare, hammolons antingen partiella förlängning eller utdragande till Högholmen samt dennas förseende med kajer m. m. Dessa undersökningar blefvo under år 1896 kompletterade.

Emellertid hade den af Kejsersliga Sénaten den 2 Maj 1895 tillsatta kommittén för frågan om åtgärder till vintertrafikens säkerställande uti sitt den 14 Januari 1896 dagtecknade betänkande upptagit till tals äfven frågan om förstörande och förbättrande af Hangö hamn samt uttalade därvid sig för den nuvarande molons förlängning till Högholmen med lämnande af en 20.78 meter bred öppning uti densamma för passage af fartyg och till utdrifvande af is ur hamnen medels propellerström.

Frågan kom dock fullständigt på dagordningen i anledning af ett utaf Landtbrukstyrelsen väckt förslag till placering och uppförande af ett genom den stegrade smörexporten af behovet påkalladt stort och tidsenligt smörsorteringsmagasin i Hangö, till hvilket Järnvägsstyrelsen i samråd med Landtbruksstyrelsen upprättade och i underdånig skrifvelse af den 28 Maj 1897 till Kejsersliga Sénaten insände ritningar och ett å 408,000 mark slutande kostnadsförslag. Järnvägsstyrelsens förslag gick ut på att magasinet skulle placeras vid det senast utförda hammspåret i närheten af dess utgångspunkt från hufvudbanan.

Uti tvänne skrivelser af den 10 Januari 1898 afgaf Öfverstyrelsen infortrade yttranden rörande berörda framställningar och insände samtidigt ett å Öfverstyrelsen utarbetadt förslag till smörmagasinet placering och hamnens i sammanhang därmed nödvändiga utvidgande. Detta förslag afsåg molons förlängande till Högholmen, denna holmes planerande, förseende med kajer, varuskjul, magasin och ett rymligt smörsorteringsmagasin, placeradt invid den äfven under svåra isförhållanden lättast tillgängliga kajplatsen. Kostnadsförslaget för detta arbete slutade å 2,800,000 mark, hvaraf 400,000 mark för smörsorteringsmagasinet och 121,025 mark för ett varuskjul. Genom detta arbete komme den användbara kajlängden att från 438 meter ökas till 866 meter.

Jämte underdånig skrifvelse af den 15 Oktober 1898 insände Öfverstyrelsen därå, på grund af Kejsersliga Sénatens i skrifvelse från Kommunikations-expeditionen af den 12 Maj 1898 därom meddelade befallning, ett af öfveringenjören Werner Lindberg upprättadt förslag till vidare utvidgning af Hangö

västra hamn genom uppmuddring af viken norr-, öster- och västerom Notholmen samt förlängning af magasinsskajen därstädes och anläggning af kajbyggnaderna utmed stranden i riktning från öster till väster för en kostnad af 3,500,000 mark, samt alternativt förslag till utbredning af den dåvarande molon för anläggande af ett smörsorteringsmagasin och varuskjul å densamma. Kostnaden för detta senare arbete beräknades till 1,830,000 mark.

Sedan äfven andra förslag i frågan väckts samt Kommunikationsexpeditionen emellertid den 22 Oktober 1900 med Kejslerliga Senatens begifvande samman kallat en kommission för att rådplåga rörande ordnandet af hamnfrågan samt kommissionen anmodat öfveringeniören Lindberg att uppgöra förslag och kostnadsberäkning för sådan utbredning af molon att å densamma, förutom nödig plattform å inre sidan, fyra järnvägsspår samt gångbana vid yttre sidan finge plats, inlämnade öfveringeniör Lindberg vid kommissionens andra sammanträde den 22 Maj 1901 det äskade förslaget, hvilket afsåg momens utvidgning med åtta meter för en kostnad af 490,000 mark, om arbetet utfördes såsom skildt arbete, men 450,000 mark, om det utfördes efter slutförandet af andra större utvidgningsarbeten i hamnen. Därjämte hade öfveringeniör Lindberg uppgjort plan till bangårds- och spåranslagningar sådana de efter hamnens fullständiga utvidgande enligt Öfverstyrelsens förslag borde ordnas och afsåg denna plan särskiljande af gods- och personrörelsen sålunda, att det nuvarande stationsområdet skulle användas endast för passageraretrafiken, hvarvid stationshuset komme att flyttas till torget vid ändan af Boulevardsgatan, samt gods- och rangeringsbangård anläggas å järnvägsområdets norra del, äfvensom en skild godsbangård för staden å dennas för det närvarande odisponerade område norrom hufvudbanans utgång från järnvägsområdet.

Vid ärendets föredregning i Kejslerliga Senaten beslöt Senaten för sin del att arbetet skulle utföras enligt Öfverstyrelsens förslag af år 1898 för en kostnad af 2,800,000 mark, att kajlinjen på Högholmen skulle uträtas enligt Öfverstyrelsens skrifvelse af den 15 Oktober 1898 för en kostnad af 170,000 mark, att den dåvarande molon skulle utbredas enligt öfveringeniör Lindbergs förslag för en kostnad af 450,000 mark, äfvensom att därutöver ett mindre grund söderom Notholmen skulle bortsprängas för en kostnad af 60,000 mark.

Uti skrifvelse från Kejslerliga Senaten af den 14 Augusti 1902 meddelades sedermera Öfverstyrelsen att Hans Kejslerliga Majestät till arbeten för förbättrande af Hangö hamn beviljat ett anslag ur allmänna medel till belopp af 3,500,000 mark. Därjämte anbefalldes Öfverstyrelsen uti skrifvelse från Kommunikationsexpeditioner af samma dag att skyndsamt till Kejslerliga Se-

naten aflämna i öfverensstämmelse med Öfverstyrelsens därefter i sådant afseende afgifna generella förslag uppgjort slutligt arbets- och kostnadsförslag för hamnanläggningen och husbyggnaderna äfvensom förslag beträffande ordningen för arbetenas verkställande.

Det äskade slutliga förslaget insändes därå den 19 Februari 1903 till Kejserliga Senaten och vardt den 11 November 1903 stadfäst.

Emellertid hade Öfverstyrelsen redan den 4 Februari 1903 berättigats att utlysa om leverans af en del för arbetet erforderligt trävirke samt den 8 därpåföljande April bemyndigats att skrida till utförande af en mängd förberedande åtgärder samt att äfven i erforderliga delar påbörja och drifva själva arbetena.

På framställning af Öfverstyrelsen förordnade Kejserliga Senaten den 16 April 1903 öfveringenjören Werner Lindberg till arbetschef för ifrågavarande arbete. Äldre ingenjören E. T. Gestrin hade redan tidigare af Öfverstyrelsen förordnats att på platsen leda och förestå detsamma.

Förberedelserna för arbetet vidtogo i början af Mars och fortgingo ända till senhösten. Desamma utgjordes hufvudsakligen af följande arbeten:

a) Uppförande af smedjor, materialkurar, ett större förrådsskjul, 2 st. större cementmagasin, en varm dykarebutka för torkning af dykarkläder, ett varmt skjul för byggmästare, en mängd dykareflottar och flottor för kisttingen.

b) Uppförande af maskin- och pannhus för den elektriska kraftstationen, hvarifrån elektrisk energi skulle erhållas för driften af maskinerna för betonberedning, elektrisk belysning samt drifvande af motorer för lyftkranar m. m. Uppförande därjämte af motorhus å fastlandssidan för stenkross- och betonblandningsmaskinens motorer jämte fundamentering för och uppställning af arbetsmaskinerna.

c) Uppförande af tvänne mindre landningsbryggor af stockkistor, hvaraf den ena vid Högholmen och den andra vid Notholmen, hvarst hamnbyggnadens vedförråd skulle uppläggas.

d) Uppförande af en cirka 70 meter lång provisionell brygga vid Tulluddens norra strand, från hvilken brygga groft grus skulle inlastas i prämar och transporteras till utfyllning på hafsbotten af bädd eller underlag för molons af stenutfyllning bestående fundamentbank.

e) Uppförande af ett 350 meter långt järnvägsspår från Hangö rangeringsbangård till ett vid hamnens norra sida beläget till upplagsplats för hamnens virke utsedt område.

f) Undersökning i och för samt uppgörande af förslag till järnvägsspår från statjärnvägarnas rangeringsbangård till ett å Tulluddens norra strand på c. 3 km afstånd beläget kronan tillhörigt område, kvaest finnes en af groft

grus bestående ås, hvilket grus var synnerligen lämpligt till utfyllning af mellanrummet emellan molons yttre och inre kiststrängar. —

g) Uppförande af ett slags slip, bestående af vridbara fackverkliknande af stock tillverkade ramar, afsedd att användas för upptimring af sänkkistornas botten och 6 understa stockvarf.

h) Utrustning af flera mudderafföringspråmar för stentransport samt uppförande af en slip å Notholmen, afsedd för upptagning af reparation af mudderafförings- och stenpråmar. —

I allmänhet kunde det egentliga arbetet icke drivas i större utsträckning, emedan den vackraste årstiden åtgick till förberedelser; men har såsom resultat af årets arbete likväl erhållits den stora fördelen för kommande år att försprång vunnits i undervattensfundamenteringarna, hvarigenom en mängd vattenarbeten kunna utföras med störsts möjliga kraft och tillika sålunda att det ena arbetet ej generar det andra.

Såsom resultat af årets egentliga byggnadsarbeten annoteras följande:

I medlet af maj anlände från Björneborg mudderverket Ruoppaaja med tillhörande bogserångare och pråmar, hvarefter arbetet med mudderverket omedelbart vidtog. Detta bestod i aflägsnande af grus, småsten och lerblandad sand från Högholmens norra i hafvet stupande bergssluttning, hvarest sedermera vidlyftiga undervattensbergsprängningar komma att utföras.

Därjämte skulle mudderverket utföra enahanda arbete å Högholmens östra sida, hvarest för några till molons yttre begränsning hörande sänkkistor speciella fundamenteringsarbeten komma att utföras på den sluttande berggrunden.

Slutligen förelåg att med mudderverket på en sträcka af c. 100 meter, räknadt å molons insida från Högholmen och mot den gamla molon, uppmuddra den lösa grunden till det djup verket i vanliga fall mäktar, eller ungefär 9.5 m under lågvattenytan. Dessa arbeten slutfördes i slutet af Juni, hvarefter mudderverket afsändes till annat arbete.

Då emellertid stora massor lös sandblandad lera återstod att uppmuddra å den sist angifna platsen till ett djup af c. 20 m under lågvattenytan, inköptes genom Öfverstyrelsens försorg en s. k. Priestmans excvator och anskaffades från Uleåborg—Torneå banbyggnad en lämplig pråm för maskinen i fråga. Uppställningen af excvatorn på pråmen slutfördes på senhösten; men kunde några nämnvärda muddringar under året icke verkställas i anseende till den ständiga sjögången och muddringsplatsens oskyddade läge. De under året uppmuddrade jordmassorna utgjorde 6,076 m<sup>3</sup>.

Sedan i slutet af Juni den tidigare omnämnda landningsbryggan å Tulluddens norra strand blifvit färdig, vidtogs omedelbart med utsläpning af grus

till utfyllning af ett c. 1 meter mäktigt lager på hafsbotten till underlag för molons af sprängstenfyllning bestående fundamentbank. Dessa arbeten pågingo oafbrutet dag och natt under hela Juli och början af Augusti, hvar efter de afbrötos af orsak att hela det område, som under året öfverhufvudtaget kunde beläggas med arbete af detta slag, var färdigt utfyllt. Den totala mängden för ändamålet utsläpadt grus utgjorde 6,133 m<sup>3</sup>.

Sedan prämarna blifvit lediga från grussläpningen och förberedelser för bergsprängningarna på Högholmen under Maj och Juni verkstälts, bestående dessa uti inrutning af berget och afvägning af hörnpunkterna samt utsprängning af afsatser i det branta uti hafvet stupande berget å Högholmens norra strand, hvarigenom »fotfäste» erhöles för manskapet vid kommande sprängningar, vidtogs i början af Augusti i större skala med bergsprängningarna därstädes samt utförande med pramar af de löstagna stenmassorna till utfyllning af fundamentbanken för molons sänkkistor. För samma ändamål utsläpades under höstens lopp 2,322 m<sup>3</sup> sten (i fast mått) från Aktiebolaget Granits stränder samt från en kronan tillhörig strandremsa invid tullkammaren. Dessa arbeten fortgingo till årets slut, och utgjorde den totala för ändamålet utsläpade mängden sten 8,240 m<sup>3</sup>, räknadt i fast mått.

Efterhand som ofvannämnda arbeten fortgingo verkställdes med tillhjälp af dykare utjämning och planering af den utfyllda stenbanken med fin stenskärf, och var vid årets slut fundamentbanken komplett färdig på fastlandssidan ända till dåvarande moloändan, motsvarande en sammanlagd planeringsyta af 2,968 m<sup>2</sup>.

I samband härmed må nämnas, att under sommaren och hösten betydande undervattensarbeten bedrefvos å yttre molobegränsningen, räknadt från Högholmen mot fastlandet. Dessa arbeten bestodo i utsprängning af afsatser i den småningom från 2 meter till det nuvarande planeringsdjupet 7.72 meter under 0 vattenytan sluttande berggrunden samt därjämte uppmurning på samma berggrund i kallmur af afsatser, förmedels hvilka anordningar anslutningen emellan kistor af normal höjd å själfva sundet och Högholmens strand kunde verkställas genom en mängd mindre kistor uppförda i olika höjder allt efter som de omnämnda afsatserna erfordrade.

Sedan den för sänkkistorerna erforderliga galvaniserade skruffbulten anländt i slutet af Juni, vidtog själfva kisttimringen i början af Juli, men kunde dessa arbeten icke drifvas i någon nämnvärd utsträckning med hänsyn till annalkande stormig väderlek på hösten och af orsak att de arbetsdryga fundamenteringsarbetena icke medgäfvos sänkning af kistor i raskare föjd. Härtill medverkade äfven den omständigheten att den elektriska kraftstationen blef färdig först den 22 Oktober, hvarför utan betonerings af kistor i större skala icke kunde ega rum. Inalles timrades och sänktes under hösten 5 små

sänkkistor, hvaraf 3 st. anbragtes på Högholmssidan och 2 st. på fastlandssidan. Den under året till kistor upptimrade stockmängden utgjorde sammanlagdt 13,558 l. m, hvaraf 12,350 l. m för kistvägg och 1,208 l. m till följare.

Till utfyllning af kistornas inre kamrar äfvensom af en stenbank på kistans inre sida användes sprängsten, tagen såväl från Högholmen som från ett stenbrott i Drottningberget på fastlandssidan; och åtgick till kistfyllningen 1,664 m<sup>3</sup> samt för stenbanken 1,471 m<sup>3</sup> berg i fast mått.

Betoneringen af den del af kistan som komme under den blifvande cementmuren utfördes för hand för de vid Högholmen sänkta 3 kistorna samt för den första kistan på fastlandssidan, hvaremot betonblandningen för den andra kistan på fastlandssidan skedde medels maskin i slutet af Oktober. Den totala mängden tillverkad och nedsänkt beton utgjorde 480 m<sup>3</sup>.

I Juli påbörjades kilning af stenblock för den blifvande cementmuren och fortgick arbetet därmed till årets slut. Efterhand som kistorna blifvit sänkta, fyllda med sten och betonerade uppfördes cementmur på dessa, och var under senare hälften af November, då murningsarbetet upphörde, cementmuren öfverallt 6 hvarf eller 3.6 meter hög, innehållande densamma sammanlagdt 694 m<sup>3</sup>.

Under förloppet af sommaren och hösten uppfördes äfven större delen af den skyddsmur i cementbruk, som å Högholmens södra sida har till uppgift att skydda den planerade holmen mot sjögång. Denna murmassa utgör 513 m<sup>3</sup>.

I slutet af December upptogs 4 st. pråmar på slip å Notholmen, där de under vintern skulle undergå remont.

Under årets lopp inträffade vid arbetet fyra olycksfall, af hvilka dock intet med dödlig utgång.

I allmänhet bedrefvos arbetena i största möjliga utsträckning på beting, hvilken arbetsmetod likväl icke kunde användas för mångahanda arbeten, såsom förnämligast alla undervattensarbeten, vid hvilka manskapet varit bundet af dykare.

Under året användes vid de olika slagen af arbete inalles 42,670.7 dagsverken, hvaraf 25,349.7 karl- och 37 hästdagsverken utgjordes mot dagspenning samt 17,276 karl- och 8 hästdagsverken på beting.

Nedanstående tablå utvisar totala penningåtgången under året fördelad på olika poster:

Grundningsarbeten . . . . .	Fmk 101,834: 15
Underbyggnad . . . . .	» 77,467: 61
Öfverbyggnad . . . . .	» 39,634: 44
Gångbanan på molon . . . . .	» —: 55

Arbetsställningar och spårvägar . . . . .	Fmk	28,524: 08
Järnvägsspår och växlingar . . . . .	»	32,846: 29
Elektrisk belysning och telefonledningar . . . . .	»	108: —
Provisionella byggnader . . . . .	»	11,221: 50
Materialier och instrumentalier i förråd . . . . .	»	247,440: 79
Byggnadsledning och förvaltning . . . . .	»	14,474: 30
Allmänna kostnader . . . . .	»	3,232: 64
		<hr/>
	Summa. Fmk	556,784: 35

#### E. Strömma kanal i Bjerno socken af Åbo och Björneborgs län.

Denna kanal har under nu i fråga varande år erfordrat följande reponter och kostnader:

Reparation af kanalvaktens bostad: diktning, brädfordring, upptagning af golfven, komplettering af fyllningen, takens bestrykning och sandning, byggnadens målning, material och arbete . . . . .	Fmk	826: 76
Underhåll af vägar och gångar . . . . .	»	162: 90
Reparation af hägnaderna . . . . .	»	35: 60
» » kanalreveteringen . . . . .	»	91: 50
» och tjärning af brolocket . . . . .	»	53: 75
Smörjnings- och belysningsämnen . . . . .	»	55: 02
Kanalvaktens och drängens aflöningar . . . . .	»	900: 00
		<hr/>
	Summa Fmk	2,125: 53

Till dessa arbeten användes 15 häst- och 220 fotdagsverken.

#### F. Fördjupning af farleden genom Pargasport i Pargas socken af Åbo och Björneborgs län.

Enligt skrivelse från Kommunikationsexpeditionen af den 15 Mars 1900 anbefalldes Kejsarliga Senaten Öfverstyrelsen att för en beräknad kostnad af 30,000 mark fördjupa farleden i den s. k. Pargasporten i Pargas socken enligt ett af Öfverstyrelsen insändt förslag, hvilket afsåg sagda farleds fördjupande å en bottenbredd af 60 meter till 6.5 meters djup vid lågvattenstånd eller till sådant djup, att densamma kunde passeras af lika djupt gående fartyg som de, hvilka från Guldchronafjärden kunde inkomma till Pargasport lotsplats.

Förberedelser för arbetet i fråga verkställdes under år 1902; och efter det mudderverket »Ruoppaaja» jämte tvänne af bogserbåten »Karhu» bogserade

mudderafföringspråmar den 28 Juni 1903 inträffat å arbetsplatsen samt nödiga förberedelser vidtagits. igångsattes arbetet den 2 Juli och bedrefs därefter dag och natt. Då den jordart, som skulle uppmuddras, bestod af från stenar så godt som fullkomligt fri leräffja, uppnåddes en ovanligt god arbetseffekt. Per dygn upptogs i medeltal öfver 700 m<sup>3</sup> och inom Augusti månad var farleden i fråga uppmuddrad till det i kostnadsförslaget förutsatta djupet.

En undersökning af farleden söderom den till fördjupande anbefallda delen gaf emellertid vid handen, att det vore nödvändigt att jämväl därstädes verkställa muddring för erhållande af en möjligast rak fortsättning af farleden och dymedelst underlätta genomfarten för större ångare i den smalaste delen af sundet, där stark ström ofta förekommer. För att undvika berg måste äfven linjens sträckning i den smalaste delen af Pargasport göras något afvikande från det ursprungliga förslaget. — Detta arbete för erhållande af möjligast rak fortsättning af farleden söderut bedrefs, enligt af Öfverstyrelsen godkändt nytt förslag, intill den 2 December, hvarvid mudderverket hade ett drygt arbete i att upptaga hårdt stenblandadt grus och stora stenar. Från medlet af Oktober arbetade mudderverket endast om dagarna. Den 3 December lämnade detsamma Pargasport och inträffade i Helsingfors den 17 i samma månad.

Under året hade uppmuddrats 32,042 m<sup>3</sup> leräffja, 9,185.5 m<sup>3</sup> stenblandadt grus och lera samt 112.5 m<sup>3</sup> sten. De till arbetet använda dagsverkenas antal var 4,267 1/2.

Kostnaderna för året framgå af nedanstående tablä:

Arbetsledning . . . . .	Fmk 3,816: 20
Expenser, skrif- och ritillbehör m. m. . . . .	» 12: 35
Resor och beskickningar . . . . .	» 225: 35
Postporton m. m. . . . .	» 23: 50
Sjukvården . . . . .	» 30: —
Förrådet: mätninginstrument . . . . .	» 122: —
» arbetsredskap . . . . .	» 936: 55
Utläggning af remmare m. m. . . . .	» 939: 07
Transport och flyttning af mudderverket, m. m. . . . .	» 6,496: 35
Remonter . . . . .	» 1,386: 80
Muddring af leräffja . . . . .	» 2,816: 55
» » stenblandadt grus och lera . . . . .	» 2,844: 49
Upptagning af sten . . . . .	» 120: 08
Skadeersättningar . . . . .	» 36: 50
	<hr/>
Summa Fmk	19,805: 79

Då det uti ofvanstående tablå upptagna förrådet såsom inventarier öfverförts till mudderverket »Ruoppaaja» och ångbåten »Karhu», blifver arbetskostnaden för året 19,805: 79 — 1,058: 55 = Fmk 18,747: 24. Läggas härtill kostnaden för muddermaterielens uppläggning till vintern 1,955 mark 99 penni äfvensom utgifterna för de under år 1902 vidtagna förberedelserna för arbetet 3,901 mark 71 penni, utgör kostnaden vid utgången af år 1903 24,604 mark 94 penni.

## 26. Fördjupande af inloppet till hamnen vid Lavansaari utö i Finska viken.

Det år 1902 påbörjade och i Öfverstyrelsens berättelse för sagda år omnämnda arbetet för fördjupande af inloppet till hamnen vid Lavansaari utö i Finska viksn återupptogs den 1 April 1903. Sedan mudderverket reparerats och utskjutits, kunde muddringsarbetet åter i medlet af Maj vidtaga och fortsattes därmed till den 6 September.

Till arbetet användes under året 916  $\frac{1}{2}$  krono- och 689  $\frac{3}{4}$  intressentdagsverke. Arbetseffekten utgjordes af 350.5 m<sup>3</sup> uppmuddrad lerblandad sand och 181.5 m<sup>3</sup> söndersprängd sten.

Kostnaden för året utgjorde 7,195 mark 7 penni. Då på arbetet under år 1902 nedlades 5,446 mark 3 penni, utgjorde kostnaden under dessa tvänne år 12,641 mark 10 penni.

Arbetet var afsedt att fortsättas.

## 27. Farlederna på Åland.

### A. Lemströms kanal i Jomala socken.

Denna kanal har under året erfordrat följande kostnader:

Svängbron: dess uppkilning . . . . .	Fmk	4: 00
» dess ommålning . . . . .	»	170: —
» tjärning af brolocket: . . . . .	»	15: —
Kanalområdet: reparation af hägnader . . . . .	»	58: 50
» underhåll af vägar och gångar . . . . .	»	101: 50
» reparation af reveteringarna . . . . .	»	112: 50
Smörjnings- och belysningsämnen . . . . .	»	28: 25
Sommarbojarnas upptagning och vinterbojarnas utläggning . . . . .	»	16: —

Järn och kätting . . . . .	Fmk	38: 01:
Tågvirke och ravenduk . . . . .	»	5: 40:
Kanalvaktens aflöning . . . . .	»	500: —
		<hr/>
	Summa Fmk	1,049: 16-

Till ofvanberörda arbeten användes 59 dagsverken.

## B. Uppförande af landningsbrygga vid Degerby tullkammare i Föglö socken.

Såsom af Öfverstyrelsens berättelse för år 1902 framgår blef detta arbete i hufvudsak under sagda år utfördt.

Under Januari och Februari månader nu i fråga varande år slutfördes inredningsarbetena å den i närheten af bryggan uppförda väntningspaviljongen; bestående dessa uti uppförande af en eldstad, tillverkning och uppköp af inventarier, såsom bord, bänkar, lampor m. m., hvarjämte alla inre målningsarbeten verkställdes.

Landningsbryggan förseddes äfven med nödig utrustning: lyktor, lifräddningsbojar och landgångar.

På grund af årstidens olämplighet måste de yttre målningsarbetena uppskjutas till högsommaren, och verkställdes desamma i slutet af Juli, då äfven brolocket till bryggan tjarades.

Genom lotsverkets försorg upptrallades under sommaren färleden invid landningsbryggan, och befanns vattendjupet vara det föreskrifna, 6,25 meter vid lägsta vattenstånd.

Den 7 September försiggick den officiella afsyningen, hvarvid arbetet i allo godkändes.

Utgifterna under år 1903 stego till 3,222 mark 40 penni. Då på arbetet under år 1902 nedlagts 62,720 mark 92 penni, har kostnaden för detsamma således utgjort sammanlagdt 65,943 mark 33 penni. Det beviljade arbetsanslaget var 78,000 mark.

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

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

Gällande flottningsstadga för 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 afhjälpas.

Uti Uleå vidsträckta vattensystem äro nedgångsfarlederna upprensade med fästadt afseende främst på vattentillgången, därefter på det vattendjup, som en med tjära lastad forsbåt kräver. Den årliga farledsremonten, som beständigt tillväxer i utsträckning, emedan fortsättningsvis nya båt- och farleder i biflödena upprensas och inrättas, har således till hufvuduppgift att såvidt möjligt i forsarna och strömmarna underhålla det för båttrafiken erforderliga vattendjupet. Rensningsarbetena i detta syfte omfatta till obetydlig del undanskaffande af flyttstenar, som svallisen och vårfloden för med sig i farlederna. Det kostnadsdrygaste underhållsarbetet härrör af föränderligheten i forsarnas och strömmarnas bottenfåra och därpå uppkommande höjdförändringar i vattenspegeln. Vattenströmmen urholkar och bortför nämligen rastlöst bottenjord med mindre motståndskraft. Då i nästan alla strömmar förekommer berg, inträffar det ganska ofta att nya trafik hinder uppstå genom sådana bergsrygggar, som sträcka sig öfver farleden och framträda just därigenom, att vattenströmmen ständigt urholkar bötnen ofvan- och nedanom, sålunda åstadkommande en sänkning af den tidigare vattennivån. Dessa bergsryggars bortsprängande blir då en nödvändighet och ett sådant arbete är alltid förenadt med jämförelsevis stora kostnader.

Det för år 1903 för ofvanberörda arbeten beviljade anslaget utgjorde 20,000 mark.

Under året aflägsnades från far- och flottlederna 47 m<sup>3</sup> sand och grus samt 139.5 m<sup>3</sup> sten och berg. 614.5 m<sup>3</sup> trämjöljar ombyggdes, hvarjämte 906 m<sup>2</sup> trä- och 29 m<sup>2</sup> stendragvägar reparerades och ombyggdes.

Till dessa arbeten användes sammanlagdt 4,367  $\frac{3}{4}$  dagsverke och en kostnad af 18,799 mark 34 penni.

#### B. Upprensning af Madetkoski fors i Uleå älf inom Uleå socken af Uleåborgs län.

Sedan Uleå landsförsamling i en till Guvernören i Uleåborgs län ingifven skrift anhållit att uppgångsleden i Madetkoski fors af Uleå älf måtte på kronans bekostnad upprensas och förses med dragvägar för trafikens underlättande, samt Guvernörsämbetet öfverlämnat ärendet till Öfverstyrelsens åtgärd, anmodade Öfverstyrelsen distriktsingeniören i Uleåborgs distrikt att verkställa undersökning å stället samt uppgöra förslag till i antydt afseende erforderliga arbeten. Sedan distriktsingeniören med anledning härpå insändt ett å 8,800 mark slutande kostnadsförslag, afseende, förutom inrättandet af en dragväg, upprensning af sex grunda ställen i forsen, nämligen: Jauhoppää,

Pitkäkari, Pystypudas, Konttisenniemi, Siula och Niskakorva till en bottenbredd af en meter och ett djup af 0.3 till 0.5 m under lägsta uppgifna vattenstånd med en sidodosering 1:2, insände Öfverstyrelsen, som ansåg förslaget böra rättas sålunda att djupet på alla ställen blefve minst 0.4 m, hvarigenom den beräknade kostnaden dock icke komme att höjas, jämte underdånig skrifvelse af den 30 Maj 1901 till Kejslerliga Senaten de i ärendet tillkomna handlingarna samt hemställde om tillstånd att med förenämnda summa upptaga arbetet i något af Öfverstyrelsens arbetsförslag. Uti skrifvelse för den 27 Juni 1901 meddelade Kommunikationsexpeditionen att Kejslerliga Senaten bifallit till sagda framställning.

Arbetet, hvilket sedan upptogs i Öfverstyrelsens arbetsförslag för år 1902, påbörjades i Juni sagda år, men måste till följd af det höga vattenståndet afbrytas den 24 påföljande Augusti, då på detsamma nedlagts 7,376 mark 96 penni.

Det under år 1903 i Uleå älf rådande ovanligt höga vattenståndet gjorde det omöjligt att återupptaga arbetet. För detsamma utbetalades därför under året endast 20 mark i magasinshyra.

### C. Byggande af en dragväg invid Kovero båtränna i Niskakoski fors i Uleå älf inom Utajärvi socken af Uleåborgs län.

Utmed norra stranden af Kovero strömfall i Niskakoski fors hade på kronans bekostnad inrättats en skild båtled, vid hvars norra sida en dragväg för uppåtgående farkoster uppförts. Då denna dragväg emellertid just vid forsacken bildade en skarp krök, uppstod därstädes ett tvärbrant fall. På framställning af Öfverstyrelsen berättigade Kejslerliga Senaten, enligt skrifvelse från Kommunikationsexpeditionen af den 1 November 1901, Öfverstyrelsen att i något kommande arbetsförslag upptaga uppförandet af en utaf stenfyllda stockistor bestående dragvägsmölja från nämnda krök i rak riktning till Multiniemi dragväg för en beräknad kostnad af 8,200 mark.

Arbetet, hvilket sedan upptogs i Öfverstyrelsens arbetsförslag för år 1903, påbörjades i Februari sagda år och afslutades i början af påföljande Maj månad. Härvid byggdes sammanlagdt 882 m<sup>3</sup> dragvägsmölja, hvarjämte från uppfartsleden aflägsnades 100 m<sup>3</sup> sten och grus samt dess doseringar på en yta af 150 m<sup>2</sup> befastades med stenrevetering.

Utgifterna för arbetet stego till 7,525 mark 59 penni, hvaraf i dagspenningar utbetalades 3,627 mark 80 penni, i upphandligar 3,734 mark 5 penni, för skjutser och transporter 82 mark 7 penni samt för diverse 81 mark 67 penni.

På grund af den 7 Augusti 1903 verställd slutafsyning godkändes arbetet den 24. påföljande September af Öfverstyrelsen såsom varande förslagsenligt utfördt.

#### D. Ämmä- och Koivukoski slussar i Kajana älf invid Kajana stad.

Den under hela sommaren rådande regniga väderleken och det höga vattenståndet gjorde det omöjligt att, såsom afsedt var, måla slussarna och ledverkena. — Vid Ämmä sluss omlades rågårdet på en längd af 110 meter.

Utgifterna för året stego till 2,951 mark 72 penni, hvaraf i affönningar utbetalades 2,460 mark och för slussarnas underhåll 491 mark 72 penni.

Slussarna passerades af 1,500 farkoster, för hvilka erlades 1,334 mark 55 penni. Utgifterna öfverstego sålunda inkomsten med 1,617 mark 17 penni.

Under närmast föregående fem år voro motsvarande belopp följande:

	Inkomst.	Utgift.	Förlust.
År 1902	Fmk 1,651: 30	Fmk 6,752: 98	Fmk 5,101: 68
» 1901	» 1,522: 50	» 15,169: 66	» 13,647: 16
» 1900	» 1,920: 85	» 8,009: 63	» 6,088: 78
» 1899	» 1,852: 80	» 4,908: 87	» 3,056: 07
» 1898	» 1,991: 30	» 3,899: 74	» 1,908: 44

#### E. Utvidgning af båtlederna i Kiehimäjoki och Emäjoki älfvar i Suomussalmi socken af Uleåborgs län.

Vid den afsyning, som år 1897 verkställdes af de under år 1895 slutförda arbetena för förbättrande af båtlederna och dragvägarne i Emäjoki och Kiehimäjoki älfvar emellan Kiantojärvi och Uleåträsk, ansågos särskilda kompletteringsarbeten för underlättande af båtarten böra utföras, nämligen vid Leppikoski fors i Keihimäjoki, samt vid Seitenoikea, Väara- och Siitikoski forsar i Emäjoki älf. Sedan distriktsingenjören i Uleåborgs distrikt till Öfverstyrelsen insändt förslag till berörda kompletteringsarbeten för ett belopp af 27,600 mark, har Kejsersliga Senaten, i anledning af Öfverstyrelsens därom gjorda hemställan, uti skrifvelse från Kommunikationsexpeditionen af den 26 Oktober 1899 berättigat Öfverstyrelsen att upptaga ifrågavarande arbete uti något af Öfverstyrelsens arbetsförslag och därvid påföra det erforderliga beloppet det för bedrifvande af väg- och vattenbyggnadsarbeten i landet anvisade anslag.

Arbetet, hvilket sedan intogs i Öfverstyrelsens arbetsförslag för år 1900, utfördes sagda och påföljande år för en kostnad af 26,494 mark 96 penni. —

Då detsamma år 1902 afsynades befanns det emellertid nödvändigt att den i Paasikorva strömfäll i Leppikoski fors nedanom Patteri byggda 60 meter långa möljan blefve på hela sin längd förhöjd, i nedre delen med tre och i öfre delen med två stockvarf, och anbefalldes Öfverstyrelsen med anledning häraf uti skrifvelse af den 6 December 1902. distriktsingeniören att verkställa berörda kompletteringsarbete, hvilket äfven under år 1903 utfördes. Härvid användes 315 1/2 daksverke och kostnaden utgjorde 972 mark 27 penni.

Då på arbetet tidigare nedlagts 26,494 mark 96 penni, utgjorde totalkostnaden för detsamma således 27,467 mark 23 penni.

#### F. Upprensning af båtled i Moisiejokiälff i Hyrynsalmi socken af Uleåborgs län.

Sedan Hyrynsalmi kommun uti en till Guvernören i Uleåborgs län ingifven skrift anhållit att Moisiejoki vattendrag blefve på kronans bekostnad undersökt samt för båtfartens därstädes möjliggörande och underlättande upprensadt samt bemäldes Guvernör öfverlämnat sagda ansökning till Öfverstyrelsen, anmodade Öfverstyrelsen distriktsingeniören i Uleåborgs distrikt att vid tillfälle inspektera och undersöka sagda år 1884 upprensade vattendrag å sträckan emellan Niemelänjärvi och Emäjoki samt i händelse af behof af re-  
mont föreslå härför erforderligt anslag äfvensom, därest större förbättrings-  
arbeten vore nödiga, upprätta särskildt förslag till deras utförande. Jämte skrifvelse för den 29 Maj 1899 insände distriktsingeniören sedermera till Öfverstyrelsen ett efter verkställd undersökning uppgjort förslag till sagda båtleds förbättrande och vidare utsträckning uppåt äfvensom protokoll, fördt vid med vederbörande intressenter den 22 Augusti 1898 hållet sammanträde i frågan. Detta förslag upptog anläggning af dragvägar uti de tidigare upprensade forsarna Nuottikoski och Kynäkoski samt upprensning af båtled till en bredd af två meter i Öfre Siltakoski, Simolainen, Nedre och Öfre Ilveskoski samt Sutisenkoski forsar, för en beräknad kostnad af 27,000 mark.

Vid granskning af detta förslag ansåg Öfverstyrelsen emellertid att arbetet i anseende till den ringa trafiken i vattendraget borde inskränkas till båtledens utsträckande i Moisiejoki från Luvankoski uppåt till Sutisenkoski för en kostnad af 6,000 mark, hvarvid Öfre Siltakoski, Simolainen, Nedre och Öfre Ilveskoski samt Sutisenkoski komme att i enlighet med berörda förslag upprensas; och hemställde Öfverstyrelsen förty uti underdånig skrifvelse för den 11 Maj 1901 om bemyndigande att upptaga detta arbete med 6,000 mark i något af Öfverstyrelsens arbetsförslag.

Sedan Kommunikationsexpeditionen uti skrifvelse för den 6 Juni 1901 meddelat att Kejsrerliga Senaten bifallit till berörda framställning, upptogs arbetet i 1902 års arbetsförslag.

Arbetet, hvilket påbörjades den 21 Juli 1902, men till följd af inträffadt högt vattenstånd afbröts den 7 påföljande Augusti, återupptogs i Juni 1903 och afslutades under Juli månad samma år. Eftder den 5 och 6 Oktober verkställd afsynning blef detsamma den 25 November 1903 af Öfverstyrelsen såsom förslagsenligt utfördt godkändt.

Vid detsamma hade användts inalles 1,486 dagsverken. Ur farleden hade aflägsnats 245 m<sup>3</sup> sten och dess botten jämnats på en yta af 1,610 m<sup>2</sup>, hvarjämte ledverk uppförts på en sträcka af 53 meter.

Inberäknadt utgiften under år 1902, 870 mark 33 penni, steg kostnaden för arbetet till 5,111 mark 48 penni, hvilken kostnad fördelar sig på följande sätt:

dagspenningar . . . . .	Fmk 4,575: 35
upphandlingar . . . . .	» 408: 06
skjutser och transporter . . . . .	» 104: 79
diverse . . . . .	» 23: 28
	<hr/>
Summa	Fmk 5,111: 48

#### G. Uppförande af dragvägsmölja vid Niipaskoski fors i Wuokkijoki älf inom Suomussalmi socken af Uleåborgs län.

Sedan Suomussalmi kommun uti en till Kejslerliga Senaten ingifven skrift anhållit att för lindrande af den på orten rådande nöden och arbetsbristen särskilda forsrensningens arbeten måtte på kronans bekostnad därstädes anordnas, beviljade Senaten vid af ärendet den 23 Februari 1903 verkställd föredragning ett belopp af 14,375 mark för uppförande af en dragvägsmölja invid Niipaskoski fors i Wuokkijoki älf och anbefalldes Öfverstyrelsen uti skrifvelse från Kommunikationsexpeditionen af den 12 påföljande Mars att vidtaga åtgärd om möljans byggande.

Arbetet påbörjades sedan den 8 April, men måste till följd af inträffad högfloed afbrytas den 30 i samma månad. Det återupptogs den 16 Augusti, men offlåtliga regn bragte vattnet i älfven att stiga i sådan grad, att det beviljade anslaget icke skulle räckt till, hälst det visade sig omöjligt att på orten erhålla arbetskrafter för måttlig ersättning. Arbetet afbröts därför ånyo den 30 September för att fortsättas år 1904.

De under året använda dagsverkenas antal var 596 och transporterades med desamma till arbetsplatsen 48 m<sup>3</sup> fyllandssten, trävirke och nödig arbetsförråd.

Årets utgifter voro följande:

dagspenningar . . . . .	Fmk 1,570: 50
upphandlingar . . . . .	» 3,734: 50
skjutser och transporter . . . . .	» 29: —
diverse . . . . .	» 2: 30

Summa Fmk 5,334: 30

#### H. Uppförande af dragvägsmöljor vid Seitenoikea fors i Emäjoki älf inom Hyrynsalmi socken af Uleåborgs län.

Sedan Kommunikationsexpeditionen den 3 Oktober 1902 anbefallt Öfverstyrelsen att forderr sammast inkomma med förslag till nödhjälpsarbeten i de vidsträckta delar af landet, hvilka under föregående sommar drabbats af missväxt, samt Öfverstyrelsen den 18 påföljande November underdånigst föreslagit särskilda arbeten, hvilka ansågos vara för ändamålet lämpliga, beviljade Kejsarliga Senaten den 24 Mars 1903 ur nödhjälpsfondens tillgångar, utom annat, ett belopp af 6,500 mark för uppförande af en dragvägsmölja i Seitenoikea fors i Emäjoki älf. Uti skrifvelse från Kommunikationsexpeditionen af den 9 påföljande April anbefalldes Öfverstyrelsen sedermera att låta utföra berörda arbete.

Den 26 Maj ifrågavarande år påbörjades arbetet och slutfördes under September månad. Med 1,503  $\frac{1}{2}$  dagsverke byggdes härvid 693 m<sup>3</sup> möljor på en längd af sammanlagdt 258 meter. Kostnaderna belöpte sig till 6,384 mark 54 penni, hvilket belopp fördelar sig på följande utgiftsposter:

dagspenningar . . . . .	Fmk 4,821: 35
upphandlingar . . . . .	» 1,275: 79
skjutser och transporter . . . . .	» 287: 40

Summa Fmk 6,384: 54

Efter den 5 Oktober 1903 verkställd afsyning blef arbetet den 17 påföljande December af Öfverstyrelsen godkändt såsom varande förslagsenligt utfördt.

#### I. Uppförande af dragvägsmöljor uti Jalokoski, Kynnäspääkoski och Peurakoski forsar uti Emäjoki älf inom Suomussalmi socken af Uleåborgs län.

Sedan Kommunikationsexpeditionen den 3 Oktober 1902 anbefallt Öfverstyrelsen att forderr sammast inkomma med förslag till nödhjälpsarbeten i de vidsträckta delar af landet, hvilka under föregående sommar drabbats af

missväxt, samt Öfverstyrelsen uti skrifvelse af den 18 påföljande November underdånigst föreslagit särskilda arbeten, hvilka ansågos vara för ändamålet lämpliga, beviljade Kejslerliga Senaten den 24 Mars 1903 ur nödhjälpsfondens tillgångar, utom annat, ett belopp af 7,500 mark för ombyggnad och förlängande af dragvägsmöjlorna uti Jalokoski, Kynnäspääkoski och Peurakoski forsar uti Emäjoki älf. Uti skrifvelse från Kommunikationsexpeditionen af den 9 påföljande April anbefalldes Öfverstyrelsen sedermera att låta utföra berörda arbeten.

Dragvägsmöjlorna i fråga byggdes sedan under tiden emellan den 1 Maj och 13 September 1903, och användes härvid 1,397 1/2 dagsverke. De byggda möjlornas rymdmått utgjorde 603 m<sup>3</sup>.

Utgifterna voro följande:

dagspenningar . . . . .	Fmk 4,313: 40
upphandlingar . . . . .	» 3,007: 95
skjutser och transporter . . . . .	» 135: 24
	<hr/>
	Summa Fmk 7,456: 59

#### J. Upprensande af båtled i Warajoki vattendrag emellan Lentuan- och Niemisjärvi sjöar i Kuhmoniemi socken af Uleåborgs län.

Sedan Kuhmoniemi kommun hos Guvernören i Uleåborgs län anhållit att båtled i det emellan Lentuan- och Niemisjärvi sjöar belägna vattendraget måtte på kronans bekostnad upprensas för beredande af arbetsförtjänst åt den genom inträffad missväxt nödställda befolkningen i trakten samt bemälda Guvernör jämte skrifvelse af den 31 Januari 1900 till Kommunikationsexpeditionen öfverlämnat denna ansökning och tillstyrkt bifall till densamma, afslog Kejslerliga Senaten, efter det Öfverstyrelsen afgifvit affordradt underdånigt yttrande i frågan, den 8 Mars 1900 berörda ansökning, men anbefalldes tillika Öfverstyrelsen att så snart ske kunde låta verkställa undersökning af ifrågasvarande vattendrag uti nämndt syfte och uppgöra kostnadsförslag för de nödiga arbetenas utförande och i sinom tid till Kejslerliga Senaten insända framställning i ämnet.

Jämte underdånig skrifvelse af den 21 December 1901 insände Öfverstyrelsen sedermera förslag i saken slutande å 11,000 mark, hvarhos Öfverstyrelsen anhöll om tillstånd att med nämnda belopp upptaga arbetet uti något af Öfverstyrelsens arbetsförslag.

Sedan Kejslerliga Senaten, jämlikt skrifvelse från Kommunikationsexpeditionen af den 30 Januari 1902, bifallit till Öfverstyrelsens ofvanomförmälda framställning, upptogs arbetet i Öfverstyrelsens arbetsförslag för år 1903.

Arbetet påbörjades sedan den 1 April ifrågavarande år och blef färdigt den 16 påföljande Juli. Vid detsamma användes inalles 1,850 1/2 dagsverke. Från farleden upphämtades 672 m<sup>3</sup> sten och 508 m<sup>3</sup> stensblandadt grus. För samlande och kvarhållande af vattnet i farleden uppfördes 800 m ledverk dels af sten, dels af ökvistade träd och sten. Dragväg byggdes på en sträcka af 100 meter. För underlättande af båtfarten upprödjades och upprensades stränderna på en sammanlagd längd af 2,700 meter.

Då arbetet den 30 September afsynades föreslogos särskilda mindre af de efter rensningen uppkomna förändrade vattenståndsförhållandena föranledda kompletteringsarbeten, hvilka Öfverstyrelsen äfven den 25 November 1903 godkände. Till följd af den sena årstiden lämnades utförandet af desamma likväl till följande år.

Utgifterna för året voro följande:

dagspenningar . . . . .	Fmk 5,455: 95
upphandlingar . . . . .	» 1,024: 40
skjutser och transporter . . . . .	» 157: 38
	<hr/>
	Summa Fmk 6,637: 73

#### K. Upprensning af båtled i Saunajoki vattendrag inom Kuhmoniemi socken af Uleåborgs län.

Jämlikt skrifvelse från Kommunikationsexpeditionen af den 28 November 1901 berättigade Kejslerliga Senaten Öfverstyrelsen att i något kommande arbetsförslag upptaga upprensning af båtled i Saunajoki vattendrag emellan Lammasperä och Selkäjärvi samt Saunajärvi sjöar med 26,500 mark.

Arbetet, hvilket sedan intogs i arbetsförslaget för år 1903, påbörjades den 10 Februari detta år och bedrefs till den 22 Augusti, under hvilken tid 220 m<sup>3</sup> sten och berg och 640 m<sup>3</sup> stensblandadt grus aflägsnades från farleden. Därjämte uppfördes 1,243 m<sup>3</sup> dragvägsmöljor och 1,360 m<sup>3</sup> ledverk, samt upprödjades och rensades stränderna på en längd af 530 meter.

Kostnaderna under året voro följande:

dagspenningar . . . . .	Fmk 19,015: 10
upphandlingar . . . . .	» 8,240: 40
skjutser och transporter . . . . .	» 343: 53
	<hr/>
	Summa Fmk 27,599: 03

Den 29 Augusti 1903 beviljade Kejslerliga Senaten för arbetet ett tillskottsanslag af 2,000 mark.

Då arbetet den 28 September afsynades, föreslogos särskilda mindre kompletteringsåtgärder, hvilka af Öfverstyrelsen den 25 påföljande November godkändes till utförande. Till följd af den långt framskridna årstiden uppskötos desamma likväl till påföljande år.

**L. Utförande af flottled från Uleåträsk till Siikajoki älf inom Säräisniemi socken af Uleåborgs län.**

Sedan Kejslerliga Senaten, i anledning af Forststyrelsens framställning därom att en konstgjord flottled från Uleå älfs vattensystem till Siikajoki älf måtte på kronans bekostnad åstadkommas, den 17 November 1898 anbefallt Guvernören i Uleåborgs län att genom vederbörande distriktsingeniör låta på kronans bekostnad undersöka möjligheten af ifrågakomna vattenvägs utförande och utarbeta förslag i saken samt i Uleåborgs distrikt biträdande ingenjören Santtu Gräsbeck i anledning häraf, enligt erhållet förordnande, den 20--28 Juli 1899 verkställt sådan undersökning och uppgjort förslag, insändes handlingarna till bemälda Guvernör.

Ingenjören Gräsbecks förslag, som slutade å en kostnadssumma af 455,000 mark, afsåg utförande af en kanalled om 4 å 8.5 meters bottenbredd och en längd af 10,280 meter emellan Painuanlahti vik af Uleåträsk samt i Siikajoki älf utfallande Neittäväanjoki å, öfver hvilket förslag såväl Öfverstyrelsen som Forststyrelsen och Inspektören för fiskerierna afgåfvo utlåtanden.

Sedermera utarbetade ingenjören Gräsbeck på enskildt initiativ två nya alternativa förslag i förenämndt syfte. Det ena afsåg att för en kostnad af 119,900 mark utföra en flottled af 7,560 meters längd med en bottenbredd af 0.6 meter, medan det andra afsåg flottledens inrättande i samma sträckning som det ursprungliga förslaget, men med en bottenbredd af 1 å 2.9 meter för en beräknad kostnad af 140,300 mark.

Jämte underdånig skrifvelse af den 11 April 1902 insände Guvernören därefter till Kejslerliga Senaten dessa förslag och hemställde att flottleden måtte på kronans bekostnad utföras i enlighet med något af berörda förslag. Uti med anledning häraf den 17 Maj 1902 afgifvet underdånigt utlåtande framhöll Öfverstyrelsen på anförda skäl att alternativet II af det senare förslaget vore att föredragas framom de andra, men att detsamma borde i särskilda närmare angifna delar omarbetas.

Uti skrifvelse från Kommunikationsexpeditionen af den 29 Maj 1902 anbefalldes härå Öfverstyrelsen att uti de af Öfverstyrelsen framhållna syften låta omarbeta alternativet II af ingenjören Gräsbecks senare förslag samt i sinom tid till Kejslerliga Senaten insända detsamma.

Med anledning häraf anmodades distriktsingeniören i Uleåborgs distrikt att verkställa omarbetningen af ännämnda förslag, och jämte skrifvelse af den 1 November 1902 insände distriktsingeniören sedermera till Öfverstyrelsen ej mindre det omarbetade förslaget, utan äfven ett nytt, på disponentens för Raahen puutavara Osakeyhtiö anhållan upprättadt alternativt förslag, enligt hvilket kanalen, i stället för att åtfölja Nikulanjoki å, skulle dragas genom fast mark på norra sidan om densamma. Anläggningskostnaden hade af förslagsställaren beräknats till 143,570 mark.

Detta sistnämnda alternativ fann Öfverstyrelsen vara det förmånligaste, om ock kostnadssumman ansågs böra höjas till 175,000 mark; och hemställde Öfverstyrelsen förty uti skrifvelse af den 13 November 1902 att arbetet måtte utföras enligt detsamma. Denna framställning vardt äfven enligt skrifvelse från Kommunikationsexpeditionen af den 12 Februari 1903 af Kejslerliga Senaten bifallen.

Emellertid hade Kejslerliga Senaten redan tidigare för att bereda den nödställda befolkningen på orten arbetsförtjänst förordnat att arbetet finge påbörjas inom Januari 1903 och ställdes ett förskott af 50,000 mark ur nödhjälpsfonden för ändamålet till Öfverstyrelsens förfogande.

Med anledning häraf påbörjades arbetet äfven den 19 Januari 1903 och bedrefs till den 20 September samma år, hvarefter en mindre arbetsstyrka ännu användes intill den 25 Oktober för att reparera genom stockflottningen förorsakade skador samt förrådet.

Enligt af Kommunikationsexpeditionen uti skrifvelse af den 15 Juli meddelad föreskrift hade Öfverstyrelsen den 21 Juli anmodat distriktsingeniören att anordna arbetet så, att stockflottning om möjligt kunde verkställas genom kanalen från medlet af påföljande Augusti månad, samt vitaga åtgärd om utfärdande af flottningsstadga, men tillika föreslå lämplig afgift och nödiga ordningsregler för flottningens bedrifvande.

Sedan berörda uppdrag fullgjorts förordnade Kejslerliga Senaten den 8 September att Uleåträsk-Siikajoki flottningskanal provisoriskt finge öppnas för flottning; och efter det nödiga bommar utsatts vidtog flottningen den 25 i samma månad och bedrefs till den 8 därpåföljande Oktober, då inträffad köld omöjliggjorde densamma. Under sagda tid flottades 48,985 stockar genom kanalen, för hvilka i flottningsafgift erlades 2,449 mark 25 penni. Flottningen öfvervakades af byggmästaren med nödiga medhjälpare hvilka reparerade skadade ställen.

Då det senare befanns att det för arbetet beviljade anslaget icke komme att räcka till, beviljade Kejslerliga Senaten på af Öfverstyrelsen därom gjord framställning den 12 November ett tillskott af 2,000 mark.

Antalet dagsverken, utgifterna för de olika arbetena samt arbetseffekten framgår af nedanstående tablå:

	Dagar.		Arbetseffekten.			Arbetskostnaden.				Öfriga utgifter.		Summa.		
	Häst-	Person-				Häst-		Person-		Små.	St.	Små.	St.	Små.
			m	m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	Små.	St.	Små.	St.					
Arbetsledning . . . . .	—	948	—	—	—	—	—	5,545	—	—	—	—	5,545	—
Förrådet och dess underhåll . . . . .	—	1,961	—	—	—	—	—	5,869	95	—	—	—	5,869	95
Provisionella byggnader . . . . .	—	307	—	—	—	—	—	561	65	—	—	—	561	65
Gräfnig och transport af jord . . . . .	892½	29,408½	—	—	82,378	3,768	10	76,306	40	—	—	—	80,074	50
Sprängning och transport af berg . . . . .	—	9,911	—	—	5,091.5	—	—	32,869	50	—	—	—	32,869	50
Stockränna . . . . .	—	2,694½	580	—	—	—	—	8,534	25	—	—	—	8,534	25
Dammbyggnad . . . . .	70½	1,526	—	—	—	399	—	4,197	75	—	—	—	4,596	75
Befästade af kanalens väggar . . . . .	154½	2,685½	—	25,018	—	981	25	6,375	95	—	—	—	7,357	20
Transport af fyllnadsjord för höjande af kanalens sidor . . . . .	126	8½	—	—	—	831	45	25	50	—	—	—	856	95
Gräfnig af sidokanaler och utfallsdiken . . . . .	—	838½	—	—	3,561	—	—	2,752	75	—	—	—	2,752	75
Vattenpumpning från kanalen . . . . .	—	102½	—	—	—	—	—	150	20	—	—	—	150	20
Uppmätning m. m. af kanallinjen . . . . .	—	347	—	—	—	—	—	714	65	—	—	—	714	65
Muddring i kanalens öfre mynning . . . . .	—	125½	—	—	—	—	—	346	70	—	—	—	346	70
Rengöring af kanalen . . . . .	—	1,303½	—	—	—	—	—	4,105	—	—	—	—	4,105	—
Kanalens bevakning och reparation under flottningstiden . . . . .	—	221	—	—	—	—	—	603	50	—	—	—	603	50
Räkandet af flottgodset . . . . .	—	47	—	—	—	—	—	145	70	—	—	—	145	70
Skjutser och transport af materialier och redskap . . . . .	240½	210	—	—	—	1,190	45	517	10	1,181	09	2,888	64	—
Upphandlingar . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	19,124	76	19,124	76	—
Diverse utgifter . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	181	01	181	01	—
Summa	1,484	52,645	—	—	—	7,170	25	149,621	55	20,486	86	177,278	66	—

För nödiga kompletteringsarbeten, hvilka afsågos att utföras under år 1904, upprättades ett tillskottsförslag slutande å 50,000 mark.

Enligt förordnande af Öfverstyrelsen hade vid arbetet inrättats ett folkök, hvilket den 31 Mars öppnades för arbetarenes begagnande.

## 29. Far- och flottningsleder uti Ijo vattendrag.

### A. Kompletteringsarbeten å båtleden uti Ijo älf emellan Pudasjärvi och Ijärvi sjöar.

Detta år 1902 slutförda och uti Öfverstyrelsens tidigare årsberättelser beskrifna arbete blef, efter under hösten sagda år verkställd afsyning, den 17 Januari 1903 af Öfverstyrelsen godkänt såsom utfördt i enlighet med det för detsamma fastställda förslaget.

### B. Upprensning af flottleden uti Ijo älfs biflöde Korvuanjoki på sträckan emellan Vanhalampi träsk och Suolijoki ågren.

Detta arbete, hvilket, på sätt af Öfverstyrelsens tidigare årsberättelser framgår, utfördes åren 1899—1902, blef efter på hösten nästasagda år verkställd afsyning af Öfverstyrelsen såsom förslagsenligt utfördt den 17 Januari 1903 godkänt.

## 30. Farlederna i Kuusamo vattendrag.

### Iståndsättandet af farleden uti Tolpan- Wihta- och Kajavansalmi sund.

Jämlikt skrifvelse från Jordbruksexpeditionen af den 15 Oktober 1891 har Kejsrerliga Senaten tillåtit att, ehuru Kuusamo kommun på grund af eget åtagande genom Guvernörens i Uleåborgs län utslag af den 31 Juli 1883 blifvit ålagd att underhålla farleden uti Tolpansalmi, Wihtasalmi och Kajavansalmi sund inom sagda socken, erforderlig remont af berörda farled likväl framdeles skulle verkställas med allmänna medel.

Emedan den i berörda farled uppmuddrade rännan, hvars sidor voro befastade med pålar och fascinlager, uder tidernas lopp skadats, hade i utgiftsstaten för år 1902 upptagits ett belopp af 1,200 mark för remont af densamma.

Såsom af Öfverstyrelsens berättelse för sagda år framgår användes emellertid endast 496 mark 75 penni då för särskilda remontarbeten och var afsikten att fortsätta desamma år 1903. Det nästnämnda år rådande höga

vattenståndet omöjliggjorde emellertid alla arbeten uti ifrågavarande sund och måste desamma förty uppskjutas till följande år.

### 31. Far- och flottningsleder i Kemi vattensystem.

#### A. Remont af flottningsrännan utmed Taivalkoski fors af Kemi älf inom Kemi socken.

Den i Taivalkoski fors af Kemi älf anlagda flottningsrännan för flottning af sågtimmer i bundna flottar är i behof af årlig remont, alldenstund densamma är utsatt för skadlig åverkan af bottenisen om vintern och islossningen om våren.

1903 års anslag för berörda remont utgjorde 1,000 mark. Till följd af det höga vattenstånd, som under hela sommaren var rådande, var det likväl omöjligt att utföra de afsedda remontarbetena. Då erfarenheten visat att den skadliga bottenisen bildar sig i flottningsrännan i mindre grad, i händelse lugnvattnet ofvanom forsnacken tidigt om hösten blir isbetäckt, utsattes på höstvintern bommar i sagda lugnvatten, som i följd därpå genast i början af vintern tillfrös. Kostnaderna härför belöpte sig till 74 mark 50 penni.

#### B. Upprensning af båtleden i Sattasköngäs fors i Sattasjoki älf i Sodankylä socken.

Sedan Guvernören i Uleåborgs län jämte underdånig skrifvelse af den 20 December 1899 till Kejsrerliga Senaten öfverlämnat en till bemälda Guvernör ingifven skrift, hvori särskilde innebyggare i Rajala by. af Sodankylä socken anhållit att några forsar uti Sattasjoki älf blefve för båtfartens underlättande på kronans bekostnad upprensade, lät Öfverstyrelsen, enligt undfånngen föreskrift, genom vederbörande distriktsingeniör verkställa undersökning och upprätta förslag i saken, hvilket afsåg uträtning af Sattasköngäs fors i berörda älf, som utgör en biflod till Kitisenjoki älf. Kostnaden härför beräknades till 4,400 mark.

Jämte underdånig skrifvelse af den 1 Oktober 1901 insände Öfverstyrelsen detta förslag till Kejsrerliga Senaten under framhållande af att kostnaderna för arbetet enligt Öfverstyrelsens beräkning måste anslås till 5,000 mark, och hemställde Öfverstyrelsen tillika om tillstånd att med sistnämnda belopp upptaga arbetet uti något af Öfverstyrelsens kommande arbetsförslag

Sedan Kejsrerliga Senaten, enligt skrifvelse från Kommunikationsexpeditionen af den 1 November 1901 bifallit till Öfverstyrelsens förestående framställning, upptogs arbetet i fråga uti Öfverstyrelsens arbetsförslag för år 1903.

Arbetet påbörjades sedan i Augusti 1903 och afslutades i början af påföljande September månad, då alla i kostnadsförslaget förutsatta arbeten voro utförda. Vid desamma användes inalles 545  $\frac{1}{2}$  dagsverke. Kostnaden stög till 3,381 mark 87 penni.

Arbetet blef anmäldt till afsyning.

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

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

### Nylands län.

1:o. Syn och undersökning för flottning af skogsalster i Svartå vattendrag emellan Lojo sjö och hafvet.

2:o. D:o för farled i Borgå å emellan Borgå stad och hafvet.

### Åbo och Björneborgs län.

3:o. Syn och undersökning i Birilä eller Lammaskoski förs i Kumo älf inom Nakkila socken i afseende å kungsådrans fördjupande i och för fiskens uppstigande.

4:o. D:o för upprättande af flottningsstadga för Bjerno å jämte tillflöden från källorna till hafvet.

5:o. D:o för d:o för Sastmola eller Karvianjoki å på sträckan emellan Ylikylä såg och hafvet.

6:o. D:o af Kostia å i och för dess kanalisering.

### Tavastehus län.

7:o. Syn och undersökning af Kaivanto kanal i Kangasala socken i och för upprättande af flottningsstadga.

8:o. D:o af Wääksy å i Kangasala socken i och för d:o.

9:o. D:o af Wesijärvi kanal och sluss i Asikkala socken i och för dess fördjupande och ombyggnad.

## Wiborgs län.

10:o. Syn och undersökning i och för bortsprängande af grundet Krysserört.

11:o. D:o för flottning af skogsalster i Nasarlahti vik i Wuoksen floden.

12:o. D:o för gräfvande af en flottningsskanal från Helisevänjärvi sjö till Wuoksen.

13:o. D:o för flottning af skogsalster i Korpjärvi vattendrag.

14:o. D:o för d:o i Suokkamanjärvi och Kuurmajärvi sjöar inom Jääskis och Joutseno socknar.

## St. Michels län.

15:o. Syn och undersökning för farled från Päijänne till Sysmä sockens kyrka.

16:o. D:o för d:o från Päijänne till Liikolanlahti vik i Sysmä socken.

17:o. D:o för d:o från Puulavesi till Kolkonselkä i Kangasniemi socken.

18:o. D:o för fördjupande af Sitkonleuvonsalmi sund i Puumala socken.

19:o. D:o för d:o af Warpaniemen — eller Moinsalmi sund i Kerimäki socken.

## Kuopio län.

20:o. Syn och undersökning för uppgörande af flottningsstadga för Lieksanjoki med alla dess tillflöden inom Pielisjärvi och Nurmes socknar af Kuopio län samt Kuhmoniemi socken af Uleåborgs län.

21:o. D:o för flottning af skogsalster i knippflottar genom Konnus gamla och Taipale nya kanal.

22:o. D:o för förbättrande af farleden i Pielis älf.

23:o. D:o för iståndsättande af Ahkionlahti kanal.

24:o. D:o för åstadkommande af farled genom Onkisuonkannas näs i Lapinlaks socken.

25:o. Syn för uppgörande af flottningsstadga för Juuanjoki, Savijoki, Venäjoki, Sirkanpuro, Kuusoja, Iiksenjoki, Jukajoki, Palojoki, Sarvinginjoki, Haapa-Lutinjoki, Suomunjoki, Hiirenjoki, Kouranjoki, Ihantojoki, Sänkijoki, Siikajoki och Jamalinjoki vattendrag.

26:o. D:o för d:o för Tuojärvi och Suojoki vattendrag inom Kuopio och Wiborgs län.

27:o. D:o för andring af flottningsstadgan för Pielis älf.

28:o. D:o för uppgörande af flottningsstadga för Talvajoki vattendrag inom Kuopio och Wiborgs län.

## Wasa län.

29:o. Undersökning af farleden i Toisvesi sjö inom Wirdois socken.

## Uleåborgs län.

30:o. Syn och undersökning för ångbåtsled i Uleå älf från Kurkela strand till Lasaretsbron i Uleåborg.

31:o. Okulär undersökning i och för upprensande af flottled i Kiimiginjoki älf inom Puolanka, Kiiminki och Hankipudas socknar.

32:o. Syn och undersökning för byggande af dragvägsmöljor i Akonkoski och Pajakkakoski forsar i Kuhmoniemi socken.

33:o. D:o för inrättande af stockmagasin ofvan- och nedanom Oulais-tenkoski fors i Pyhäjoki älf i Oulais socken.

34:o. D:o för ändring af flottningsstadgan för Simo- och Kuivajoki älfvar inom Simo och Kuivaniemi socknar.

35:o. D:o för d:o för Pyhäjoki älf inom Pyhäjärvi, Käsämäki, Haapavesi, Oulais och Pyhäjoki socknar.

36:o. D:o för båtled i Kielinen och Iittämä forsar i Käkkälö och Pelto älfvar i Enontekis socken.

37:o. D:o för flottningsled uti Ilinkoski fors uti Ijo älf inom Ijo socken.

38:o. Syn och undersökning för förbättrande af flottningsförhållandena uti Siikajoki älf ända till Ruukki såg.

## Uppgift öfver kanaltrafiken år 1903.

	Antal farkoster.	Inkomster.		Utgifter.		Vinst.		Förlust.	
		Fmy.	7i.	Fmy.	7i.	Fmy.	7i.	Fmy.	7i.
Saima kanal . . . . .	8,584	637,657	71	152,454	61	485,203	10	—	—
Konnus kanal . . . . .	5,721	35,770	—	17,968	41	17,801	59	—	—
Taipale kanal . . . . .									
Ruokovirta kanal . . . . .	1,778	4,001	05	16,592	16	—	—	12,591	11
Ahkionlahti kanal . . . . .	898	4,267	25	3,008	50	1,258	75	—	—
Nerkko kanal . . . . .	722	2,695	35	2,829	76	—	—	134	41
Pielisälfs kanaler . . . . .	3,957	27,761	45	72,547	42	—	—	44,785	97
Karvio kanal . . . . .	1,119	1,761	05	2,217	09	—	—	456	04
Paakkola kanal . . . . .	2,659	8,722	75	3,254	52	5,468	23	—	—
Vesijärvi kanal . . . . .	4,817	32,278	35	13,333	08	18,945	27	—	—
Kalkis kanal . . . . .	1,471	2,329	40	3,491	39	—	—	661	99
Kolu kanal . . . . .	741	1,417	75	2,773	19	—	—	1,355	44
Valkeakoski kanal . . . . .	2,007	2,739	75	3,126	49	—	—	386	74
Lempainen kanal . . . . .	877	1,034	50	2,447	49	—	—	1,412	99
Murole kanal . . . . .	2,796	4,596	85	2,840	67	1,756	18	—	—
Ämmä- och Koivukoski slussar . . . . .	1,500	1,334	55	2,951	72	—	—	1,617	17
Öfriga, icke inkomst gifvande kana- ler med till dem hörande broar, såsom Lemströms, Strömma, Kauttu, Kaivoskanta, Säviä, Ora- vi, Varkaantaipale, Terva- och Juurisalmi . . . . .				91,521	47			91,521	47
Summa		768,867	76	393,357	97	530,433	12	154,923	33
Då utgifterna afdragas från inkom- sterna . . . . .		393,357	97						
och förlusten från vinsten . . . . .						154,923	33		
återstår af kanaltrafiken . . . . .		375,509	79						
en vinst af . . . . .						375,509	79		

## ANDRA AFDELNINGEN.

---

### I. Sjöfällningar och torrläggning af sankmarker.

#### Nylands län.

##### 1. Reglering af vattenståndet i Vanda å inom Helsinges socken.

Sedan Öfverstyrelsen under åren 1891--1896 utfört ett vidlyftigare regleringsarbete i Vanda å, hvilket arbete afsynades i början af November månad sistnämnda år, så och enär såväl vid nämnda afsyning framhållits behovet af ytterligare rensningar nedanför Königstedts fors i Helsinges socken som ock Drätselkammaren i Helsingfors uti en till Öfverstyrelsen den 12 Mars 1896 inlämnad skrift framhållit att vattenståndet ofvanom Gammelstadsforsen efter det förenämnda rensning verkstälts antagit en för vattenledningsanläggningarna därstädes hotande höjd, lät Öfverstyrelsen under år 1897 verkställa särskilda undersökningar i vattendraget i och för utrönande af förhållandena, på grund af hvilka undersökningar tre särskilda arbetsförslag uppgjordes, det första innefattande Gammelstadsforsen och Lillforsen, det andra lugnvattnet emellan Vanda- eller Kvarnbacka fors och Königstedts fors samt det tredje sistnämnda fors.

Jämlikt till Öfverstyrelsen aflåtet nådigt bref af den 6 Mars 1902 beviljades sedermera af allmänna medel 235,000 mark för ofvannämnda regleringsarbeten i Vanda å, och uti skrifvelse från Kommunikationsexpeditionen af samma dag anbefalldes Öfverstyrelsen att låta utföra arbetet i enlighet med de för detsamma uppgjorda förslagen. Efter det Guvernören i Nylands län genom utslag den 24 Januari 1903 beviljat tillstånd till arbetets utförande, påbörjades detsamma under Februari månad samma år.

Enligt sagda utslag skulle arbetet utgöras successivt nedifrån uppåt och vidtog detsamma förty i Gammelstadsforsen och något senare i Lillforsen.

Öfver Gammelstadforsen ledde en landsvägsbro, hvilkens fria öppning i den föreslagna balanslinjens höjd var endast 15.4 meter. Denna bro utgjorde det förnämsta hindret för vattnets fria lopp i forsens östra gren. Enligt det fastställda förslaget skulle bron därför ombyggas på annan plats och tillbyggas med ett ytterligare spann af fria vidd som den gamla eller 15.4 m. Bro-systemet är ett vanligt sprängverk af trä med landfästen af sten på berggrund. Den nya strömpelaren utfördes jämväl af sten på berggrund; och frånsedt bestrykningen med tjära blef bron under året färdig.

Förutom detta arbete utbreddes och fördjupades östra grenen af Gammelstadforsen och en del af Lillforsen till i projektet fastställd bredd och djup, hvarvid, förutom upptagning af grusjord och lera, äfven förekom bortsprängning af berg och stenar. Då sensommaren och hösten voro regniga och vatten därför hindrade arbetet, kunde bottenens utjämnande uti den utsprängda delen af regleringskanalen icke under året definitivt verkställas.

Emedan Gammelstadforsen efter det arbetsprojektet uppgjordes tillkommit nya byggnader och vägar, blef det nödvändigt att utföra betydliga i sagda förslag icke förutsatta skydds- och stödjemurar. Därtill hade jordvärdet emellertid stigit och ersättningarna blefvo därigenom större än de i förslaget upptagna.

På senhösten vidtogos på sträckan emellan Vanda- och Königstedts forsar förberedande åtgärder för arbetet samt upptogs äfven något lättare och hådare jord äfvensom muddermassa. Men då isen var svag och snö icke fanns på marken kunde arbetet icke bedrivas i större skala, utan skulle detsamma under år 1904 fortsättas.

Under året skadades vid arbetet tvänne arbetare, hvilka likväl hvardera före årets utgång fullständigt tillfrisknade.

De under året använda dagsverkenas antal var 11,646  $\frac{1}{4}$ , och kostnaderna stego till 77,683 mark 39 penni, hvilken summa fördelar sig på följande poster:

	Arbets- effekt.	Antal dags- verken.	Kostnad	
			Frk.	7 <sup>h</sup> .
Geodetiska arbeten . . . . .	—	233 $\frac{3}{4}$	629	33
Gräfnng och transport af lättare jordarter . . . m <sup>3</sup>	3,363.6	984 $\frac{1}{2}$	3,533	15
D:o af hårdare jordarter . . . . . »	1,968.0	881 $\frac{1}{2}$	2,472	45
Muddring och transport af jord . . . . . »	82.0	390	2,195	55
Sprängning och undanskaffande af berg . . . . . »	1,928.9	3,194 $\frac{1}{4}$	17,443	13
D:o af sten . . . . . »	189.6	193 $\frac{1}{2}$	641	80
Stödjemur . . . . . »	371.5	482	1,824	40
Grundningsarbeten vid brobyggnaden . . . . . »	—	603 $\frac{1}{2}$	2,445	58
Murning af landfasten och pelare i cementbruk . . »	293.4	919 $\frac{3}{4}$	5,751	53
D:o i kallmur . . . . . »	141.9	465	2,669	75
Träspann, öfverbyggnad . . . . . m	38.0	888 $\frac{1}{4}$	12,635	74
Anläggning af vägbank . . . . . »	67.0	443 $\frac{3}{4}$	843	65
Ställningar och provisionella broar . . . . .	—	299 $\frac{3}{4}$	2,350	52
Arbetsdam . . . . . m	35.0	88	927	19
Förrådsmagasin, redskapsskjul, kurar, smedjor, dynamitkällare m. m. . . . .	—	305 $\frac{3}{4}$	1,763	65
Jordlösen . . . . .	—	—	2,038	62
Ersättning för flyttning af byggnader . . . . .	—	—	20	19
D:o för olägenheter och skador . . . . .	—	—	124	—
Arfvoden och arbetskostnader vid expropriation och fastställande af ersättningar . . . . .	—	90 $\frac{1}{2}$	380	05
Sjukvården . . . . .	—	—	162	05
Mätninginstrument . . . . .	—	—	45	—
Kontorsmöbler och inventarier . . . . .	—	—	192	50
Byggnadsredskap . . . . .	—	54 $\frac{1}{2}$	9,479	75
Byggnadsmaterialier . . . . .	—	1 $\frac{1}{4}$	350	40
Löner och arfvoden å ingenjörer, kassör, byggnästare, kvartersmän, polis m. m. . . . .	—	1,126 $\frac{1}{4}$	6,201	70
Kontorshyror, eldning, belysning, renhållning, skrif- och ritmaterial m. m. . . . .	—	$\frac{1}{2}$	252	35
Resor, postföring, telegram, telefon, bref, tidningar och diverse . . . . .	—	—	309	36
Summa	—	11,646 $\frac{1}{4}$	77,683	39

## Åbo och Björneborgs län.

## 2. Upprensning af Hanhijoki å och dess biflöden inom Orihpää kapell samt Loimijoki och Alastaro socknar.

För detta arbete, omfattande utgräfning och reglering af Hanhijoki, Virtsanoja och Klopinoja åar, belägna inom Orihpää kapell samt Loimijoki och Alastaro socknar, beviljades af Kejsrerliga Senaten, på Öfverstyrelsens hemställan, enligt Jordbruksexpeditionens bref af den 11 Maj 1898, ett anslag af 103,387 mark, på de grunder Kejsrerliga Senaten i bref af den 15 Mars 1889 bestämt för kronans deltagande i sankta markers torrläggning. Dessförinnan hade vederbörligt tillstånd till företaget af Guvernörsämbetet i Åbo och Björneborgs län den 28 Augusti 1893 meddelats.

Araetet, som påbörjades den 9 April 1899 och därefter bedrifvits åren 1900, 1901 och 1902 på sätt af Öfverstyrelsens berättelser för sagda år närmare framgår, och för hvilket Kejsrerliga Senaten den 27 Juni 1902 beviljade ett tillskottsanslag af 51,217 mark 74 penni, fortsattes under nu i fråga varande år.

Vid årets ingång var arbetet i Klopinoja halfärdigt. Afsikten var att slutföra detsamma efter snösmältningen och vårflodens afrinnande, då det med större fördel hade kunnat bedrifvas, men i anseende till den å orten rådande arbetsbristen beslöts att utföra detsamma under vintern. Den 23 Januari återupptogs därför det den 1 föregående December afbrutna arbetet. Genom att på lämpligt ställe gräfvä ett utfallsdike till Hanhijoki lyckades det att hålla Klopinoja torr under hela arbetstiden eller till den 15 April, då denna del af arbetet var färdig. Därefter verkställdes särskilda remontarbeten börjades från Hanhijokis nedre lopp och avslutades desamma den 3 Augusti, hvarå arbetet såsom fullt färdigt anmäldes till afsyning. Afsyningen försiggick sedan den 19, 20 och 21 Oktober.

Utgifterna för året stego till 24,428 mark 60 penni, hvaraf i aflöningar utbetalades 1,544 mark, för själfva arbetet 16,031 mark 5 penni och för diverse 7,150 mark 10 penni, såsom närmare framgår af nedanstående detaljerade ablä:

Byggnästarens, kvartersmannens och kassörens aflöningar	Fmk	1,544: —
Kontorslokal, smidja, magasin, skjul	»	209: —
Transport och uppläggning af arbetsredskap och materialier	»	322: 60
Kontorstillbehör m. m.	»	4,263: 86
Underhåll af arbetsredskap	»	468: 94
Dambyggnad: reparation, bevakning, upprifning	»	1,573: 80
Sprängning af berg, 46 m <sup>3</sup>	»	286: 55
d:o » sten, 19 m <sup>3</sup>	»	108: —

Uppgrävning af 7,455 m <sup>3</sup> sand och sandblandad lera. . . . .	Fmk	4,747: 20
d:o » 8,742 m <sup>3</sup> lerjord . . . . .	»	5,437: 45
d:o » 9,563 m <sup>3</sup> dyjord . . . . .	»	5,451: 65
Inlösen och ombyggnad af vattenverk . . . . .	»	120: —
Skadeersättningar . . . . .	»	188: 10
Sjukvård . . . . .	»	13: —
		<hr/>
	Summa Fmk	24,734: 15

Vid arbetet kommo under året nedannämnda antal dagsverken till användning:

byggmästare. . . . .	197	dagar
kvartersman . . . . .	189	»
timmermän . . . . .	62	»
smed. . . . .	54 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	»
smedjekarl . . . . .	42	»
för transporter . . . . .	75	»
för mätningar, afvägningar, diverse arbeten	944	»
vid bergsprängning . . . . .	125 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	»
vid stensprängning . . . . .	39 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	»
vid dammbyggnad . . . . .	570	»
vid jordgrävning . . . . .	8,000 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	»
	<hr/>	
	Summa 10,329	dagar.

Då på arbetet under föregående år nedlagts 129,787 mark 91 penni, utgjorde totalkostnaden för detsamma således 154,216 mark 51 penni.

### 3. Reglering af vattenståndet i Sirppujoki å i Nykyrko och Letala socknar.

Detta arbete, för hvilket Kejslerliga Senaten enligt skrifvelse från Jordbruksexpeditionen af den 11 Maj 1898 beviljat ett belopp af 332,920 mark på de af Kejslerliga Senaten den 15 Mars 1889 för kronans deltagande i torrläggningsföretag fastställda grunder samt den 30 Maj år 1902 ytterligare ett belopp af 158,598 mark 94 penni, påbörjades i November 1899 och har sedan bedrifvits på sätt i Öfverstyrelsens berättelser för sagda och följande år närmare omförmäles.

Under nu i fråga varande år fortsattes de i December 1902 påbegynta muddringsarbetena, hvilka pågingo på tvänne skilda håll, nämligen i Ruotjärvi och sjöarna emellan Hallu och Nanhia broar samt i Valkojärvi. Dessa

arbeten bedrefvos ända till slutet af Mars, då de för svag is måste upphöra. Hvarken Ruotjärvi eller de ofvannämnda mindre sjöarna hunno härunder blifva uppmuddrade till fullt djup, I Valkojärvi muddrades däremot en till Kostia å gående gren till fullt djup och i hufvudådran åt Peräjärvi till fortsattes med muddringen ända till Kaukola udde.

Utom dessa arbeten verkställdes muddringsarbeten vid Hankero ås utlopp i Ruotjärvi. Härtill åtgingo 275 dagsverken, däraf 8 byggmästaredagar.

Under April och Maj kunde arbetena till följd af vårfloden icke pågå i Sirppujoki, utan verkställdes under denna tid dammremonter samt andra mindre arbeten.

Kukkila å kunde dock i medlet af Maj beläggas med arbete och blef denna biåder efter ett mindre arbete i December färdig. Härtill användes under året 1,052  $\frac{1}{2}$  dagsverke, hvaraf 36 byggmästaredagar.

Sedan vårfloden under Maj afrunnit, kunde arbetena i Juni återupptagas med bergsprängning i närheten af Karisilta och Hallu broar samt gräfningsarbeten ofvanom Lukkijoki ås inlopp i Sirppujoki. Här möttes gräfningsarbetena nu liksom föregående år af svårigheter till följd af jordras, hvilka under en ganska lång tid uppehöll arbetena på samma punkt. Efter det fullt djup på dessa ängar uppnåts fortsattes gräfningsarbetena uppåt, men nya jordras inträffade åter ofta nedanför denna arbetsplats, till följd hvaraf arbetsmanskapet måste flyttas fram och åter.

I början af September blefvo fördjupningsarbetena färdiga ända till Hallu bro. Manskapet förflyttades då till sträckan emellan Hallu och Nanhia broar, hvarest arbetet sedan pågick inpå December månad. Det första arbetet härvid var att försöka genom gräfning erhålla fullt djup i Paitraistenjärvi sjö. Detta djup kunde till följd af bottenens ytterst lösa beskaffenhet icke ernås; och beslöts därför att under närmast följande vinter genom muddring åstadkomma fördjupningen. Då Paitraistenjärvi icke kunde fördjupas till fullt djup, kunde följaktligen icke heller den ofvanför belägna delen fås färdig. Vid arbetet för fördjupning af Sirppujoki användes under året 54,712  $\frac{3}{4}$  dagsverke, hvaraf 635 byggmästaredagar.

Efter det expropriationen af vattenkraften i Männäis fors vunnit laga kraft, sänktes luckorna i kvarndamman under året till samma höjd som högvattnet i Sirppujoki å.

Något betydande olycksfall har vid arbetet icke inträffat.

Hela antalet vid arbetet under år 1903 använda dagsverken utgjorde 36,040  $\frac{1}{2}$ , hvaraf 679 byggmästaredagar.

De under året på arbetet nedlagda kostnaderna framgå af följande detaljerade tablå:

Littera.		Kostnad enligt dagsverkslista.		Kostnad enligt andra verifikat.		Kostnad genom notkonsumtion. Slutsumman af drages från C. c. a. c.		Summa	
		Fmk.	ht.	Fmk.	ht.	Fmk.	ht.	Fmk.	ht.
A a	Arfvoden och dagspenningar åt ingenjör, byggmästare, kassör, m. m. . . . .	3,395	—	1,815	—	—	—	5,210	—
» b	Hushyror, eldning, belysning och städning af arbetskontoret . . . . .	4	40	420	92	—	—	425	32
» d	Expenser, skrif- och ritmaterialier, kon- torsböcker, blanketter m. m. . . . .	—	—	60	—	—	—	60	—
» e	Resor och beskickningar . . . . .	—	—	298	47	—	—	298	47
» f	Porton för postförsändelser och telegram, telefonafgifter m. m. . . . .	—	—	3	80	—	—	3	80
B	Sjukvården . . . . .	7	50	98	83	—	—	106	33
C a	Förrådet: mätninginstrument . . . . .	—	—	—	50	—	—	—	—
» b	» arbetsredskap och instrumen- talier . . . . .	951	12	721	25	7,229	40	637	48
» c	» byggnadsmaterialier . . . . .	150	24	6,043	77	—	—	—	—
D	Transport och underhåll af arbetsredskap	3,143	80	87	27	116	18	3,347	25
E	Provisionella byggnader af hvarjehanda slag . . . . .	—	—	4	—	—	—	4	—
F	Dammbyggnader: deras remont, skötsel och undanskaffande . . . . .	1,899	—	82	66	349	—	2,330	66
G a	Sprängning och undanskaffande af berg 2,196.42 m <sup>3</sup> . . . . .	10,200	09	10	75	2,562	20	12,773	04
» b	Sprängning och undanskaffande af jordsten 2,569.39 m <sup>3</sup> . . . . .	8,261	52	—	—	1,937	34	10,198	86
» c	Gräfning och undanskaffande af stenbun- det grus . . . . . 11,087.87 m <sup>3</sup>	19,626	41	—	—	805	33	20,431	74
» d	D:o d:o af grus och sand . . . . . 704.90 »	704	90	—	—	146	74	851	64
» e	D:o d:o » sandblandad lera . . . . . 238.90 »	206	88	—	—	—	—	206	88
» f	D:o d:o » lera . . . . . 23,276.27 »	14,196	66	—	—	339	43	14,536	09
» g	D:o d:o » kärr- och mossjord samt dy. . . . . 30.00 »	272	05	15	—	—	—	287	05
H b	Uppmuddring och undanskaf- fande af lera . . . . . 29,762.34 »	16,582	38	—	—	971	18	17,553	56
I b	Broar . . . . .	288	82	—	—	2	—	290	82
K b	Revedering . . . . .	200	—	—	—	—	—	200	—
L b	Flyttning, ombyggnad och remont af vat- tenverk . . . . .	15	95	—	—	—	—	15	95
M	Skadeersättningar åt jordegare m. fl. för upplägningar m. m. . . . .	—	—	11	50	—	—	11	50
Summa Fmk		80,106	72	9,673	72	—	—	89,780	44

Under året har därjämte utbetalts expropriationsersättningen för Männäis kvarn med 5,000 mark, hvaremot för försålda förslitna arbetsredskap influtit 30 mark. Kostnaden för året utgör alltså 94,750 mark 44 penni. Då förrådets värde emellertid ökats med 607 mark 48 penni, bör detta belopp rätteligen afdragas från nästnämnda summa.

Intill utgången af år 1903 har på ifrågavarande arbete nedlagts inalles 379,761 mark 37 penni.

Arbetet skulle under år 1904 försättas.

#### 4. Fällning af Storträsket uti Finströms socken på Åland.

Det i Öfverstyrelsens senaste årsberättelse omnämnda arbetet för fällning af Storträsket uti Finströms socken, för hvilket Kejslerliga Senaten den 18 Juni 1902, förutom tidigare anslagna 19,300 mark, beviljat ett tillskottsanslag af 6,000 mark, återupptogs den 25 Maj 1903 och bedrefs sedan till den 16 Juli samt från den 23 Oktober till den 14 November. Hufvudsakligaste arbetet bestod i att på en sträcka af 422 m, hvilken icke medhanss föregående år, upprensa och putsa utfalldikets doseringar så att desamma kunde torfbeklädas. Af det under föregående år utgräfdä diket måste en del ånyo upprensas på ställen där jorden och torfbeklädnaden inrasat och tillslamningar förekommo. Sålunda blefvo doseringarna på en sträcka af 100 m förstärkta medels pålning och ånyo torfbeklädda. Öfver aflopps diket uppfördes en landsvägsbro på pålar.

För de under året utförda olika arbetena fördela sig kostnader och dagsverken på följande sätt:

	Dagsverken.	Upptagen jord och sten m <sup>3</sup>	Torfläggning och revetering m <sup>2</sup>	K o s t n a d .									
				Dagspenningar. Fmk.	Upphandlingar. Fmk.	Skjutsar och transporter. Fmk.	Diverse utgifter. Fmk.	Summa. Fmk.					
Byggmästare . . . . .	76	—	—	380	—	—	—	—	—	380	—		
Jordgräfnig . . . . .	121 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	380	—	366	15	—	—	—	—	366	15		
Dikesrensning . . . . .	10 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	—	—	32	70	—	—	—	—	32	70		
Torfläggning, revetering och pålning . . . . .	76 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	—	350 torf. 20 revet.	285	35	—	—	—	—	285	35		
Brobyggnad . . . . .	147 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	—	—	498	10	—	—	—	—	498	10		
Dambyggnad . . . . .	6	—	—	19	80	—	—	—	—	19	80		
Underhåll af arbetsredskap . . . . .	6	—	—	19	80	—	—	—	—	19	80		
Upphandlingar . . . . .	—	—	—	—	—	938	12	—	—	938	12		
Skjutsar och transporter . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	289	19	289	19		
Undersökning för broställe . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	8	—	8		
Kassörsarfvode . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	50	—	50		
Hyor, magasins och kontors, m. m. . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	86	50	86		
Godemannaarfvoden vid afsyningen . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	3		
Summa	443 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	380	870	1,553	40	938	12	289	19	147	50	2,976	71

Då på arbetet tidigare nedlagts 23,557 mark 24 penni, utgjorde totalkostnaden för detsamma således 26,533 mark 95 penni.

### Tavastehus län.

#### 5. Fällning af Kokonjärvi sjö samt upprensning af Wälkkilä och Kokonjoki bäckar samt Haarajoki å i Urdiala socken.

Detta år 1901 påbörjade samt i Öfverstyrelsens berättelse för sagda och påföljande år beskrifna arbete återupptogs den 11 Mars 1903 och bedrefs sedan till årets slut med afbrott endast under vårflodstiden emellan den 23 April och 20 Maj. Härunder fördiggräfdes utfallsdiket från pik n:o 198 vid Myllykoski forsnacke till pik n:o 488 nedanför Ikaala fors samt från pik n:o 496 vid sistnämnda fors till pik n:o 810 eller en half kilometer uppåt från Tukki-krappi mynning, således på en sammanlagd längd af 6,840 meter, hvarjämte en mindre bro byggdes öfver Karjukoski fors vid pik n:o 648+647. Dessutom upprensades Kokonjoki från pik. N:o 680 ofvanom Karjukoski till Kokonjärvi sjö, på det att flodvattnet från sagda sjö snabbare skulle afrinna, samt sprängdes och aflägsnades stenar från Haaraoja fors emellan pik. n:o 1,068 och 1,082. Det färdiggräfdä utfallsdiket måste äfven rensas utmed hela dess längd och dess sidor till stor del befästas genom pålning till förekommande af ras. — Till arbetet användes under året 9,338  $\frac{1}{4}$  dagsverke. Arbetseffekten bestod i 24,724.7 m<sup>3</sup> uppgräfd och borttransporterad jord, sten och berg. Kostnaden utgjorde 25,628 mark 58 penni, fördelade sig på följande utgiftsposter:

	<i>Fin.</i>	<i>nl.</i>
Arbetsledning: byggmästare 300 dagar à 5: — . . . . .	1,500: —	
» kvartersman » 175 à 4: — . . . . .	700: —	
Dambyggnader . . . . .	2,200	—
Jordgräfning och stensprängning: . . . . .	778	75
42 m <sup>3</sup> berg . . . . .	147: —	
453 » sten . . . . .	543: 60	
4,401.9 » grus och sten . . . . .	6,752: 05	
6,218.7 » lera . . . . .	2,883: 90	
12,429.1 » dy och lera . . . . .	5,902: 65	
1,180 » lera och sten . . . . .	942: 40	
utfallsdikets befriande från inrasad jord, pålning. mätningar m. m. . . . .	1,739: 75	
Brobyggnad. . . . .	18,911	35
Arbetsredskap: tiltverkning och underhåll. . . . .	34	70
Transporter . . . . .	1,059	80
Hushyra tör likvider . . . . .	337	40
Upphandlingar . . . . .	10	—
Kassörarfvode, 10 månader à 20: — . . . . .	2,076	58
	200	—
Summa <i>Fin.</i>	25,628	58

Arbetet var afsedt att följande år fortsättas.

## Wiborgs län.

## 6. Uttorkning af Hasari mosse i Jaakimvaara socken.

Sedan Guvernören i Wiborgs län genom utslag den 30 Juni 1901 meddelat delegarene uti Hasari mosse inom Jaakimvaara socken tillstånd att utdika sagda mosse enligt en af för tiden biträdande ingenjören Gerhard Appelberg år 1892 uppgjord plan med därtill hörande, efter af vederbörande distriktsingenjör och Öfverstyrelsen däri vidtagen förhöjning å 26,800 mark slutande kostnadsförslag, samt landthushållaren Ernst Zink, för egen del och såsom ombud för öfriga intressenter i företaget, uti en till bemälda Guvernör ingifven och af Guvernören till Öfverstyrelsen öfverlämnad skrift anhållit om åtgärd därhän att arbetet blefve på kronans bekostnad utfördt, hemställde Öfverstyrelsen uti underdånig skrifvelse af den 12 Oktober 1901 att ifrågavarande företag måtte understödas på de för kronans deltagande i dylika företag af Kejslerliga Senaten den 15 Mars 1889 fastställda grunder, enligt hvilka 11,252 mark skulle stanna kronan till last och 15,548 mark borde af intressenterne återgäldas.

Efter det Landtbruksstyrelsen afgifvit infordradt utlåtande i ärendet, meddelade Jordbruksexpeditionen uti skrifvelse af den 23 Maj 1902 att Kejslerliga Senaten med bifall till Öfverstyrelsens förestående framställning velat hafva Öfverstyrelsen anbefaldt att låta genom vederbörande ingenjör verkställa ifrågavarande torrlägningsföretag, för hvilket den beräknade kostnadssumman 26,800 mark -ställdes till Öfverstyrelsens förfogande, under förbehåll, bland annat, att intressenterne afgäfve skriftlig förbindelse att uppfylla den å dem enligt ofvannämnda senatsbeslut ankommande återbetalningsskyldighet samt andra närmare angifna villkor samt medgäfve in-teckning i sina lägenheter kronan till säkerhet för fullgörandet af berörda förbindelser.

Enär arbetet i fråga syntes Öfverstyrelsen lämpligt såsom nödhjälpsarbete, hemställde Öfverstyrelsen sedermera uti skrifvelse för den 18 November 1902 att detsamma finge påbörjas ehuru ofvannämnda in-teckningar i intressenternes lägenheter icke hunnit fastställas; och efter det Kejslerliga Senaten, enligt skrifvelse från Jordbruksexpeditionen af den 6 påföljande December, bifallit till sagda framställning, vidtog arbetet i början af Januari 1903 och bedrefs till den 7 September, då alla arbetsplatser till följd af den regniga väderleken voro öfversvämmade och allt arbete omöjliggjordes.

Vid arbetet utgjordes under året 7,901  $\frac{1}{4}$  dagsverke. Arbetseffekten bestod i 647 m<sup>3</sup> sprängdt berg, 26,549 m<sup>3</sup> uppgräfd ler- och dygjord, 815 m<sup>3</sup> aflägsnade stenar, 50 m<sup>2</sup> reveteradt dikesbotten och upprensning af gamla diken på en längd af 300 m. — Kostnaden för dessa arbeten steg till 24,395 mark 73 penni.

Arbetet skulle under år 1904 fortsättas.

## Kuopio län.

## 7. Torrläggning af kärrmarker inom Rutakko bönehusförsamling i Idensalmi socken.

Såsom i Öfverstyrelsens senaste årsberättelse närmare omförmäles hade Kejslerliga Senaten den 3 April 1902 beviljat ett anslag af 6,020 mark för upprensande af särskilda tidigare uppgrädda diken på kärr inom Rutakko bönehusförsamling och hade arbetet påbörjats den 8 December sagda år.

Under år 1903 fortsattes arbetet att börja med uti den emellan Saari- och Wäärjärvi sjöar belägna afloppskanalen, hvarest detsamma bedrefs under Januari och Februari månader. Det afbröts sedan för att återupptagas under Augusti, då sidodikena A—B och C:n uppgräfdes och särskilda mindre putsningsarbeten verkställdes. Härmed var arbetet slutfördt.

Under året hade från hufvudafloppet aflägsnats 5,340.55 m<sup>3</sup> dy-, ler- och stenblandad mylla samt 3 m<sup>3</sup> sten och berg samt från sidodikena 2,435.5 m<sup>3</sup> kärrjord eller således sammanlagdt 7,776.05 m<sup>3</sup> jord och 3 m<sup>3</sup> berg. Dagsverkenas antal var 2,633 fot- och 153 hästdagsverken. Kostnaden för året utgjorde 4,598 mark 12 penni, hvaraf 102 mark 65 penni utbetalades för upphandlingar.

Då under år 1902 med 593 fot- och 46<sup>1</sup>/<sub>2</sub> hästdagsverke aflägsnats 901 m<sup>3</sup> jord för en kostnad af 900 mark 77 penni, hade vid arbetet således användts sammanlagdt 3,226 fot- och 199<sup>1</sup>/<sub>2</sub> hästdagsverke samt från dikena aflägsnats 8,677.05 m<sup>3</sup> jord och 3 m<sup>3</sup> berg för en kostnad af 5,498 mark 12 penni.

## 8. Fällning af Sonkajanrannanjärvi sjö uti Ilomants socken.

Uti en till Kejslerliga Senaten ingifven skrift anhöll bonden Pekka Lepänen, från Ilomants socken, för egen del och såsom ombud för särskilda andra lägenhetsinnehafvare i sagda socken, i underdånighet att sökandene, hvilka genom Guvernörsämbetets i Kuopio län utslag af den 31 Mars 1897 beviljats tillstånd att på i utslaget närmare angifna villkor ytterligare sänka vattenytan uti den år 1866 redan delvis fällda Sonkajanrannanjärvi eller Suuri Sonkajajärvi sjö i ännämnda socken, måtte för arbetets utförande beviljas ett anslag ur allmänna medel af 39,000 mark, hvartill kostnaderna för arbetet beräknats uppgå eller, i fall anslag till detta belopp ej kunde beviljas, åtminstone något lägre belopp.

Efter det Öfverstyrelsen och Landtbruksstyrelsen afgifvit infordrade underdåniga utlåtanden i anledning af nämnda ansökning samt undersökning blifvit genom landtbruksingenjör verkställd till utredande af den nytta företaget komme att medföra, fann Kejslerliga Senaten, enligt skrifvelse från Jordbruks-

expeditionen af den 3 April 1902, godt anbefalla Öfverstyrelsen att förordna lämplig person ett under Öfverstyrelsens inseende verkställa ifrågavarande fällningsarbete med skyldighet för intressenterne i företaget att i öfverensstämmelse med de af Kejslerliga Senaten den 15 Mars 1889 fastställda villkoren återgälda, enhvar, den på hans lägenhet sig belöpande andelen af de verkliga kostnaderna för fällningen samt att, innan med arbetet påbörjades, lämna skriftlig förbindelse att fullgöra berörda återbetalningsskyldighet samt särskilda andra åligganden, hvarjämte intressenterne borde lämna skriftligt tillstånd till in-tecknande af deras lägenheter kronan till säkerhet för fullgörandet af förenämnda förbindelse; och berättigades Öfverstyrelsen att ur anslaget för torrläggning af sankar marker för ändamålet utanordna ända till 39,000 mark.

Efter det intressenterne uti en skriftlig afhandling förpliktat sig att fullgöra ofvannämnda förbindelser, påbörjades arbetet i början af November 1903, under hvilket år en smedja, ett kollider, ett varuskjul och tvänne för-rådsskjul uppfördes. Därjämte sågades 3,171.5 l. m plankor och bräder samt fabricerades skottkärror, stenräfvar och stenslädar m. m. Vid pik n:o 232 1/2 uppfördes en damm och skogen på gräfningsområdet rödjades. Från kanalen aflägsnades stenblandad sand och lerjord samt något berg, inalles 2,023 m<sup>3</sup>, och ån nedanför kanalen upprensades. Till dessa arbeten användes 1,871 1/2 fot- och 6 1/2 ökedagsverken.

Utgifterna för året voro:

dagspenningar . . . . .	Fmk	2,892: 75
upphandlingar . . . . .	»	770: 49
skjutsar och transporter . . . . .	»	233: 07
diverse . . . . .	»	12: 60
	Summa Fmk	3,908: 91

Arbetet skulle under år 1904 fortsättas.

### Wasa län.

#### 9. Kyrö älfs regleringsarbete inom Kveflax, Mustasaari, Lillkyrö, Storkyrö och Ylistaro socknar.

Detta arbete, för hvilket Kejslerliga Senaten den 4 November 1897 beviljat ett anslag af 277,000 mark samt under år 1901 ytterligare 20,000 mark, blef i hufvudsak utfördt åren 1899—1901 för en kostnad af 293,277 mark 53 penni.

Då arbetet under Juni 1902 afsynades, påyrkades emellertid af några lägenhetsinnehafvare särskilda kompletteringsåtgärder, och anmodade Öfverstyrelsen med anledning häraf, jämte det en del yrkanden såsom oskälige förkastades, den 20 Juni 1903 distriktsingeniören att, enligt af Öfverstyrelsen godkändt kompletteringsförslag, förstärka de invid Perttilän- och Taipaleenkoski forsar nedrasade stränderna, hvartill ett belopp af 2,600 mark beräknats åtgå, samt att med 500 mark ersätta egaren af Knaapila hemman för den skada hans i Pappilankoski fors belägna kvarn tillskyndats genom den i forsen verkställda gräfningen.

Till följd af högt vattenstånd i älven måste arbetet med ofvannämnda stränders förstärkande under år 1903 inskränkas till smärre förberedande åtgärder, hvilka utfördes under tiden emellan den 2 och 10 December, hvarunder för 48 dagsverken utbetalades 133 mark 60 penni. Lägges härtill det under året till egaren af Pappilankoski kvarn utbetalda förenämnda skadeståndet, stegs utgifterna för året till 633 mark 60 penni. Kompletteringsarbetet skulle år 1904 fullbordas.

#### 10. Upprensning af Ohrenluoma bäck och Kari fors samt uttorkning af Ohrenneva och Matinneva mossar inom Kauhava socken.

För detta arbete har Kejsrerliga Senaten den 16 December 1896, på särskilda villkor, beviljat ett anslag af 73,300 mark samt den 8 September 1898 ytterligare 10,000 mark. Detsamma påbörjades år 1898 och afslutades i hufvudsak under år 1902.

Till år 1903 återstod endast verkställande af upprensning och putsning af inrasade och igenslammade ställen såväl uti Ohrenluoma, hvilken jämte Kari fors redan år 1899 å hela dess längd upprensats, som uti de å Ohrenneva upptagna utfallskanalerna. Dessa arbeten utfördes under tiden emellan den 6 och 17 Juli, hvarvid å förstnämnda ställe med 209  $\frac{1}{4}$  dagsverke upptogs 815 m<sup>3</sup> jord för en kostnad af 581 mark 36 penni, samt å det senare stället med 117 dagsverken aflägsnades 560 m<sup>3</sup> jord för en kostnad af 340 mark 34 penni.

Då under föregående arbetsår vid Ohrenluoma och Kari fors upprensningsarbete upptagits 852.5 m<sup>3</sup> sten och 32,091 m<sup>3</sup> jord medelst 10,191 dagsverken för en kostnad af 26,930 mark 69 penni, samt vid Ohrenneva och Matinneva mossars uttorkningsarbete 4 m<sup>3</sup> berg, 20 m<sup>3</sup> sten och 100,596 m<sup>3</sup> jord undanskaffats med 21,713 dagsverken och för en kostnad af 55,413 mark 16 penni, har vid arbetet i dess helhet upptagits 4 m<sup>3</sup> berg, 872.5 m<sup>3</sup> sten och 134,062 m<sup>3</sup> jord med 32,230  $\frac{1}{4}$  dagsverke och för en kostnad af 83,265 mark 55 penni

Arbetet blef under år 1903 genom Öfverstyrelsens försorg afsynadt och, såsom förslagsenligt utfördt, godkändt.

## 11. Reglering af vattenståndet i Lestijoki å inom Toholampi och Himango socknar.

Den 1 December 1899 beviljade Kejslerliga Senaten ett anslag af 31,000 mark för reglerande af högvattenståndet i Lestijoki å enligt ett af landbruksingenjören A. W. G. Neovius uppgjordt förslag, enligt hvilket gräfning skulle verkställas i Niva-, Riutta- och Raumakoski forsar samt ett ofvanom sistnämnda fors beläget strömställe.

Arbetet utfördes sedermera åren 1900 och 1901. Emellertid förstördes en i enlighet med det för detsamma fastställda förslaget uti Rauma fors uppförd regleringsdamm af högvattnet under 1901 års vårflod och det blef därför nödvändigt att uppgöra förslag till en ny, vattnets våldsamma påverkan under islossningen motsvarande damm, hvarjämte det ansågs erforderligt att strax ofvanom sagda damm verkställa en urschaktning uti forsbottnen för att mildra den stöt vårfloden komme att utöfva på dammen.

Genom dessa åtgärder beräknades kostnaden för arbetet komma att öfverstiga det därtill beviljade anslaget med 10,700 mark, hvilket belopp Kejslerliga Senaten äfven på Öfverstyrelsens därom gjorda framställning beviljade.

Arbetet å regleringsdammen, hvilket till någon del under år 1902 utförts, återupptogs den 1 Juni 1903 och fortgick till den 31 Augusti, då dammen var färdig. Till följd af det rådande höga vattenståndet måste fördjupandet af forsacken lämnas till påföljande år.

Till dammbyggnaden utgjordes under året 957 dagsverken, för hvilka jämte erforderliga materialier utbetalts 4,136 mark 7 penni.

Vid utgången af år 1903 hade å arbetet i dess helhet nedlagts sammanlagt 38,087 mark 20 penni.

## 12. Reglering af högvattenståndet i Pörtom å och Lilla ån inom Pörtom socken.

I anledning af Pörtom socknemäns anhållan om reglering af vattenståndet i Pörtom å och den s. k. Lilla ån inom Pörtom socken har af distriktsingenjören i Vasa distrikt i sådant afseende uppgjorts förslag, enligt hvilket 252 hektar odlad och odlingsbar mark kring Pörtom å och 193.36 hektar kring

den s. k. Lill-ån blefve befriade från öfverflödsvatten, hvarförutom genom regleringen af vattenståndet uti åarna bland andra odlingsbara mossmarker den s. k. Valsmossen om 500 hektar blefve möjliggjord för odling, allt för en beräknad kostnad af 34,000 mark för regleringen af Pörtom å och 7,830 mark för Lill-ån; och skulle enligt förslaget Pörtfors, Bränfors, Brändfors, Lillhagafors, Långhagators, Tjänstfors, Zidbäckfors och Nästängsfors benämnda forsar i Pörtom å upprensas till visst djup och bredd samt gräfning verkställas i Lill-ån på en sträcka af 6,030 m. Sedan Kejsrerliga Senaten uti skrifvelse från Jordbruksexpeditionen af den 21 December 1899 anbefallt Öfverstyrelsen att vidtaga med arbetet i fråga, därvid detsamma skulle uti Pörtom å utföras helt och hållet på kronans bekostnad, men uti Lill-ån på de af Kejsrerliga Senaten den 15 Mars 1889 för kronans deltagande i dylika företag fastställda villkor, påbörjades arbetet år 1900 i Pörtom å, där samtliga ofvanuppräknade forsar förutom Pörtforsen år 1902 voro upprensade i enlighet med förslaget.

Under år 1903 pågick arbetet i Pörtom å från den 24 Juli till den 15 Augusti, hvarunder från Pörtforsen samt ofvan- och nedanom densamma medelst 531 dagsverken upptogs 403 m<sup>3</sup> sten och 40 m<sup>3</sup> jord. Kostnaden för detta arbete utgjorde 1,411 mark 4 penni.

Härmed var arbetet i Pörtom å fullbordadt. Vid detsamma hade utgjorts inalles 9,386  $\frac{3}{4}$  dagsverke samt uppfodrats 8,367 m<sup>3</sup> jord, 4,829 m<sup>3</sup> sten och 270 m<sup>3</sup> berg. Kostnaden hade stigit till inalles 33,988 mark 33 penni, hvaraf 5,700 mark utbetalts i ersättningar för vattenverk, som genom arbetet lidit skada.

Uti Lill-ån tog arbetet sin början den 16 Augusti 1903 och afslutades den 17 påföljande December, då hela den 6,030 meter långa gräfningsträckan var genomgräfd utan att dock vara fullt färdig samt en öfver ån ledande landsvägsbro blifvit ombyggd. Härtill användes 2,298 dagsverken, med hvilka 6,286 m<sup>3</sup> jord och 39 m<sup>3</sup> berg upptogos och bortfördes. Dessa arbeten kostade 6,731 mark 97 penni. Under år 1902 hade därtill för erforderliga sprängämnen utbetalts 336 mark.

Under år 1903 blef således arbetet i Pörtom å slutfördt, hvaremot det i Lill-ån skulle under påföljande år fortsättas.

### 13. Reglering af högvattenståndet i Malaks och Sarvijoki åar inom Malaks och Jurva socknar.

Uti skrifvelse från Jordbruksexpeditionen i Kejsrerliga Senaten af den 11 Maj 1898 anbefalldes Öfverstyrelsen att låta upprensa Malaks och Sarvi-

joki åar inom Malaks och Jurva socknar i enlighet med härför uppgjortt förslag för en beräknad kostnad af 80,000 mark, hvarvid utgifterna för upprensningen af Malaks å från Sarvijoki eller Finnåns och Mustajoki eller Lango åns sammanflöde skulle uteslutande drabba statsverket, men kostnaderna för upprensningen af Sarvijoki eller Finnån fördelas i enlighet med de af Kejslerliga Senaten den 15 Mars fastställda villkor sålunda, att intressenterne i företaget skulle deltaga med två tredjedelar i den för själfva upprensningsarbetet beräknade kostnaden, nämligen delegarene i Öfvermalaks skifteslag till den del ån genomflyter sagda by samt lägenhetsinnehafvarene i Sarvijoki by af Jurva socken för såvidt arbetet hänförde sig till den inom sistnämnda socken liggande delen af ån, hvaremot utgifterna för arbetsledning samt för anskaffande och underhåll af redskap komme att stanna kronan till last.

Den del af arbetet i fråga, för hvilken kostnaderna skulle drabba ensamt statsverket, verkställdes under åren 1899 och 1900 på sätt ur Öfverstyrelsens underdåniga berättelser för sagda år närmare framgår.

Beträffande sedan upprensningen af Sarvijoki benämnda öfre del af Malaks å, från Lango bäck uppåt, godkände Kejslerliga Senaten uti skrifvelse från Jordbruksexpeditionen af den 30 Maj 1901 den af intressenterne i företaget ställda borgen för återbetalandet af deras andelar i kostnaderna för arbetet och påbörjades därföre upprensningen af ännämnda Sarvijoki å år 1901 samt bedrefs detta och följande år, hvarunder hela den till gräfning föreslagna sträckan blef genomgräfd, men ännu delvis erfordrade putsning och komplettering.

Under år 1903 pågick arbetet från den 4 till den 23 Augusti, hvarunder förenämnda putsnings- och kompletteringsarbeten verkställdes på en sträcka af 11,550 meter. Härvid uppfordrades med 396 1/2 dagsverke 700 m<sup>3</sup> jord, 80 m<sup>3</sup> sten och 10 m<sup>3</sup> berg för en kostnad af 1,191 mark 4 penni.

På arbetet i Sarvijoki å hade användts inalles 8,012 dagsverken, med hvilka upptagits och afförts 20,239 m<sup>3</sup> jord, 840 m<sup>3</sup> sten samt 1,007 m<sup>3</sup> berg för en kostnad af 24,124 mark 66 penni. Den på denna del af arbetet fallande delen af anslagssumman utgjorde 33,456 mark.

Arbetet blef under året anmaldt till afsyning.

#### 14. Upprensning af Lango ån och Ribäcken samt upptagande af utfallskanaler genom särskilda mossar inom Malaks och Jurva socknar.

Uti en till Kejslerliga Senaten ingifven skrift anhöllo särskilda lägenhetsinnehafvare i Malaks socken i underdånighet att genom nämnda och

Jurva socknar rinnande Langoån och Ribäcken måtte för snabbare afledande af det vatten, som årligen öfversvämmade sökandenes egor, på kronans bekostnad upprensas äfvensom inom sagda socknar belägna Finn-, Kolnebacks-, Våt-, Juoks- och Limossarna för odlingsändamål torrläggas enligt af landtbruksingeniören A. W. G. Neovius uppgjorda förslag, uti hvilka kostnaden för upprensningen af Langoån och Ribäcken beräknats till 80,000 mark samt för utdikningen af nämnda mossar till 19,890 mark. Uti affordradt utlåtande godkände Öfverstyrelsen förslaget till upprensningen af Lango ån och Ribäcken, men ansåg den beräknade kostnaden för utdikningen af mossarna stiga till 22,000 mark.

Företaget afser att genom sänkande af vattenytan i berörda åar befria desamma omgifvande 1,597 ha odlingsbara marker från öfversvämming samt genom torrläggning af nämnda mossar vinna 421 ha mark för odling.

Uti skrifvelse från Jordbruksexpeditionen af den 11 Maj 1898 anbefalldes Kejsrerliga Senaten därefter Öfverstyrelsen att låta på kronans förskjutande bekostnad tillika med högvattensregleringsarbetet i Malaks och Sarvijoki åar utföra ifrågavarande arbeten i enlighet med förberörda af Öfverstyrelsen granskade och delvis ändrade förslag, samt beviljade de härför erforderliga anslagen af resp. 80,000 och 22,00 mark med skyldighet för vederbörande intressenter att fullgöra de af Kejsrerliga Senaten för kronans understödande af dylika företag den 15 Mars 1889 fastställda villkor.

Efter det intressenterne skriftligen förbundit sig att fullgöra sagda villkor, påbörjades arbetet år 1901 och bedrefs detta år och år 1902 på sätt uti Öfverstyrelsens berättelser för sagda år är närmare beskrifvet.

Under år 1903 bedrefs arbetet under tiden emellan den 2 Januari och 18 December å den återstående 6,060 meter långa delen af Lango-ån, hvarjämte detsamma fortsattes uti utfallskanalerna å mossarna, hvarest vid årets slut återstod att gräfvä, i Kälnebacks mosskanal 40 meter, uti Finnmosskanalen 100 meter och uti Limosskanalen 260 meter, eller sammanlagdt 400 meter. Arbetet i Lango-ån blef färdigt så när som på en bro, hvilken skall byggas däröfver å landsvägen emellan Malaks och Jurva.

Under året utgjordes vid arbetet 9,694  $\frac{1}{2}$  dagsverke, med hvilka 39,512 m<sup>3</sup> jord, 380 m<sup>3</sup> sten och 203 m<sup>3</sup> berg upptogos och affördes. Kostnaden för året utgjorde 23,882 mark 1 penni.

Vid utgången af år 1903 har vid arbetet utgjorts inalles 28,990  $\frac{1}{2}$  dagsverke, uppfordrats 113,208 m<sup>3</sup> jord, 1,433 m<sup>3</sup> sten och 1,311 m<sup>3</sup> berg samt utbetalts 83,032 mark 74 penni.

Arbetet var afsedt att under år 1904 fortsättas.

15. Reglering af Kauhavanjoki å samt utdikning af Kaidenneva, Haapakankaanneva, Tukkiisaarenneva och Pitkäkankaanneva mossar inom Kauhava och Lappajärvi socknar.

Jämlikt skrifvelse från Kommunikationsexpeditionen af den 6 December 1901 har Kejsrerliga Senaten anbefallt Öfverstyrelsen att verkställa reglering af Kauhavanjoki å samt utdikning af ofvannämnda mossar samt för ändamålet beviljat det beräknade kostnadsbeloppet 206,000 mark.

Arbetet, hvilket sedan påbörjades den 22 Mars 1902 och bedrefs till detta års slut såsom i Öfverstyrelsens senaste årsberättelse närmare omförmäles, fortsattes utan afbrott år 1903, hvarunder ån upprensades på en längd af 14,080 meter, samtliga från föregående år återstående, till 9,563 meters längd uppgående, till Kauhajärvi träsk ledande afloppskanaler upptogos, samt åtta broar uppfördes. Kostnaden för året utgjorde 112,296 mark 55 penni; de använda dagsverkenas antal var 35,204 och arbetseffekten bestod, förutom i ofvannämnda broar, uti 107,200.3 m<sup>3</sup> uppfordrad jord, 37 m<sup>3</sup> berg och 1,581.6 m<sup>3</sup> sten.

Vid 1903 års utgång hade vid arbetet utgjorts inalles 45,438 dagsverken, uppfordrats sammanlagdt 37 m<sup>3</sup> berg, 2,876.6 m<sup>3</sup> sten och 128,386.36 m<sup>3</sup> jord, samt utbetalts 148,553 mark 27 penni.

Arbetet var afsedt att under år 1904 fortsättas.

16. Reglering af Hirvijoki-ås öfre lopp inom Lappo och Kauhava socknar.

Sedan nedre delen af Hirvijoki å inom Kauhava socken från sagda ås inlopp i Kauhavanjoki å till det ställe, hvarest Heinäluoma bäck infaller i Hirvijoki, blifvit år 1899 upprensad, beviljade Kejsrerliga Senaten, i anledning af särskilda lägenhetsinnehafvares i Lappo och Kauhava socknar därom gjorda anhållan, den 6 December 1901 ett anslag af 86,000 mark för upprensning af äfven den öfre delen af Hirvijoki å, och anbefalldes Öfverstyrelsen att låta utföra sagda arbete.

Såsom i Öfverstyrelsens berättelse för år 1902 omförmäles påbörjades arbetet i början af Mars 1902 och fortgick sedan utan afbrott till den 31 Juli 1903, då detsamma såsom fullt färdigt afslutades.

Under år 1903 upprensades den från föregående år återstående, till 8,400 meter uppgående delen af ån, hvarjämte tidigare uppgräfdä ställen

såväl i själfva ån som i Kotaluoma bäck befriades från inrasad jord och tillslamningar äfvensom 14 st. broar byggdes. Den under detta år undanskaffade massan utgjordes af 40 m<sup>3</sup> berg, 1,058 m<sup>3</sup> sten och 34,008 m<sup>3</sup> jord. De använda dagsverkenas antal var 11,158 1/2 och utgifterna för året stego till 36,645 mark 90 penni.

Vid arbetet hade uppfordrats sammanlagdt 63 m<sup>3</sup> berg, 3,760 m<sup>3</sup> sten och 59,648 m<sup>3</sup> jord samt uppförts 27 st. broar, vid hvilka arbeten 22,257 1/2 dagsverke kommit till användning. Vid 1903 års utgång hade för arbetet utbetalts inalles 76,860 mark 34 penni. Såsom oguldna kvarstodo till år 1904 särskilda ersättningsbelopp.

Arbetet blef under året genom Öfverstyrelsens försorg afsynadt och såsom förslagsenligt utfördt godkändt.

### 17. Upprensning af Wörå ås nedersta del inom Wörå socken.

Sedan särskilda lägenhetsinnehafvare från Wörå socken hos Guvernören i Wasa län anhållit att den del af Wörå-ås nedre lopp, som genomflyter Låalaks, Bertby, Tuckur, Kofjoki och Karfsor byars marker i sagda socken, måtte på kronans bekostnad undersökas i och för dess upprensning till förekommande af de öfversvämningar å en areal af 1,280 hektar, hvilka icke allenast under flodtid utan äfven efter häftiga regn under sommaren åstadkommo stor skada å odlingar och äfven å landsvägen, så och efter det ett å 57,800 mark slutande förslag för upprensning af sagda ådel sedermera upprättats samt Guvernören genom utslag af den 21 Mars 1900 meddelat tillstånd till arbetets utförande, anmodade Kejsrerliga Senaten uti skrifvelse från Kommunikationsexpeditionen af den 18 Juni 1902 Öfverstyrelsen att låta verkställa ifrågavarande upprensningsarbete med för ändamålet beviljadt anslag af 57,800 mark.

Arbetet påbörjades sedan den 17 Januari 1903 och fortgick, med undantag af tiden emellan den 1 April och 26 Maj, då vårfloden omöjliggjorde detsamma, till den 30 September, då flödvatten åter inträffade. Under denna arbetstid utgräfdes 20,665 m<sup>3</sup> jord med 7,239 1/2 dagsverke. Kostnaden för året utgjorde 20,683 mark 69 penni.

Arbetet skulle under år 1904 fortsättas.

### 18. Upprensning af Nyby och Petalaks åar samt Kroko- och Marträsk bäckar inom Petalaks kapell.

I anledning af särskilda lägenhetsinnehafvares i Petalaks kapell hos Guvernören i länet gjorda anhållan om, att de genom sagda kapell rinnande

Nyby- och Petalaksåar jämte den sistnämndas tillflöden Kroko- och Marträsk bäckar blefve för vattnets snabbare afledande från sökandenes vattensjuka egor på statens bekostnad undersökta och upprensade, har distriktsingeniören i Vasa distrikt, enligt Öfverstyrelsens honom meddelade förordnande, uppgjort förslag i antydt syfte, hvilket förslag afsåg att för en kostnad af 15,300 mark befria cirka 200 hektar odlad eller odlingsbar mark kring sagda vattendrag från öfverflödsvatten. Enligt förslaget skulle Galtforsen och Kvarnholmsforsen i Nyby å upprensas samt en gräfning af 520 meters längd verkställas ofvanom den förstnämnda forsen. Uti Petalaks å skulle gräfningen utföras från och med Vesterverkan fors uppåt på en sträcka af 4,336 meter. Kroko- och Marträsk bäckarna åter skulle upprensas på en sträcka af sammanlagdt 1,620 meter. Dessutom skulle en 2,600 meter lång kanal upptagas från den s. k. Storkärrsmossen till Petalaks å.

Uti skrifvelse från Jordbruksexpeditionen af den 20 November 1902 anbefalldes Kejsrerliga Senaten sedermera Öfverstyrelsen att, sedan vederbörande lägenhetsinnehafvare förbundet sig att uppfylla de i Jordbruksexpeditionens bref af den 15 Mars 1889 föreskrifna villkor för kronans deltagande i torrlägningsarbeten, påbörja ifrågavarande arbete; och efter det en slik förbindelse af lägenhetsinnehafvarene afgifvits anmodade Öfverstyrelsen uti skrifvelse för den 17 Januari 1903 distriktsingeniören att skrida till arbetets utförande.

I anledning häraf vidtog arbetet den 7 Maj nu i fråga varande år och pågick till den 3 påföljande Oktober, hvarunder hela den föreslagna gräfningssträckan genomgräfdes utan att dock blifva fullt färdig; i ty att det ännu erfordrades upprensning från tillslamning, putsning och justering.

Under året användes å arbetet 4,061 dagsverken samt upptogos och borttransporterades 16,015  $\frac{1}{2}$  m<sup>3</sup> jord och 168 m<sup>3</sup> sten. Kostnaden för året utgjorde 13,432 mark 52 penni.

Arbetet var afsedt att under år 1904 fortsättas.

#### 19. Upprensning af Kainaston-, Taipaleen-, Pulkkilan- och Alhonjoenuoma bäckar äfvensom Niva- och Orismalankoski forsar i Orismalanjoki å inom Ylistaro socken.

Sedan Ylistaro kommun genom Guvernörens i Vasa län utslag af den 12 Februari 1894 och 20 Oktober 1896 beviljats tillstånd att i och för torrläggning af kringliggande sankta marker upprensa ej mindre Kainaston- eller Kaukolanluoma bäck än äfven sagda bäcks tillflöde Taipaleenuoma, den i Kyrö älf utfallande Pukkilanluoma bäck äfvensom Alhonjoen- eller Vittinginluoma bäck samt Niva- och Orismalankoski forsar i Orismalanjoki benämnda biflod till

Kyröälf, till hvilken biflod sistnämnda bäck utfaller, i enlighet med för ändamålet uppgjorda planer och kostnadsförslag, genom hvilkas realiserande sammanlagdt 3,270 hektar vattensjuka men odlingsbara marker ansågos kunna torrläggas äfvensom en framtida odling af ytterligare 350 hektar mossmark invid Kainastonluoma underlättas, så och efter det bemälda kommun anhållit att ifrågavarande arbetet måtte utföras enligt de uti Jordbruksexpeditionens skrifvelse af den 15 Mars 1889 för kronans deltagande i arbeten för torrläggning af sankmarker fastställda grunder, har Kejsrerliga Senaten enligt skrifvelse från Jordbruksexpeditionen af den 13 November 1902 på af Öfverstyrelsen därom gjord framställning bifallit till berörda ansökan samt anbefallt Öfverstyrelsen att låta utföra arbetet med för ändamålet beviljadt anslag af 76,800 mark.

Efter det intressenterne i arbetet afgifvit dem affordrad förbindelse att fullgöra de uti Jordbruksexpeditionens ofvannämnda skrifvelse af den 15 Mars 1889 bestämda villkoren äfvensom aflämnat en interimistisk skuldförbindelse å den på dem sig belöpande andelen af kostnaderna för arbetet intill dess in-teckning uti deras respektive lägenheter kunde vinnas, anmodade Öfverstyrelsen den 21 April 1903 distriktsingeniören i Vasa distrikt att utföra arbetet.

Detsamma påbörjades den 26 Maj 1903 och fortgick till den 18 December samma år, under hvilken tid Kainaston- och Taipaleenluoma bäckar samt Niva- och Orismalankoski forsar förslagsenligt upprensades äfvensom Alhonenluoma bäck på 9,600 och Pukkilanluoma på 3,280 meters längd. Därjämte uppfördes 20 st. mindre broar.

Vid arbetet användes under året 14,219 1/2 dagsverke, med hvilka 255 m<sup>3</sup> berg, 2,166 m<sup>3</sup> sten och 52,121 m<sup>3</sup> jord undanskaffades. Kostnaden för året utgjorde 48,396 mark 86 penni.

Arbetet var afsedt att år 1904 fortsättas.

## 20. Upprensning af Tervajoki å och Ritarluoma bäck samt upp-tagning af en afloppskanal genom Tervaneva mosse inom Storkyrö socken.

Sedan särskilde lägenhetsinnehafvare från Storkyrö socken genom Guvernörsämbetets i Wasa län utslag af den 9 Augusti 1902 erhållit tillstånd att i och för torrläggning af kringliggande sankmarker reglera vattenståndet i Tervajoki å genom att upprensa sagda å och Ritarluoma bäck samt upptaga en afloppskanal genom Tervaneva mosse, har Kejsrerliga Senaten, enligt af sökandene därom gjord anhållan, uti skrifvelse från Jordbruksexpeditionen af

den 3 April 1902 anbefallt Öfverstyrelsen att på de af Kejslerliga Senaten den 15 Mars 1889 fastställda villkor för kronans deltagande i slika företag låta genom lämplig person under Öfverstyrelsens inseende utföra arbetet för den af Öfverstyrelsen beräknade kostnaden 4,400 mark. Genom detta arbete ansågs Tervaneva blifva torrlagd på en areal af 670 hektar. Ett i Wasa distrikt upprättadt mera omfattande förslag hade tidigare frångåtts, emedan den af arbetet i detta större omfång emotsedda vinsten icke ansågs motsvara kostnaden.

Efter det särskilda intressenter i arbetet uti afgifven skriftlig förbindelse förbundit sig att fullgöra ofvanberörda villkor, påbörjades arbetet den 25 September 1903 under distriktsingenjörens i Wasa distrikt ledning och fortgick sedan till den 15 December samma år.

Under arbetstiden utgräfdes Ritarluoma bäck å hela den till reglering bestämda sträckan af 1,240 meter äfvensom Tervajoki å på en längd af 410 meter till föreskrifven bredd och djup samt därutöfver delvis på en sträcka af 600 meter. Härvid uppfordrades 4,870 m<sup>3</sup> jord med etls 1,846 dagsverken och för en kostnad af 5,233 mark 64 penni.

Arbetet var afsedt att fortsättas år 1904.

## Uleåborgs län.

### 21. Reglering af Kalajoki älf.

Sedan fråga väckts om upprensning af Kalajoki älf till förekommande af de öfversvämningar, hvilka under vårfloedstiden färorsåkade skador å kringliggande odlade egor, samt för möjliggörande af torrläggning utaf de vidsträckta, försumpade marker, som omgäfvö älfven, hade Kejslerliga Senaten den 9 Oktober 1891 förordnat. att sådan systematisk undersökning, som öfurmältes uti Jordbruksexpeditionens skrifvelse af den 15 Mars 1889, skulle under därpåföljande år verkställas uti ifrågavarande vattendrag i hela dess utsträckning. Sedermera anmälde Guvernören i Uleåborgs län uti skrifvelse till Jordbruksexpeditionen af den 27 Februari 1893, att nämnda undersökning blifvit slutförd, samt insände tillika de vid undersökningen tillkomna handlingarna och kartorna.

Affordrad utlåtande i ärendet hemställde Öfverstyrelsen uti underdånig skrifvelse af den 4 Maj 1893 att, innan i frågan vidare tillgjordes, Öfverstyrelsen måtte bemyndigas att låta, i och för uppgörande af fullständigt projekt till ordnandet af vattenståndsförhållandena vid Kalajoki älf, instrumentalt undersöka hela älfven samt de af dess större eller mindre tilloppsgrenar, hvilkas höjdlägen vore sådana, att en undersökning af dem i sammanhang med hufvudälfven ansågs nödig.

Sedan Kejsrerliga Senaten enligt skrifvelse från Kommunikationsexpeditionen af den 28 Juni 1893 bifallit till berörda framställning, anmodade Öfverstyrelsen uti skrifvelse af den 13 påföljande Juli distriktsingeniören i Uleåborgs distrikt att i arbetsförslaget för år 1894 intaga för ifrågavarande undersökning erforderliga medel. Sedan dessa beviljats verkställdes undersökningar genom distriktsingeniören åren 1894 och 1895, hvarefter på grund af denna undersökning upprättadt förslag i frågan af distriktsingeniören jämte skrifvelse af den 12 Juni 1896 till Öfverstyrelsen insändes. Då Öfverstyrelsen emellertid vid granskning af detta förslag fann detsamma vara i särskilda afseenden bristfälligt, återsändes detsamma jämte skrifvelse för den 27 juli 1898 till distriktsingeniören för att omarbetas. Med anledning häraf förordnade distriktsingeniören i distriktet biträdande extra ingeniören Albert Wulff att verkställa den anbefalda omarbetningen. Efter det undersökningen under sommaren 1899 i erforderliga delar kompletterats, verkställde ingeniör Wulff enligt Öfverstyrelsens förordnande å Öfverstyrelsen omarbetningen af förslaget. I enlighet med honom meddelade närmare anvisningar upprättades tvänne alternativa förslag, afseende alt. I genomgående reglering i enlighet med tidigare förslag och alt. II införande af sådana modifikationer att vattenståndet i älven inom Ylivieskä socken icke komme att sänkas i sådan grad som tidigare föreslagits samt att samma blefve förhållandet inom Nivala socken, där Patinginkoski i hög grad försvårade regleringen. Alt. I beräknades erfordera en kostnad af 3,254,171 mark, under det att alt. II beräknades komma att kosta 1,729,015 mark, under förutsättning att arbetet utfördes under loppet af fem år.

Jämte underdånig skrifvelse af den 15 November 1900 insände Öfverstyrelsen härå berörda förslag till Kejsrerliga Senaten, därvid förordande alt. II, emedan genomförandet af alt. I icke komme att medföra kostnaderna mötsvarande nytta, hvilket däremot blefve förhållandet med alt. II.

Sedan Öfverstyrelsen emellertid erfarit att förslagens behandling i Kejsrerliga Senaten icke var nära förestående, anhöll Öfverstyrelsen uti skrifvelse för den 22 Januari 1901 att återfå detsamma i afsikt att ånyo genomarbete projektet med konsekvent tillämpande å alla erforderliga ställen af en utaf Baurath Talkmitt kort förut angifven metod för behandling af dylika problem med tillhjälp af teorin om vattnets olikformiga rörelse. Den bearbetning af förslaget som härå verkställdes gaf vid handen att kostnaden för arbetet komme att med 146,029 mark öfverstiga den tidigare beräknade eller att utgöra 1,875,044 mark. Men då andra sidan den torrlagda arealen enligt det senaste förslaget komma att blifva 550 hektar större än enligt 1900 års förslag eller inalles 9,309 hektar mot tidigare beräknade 8,759 hektar, förordade Öfverstyrelsen uti underdånig skrifvelse af den 30 Maj 1901 det senaste

förslaget, men framhöll tillika önskvärdheten af att den genom älvens reglering uppkommande nyttan innan ärendet slutligen afgjordes blefve undersökt af läneagronom eller landtbruksingeniör.

Efter det Landtbruksstyrelsen uti i ärendet afgifvet underdånigt utlåtande förordat regleringsarbetets utförande enligt Öfverstyrelsens förslag, meddelade Kommunikationsexpeditionen uti skrifvelse af den 9 Oktober 1902 att Kejsrerliga Senaten beslutat hos Hans Kejsrerliga Majestät i underdånighet hemställa om anvisande af medel för arbetet efter det laga tillstånd till dess utförande erhållits. Medels utslag af den 22 December 1902 meddelade härå Guvernören tillstånd till detsamma.

Emellertid hade Kejsrerliga Senaten uti skrifvelse från Kommunikations-expeditionen af den 11 December 1902 anbefallt Öfverstyrelsen att för beredande af arbetsförtjänst åt den nödställda befolkningen i Alavieska och Kalajoki socknar låta påbörja regleringsarbetena inom sagda kommuner, för hvilket ändamål ett belopp af 200,000 mark ur nödhjälpsfonden ställdes till Öfverstyrelsens disposition. Vid behandling af frågan huru arbetena skulle anordnas ansåg Öfverstyrelsen lämpligast att de utfördes direkte under Öfverstyrelsens inseende samt att de skulle indelas i tre arbetsdistrikt med en ingeniör och tvänne byggmästare i hvarje distrikt samt en gemensam kassör; och skulle en af berörde ingenjörer jämte egen distans handhafva ledningen af arbetet i dess helhet. Till denna befattning utsågs äldre ingenjören Konrad Nordvall. Vid arbetets igångsättande befanns det emellertid onödigt att förordna skild ingeniör till det tredje distriktet.

Efter det nödigt arbetsförråd anskaffats och arbetsledare antagits, påbörjades arbetena i början af Februari 1903. Att börja med tillverkades arbetsredskap och byggdes provisionella byggnader samt sprängdes stenar och berg i särskilda forsar. Den 31 Mars afbrötos arbetena delvis för vårflodens skull, men voro åter i medlet af Maj i full gång. Från den 18 Juli minskades arbetsstyrkan, emedan vattnet i älven till följd af regn stigit öfverhöfvan. Emedan Kejsrerliga Senaten afslagit en af Öfverstyrelsen den 1 Augusti 1903 gjord hemställan om beviljande af ytterligare anslag för arbetet, inskränktes arbetena yttermera och den 31 Oktober afbrötos de egentliga rensningsarbetena tillsvidare.

Af nedanstående tabeller framgår arbetseffekten och kostnaderna under året, arbetarenes antal under de skilda månaderna samt dagsarbetarenes och betingsarbetarenes medeldagspenning per månad.

Månad.	Antal dagsverken i månaden.						Medelantalet arbetare per dag.	Medeldagspenningen för daglönnare.				Betingsarbetarnes medeldagspenning.			
	Daglönare.			Betingsarbetare.				Häst och karl. Smg.	Per-son. Smg.	Häst och karl. Smg.	Per-son. Smg.	Häst och karl. Smg.	Per-son. Smg.	Häst och karl. Smg.	Per-son. Smg.
	Häst och karl.	Person.	Summa.	Häst och karl.	Person.	Summa.									
Februari . . . . .	63.5	1,342.00	1,405.50	104.5	525.00	629.50	2,035.00	84.8	4:12	1:03	4:31	2:03			
Mars . . . . .	46.5	1,824.25	1,870.75	314.0	2,254.00	2,568.00	4,438.75	177.6	4:28	1:99	5:18	3:34			
April . . . . .	32.5	524.00	556.50	6.0	1,024.50	1,030.50	1,587.00	66.1	4:38	2:52	4:02	2:44			
Maj . . . . .	30.5	719.00	749.50	17.0	2,346.75	2,368.75	3,113.25	124.5	5:—	2:71	6:03	3:22			
Juni . . . . .	69.0	1,227.00	1,296.00	428.0	7,094.50	7,522.50	8,818.50	367.4	6:—	3:03	5:46	3:00			
Juli . . . . .	44.0	1,382.75	1,426.75	366.5	7,755.00	8,121.50	9,548.25	353.6	5:78	3:02	6:51	4:16			
Augusti . . . . .	18.5	393.00	411.50	126.5	1,288.00	1,414.50	1,826.00	70.2	5:46	2:55	5:39	3:15			
September . . . . .	—	226.00	226.00	96.0	1,114.00	1,210.00	1,436.00	55.2	—	2:61	5:31	3:75			
Oktober . . . . .	1.0	204.00	205.00	25.0	489.00	514.00	719.00	26.6	5:—	2:54	5:52	3:98			
November . . . . .	4.0	73.00	77.00	—	89.00	89.00	166.00	6.6	4:60	1:98	—	—			
December . . . . .	—	58.00	58.00	—	—	—	58.00	2.2	—	1:64	—	—			
Summa	309.5	7,973.00	8,282.50	1,483.5	23,979.75	25,403.25	33,745.75	—	—	—	—	—			

Litt.		Kvantitet	E n l i g t					
			Emot dagspenning.					
			Hästdagsverken.			Fotsdagsverken		
			m <sup>3</sup>	Antal.	Frög.	7 <sup>1/2</sup>	Antal.	Frög.
A.	Landtmäterarbeten, utpålning, avvägning m. m. . . . .	—	—	—	—	272.5	680	50
B. a.	Jordgrävning och transport af lösare jord	20,003.8	31.0	162	—	655.0	1,781	35
B. b.	D:o » » » hårdare »	8,931.5	29.0	155	—	269.5	671	75
B. d.	Sprängning » » » berg . . .	10,925.8	145.5	700	45	4,585.5	11,066	94
e.	D:o » » » sten . . .	8,111.6	43.0	239	15	847.0	2,413	20
B. f.	Stödjemur . . . . .	128.0	—	—	—	—	—	—
D. a.	Provisionella dammar . . . . .	—	35.5	196	—	743.5	1,942	—
D. b.	Förrådsskjul, smedjor m. m. . . . .	—	22.5	89	25	495.0	1,053	40
E. a.	Jordlösen samt lösen för och flyttande af byggnader och vattenverk . . . . .	—	—	—	—	—	—	—
E. b.	Ersättningar åt vattenverksegare och jordegare för skada och olägenhet . . . . .	—	—	—	—	—	—	—
E. c.	Arfvoden och kostnader för värdering af lösen och ersättningar . . . . .	—	—	—	—	—	—	—
F.	Sjukvården . . . . .	—	3.0	12	—	—	—	—
G. a.	Förrådet: mätninginstrument . . . . .	—	—	—	—	—	—	—
G. b.	D:o kontorsrum och inventarier . . . . .	—	—	—	—	—	—	—
G. c.	D:o byggnadsredskap . . . . .	—	—	—	—	—	—	—
G. d.	D:o byggnadsmaterialier . . . . .	—	—	—	—	—	—	—
H. a.	Ingenjörernes, byggmästarenes, kvartersmännens, kassörens. polisernes, m. fl. aflöningar . . . . .	—	—	—	—	—	—	—
H. b.	Hyra, uppeldning, belysning och städning af kontoret, skrif- och ritmaterial, m. m. . . . .	—	—	—	—	—	—	—
H. c.	Skjutsar, postföring, telegraf- och telefonafgifter, annonser, m. m. . . . .	—	—	—	—	125.0	196	55
	Summa	—	309.5	1,553	85	8,973	19,805	69

Såsom ofvanstående tabeller framgår utbetalades för Kalajoki reglerings-  
33,745 <sup>3</sup>/<sub>4</sub> dagsverke.

arbetslistorna.						Enligt öfriga verifikat.								Summa.			
Emot beting.						Afföningar.	Transport- kostnader.	Afskrifning af förrå- det m. m.	Andra om- kostnader.								
Hästdagsverken.			Fotdagsverken.														
Antal.	Små.	7½.	Antal.	Små.	7½.	Små.	7½.	Små.	7½.	Små.	7½.	Små.	7½.	Små.	7½.		
—	—	—	—	—	—	—	—	8 70	—	—	—	—	—	9 90	699 10		
254.0	1,518 70	—	5,239.50	15,870 55	—	—	—	60 90	—	—	—	—	1,249 47	20,642 97			
438.0	2,436 25	—	2,938.50	8,435 20	—	—	—	23 —	—	320 —	—	—	766 97	12,168 17			
647.0	3,497 58	—	9,880.25	41,314 65	—	—	—	992 34	—	2,541 —	—	—	12,209 37	67,240 33			
123.5	663 95	—	5,690.50	20,711 25	—	—	—	111 66	—	173 —	—	—	2,871 —	26,837 21			
—	—	—	55.00	256 —	—	—	—	—	—	—	—	—	—	256 —			
21.0	119 20	—	176.00	589 65	—	—	—	48 85	—	—	—	—	1,095 66	3,991 36			
—	—	—	—	—	—	—	—	47 85	—	350 —	—	—	1,126 62	1,967 12			
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	200 —	200 —			
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,492 —	1,492 —			
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	65 10	65 10			
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	792 57	804 57			
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	949 15	949 15			
—	—	—	—	—	—	—	—	5 65	—	—	—	—	798 —	803 65			
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	655 36	—	—	20,377 10	19,721 74			
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12,646 25	—	—	25,033 09	12,386 84			
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9,186 —			
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9,186 —			
—	—	—	—	—	—	—	—	10 48	—	—	—	—	1,400 53	1,411 01			
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	713 91	910 46			
1,483.5	8,235 68	—	23,979.75	87,177 30	—	—	—	1,309 43	—	16,685 61	—	—	71,150 44	181,732 78			

arbete under år 1903 181,732 mark 78 penni och användes vid detsamma

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

Pelso mosse inom Muhos, Säräisniemi, Kestilä och Limingo socknar blef åren 1857--1866 på en areal af omkring 30,000 hektar 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 hektar. Här af tillhöra 6,192 hektar kronan.

Uti skrifvelse från Jordbruksexpeditionen af den 8 Oktober 1868 anbefalldes Kejserliga Senaten Öfverstyrelsen att låta ändamålsenligt underhålla de genom kronans område å mossen upptagna kanalerna. I anledning här af påbörjades redan år 1869 upprensning 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 därför oafåtligen måste undanrödjas.

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

För underhållet af afloppskanalerna på kronoandelen af Pelso mosse hade för år 1903 anslagits 6,000 mark. Större gräfningsarbeten verkställdes uti Anttila och Kanto-oja kanalerna, hvarjämte smärre rensnings- och putsningsarbeten utfördes uti öfriga å kronoandelen befintliga kanaler. Dessutom underkastades inrättningarna å mossen smärre remonter.

Dessa arbeten utfördes under Juni, Juli och September månader. 1,694 dagsverken kommo härvid till användning och uppförades från kanalerna 8,296.5 m<sup>3</sup> kärrmylla och 844.8 m<sup>3</sup> stenblandadt grus, hvarjämte kanalsidorna på en längd af 27,940 meter putsades.

Kostnaden för året utgjorde 5,953 mark 6 penni, hvaraf i dagspennin- gar utbetalades 5,880 mark 60 penni, för upphandlingar 49 mark 33 penni och för diverse 23 mark 13 penni.

## 23. Reglering af vattenståndet i Muhosjoki å och dess biflöde Wesalanoja i Muhos socken.

Sedan särskilda lägenhetsinnehafvare i Kylmälä by af Muhos socken anhållit att den byn genomflytande Muhosjoki å och dess biflöde Wesalanoja måtte

på kronans bekostnad upprensas till förekommande af öfversvämningar å sagda bys åkrar och ängsmarker, har på Öfverstyrelsens föranstaltande undersökning å platsen verkställts samt förslag till reglering af vattenståndet i vattendraget uppgjorts, hvarjämte vederbörande jordegare förklarar sig villige att mot dagsverken och erforderligt virke deltaga i kostnaderna för upprensningsarbetet.

Efter af Öfverstyrelsen gjord underdånig framställning beviljades uti nådigt bref af den 31 Augusti 1898 för arbetet ända till 92,000 mark och anbefallde Kejslerliga Senaten Öfverstyrelsen uti skrifvelse från Jordbruksexpeditionen af samma dag, att, efter det tillstånd därtill blifvit uti den i nådiga förordningen den 23 Mars 1868 föreskrifna ordning utverkadt, låta utföra ännämnda upprensnings- och regleringsarbeten i enlighet med det uppgjorda förslaget och med användande af de utaf jordegarene utlofvade bidrag.

Förslaget afser upprensning af Muhoskjoki och Wesalanoja åar på en sammanlagd sträcka af 40 kilometer, uti hvilka vattendrag vattenflödet under senaste år i ansenlig grad tilltagit, beroende därpå att vid den på statsverkets bekostnad verkställda utdikningen och torrläggningen af Pelso mosse vattnet från en stor del af mossens område inledts uti Muhosjoki; och beräknas genom detta arbete utmed Muhosjoki och Wesalanoja belägna 132 hektar odlad mark samt 324 hektar naturliga ängar och odlingsbar mark blifva befriade från öfversvämning.

Sedan år 1898 vederbörligt tillstånd till arbetets utförande erhållits, påbörjades detsamma år 1899 och fortsattes åren 1900 och 1901, under hvilken tid Muhosjoki upprensades på en sträcka af 28 1/2 km.

År 1902, då arbetet skulle påbörjas i Wesalanoja, befanns det att den i kostnadsförslaget såsom fin sand beteckande jordmånen var af så lös beskaffenhet, att det, till förekommande af strändernas skärning, var nödvändigt att vattnet i än erhöle mindre hastighet än afsedt var. På framställning af distriktsingeniören biföll Öfverstyrelsen med anledning häraf till en ändring af förslaget i antydt syfte. Enär det jämväl befunnits att den i nedre delen af Muhosjoki å allaredan verkställda upprensningen, antagligen till följd af det ovanligt höga vattenståndet år 1900, tarvade remont, beviljade Kejslerliga Senaten den 18 Juni 1902 för arbetet ett tillskottsanslag af 21,900 mark.

Under nu ifrågavarande år bedrefs detsamma under tiden emellan den 2 Juni och 17 Oktober och användes härvid 4,686 krono- och 135 intressent-dagsverken. Arbetseffekten utgjordes af 7,341 m<sup>3</sup> uppfordrad jord, 1,853 m<sup>3</sup> sten och 25 m' berg samt 4,410 m<sup>2</sup> upprensade åstränder.

Kostnaden för året utgjorde 19,045 mark 21 penni, hvaraf 16,051 mark 60 penni utbetalades i dagspenningar, 468 mark 74 penni för upphandlingar, 22 mark 51 penni för skjutsar och transporter samt 2,502 mark 36 penni för

diverse, i hvilken sistnämnda summa ingår åt jordegare utbetalade ersättningar till belopp af 2,295 mark.

Vid utgången af år 1903 hade vid arbetet med inalles 110,555 mark 41 penni och 29,498  $\frac{5}{8}$  dagsverke uppfodrats 10,686 m<sup>3</sup> jord, 9,916 m<sup>3</sup> sten och 25 m<sup>3</sup> berg samt rensats åstränder på en areal af 47,035 m<sup>2</sup>.

Arbetet skulle år 1904 fortsättas.

#### 24. Upprensning af Jesiöjoki å och dess biflöden Soikkajesjö och Nunnara-Säynäjäjäjoki i Kittilä socken.

Sedan Guvernören i Uleåborgs län, på därom af för tiden tjänstförrättande kronofogden i Lappmarkens härad gjord framställning och efter det såväl vederbörande läneagronomen som distriktsingeniör blifvit i saken hörde, uti underdånig skrifvelse af den 13 November 1888 hemställt att, till förebyggande af öfversvämningarna å kringliggande ångar och ångsmarker vid Jesiöjärvi och Jesiöjoki, uträtning och upprensning af öfre loppet af Jesiöjoki samt dess källflöden Soikkajesjö och Nunnara-Säynäjäjäjoki åar inom Kittilä socken måtte på statens bekostnad verkställas samt af Kejslerliga Senaten anbefalld syn och undersökning af vattendraget blifvit under år 1899 verkställd och förslag uppgjort till rensning af den ofvanför Karjakkokoski fors liggande delen af Jesiöjoki och dess två nämnda källflöden äfvensom därtill hörande approximativt kostnadsförslag upprättats, slutande å 7,500 mark, så och efter det Guvernören hemställt att arbetet finge utföras och ledas utaf en af staten aflönad byggmästare, har Kejslerliga Senaten den 20 Juni 1890 anbefallt Guvernören att affordra intressenterne skriftlig förbindelse att emot erhållande af 1 mark i kostpenningar per dag ställa för arbetet erforderliga dagsverken samt, i den ordning Kejslerliga förordningen af den 23 Mars 1868, angående vattenledningar och vattenverk föreskrifver, utverka sig behörigt tillstånd till upprensningen.

Efter det dylik förbindelse, undertecknad af 12 jordegare, aflämnats samt Guvernören uti utslag af den 19 Februari 1895 beviljat tillstånd till arbetets utförande i enlighet med ofvannämnda förslag, har Guvernörsämbetet hos Kejslerliga Senaten underdånigst hemställt att till arbetet måtte beviljas ett bidrag af i ett för allt 2,500 mark, med villkor att strandegarene kring Jesiöjärvi och Jesiöjoki ända till Karjakkokoski förbunde sig att i fem år för hvarje hemman utgöra minst 33 dagsverken mot en ersättning af 1 mark per dag. Sedan Öfverstyrelsen, i ärendet hörd, föreslagit att, enär intressenterne förklarar sig icke förmå lämna mera än en man pr dag och någon längre arbetstid än cirka tvänne månader om året sannolikt icke kunde beräknas, ett

totalbidrag af allmänna medel om 7,500 mark för ifrågavarande ändamål måtte beviljas, under villkor att intressenterne skulle förbinda sig att utgöra dagsverken under två månaders tid årligen och fullfölja rensningen enligt det upprättade förslaget på de sträckor detsamma upptog, har Kejsrerliga Senaten uti skrifvelse från Jordbruksexpeditionen af den 11 Maj 1898 funnit godt att för ifrågavarande upprensningsarbete bevilja ett anslag af 7,500 mark att utbetalas i den mån arbetet skulle fortskrida och för detsamma erforderliga dagsverken af intressenterne i enlighet med deras åtagande utgöras samt tillåtit Öfverstyrelsen att uti de arbetsförslag Öfverstyrelsen åläge att årligen till Kejsrerliga Senaten aflämna, upptaga jämväl ifrågavarande arbete och förberörda anslag fördeladt på 5 år på sätt Öfverstyrelsen kunde finna vara af förhållandena påkalladt.

Arbetet påbörjades sommaren 1899 och har sedan årligen fortsatts. År 1903 bedrefs detsamma på vår- och höstsommaren, hvarunder Nunnarajoki å upprensades på hela dess längd. Härmed var arbetet färdigt; och blef detsamma anmäldt till afsyning.

Under året utbetalades åt intressenterne 2,200 mark, hvadan, då för arbetet tidigare utbetalts 5,160 mark 50 penni, därtill intill utgången af år 1903 åtgått inalles 7,360 mark 50 penni.

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

Sedan särskilda lägenhetsinnehafvare i Oulais socken efter vederbörligen utverkadt tillstånd begynt med torrläggande af Piipsjärvi inom sagda socken belägna träsk, ansökte de om bidrag af allmänna medel till arbetets slutförande. På framställning af Guvernören i länet beviljade Kejsrerliga Senaten äfven den 27 November 1891 intressenterne i företaget ett bidrag af 11,000 mark, motsvarande en tredjedel af den beräknade kostnaden, hvilket bidrag Guvernören egde i mån af arbetets fortskridande utbetala, sedan intressenterne företett bevis af distriktsingeniören om huru arbetet fortskridit, hvarjämte distriktsingeniören skulle lämna intressenterne anvisningar vid arbetets utförande.

På grund af detta förordnande har distriktsingeniören sedermera tillhandagått intressenterne med tekniska råd och anvisningar.

Af det för arbetet beviljade bidraget hade intressenterne vid 1902 års utgång lyftat 7,000 mark.

De senaste åren hade arbetet bedrifvits lamt och under år 1903 stod detsamma, beroende antagligen på den regniga väderleken.

## II. Undersökningar för sjöfällningar och torrläggning af sankta marker.

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

### Nylands län.

1:o. Syn och undersökning för fällning af Nalkkilanjärvi sjö i Asikkala socken.

### Åbo och Björneborgs län.

2:o. Syn och undersökning för fällning af Kiskon-kirkkojärvi sjö i Kisko socken.

3:o. D:o för utrönande af ursprungliga kostnaden för fällning af Iso- och Wähähtiojärvi sjöar i Kankaanpää socken.

4:o. D:o för upprensning af Loimaankoski fors i Loimijoki å inom Hvittis socken.

### Tavastehus län.

5:o. Syn och undersökning för fällning af Koivujärvi sjö i Pohjoislahti by af Ruovesi socken.

6:o. D:o för d:o af Wanhajärvi sjö i Urdiala socken.

7:o. D:o för d:o af Nihujärvi m. fl. sjöar i Orihvesi socken.

### Wiborgs län.

8:o. Syn och undersökning för fällning af Jouhalampi sjö i Walkjärvi socken.

### Kuopio län.

9:o. Syn och undersökning för fällning af Onkamojärvi sjö i Tohmarjärvi socken.

10:o. D:o för fällning af Jakojärvi sjö i Eno socken.

### Wasa län.

11:o. Undersökning af Lappo älf och Kauhavanjoki å i och för reglering af vattenståndet i desamma.

Denna undersökning verkställes på grund af Kommunikationsexpeditionens i Kejsarliga Senaten skrifvelse af den 29 Juni 1899. Efter under Oktober 1902 verkställda förberedande vattenmängdsmätningar, påbörjades undersökningsarbetet den 22 April 1903 och fortgick till årets slut uti Lappo älf på en sträcka af 109 km, eller från Bottenhafvet till Kuortane sjö, samt uti Kauhava å på en sträcka af 5.3 km. Utgifterna för året utgjorde 6,288 mark 6 penni.

12:o. Undersökning för utrönande af huruvida ett i Kirveskoski fors i Kainastonluoma bäck inom Kauhajoki socken befintligt vattenverk förorsakar öfversvämning å ofvanbelägna marker.

13:o D:o för utrönande af huruvida en från Rummukkajärvi sjö inom Jalasjärvi och Karvia socknar gräfd utfallskanal är förslagsenligt utförd.

#### Uleåborgs län.

14:o. Syn och undersökning för fällning af Satojärvi sjö i Sodankylä socken.

15:o. Okulär undersökning för förekommande af öfversvämningar i Pyhäjoki älf inom Merijärvi socken.

---

## TREDJE AFDELNINGEN.

### Landsvägar och broar.

#### I. Nybyggnad samt underhåll och remont af landsvägar och broar.

Förutom de arbeten å landsvägar och broar, som blifvit utförda i sammanhang med de kanal- m. fl. anläggningar, Öfverstyrelsen i denna berättelse tidigare omförmält, hafva sådana under år 1903 förekommit å följande platser.

#### Nylands län.

##### 1. *Remont af Drumsö mälätärväg.*

Denna från Munksnäs egendom i Helsinge socken öfver en räcka holmar i Helsingfors västra skärgård — Björkholmen, Granö, Löfö och Svedjeholmen — till batterierna på Drumsö ledande väg hade senast under år 1897 remonterats. I anledning af en skrivelse från Sveaborgs fästningsstab af den 8 Oktober 1903 lät Öfverstyrelsen verkställa besiktning af bankarna, landfästena, broarna och pontonerna å nämnda väg samt uppgöra förslag till deras remont samt uppdrog därefter den 7 påföljande November åt biträdande ingenjören John L. W. Lillja att utföra remonten, för hvilken af anslaget för oförutsedda arbeten och reparationer beviljats den i kostnadsförslaget upptagna summa 3,300 mark.

Arbetet påbegyntes den 10 November ifrågavarande år. Den viktigaste delen däraf bestod i upptimrande ofvan medelvattenytan af brokistorna i sundet mellan Löfö och Svedjeholmen samt ersättande af förruttnade delar i handräcket med nya. För arbetet användes till årets slut inalles 263 1/2 dagsverke, hvaraf 52 byggmästare-, 164 timmermans- och 47 1/2 andra dagsverken. Utgifterna för året stego till 2,230 mark 94 penni, fördelade på följande poster:

dagspenningar . . . . .	Fmk 1,233: 40
upphandlingar . . . . .	» 916: 89
transporter . . . . .	» 80: 65
	<hr/>
Summa	Fmk 2,230: 94

Arbetet skulle under år 1904 slutföras.

### Tavastehus län.

#### 2. Bron öfver Kaivanto kanal i Kangasala socken.

Vid denna bro hafva under år 1903 17 st. ringar och 9 bomfästen ut-satts för strändernas skyddande vid pågående flottning. Utgifterna härför be-löpte sig till 242 mark 60 penni. I aflöning åt brovakten utbetalades därtill 75 mark.

### Wiborgs län.

#### 3. Järnbron öfver Imatra fall i Ruokolaks socken.

Under året hafva järndelarnas föreningsställen under brolocket rengjorts från rost och ånyo målats samt 48 rosetter i broräckena bronserats. Vid norra ändan af bron har en ny trappa jämte port uppförts samt den vid sö-dra ändan befintliga trappan reparerats och tjärats. Torfbeklädnaden på den östra landmuren reparerades och körbanan jämnades och stampades. Till dessa arbeten användes 18 1/2 häst- och 105 1/2 fotdagsverken.

Brovaktens aflöning, 160 mark, inberäknad, stego utgifterna för remont-arbetena till 1,181 mark 15 penni.

Till brons renhållning användes 7 häst- och 18 fotdagsverken, hvilka kostade sammanlagdt 71 mark 90 penni.

#### 4. Järnbron öfver Wuoksen vid Jäüskis sockens kyrka.

Årsremonten bestod hufvudsakligen i nedsänkande af sten till förstär-kande af midtpelaren. För ändamålet anskaffades 50 m<sup>3</sup> sten och kostade arbetet 265 mark. Därjämte hafva de för brons afstängande inrättade bom-marna reparerats samt båten reparerats och tjärats.

Till förenämnda arbeten användes 85 dagsverken.

Brovaktens till 120 mark uppgående aflöning inberäknad stego utgifterna för året till 542 mark 28 penni.

### 5. Ombyggnad af Kiviniemi hängbro i Sakkola socken.

Sedan Sakkola kommun enligt skrivelse från Kommunikationsexpeditionen af den 28 November 1902 af statsverket erhållit ett 40,000 marks räntefritt lån för ombyggande af Kiviniemi hängbro samt tillika berättigats att åt Öfverstyrelsen, genom hvars försorg ritningar och ett å 66,000 mark slutande kostnadsförslag för den nya bron upprättats, uppdraga utförandet af arbetet, anhöll kommunen att Öfverstyrelsen ville åtaga sig detsamma och förband sig att till Öfverstyrelsens förfogande ställa de för ändamålet erforderliga medlen.

Efter det Öfverstyrelsen med anledning häraf med firman Actiengesellschaft für Eisenindustrie und Brückenbau, vorm. J. C. Harkort i Duisburg träffat öfverenskommelse om leverans af jändelarna till den nya bron, påbörjades arbetet i slutet af Juni 1903. Att börja med skulle hängkättingarna löstagas för att undersökas och repareras för den händelse att de inom stenmurarna befintliga delarna af desamma angripits af rost. För detta ändamål inslogos pålknippen, bestående af tio pålar hvarje, i närheten af hvarje landfäste för att utgöra stöd för lyftinrättningen. Denna bestod af tvänne stora skruftappar med motsatt gängning, hvilka spändes mot hvarandra medelst tvådelade muttrar. Det ena af dessa skrufdon var med kätting fästadt vid pålknippet, det andra likaledes med kätting förenadt med rull-lagret på pelaren. Då nu skrufmuttrarna vredos, spändes tapparna emot hvarandra, så att hängkättingarnas hela tyngd kom att hvila på föreningslänken, lämnande ankarkättingarna fria. Ankarkättingarna löstogos nu och putsades med järborstar och petroleum, hvarefter de åter placerades på sina ställen och ankarbrunnarna fylldes med cement. Härvid framgick att landfästena till stor del voro vårdslöst uppförda och hade stora ihåligheter, ty det erfordrades mycket mera cementbruk än beräknadt var.

Arbetet med de fyra ankarkättingarnas besiktning och ankarbrunnarnas rengöring räckte till slutet af Juli, då firman Harkorts montörer anlände till arbetsplatsen och påbörjade uppförandet af monteringsställningarna. Härtill användes för ändamålet anskaffadt virke samt bultarna från den gamla träbron. I slutet af Augusti blefvo ställningarna färdiga och samtidigt anlände jändelarna till bron.

Under September monterades sedan bron med 74 m/m parabolisk öfverhöjning, hvarefter brolocket, som tidigare impregnerats med karbolineum, påspikades. Slutligen fastgjordes gallerverkets diagonaler och bron gjordes horisontal. Bron, som därförinnan målats tvänne gånger, blef nu ytterligare en gång målad, och var så färdig. För säkerhets skull spändes ett järnät utmed gallerverket.

Till brobyggnaden användes inalles 1,487 dagsverken.

Kostnaderna för arbetet voro följande:

arbetsledning . . . . .	1,624: —
löstagande af hängkättingarna . . . . .	1,568: 84
reparation af arbetsredskap . . . . .	198: 60
transporten af järndelarna . . . . .	2,009: 64
nattvakt . . . . .	183: 10
fyllandet af ankarbrunnarna samt huggning af lagerplattorna . . . . .	991: 60
impregnering af brolocket . . . . .	641: 60
reparation af landsvägen . . . . .	58: 85
handräcken . . . . .	185: 30
järnträdsnät framför gallerverket . . . . .	118: 90
rifningen af den gamla bron . . . . .	300: —
tull för järndelarna . . . . .	7,784: 59
brons belastning . . . . .	335: —
firman Harkorts räkning . . . . .	46,503: 32
	Summa Fmk 62,613: 34

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

För remont af chausséen anskaffades under år 1903 288 m<sup>3</sup> sten å 6 mark; och 508 m<sup>3</sup> sten bokades till makadamsten för en kostnad af 3 mark 50 penni per m<sup>3</sup>. — På våren rengjordes farbanan från å densamma under vintern samlad smuts och en dylik putsning företogs äfven om hösten före vinterns inträde. Kostnaderna härför stego till 838 mark 80 penni. — Under sommaren reparerades såväl farbanan som gångbanorna, hvarvid makadamen upphackades på en yta af 3,576 m<sup>2</sup> och ny sådan instampades, delvis, på en yta af 2,050 m<sup>2</sup>, med ångvält. Härtill åtgick 585.5 m<sup>3</sup> makadamsten.

Till förenämnda arbeten användes 545 häst- och 2,516 1/2 fotdagsverke, och utgjorde remontkostnaden inalles 14,998 mark 72 penni.

#### S:t Michels län.

#### 7. *Ombyggnad af broarna öfver Jyränkö ström.*

Såsom af Öfverstyrelsens berättelse för år 1902 närmare framgår hade detta arbete i hufvudsak blifvit under sagda år utfördt och broarna den 6 November upplåtits för trafik.

Under år 1903 verkställdes å den närmare Heinola stad belägna på kronans bekostnad uppförda järnbron särskilda kompletteringsarbeten, såsom tjärning och putsning. Härtill erfordrades 7 1/2 häst- och 119 3/4 fotdagsverke samt en kostnad af 722 mark 61 penni.

Vid den 27 och 28 Oktober 1903 verkställd slutafsyrning af arbetet blef detsamma godkänt i öfrigt, utom att en i farleden nedfallen sten bestämdes att aflägsnas. Detta verkställdes genom fabriksägaren G. A. Appelbergs försorg utan ersättning. Af det för denna bro beviljade anslaget om 207,000 mark hade användts inalles 204,019 mark 14 penni.

Hvad sedan beträffar den öfver den mindre strömgrenen uppförda bron samt de öfver sidoöppningarna i den större bron byggda träspannen, hvilkas uppförande ålåg de vägbyggnadsskyldige, så användes under året vid desamma till tjärnings- och putsningsarbeten 57 1/2 fot- och 2 1/2 hästdagsverke. Kostnaden utgjorde 302 mark 40 penni.

Denna del af arbetet, hvilket jämväl vid ofvannämnda afsyrning godkändes, hade kostat inalles 31,010 mark 65 penni. Kostnadsförslaget för densamma slutade å 43,315 mark.

### Kuopio län.

#### *S. Höytiäinen bro i Kontiolaks socken.*

För utsläpande af 48.5 m<sup>3</sup> tidigare anskaffadt grus å den till bron hörande landsvägsandelen användes 4 häst- och 2 fotdagsverken. Därjämte målades brons handrücken på en yta af 124.41 m<sup>2</sup>. — Kostnaden för dessa arbeten utgjorde 115 mark 20 penni.

#### *9. Uppförande af en bro öfver Kaavinkoski fors på gränsen emellan Tuusniemi och Kaavi socknar.*

Jämlikt skrifvelse från Kommunikationsexpeditionen af den 14 Augusti 1902 beviljade Kejsrerliga Senaten på framställning af Guvernören i Kuopio län och i anledning af Tuusniemi kommuns därom gjorda anhållan ett bidrag af 7,500 mark jämte kostnadsfria arbetsredskap och arbetsledning för byggande af en bro öfver Kaavinkoski fors på vägen emellan Tuusniemi sockens kyrka och Kaavi socken, med villkor att bron byggdes enligt ett å Öfverstyrelsen uppgjort förslag, enligt hvilket densamma beräknats komma att kosta 15,000 mark.

Arbetet, hvilket ännu samma år påbörjades under ledning af distriktsingenjören i Kuopio distrikt, och för hvilket senare ett tillskottsbidrag af 3,750 mark beviljats, fortsattes och slutfördes under år 1903. 120 m<sup>3</sup> mursten kilades och forslades till brostället, 110.5 m<sup>3</sup> stenblandad jord aflägsnades från grunden under strandmuren och 45 m<sup>3</sup> sten och grus aflägsnades under midtelpelaren; från bottnen under södra strandkistan bortsprängdes 15 m<sup>3</sup> berg;

93 m<sup>3</sup> spontvägg uppfördes omkring midtpelaren och norra strandmuren; 77.5 m<sup>3</sup> kallmur uppfördes till strandkista, 23 m<sup>3</sup> till vingmur och 41 m<sup>3</sup> mur i cementbruk till midtelpelaren; 160 m<sup>3</sup> jord släpades till bank bakom bromuren; 29 m<sup>3</sup> sand och grus användes till grund för den norra muren och till cementbruk; 100 m<sup>3</sup> lera anbragtes omkring spontväggen. Grunden under midtelpelaren pålades och betäcktes med rost och en dylik rost anbragtes äfven på gruset under norra strandmuren.

De till bron erforderliga bjälkarna m. fl. materialier anskaffades, hvar efter bron byggdes i enlighet med de för densamma fastställda ritningarna, monterades på sin plats och beströks med karbolineum. Därefter borttogos ställningarna och den för trafikens upprätthållande uppförda provisionella bron.

Till dessa arbeten användes under året 3,891 <sup>3</sup>/<sub>4</sub> fot- och 130 hästdagsverken, för hvilka utbetalades 7,102 mark 80 penni. Inberäknadt de under år 1902 använda dagsverkena, hade vid brobyggnaden i fråga utgjorts inalles 5,127 <sup>3</sup>/<sub>4</sub> fot- och 179 <sup>1</sup>/<sub>2</sub> hästdagsverke, för hvilka utbetalts inalles 10,756 mark 11 penni. Hvad öfriga utgifter för bron vidkommer, har Öfverstyrelsen sig intet bekant rörande desamma, emedan desamma bestridts af Tuusniemi kommun.

#### 10. *Färjan öfver Leppävirta ström i Leppävirta socken.*

Bryggan vid sagda ström jämte därtill hörande färja underhålles af Leppävirta kommun, hvaremot färjkarlens aflöning bestrides af kronan. Denna utgjorde under år 1903 600 mark.

### Wasa län.

#### 11. *Mattila brobyggnad i Alahärmä socken.*

Såsom i Öfverstyrelsens senaste årsberättelse närmare omförmåles hade Kejsersliga Senaten den 15 April 1901 beviljat ett anslag af 6,000 mark för uppförande af en bro öfver Mattilankoski fors i Lappo älf inom Alahärmä socken och hade arbetet påbörjats under år 1902. Sedan emellertid fråga väckts om en genomgående reglering af Lappo älf, biföll Kejsersliga Senaten uti skrifvelse från Kommunikationsexpeditionen af den 10 Juni 1903 till en af Öfverstyrelsen gjord framställning om att med brons uppförande finge anstå intill dessa frågan om sagda älfs reglering blifvit afgjord, emedan förutses kunde att tvärsektionen i älfven å brostället komme att genom regleringen förändras, samt att för förmedlande af trafiken öfver älfven under tiden finge

uppföras en provisionell bro, hvilken årligen skulle nedtagas och för hvilken kostnaderna, inklusive arrende för mark till upplag af tidigare för bron anskaffad sten, beräknats till 250 mark årligen.

Arbetet med uppställningen och nedtagningen af den provisionella bron pågick under nu i fråga varande år emellan den 10 och 13 Juni samt den 3 och 5 November. Härtill erfordrades 46 1/2 dagsverke, för hvilka äfvensom för skjutsar och transporter utbetalades 201 mark 22 penni.

Vid utgången af år 1903 hade för arbetet utbetalts inalles 1881 mark 74 penni, hvaraf för byggnadsmaterialier 1,125 mark.

### Uleåborgs län.

#### 12. *Underhållet af vägen öfver Pelso mosse emellan Kylmäli by i Muhos socken och Venetheitto by i Säräisniemi socken.*

På grund af Kejslerliga Senatens den 28 November 1878 meddelade tillstånd byggdes under åren 1879--1881 en väg emellan ofvännämnda byar öfver Pelso mosse. Denna väganläggning har därefter årligen erfordrat större eller mindre remont. För år 1903 beviljades härtill 3,000 mark.

Under vintern detta år utsläpades på vägen 930 m<sup>3</sup> grus, som under sommaren utbreddes. Därjämte reparerades trummorna och broarna på hela vägen. Till dessa arbeten användes 840 1/2 dagsverke, för hvilka i dagspenningar erlades 2,877 mark 10 penni. För upphandlingar utbetalades därtill 45 mark 42 penni samt för skjutsar och transporter 57 mark 84 penni, hvadan utgifterna för året stego till 2,980 mark 36 penni.

#### 13. *Byggande af landsväg emellan Kemiträsk och Kuolajärvi socknars kyrkor.*

Denna landsvägsbyggnad, hvilken påbörjats redan år 1897, men år 1899 afbrutits emedan det för densamma beviljade anslaget tagit slut, hade, efter det genom Nådigt bref af den 9 Maj 1900 ett tillskottsanslag af 260,000 mark för vägens färdigbyggande beviljats, återupptagits år 1902 såsom i Öfverstyrelsens berättelse för detta år närmare omförmäles.

Under sommaren 1903 grusades den återstående delen af vägen, hvarjämte planerings- och reparationsarbeten verkställdes utmed hela dess längd, hvarefter arbetet genom Öfverstyrelsens försorg afsynades. Sedan några vid afsyningen anmärkta bristfälligheter blifvit afhjälpta, godkändes arbetet af Öfverstyrelsen såsom förslagsenligt utfördt och vägen öfverlämnades åt de vägbyggnadsskyldige i afseende å framtida underhåll.

Arbetseffekten och kostnaderna under år 1903 framgå af följande tablå:

År 1903.	Dagar.	Arbetseffekt.			Arbetskostnad.		Skjutsar och transporter.		Diverse.		Summa.	
		m.	st.	m <sup>3</sup>	Smk.	pu.	Smk.	pu.	Smk.	pu.	Smk.	pu.
Arbetsledning . . . . .	12	—	—	—	4,534	—	—	—	—	—	4,534	—
Planering af vägen, reparation af trummor och diken . . . . .	1,188 1/2	—	—	—	4,028	15	—	—	—	—	4,028	15
Vägens grusning . . . . .	720	—	—	2,434	4,161	50	—	—	—	—	4,161	50
» lerslagning . . . . .	169 1/2	—	—	620	830	—	—	—	—	—	830	—
Målning af broar m. m. . . . .	56 1/2	—	—	—	186	—	—	—	—	—	186	—
Färjor och färjestugor . . . . .	16	—	—	—	55	60	—	—	—	—	55	60
Uppställande af kilometerstolpar . . . . .	28	—	98	—	98	—	—	—	—	—	98	—
Skjutsar och transporter . . . . .	—	—	—	—	—	—	751	09	—	—	751	09
Diverse utgifter . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	385	—	385	—
Summa	2,185 1/2	—	—	—	13,893	25	751	09	385	—	14,648	19

Då för vägbyggnaden i fråga tidigare utbetalts 385,181 mark 28 penni, hafva utgifterna för densamma således stidigt till inalles 398,876 mark 57 penni.

14. *Byggande af landsväg från närheten af Kariniemi gästgifveri i Taivalkoski socken till Raistakko hemman i Kuusamo socken.*

Sedan Guvernören i Uleåborgs län genom utslag af den 3 Maj 1892 och den 9 Juli 1898 förordnat att en 62,404 m lång landsväg skulle byggas från närheten af Kariniemi gästgifveri i Taivalkoski socken till Raistakko gård vid Kitkajärvi sjö i Kuusamo socken, förordnade Kejslerliga Senaten den 15 Februari 1900 att sagda väg skulle byggas såsom nödhjälpsarbete samt beviljade för ändamålet det beräknade kostnadsbeloppet 28,989 mark 57 penni samt den 9 Oktober 1900 ytterligare 1,160 mark. Sedermera anmälde t. f. Guvernören i länet uti skrifvelse för den 14 Februari 1901 att det för vägbyggnaden uppgjorda kostnadsförslaget visat sig alldeles otillräckligt, i thy att arbetets ledare kronolänsmannen H. I. Gutzén beräknat kostnaderna komma att stiga till inalles 67,186 mark 64 penni, samt hemställde att för arbetet måtte beviljas ännu erforderliga 37,037 mark 7 penni. Uti skrifvelse till Öfverstyrelsen för den 2 Oktober 1902 meddelade sedermera Kommunikations-expeditionen att Kejslerliga Senaten velat hafva Öfverstyrelsen anbefalldt att

låta på billigaste sätt fullborda ifrågavarande vägbyggnad, jämte det till Öfverstyrelsens förfogande ställdes förenämnda belopp af 37,037 mark 7 penni.

Arbetet, hvilket påbörjades redan inom November månad 1902, fortsattes under år 1903 intill den 15 Oktober.

Arbetseffekten och kostnaderna under nu i fråga varande år framgå af följande tablå:

Å r 1903.	Dagar.	Arbets-effekt.			Arbets-kostnad.		Upp-handlin-gar.		Skjutsar och trans-porter.		Diverse.		Summa.	
		m	st.	m <sup>3</sup>	Smk	ni	Smk	ni	Smk	ni	Smk	ni	Smk	ni
Arbetsledning . . . . .	385	—	—	—	1,561	—	—	—	—	—	—	—	1,561	—
Redskapsförrådet: smed-arbeten, besiktningar m. m. . . . .	207	—	—	—	580	—	—	—	—	—	—	—	580	—
Grustagning och forsling	2,142	—	—	4,550	7,073	05	—	—	—	—	—	—	7,073	05
Fyllnadsjord, löstagning och släpning . . . . .	1,471 1/2	—	—	5,899	5,408	75	—	—	—	—	—	—	5,408	75
Lera, löstagning och släpning . . . . .	289	—	—	674	1,092	30	—	—	—	—	—	—	1,092	30
Kafvelträd, huggning och släpning . . . . .	270 1/2	—	10,140	—	863	45	—	—	—	—	—	—	863	45
Planering af vägen, skog-hygge, dikesgräfning	1,994 1/2	13,400	—	—	7,136	25	—	—	—	—	—	—	7,136	25
Gräfning af afloppsdi-ken	72	1,387	—	—	206	—	—	—	—	—	—	—	206	—
Trummor . . . . .	214 1/2	—	70	—	694	85	—	—	—	—	—	—	694	85
Jämning af vägen samt utbredande af fyll-nadsjord och grus . .	511 1/2	40,900	—	—	1,629	—	—	—	—	—	—	—	1,629	—
Brobyggnader . . . . .	133	—	—	—	393	35	—	—	—	—	—	—	393	35
Diverse. utgifter . . . . .	—	—	—	—	—	—	22	40	95	85	25	—	143	25
Summa	7,690 1/2	—	—	—	26,638	—	22	40	95	85	25	—	26,781	25

Till de å arbetet under år 1903 nedlagda medlen kommer ytterligare ett belopp af 542 mark 9 penni, hvilka af kronolänsmannen Gutzén förskottsvis erlagts under den tid han ledde arbetet och nu bestredos af det till Öfverstyrelsens förfogande ställda anslaget.

Då för arbetet under år 1902 utbetalades ett belopp af 7,554 mark 31 penni har för detsamma således användts inalles 34,877 mark 85 penni.

#### 15. Ombyggnad af den öfver Tikkalansalmi sund i Sotkamo socken ledande bron.

Jämte underdåning skrifvelse af den 17 Januari 1903 insände dåvarande tjänstförrättande Guvernören i Uleåborgs län till Kejsarliga Senaten en skrift,

uti hvilken Sotkamo kommun anhållit att den öfver Tikkalansalmi sund ledande bron, hvilken år 1901 genom våldel förstörts, måtte till lindrande af den på örten rådande nöden på kronans bekostnad ånyo uppföras enligt ett genom distriktsingenjörens i Uleåborgs distrikt försorg upprättadt å 22,680 mark slutande kostnadsförslag; och föreslag t. f. Guvernören tillika att bron måtte under vintern sagda år med allmänna medel uppföras under ledning af en utaf staten bekostad byggmästare.

Uti i ärendet den 21 påföljande Februari afgifvet utlåtande meddelade Öfverstyrelsen, att Öfverstyrelsen ansett nödigt att i särskilda afseenden om- arbeta det för bron uppgjorda förslaget för att göra bron starkare, hvilka ändringar likväl komme att föranleda en tillskottskostnad af 20,000 mark; och föreslog Öfverstyrelsen för sin del, med fästadt afseende å att bron för möjliggörande af vattendragets trafikerande måste höjas och ortsbefolkningens nödställda läge, att staten måtte understödja företaget, förutom med fri arbetsledning och arbetsredskap, med ett bidrag af 30,000 mark, hvaremot Sotkamo kommun skulle bestrida kostnaderna för öfrigt äfven för den händelse att kostnadsförslaget skulle öferskridas.

Uti skrifvelse af den 2 April 1903 meddelade Kommunikationsexpditionen härå att Kejslerliga Senaten, i betraktande af att ifrågavarande arbete i anseende till den sena årstiden icke kunde påbörjas förrän om vintern år 1904, funnit godt af nästsagda års anslag för vägabyggnader inom Kemi, Uleåborgs och Kajana härader bevilja Sotkamo kommun för ifrågavarande ändamål ett bidrag af 25,000 mark, hvilket Guvernören egde utbetala på närmare angifvet sätt, äfvensom fri ledning af någon Öfverstyrelsen underlydande byggmästare och nödiga arbetsredskap, om sådana kunde utlämnas ur Uleåborgs distrikts förråd, med villkor likväl att bron utfördes enligt Öfverstyrelsens ofvanberörda förslag och under inseende af Öfverstyrelsen.

Sedan kommunalnämndsordföranden i Sotkamo kommun emellertid uti skrifvelse för den 7 Oktober 1903 anhållit att arbetet måtte omedelbart påbörjas, berättigade Öfverstyrelsen, med bifall till nämnda anhållan, distriktsingenjören att beordra någon i distriktet tjänstgörande, byggmästare till arbetsplatsen.

Arbetet påbörjades sedan ännu inom Oktober månad och fortgick utan afbrott till årets slut. Det bestod hufvudsakligen i anskaffande af 250 m<sup>3</sup> sten, sågning af plankor och bräder samt aflägsnande af de gamla landfästena. — Till dessa arbeten användes 4,906 intressent- och 60 kronodagsverken.

Arbetet skulle under år 1904 fortsättas.

16. *Byggande af landsväg emellan Muonioniska och Enontekis socknars kyrkor.*

Sedan Hans Kejslerliga Majestät den  $\frac{13}{26}$  Augusti 1903 i nåder bifallit till att af finska allmänna medel ett belopp af 380,000 mark finge användas för byggande af en landsväg emellan Muonioniska och Enontekis socknars kyrkor, att utgå från, den 1 Januari 1904, anbefalldes Kejslerliga Senaten enligt skrifvelse från Kommunikationsexpeditionen af den 5 November 1903 Öfverstyrelsen att låta utföra sagda vägabyggnad enligt det för densamma uppgjorda förslag samt berättigade Öfverstyrelsen att för ändamålet af berörda anslag använda under år 1904 100,000 mark, år 1905 180,000 mark och år 1906 100,000 mark.

Emedan Lappmarkens härad emellertid under sommaren 1903 hemsökts af missväxt, hvilken gjorde nödhjälpsarbeten oundgängligen nödvändiga, hemställde tjänstförrättande Guvernören i Uleåborgs län att arbetet med ifrågasvarande vägbyggnad måtte ännu samma år påbörjas. Med anledning häraf beslöt Kejslerliga Senaten den 4 November 1903 att till Öfverstyrelsens förfogande för ändamålet ställa ett förskott af 15,000 mark; och anbefalldes Öfverstyrelsen uti skrifvelse från Kommunikationsexpeditionen af den 1 påföljande December att omedelbart påbörja vägbyggnaden med sådana arbeten, som bäst lämpade sig för årstiden.

På grund häraf påbörjades arbetet den 16 December med anskaffande och befordrande till arbetsplatsen af nödiga arbetsredskap och materialier. De under året använda dagsverkenas antal var 65  $\frac{1}{2}$ . Utgifterna stego till 3,509 mark 60 penni, hvaraf största delen åtgick till upphandlingar.

Arbetet skulle under år 1904 fortsättas.

## II. Undersökningar för anläggande af vägar och broar.

För uppgörande af förslag till anläggande af landsvägar, chausséer och broar samt för underhåll och remont af sådana hafva följande syner och undersökningar under år 1903 genom Öfverstyrelsens försorg blifvit verkställda nämligen:

### Nylands län.

1.o. Syn och undersökning för ombyggnad af bron öfver sundet emellan Pyhä- och Säynteenjärvi sjöar i Artsjö socken.

## Tavastehus län.

2:o. Syn och undersökning för uppförande af en hvalfd stenbrö öfver Murole fors i Ruovesi socken.

## S:t Michels län.

3:o. Syn och undersökning för uppgörande af förslag till öfvergång öfver Puomilansalmi sund i Jorois socken.

4:o. D:o för ombyggnad af bron emellan Nyslotts stad och Riihisaari hölmé.

5:o. D:o för d:o af bron öfver Karviokoski fors i Heinävesi socken.

## Kuopio län.

6:o. Syn och undersökning för bro öfver Koida älf vid Hiisikoski fors uti Ilomants socken.

7:o. D:o för brobyggnader öfver Kiskonjoki och Rauvanjoki åar å Revaslaks landsväg inom Polvijärvi socken.

## Wasa län.

8:o. Syn och undersökning för en väganläggning inom kronojorden i Alajärvi socken.

9:o. D:o för en väganläggning emellan Kveflaks sockens kyrkoby och och Kuni hemman i samma socken.

10:o. D:o för byggande af bro öfver Pullinkoski fors i Kyrö älf inom Lillkyrö socken.

## Uleåborgs län.

11:o. Syn och undersökning för slutförande af Kariniemi—Raistakko vägbyggnad.

12:o. D:o för remont af den till Uleåborgs länelasarett i Uleåborgs stad ledande bron.

13:o. D:o för brobyggnad öfver Haapakoski fors i Pyhäjoki älf inom Haapavesi socken.

## FJERDE AFDELNINGEN.

### Vattenverkssyner.

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

#### Nylands län.

- 1:o. Syn och undersökning för utrönande af lagligheten af Svartå träsliperis vattenledningar i Karis å och Karis socken.
- 2:o. D:o för utrönande af huruvida dammanläggningen vid d:o kunde få bibehållas i det skick densamma hade.
- 3:o. D:o för vattenverksanläggning i Wakkolankoski fors i Askola kapell.
- 4:o. D:o för d:o i strömmen emellan Kotajärvi och Märkjävi sjöar uti Itis socken.
- 5:o. D:o för d:o i Rökhus och Sjöfors forsar i Strömfors socken.
- 6:o. D:o för d:o i Strömsberg fors i Borgå socken.
- 7:o. D:o för d:o i Degerby å å Strand hemmans mark i Degerby kapell.

#### Åbo och Björneborgs län.

- 8:o. Syn och undersökning för vattenverksanläggning i Saukonsatimenkoski fors i Suomusjärvi socken.
- 9:o. D:o för d:o i Klingankoski fors i Halikko å och Halikko socken.
- 10:o. D:o för d:o i Siuro fors i Suoniemi kapell.
- 11:o. D:o för d:o i Pelttarinkoski fors i Loimjoki å inom Wampula kapell.
- 12:o. D:o för d:o i Korvenoja å å Kangasniemi hemmans mark i Sastmola socken.

13:o. Syn och undersökning för dammbyggnad i Åviks fors i Maarianjoki å inom St Marie socken.

14:o. D:o för erhållande af vattenkraft till ett vattenverk i Lanakoski fors i Kaasmarks å inom Ulfsby socken.

15:o. D:o för uppdämning af vattenytan i Walkkarinkoski fors i Reso å inom Rusko kapell.

16:o. D:o för vattenverksanläggning i Tiinukoski fors i Karvianjoki å i Sastmola socken.

17:o. D:o för d:o i Walkamaankylänkoski fors i Pyhämaa socken.

18:o. D:o för d:o i Myllykoski fors i Norrmarks å inom Norrmark socken.

19:o. D:o för d:o i Wanha Sahakoski förs i d:o.

20:o. D:o för d:o i Brunkkala fors i Brunkkala å inom Brunkkala kapell.

21:o. D:o för tillgodogörande af större vattenkraft och uppförande af en nåldam öfver Kyröskoski fors i Pappilanjoki å inom Tavastkyrö socken.

22:o. D:o för vattenverksanläggning i Juvankoski fors i Laajoki å inom Wirmo socken.

23:o. D:o för d:o i d:o.

#### Tavastehus län.

24:o. Syn och undersökning för vattenverksanläggning i Kynnyskoski fors i Pääskylä å inom Längelmäki socken.

25:o. D:o för byggande af regleringsdamm och kanal för ledande af vatten från Emäkoski fors i Birkkala socken till Nokia fabriker.

26:o. D:o för vattenverksanläggning i Ylikylä fors i Wilkkilä å inom Längelmäki socken.

27:o. D:o för provisionell damm i Filppula fors i Ruovesi socken.

28:o. D:o för vattenverksanläggning i Tiitrikinkoski fors i Myllyjoki å inom Orihvesi socken.

29:o. D:o för provisionell damm i Walkeakoski fors inom Sääksmäki socken.

30:o. D:o för d:o i Tammerfors ström.

31:o. D:o för vattenverksanläggning i Saartenkoski fors i Jankojoki å inom Jokkis socken.

32:o. D:o för utrönande af huruvida i Tammerfors ström veskstälts större gräfningsarbeten än medgifvet varit.

33:o. D:o för provisionell damm i Emäkoski fors inom Birkkala socken.

34:o. D:o för d:o i Rekolankoski fors inom Jämsä socken.

35:o. D:o för vattenverksanläggning i Myllykoski fors uti Immelänjoki å inom Nastola socken.

## Viborgs län.

- 36:o. Syn och undersökning för flyttning af ett vattenverk uti Edisforsen i Pyttis socken.
- 37:o. Besiktning af vattenverket i Edisforsen och vattendraget därunder inom Pyttis socken.
- 38:o. Syn och undersökning för vattenverksanläggning i Kalliokoski fors inom Kymmene socken.
- 39:o. Kompletterande undersökning för flyttning af ett vattenverk i Myllykoski fors inom Sippola socken.
- 40:o. Syn och undersökning för vattenverksanläggning i Kukmoskoski fors i Walkeala socken.
- 41:o. D:o för d:o i Koskijärvi by af St Johannes socken.
- 42:o. D:o för d:o i Tammioja bäck inom Kivinebb socken.
- 43:o. D:o för d:o Pihlajoja bäck i Mohla socken.
- 44:o. Undersökning för utrönande af dämningförhållandena vid Kinderi träsliperi i Wiborgs socken.

## S:t Michels län.

- 45:o. Undersökning för utrönande af huruvida en i Varpasenoja bäck i Puumala socken uppförd damm var laglig.
- 46:o. Syn och undersökning för vattenverksanläggning i Kuorekoski fors i Heinola socken.
- 47:o. D:o för d:o i den s. k. Tuustaipale kanalen i Mäntyharju socken.

## Kuopio län.

- 48:o. Syn och undersökning för vattenverksanläggning i Paasikoski fors i Pielavesi socken.
- 49:o. D:o för d:o i Wirrastenkoski fors i Nilsjä socken.

## Vasa län.

- 50:o. Syn och undersökning för utsättande af provisionell damm i Mäntänkoski fors i Keuru socken.
- 51:o. D:o för angifvande af den i Herraskoski fors i Wirdois socken uppförda provisionella dammens höjd.
- 52:o. D:o för vattenverksanläggning uti Kvarnforsen i Palo å eller Säka bäck inom Gamlakarleby socken.

53:o. Syn och undersökning för vattenverksanläggning i Alaketurinvuolle ström i Päntälänjoki bäck i Kauhajoki socken.

54:o. D:o för d:o i Woiitby fors i Kyröälf inom Mustasaari socken.

55:o. D:o för d:o i Båsk fors i Kyröälf inom Mustasaari socken.

56:o. D:o för d:o uti Ritalan- eller Palhojaistenkoski fors i Kyröälf inom Storkyro socken.

57:o. D:o för d:o i d:o.

58:o. D:o för d:o i Anttilankoski fors i Perho socken.

59:o. D:o för d:o i Knuuttilankoski fors i Kauhajoki å inom Kauhajoki socken.

60:o. D:o för d:o i Lahnakoski fors i Gamlakarleby älf inom Gamlakarleby socken.

61:o. D:o för d:o i Hekkalankoski fors i Lestijoki å inom Himango kapell.

#### Uleåborgs län.

62:o. Syn och undersökning för vattenverksanläggning i Kiiskilänkoski fors i Pyhäjoki älf inom Pyhäjoki socken.

63:o. D:o för d:o i Hourunkoski fors i Pyhäjoki älf inom Pyhäjoki socken.

64:o. D:o för d:o i Irvankoski fors i Pyhäjoki älf inom Oulais socken.

65:o. D:o för d:o i Kiiskilä fors i Pyhäjoki älf inom Pyhäjoki socken.

66:o. D:o för d:o i Lehtolankoski fors i Piipsanjoki å i Oulais socken.

67:o. D:o för d:o i Halosenkoski fors i Pyhäjoki älf inom Pyhäjoki socken.

## FEMTE AFDELNINGEN.

### Diverse arbeten m. m.

#### 1. Precisionsnivellementet i Finland år 1903.

Angående fortgången af det på grund af Jordbruksexpeditionens i Kejsarliga Senaten skrifvelse af den 23 April 1891 till utförande under Öfverstyrelsens inseende anbefallda precisionsnivellementet hafva de för ändamålet anställda geodeterne Filosofiedoktorn Edw. Blomqvist och Filosofiemagistern Karl T. Oljemark afgifvit följande berättelser:

#### „Berättelse öfver precisionsnivellementet från Vuojoki station å Raumo järnväg genom Björneborg till Kristinestad, utfördt år 1903.

Det af undertecknad under sommaren 1903 utförda precisionsnivellementet utgick från slutpunkten för 1902 års nivellement, nämligen från en bronsbult i berg väster om Vuojoki station, samt fördes längs landsvägen till Björneborg, där det anslöts till en gjutstålsfixpunkt, belägen i en trumma vid 325 km å järnvägen till Mäntyluoto, hvilken fixpunkt tillhör de under år 1900 afvägda fixpunkterna. Då det emellertid måste förutsättas att den sistnämnda fixpunkten icke bibehållit sitt höjdläge oförändradt sedan 1900, fortsattes nivellementet längs Mäntyluoto banan till en bronsbult i sockeln af lokomotivstallet å Björneborgs station, samt därifrån till en gjutstålbult i pelarfundamentet af gatubron äfver öfver järnvägen vid Björneborgs station. Till ytterligare kontroll afvägdes en sträcka längs Mäntyluoto banan till en gjutstålbult i ett brolandfäste nära 327 km. Från fixpunkten i pelarfundamentet å ofvannämnda gatubro fortgick nivellementet genom Björneborgs stad, öfver Kumo älf samt därefter längs landsvägen emellan Björneborg och Kristinestad till en gjutstålbult i en stor jordfast sten, belägen 5 km söder om Kristinestad. I Björneborg förbands med nivellementsfixpunkterna en staden tillhörig vattenstånds-

skala af emaljerad järnplåt, fäst vid stenkajen i hamnen, midt emot packhuset vid Rådhus- och S. Strandgatan.

Emedan 1902 års nivellement utgått från en fixpunkt i godsplattformen å Åbo station och denna fixpunkt ej kunde betraktas som fast, utfördes ett nytt förbindningsnivellement i Åbo stad från en fixpunkt i berg 300 m söder om Åbo station till en fixpunkt i berg vid 2:dra km invid landsvägen emellan Åbo och Raumo. Därvid visade det sig att fixpunkten i godsplattformen sjunkit 86 mm sedan 1895, då densamma äfven blifvit afvägd.

Sammanlagda längden af de under sommaren 1903 afvägda sträckorna utgör 156.15 km. Då nivellementet utförts fram och åter, blir längden af det enkla nivellementet 312.30 km.

Vid nivellementet 1903 användes samma instrument som år 1902, nämligen det för de hydrometriska undersökningarna anskaffade af A. Berthélemy i Paris med libellen 3 A.

Då de under föregående år använda latorna 35 och 37 blifvit oanvändbara, införskaffades på våren 1903 från Breithaupt & Sohn i Cassel tvänne nya Seibtska reversionslattor 7 och 7 A. Dessa kommo under sommaren 1903 uteslutande till användning. Lattornas längdförändringar undersöktes med användande af en normalmeter af stål C. Bamberg, n:o 5,038, hvar längd senast blifvit bestämd å Justeringsskommisionen i Helsingfors i december 1902.

Medelfelet för nivellementet, beräknadt ur skillnaden emellan de i motsatt riktning verkställda afvägningarna, utgör  $\pm 1.08$  mm pro km.

Slutligen bör här nämnas att under 1903 erhöles en sluten nivellements-polygon, nämligen polygonen Björneborg—Tammerfors—Toijala—Åbo—Raumo—Björneborg. Omkretsen af denna polygon utgör ca 472 km och motsägelsen är 32 mm.

Helsingfors i maj 1904.

*Edw. Blomqvist.»*

### „Berättelse öfver precisionsnivellementet längs sträckorna Wiborg—St. Petersbrug och Kuopio—Isalmi under sommaren 1903.

Med tillhjälp af det franska afvägningsinstrumentet Berthélemy, reversionslatorna C,5 och C,6 samt normalmetern V. Falck-Rasmussen n:o 136 jämte öfrig utrustning, bestående af en solskärm och ett 20 m:s stålmåttband samt nödig arbetspersonal verkställde undertecknad sommaren 1903 precisionsafvägningar längs järnvägslinjerna Wiborg—St. Petersburg och Kuopio—Isalmi. Längs den förra linjen vidtog nivellementet i närheten af Sämiö järnvägsstation från en där befintlig fixpunkt och utsträcktes ända fram till St Petersburg; längs den senare vidtog detsamma från en fixpunkt invid Kuopio järn-

vägsstation och utsträcktes i det närmaste ända fram till Lapinlahti järnvägsstation. De afvägda sträckornas sammanlagda längd utgör 176 km, men då hvarje sträcka afvägdes fram och tillbaka blir nivellementets hela längd 352 mk.

I närheten af Valkeasaari station upptogs höjderna för tvänne astronomiskt bestämda punkter, den ena märkt med kors och årtalet 1886 samt belägen söderom järnvägslinjen i närheten af öfverfarten från Valkeasaari till Systerbäck, den andra betecknad med n:o 67 och årtalet 1886 samt belägen norrom järnvägslinjen vidpass  $\frac{3}{4}$  km österom stationen. Märkesstenen för den förra punkten befanns vara upprifven och nedvräkt i ett afloppsdike. Enligt uppgifter af växelkarlen Kinanen hade detta skett vid uppresandet af en semaforstolpe. Nämnde växelkarl utpekade äfven utan tvekan stället, där stenen tidigare varit placerad hvarför densamma blef återinsatt på sin förra plats. Att punktens höjd härigenom i någon mån förändrades ligger i sakens natur, men att detta dock icke i alltför hög grad varit fallet konstaterades genom afvägningen, som gaf en höjd af 15.9694 m öfver nollp. å pegeln vid Skatuddsbron. Den genom de topografiska mätningarna för samma punkt bestämda höjden öfver hafsytan utgjorde 16.04 m. Sålunda en ganska stor öfverensstämmelse. För punkten n:o 67 erhöles genom afvägningen höjden 17.0509 m öfver nollp. å pegeln vid Skatuddsbron. Enligt de topografiska mätningarna är denna punkts höjd öfver hafsytan 17.20 m. Enligt samma mätningar är de båda punkternas höjdskillnad lika med 1.16 m. Afvägningen gaf en höjdskillnad af endast 1.085 m, hvilken olikhet till hufvudsaklig del måste bero därpå, att märkesstenen för den förra punkten icke blef placerad i samma nivå som förut, utan 7.85 cm högre.

General A. Bonsdorff, hvilken välvilligt lämnade uppgifter om de båda astronomiskt bestämda punkterna vid Valkeasaari station, föreslog jämväl, att en förindelse skulle åstadkommas emellan det finska precisionsnivellementet och vattenståndsmätarna vid Nikolajevska bron i St. Petersburg. Då dessa senare äro förbundna med peglarna i Kronstadt, skulle en dylik förbindelse otvifvelaktigt hafva en stor betydelse för vattenståndsmätningarna äfven längs våra kuster. Förbindelsens åstadkommande medför dock en del praktiska svårigheter, emedan det för ändamålet gäller att nivellera en sträcka af omkring 4 km genom staden St. Petersburg, där i följd af den stora trafiken ett sådant arbete skulle kunna utföras endast om natten eller den tidiga morgonstunden under den ljusaste tiden af året. Lämpligast vore det väl äfven, att arbetet i fråga utfördes af någon geodet eller ingenjör.

Utgångspunkten för nivellementet längs linjen Viborg—St. Petersburg utgjorde en fixpunkt, placerad i sockeln af lokomotivstallet vid Viborgs station. För att kontrollera nämnda fixpunkts höjd, som blifvit bestämd 1898, företogs en afvägning till närmaste fixpunkt vid Karelska banan, hvilken är pla-

cerad i en jordfast sten af betydande dimensioner, och hvars nivå därför med föga sannolikhet kan anses hafva varit underkastad variationer under den korta tidrymd af fem år, som här är ifrågasatt. Kontrollafvägningen gaf emellertid en differens af  $+ 6.59$  mm, som skulle tyda uppå en sättning af lokomotivstallet, hvilket mycket väl ligger inom möjligheternas gränser.

Utgående från fixpunkten å kanalmonumentet, hvars höjd tidigare faststälts till 78.688 m öfver nollp. å pegeln vid Skatuddsbron, bestämdes höjden för en astronomisk punkt i närheten af Joensuu kyrka. Punkten är märkt med ett kors och årtalet 1865, inhuggna i en sten. Dess höjd öfver hafsytan uppgifves till 38.53 saschen eller 82.208 m. Genom afvägning erhöles för samma punkt en höjd af 82.4531 m öfver nollp. å pegeln vid Skatuddsbron.

Jämväl i Kuopio upptogs höjden för en astronomisk punkt i närheten af kyrkan. Punkten är märkt med ett kors och årtalet 1862, inhuggna i en flat sten 57.3 m SW om klockstapel. Dess höjd öfver hafsytan utgör enligt de topografiska mätningarna 102.71 m. Genom afvägning konstaterades för samma punkt en höjd af 102.2186 m öfver nollp. å pegeln vid Skatuddsbron.

I och för bestämningen af lattkorrektionen verkställdes under sommaren med tillhjälp af normalmetern sex fullständiga lattuundersökningar. För hvarje sådan undersökning uträknades lattmeterns längd. Denna antogs från en bestämning till en annan förändra sig proportionellt med tiden, och med ledning häraf kunde lattkorrektionen för hvarje dag uträknas.

Lattmeterns längd utgjorde i början af juni 1 m  $+ 0.11$  mm. Den undergick nu en förkortning, tills den den 18 juni uppnådde sitt minimum, som utgjorde 1 m  $+ 0.04$  mm. Härefter begynte dess längd stadigt ökas ända till slutet af juli, då den utgjorde 1 m  $+ 0.14$  mm. Nu inträdde för ett par veckor en nästan fullständig stagnation. Till och med en obetydlig minskning kan konstateras. Korrektionen går sålunda den 8 aug. ned till  $+ 0.12$  mm, men härefter kan återigen en ökning af densamma förmärkas. I slutet af augusti var lattmeterns längd lika med 1 m  $+ 0.17$  mm. Denna förändrighet i lattmeterns längd stod i närmaste samband med väderlekens växlingar under sommaren. Den starka förkortningen af lattmeterns längd i medlet af juni framkallades genom den då rådande varma och torra väderleken. Den senare inträdande ökningen i längd betingades af större fuktighet och rikligare nederbörd, som i synnerhet gjorde sig gällande i medlet af augusti, då äfven lattmeterns längd uppnådde sitt största värde.

I och för närmare undersökning inlämnades normalmetern V. Falk-Rasmussen n:o 136 till Justeringskommissionen i Helsingfors hösten 1902. Undersökningen utfördes i december samma år och gaf följande resultat. Normalmeterns längd

$$L = 1 \text{ m} + 0.005 \text{ mm} + 0.0108 (t - 18^\circ) \text{ mm};$$

t är temperaturen. Härvid är att märka att termometerens korrektion år 1898 befanns utgöra + 0.3 vid + 17.9 C.

Ingå Vestankvarn, den 8 april 1904.

*Karl F. Ojemark.»*

## 2. Flyttning af centralmagasinet i Tammerfors.

Detta arbete utfördes i hufvudsak på ackord och medtog en kostnad af 3,158 mark 19 penni.

## 3. Remont af centralmagasinet i Jyväskylä.

Taket å detta magasin betäcktes med ny asfaltfilt. Kostnaden härför utgjorde 254 mark 90 penni.

## 4. Uppförande af centralmagasin i Wiborg.

Sedan Öfverstyrelsen, med fästadt afseende å de speciellt genom de under senaste år tillkomna järnvägarna förändrade kommunikationsförhållandena, ansett nödigt att, bland andra, centralmagasinet i Juustila blefve flyttadt till Wiborg samt med anledning häraf hemställt om beviljande af för ändamålet nödigt anslag, biföll Kejsrerliga Senaten enligt skrifvelse från Kommunikationsexpeditionen af den 27 April 1899 till Öfverstyrelsens berörda framställning.

Sedan Järnvägsstyrelsen upplåtit nödig plats för magasinet å stationsområdet i Wiborg och arbetet upptagits i Öfverstyrelsens arbetsförslag för år 1903, påbörjades detsamma den 26 April 1903.

Samtidigt med att grunden och stenfoten för det nya magasinet lades i Wiborg refs det gamla magasinet på Juustila, inlastades på prämar och fördes till Wiborg, hvarest det återuppfördes. Byggnaden blef färdig inom Augusti månad.

Vid arbetet användes sammanlagdt 606 dagsverken. Kostnaden för detsamma utgjorde 4,469 mark 62 penni.

## 5. Remont af ångbåten Aili samt mudderverket n:o 2 med tillhörande mudderafföringsprämar.

Denna mudderrattalj hade användts vid Pielisälfs farledsarbete. Remonten af »Aili» erfordrade 78 1/2 fotdagsverke och uppköptes för densamma materialier för 633 mark 35 penni. — Vid mudderverkets remont användes

871  $\frac{3}{4}$  fot- och 26  $\frac{1}{4}$  hästdagsverke och vid pråmarnas 119 fotdagsverken. För upphandlingar i och för mudderverket utbetalades 842 mark 2 penni och för pråmarna 33 mark 75 penni.

Kostnaden för remonten steg till inalles 7,545 mark 25 penni, hvaraf 1,329 mark 15 penni påfördes anslaget för remont och underhåll af Pielis älfs kanaler.

## 6. Afsyningar, sammanträden och andra förrättningar.

Af dessa förrättningar må följande här omnämnas:

### Åbo och Björneborgs län.

1:o. Undersökning af lämpligaste sträckningen för en telefonledning emellan Mariehamn och Degerby. Kostnaden för denna undersökning, vid hvilken 39 dagsverken användes, utgjorde 265 mark 52 penni.

### Kuopio län.

2:o. Besiktning af Karisalmi bro i Rautavaara kapell i och för dess målände samt afhjälpande af bristfälligheter å densamma.

3:o. Besiktning af Wiando gamla kanal i och för dess värderande.

4:o. Sammanträde å gästgifveriet uti Iisalmi stad den 27 Juli 1903 angående framtida underhållet af gräfningen på Porosuo kärr.

5:o. Inspektion af material- och instrumentalförråden i distriktet.

### Wasa län.

6:o. På förordnande af Guvernören i Wasa län har distriktsingeniören i Wasa distrikt i tekniskt afseende kontrollerat arbetet för uppförande af en landsvägsbro öfver Lestijoki å på Jokela hemmans mark inom Kannus socken.

### Uleåborgs län.

7:o. Enligt förordnande af Guvernören i Uleåborgs län har distriktsingeniören i Uleåborgs distrikt biträdt vederbörande vägbyggnadsskyldige vid verkställandet af en genomgående remont af Wuorna öfver Siikajoki älf ledande bro å landsvägen emellan Iisalmi och Uleåborg.

8:o. Syn och undersökning för reglering af vattenståndet i Kajana älf inom Kajana stad.

9:o. D:o för utrönande af huruvida en Th. Björklund tillhörig på norra stranden af Oulais fors i Pyhäjoki älf befintlig kvarn uppförts på föreskrifven plats.

## Öfverstyrelsens för väg- och vatten-

H. J.	Kap.	Mom.		Enligt stats-		Enligt års-	
				förslaget.		räkenskaper.	
				<i>Fmf.</i>		<i>Fmf.</i>	
			Statsverkets skuld den 31 December 1902			1,940,073	63
			utgjorde . . . . .	—	—		
			<b>Ordinarie</b>				
			<b>Utgift:</b>				
10	XI	3	Anslag till torrläggning af sankar marker	—	—	132,961	37
11	I	1	Aföningar vid Öfverstyrelsen . . . . .	90,300	—	90,300	—
11	I	2	Anslag för ritarebiträden . . . . .	8,000	—	7,880	—
11	I	3	D:o för renskrifning . . . . .	4,000	—	3,856	70
11	I	4	D:o till expenser . . . . .	13,400	—	15,699	51
11	I	5	D:o till hyra för ämbetslokal . . . . .	4,950	—	4,885	—
11	I	6a	Ingeniörkårens aföningar . . . . .	229,900	—	229,400	56
11	I	6b	Anslag till arfvodes- och löneförhöjningar	2,500	—	1,375	02
11	I	7	D:o till resestipendier . . . . .	4,000	—	2,000	—
11	I	8	D:o för böcker o. tidskrifter i distrikten	900	—	647	33
11	I	9	D:o till hyra för kontorslokaler i d:o	4,800	—	4,799	91
11	I	10	D:o till afönande af biträden i och för bokföringen vid distriktskontoren . . . . .	7,200	—	7,166	67
11	I	11	För bedrivande af väg- och vattenbygg- nadsarbeten . . . . .	350,000	—	350,000	—
11	I	12	Resekostnader, flyttningshjälp, arfvodestill- skott, dagtraktamenten m. m. . . . .	48,000	—	67,529	56
11	II	1	Aföningar vid kanalerna . . . . .	121,489	—	121,297	12
11	II	2	Remont och underhåll vid kanalerna . . . . .	376,699	27	419,998	34
11	II	3	Diverse utgifter vid kanalerna . . . . .	38,405	—	33,434	33
11	II	4	Särskilda tullkamrar tillkommande ersätt- ning för uppbörd af kanalafgifter . . . . .	4,500	—	4,254	94
11	VI	1	Anslag för tillfälliga allmänna behof till Kom- munikations—Expeditionens förfogande	—	—	100	—
14	VI	1	Anslag för i författningarna eller på förut meddelade n. förordnanden grundade, men i staten icke upptagna behof.	—	—	2,433	35
			1,500,019: 71.				
			Transport			3,440,093	34

## byggnaderna bokslutsrapport för år 1908.

Afd.	Kap.	Mom.		Enligt års- räkenskapen.	
				Fmk.	
			<b>statsförslaget.</b>		
			<b>Inkomst:</b>		
1	I	1	Arrenden af boställen m. m. (statsfonden) . . . . .	11,972	62
1	V	1	Kanalafgifter (statsfonden) . . . . .	757,286	59
1	VI	1	Räntor d:o . . . . .	532	—
4	III	1	Centonal (militiefonden) . . . . .	2,121	08
4	IV	1	Kartasigillatarekognition (statsfonden) . . . . .	80	—
4	IV	2	Krigsmanshusafgift (militiefonden) . . . . .	80	—
4	IV	3	Fattig- och arbetshusafgift (fattig- och arbetshusfonden . . . . .	40	—
6	I	1	Kronosakören (statsfonden) . . . . .	1,472	—
6	XVI	1	Tillfälliga inkomster (statsfonden) . . . . .	3,333	76
			776,918: 05.		
Transport				776,918	05

H. T.	Kap.	Mom.		Enligt stats-		Enligt års-	
				förslaget.	räkenskapen.	Fmg.	Fmg.
			Transport	—	—	3,440,093	34
			<b>Extraordinarie</b>				
			<b>Utgift:</b>				
	VIII	1	Kanalisering af vattendragen emellan Ker- majärvi och Joutenvesi sjöar (stats- fonden) . . . . .	350,000	—	350,000	—
	VIII	2	Kanalisering af farleden förbi Keituri och Herrastenkoski forsar (statsfonden) . .	110,000	—	110,000	—
	VIII	3	För Uksu älfs flottbargörande (d:o) . . .	42,000	—	42,000	—
	VIII	4	Till- och ombyggnad af Hangó hamn (d:o)	700,000	—	700,000	—
	VIII	7	Helsingfors—Karis järnvägsbyggnad (kom- munikationsfonden) . . . . .	410,000	—	410,000	—
	VIII	8	Iisalmi - Kajana järnvägsbyggnad (komm- unikationsfonden) . . . . .	3,030,000	—	3,030,000	—
	VIII	9	Undersökning af nya järnvägslinier (kom- munikationsfonden) . . . . .	80,000	—	80,000	—
	VIII	10	Diverse utgifter (kommunikationsfonden) .	—	—	22,779	85
	VIII	11	Åstadkommande af flottled från Uleåträsk till Siikajoki älf (statsfonden) . . . .	175,000	—	175,000	—
	VIII	12	Kanalisering af Kiurujoki å från Niva bro till Kiurujoki socken (statsfonden) . .	120,000	—	120,000	—
	VIII	13	Uleåborg—Torneå järnvägsbyggnad (kom- munikationsfonden) . . . . .	1,527,000	—	1,527,000	—
	VIII	15	Kanalisering af Lastukoski fors (statsfonden)	10,000	—	10,000	—
			6,576,779: 85.				
			<b>Utom stats-</b>				
			Diverse tillfälliga afskrifningar (statsfonden)	—	—	41,818	36
			41,818 36.				
			<b>Transport</b>			10,058,691	55

Afd.	Kap.	Mom.	Enligt års- räkenskap.	
			<i>Fmk</i>	
			Transport	776,918 05
			<b>statsförslaget,</b>	
			<b>Inkomst:</b>	
			<b>förslaget.</b>	
			Diverse tillfälliga påföringar (statsfonden)	43,979 23
			Indragna reserverade anslag (d:o)	12,115 43
			D:o d:o d:o (kommunikationsfonden)	18,156 19
			Indragna reserverade anslag (mossuttorkningsfonden)	30,011 60
			104,262: 45.	
			<b>Transport</b>	<b>881,180 50</b>

H. T.	Kap.	Mom.		Enligt års-räkenskapen.	
				<i>Fmg.</i>	
			Transport	10,058,691	55
			<b>Transaktioner mellan verken.</b>		
			Finska Militärens enke- och pupilkassa	705	12
			Remissers räkning	674,957	77
			675,662: 89.		
			<b>Summa</b>	<b>10,734,354</b>	<b>44</b>

Art.	Kap.	Mon.	Enligt års- räkenskapen.	
			Transport	881,180 50
<b>Transaktioner mellan verken.</b>				
			Finska militärens enke- och pupillkassa . . . . .	19,853 89
			Finska Civilstatens d:o d:o . . . . .	60 —
			Remissers räkning . . . . .	8,819,546 40
			8,839,460 29.	
			Enligt bilagda bilans utgjorde statsverkets skuld den 31 December 1903 . . . . .	1,013,713 65
			Summa	10,734,354 44

## Öfverstyrelsens för väg- och vattenbyggnads-

	Fruf.	7/16	Fruf.	7/16
<b>Debitorer:</b>				
<b>Kassabehållning:</b>				
Öfverstyrelsen . . . . .	126	51		
I Ingeniördistriktet . . . . .	38,886	06		
II d:o . . . . .	22,979	18		
III d:o . . . . .	14,180	69		
IV d:o . . . . .	8,447	65		
V d:o . . . . .	37,026	54		
VI d:o . . . . .	9,522	09		
Kanalchefen vid Saima kanal . . . . .	14,245	34		
Järnvägsbyggnadskontoret . . . . .	3,133	92		
Äldre ingenjören Axel Juselius . . . . .	24	98		
D:o K. R. von Willebrand . . . . .	1,861	15		
D:o E. T. Gestrin . . . . .	7,904	84		
D:o K. Nordvall . . . . .	4,986	27		
Yngre ingenjören A. Wulff . . . . .	23,645	87		
D:o A. Strömberg . . . . .	334	78		
T. f. d:o S. Gräsbäck . . . . .	5,835	83		
Ingenjören A. Granfelt . . . . .	32	98		
Biträdande ingenjören J. L. W. Lillja . . . . .	288	06		
Kassören K. F. Gottleben . . . . .	9,957	36		
Kammarförvanden i Kommunikationsexpeditionen . . . . .	5,100	—		
Sjökaptenen V. E. Winqvist . . . . .	61	90	208,582	60
<b>Förråder:</b>				
Vid järnvägsbyggnaderna . . . . .				
<b>Inkomstrester:</b>				
Enligt bilaga I . . . . .			2,295	19
<b>Debitorer:</b>				
Förskotters räkning . . . . .	3,509	60		
Låneförskott . . . . .	31,010	65		
Leverering inom verket . . . . .	8,252	60		
Öfverstyrelsens diverse debitorer & kreditorer . . . . .	37,812	67		
Järnvägsbyggnadskontorets d:o d:o . . . . .	1,882,036	82		
D:o förskotters räkning . . . . .	300,000	—	2,262,622	34
Statsverket, dess skuld . . . . .			1,013,713	65
Summa			3,890,707	62



## Bilaga I.

**Relation angående inkomstrester samt afkortning  
och restitutioner för år 1903.**

Afd.	Kap.	Mom.		Rester från 1902.		Uppdebiterad inkomst.		Summa.		Influtit.		Rester till år 1904.		Summa.	
				Fmk.	pi.	Fmk.	pi.	Fmk.	pi.	Fmk.	pi.	Fmk.	pi.	Fmk.	pi.
1	I	1	Arrenden af bostäl-	940	50	11,972	62	12,913	12	11,119	62	1,793	50	12,913	12
1	VI	1	Statsfondens räntor	—	—	532	—	532	—	30	31	501	69	532	—
			Summa	940	50	12,504	62	13,445	12	11,149	93	2,295	19	13,445	12

Relation angående utgiftsrester för år 1903.

H. T.	Kap.	Mom.	Rester från år 1902	Häraf har under 1903 utbetalats.	Återstod.	Rester från år 1903.	Summa rester till år 1904.
II	I	1	333	333	—	—	—
II	I	4	—	—	—	403	403
II	I	5	412	412	—	347	347
II	I	6b	—	—	—	791	791
II	I	7	4,000	—	4,000	2,000	6,000
II	I	8	39	39	—	—	—
II	I	11	531	531	—	3,934	3,934
II	I	12	1,436	1,436	—	1,110	1,110
II	II	1	40	40	—	—	—
II	II	2	5,579	5,579	—	1,400	1,400
E. O. U.	VIII	3	—	—	—	9	9
E. O. U.	VIII	7	6,487	6,487	—	5,195	5,195
E. O. U.	VIII	8	5,333	5,333	—	18,294	18,294
E. O. U.	VIII	13	121,668	121,668	—	5,140	5,140
			Summa	145,862	19	4,000	38,629
				141,862	19	—	42,629
						13	13

## Relation angående reserverade

H. T.	Kap.	Mom.		Reserverade anslag från år 1902.	
				Frå	70
<b>A. Reservationsanslag:</b>					
10	XI	3	Anslag för torrläggning af sankta marker. . . . .	848,144	14
11	I	4	D:o för expenser . . . . .	1,727	91
11	I	11	D:o för bedrifvande af väg- och vattenbyggnadsarbeten . . . . .	221,621	—
<b>B. Arbetsanslag:</b>					
E. O. U.	III	1 (1902)	För uppförande af landningsbrygga vid Degerby tullkammare . . . . .	15,279	07
»	VIII	1 (1903)	Kanalisering af vattendragen emellan Kerma-järvi och Joutsenvesi sjöar . . . . .	6,112	81
»	VIII	2 (1903)	För kanalisering af farleden emellan Keituri- och Herraskoski forsar i Wirdois socken . . . . .	—	—
«	VIII	3 (1903)	För flottbargörande af Uuku älf . . . . .	—	—
»	VIII	4 (1903)	För förbättrande af Hangö hamn . . . . .	—	—
»	VIII	7 (1903)	Helsingfors Karis järnvägsbyggnad . . . . .	1,933,322	28
»	VIII	8 (1903)	Iisalmi—Kajana järnvägsbyggnad . . . . .	633,068	46
»	VIII	9 (1903)	Undersökning af nya järnvägslinier . . . . .	1,206	33
»	VIII	12 (1903)	För kanalisering af Kiurujoki å från Niva bro uppåt . . . . .	—	—
»	VIII	13 (1903)	Uleåborg—Torneå järnvägsbyggnad . . . . .	379,719	50
»	VIII	15 (1903)	Kanalisering af Lastukoski fors i Nilsjä socken . . . . .	—	—
»	VIII	1 (1903)	För anläggande af en landsväg emellan Kemiträsk och Kuolajärvi . . . . .	16,247	42
»	VIII	3 (1902)	Kuopio—Iisalmi järnvägsbyggnad . . . . .	330,111	68
»	VIII	10 (1902)	För regleringsarbeten i Wanda å . . . . .	235,000	—
»	VIII	14 (1901)	För ombyggnad af den kronan för underhåll tillskiftade bron öfver Karisalmi sund . . . . .	161	29
«	VIII	17 (1901)	För uppförande af förrådsmagasin i Wiborgs stad . . . . .	4,600	—
»	VIII	19 (1901)	För d:o af en bro öfver Jyränkö ström . . . . .	3,724	47
»	VIII	21 (1901)	För ombyggnad af en öfver Mattila fors i Alahärmä socken ledande landsvägsbro . . . . .	4,319	48
»	VIII	23 (1901)	För upprensning af Muurue ström. . . . .	1,020	22
»	VIII	7 (1901)	För upprensning af i Ounasjoki älfs öfre lopp befintliga Perilänköske, Kuivakoske och, Pallas-kurkiokoske forsar för båtfarens underlätande . . . . .	16	70
»	VIII	9 (1901)	För reglering af vattenståndet i Muhosjoki och Wesalanoja åar . . . . .	489	80
«	VIII	26 (1901)	Björneborg—Mäntyluoto järnvägsbyggnad . . . . .	18,261	69
Summa				4,654,154	25

## anslag för år 1903.

1903 års reservati- onsanslag.		Summa.		Utbetaladt.		Behållning af årsansla- get, som be- sparats.		Indragna re- serverade anslag.		Reserverade anslag till 1904.		Summa.	
<i>Fmk.</i>	<i>ni.</i>	<i>Fmk.</i>	<i>ni.</i>	<i>Fmk.</i>	<i>ni.</i>	<i>Fmk.</i>	<i>ni.</i>	<i>Fmk.</i>	<i>ni.</i>	<i>Fmk.</i>	<i>ni.</i>	<i>Fmk.</i>	<i>ni.</i>
132,961	37	981,105	51	475,922	52	475,171	39	30,011	60	—	—	981,105	51
—	—	1,727	91	1,727	91	—	—	—	—	—	—	1,727	91
350,000	—	571,621	—	350,249	73	—	—	—	—	221,371	27	571,621	—
—	—	15,279	07	3,222	40	—	—	12,056	67	—	—	15,279	07
350,000	—	356,112	81	338,412	72	—	—	—	—	17,700	09	556,112	81
110,000	—	110,000	—	89,408	98	—	—	—	—	20,591	02	110,000	—
42,000	—	42,000	—	39,899	29	—	—	—	—	2,100	71	42,000	—
700,000	—	700,000	—	556,784	35	—	—	—	—	143,215	65	700,000	—
410,000	—	2,343,322	28	686,971	34	—	—	—	—	1,656,350	94	2,343,322	28
3,030,000	—	3,663,068	46	3,172,379	85	—	—	—	—	490,688	61	3,663,068	46
80,000	—	81,206	33	74,154	19	—	—	—	—	7,052	14	81,206	33
120,000	—	120,000	—	91,156	82	—	—	—	—	28,843	18	120,000	—
1,527,000	—	1,906,719	50	1,108,962	68	—	—	—	—	797,756	82	1,906,719	50
10,000	—	10,000	—	—	—	—	—	—	—	10,000	—	10,000	—
—	—	16,247	42	13,695	29	—	—	—	—	2,552	13	16,247	42
—	—	330,111	68	45,983	37	—	—	—	—	284,128	31	330,111	68
—	—	235,000	—	77,683	39	—	—	—	—	157,316	61	235,000	—
—	—	161	29	—	—	—	—	—	—	161	29	161	29
—	—	4,600	—	4,469	62	—	—	—	—	130	38	4,600	—
—	—	3,724	47	743	61	—	—	—	—	2,980	86	3,724	47
—	—	4,319	48	201	22	—	—	—	—	4,118	26	4,319	48
—	—	1,020	22	—	—	—	—	—	—	1,020	22	1,020	22
—	—	16	70	—	—	—	—	16	70	—	—	16	70
—	—	489	80	447	74	—	—	42	06	—	—	489	80
—	—	18,261	69	105	50	—	—	18,156	19	—	—	18,261	69
6,861,961	37	11,516,115	62	7,132,582	52	475,171	39	60,283	22	3,848,078	49	11,516,115	62

## SJETTE AFDELNINGEN.

### Järnvägsbyggnader och järnvägsundersökningar samt privata järnvägar.

#### I. Järnvägsbyggnader.

##### 1. Björneborg—Mäntyluoto järnvägsbyggnad.

Räkenskaperna för Björneborg—Mäntyluoto järnvägsbyggnad afslutades under år 1903. Här nedan intages på desamma sig grundande detaljerad tablå öfver kostnaderna äfvensom hufvudredovisning öfver för banbyggnaden uppburna och använda medel.

**Detaljerad tablå öfver kostnaderna vid Björneborg Mäntyluoto järnvägsbyggnad.**

<b>Litt: A.</b>								
<b>Allmänna kostnader.</b>								
a) <i>Administrationskostnader.</i>								
1. Löner och arfvoden vid Öfverstyrelsen . . . . .	—	—	—	—	19,921	83		
2. Löner och arfvoden åt inspektörer för in- och utländska beställningar . . . . .	—	—	—	—	1,914	14	21,835	97
b) <i>Arbetsledningskostnader.</i>								
1. Löner och arfvoden åt ingenjörer . . . . .	—	—	—	—	22,678	91		
2. Löner och arfvoden åt distriktskassör och förråds-								
Transport <i>Imc.</i>	—	—	—	—	—	—	21,835	97

Transport <i>Smc</i>	—	—	—	—	22,678	91	21,835	97
förvaltare samt deras biträden . . . . .	—	—	—	—	6,175	—		
3. Löner och arvoden åt byggmästare, ordnings- och kvartersmän, telegrafister, kontorskarlar, stångförare, nattvakter m. fl. betjänte . . .	—	—	—	—	16,365	65	45,219	56
<b>c) Kasertering.</b>								
Hushyror, eldning, belysning, renhållning och remont af tjänstelokaler . . . . .								
vid hufvudkontoret . . . . .	—	—	—	—	533	34		
» arbetsdistriktet . . . . .	—	—	—	—	842	96	1,376	30
<b>d) <i>Expenser.</i></b>								
Kontorsböcker, tabeller, tryckalster, rit-, skrif- och telegrafmaterialier . . . . .								
vid hufvudkontoret . . . . .	—	—	—	—	472	87		
» arbetsdistriktet . . . . .	—	—	—	—	651	80	1,124	67
<b>e) <i>Diverse.</i></b>								
1. Resor, postföring, telegram-, bref- och telefoneringsafgifter, översättningar, renskrifningar, annonser m. m. . . . .								
vid hufvudkontoret . . . . .	—	—	—	489	13			
» arbetsdistriktet . . . . .	—	—	—	1,004	22	1,493	35	
2. Hyror, tidningar och öfriga kostnader för läsesalar, afsedda för arbetare anställda vid banbyggnaden . . . . .	—	—	—	—	—	246	77	1,740 12
<b>Litt: B.</b>								
<b>Expropriation.</b>								
1. Inlösen af mark . . . . .	—	—	—	—	76,301	90		
2. » och flyttning af hus . . . . .	—	—	—	—	3,800	—		
3. Ersättning till jordegare för framtida hägnadsskyldighet samt för särskilda								
Transport <i>Smc</i>	—	—	—	—	80,101	90	71,896	62

Transport <i>Smc</i>	—	—	—	—	80,101	90	71,296	62
andra olägenheter och skador äfvensom räntor . . .	—	—	—	—	76,249	76		
4. Arfvoden till förättningslandtmätare och expropriationsnämnd, kostnaderna för områdets afrösning, för rättegångars bedrivande m. m. . . . .	—	—	—	—	3,377	44	159,729	10
<b>Litt: C.</b>								
<b>Terrasseringsarbeten.</b>								
a) <i>Förberedande arbeten.</i>								
1. Stakning, afvägning, affattning, jordborring m. fl. geodetiska arbeten: vid undersökningen . . . . .								
	—	—	11,184	45				
	—	—	2,169	11	13,353	56		
2. Skogsfällning och rödning . . . . . km								
22	82		<i>Medelpris.</i>	285	285	6,510	20	19,863
b) <i>Jordschakttningsarbeten.</i>								
1. Vid å- och bäckkorrektioner samt från afloppsdi- ken har utgräfts . . . . . m <sup>3</sup>								
3,155	—	0	787		2,483	38		
2. Från banans sido- och nackdiken har till bank upplagts . . . . . m <sup>3</sup>								
34,239	—	0	691		23,659	82		
4. Från banvallens skärningar har utgräfts och i bank upplagts . . . . . m <sup>3</sup>								
14,815	—	1	13		16,745	51		
6. Från reservtågter har till bankfyllning utskaktats m <sup>3</sup>								
82,548	81	1	145		94,514	76	137,403	47
c) <i>Sprängningsarbeten.</i>								
1. Från aflopps- och sidodi- ken har utsprängts . . . m <sup>3</sup>								
17	—	8	30		141	15		
3. Vid terrasseringsarbetet har bortsprängts större jordsténar . . . . . m <sup>3</sup>								
2,018	—	2	602		5,251	24	5,392	39
d) <i>Markens och banvallens förstärkning.</i>								
3. Stenreveteringar utförda m <sup>2</sup>								
15,743	—	1	4687		23,123	89		
Transport <i>Smc</i>	—	—	—	—	23,123	89	393,685	34

Transport <i>Smc</i>	—	—	—	—	23,123	89	393,685	34
4. Matjords-, torf- och grusbeklädnad af doseringar hafva utförts . . . . . m <sup>2</sup>	67,626	—	—	0 129	8,731	86		
5. Dräneringar hafva utförts med en kostnad af . . . . .	—	—	—	—	5,695	32	37,551	07
<b>Litt: D.</b>								
<b>Konstarbeten.</b>								
<i>a) Aftoppstrumnor.</i>								
1. Grundgräfning och konstgjord grund, spontväggar m. m. hafva betingat en kostnad af . . . . .	—	—	—	—	5,185	80		
2. Till 4 st. täckta trummor hafva utförts kallmurar m <sup>3</sup>	247	—	—	27 46	6,783	23		
3. Kallmurar till 7 st. öppna trummor hafva utförts med . . . . . m <sup>3</sup>	220	22	—	20 231	4,455	31	16,424	34
<i>b) Brolandfästen och pelare.</i>								
1. Grundgräfning och konstgjord grund, spontväggar m. m. hafva kostat . . . . .	—	—	—	—	22,283	66		
2. Betonering vid förenämnda brogrundningar har utförts . . . . . m <sup>3</sup>	81	—	—	9 99	809	25		
3. Kallmurar af kilad och tuktad sten hafva utförts m <sup>3</sup>	376	—	—	25 957	9,759	80	32,852	71
<i>c) Brospann.</i>								
1. Uppköpta brospann och brodelar af järn tons . . . . .	19	248	—	491	9,448	60		
2. Transport af förenämnda brodelar . . . . .	—	—	—	6 728	129	50		
3. Uppställning, hopnitning, träöfverbyggnad och målning af broarna . . . . .	—	—	—	148 54	2,859	12	12,437	22
<b>Litt: E.</b>								
<b>Öfverbyggnaden.</b>								
<i>a) Ballastering.</i>								
1. Med skottkärror och medels hästtransport har utsläpats ballastgrus . . . m <sup>3</sup>	2,522	—	—	0 662	1,670	94		
Transport <i>Smc</i>	—	—	—	—	1,670	94	492,950	68

Transport <i>Smc</i>	—	—	—	—	1,670	94	492,950	68
2. Med bantåg har utsläpats ballastgrus . . . . . m <sup>3</sup>	75,214	—	1	082	81,375	59	83,046	53
b) <i>Sleepers.</i>								
1. Upphandlings- och transportkostnader för sleepers . . . . . st.	37,709	—	1	78	67,337	—		
2. Justering och hakning af sleepers . . . . .	—	—	—	—	1,515	46	68,852	46
c) <i>Räler med tillbehör.</i>								
1. Räler hafva uppköpts tons	1,148	519	122	177	140,323	26		
2. Bindningsskenor hafva uppköpts . . . . . tons	87	074	—	—	16,648	87		
3. Bottenplåtar hafva uppköpts . . . . . tons	12	854	—	—	3,272	01		
4. Skrutbultar hafva uppköpts . . . . . tons	14	918	—	—	7,226	46		
5. Skenspik har uppköpts tons	47	552	—	—	18,444	22		
6. Kompletta vexlingar hafva anskaffats . . . . . st.	33	—	—	—	16,295	81		
7. Lossnings- lastnings- m. fl. kostnader före spårspikningen hafva uppgått till .	—	—	—	—	8,933	35	211,143	98
d) <i>Spårspikning och stoppning.</i>								
1. Hufvudspår har utspikats . . . . . km.	19	814	26,082	448	426	8,495	52	11,691.37
2. Bispår har utspikats km.	6	268				3,195	85	
3. Stoppning och justering af ofvanupptagna bankilometer . . . . .	—	—	1,247	97	32,537	04	44,228	41
Litt: F.								
Hägnader och vägar.								
a) <i>Hägnader.</i>								
Kring stationerna utförda plank och staket . . . . .	—	—	—	—	—	—	203	70
b) <i>Vägar och vägöfvergångar.</i>								
1. Flyttade och nybyggda vägar samt vägar till stationerna . . . . . m <sup>3</sup>	300	—	7	9851	2,395	55		
Transport <i>Smc</i>	—	—	—	—	2,395	55	900,425	76

Transport <i>Smc</i>	—	—	—	—	2,395	55	900,425	76
2. Vägöfvergångar öfver banan i nivå jämte härtill hörande trummor och grindar hafva utförts . . . st.	44	—	302	417	13,306	34		
4. Planeringar och vägar inom stationerna hafva kostat .	—	—	—	—	15,335	96	31,037	85
<b>Litt: C.</b>								
<b>Husbyggnader.</b>								
a) <i>Stationsbyggnader.</i>								
4. Stationshus af V kl. har uppförts å Mäntyluoto station . . . . . st.	1	—	—	—	16,829	56		
5. Stationshus å Pihlava halt-punkt . . . . .	1	—	—	—	12,025	10		
6. Väntskjul har utförts vid Kyläsaari plattform . . . .	1	—	—	—	2,716	79		
7. Stationsplattformar af sten och jord hafva utförts för . . . . .	—	—	—	—	6,026	66		
9. Depotkasern innehållande 6 lokaler å 1 rum och kök å Mäntyluoto station har utförts för en kostnad af . . . . .	1	—	—	—	32,004	18		
10. Dubbel vaktstuga har utförts vid Mäntyluoto station med en kostnad af . . . . .	1	—	—	—	11,622	73		
11. Sammanbyggda bak-tvätt- och badhus å Mäntyluoto station . . . . .	1	—	—	—	5,193	66		
12. Uthus af hvarjehanda slag, källare, afträden och brun-nar hafva sammanlagdt kostat . . . . .	—	—	—	—	32,955	71	119,374	39
b) <i>Godsmagasiner, lastningsplattformar.</i>								
2. Å Mäntyluoto station har utförts 1 mindre godsmagasin för en kostnad af . . . . .	1	—	—	—	—	—	1,652	96
c) <i>Lokomotivstall.</i>								
1. Lokomotivstall af tegel med 2 spiltor och sammanbyggdt	—	—	—	—	—	—	1,052,490	96
Transport <i>Smc</i>	—	—	—	—	—	—	1,052,490	96

Transport <i>Smc</i>	—	—	—	—	—	—	1,052,490	96
vattentorn utfördt å Mäntyluoto station . . . spiltor	2	—	19,200	94	38,401	89		
2. Vedlider med plattform har utförts å Mäntyluoto station . . . . .	1	—	—	—	4,545	09	42,946	98
e) <i>Byggnader för vattentag.</i>								
2. Ångpumphus med bostad för maskinist jämte uthus hafva uppförts . . . . . st.	1	—	—	—	7,383	64		
3. Filtrar, vattenbassiner, rörledningar, ångpumpar, kranar, rör m. m. hafva kostat	—	—	—	—	15,055	64	22,439	28
f) <i>Vaktstugor å linien.</i>								
2. Enkla vaktstugor hafva uppförts . . . . . st.	3	—	6,102	90	18,308	71		
3. Uthus af hvarjehanda slag samt brunnar hafva kostat	—	—	—	—	6,707	05		
4. Vaktkurar hafva kostat . .	—	—	—	—	91	26	25,107	02
Litt: H.								
Telegraf och telefon.								
1. Kostnaden för enkel trådledning jämte krokar, isolatorer, batterier m. m. utgjorde . . . . .	—	—	—	—	2,131	96		
2. Stolparne och deras uppställning . . . . .	—	—	—	—	3,072	05	5,204	01
Litt: I.								
Tillbehör till banan.								
a) <i>Fasta tillbehör.</i>								
1. Lokomotivvåndbord med grund och ringmurar har utförts . . . . . st.	1	—	—	—	14,313	54		
3. Vagnsvåg med murar och våghus har utförts . . st.	1	—	—	—	7,590	09		
4. Fasta signaler, kilometer-, lutnings- och afvisarestolpar hafva kostat . . . . .	—	—	—	—	446	75		
5. Fasta buffrar hafva utförts . . . . . st.	8	—	75	84	606	70	22,957	08
Transport <i>Smc</i>	—	—	—	—	—	—	1,171,145	33

Transport <i>Smc</i>	—	—	—	—	—	—	1,171,145	33
b) <i>Inventarier.</i>								
d) Banafdelningens	—	—	—	—	1,390	13		
f) Maskinafdelningens	—	—	—	—	373	50		
g) Trafikafdelningens	—	—	—	—	4,880	10	6,143	73
c) <i>Reservförråd af materialier.</i>								
i) Banafdelningens	—	—	—	—	70	70		
k) Trafikafdelningens	—	—	—	—	8	40	79	10
<b>Litt: K.</b>								
<b>Rörlig materiel.</b>								
a) <i>Lokomotiv:</i>								
1. Tanklokomotiv № 132 st.	1	—	—	—	35,359	38		
2. Mogul-lokomotiv № 266 »	1	—	—	—	57,555	31	92,914	69
b) <i>Passagerarevagnar.</i>								
3. Kombinerade II & III kl. passagerarevagnar med Westinghouse-broms № 524 & 525 . . . . . st.	2	—	11,504	31	23,008	63		
7. Konduktörsvagn № 3215 »	1	—	—	—	10,000	73	33,009	36
c) <i>Godsvagnar.</i>								
1. Täckta godsvagnar N:ris 6190—6194 . . . . . st.	5	—	5,876	80	19,384	—		
5. Öppna godsvagnar N:ris 62480—62494 . . . . . st.	15	—	2,818	53	42,278	02	61,662	02
<b>Litt: L.</b>								
<b>Sjukvården.</b>								
Löner och öfriga kostnader för sjukvården hafva sammanlagdt uppgått till . . . . .	—	—	—	—	—	—	3,434	88
<b>Litt: M.</b>								
<b>Förrådet.</b>								
f) <i>Afskrifningar och förluster å förrådsartiklar, stationsinventarier och provisionella byggnader hafva uppgått till . . . . .</i>	—	—	—	—	—	—	3,895	84
Transport <i>Smc</i>	—	—	—	—	—	—	1,372,284	95

Transport <i>Fmg.</i>	—	—	—	—	—	—	1,372,284	95
<b>Björneborg—Mäntyluoto Järnvägs- byggnads Kompletterings Konto.</b>								
Bidrag på grund af syneinstru- ment af den 5 & 6 Decem- ber 1899 för komplette- ringsarbeten vid banan, ut- görande:								
För förstärkning af reveterin- gen å norra sidan af den till Mäntyluoto holme ledande banken äfvensom till ut- fyllnad med sten och gröfre ballastgrus af å södra si- dan uppståndna gropar . . .	—	—	—	—	2,000	—		
För komplettering af ballast- banken å en sträcka af 2,600 meter . . . . .	—	—	—	—	2,280	—		
För uppförande af ett uthus för haltpunktsföreståndar- ren å Pihlava samt för ett afträde därstädes . . . . .	—	—	—	—	1,300	—		
För samtliga husbyggnaders förnyade diktning äfven- som förhydning, brädfo- dring och utvändig mål- ning reserveras för:								
stationshus 408 m <sup>2</sup> å Fmk 4: 50 . . . . .	1,836	—	—	—	—	—		
öfriga boningshus, pump- hus m. m. 1,086 m <sup>2</sup> å Fmk 3: 50 . . . . .	3,801	—	—	—	—	—		
uppsättning af måladt spännpapper och tapeter å väggar i stationshus och boställslokaler 1,426 m <sup>2</sup> å Fmk 1: 49 . . . . .	1,996	40	—	—	—	—		
uppsättning af väggpaneler 289 m <sup>2</sup> å Fmk 3 . . . . .	867	—	—	—	—	—		
inre målning 289 m <sup>2</sup> å Fmk 2 . . . . .	578	—	9,078	40	—	—		
Transport <i>Fmg.</i>	—	—	9,078	40	—	—	1,372,284	95

Transport <i>Smc</i>	—	—	9,078	40	—	—	1,372,284	95
För uppställning af saknade fasta signaler och lutningsstolpar . . . . .	—	—	570	46	—	—		
För anskaffande af en del saknade inventarier och reservförråd af materialier . . . . .	—	—	3,859	18	—	—		
För remontering af 1 st. banmästaredressin . . . . .	—	—	50	—	13,558	04		
Enligt afsyningsprotokoll af den 9 November 1901 tillkomma: för komplettering af ballasten å molon . . . . .	—	—	—	—	3,000	—	22,138	04
Summa <i>Smc</i>	—	—	—	—	—	—	1,394,422	99
Hufvudspår . . . . .	19	814	—	—	—	—		
Sidospår: vid Mäntyluoto station 1.580 » Mäntyluoto hamn . 4.384 » Ulasöre tegelbruk . 0.304		6	268	—	—	—		
Summa km	26	082	—	—	—	—	—	—

	<i>Smc</i>	<i>hl</i>	Hufvudspår km 19.814 pro km.		I procent af hela kost- naden.
Litt: A. Allmänna kostnader . . . . .	71,296	62	3,598	29	5.113
» B. Expropriation . . . . .	159,729	10	8,061	43	11.455
» C. Terrasseringsarbeten . . . . .	200,210	69	10,104	51	14.358
» D. Konstarbeten . . . . .	61,714	27	3,114	68	4.426
» E. Öfverbyggnaden . . . . .	407,271	38	20,554	73	29.207
» F. Hägnader och vägar . . . . .	31,241	55	1,576	74	2.241
» G. Husbyggnader . . . . .	211,520	63	10,675	31	15.169
» H. Telegrafan . . . . .	5,204	01	262	64	0.373
» I. Tillbehör till banan . . . . .	29,179	91	1,472	69	2.093
» K. Rörlig materiel . . . . .	187,586	07	9,467	35	13.453
» L. Sjukvården . . . . .	3,434	88	173	36	0.246
» M. Förrådet . . . . .	3,895	84	196	61	0.279
Banans komplettering . . . . .	22,138	04	1,117	29	1.587
Summa	1,394,422	99	70,375	63	100.000

Helsingfors, å hufvudkontoret för statens järnvägsbyggnader, den 1 Oktober 1903.

O. Th. Widerholm.

## Hufvudredovisning öfver uppburna och använda me-

<b>Debet.</b>						
An	<b>Anslag ur Kommunikationsfonden</b>					
	af Öfverstyrelsen för väg- och vattenbyggnaderna lyftade:					
	år 1898 . . . . .	923,815	55			
	Anslaget för Mäntyluoto hamn- och hamnbaneundersökning, lyftadt den 18 <sup>1/2</sup> %, 96, påfördt banbyggnaden . . . . .	11,184	45	940,000	—	
	år 1899 . . . . .	—	—	363,000	—	
	» 1900 . . . . .	—	—	20,000	—	
	» 1901 . . . . .	—	—	69,369	03	
	» 1902 . . . . .	—	—	5,880	63	
	» 1903 . . . . .	—	—	105	50	1,398,355 16
»	<b>Bidrag af A. Ahlström</b>					
	inbetaldt den 19 <sup>20</sup> %, 00 för utförande af en haltpunkt vid Pihlava . . . . .	—	—	—	—	7,000 —
»	<b>Trafik Konto, Björneborg—Mäntyluoto banan.</b>					
	Behållning å banans provisoriska trafik . . . . .	—	—	—	—	2,579 18
»	<b>Helsingfors—Karisbanan.</b>					
	Priset för öfverlättna skottkärrshjul . . . . .	—	—	—	—	143 —
	Summa <i>Fin.</i>	—	—	—	—	1,408,077 34

Helsingfors, å hufvudkontoret för statens jernvägsbyggnader, den 1

## del för Björneborg—Mäntyluoto Järnvägsbyggnad.

Kredit.					
Per	Anslag ur Kommunikationfonden.				
	Af motstående medel har till kommunikationsfonden återburits . . . . .	—	—	9,695	97
»	<i>Priset för varor</i> öfverlätna till nedannämnda järnvägsbyggnader, nämligen till:				
	Kuopio—Isalmibanan för . . . . .	934	10		
	Isalmi—Kajanabanan » . . . . .	3,024	28	3,958	38
»	Björneborg—Mäntyluotobanan.				
	Enligt bilagda detaljerade tablå öfver kostnaderna vid Björneborg—Mäntyluoto järnvägsbyggnad har å arbetet <i>direkt nedlagts</i> . . . . .	1,372,284	95		
	samt för <i>banans komplettering</i> till Finska Statsjärnvägarne inlevererats . . . . .	22,138	04	1,394,422	99
	Summa <i>Fmk.</i>	—	—	1,408,077	34

Oktober 1903.

O. Th. Widerholm.

## 2. Kuopio—Iisalmi järnvägsbyggnad.

Som af Öfverstyrelsens senaste berättelse framgår, fullbordades arbetena å banbyggnaden år 1902, så att banan den 1 Juli kunde öfverlämnas till Järnvägsstyrelsen, hvarefter banan och dess byggnader den 4 och 5 Juli afsy- nades af en af Järnvägsstyrelsen utsedd kommission i närvaro af representanter för Öfverstyrelsen.

Räkenskaperna för banbyggnaden hunno icke afslutas under år 1903, hvarföre ej heller hufvudredovisning öfver för banbyggnaden uppburna och använda medel här kan intagas.

## 3. Uleåborg—Torneå järnvägsbyggnad.

Såsom af Öfverstyrelsens senast afgifna berättelse framgår hade spåret vid 1902 års utgång icke kunnat framdragas längre än till Wallittu holme i Kemi älf, emedan öfverföringen af det stora 125 m spannet, som kontrakts- enligt bort vara slutförd inom September månad sagde år, måste på grund af tidigt inträffad sörjebildning och isbeläggning af vattendraget afbrytas, och arbetet lämnas beroende till sommaren 1903. Å bandelen emellan Kemi och Torneå älfvar voro terrasseringsarbetena i det närmaste slutförda. Endast den stora skärningen vid Torneå station återstod delvis att utschakta, och en del bankar, där lämplig reservjord ej kunde erhållas i närheten, voro ännu halffärdiga och afsedda att påfyllas i sammanhang med ballasteringen. Af murningsarbetena till banans många och stora broar återstod endast murnin- gen af strömpelarena vid Raumanjoki. Husbyggnaderna å ifrågavarande ban- del voro dels under upptimring dels grundade.

Den af Kejsrerliga Senaten den 19 Mars 1903 fastställda utgiftsstaten för året utgjorde 1,300,000 mark, hvilket belopp borde utgå ur den summa af 1,527,000 mark, som Hans Kejsrerliga Majestät beviljat såsom erforderligt till- skott till det ursprungliga kostnadsförslaget 12,973,000 mark.

I enlighet härmed bedrefvos arbetena sålunda, att under vinterns lopp underballasten utsläpades å bandelen norrom Kemi älf, hvarvid tillika en del halffärdiga bankar utfylldes till erforderlig höjd. Strömpelarena vid Rauman- joki bro uppmurades inom varmskjul och alla dammar undanskaffades i god tid innan islossningen. Bromonteringen, som enligt kontrakt utfördes af fir- man Harkort i Duisburg, kunde däremot vidtaga först i slutet af Maj, sedan isen nedgått och vårfloden delvis afrunnit. För att monteringen af de många broarne å den korta sträckan mellan Kemi och Tornäälffvar ej skulle förör- saka uppehåll i spårspikningen hade Kaakamo, Keropudas och Kyläjoki bro- spann blifvit uppställda och nitade i god tid under vinterns förlopp, de två

förstnämnda af firman Harkort, Kyläjoki bro däremot af banbyggnaden själf. Emedan isgång uti dessa vattendrag ej förekommer erbjöd en dylik anordning ej några synnerliga svårigheter.

Det arbete, som emellertid ur teknisk synpunkt var af största intresse och hvars lyckliga genomförande tillika för hela banbyggnaden var af utomordentlig betydelse var det från föregående år hvilande företaget med utskjutningen af 125 m spannet vid Kemi älf. Sedan firman Harkorts representant ingenjör C. Hahn den 16:de Juni hade anländt till arbetsplatsen och vidtagit nödiga förberedelser, såsom bäddens justering, pråmarnas iordningställande, utsättande af nödiga förankringar och sidoförstagningar m. m., kunde den egentliga öfverföringen påbörjas den 26 Juni kl. 5 f. m. Under synnerligen gynsamma vattenstånds- och väderleksförhållanden fortgick arbetet utan afbrott på sätt, som redan ingående relaterats uti Öfverstyrelsens berättelse för senaste år, och den 27 Juni kl. 5 e. m., eller således inom 36 timmar, befanns det ca 700 ton vägande brospannet upplagradt å landfästet på östra stranden. Med tillhjälp af pråmarne upplyftades sedan brons västra ända, där befintliga glidplattor och glidbanor undanskaffades, hvarefter lagren inpassades och fastgötos. Spårspikningen kunde nu fortsättas, och då efter Raumanjoki brons montering något vidare uppehåll ej behöfde ifrågakomma slutfördes spårspikningen vid ändpunkten Torneå station den 8 därpåföljande Augusti.

Omedelbart efter det spåret framkommit till Laivajärvi ballastgrop, belägen ca 10 km från Torneå station och 2 km på sidan om linjen, hade utsläpningen af ballast vidtagit med 4 lokomotiv, och trots den korta tid, som då mera återstod till banans öfverlämnade, medhans likväl grussläpningen och spårets justering nästan fullständigt, tack vare de korta transportlängderna och grusets utmärkta beskaffehet.

Samtidigt med dessa arbeten upptimrades och inreddes stations- och haltpunktsbyggnaderna äfvensom stationernas uthus och linjevaktstugorna; lokomotivstallet och badstugan å Torneå station uppmurades, och vattenledningen med tillhörande maskinhus därstädes fullbordades.

För förmedling af trafiken öfver Torne älf ingick uti byggnadsprogrammet anskaffandet af en ångfärja och byggandet af nödiga landningsbryggor och uppfarter å älfstränderna. Färjan skulle blifva fritt gående utan någon kabel, hafva propeller i hvardera ändan och i lugnt vatten kunna framdrivas med  $9\frac{1}{2}$  knops fart, samt genomgå 10 cm tjock is utan att fastna. Dess bärighet beständes till 8 hästar med lastade fordon och 80 passagerare. Efter föregående täflan mellan flere inhemska verkstäder öfverlämnades ångfärjans tillverkning åt Warkaus bruk Paul Wahl & Co, och levererade firman densamma uti komplett skick i Torneå inom utgången af September månad. Då vattenvariationen i älfven uppgår till öfver 2 m och



Af Riesaer Waagenfabrik Zeidler & C:o en vagnsvåg af 25,000 kg bärcraft för Fmk 3,782: —.

Af Warkaus bruk Paul Wahl & C:o ångfärja till Torne älf, maskinstyrka 130 ind. hästkrafter, hastighet 9 1/2 knop, för ett pris af Fmk 45,825: — fritt i Torneå.

Actiengesellschaft für Eisenindustrie und Brückenbau, vormals J. C. Harkort i Duisburg för montering af 125 m spannet af Kemi bro, 744,006 kg à 60 Rm. per ton, Fmk 55,354: 05, äfvensom för montering af 7 spann om 35 och 45 m med en total vikt af 537,232 kg à 55 Rm. per ton Fmk 36,639: 20.

Från Tukthuset i Åbo möbel till stationerna för Fmk 5,356: 75.

Från Finska Statsjärnvägarne 2 st. kompletta engelska växlingar af 25 kg räler med krosningar, moträler, distans- och dragstänger jämte växelstäl-lare, deraf 4 st. med lykta för Fmk 4,222: 65, samt 1 st. snöplag att dragas med lokomotiv Fmk 4,962: 86.

Af Forststyrelsen levererades till banbyggnaden virke invid Ijo, Simo och Torne älfvar, 1,473 stammar, 20,000 sleepers och 6,000 m<sup>3</sup> barrved.

Provisoriska trafiken har fortgått utan afbrott från årets början ända till den 16 Oktober, då banan öfverlämnades till Järnvägsstyrelsen, och hafva inkomster och utgifter dervid varit följande:

	Inkomster.		Utgifter.	
Januari . . . . .	14,602	80	12,774	55
Februari . . . . .	16,805	15	12,118	97
Mars . . . . .	20,305	30	16,718	86
April . . . . .	19,949	70	13,495	90
Maj . . . . .	15,411	15	21,574	10
Juni . . . . .	18,194	35	30,287	08
Juli . . . . .	16,387	65	12,535	35
Augusti . . . . .	18,296	90	12,126	68
September . . . . .	19,268	85	17,089	69
Oktober . . . . .	7,041	65	6,154	66
November . . . . .	23	15	7,716	35
December . . . . .	2,912	76	668	87

Totala inkomsten från den 1 November 1902 utgjorde . . . Fmk 209,170: 26  
och utgiften för samma tid . . . . . » 205,636: 41

Således nettovinst Fmk 3,533: 85

För banbyggnader har till utgången af år 1903 utbetalats Fmk 14,426,430: 08 nämligen:

Under år 1899 . . . . .	Fmk 1,316,178: 72
« « 1900 . . . . .	« 2,854,775: 27
» « 1901 . . . . .	» 4,664,413: 28
» » 1902 . . . . .	» 4,269,718: 31

Under år 1903 har enligt bok utbetalats:

Januari . . . . .	Fmk 56,082: 64	
Februari . . . . .	» 66,740: 31	
Mars . . . . .	» 117,198: 07	
April . . . . .	» 66,213: 06	
Maj . . . . .	» 106,717: 62	
Juni . . . . .	» 116,988: 74	
Juli . . . . .	» 149,580: 51	
Augusti . . . . .	» 266,427: 68	
September . . . . .	» 146,334: 55	
Oktober . . . . .	» 131,254: 98	
November . . . . .	» 42,016: 03	
December . . . . .	» 55,790: 31	Fmk 1,321,344: 50

Summa Fmk 14,426,430: 08

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

**Antalet arbetare i medeltal per arbetsdag under hvarje månad.**

År 1903.	Dagsverkare.			Betingarbetare.			Summa arbetare.
	Person-	Häst-	Summa.	Person-	Häst-	Summa.	
Januari . . . . .	105.52	4.32	109.84	263.72	106.60	370.32	480.16
Februari . . . . .	124.06	1.52	125.58	236.73	196.08	432.81	558.39
Mars . . . . .	116.78	0.72	117.50	254.96	177.42	432.38	549.88
April . . . . .	149.85	0.89	150.74	265.88	84.96	350.84	501.58
Maj . . . . .	319.00	1.96	320.96	405.14	26.98	432.12	753.08
Juni . . . . .	496.98	1.56	498.54	657.12	47.88	705.00	1,203.54
Juli . . . . .	582.83	3.13	585.96	796.43	54.85	851.28	1,437.24
Augusti . . . . .	580.38	4.08	584.46	605.92	32.15	638.07	1,222.53
September . . . . .	479.37	2.31	481.68	703.25	30.98	734.23	1,215.91
Oktober . . . . .	155.67	1.87	157.54	150.54	5.07	155.61	313.15
November . . . . .	35.08	—	35.08	—	—	—	35.08

## Medeldagspenningen för daglönare och betingsarbetare under årets olika månader.

	Dagsverk.		Beting.	
	Person-	Häst-	Person-	Häst-
Januari . . . . .	2.21	4.08	2.59	4.20
Februari . . . . .	2.21	4.11	2.88	4.16
Mars . . . . .	2.20	4.48	2.88	4.51
April . . . . .	2.38	4.34	2.88	4.85
Maj . . . . .	2.49	4.44	3.09	5.19
Juni . . . . .	2.56	5.55	3.40	5.77
Juli . . . . .	2.72	5.51	3.60	5.96
Augusti . . . . .	2.67	5.37	3.53	5.52
September . . . . .	2.58	4.87	3.53	5.33
Oktober . . . . .	2.67	4.96	3.31	5.20
November . . . . .	2.67	—	—	—

## 4. Helsingfors—Karis järnvägsbyggnad.

Sedan provisorisk trafik öppnats å banan den 1 November 1902 med ett blandadt tåg dagligen i hvardera riktningen, såsom ur Öfverstyrelsens senast afgifna berättelse framgår; biföll Kejsersliga Senaten den 5 Februari 1903 till Öfverstyrelsens hemställan om införande af ett kompletteringsgodståg så tillvida att ett sådant tåg med en detsamma åtföljande III klassens passage-revagn finge vid behof afsändas, dock icke om Söndagarne.

De hufvudsakliga arbetena vid banan utgjordes under året af transport af fyllningsmaterial till ännu under sättning varande bankar; framsläpning med lokomotiv af ballastgrus; justering af spåret samt kompletteringsarbeten å husbyggnaderna. De ständiga regnen i slutet af Augusti hade i hög grad ökat markens benägenhet att gifva efter, hvarföre det var omöjligt att upphöra med påfyllningarna den 1 September; då banan öfverlämnades till Järnvägsstyrelsen. Öfverstyrelsen öfverenskom därför med Järnvägsstyrelsen att fyllnadsarbetena skulle fortsättas under September månad genom vederbörande baningenjörns försorg men på byggnadens bekostnad.

Då banarbetena började närma sig sin fullbordan, uppsades stationsföreståndare, ordningsmän och läkare från den 1 September samt skollärarna från den 1 Augusti.

Den 1 September afskedades äfven alla öfriga för byggnaden antagna tjänstemän och betjante utom de vid distriktskontoret anställda, af hvilka förrådsförvaltaren kvarstod till den 1 Oktober samt kassören och distriktsingenjören till den 1 November.

Den 12 Juni kunde Öfverstyrelsen hos Kejslerliga Senaten anmäla att arbetena å banan fortskridit så långt, att densamma den 1 September kunde såsom färdig till Järnvägsstyrelsens förvaltning öfverlämnas, hvarefter sistnämnda datum ordinarie trafik med Kejslerliga Senatens medgifvande å banan öppnades.

För banbyggnadsarbetet har utbetalats t. o. m. den 31 December 1903 följande belopp:

Under år 1899 . . . . .	Fmk	52,639: 67	
» » 1900 . . . . .	»	1,830,414: 73	
» » 1901 . . . . .	»	4,104,580: 27	
» » 1902 . . . . .	»	1,731,149: 80	
» » 1903 . . . . .	»	631,876: 18	8,350,660: 65

Till Järnvägsstyrelsen för banans anslutning vid Fredriksberg	Fmk	400,000: ---
	Summa Fmk	8,750,660: 65

Till dessa enligt bok in summa nedlagda medel komma för diverse debitorer och kreditorer Fmk 1,290,105: 30, hvadan sålunda inalles utbetalats Fmk 10,040,765: 95.

Nedanstående tabläer angifva antalet arbetare i medeltal per arbetsdag samt medeldagspenningen för daglönare och betingsarbetare för hvarje månad.

Tablå utvisande antalet arbetare i medeltal per arbetsdag under hvarje månad.

År 1903.	Dagsverkare.			Betingsarbetare.			Summa summa- rum.
	Person-	Häst-	Summa.	Person-	Häst-	Summa.	
Januari . . . . .	211.32	7.24	218.56	63.54	0.86	64.40	282.96
Februari . . . . .	212.54	2.87	215.41	80.19	2.71	82.90	298.31
Mars . . . . .	244.86	4.56	249.42	101.32	1.64	102.96	352.38
April . . . . .	426.04	1.90	427.94	136.44	2.04	138.48	566.42
Maj . . . . .	548.62	2.66	551.28	127.26	2.34	129.60	680.88
Juni . . . . .	601.31	2.50	603.81	152.85	3.90	156.75	760.56
Juli . . . . .	539.00	1.72	540.72	129.13	1.56	130.69	671.41
Augusti . . . . .	573.77	1.55	575.32	105.06	1.00	106.06	681.38
September . . . . .	269.08	0.46	269.54	5.56	—	5.56	295.10
Oktober . . . . .	3.56	—	3.56	—	—	—	3.56
November . . . . .	0.72	—	0.72	—	—	—	0.72

T a b l å utvisande medeldagspenningen för daglönare och betingsarbetare under hvarje månad.

År 1903.	Dagsverkare.		Betingarbetare.	
	Person-	Häst-	Person-	Häst-
Januari . . . . .	2.20	4.39	2.15	4.30
Februari . . . . .	2.23	4.43	2.75	4.43
Mars . . . . .	2.24	4.70	2.69	4.53
April . . . . .	2.36	4.85	3.02	4.59
Maj . . . . .	2.43	5.15	3.58	5.01
Juni . . . . .	2.50	5.02	3.62	5.21
Juli . . . . .	2.55	5.11	3.82	5.09
Augusti . . . . .	2.59	5.16	3.86	5.04
September . . . . .	2.74	6.00	4.52	—
Oktober . . . . .	2.69	—	—	—
November . . . . .	2.67	—	—	—

Under året ha vid arbetet inträffat 4 olycksfall bland arbetarena, alla dock af lindrigare beskaffenhet, så att skadorna läkts inom 120 dagar utan att medföra bestående förlust eller minskning af arbetsförmågan.

Banan afsynades den 20 Oktober 1903 af en af Järnvägsstyrelsen utsedd kommission, med då det vid synetillfället tillkomna protokollet icke hann under året justeras och underskrivas, kommer detsamma att intagas först i närmast följande årsberättelse.

## 5. Iisalmi—Kajana järnvägsbyggnad.

Under vintermånaderna inskränkte sig arbetena i hufvudsak till bärgsprängning, uttagning af större skärningar dels medelst hästtransport, dels med kippvagnar, utfyllning af en del bankar, där lämplig reservjord fanns att tillgå, äfvensom utdikning af några mossar, hvarjämte all för trummor och broar erforderlig sten anskaffades till byggnadsplatserna.

Sedan Kejsrerliga Senaten genom bref från Kommunikationsexpeditionen af den 26 Februari meddelat Öfverstyrelsen att Hans Kejsrerliga Majestät i Nåder beviljat att tillskottsanslag för byggnaden af 3,500,000 mark, att utgå under åren 1903 och 1904, och att banan om möjligt borde vara skenlagd inom år 1903, gällde det främst att anskaffa nästan alla för banan behöfliga sleeper, då tidigare för banbyggnaden beviljade medel icke medgifvit uppköp af sådana till nämnvärdt antal.

Genom uppköp erhöles dock under Mars månad endast omkring 10,000 st., hvaremot dels ur krono — dels ur Kajana stad tillhöriga skogar genom byggnadsbefälets försorg afverkades så stora partier, att endast 30,000 st. fattades af hela behovet; hvilket parti sedermera erhöles ur statsjärnvägarnes reservförråder vid Kuopio—Iisalmi och Kouvola - Kuopio banorna.

Under sommaren forcerades arbetena, isynnerhet terrasseringsarbetena, så mycket tillgången på arbetsfolk medgaf. Sålunda steg den dagliga arbetsstyrkan under månaderna Juni—Augusti till 2,500 å 3,000 man, hvarvid arbetet den ljusaste tiden pågick natt och dag.

Arbetena fortskredo äfven så, att skenläggningen af banan kunde vidtaga i början af hösten dock på oballasterad bana. Underballast måste därför främsläpas, efter hand som banan blef skenlagd, med lokomotiv till en början från en grustägt vid Kuopio—Iisalmi banan belägen 5 km söderom Iisalmi station och sedermera från Kainunmäki grustägt å Kajana banans 28:de km. Äfven största delen af för banans södra hälft erforderliga sleepers frambefordrades med tåg dels från Iisalmi station, dels från stationer emellan Kuopio och Iisalmi.

Häri genom fördröjdes skenläggningsarbetet så att banan först den 25 Oktober blef skenlagd till Sukeva station å 39:de km.

Då emellertid skenläggningen i hög grad fördröjades genom den sena årstiden och befaras måste att såväl skenmaterial som den rörliga materielen skulle skadas genom fortsatt trafikering af den ofullständigt ballasterade och justerade hårdt frusna banan, så biföll Kejsrerliga Senaten till Öfverstyrelsens framställning om att i medlet af November få afsluta spårspikningen, då denna fortskridit till omkring 43 km söderom Kajana.

Under den återstående delen af år 1903 kompletterades sedermera en del brolandfästen och trummor och pågick grundläggning för husbyggnades.

Af bland arbetsmanskafet under året inträffade 19 olycksfall hade ett döden till påföljd och åt fem af de skadade beviljades skadestånd varierande mellan 20 och 328 mark om året.

Liksom under föregående år bereddes arbetarenes barn tillfälle till skolundervisning uti de i närheten af banan belägna kommunala folkskolorna.

---

Under året hafva följande större *leveranser* verkställt:

Maskin- och Brobyggnadsaktiebolaget i Helsingfors har levererat 5 st. broar af 18,313 kilograms sammanlagd vikt för ett pris af Fmk 506: 20 per ton, 12 st. broar, vägande inalles 74,724 kg å Fmk 438: — per ton samt 2 st. broar af 76,691 kg vikt för Fmk 464: — per ton, eller således inalles 169,728 kg, för hvilka kostnaden steg till 77,583 mark 76 penni;

Bolekow, Vaughan & Co Limited, Middlesbro on Tees, har levererat 4,419.660 tons rärer väggande 22.343 kg per löpande meter å P. St. 5.12. —, 16.038 tons rärer af 32.075 kg vikt per löpande meter å P. St. 9.10. —, 290.656 tons bindningsskenor å P. St. 7.17. — per ton samt 530.280 tons bottenplåtar å P. St. 9.2. — per ton;

Finska spikkontoret har levererat 245.642 tons skenspik å Fmk 355: — per ton;

Aktiebolaget Sandvikens Skeppsdocka i Helsingfors har levererat 1 st. pumpverk med ångpump 5 1/4" X 3 1/2" X 5<sup>a</sup>, märket »Zacharias», för Fmk 2,663: — samt 1 st. pumpverk med ångpump 6" X 4" X 6, märket »Benjamin» för Fmk 2,798: —;

Actiengesellschaft für Eisenindustrie und Brückenbau vormals J. C. Har- kort in Duisburg har levererat ett lokomotivvåndbord för Fmk 7,573: 47;

Aug. N:son Keirkner, Inha Bruk, har levererat 28.298 ton skrufbultar till ett pris af Fmk 465 per ton, och Åbo Järnmanufaktur-Aktiebolag 20,000 ton för samma pris.

För banbyggnaden hade vid utgången af år 1903 användts 3,740,910 mark 25 penni, nämligen:

År 1901 . . . . .	Fmk	20: 75
» 1902 . . . . .	»	543,704: 21

År 1903

Januari . . . . .	Fmk	84,174: 11
Februari . . . . .	»	112,972: 09
Mars . . . . .	»	154,542: 39
April . . . . .	»	184,429: 72
Maj . . . . .	»	199,119: 39
Juni . . . . .	»	278,618: 12
Juli . . . . .	»	385,965: 52
Augusti . . . . .	»	599,532: 45
September . . . . .	»	526,229: 12
Oktober . . . . .	»	470,927: 68
November . . . . .	»	86,343: 30
December . . . . .	»	114,331: 40
	»	<u>3,197,185: 29</u>

Summa Fmk 3,740,910: 25

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

T a b l å utvisande antalet arbetare i medeltal per arbetsdag i hvarje månad vid lsalmi—  
Kajana järnvägsbyggnad.

År 1903.	Dagsverkare.			Betingarbetare.			Summa.
	Person-	Häst-	Summa.	Person-	Häst-	Summa.	
Januari . . . . .	125.06	6.80	131.86	603.12	308.40	911.52	1,043.98
Februari . . . . .	116.94	6.06	123.00	753.25	357.29	1,110.54	1,233.54
Mars . . . . .	131.50	10.24	141.74	895.36	338.08	1,233.44	1,375.18
April . . . . .	175.83	11.42	187.25	1,032.77	242.40	1,275.17	1,462.42
Maj . . . . .	242.08	9.26	251.34	1,506.28	233.12	1,739.40	1,990.74
Juni . . . . .	300.75	11.85	312.60	2,162.08	466.17	2,628.25	2,940.85
Juli . . . . .	197.61	6.87	204.48	2,193.51	560.27	2,753.78	2,958.26
Augusti . . . . .	248.48	8.29	256.77	1,920.75	506.46	2,427.21	2,683.98
September . . . . .	318.12	10.85	328.97	1,070.62	246.85	1,317.47	1,646.44
Oktober . . . . .	196.87	2.74	199.61	409.19	55.11	464.30	663.91
November . . . . .	213.04	2.88	215.92	294.88	11.78	306.66	522.58
December . . . . .	170.24	3.38	173.62	256.50	41.90	297.40	471.02

T a b l å utvisande medeldagspenningen för daglönare och betingsarbetare, under årets  
olika månader vid lsalmi—Kajana järnvägsbyggnad.

År 1903.	Dagsverk.		Beting.	
	Person-	Häst-	Person-	Häst-
Januari . . . . .	2.32	3.94	2.31	4.12
Februari . . . . .	2.32	3.89	2.41	4.44
Mars . . . . .	2.39	4.14	2.60	4.84
April . . . . .	2.43	4.56	2.68	5.12
Maj . . . . .	2.54	4.87	3.02	5.66
Juni . . . . .	2.70	4.92	3.28	6.32
Juli . . . . .	2.76	5.07	3.38	6.66
Augusti . . . . .	2.70	5.15	3.31	6.53
September . . . . .	2.66	5.10	3.29	6.08
Oktober . . . . .	2.33	4.69	3.11	5.57
November . . . . .	2.21	4.51	2.44	4.59
December . . . . .	2.32	4.41	2.35	4.33

## II. Järnvägsundersökningar.

### I. Undersökning af alternativa sträckningar för en järnväg från Gamlakarleby till Jyväskylä—Suolahti bandel.

Sedan Äänekoski Aktiebolag Äänekosken Osakeyhtiö samt särskilda personer från Laukas och Saarijärvi socknar i underdånighet anhållit, Äänekoski Aktiebolag, att för den ifrågasatta järnvägen från Gamlakarleby till Jyväskylä—Suolahti bandel en alternativ sträckning måtte instrumentalt undersökas från Suolahti station förbi Äänekoski bruk öfver Jyrkönsalmi sund i Kuhnamojärvi sjö till Parantala fors i Saarijärvi socken, hvarest den skulle förena sig med den föregående sommar undersökta järnvägslinjen, samt förenämnda personer från Laukas och Saarijärvi kommuner, att i samband med sagda järnvägsundersökning måtte instrumentalt undersökas jämväl en järnvägslinje, som, utgående från Jyväskylä—Suolahti banan antingen i närheten af Watia haltpunkt eller något annat närmare Suolahti beläget ställe antingen öfver Kapeakoski fors eller Laukeanvirta ström ginge utmed västra stranden af Kuhnamojärvi sjö och norra stranden af Niinijärvi sjö till närheten af Wätälänkoski fors, hvarest den skulle förena sig med en föregående sommar jämväl undersökt järnvägslinje från Watia söderom Niinijärvi till Saarijärvi, anbefalldes Kejsrerliga Senaten uti skrifvelse från Kommunikationsexpeditionen af den 3 September 1902 Öfverstyrelsen att på kronans bekostnad låta verkställa berörda tvänne järnvägsundersökningar.

I betraktande af den långt framskridna årstiden hemställde Öfverstyrelsen uti skrifvelse af den 15 September 1902 att ofvannämnda järnvägslinjer måtte undersökas först under sommaren 1903, och uti en den 16 påföljande Oktober daterad skrifvelse meddelade sedermera Kommunikationsexpeditionen att Kejsrerliga Senaten bifallit till berörda framställning.

Den 18 Maj 1903 förordnade Öfverstyrelsen lektorn vid industriskolan i Tammerfors August Huikarinen att med biträde af en biträdande ingenjör verkställa ifrågavarande undersökningar, hvarjämte öfverinseendet och ledningen af arbetet uppdrogs åt öfveringenjören K. V. Brander. Under sommaren utfördes därå arbetena på fältet, hvarefter utarbetandet af förslagen vidtog å Öfverstyrelsen. Detta arbete hann dock icke slutföras under år 1903.

## 2. Undersökning af järnvägslinjerna Pieksämäki—Jyväskylä och St. Michel—Jyväskylä.

Sedan Kejslerliga Senaten uti skrifvelse från Kommunikationsexpeditionen af den 7 Maj 1903, utom annat, anbefallt Öfverstyrelsen att verkställa undersökning af järnvägslinjer från Pieksämäki till Jyväskylä och från St. Michel till Jyväskylä, hemställde Öfverstyrelsen uti skrifvelse af den 18 i samma månad, att till distriktsingeniör vid undersökningen skulle förordnas ingenjören Robert Thulin samt honom till biträde tvänne distansingeniörer och tvänne biträdande ingenjörer, hvilka ingenjörer jämväl skulle taga del i utarbetandet af projekten å Öfverstyrelsen, samt att öfverinseendet och ledningen af arbetet skulle uppdragas åt öfveringenjören K. V. Brander. — Sedan Kejslerliga Senaten bifallit till denna Öfverstyrelsens framställning, påbörjades arbetena på fältet och slutfördes under sommarens lopp, hvarefter arbetet med projektens utarbetande påbörjades, hvilket arbete likväl icke hann slutföras under år 1903.

## 3. Joensuu—Juuka—Nurmes järnvägsundersökning.

Sedan Kejslerliga Senaten uti skrifvelse från Kommunikationsexpeditionen af den 7 Maj 1903, utom annat, anbefallt Öfverstyrelsen att verkställa undersökning af en järnvägslinje från Joensuu västerom Pielisjärvi till Nurmes, hemställde Öfverstyrelsen uti skrifvelse af den 18 i samma månad, att yngre ingenjören Gunnar Lindqvist måtte förordnas till distriktsingeniör vid sagda undersökning och honom till biträde antagas tvänne distriktsingeniörer och tvänne biträdande ingenjörer, hvilka efter utarbetenas afslutande skulle delta i utarbetandet af banbyggnadsförslaget, samt att öfverinseendet och ledningen af arbetet måtte uppdragas åt öfveringenjören K. V. Brander. — Sedan Kejslerliga Senaten bifallit till sagda framställning, påbörjades arbetena på fältet och slutfördes under sommarens lopp. På hösten vidtog utarbetandet af förslaget å Öfverstyrelsen, hvilket arbete likväl icke hann slutföras under år 1903.

## 4. Undersökning af en järnvägslinje från Karelska banan till Kexholms stad.

Sedan Kaukola, Kexholm och Pyhäjärvi landtkommuner samt Kexholms stad uti en till Kejslerliga Senaten ingifven skrift i underdånighet anhållit om verkställande af ekonomisk och instrumental undersökning af en från Karelska banan utgående bibana, hvilken, dragen antingen norr- eller söderom Wuoksen

floden, komme att tangera Ladoga sjö i Kexholms stad, samt att proposition om en sådan bibana måtte föreläggas landets år 1904 sammanträdande ständer, anmodade Kejsrerliga Senaten uti skrifvelse från Kommunikationsexpeditionen af den 7 Maj 1903 Öfverstyrelsen att under följande sommar låta instrumentalt och ekonomiskt undersöka sträckningen för en på norra sidan af Wuoksen dragen järnväg från Karelska banan till Kexholms stad samt samtidigt ekonomiskt undersöka jämväl sträckningen söderom Wuoksen.

Med anledning häraf hemställde Öfverstyrelsen uti skrifvelse af den 18 Maj, att utförandet af den instrumentala undersökningen af ifrågavarande järnvägslinje måtte, under öfveringeniör K. V. Branders inseende och ledning, anförtras de ingenjörer, hvilka Öfverstyrelsen uti en skild skrifvelse af samma dag föreslagit för utförandet af förenämnda undersökning af järnvägslinjen Joensuu—Nurmes och hvilka efter det nästnämnda järnvägsundersökning verkstälts skulle på fältet utföra ifrågavarande undersökning emellan Karelska banan och Kexholm; äfvensom att de anbefallda ekonomiska undersökningarna måtte utföras i hufvudsak enligt det program, som följts af den år 1897 för ekonomisk undersökning af särskilda järnvägslinjer tillsatta kommittén.

Efter det Kejsrerliga Senaten den 29 Maj godkänt sagda framställning, verkställdes undersökningen under sommarens lopp. Förslaget hann emellertid icke utarbetas under nu ifråvarande år.

### III. Privata järnvägar.

Berättelse om trafiken på Borgå—Kervo järnväg och dess underhåll  
år 1903.

Hela banan är lagd med enkelt spår och utgör i längd 33.13 kilometer samt är försedd med 1 järnviadukt och 4 järnbroar af 262 meters sammanlagd längd.

Vid banan finnas 2 stationer: Borgå och Nickby, 2 haltpunkter: Hindbår och Andersböle samt en grustägt, tillsammans försedda med 4,305 meter spår, 21 växlingar och ett vändbord.

Den rörliga materielen utgöres af:

4 lokomotiv,

4 passagerarevagnar,

2 konduktörsvagnar,

12 plankvagnar,

12 täckta godsvagnar,

16 öppna godsvagnar, hvilka tillika användas som ballastvagnar.

Under de fem senaste åren har å banan expedierats följande antal gods- och blandade tåg samt arbetståg:

	1899	1900	1901	1902	1903
Gods- och blandade tåg . . . . .	2,215	2,254	2,206	2,001	2,196
Arbetståg . . . . .	503	477	518	447	99
Gjorda lokomotivkilometer . . . . .	81,290	83,293	81,661	81,634	78,161

Af bilagda tabell framgår, att under året befordrats å banan 97,206 personer för en inkomst af Fmk 84,137: 15 och 58,736,131 kg gods för Fmk 116,456: 57, tillsammans utgörande Fmk 200,593: 72.

Af denna inkomst belöper sig 41.95 % på passagerare- och 58.03 % på godsrörelsen och utgör inkomsten per kilometer Fmk 6,084: 90.

Kostnaden för remont och trafikering af banan utgjorde:

*Gemensamma förvaltningskostnader* . . . . . Fmk 9,310: 25.

#### Trafikafdelningen:

Aflöningar . . . . . Fmk 32,346: 09  
 Materialförbrukning . . . . . » 4,745: 95  
 Främmande vagnar . . . . . » 10,311: 88  
 Diverse . . . . . » 993: 49    » 48,397: 41

#### Banafdelningen:

Aflöningar . . . . . Fmk 13,430: 19  
 Banvallen & konstarbeten . . . . . » 6,864: 77  
 Spåret, ballast, sleepers, railer . . . . . » 16,736: 05  
 Husbyggnader . . . . . » 3,004: 62  
 Diverse . . . . . » 2,483: 07    » 42,518: 70

#### Maskinafdelningen:

Aflöningar . . . . . Fmk 11,742: 54  
 Materialförbrukning . . . . . » 26,940: 44  
 Underhåll af lokomotiv . . . . . » 11,051: 23  
 Underhåll af vagnar . . . . . » 9,074: 60  
 Diverse . . . . . » 416: 44    » 59,225: 25

Summa Fmk — — 159,451: 61

och lämnade banan således under året ett nettoinkomst af Fmk 41,142: 11.

Utom förenämnda remontarbeten har en träbro å 6:te kilometern från Borgå blifvit ersatt med en järnbro af 3.9 meters spann.

Trafiken har under året bedrivits utan afbrott med ordning och punktlighet och har följande olycksfall inträffat å banan.

Den 1 Maj kl. 11 e. m. blef eldaren å Kiala bränneri Felix Sandström, som utgått på banan, i närheten af Borgå öfverkörd af ett tåg, hvarvid döden genast inträffade.

Helsingfors, den 30 Juni 1904.

H. R. Bremer.

---

## Borgå—Kervo

## Sammandrag öfver Borgå—Kervo järnvägs inkomster för samtrafik med Finska statsjärnvä-

	Passagerare- etc. trafik.															
	Biljetter		Afgift				Tillsammans			Öfvervikt i bagage			Lik		Summa passageraretrafik. Fmg. ni.	
	II klass	III klass	II klass		III klass		Biljetter	Afgift		Antal	Afgift		Afgift			
	st.	st.	Fmg.	ni.	Fmg.	ni.	st.	Fmg.	ni.	kg.	Fmg.	ni.	Fmg.	ni.		
Januari . . . . .	988	4,085	1,167	82	3,029	64	5,073	4,197	46	10,878	143	31	18	80		4,359
Februari . . . . .	991	3,325	1,281	15	2,437	10	4,316	3,718	25	6,549	87	62	—	—	3,805	87
Mars . . . . .	1,004	4,144	1,292	25	3,118	39	5,148	4,410	64	8,638	106	56	9	71	4,526	91
April . . . . .	1,354	5,124	1,548	14	3,742	04	6,478	5,290	18	9,066	104	63	20	17	5,414	98
Maj . . . . .	857	4,458	1,871	71	3,149	47	5,315	5,021	18	8,873	107	16	3	—	5,131	34
Juni . . . . .	847	4,553	988	72	3,045	99	5,400	4,034	71	9,552	117	26	—	—	4,151	97
Juli . . . . .	668	3,585	772	49	2,198	68	4,253	2,971	17	7,989	75	71	15	79	3,062	67
Augusti . . . . .	889	4,370	1,054	28	3,023	79	5,259	4,078	07	11,597	128	04	24	05	4,230	16
September . . . . .	1,047	4,252	1,295	29	3,061	28	5,299	4,356	57	8,481	94	53	—	—	4,451	10
Oktober . . . . .	1,248	4,782	1,456	58	3,736	03	6,030	5,192	61	11,364	147	77	9	71	5,350	09
November . . . . .	1,068	4,094	1,224	83	3,040	77	5,162	4,265	60	9,229	115	47	15	94	4,397	01
December . . . . .	1,561	5,468	1,975	67	3,948	47	7,029	5,924	14	9,104	92	20	9	74	6,026	08
Summa	12,522	52,240	15,928	933	7,531	65	64,762	53,460	58	111,320	1,320	26	126	91	54,907	75

Helsingfors den 25 Februari 1904.

## järnväg.

garne samt Raumo, Fredrikshamn, Brahestads och Jokkis privata järnvägar under år 1903.

Gods-traffic.																			Summa trafikkonst.			
Fraktgods					Ilgods			Mjölkbiljetter			Lefvande djur				Åkdon			Summa gods- trafik.				
Antal	Afgift		Godskall- skott.		Antal	Afgift		Antal	Afgift		Hästar	Hundar	Boskap	Afgift		Afgift						
	ton	Smc	nl	Smc		nl	ton		Smc	nl				st.	Smc	nl	st.	st.			st.	Smc
2,119	2,797	15	1,250	—	137	533	81	4,223	1,171	58	12	27	6	45	63	4	6	65	5,804	82	10,164	39
2,440	3,853	13	—	—	120	460	73	4,707	1,296	60	2	22	27	52	41	4	3	95	5,668	82	9,474	69
2,566	4,121	02	—	—	133	498	52	3,936	1,051	76	8	22	47	96	80	5	6	12	5,774	22	10,301	13
2,457	3,930	86	1,250	—	144	508	44	4,487	1,222	88	10	12	76	124	82	4	6	18	7,123	18	12,538	16
3,638	5,303	51	—	—	233	576	46	4,309	1,130	98	4	42	17	47	86	18	22	83	7,081	64	12,212	98
6,159	8,698	20	—	—	104	364	16	3,792	960	76	3	22	30	57	53	4	4	41	10,085	06	14,237	03
5,593	6,811	30	1,250	—	91	295	95	3,965	954	20	1	17	12	20	94	6	8	81	9,341	20	12,403	87
6,598	8,946	66	—	—	92	308	69	2,888	730	81	1	35	46	49	08	5	7	27	10,042	51	14,272	67
7,556	10,186	06	—	—	113	376	51	3,046	755	05	7	151	74	139	10	2	2	40	11,459	12	15,910	22
8,575	11,416	96	1,250	—	140	485	04	3,066	775	94	67	136	97	319	99	8	9	77	14,257	70	19,607	79
3,834	6,068	07	—	—	142	453	21	2,482	592	65	4	85	90	132	82	5	7	35	7,254	10	11,651	11
1,821	3,599	12	—	—	170	705	47	2,952	722	60	20	48	116	196	06	5	5	39	5,228	64	11,254	72
53,356	75,732	04	5,000	—	1,619	5,646	99	43,853	11,365	81	139	619	646	1,285	04	70	91	13	99,121	01	154,028	76

C: G: Standertskjöld.

## Borgå – Kervo järnväg.

Sammandrag öfver trafiken år 1903.

1903	Passagerare- etc. trafik								Godstrafik			Extra inkomst.		Summa trafikinkomst.		
	Biljetter		Afgift				Tillsammans		Fraktgods							
	II klass	III klass	II klass		III klass		Biljetter	Afgift	Antal	Afgift						
	st.	st.	Smc.	nl.	Smc.	nl.	st.	Smc.		nl.	kg	Smc.	nl.			
Januari . . .	249	1,949	424	75	1,542	—	2,198	1,966	75	386,021	487	65	376	95	2,831	35
Februari . . .	147	1,549	273	85	1,310	05	1,696	1,583	90	227,367	515	30	461	65	2,560	85
Mars . . . . .	158	2,019	269	80	1,716	65	2,177	1,986	45	527,355	724	85	475	35	3,186	65
April . . . . .	211	2,383	348	85	1,980	20	2,594	2,359	05	853,525	1,100	35	597	95	4,057	35
Maj . . . . .	189	2,783	325	30	2,277	80	2,972	2,603	10	222,591	538	40	883	60	4,045	10
Juni . . . . .	227	3,424	338	75	2,621	60	3,651	2,960	35	265,703	557	45	959	86	4,477	66
Juli . . . . .	214	2,326	343	80	2,038	30	2,540	2,382	10	290,673	512	20	807	10	3,701	40
Augusti . . . .	252	2,889	427	70	2,347	55	3,141	2,775	25	216,797	532	80	1,304	10	4,612	15
September . . .	223	2,616	340	35	2,038	—	2,839	2,378	35	153,655	445	90	611	—	3,435	25
Oktober . . . .	205	2,840	377	—	3,112	20	3,045	3,489	20	244,283	558	80	855	40	4,903	40
November . . .	138	2,637	260	55	2,054	60	2,775	2,315	15	175,184	521	15	619	65	3,455	95
December . . .	190	2,626	322	45	2,107	30	2,816	2,429	75	197,977	515	55	2,352	55	5,297	85
Summa	2,403	30,041	4,083	15	25,146	25	32,444	29,229	40	3,761,131	7,030	40	10,305	16	46,564	96

Helsingfors den 25 Februari 1904.

C. G. Standertskjöld.

Tablå öfver antalet å Borgå-Kervo banan befordrade resande och kilogram afsändt gods, lämnande nedanuppgifna behållning.

	1898	1899	1900	1901	1902	1903
<b>Passageraretrafik.</b>						
Helå antalet resande . . . . .	88,308	105,877	114,056	111,637	93,701	97,206
Inkomst däraf, däri inberäk- nadt afgift för öfvervikt och bagage . . . . . <i>Smc</i>	69,673: 54	78,962: 71	85,153: 80	81,322: 12	80,764: 28	84,137: 15
Denna inkomsts förhållande till totalinkomsten från banan . . . . .	44,89 %	46,71 %	44,47 %	43,42 %	43,47 %	41,95 %
<b>Godstrafik,</b>						
Befordradt fraktgods i kilo- gram . . . . .	43,614,589	42,680,561	48,742,576	52,705,793	51,681,593	58,736,131
Inkomst däraf, däri inberäk- nadt frakt för ilgods och vagnshyror . . . . . <i>Smc</i>	85,677: 87	90,085: 87	106,336: 07	105,954: 85	106,374: 44	116,456: 57
Denna inkomsts förhållande till totalinkomsten från banan . . . . .	55,17 %	53,29 %	55,53 %	56,58 %	56,73 %	58,05 %
<b>Summa inkomst från ba- nan . . . . . <i>Smc</i></b>	<b>155,351: 41</b>	<b>169,048: 58</b>	<b>191,489: 87</b>	<b>187,276: 97</b>	<b>187,138: 72</b>	<b>200,593: 72</b>
Häraf belöper sig:						
För enskild trafik på banan <i>Smc</i>	39,888: 34	42,608: 01	45,859: 55	45,242: 34	43,335: 71	46,564: 96
För samtrafik med statsba- norna . . . . . <i>Smc</i>	115,463: 07	126,440: 57	145,630: 32	142,034: 63	143,803: 01	154,028: 76
Inkomst af samtrafiken i förhållande till totalin- komsten från banan . . . . .	74,3 %	74,78 %	74,43 %	75,83 %	76,85 %	76,78 %
Inkomst för bankilome- ter . . . . . <i>Smc</i>	4,692: 42	5,102: 60	5,779: 95	5,652: 79	5,648: 62	6,084: 90
Kostnaderna för remont och trafikering af ba- nan . . . . . <i>Smc</i>	115,648: 08	149,150: 05	160,153: 05	154,565: 94	175,635: 26	159,451: 61

Berättelse öfver underhållet af och trafiken å Raumo järnväg  
under år 1903.

Banan är inemot 49 kilometer lång och utgår från Peipohja station å Björneborgs järnväg.

<i>Hufvudspår</i> km 48.590.	<i>Bispspår</i> m.	<i>Trafiklängd</i> km.
Raumo hamn . . . . .	1,728.45 m	— km
Raumo station . . . . .	1,586.07 »	2 »
Leikari fabriksspår . . . . .	312.00 »	— »
Vuojoki station . . . . .	308.00 »	14 »
Eurajoki d:o . . . . .	586.04 »	7 »
Kahala växel . . . . .	192.00 »	— »
Panelia station . . . . .	300.05 »	7 »
Kiukainen d:o . . . . .	300.00 »	6 »
Voitoinen plattform . . . . .	204.00 »	6 »
Sandgropen . . . . .	444.00 »	— »
Peipohja station. (III kl.)..	35.00 »	7 »
Summa 48.590 km.	5,995.61 m.	49 km.

Växlingar liksom korsningar finnas 31 stycken.

Spårvidden är normal, eller = 1.524 m.

Telegrafledningens längd är 47.2 km, med sex apparater och 2 batterier.

Telefonledningen åter är 14 km med 8 apparater.

Under året har till banvallen utsläpats 3,844 m<sup>3</sup> ballastgrus, hvarjämte 5,616 st. sleepers ombytt mot nya.

Banans rörliga materiel utgöres af:

- |                                         |   |                |
|-----------------------------------------|---|----------------|
| 1 st. 6 koppladt Mogul lokomotiv        | } | alla 2 axlade. |
| 2 » 4 koppl. Forney d:o                 |   |                |
| 2 » komb. II & III kl. personvagnar     |   |                |
| 3 » III kl. personvagnar                |   |                |
| 2 » konduktörs-, bagage- och postvagnar |   |                |
| 30 » täckta godsvagnar                  |   |                |
| 31 » öppna d:o                          |   |                |
| 6 » stockvagnar                         |   |                |

Banan öppnades för ordinarie trafik den 16 Augusti 1897.

### Rörliga materielens arbete.

Lokomotiven rörde sig, oberäknadt stations växlingar, sammanlagdt 76,073 km.

Vagnsrörelsen åter uppgick till: (i medeltal per dygn).

Personvagnar . . . . .	167,519 km.	91.71 km.	
Konduktörsvagnar . . . . .	68,629 »	94.01 »	
Godsvagnar å egen bana . . . . .	318,159 »	13.42 »	} = 30.35 km.
D:o å främmande bana . . . . .	413,158 »	17.43 »	

Främmande banors vagnar hafva löpt å Raumobanan:

Personvagnar . . . . .	94 km.
Godsvagnar . . . . .	525,546 »

Sammanlagdt uppgick vagnslöpningen å Raumobanan, under året således till:

1,079,947 km, utgörande per dygn = 2,958.7 km.

Under året expedierades 4 person-, 1,457 blandade-, 15 gods- och 134 ved-, grus-, snöplogs m. fl. arbetståg och 26 ensamma lokomotiv.

Tåglöpningen uppgick till:

Persontåg . . . . .	188 km.
Blandade tåg . . . . .	69,941 »
Godståg . . . . .	1,797 »
Arbetståg . . . . .	2,542 »
Summa	74,468 km.

### Trafiken.

#### a. Persontrafiken.

Antalet passagerare utgjorde under året 48,072, som fördelade sig på följande sätt:

	II kl.	III kl.	Militärtåg.
Lokalrörelsen . . . . .	1,343	27,494	2
Samtrafiken . . . . .	3,138	15,980	103
Summa	4,481	43,474	105

Motsvarande personkilometer utgjorde:

	II kl.	III kl.	Militär.
För lokalrörelsen . . . . .	37,740	671,619	94
» samtrafiken . . . . .	131,764	574,216	4,087
Summa	169,504	1,245,835	4,181

Närmare härom uti bilagorna 2, 3, 4 och 5.

#### b. Godstrafiken.

Enligt bilagorna 2, 3, 4 och 6 uppgick:

Fraktgodsvikten till . . . . .	78,690,553 kg.
Ilgodsvikten . . . . .	125,116 »
Summa	78,815,669 kg.

motsvarande å hela trafiken 3,219,709 tonkilometer.

Då tågantalet uppgick till 1,472 kvmmr i medeltal per tåg en vikt af 53,543 kg och per dag af 215,933 kg.

#### Inkomst.

##### a. Persontrafiken.

Influtit å lokalrörelsen . . . . .	21,357: 75 Fmk.
» » samtrafiken . . . . .	25,278: 83 »
Summa	46,636: 58 Fmk.

som fördelade sig på följande sätt:

II kl. passagerare . . . . .	7,721: 85 Fmk,	motsvarar	16.56 %
III kl. d:o . . . . .	37,056: 25 »	»	79.46 »
Militär . . . . .	21: 89 »	»	0.04 »
Fångar . . . . .	9: 19 »	»	0.02 »
Bagage m. m. . . . .	1,650: 65 »	»	3.55 »
Lik . . . . .	26: 75 »	»	0.05 »
Extra tåg . . . . .	150: — »	»	0.32 »

##### b. Godstrafiken.

å lokalrörelsen	{	Godstrafiken . . . . .	30,265: 47 Fmk.	
		Extra inkomster . . . . .	9,218: 78 »	
		Tillfälliga d:o . . . . .	1,985: 96 »	= 41,470: 21 Fmk.

å samtrafiken	{	Godstrafiken . . . . .	117,975: 67 Fmk.	
		För efterkraf . . . . .	528: 65	»
		För vagnslöpning . . . . .		
		å främ. bana . . . . .	17,691: 60	» = 136,195: 92 Fmk.
			Summa	177,666: 13 Fmk.

Totalinkomst således

a.	från personrörelsen . . . . .	46,636: 58 Fmk.
b.	» godstrafiken . . . . .	177,666: 13 »
	Summa	224,302: 71 Fmk.

motsvarande

per tåg . . . . .	152: 38 Fmk.
» dygn. . . . .	614: 52 »
» bankilometer . . . . .	4,624: 79 »
» tågakilometer . . . . .	3: 12 »

### Utgifter.

Enligt bilaga I stiga årets utgifter för

Gemensamma administrationen till . . . . .	8,327: 20 Fmk.
Bestyrelsen . . . . .	2,881: 80 »
Trafikafdelningen . . . . .	61,696: 53 »
Banafdelningen . . . . .	25,853: 31 »
Maskinafdelningen . . . . .	39,869: 78 »

Summa 139,628: 62 Fmk.

Skillnaden emellan utgift och inkomst således

224,302: 71 — 138,628: 62 = 85,674: 09 Fmk.

Om från totalutgifterna afdrages utgiften för löpningen af främmande banors vagnar med 21,184: 64 Fmk återstår en summa af 117,443: 98 Fmk, motsvarande en utgift per bankilometer hufvudspår af 2,421: 52 Fmk.

Totalutgiften motsvarar 61.87 % af totalinkomsten.

Banans betjäning har varit olycksfallsförsäkrad.

Trafiken har pågått utan afbrott, men icke lika lyckligt som under föregående trafikåren, ither följande olyckshändelse inträffat.

Den 6 Augusti kl. 1/2.11 f. m. råkade inhysingen Abraham Roos ifrån Eurakoski by i Kiukais socken med sin häst och ett lass tegel passera öfver

banan främför tåg N:o 2 vid södra ändan af Kiukainen station. Då tegellasset stjalpte kom Roos under detsamma samt skadade sig så att han, som med tåget omedelbart fördes till lasarettet i Raumo, därstädes afled af sina sår samma dag på aftonen.

Den 13 Augusti kl.  $\frac{1}{2}$  10 e. m. ämnade hyrkusken Linus Nyroos å Raumo hamnstation köra öfver en banöfvergång i samma ögonblick stället befors af ett tågförande lokomotiv; hästen vände därvid långsmed ett annat sidospår, men vid korsningen törnade karran mot lokomotivet, hvaraf följden bl. a. blef att kusken skadade sin häl.

Den 14 September kl.  $\frac{1}{2}$  8 e. m. körde tåg N:o 4 å 37 kilometern öfver en å banan befintlig häst, som därvid ihjälkrossades. Lokomotivet erhöll ock en mindre skada.

Helsingfors år 1904.

Ocsar Lindberg.

---

## Raumo järnväg.

Sammandrag af inkomster och utgifter till den 31 December 1903.

	<i>Små.</i>	<i>pi.</i>	<i>Små.</i>	<i>pi.</i>
<b>Inkomster.</b>				
<b>Lokaltrafiken.</b>				
<i>Trafikinkomster:</i>				
<b>Personrörelsen:</b>				
Resande . . . . .	20,646	80		
Bagageöfvervikt . . . . .	560	95		
Extra tåg . . . . .	150	—	21,357	75
<b>Godsrörelsen:</b>				
Fraktgods . . . . .	27,798	17		
Ilgods . . . . .	459	70		
Mjölkbiljetter . . . . .	22	25		
Paket . . . . .	1,830	25		
Kreatur (hästar, hornboskap, hundar m. m.) . . . . .	135	25		
Åkdon . . . . .	19	25	30,265	47
<i>Extra trafikinkomster:</i>				
Vagns-, magasin-, upplagsplats-, bro-, kran- och hamnhyra . . . . .	8,982	53		
Efterkraftsprovision . . . . .	147	40		
Lastning, lossning och vägning . . . . .	63	50		
Inskriftnings- och annonsafgifter . . . . .	25	30	9,218	78
<i>Diverse inkomster:</i>				
Diverse . . . . .	148	81		
Räntor . . . . .	1,837	15	1,985	96
<b>Samtrafiken:</b>				
<i>Trafikinkomster:</i>				
<b>Personrörelsen:</b>				
Resande . . . . .	24,131	30		
Tillskottsafgifter . . . . .	33	67		
Bagageöfvervikt . . . . .	1,056	03		
Militärtransport . . . . .	21	89		
Fångtransport . . . . .	9	19		
Liktransport . . . . .	26	75	25,278	83
Transport . . . . .	—	—	88,106	79

	<i>Små.</i>	<i>pt.</i>	<i>Små.</i>	<i>pt.</i>
Transport	—	—	88,106	79
<b>Godsrörelsen:</b>				
Fraktgodis . . . . .	116,153	17		
Ilgodis . . . . .	1,261	52		
Kreatur (hästar, hornboskap, hundar m. m.) . . . . .	490	21		
Åkdon . . . . .	70	70	117,975	67
<i>Extra trafikinkomster:</i>				
Efterkraftsprovision . . . . .	—	—	528	65
<i>Diverse inkomster:</i>				
Ersättning för användning af Raumo banans vagnar . . . . .	—	—	17,691	60
Summa inkomst	—	—	224,302	71
<b>Utgifter.</b>				
<i>Gemensamma förvaltningskostnader:</i>				
Aflöningar . . . . .	3,250	04		
Resekostnader . . . . .	495	70		
Tryckningskostnader . . . . .	1,287	89		
Expenser . . . . .	470	54		
Pensioner, understöd, lifförsäkring af personalen . . . . .	504	—		
Diverse utgifter . . . . .	2,319	08	8,327	20
<i>Expeditionsafdelningen:</i>				
Aflöningar . . . . .	1,750	—		
Sjukvården . . . . .	647	63		
Rättegångskostnader . . . . .	96	72		
Bestyrelsens expensmedel . . . . .	387	45	2,881	80
<i>Trafikafdelningen:</i>				
<b>Aflöningar:</b>				
Tjänstemäns löner . . . . .	14,535	50		
Tågpersonalens do . . . . .	7,248	—		
Stationsbetjäntes do . . . . .	7,230	60		
Vaktmästares och nattvaktens löner . . . . .	1,319	27		
Extra manskapets löner . . . . .	1,010	20		
Expenser . . . . .	43	37		
Tjänstgöringspenningar . . . . .	1,768	70	32,855	84
Transport			44,064	84

	<i>Fmf.</i>	<i>%</i>	<i>Fmf.</i>	<i>%</i>
Transport	—	—	44,064	84
<b>Material- och inventarieutgifter:</b>				
Kostnaderna för signalering vid och belysning å stationerna . . . . .	1,828	58		
Stationernas eldning och rengöring . . . . .	1,253	53		
Uppvärmning och belysning af tågen . . . . .	481	49		
Underhåll af materialier . . . . .	883	48		
Diverse . . . . .	304	49		
<b>Telegrafan och telefonen:</b>				
Underhåll af apparater, telefonutgifter och materialiekostnader . . . . .	228	15		
<b>Diverse utgifter:</b>				
Renhållning af afträden . . . . .	36	—		
Oförutsedda utgifter . . . . .	35	60		
Ersättning för användning af främmande vagnar . . . . .	21,184	64		
Trafikarbeten: omformande af vagnar m. m. . . . .	280	63		
Sandlastning för privata personers räkning . . . . .	24	30		
Ersättning för användning af Peipohja station . . . . .	2,000	—	61,696	53
<i>Banafdelningen:</i>				
<b>Aflöningar:</b>				
Baningeniörens aflöning . . . . .	1,200	—		
Banmästarens aflöningar . . . . .	2,680	—		
Ban-, bro- och grindvaktens samt smedens aflöningar . . . . .	6,683	95		
Expenser . . . . .	15	85		
<b>Jord- och konstarbeten:</b>				
Banvallen, diken, täckdiken, utjämnings- och dosseringar m. m. . . . .	86	20		
Broar och trummor . . . . .	161	64		
Vägföregångar, portar och grindar . . . . .	454	32		
Hägnader och planteringar . . . . .	853	44		
<b>Spåret:</b>				
Grusning och justering . . . . .	2,677	26		
Flyttning af sleepers . . . . .	7,410	54		
Transport	22,304	20	105,761	37

	<i>Sm.</i>	<i>hl.</i>	<i>Sm.</i>	<i>hl.</i>
Transport	22,304	20	105,761	37
Flyttning af skenor och tillbehör . . . . .	30	75		
Växlingar . . . . .	26	50		
Signaleringstillbehör . . . . .	65	77		
<b>Husbyggnaderna:</b>				
Stationshusen . . . . .	96	67		
Godsmagasinen . . . . .	897	—		
Vaktstugorna . . . . .	424	80		
Bostads- m. fl. byggnader för tjänstemän och betjänte	716	95		
Lokomotivstall, vattentag och förrådsmagasin . . . . .	337	54		
Stationsplaner och vägar . . . . .	51	95		
Trädgårdar . . . . .	242	55		
Telegrafan . . . . .	58	90		
Slitning af materialier . . . . .	108	30		
Snöskottning och plogning . . . . .	384	05		
Diverse . . . . .	108	38	25,853	31
<i>Maskinafdelningen:</i>				
<b>Lokomotivtjänstgöringen:</b>				
Aflöningar för växelkarlsförmannen . . . . .	1,800	—		
» » lokomotivförare . . . . .	5,916	—		
» » lokomotiveldare . . . . .	2,844	04		
» » stall- och pumpkarlar . . . . .	720	—		
Tjänstgöringspenningar . . . . .	2,435	60		
<b>Materialiekostnader:</b>				
Bränsle för lokomotiven . . . . .	18,608	19		
Smörjämnen för d:o . . . . .	963	03		
Rengöring och belysning af lokomotiven . . . . .	301	09		
Vattenuppföring, eldning och belysning af vattentag och stall . . . . .	609	14		
<b>Vagn-tjänstgöring:</b>				
Ärfvoden åt smörjare . . . . .	429	65		
Smörjämnen för vagnar . . . . .	74	—		
<b>Underhåll af den rörliga materielen:</b>				
a. Underhållet af lokomotiven.				
Remontkostnader . . . . .	3,093	60		
Lokomotivtjänstgöringsinventarier . . . . .	56	68		
Transport	37,890	94	131,614	68



## Raumo järnväg.

Sammandrag öfver Raumo järnvägs inkomster från samtrafiken år 1903.

Månad	Persontrafiken																	Godstrafiken													Extra inkomst		Ersättning för användning af vagnar		Summa																		
	Biljetter				Afgift				Summa		Tillskott	Bagage-öfvervikt		Lik	Summa inkomst från passagerer- trafiken	Fraktgods		Ilgods		Hästar	Hundar	Nötkreatur	Afgift				Åkdon		Summa godstrafik- inkomst	Efterkrävs- provision																							
	II kl.	III kl.	Militär	Fångar	II kl.	III kl.	Militär	Fångar	Biljetter	Afgift	Afgift	Vikt	Afgift	Afgift		Vikt	Afgift	Vikt	Afgift				Hästar	Hundar	Nötkreatur	Hästar	Hundar	Nötkreatur			Summa	Antal	Afgift	Hästar	Hundar	Nötkreatur	Summa	Antal	Afgift														
	st.	st.	st.	st.	Frk.	Frk.	Frk.	Frk.	st.	Frk.	Frk.	kg	Frk.	Frk.	Frk.	Frk.	kg	Frk.	Frk.	st.	st.	st.	Frk.	Frk.	Frk.	Frk.	st.	Frk.	Frk.	Frk.	Frk.	st.	Frk.	Frk.	Frk.	Frk.																	
Januari . . . . .	336	969	4	—	671	55	1,169	23	1	56	—	—	1,309	1,842	34	—	—	5,449	87	28	—	—	1,929	62	527,105	1,352	76	6,520	90	86	3	9	2	5	68	7	11	3	72	16	51	4	4	36	1,464	49	7	20	808	04	4,209	35	
Februari . . . . .	245	812	1	3	466	80	867	25	—	42	3	07	1,061	1,337	54	—	—	3,693	51	16	—	—	1,388	70	1,264,664	2,691	74	7,440	102	77	2	1	17	5	19	1	04	3	87	10	10	5	8	51	2,813	12	10	33	677	64	4,889	81	
Mars . . . . .	223	1,201	18	4	411	43	1,345	90	3	96	1	95	1,446	1,763	24	—	—	4,381	65	99	—	—	1,829	23	4,293,946	9,375	35	10,307	144	59	4	1	16	12	08	—	89	18	85	31	82	5	5	80	9,557	56	18	35	1,144	60	12,549	74	
April . . . . .	273	1,665	15	—	492	60	1,943	07	4	48	—	—	1,953	2,440	15	—	—	8,768	130	42	—	—	2,570	57	3,503,748	6,660	19	8,948	123	58	24	3	32	61	49	2	73	41	24	105	46	2	1	56	6,890	79	16	45	944	76	10,422	57	
Maj . . . . .	242	1,301	—	—	456	60	1,472	—	—	—	—	—	1,543	1,928	60	—	—	7,640	113	45	4	27	2,046	32	7,554,448	14,460	26	8,297	123	20	—	8	21	—	—	6	65	23	82	30	49	4	8	29	14,622	22	88	20	1,774	88	18,531	62	
Juni . . . . .	265	1,743	13	3	488	34	2,002	55	2	73	2	55	2,024	2,496	17	—	—	7,123	115	19	—	—	2,611	36	8,983,023	16,325	91	6,676	96	50	—	5	22	—	—	4	70	24	39	29	09	5	8	35	16,459	85	72	15	1,789	—	20,932	36	
Juli . . . . .	319	1,377	36	—	613	—	1,469	05	4	32	—	—	1,732	2,086	37	13	14	4,561	68	15	—	—	2,167	66	9,773,032	18,204	90	8,071	103	71	2	9	22	4	55	8	02	15	17	27	74	3	1	58	18,337	93	54	95	1,192	76	21,753	30	
Augusti . . . . .	304	1,674	5	—	592	40	2,009	59	—	83	—	—	1,983	2,602	82	—	—	7,582	120	51	—	—	2,723	33	10,369,271	17,925	25	5,577	78	81	—	8	42	—	—	5	72	56	99	62	71	3	2	51	18,069	28	55	55	1,741	72	22,589	88	
September . . . . .	197	1,299	3	—	375	35	1,499	68	—	77	—	—	1,499	1,875	80	20	53	5,727	94	25	—	—	1,990	58	6,951,485	13,715	11	7,093	102	40	5	14	43	11	13	8	12	65	72	84	97	2	5	20	13,907	68	68	05	1,731	64	17,697	95	
Oktober . . . . .	234	1,080	3	2	440	85	1,207	38	1	14	1	62	1,319	1,650	99	—	—	4,283	65	80	10	44	1,727	23	3,915,800	8,801	50	6,039	98	57	2	11	34	4	38	7	99	42	45	54	82	—	—	—	—	8,954	89	57	40	3,018	84	13,758	36
November . . . . .	175	1,198	2	—	340	05	1,292	55	—	84	—	—	1,375	1,633	44	—	—	5,327	75	76	—	—	1,709	20	1,858,723	4,730	63	5,544	80	63	2	7	12	4	84	3	—	7	08	14	92	6	11	93	4,838	11	45	50	1,887	40	8,480	21	
December . . . . .	325	1,661	3	—	604	03	1,900	05	—	84	—	—	1,989	2,504	92	—	—	4,605	68	07	12	04	2,585	03	732,190	1,909	57	8,002	115	97	3	8	3	11	55	5	42	4	63	21	60	13	12	61	2,059	75	34	50	980	32	5,659	60	
Summa	3,138	15,980	103	12	5,953	—	18,178	30	21	89	9	19	19,233	24,162	38	33	67	69,139	1,056	03	26	75	25,278	83	59,727,435	116,153	17	88,514	1,261	59	47	84	266	120	89	61	39	307	93	490	21	52	70	70	117,975	67	528	65	17,691	60	161,474	75	



	<i>Fr.</i>	<i>ni.</i>	<i>Fr.</i>	<i>ni.</i>
Transport	37,890	94	98,758	84
b. Vagnarnas underhåll:				
Passagerare- och konduktörsvagnar . . . . .	371	58		
Godsvagnar, täckta . . . . .	437	45		
» öppna . . . . .	107	41		
Underhåll af axlar och hjul . . . . .	616	60		
Vagnstjänstgöringsinventarier . . . . .	411	10		
Expenser . . . . .	62	37		
Oförutsedda utgifter . . . . .	12	25	39,869	78
<b>Summa</b>	—	—	138,628	62

V.

## Raumo

## Sammandrag öfver person-

	Till Raumo			Till Vuojoki			Till Eurajoki			Till Panelia			Till Kiukainen		
	II	III	S	II	III	S	II	III	S	II	III	S	II	III	S
Från Raumo . . .	—	—	—	218	2,858	—	17	898	—	18	815	—	82	1,044	—
» Vuojoki . . .	205	4,246	—	—	—	—	—	286	—	1	453	—	5	449	—
» Eurajoki . . .	15	1,663	—	2	179	—	—	—	—	—	183	—	—	304	—
» Panelia . . .	26	2,607	—	—	494	—	—	146	—	—	—	—	2	300	—
» Kinkainen . . .	85	2,654	—	6	339	—	—	376	—	—	234	—	—	—	—
» Voitoinen . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	350	—
» Peipohja . . .	314	1,421	1	23	216	—	—	129	—	15	444	—	57	769	—
» andra järnvägar	1,576	4,639	25	95	736	20	10	356	—	12	479	9	190	1,274	1
Summa	2,221	17,230	26	344	4,822	20	27	2,191	—	46	2,608	9	336	4,490	1

## Sammandrag öfver person-

Från Raumo . . .	—	—	—	3,052	40,012	—	357	18,850	—	504	22,820	—	2,788	35,496	—
» Vuojoki . . .	2,870	59,444	—	—	—	—	—	2,002	—	14	6,342	—	100	8,980	—
» Eurajoki . . .	315	34,923	—	14	1,253	—	—	—	—	—	1,281	—	—	3,952	—
» Panelia . . .	728	72,996	—	—	6,916	—	—	1,022	—	—	—	—	12	1,800	—
» Kiukainen . . .	2,890	90,236	—	120	6,780	—	—	4,888	—	—	1,404	—	—	—	—
» Voitoinen . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,100	—
» Peipohja . . .	14,758	124,738	47	759	7,128	—	—	3,354	—	285	8,436	—	741	9,997	—
» andra järnvägar	74,072	218,033	1,175	3,135	24,288	660	260	9,256	—	228	9,101	171	2,470	16,562	13
Summa	98,633	600,370	1,222	7,080	86,377	660	617	39,380	—	1,031	49,384	171	6,111	78,887	13

## järnväg.

## trafiken vid totalrörelsen.

Till Voitoinen			Till Peipohja			Summa vid Raumo järnväg			Till andra banor			Summa summarum		
II	III	S	II	III	S	II	III	S	II	III	S	II	III	S
—	58	—	99	805	1	434	6,478	1	972	4,550	38	1,406	11,028	39
—	4	—	35	501	—	246	5,939	—	107	1,124	7	353	7,063	7
—	15	—	6	308	—	23	2,652	—	6	408	—	29	3,060	—
—	36	—	3	683	—	31	4,266	—	3	674	2	34	4,940	2
—	38	—	109	1,121	—	200	4,762	—	167	1,740	1	367	6,502	1
—	—	—	—	168	—	—	418	—	—	—	—	—	418	—
—	—	—	—	—	—	409	2,979	1	—	—	—	409	2,979	1
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,883	7,484	55
—	151	—	252	3,586	1	1,343	27,494	2	1,255	8,496	48	4,481	43,474	105

## kilometer vid totalrörelsen.

—	2,320	—	4,653	37,825	47	11,354	157,331	47	45,684	213,850	1,786	57,038	371,181	1,833
—	104	—	1,155	16,533	—	4,139	93,405	—	3,531	37,092	231	7,670	130,497	231
—	285	—	156	8,008	—	485	49,702	—	156	10,608	—	641	60,310	—
—	432	—	57	12,977	—	797	96,143	—	57	12,806	38	654	108,949	38
—	228	—	1,412	14,573	—	4,422	118,109	—	2,171	22,620	13	6,593	140,729	13
—	—	—	—	1,176	—	—	3,276	—	—	—	—	—	3,276	—
—	—	—	—	—	—	16,543	153,653	47	—	—	—	16,543	153,653	47
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	80,165	77,240	2,019
—	3,369	—	7,433	91,092	47	37,740	671,619	94	51,599	296,976	2,068	169,504	1,245,835	4,181

Adolf Backberg.

## Raumo järnväg.

Anlända och emottagna kilogram frakt- och ilgods år 1903.

	Från Raumo hamn	Från Raumo	Från Vuojoki	Från Eurajoki	Från Kabala växel	Från Panelia	Från Kiukainen	Från Peipöjja	Från andra banor	Summa
Till Raumo hamn	—	—	822,332	5,464,083	—	1,943,374	2,716,761	101,064	88,998,774	50,046,388
» Raumo	4,609,819	—	21,655	498,748	—	104,615	70,998	20,457	2,542,085	7,868,377
» Vuojoki	280,990	343,749	—	8,589	—	10,535	388	1,221	305,882	951,354
» Eurajoki	44,725	75,873	5,520	—	—	14,548	97	462	57,615	198,840
» Panelia	162,372	221,147	691	109,255	88,000	—	6,082	1,507	105,270	694,324
» Kiukainen	382,622	432,569	1,329	31,858	—	29,682	—	2,932	1,115,071	1,996,563
» Peipöjja	155,263	79,075	—	6,605	—	16,481	111,147	—	—	368,571
» andra banor	13,031,931	2,045,428	207,428	272,496	—	559,233	374,736	—	—	16,691,252
Summa	18,667,722	3,197,841	1,059,455	6,361,634	88,000	2,678,468	3,480,209	127,643	43,124,697	78,815,669

## Tonkilometerantal för afsändt och emottaget frakt- och ilgods år 1903.

	Från Raumo hamn	Från Raumo	Från Vuojoki	Från Eurajoki	Från Kabala växel	Från Panelia	Från Kiukainen	Från Peipöjja	Från andra banor	Summa
Till Raumo hamn	—	—	13,157	128,777	—	58,301	97,803	4,952	1,910,940	2,213,980
» Raumo	9,220	—	303	10,474	—	2,929	696	961	119,478	144,061
» Vuojoki	4,496	4,812	—	60	—	147	8	40	10,094	19,657
» Eurajoki	1,029	1,591	88	—	—	102	1	12	1,498	4,271
» Panelia	4,871	6,192	10	765	264	—	36	29	2,000	14,167
» Kiukainen	13,774	14,707	36	414	—	178	—	38	14,496	43,643
» Peipöjja	7,608	3,716	—	172	—	813	1,445	—	—	13,254
» andra banor	838,564	96,135	6,845	7,085	—	10,625	7,472	—	—	766,726
Summa	679,562	127,153	20,389	147,747	264	72,595	107,461	6,032	2,058,506	3,219,709

## Berättelse öfver trafiken å Jokkis Järnväg under år 1903.

Hufvudspårets längd från Humppila till Forssa utgör 22,400 meter, sidospår å stationer och haltpunkter samt till sandtågten hafva en sammanlagd längd af 2,270 meter. Spårlängden från Forssa station till stranden af Forssa å utgör 1,000 meter.

Vid banan finnas tvänne stationer: Jokkis och Forssa, samt en haltpunkt, med sidospår, Minkiö kallad.

Den rörliga materielen utgöres af:

- 3 st. lokomotiv;
- 3 » passagerarevagnar;
- 1 » konduktörsvagn;
- 9 » täckta godsvagnar;
- 20 » öppna d:o;
- 1 » stockvagn;
- 1 » snöplog.

Antalet under år 1903 expedierade blandade och godståg utgör 2,322.

Af medföljande tabeller framgår att under året befordrats å banan 47,810 personer för en inkomst af 30,924: 32 Fmk. äfvensom 34,990,028 kg. fraktgods för en inkomst af 62,046: 76 Fmk, eller en summa inkomst af 92,971: 08 Fmk. Af denna inkomst belöper sig 33,26 % på passagerare- och 66,74 % på godstrafiken och utgör inkomsten per bankilometer 4,043,09 Fmk.

Härtill kommer ännu en inkomst af 1,042 Fmk för postbefordran, hvardan totalinkomsten stiger till 94,013: 08 Fmk.

Kostnaderna för trafikering och remont utgjorde 61,055 49 Fmk, fördelade på följande sätt:

*Gemensamma kostnader* . . . . . Fmk 3,846: 05

### *Trafikafdelningen:*

Aflöningar . . . . .	18,120: 97
Materialförbrukning . . . . .	449: 25
Omlastning . . . . .	4,522: 25
Diverse . . . . .	568: 04
	<hr/>
	23,710: 51.
	Transport 27,556: 56.

Transport 27,556: 56.

*Banafdelningen:*

Aflöningar . . . . .	4,550: —	
Spårstopning, sleepers och ballast	4,876: 41	
Husbyggnader, underhåll m. m.	690: 64	
Diverse . . . . .	467: 70	10,584: 75.

*Maskinafdelningen:*

Aflöningar . . . . .	10,040: 35	
Materialförbrukning . . . . .	9,918: 95	
Underhåll af lokomotiv . . . . .	411: 74	
d:o vagnar . . . . .	494: 39	
Diverse . . . . .	2,046: 75	22,912: 18

Summa Fmk 61,053: 49.

Nettoinkomsten utgör således 32,959: 59.

Trafiken har under året bedrifvits utan afbrott, och olyckshändelser hafva icke inträffat.

Helsingfors i April 1904.

**Karl Lindberg**  
Inspektör.



B.

Jokkis

Sammandrag öfver trafiken

1903.	Passageraretrafik.													Gods-			
	Biljetter		Afgift.				Tillsammans.		Öfvervikt å bagage.		Summa passageraretrafik.		Fraktgods				
	II klass	III klass	II klass		III klass		Biljetter.	Afgift.	Antal.	Afgift.			Antal.	Afgift.			
	st.	st.	Små.	St.	Små.	St.	st.	Små.	St.	kg.	Små.	St.	Små.	St.	kg.	Små.	St.
Januari . . .	114	1,500	124	40	822	80	1,614	947	20	2,010	18	35	965	55	1,216,526	2,747	55
Februari . . .	179	1,612	187	45	815	85	1,791	1,003	30	2,085	18	50	1,021	80	1,772,638	3,395	30
Mars . . .	137	2,084	148	25	1,043	9	2,221	1,192	20	2,100	17	35	1,209	55	4,001,045	5,454	70
April . . .	132	2,486	130	25	1,280	—	2,618	1,410	25	1,545	12	90	1,423	15	3,844,169	5,112	50
Maj . . .	185	2,198	188	15	1,143	55	2,383	1,331	70	2,422	24	10	1,355	80	2,698,753	4,618	50
Juni . . .	144	2,962	148	—	1,497	70	3,106	1,645	70	2,010	27	50	1,673	20	3,400,718	5,662	95
Juli . . .	139	2,287	126	35	1,156	90	2,426	1,283	25	2,575	24	75	1,308	—	3,794,801	6,067	85
Augusti . . .	177	2,640	193	65	1,406	90	2,817	1,600	55	2,803	28	45	1,629	—	4,542,675	7,582	50
September . . .	188	2,162	205	80	1,097	15	2,350	1,302	9	2,022	18	55	1,321	50	3,272,615	5,851	15
Oktober . . .	123	2,204	123	45	1,111	45	2,327	1,234	90	3,160	23	05	1,257	95	2,652,976	5,073	05
November . . .	111	2,387	103	65	1,167	30	2,498	1,270	95	1,855	14	80	1,285	75	2,176,496	4,187	25
December . . .	147	2,130	149	65	1,071	40	2,277	1,221	05	1,079	16	45	1,237	50	1,616,616	3,395	25
Summa	1,776	26,652	1,829	05	13,614	95	28,420	15,444	—	26,466	244	75	15,683	75	34,990,028	59,148	55

C.

Jokkis

Sammandrag öfver trafiken

1903.	Passageraretrafik.																Fraktgods				
	Biljetter.				Afgift.						Tillsammans		Öfvervikt å bagage.		Summa passageraretrafik.	Antal.					
	II klass.	III klass.	Trupp   Fång transport.		II klass.		III klass.		Trupp   Fång transport.		Antal biljet.	Afgift.	Antal.	Afgift.							
	st.	st.	st.	st.	Små.	St.	Små.	St.	Små.	St.	Små.	St.	kg.	Små.	St.	Små.		St.	kg.		
Samtrafik	3,480	15,884	16	2	3,314	54	11,533	58	8	10	1	70	19,382	14,857	92	42,219	337	65	15,235	57	—
Egen bana	1,776	26,652	—	—	1,829	05	13,614	95	—	—	—	—	28,428	15,444	—	46,466	244	75	15,688	75	34,990,028
Summa	5,256	42,536	16	2	5,143	59	25,148	53	8	10	1	70	47,810	30,301	92	68,685	622	40	30,924	32	34,990,028

## järnväg.

vid egen bana år 1903.

trafik.														Extra inkomst.						Summa.						
Paketer.			Hundar.	Hästar.	Boskap.	Afgift.						Åkdon.			Summa godstrafik.		Vagns n. m. hyror.		Inskriftnings afgift.			Summa extra inkomster.				
Antal.	Afgift					Hundar.	Hästar.	Bo- skap.	Tillsam- mans		Antal.	Afgift														
st.	Fröc.	rl.	st.	st.	st.	Fröc.	rl.	Fröc.	rl.	Fröc.	rl.	Fröc.	rl.	st.	Fröc.	rl.	Fröc.	rl.	Fröc.	rl.	Fröc.	rl.	Fröc.	rl.		
208	102	50	2	1	1	4	20	—	55	1	40	6	15	7	10	20	2,866	40	106	35	12	65	119	—	3,950	95
229	118	75	—	—	1	—	—	—	—	2	10	2	10	9	9	—	3,525	15	44	25	11	45	55	70	4,602	65
230	153	75	1	1	4	—	50	1	80	5	45	7	75	3	3	10	5,619	30	24	—	13	55	37	55	6,866	40
256	127	75	—	7	—	—	—	13	55	—	—	13	55	4	5	40	5,259	20	103	80	13	95	117	75	6,800	10
313	175	25	4	4	21	2	10	7	50	33	50	43	20	10	13	10	4,849	95	26	15	13	80	39	95	6,245	70
260	131	—	1	2	31	—	50	3	90	39	80	44	20	2	2	80	5,840	95	67	30	10	95	78	25	7,592	40
243	111	50	7	—	9	3	50	—	—	8	30	11	80	3	4	—	6,195	15	20	95	11	80	32	75	7,535	90
189	107	25	5	1	10	2	55	2	10	10	25	14	90	—	—	—	7,704	65	19	50	11	90	31	40	9,365	05
217	102	75	—	1	1	—	—	2	10	2	10	4	20	2	2	40	5,960	50	26	60	12	15	38	75	7,320	75
247	112	75	2	3	15	1	—	4	20	18	65	23	85	1	1	20	5,210	85	273	35	15	15	288	50	6,757	30
262	135	75	1	—	—	—	50	—	—	—	—	—	50	2	2	60	4,326	10	67	15	11	70	78	85	5,690	70
363	185	75	2	3	9	1	—	5	70	6	20	12	90	2	1	90	3,595	80	113	10	12	75	125	85	4,959	15
3,017	1,564	75	25	23	102	15	85	41	40	127	75	185	—	45	55	70	60,954	—	892	50	151	80	1,044	30	77,687	05

## järnväg.

vid Jökkis järnväg år 1903.

Godstrafik.														Extra inkomst.						Summa.																													
Paketer.			Hundar.	Hästar.	Boskap.	Afgift.						Åkdon.			Summa.	Vagns n. m. hyra.		Inskriftnings afgift.				Summa extra inkomster.																											
Afgift.	Antal.	Afgift.				Hundar.	Hästar.	Bo- skap.	Hundar.	Hästar.	Bo- skap.	Tillsam- mans.	Antal.	Afgift.																																			
Fröc.	rl.	st.	Fröc.	rl.	st.	st.	st.	Fröc.	rl.	Fröc.	rl.	Fröc.	rl.	st.	Fröc.	rl.	Fröc.	rl.	Fröc.	rl.	Fröc.	rl.	Fröc.	rl.	Fröc.	rl.																							
—	—	—	—	—	123	—	—	48	46	—	—	—	—	48	46	—	48	46	—	—	—	—	—	—	—	15,284	00																						
59,148	55	3,017	1,564	75	25	23	102	15	85	41	40	127	75	185	—	45	55	70	60,954	—	892	50	151	80	1,044	30	77,687	00																					
59,148	55	3,017	1,564	75	148	23	102	64	31	41	40	127	75	233	46	45	55	70	61,002	46	892	50	151	80	1,044	30	92,971	00																					
																							Postbefodran		1,042																								
																							Summa Fröc.		94,013																								

Forssa i Mars 1904.

## Berättelse öfver trafiken. å samt underhållet af Brahestads—Lappi järnväg år 1903.

Banan är 33.61 km lång och utgår från Lappi station å Uleåborgs järnväg. För ordinarie trafik öppnades densamma den 1 September år 1900.

Följande haltpunkter finnas å banan:

Lappi stationen (statsbanans).

Toppi vattentag . . . . .	3	km	hufvudspår	0.172	km	sidospår.
Relletti plattform . . . . .	8	»	»	0.200	»	»
Pattijoki d:o . . . . .	13	»	»	—	»	»
Brahestads station . . . . .	4	»	»	1.576	»	»
Maivaperä, Lundbergs . . . . .	—	»	»	2.472	»	»
Lapaluoto hamn . . . . .	5.612	»	»	0.760	»	»
Ballastspår . . . . .	—	»	»	0.353	»	»

---

Summa 33.612 km hufvudspår+5.533 km=39.145 km.

Däraf ökades under året sidospåren å Maivaperä med 0.815 km  
och å Lapaluoto » 0.557 »

Växlingarnas och korsningarnas antal, som under året ökat med 7 st.,  
utgör inalles 27 stycken.

Spårvidden normal, eller = 1.524 met.

Telegrafledningen = 28 km. (Lappi—B:stad) med 2 Morse-apparater.

Telefonledningen = 34 km med 7 apparater.

*Rörlig materiel:*

2 st. 4 kopplade tanklokomotiv.

2 » II & III kl. komb. personvagnar.

1 » III kl d:o.

*Rörlig materiel:*

- 1 » könduktörsvagn.
- 12 » täckta godsvagnar.
- 20 » öppna d.o.
- 2 » stockvagnar.
- 2 st. ballastvagnar.
- 1 » lokomotivsnöplog.

**Rörliga materielens arbete.**

*Lokomotiven* rörde sig med tåg under året:

å egen bana. . . . .	47,516 km
» statsbanan . . . . .	1,998 »
	Summa 49,514 km.

*Vagnsrörelsen* uppgick till:

Personvagnar	78,663 km, hvaraf
	76,503 km å egen bana och
	2,160 » å statsbanan.
Godsvagnar	355,722 » hvaraf
	183,898 » å egen bana och
	71,824 » å statsbanan,

utgörande i medeltal

för hvarje personvagn per år	26,221 km
» » » » dygn	71.8 »
» » godsvagn » år	5,441 »
» » » » dygn	14.9 »

Främmande banors vagnar hafva å Brahestadsbanan löpt 154,684 km.

*Antalet tåg* uppgick till 1,924, nämligen:

Ordinarie blandade tåg . . . . .	1,420.
Lokaltågen emellan Brahestad och Lapaluoto . . . . .	416.
Arbets- och tjänstetåg . . . . .	81.
Snöplogståg . . . . .	7.

### Trafiken.

#### A. Persontrafiken.

Antalet passagerare uppgick under året till 21,694, som fördelade sig på följande sätt:

II kl. passagerare . . . . .	3,497.
III » d:o . . . . .	18,148.
Militär . . . . .	49.

#### B. Godstrafiken.

Ilgodsvikten uppgick till . . . . .	49,144 kg.
Fraktgodsvikten » » . . . . .	27,137,080 »
	<hr/>
	Summa 27,186,244 kg.

### Inkomster.

Totala inkomsten stiger enligt särskilda bilagor till 78,910: 74 Fmk.

Däraf för Personrörelsen till . . . . .	20,832: 27 Fmk
» » Godsrörelsen » . . . . .	53,154: 86 »
» » Diverse » . . . . .	4,239: 57 »
» » Rörliga materielen till . . . . .	684: 04 »
	<hr/>
	Summa 78,910: 74 Fmk,

motsvarande 2,347: 70 Fmk per bankilometer hufvudspår.

### Utgifter.

Banans drift- och underhållskostnader m. m. hafva uppgått till 68,630: 91 Fmk.

Däraf för Administration till . . . . .	5,478: 39 Fmk.
» » Trafikafdelningen » . . . . .	23,465: 09 »
» » Banafdelningen » . . . . .	12,084: 65 »
» » Maskinafdelningen » . . . . .	27,602: 78 »

Ordinarie utgifterna stego alltså till 2,041: 86 Fmk per bankilometer. Häraf synes att behållningen för året uppgick till 10,279: 83 Fmk.

### Brahestads järnväg.

Sammandrag per månad af passagerare- och godstrafiken samt inkomsterna år 1903.

Månad.	Passageraretrafik.														Godstrafik.														Diverse inkomster.										Rörliga materielen.		Summa trafikinkomst.									
	Passagerare.		Afgift.					Summa.		Bagageöfvervikt.		Extra tåg.		Summa inkomst af passageraretrafik.		Ilgods.		Fraktgods.		Pakett.		Hästar.	Boskap.	Hundar.	Afgift.			Åkdom.		Summa inkomst af godstrafiken.		Vagns-, magasins- m. fl. hyror.		Efterkravsprovision.		Försikring.		Inskriftings- och annonskostnader.					Diverse inkomster.		Summa diverse inkomst.					
	II klass.	III klass.	II klass.	III klass.	Platformbiljetter.	Passagerare	Afgift.	Kilogram.	Afgift.	St.	Afgift.	Ton.	Afgift.			Ton.	Afgift.	St.	Afgift.	Hästar.	Boskap.				Hundar.	Hästar.	Boskap.	Hundar.	St.			Afgift.	St.	Afgift.	St.	Afgift.	St.	Afgift.					St.	Afgift.	St.	Afgift.	St.	Afgift.	St.	Afgift.
	st.	st.	Smk.	nl.	Smk.	nl.	Smk.	nl.	kg.	Smk.	nl.	Smk.	nl.			Smk.	nl.	Smk.	nl.	Smk.	nl.				Smk.	nl.	Smk.	nl.	Smk.			nl.	Smk.	nl.	Smk.	nl.	Smk.	nl.					Smk.	nl.	Smk.	nl.	Smk.	nl.	Smk.	nl.
Inkomsten af lokaltrafiken.																																																		
Januari . . . . .	66	410	83 35	319 30	85	—	476	487 65	392	4 95	—	—	—	492 60	—	—	—	139,355	416 40	56	43	—	—	3	2	—	—	2 40	1	—	—	—	—	462 80	1 15	—	50	—	—	—	85	—	—	2 50	—	—	957 90			
Februari . . . . .	71	489	86 —	382 95	85	—	560	553 95	148	3 10	—	—	—	557 05	0,016	—	50	119,547	442 70	62	32	—	1	8	—	—	2 55	8 05	—	—	6	5 95	491 75	—	60	2 20	—	—	—	1 70	1	—	5 50	—	—	1,054 30				
Mars . . . . .	58	433	73 40	323 05	85	—	491	481 45	322	6 15	—	—	—	487 60	—	—	—	564,070	703 40	61	50 25	—	1	—	—	—	—	1 45	—	—	—	—	—	755 10	2 40	10 75	—	—	—	1 15	1	—	15 30	—	—	1,258 —				
April . . . . .	64	531	78 75	402 10	85	—	595	565 85	747	10 90	—	—	—	576 75	0,015	—	50	45,683	209 70	62	40 25	—	1	—	—	—	—	1 70	—	—	—	—	—	252 15	137 60	1 85	—	65	2 65	1	—	143 75	139 12	—	—	1,111 77				
Maj . . . . .	28	328	53 10	326 90	85	—	356	465 —	167	4 70	—	—	—	469 70	—	—	—	336,600	499 80	85	44 75	—	5	—	—	—	—	5 85	—	—	—	—	—	550 40	3 90	1 50	—	—	—	1 75	—	—	7 15	364 44	—	—	1,391 69			
Juni . . . . .	38	498	49 30	378 45	85	—	563	512 75	452	11 45	—	—	—	524 20	0,010	—	50	181,972	810 85	63	33 25	—	2	—	—	—	—	2 25	—	—	—	—	—	846 85	—	—	1 50	—	—	—	65	—	—	2 15	140 84	—	—	1,514 04		
Juli . . . . .	74	495	94 10	375 05	208	—	569	677 15	236	8 25	1	100	—	785 40	—	—	—	57,320	513 75	72	34 75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	548 50	356 20	—	50	—	—	—	85	146 60	504 15	—	—	1,838 05				
Augusti . . . . .	99	487	123 25	382 35	295	—	586	800 60	371	7 75	—	—	—	808 35	—	—	—	158,067	671 65	83	58 50	—	8	—	—	—	—	8 05	—	—	—	—	—	738 20	528 55	1 70	—	—	—	90	98 50	629 65	—	—	2,176 20					
September . . . . .	48	371	60 30	288 90	388 85	—	419	738 05	104	2 40	—	—	—	740 45	—	—	—	109,304	792 60	87	37 50	—	27	—	—	—	—	23	—	—	1	1 70	854 80	315	—	—	—	—	—	1 65	16 62	333 27	—	—	1,928 52					
Oktober . . . . .	50	949	61 60	790 40	273 80	—	999	1,125 80	195	4 45	—	—	—	1,130 25	—	—	—	112,672	1,304 10	97	62 25	1	17	—	—	—	2 55	38 15	—	—	—	—	—	1,407 05	289 40	1 50	—	—	—	2 10	3	—	296	—	—	2,833 30				
November . . . . .	52	436	62 90	312 05	85	—	488	459 95	368	6 25	—	—	—	466 20	—	—	—	33,365	497 60	77	41 25	—	8	—	—	—	—	9 20	—	—	1	85	548 90	284 25	—	50	—	—	—	1 40	6 50	292 65	39 64	—	—	1,347 39				
December . . . . .	62	394	75 45	306 90	170	—	456	552 35	136	2 50	—	—	—	554 85	0,005	—	50	68,853	175	118	73 75	—	2	—	—	—	—	2 35	—	—	2	1 90	253 50	65 35	2 20	—	—	—	—	—	—	1,937 95	2,007 50	—	—	2,815 85				
Summa	710	5,321	901 50	4,588 40	1,930 65	—	6,531	7,420 55	3,638	72 85	1	100	—	7,593 40	0,046	2	—	1,926,808	7,037 55	923	551 50	2	82	2	—	—	5 10	102 45	1	—	10	10 40	7,710	—	—	—	65	17 65	2,212 17	4,239 57	684 04	—	—	20,227 01						





Intet afbrott i trafiken egde rum under året, men en olyckshändelse af följande slag inträffade.

Den 17 Oktober slintade nämligen lokomotiveldaren E. Karhunen i följd af egen oförsiktighet att vilja tända lokomotiv-lyktorna medan tåget N:o 3 var i gång, emellan Relletti och Lappi, ned framför lokomotivet och krossades därvid till döds.

Brahestads banans spår, materiel och byggnader m. m. voro under året i godt skick.

Helsingfors år 1904.

**Oscar Lindberg.**

---

## Sammandrag af bokslutet

1903.				<i>Smc.</i>	<i>7/16.</i>	<i>Smc.</i>	<i>7/16.</i>
			<b>Balans-</b>				
			<b>Debet:</b>				
December.	31	An.	Jord- och kostnadsarbeten . . . . .	424,360	26		
"	"	"	Spåret . . . . .	632,376	41		
"	"	"	Husbyggnaderna . . . . .	126,536	92		
"	"	"	Telegraf och telefon . . . . .	5,807	89		
"	"	"	Rörliga materielen . . . . .	312,619	37	1,501,700	85
"	"	"	Lapaluoto hamnbyggnad . . . . .			68,342	50
"	"	"	Kassaräkning . . . . .			2,386	11
"	"	"	Inventarier . . . . .			22,769	39
"	"	"	Förrådet . . . . .			36,390	18
"	"	"	Vinst och förlusträkning:				
			saldo från år 1902 . . . . .	7,875	99		
			nettoförlust år 1903 . . . . .	20,426	76	28,302	75
						<i>Smc.</i>	1,659,891 78
			<b>Trafik-</b>				
"	"	"	Hufvudförvaltningens och allmänna kostnader . . . . .	5,478	39		
"	"	"	Trafikafdelningens utgifter . . . . .	23,465	09		
"	"	"	Banafdelningens " . . . . .	12,084	65		
"	"	"	Maskinafdelningens " . . . . .	27,602	78	68,630	91
			Vinst . . . . .			10,279	83
						<i>Smc.</i>	78,910 74
			<b>Vinst och för-</b>				
Jan.	1	"	Saldo från år 1902 . . . . .			7,875	99
December	31	"	Räntor . . . . .			30,706	59
						<i>Smc.</i>	38,582 58

för år 1903.

1903.				<i>My.</i>	<i>ti.</i>	<i>My.</i>	<i>ti.</i>
			<b>konto.</b>				
			<b>Kredit:</b>				
December.	31	per	Aktiekapital . . . . .			615,000	—
»	»	»	Bidrag (utan återbetalningsskyldig- het) . . . . .			406,700	—
»	»	»	Statslån . . . . .			207,000	—
»	»	»	Lån från Brahestads handelsskola			318,000	—
»	»	»	Kassakreditivlån . . . . .			100,000	—
»	»	»	Finska statsjärvägarne . . . . .			13,191	78
				<i>My.</i>		1,659,891	78
			<b>konto.</b>				
»	»	per	Inkomst . . . . .			78,910	74
				<i>My.</i>		78,910	74
			<b>lust konto.</b>				
»	»	»	Trafikvinst . . . . .			10,279	83
»	»	»	Saldo från 1902 . . . . .	7,875	99		
»	»	»	1903 års nettoförlust . . . . .	20,426	76	28,302	75
				<i>My.</i>		38,582	58

Brahestad, Apri 1904.

K. G. Ahlroth.

## Berättelse öfver trafiken å Mänttä—Wilppula järnväg under år 1903.

Historik öfver byggnaden, se berättelsen för år 1900.

Hela banan är lagd med enkelt spår af 0.6 m spårvidd, och utgör längden af den koncessionerade delen:

I hufvudspår . . . . .	6.720 km
I sidospår å Wilppula . . . . .	273.630 m
» » » Koskela . . . . .	74.600 » 0.348 »
	<hr/>
	Summa 7.068 km.

Vid banan finnes numera en haltpunkt och en plattform, nämligen:

*Koskela*, belägen i ändan af densamma invid Koskela hemmans och Mänttä bruksrå, samt *Isoniemi plattform*, belägen 3.295 km från Wilppula station och öppnad för trafik under året. Vid Koskela haltpunkt finnes 2, och vid Wilppula station 3 st. växlingar, eller in summa 5 st. och hafva sidospåren en sammanlagd längd af 348 m. Dessutom har under året lagts ett provisoriskt stumt växelspår med 1 st. växling och af 93 m längd, beläget 3.346 km från Wilppula station, afsedt för vedlastning.

Banan är försedd med en järnbro af 5 m spännvidd, med valsade I järnsbjälkar, ävensom 7 st. öppna trummor af 12.4 m sammanlagd längd.

Banans rörliga materiel utgöres af:

- 2 st. lokomotiv,
- 2 » passagerarevagnar,
- 1 » gods & bagage d:o (täckt),
- 59 » diverse gods d:o,
- 1 » dräsin och
- 1 » snöplog.

Under år 1903 har å Mänttä--Wilppula banan expedierats följande antal passagerare- och godståg: äfvensom arbetståg:

Ordinarie passagerare- och godståg . . . . .	2,070 st.
Extra- d:o . . . . .	295 »
Arbetståg . . . . .	34 »
	<hr/>
	Summa tåg 2,399 st.

Af bilagda tabell framgår att, under året befordrats å banan 7,542 personer för en inkomst af 4,951: 35 Fmk, hvori bagageinkomsten inberäknad, och 738,042 kg gods af »allmänna trafiken» för 1,663: 55 Fmk samt 7,324,000 kg gods för 6,357: — Fmk af »Mänttä bruks enskilda trafik», äfvensom för 232 st. extra godståg, beräknade till en inkomst af 5,800 :— Fmk, och extra inkomster för Postförsling 700: — Fmk och annonsering 50: — Fmk, tillsammans utgörande 19,521: 90 Fmk totalinkomst.

Af denna inkomst belöper sig:

25.37 %	på passageraretrafiken,
8.52 %	» allmänna godstrafiken,
62.27 %	» Mänttä bruks enskilda godstrafik, samt
3.84 %	» extra inkomster, (post & annonsering).

Summa 100—, och utgör sålunda inkomsten per km 2,905: 04 Fmk

Kostnaderna för remont och trafikering af banan utgjorde under året:

#### Trafikafdelningen:

Aflöningar . . . . .	Fmk 4,573: 50
Materialförbrukning . . . . .	» 325: 07
Diverse . . . . .	» 42: 50
	<hr/>
	4,941: 07

#### Maskinafdelningen:

Aflöningar . . . . .	Fmk 5,150: 65
Materialförbrukning . . . . .	» 648: 69
Underhåll af lokomotiv . . . . .	» 131: 03
d:o » vagnar . . . . .	» 300: —
Diverse . . . . .	» 45: —
Vedförbrukning: 203 mtr famnar . . . . .	» 1,725: 50
	<hr/>
	8,000: 87

**Banafdelningen:**

Aflöningar . . . . .	Fmk 2,726: 75
Spåret, sleepers och ballast . . . . .	» 806: 08
Banvallen & konstarbeten . . . . .	» 216: 07
Underhåll af stängsel . . . . .	» 19: —
Diverse . . . . .	» 150: —
	<u>3,917: 90</u>
	Summa Fmk 16,859: 84

och lämnade banan sålunda under året en vinst af *Fmk 2,662: 06*.

Trafiken har f. ö. under året bedrifvits utan afbrott, med ordning och punktlighet, utan att olycksfall eller andra hinder störande inträffat.

Tabell öfver antalet å banan befordrade resande, kg afsändt gods etc. lämnande nedan uppgifna resultat.

		År 1903.
<b>Passageraretrafik.</b>		
Hela antalet resande . . . . .	st.	7,542
Inkomst däraf, inclusive bagageavgifterna . . . . .	<i>Fmg.</i>	4,951: 35
Denna inkomsts förhållande till totalinkomsten ifrån banan . . . . .	%	25: 37
<b>Allmänna godstrafiken.</b>		
Befordradt fraktgods i kilogram . . . . .		738,042
Inkomst däraf . . . . .	<i>Fmg.</i>	1,663: 55
Denna inkomsts förhållande till totalinkomsten ifrån banan . . . . .	%	8: 52
<b>Mänttä bruks enskilda godstrafik.</b>		
Befordradt fraktgods i kilogram . . . . .		7,324,000
Inkomst däraf . . . . .	<i>Fmg.</i>	12,157: —
Denna inkomsts förhållande till totalinkomsten ifrån banan . . . . .	%	62: 27
<b>Extra inkomster.</b>		
Extra inkomster för postforsling & annonsering . . . . .	<i>Fmg.</i>	750: —
Denna inkomsts förhållande till totalinkomsten ifrån banan . . . . .	%	3: 84
<b>Summa inkomst ifrån banan</b>		
belöper sig sålunda till . . . . .	<i>Fmg.</i>	19,521: 90
fördelad enligt ofvanstående.		
<b>Inkomst pr bankilometer</b>		
utgör . . . . .	<i>Fmg.</i>	2,905: 04
<b>Kostnaderna för remont och trafikering</b>		
af banan utgör . . . . .	<i>Fmg.</i>	16,859: 84
Utgift per bankilometer . . . . .	<i>Fmg.</i>	2,508: 90

Orihvesi den 30 Juli 1904.

K. A. Schultz.

## Sammandrag öfver trafiken vid

Månad	Allmänna													
	Passagerare etc. trafiken													
	Biljetter		Afgift				Tillsammans			Bagage			Summa passage- raretrafik	
	I	II	I		II		Bilj.	Afgift		An- tal	Afgift			
	st.	st.	Fmg.	kl.	Fmg.	kl.	st.	Fmg.	kl.	st.	Fmg.	kl.	Fmg.	kl.
Januari . . . . .	32	479	40	40	299	30	511	339	70	41	10	25	349	95
Februari . . . . .	36	381	43	80	231	65	417	275	45	48	12	—	287	45
Mars . . . . .	38	513	40	10	321	95	551	362	05	59	14	75	376	80
April . . . . .	66	709	72	30	411	60	775	483	90	51	12	75	496	65
Maj . . . . .	63	563	67	70	330	55	626	398	25	50	12	50	410	75
Juni . . . . .	80	714	91	30	418	20	794	509	50	50	12	50	522	—
Juli . . . . .	136	628	115	70	358	90	764	474	60	65	16	25	490	85
Augusti . . . . .	67	760	65	30	441	30	827	506	60	44	11	—	517	60
September . . . . .	36	534	38	70	318	80	570	357	50	51	12	75	370	25
Oktober . . . . .	63	406	64	50	255	70	469	320	20	32	8	—	328	20
November . . . . .	111	512	86	30	299	25	623	385	55	40	10	—	395	55
December . . . . .	73	542	65	50	330	80	615	396	30	36	9	—	405	30
Summa	801	6,741	791	60	4,018	—	7,542	4,809	60	567	141	75	4,951	35

Wilppula den 13 april 1904.

## Mänttä—Wilppula banan år 1903.

trafik en					Mänttä bruks enskilda trafik									Extra inkomster per år			
Godstrafiken m. m.			Summa passagerare & gods- trafik		Godstrafiken			Extra godståg			Summa			Post- forsling		Annon- sering	
Antal	Afgift																
kgr.	<i>Smk.</i>	<i>pl.</i>	<i>Smk.</i>	<i>pl.</i>	kgr.	<i>Smk.</i>	<i>pl.</i>	st.	<i>Smk.</i>	<i>pl.</i>	<i>Smk.</i>	<i>pl.</i>	<i>Smk.</i>	<i>pl.</i>	<i>Smk.</i>	<i>pl.</i>	
33,396	97	45	447	40	790,400	609	—	17	425	—	1,034	—					
80,175	126	10	413	55	724,300	600	—	41	1,025	—	1,625	—					
73,359	140	75	517	55	813,000	696	—	48	1,200	—	1,896	—					
62,372	150	15	646	80	474,700	372	—	45	1,125	—	1,497	—					
70,406	171	45	582	20	530,000	405	—	8	200	—	605	—					
47,703	132	30	654	30	506,500	432	—	—	—	—	432	—					
69,617	152	30	643	15	329,400	597	—	—	—	—	597	—					
58,506	151	—	668	60	514,900	450	—	—	—	—	450	—					
72,966	145	40	515	65	486,500	423	—	—	—	—	423	—					
39,437	123	50	451	70	769,800	657	—	23	575	—	1,232	—					
45,714	108	10	503	65	555,500	468	—	33	825	—	1,293	—					
84,391	165	05	570	35	829,000	648	—	17	425	—	1,073	—	700	—	50	—	
738,042	1,663	55	6,614	90	7,324,000	6,357	—	232	5,800	—	12,157	—	700	—	50	—	

F. Arnkil.

## Uppgift öfver utgifterna vid Mänttä banan år 1903.

	<i>Fmg.</i>	<i>pt.</i>	<i>Fmg.</i>	<i>pt.</i>
<b>Trafikafdelningen.</b>				
Aflöningar . . . . .	4,573	50		
Materialförbrukning . . . . .	325	07		
Diverse . . . . .	42	50	4,941	07
<b>Maskinafdelningen.</b>				
Aflöningar . . . . .	5,150	65		
Materialförbrukning . . . . .	648	69		
Underhåll af lokomotiv . . . . .	131	03		
d:o » vagnar . . . . .	300	—		
Diverse . . . . .	45	—		
Vedförbrukning 203 metr. famnar . . . . .	1,725	50	8,000	87
<b>Banafdelningen.</b>				
Aflöningar . . . . .	2,726	75		
Spåret, slepers, ballast . . . . .	806	08		
Banvallen & konstarbeten . . . . .	216	07		
Underhåll af gärdesgård . . . . .	19	—		
Diverse . . . . .	150	—	3,917	90
Tillsamman Summa			16,859	84
Under år 1903 har vid Mänttä—Wilppula banan expedierats:				
Blandade tåg . . . . .	2,070	st.		
Extra passageraretåg . . . . .	63	»		
Extra godståg . . . . .	232	»		
Arbetståg . . . . .	34	»		
Tillsamman	2,399	st.		

F. Arnkil.

## Berättelse öfver trafiken å Fredrikshamns järnväg under år 1903.

Hufvudspårets längd från Inkeroinen station till hamnen i Fredrikshamn är 27,460 meter och sammanlagda längden af sidospår å stationerna jämte spår till ballasttåg är 4,252.5 m.

Vid banan finnas tre stationer nämligen Fredrikshamn, Metsäkylä och Liikkala jämte en haltpunkt, Reitkalli, samt rangeringsbangård vid Inkeroinen jämte lokomotivstall.

Den rörliga materielen utgöres af:

- 2 st. lokomotiv.
- 2 » passagerarevagnar II kl.
- 3 » » III »
- 2 » konduktörsvagnar.
- 20 » täckta godsvagnar.
- 30 » öppna d:o.
- 1 » snöplog.

### Rörliga materielens arbete:

Lokomotiven tillryggalade under året 41,548 kilometer.

Godsvagnarne löpte å egen bana 133,189 vagnskilometer och å Statsbanan 175,595 vagnskilometer.

Personvagnarne löpte å egen bana 88,521 vagnskilometer.

Summa lufne vagnskilometer utgjorde 221,710 egna vagnar å egen bana.

Statsbanans vagnar tillryggalade å Fredrikshamns järnväg 173,600 vagnskilometer.

### Persontrafiken:

Ur bilagda tabeller framgår:

Under år 1903 såldes från Fredrikshamns järnvägstationer till främmande banor 2,447 st. biljetter i andra 9,222 i tredje klass samt 1,511 militärbiljetter.

Emellan egen banas stationer såldes 1892 biljetter till II klass och 20,486 st. biljetter till III klass.

Antalet sålda biljetter å Fredrikshamns järnväg uppgår sålunda till 4,339 st. i andra, 29,708 st. i tredje och 1,511 militärbiljetter.

Från främmande banor såldes till Fredrikshamns banans stationer 2,056 st. biljetter i andra, 11,439 i tredje och 4,876 militärbiljetter.

Antalet med Fredrikshamns järnväg år 1903 befordrade passagerare uppgår förty till 6,395 i andra klass, 41,147 i tredje klass och 6,387 militärer; eller in summa 53,929 personer; utgörande i medeltal c:a 148 per dag.

Under året afsändt passagerarebagage utgjorde 31,550 kg.

Totala uppbörderna för denna persontrafik utgjorde 74,809: 49 Fmk., af hvilka 41,244: 82 Fmk tillföll Fredrikshamns järnväg.

#### Godstrafiken:

Från stationerna inom Fredrikshamns järnväg afsändes 24,106,610 kg. frakt och ilgods.

Från statsbanans stationer anlände till Fredrikshamns järnväg 22,828,218 kg.

Totala uppbörderna för godstrafiken utgjorde 149,484: 50 Fmk, af hvilken summa 59,062: 78 Fmk tillföll Fredrikshamns järnväg.

Totala inkomsten för passagerare- och godstrafik utgjorde således 100,307: 60 Fmk.

Cirka 59 % af inkomsterna tillföll godstrafiken och 41 % persontrafiken.

Inkomsten per kilometer utgör 3,715: 09 Fmk.

Kostnaderna för banans trafikering och underhåll utgjorde 80,987: 52 Fmk, fördelade på följande Konti sålunda:

#### Centralförvaltningen:

Aflöningar . . . . .	F:mk	3,300: --	
Tryckningskostnader . . . . .	»	1,169: 65	
Sjukvården . . . . .	»	277: 80	
Brand- och olycksfallförsäkringar . . . . .	»	841: 75	
Oförutsedda utgifter . . . . .	«	382: 45	5,871: 65

#### Byråafdelningen:

Aflöningar . . . . .		2,316: 70
----------------------	--	-----------

*Trafikafdelningen:*

Aflöningar . . . . .	Fmk 21,187: 59	
Materialie och Inventarie förbrukning . . . . .	» 2,356: 69	
Telegraf & Telefon . . . . .	» 316: 06	
Diverse utgifter . . . . .	» 696: 36	24,556: 70

*Banafdelningen:*

Aflöningar . . . . .	Fmk 8,700: 40	
Spåret. . . . .	» 3,742: 20	
Jord- och konstarbeten . . . . .	» 1,037: 50	
Husbyggnader . . . . .	» 1,586: 55	
Snöskottning . . . . .	» 173: 90	
Förbrukning och underhåll af inventarier . . . . .	» 26: 05	15,266: 60

*Maskinafdelningen:*

Aflöningar . . . . .	Fmk 10,902: 92	
Lokomotivtjänsten . . . . .	» 12,806: 59	
Vagnarnas smörjning . . . . .	» 100: 45	
Underhåll af lokomotiv . . . . .	» 7,775: 77	
Underhåll af vagnar . . . . .	» 1,390: 14	32,975: 87
	Summa Fmk	80,987: 52

Utgifterna stiga sålunda till 2,699: 58 Fmk per bankilometer.

Nettobehållningen, eller det belopp hvarmed inkomsterna öfverstiga utgifterna utgör för år 1903 Fmk 19,320: 08, hvarför exploitationsvinsten motsvarar en ränta af 1,16 % å anläggningskapitalet.

Användningsvärdare remont- och utvidgningsarbeten under 1903.

Den under hösten 1902 påbörjade sänkningen af banan till hamnen vid öfverfarten till Handlanden Aladins kaphus, nödig befunnen för utläggande af omfarts- och tickspårs, slutfördes.

Afvenså påfylldes stenmaterial å hamnbanken.

Lokomotivet N:o 2 undergick nödig remont i Tammerfors Linne och Järnmanufaktur Aktiebolags lokomotivverkstad, hvarvid den hittills öppna förarehytten ombyggdes till en fullständigt slutna sådan.

Trafiken har under året fortgått utan afbrott. Olyckshändelser å banan ha ej inträffat.

Helsingfors i December 1904.

Karl Lindberg.

1.

## Fredrikshamns

## Sammandrag öfver trafikinkom-

Månader.	Passagerare								
	Biljetter.			A f.					
	II kl.	III kl.	Komb. biljetter.	II kl.		III kl.		Komb. bilj.	
	st.	st.	st.	Små	St.	Små	St.	Små	St.
Jannari . . . . .	157	1,130	148	162	45	768	04	153	90
Februari . . . . .	174	1,350	97	189	60	938	20	100	35
Mars . . . . .	193	1,530	90	213	45	1,020	60	91	95
April . . . . .	146	1,778	96	145	80	981	29	102	—
Maj . . . . .	197	2,636	90	210	75	1,768	19	81	10
Juni . . . . .	172	1,911	136	215	80	1,234	09	129	45
Juli . . . . .	124	1,373	185	124	70	871	85	171	80
Augusti . . . . .	141	1,877	125	149	85	1,228	—	126	95
September . . . . .	170	1,454	105	186	10	993	55	170	45
Oktober . . . . .	196	2,484	100	204	40	1,706	80	115	40
November . . . . .	116	1,396	95	125	70	943	88	96	65
December . . . . .	106	1,567	98	114	15	1,054	80	109	20
Summa	1,892	20,486	1,365	2,042	75	13,509	29	1,449	20

## järnväg.

sterna för lokaltrafik år 1903.

trafiken.			Godstrafiken.								Summa summarum.		
gift.	Summa.		Frakt- och ilgods.				Diverse.		Summa.				
Summa antal.	Afgift.		Antal.	Afgift.									
<i>Frög.</i>	<i>Frög.</i>	<i>rt.</i>	kg.	<i>Frög.</i>	<i>rt.</i>	<i>Frög.</i>	<i>rt.</i>	<i>Frög.</i>	<i>rt.</i>				
1,435	1,084	39	580,008	554	90	363	35	918	25	2,002	64		
1,621	1,228	15	1,411,877	1,147	30	286	—	1,433	30	2,661	45		
1,813	1,326	—	2,566,021	2,053	25	215	55	2,268	80	3,594	80		
2,020	1,229	09	213,379	263	15	241	10	504	25	1,733	34		
2,923	2,060	04	1,518,441	1,543	65	324	60	1,868	25	3,928	29		
2,219	1,579	34	1,983,797	1,866	15	222	05	2,088	20	3,667	54		
1,682	1,168	35	445,799	520	85	138	05	658	90	1,827	25		
2,143	1,504	80	1,448,436	1,052	35	195	60	1,247	95	2,752	75		
1,729	1,350	10	437,685	543	95	177	25	721	20	2,071	30		
2,780	2,026	60	277,040	449	15	317	85	767	—	2,793	60		
1,607	1,166	23	621,567	644	05	251	20	895	25	2,061	48		
1,771	1,278	15	1,194,636	1,698	70	336	80	2,035	50	5,589	10		
23,743	17,001	24	12,700,686	12,337	45	3,069	40	15,406	85	34,683	54		
										Ingår postbefordran		2,275	45

II.

## Fredrikshamns

## Sammandrag öfver passagerare- och godstrafiken

Månader.	Passageraretrafiken.										G o d s-	
	Biljetter.					Bagage.					Summa.	Frakt-
	II klass.	III klass.	Militär bilj.	Summa \ antal.	Avgift.	Antal.	Avgift.	Summa.	Antal.			
										st.	st.	st.
Januari . . . . .	245	689	27	961	4,551	25	2,210	147	59	4,698	84	995,496
Februari . . . . .	130	468	15	613	2,412	26	2,252	95	39	2,507	65	1,869,460
Mars . . . . .	178	624	9	811	3,356	71	2,239	104	81	3,461	52	613,319
April . . . . .	265	914	67	1,246	3,125	76	2,755	166	66	5,292	42	500,461
Maj . . . . .	176	958	39	1,173	4,731	91	2,747	175	96	4,907	87	1,495,682
Juni . . . . .	240	935	35	1,210	6,101	04	2,981	208	71	6,309	75	363,623
Juli . . . . .	212	762	6	980	4,392	01	2,045	133	51	4,525	52	612,713
Augusti . . . . .	184	791	4	979	4,722	74	3,307	231	99	4,954	73	941,692
September . . . . .	174	663	48	885	4,379	04	2,402	172	66	4,551	70	1,041,749
Oktober . . . . .	184	899	32	1,115	4,984	14	4,183	227	97	5,212	11	1,706,731
November . . . . .	230	665	18	913	3,813	87	1,979	129	87	3,943	74	784,621
December . . . . .	229	854	36	1,119	5,033	52	2,450	133	43	5,166	95	417,142
Summa	2,447	9,222	336	12,005	53,604	25	31,550	1,928	55	55,532	80	11,342,689

## järnväg.

från Fredrikshamns järnväg till främmande banor.

trafik en.															Summa.		Anmärknin- gar.
gods.		Ilgods.		Djur.					Åkdon.								
Afgift.		Antal.	Afgift.	Hästar.	Hundar.	Boskap.	Afgift.	Antal.	Afgift.	Summa.							
Små.	hl.	kg.	Små.	hl.	st.	st.	st.	Små.	hl.	st.	Små.	hl.	Små.	hl.	Små.	hl.	
3,265	70	1,386	172	26	4	3	1	138	55	—	—	—	3,576	51	8,275	35	Enl. bref fr. K. K. tillägg.
															14	94	
6,811	30	1,880	204	95	7	4	1	238	74	3	32	55	7,287	54	9,795	19	
15,985	10	3,052	231	89	4	6	12	185	80	2	24	95	16,427	74	19,889	26	
16,563	50	4,138	335	90	7	2	—	42	25	3	4	05	16,945	70	22,238	12	
12,299	65	21,566	1,218	14	11	4	2	94	55	3	42	10	13,654	44	18,562	31	
17,474	50	5,759	404	93	—	4	6	70	69	1	19	35	17,969	47	24,279	22	Enl. trafik. likv. för juni tillägg.
															29	30	
17,171	05	4,169	139	18	—	1	2	20	25	—	—	—	17,330	48	21,856	—	
12,638	75	2,326	182	96	3	7	3	76	65	1	13	50	12,911	86	17,866	59	
6,574	70	4,613	272	14	4	11	—	98	10	2	76	95	7,021	89	11,564	04	
7,572	80	5,835	479	11	45	3	17	1,649	30	6	41	10	9,742	31	14,954	42	
5,515	50	4,706	399	97	5	3	6	370	55	9	5	—	6,291	02	10,234	76	
4,472	20	3,805	347	20	3	7	2	39	—	5	25	60	4,884	—	10,050	95	
126,347	75	63,235	4,388	63	93	55	52	3,024	43	35	285	15	134,042	96	189,610	45	

## Fredrikshamn

## Sammandrng öfver Fredrikshamn

Månader.	Passageraretrafiken.																				
	Biljetter.								Bagage.				Lik.		Summa.				Frakt-		
	I klass.	II klass.	III klass.	Military bilj.	Summa antal.	Afgift.				Antal.	Afgift.								Afgift.	Antal.	
						Smy.	7½.	Rbl.	k.		kg.	Smy.	7½.	Rbl.	k.	Smy.	7½.	Rbl.			k.
Januari . .	—	467	1,461	1,796	3,724	2,023	80	23	27	4,664	46	10	1	05	—	—	2,069	90	24	32	1,459,617
Februari . .	—	297	1,179	136	1,612	1,184	22	14	85	4,352	47	80	—	85	7	37	1,239	39	15	70	3,220,190
Mars . . .	—	296	1,280	106	1,682	1,287	33	7	83	4,570	46	15	—	83	—	—	1,333	48	8	66	3,339,794
April . . .	—	422	1,946	850	3,218	2,032	88	17	09	4,215	46	21	—	38	—	—	2,079	09	17	47	3,747,127
Maj . . . .	2	448	2,602	80	3,132	2,403	—	18	65	5,020	51	22	—	81	9	57	2,463	79	19	46	3,901,682
Juni . . . .	—	385	1,953	689	3,027	1,930	44	19	66	5,140	51	63	—	25	—	—	1,982	07	19	91	3,804,677
Juli . . . .	—	351	1,382	86	1,819	1,287	51	13	25	3,300	30	03	—	58	—	—	1,317	54	13	83	4,035,669
Augusti . .	—	334	1,613	350	2,297	1,605	16	14	66	4,645	44	26	—	42	—	—	1,649	42	15	08	3,242,630
September .	—	321	1,323	101	1,745	1,355	78	20	40	4,613	41	13	1	24	—	—	1,396	91	21	64	2,113,345
Oktober . .	—	361	2,524	68	2,953	2,305	59	15	58	7,683	73	90	1	13	—	—	2,379	49	16	71	3,238,050
November .	—	353	1,335	243	1,931	1,329	51	17	83	3,959	36	68	1	35	6	33	1,372	52	19	18	1,327,835
December .	—	468	2,063	707	3,238	2,072	39	18	01	4,908	50	01	—	83	—	—	2,122	40	18	84	740,291
Summa	2	4,503	20,661	5,212	30,378	20,817	61	201	08	57,069	565	12	9	72	23	27	21,406	—	210	80	34,170,907

## järnväg.

## järnvägs inkomster i samtrafik.

Godstrafiken.																				Summa. summarum.									
gods.				Ilgods.				D j u r.				Åkdon.				Summa:													
Afgift.				Antal.				Afgift.				Antal.																	
Smc.	ml.	Rbl.	k.	kg.	Smc.	ml.	Rbl.	k.	st.	st.	st.	Smc.	ml.	Rbl.	k.	st.	Smc.	ml.	Rbl.	k.	Smc.	ml.	Rbl.	k.					
1,542	07	3	31	4,319	44	94	—	22	15	7	1	21	—	—	19	9	10	53	—	44	1,618	54	4	16	3,688	44	28	48	
2,969	99	12	02	5,360	51	02	—	56	9	7	19	31	29	—	—	4	3	36	—	—	3,055	66	13	58	4,295	05	29	28	
3,591	90	2	75	8,761	76	18	—	76	20	9	13	48	70	—	—	6	5	65	—	—	3,722	43	3	51	5,055	91	12	17	
3,897	64	3	69	9,701	77	10	—	2	18	43	5	99	17	—	—	15	20	57	—	—	4,094	48	5	87	6,173	57	23	34	
4,614	44	1	27	27,075	155	74	—	77	8	12	43	67	69	—	19	7	4	69	—	74	4,842	56	2	97	7,306	35	22	43	
4,539	99	—	41	9,165	76	58	—	36	13	7	17	33	77	—	19	11	13	86	—	—	4,664	20	—	96	6,646	27	20	87	
4,412	06	1	68	6,955	59	99	—	53	9	2	4	17	18	—	—	1	—	76	—	—	4,489	99	2	21	5,807	53	16	04	
4,127	64	6	92	8,070	73	13	—	18	5	12	13	15	30	—	—	3	3	42	—	—	4,219	49	7	10	5,868	91	22	18	
2,864	39	2	30	6,484	60	87	—	16	11	16	13	41	18	—	—	5	8	49	—	—	2,974	93	2	46	4,371	84	24	10	
4,562	87	8	30	14,997	122	04	—	18	105	10	127	217	29	—	221	8	7	56	—	—	4,909	76	10	69	7,289	25	27	40	
2,143	63	8	36	8,998	74	66	—	49	11	6	79	54	41	—	—	6	3	67	—	—	2,276	37	8	85	3,648	89	28	03	
1,357	95	3	88	10,765	98	69	—	2	31	14	11	26	39	97	—	—	9	9	17	—	—	1,505	78	6	19	3,628	18	25	03
40,624	57	54	89	120,650	970	94	—	9	70	263	104	371	686	95	—	2	78	84	—	—	1,184	2,374	19	68	55	63,780	19	279	35

Berättelse öfver byggandet af Kovjoki—Nykarleby järnväg äfvensom om trafiken å och underhållet af densamma under år 1903.

Efter det Hans Kejslerliga Majestät den 24 Mars år 1899 meddelat Fullmäktige i Nykarleby stad koncession å en lokomotiv järnväg med enkelt spår af 0.6 meters vidd, utgående från Kovjoki järnvägsstation å Uleåborgs banan till Nykarleby stad och dess hamn, samt arbetena därå bedrifvits i sådant omfång att provisorisk trafik å banan, på sträckan mellan Kovjoki och Nykarleby stad, mätande inemot 8.5 kilometer i längd, kunde med vederbörligt begifvande öppnas den 4 December samma år, har sådan trafik å banan därefter fortgått ända till utgången af år 1902.

För ordinarie trafik öppnades banan den 1 Januari 1903.

Under år 1900 fullbordades i hufvudsak banarbetena äfven å sträckan ner till hamnen, utgörande omkring 4 kilometer.

Komplett färdig blef banan först år 1902 och hade då medtagit en byggnadskostnad af Fmk 339,522: 50, fördelad å följande detaljposter:

Allmänna kostnader . . . . .	Fmk	41,795: 96
Expropriations d:o . . . . .	»	14,095: 06
Terrasserings d:o . . . . .	»	33,223: 24
Konstarbeten . . . . .	»	47,250: 25
Öfverbyggnaden . . . . .	»	84,892: 55
Hägnader och vägar . . . . .	»	6,402: 06
Husbyggnadar . . . . .	»	24,026: 06
Telegraf och telefon . . . . .	»	3,744: 40
Rörliga materielen . . . . .	»	77,768: 63
Inventarier . . . . .	»	6,324: 29

Summa Fmk 339,522: 50

Det ursprungliga för banan uppgjorda kostnadsförslaget slutade å Fmk 320,000. Däraf hade dock ett subventionsbelopp stort Fmk 150,000 beviljats och under byggnadstiden lyftats.

Bland utförda anmärkningsvärdare konstarbeten må nämnas bron öfver Lappo älf, som banan öfvergår invid staden vid sidan af därbefintliga allmänna

landsvägsbro, med begagnande och förstärkning af dess landfästen och 2 flodpelare. Järnbanans bro utgöres af 3 spann parallellfackverk af järn, hvarje af 20.5 meters vidd. I öfrigt finnes, utom nödiga täckta och öppna trummor, 2 stycken 6 meters plåtbroar.

Af husbyggnader finnes utförda å Nykarleby station ett stationshus, ett godsmagasin, ett vedlider med vattentorn, ett lokomotivstall för 2 spiltor och och en verkstad samt å hamnstationen ett kontorsrum — alla af trä.

Telegrafledning längs linien är uppställd och nödiga apparater installerade.

Spårvidden är = 0.6 meter.

Skenvikten = 9.8 kg per löp. meter.

Maximistigningen = 0.025.

Minsta krökningsradien (R) = 25. meter; förekommer blott på ett ställe.

Hufvudspårets längd = 12.27 km.

Sidospårens » = 0.713 » ; sidospår förekomma endast å Kovjoki, å Nykarleby station och å hamnspåret. Ballastspårets längd = 307 meter.

Längden af banans horisontala delar	=	2.645 km.
» » » lutningar från 0 till 0.005	=	4.175 »
» » » » » 0.0051 » 0.01	=	2.300 »
» » » » » 0.0101 » 0.015	=	0.700 »
» » » » » större än 0.015	=	2.450 »
	Summa	= 12.270 km.

Längden af banans raka delar	=	9.173 km.
» » » kurver med R > 500 m	=	1.343 »
» » » » » R < 500 m	=	1.754 »
	Summa	= 12.270 km.

Egentlig station förekommer blott invid Nykarleby stad. Hamnbanan begagnas blott sommartid och har ej egen expedition utan underlyder Nykarleby station.

Afståndet från plattformen vid Kovjoki till Nykarleby station utgör 8.075 km.  
Från Nykarleby till hamnbanans plattform . . . . . 4.000 »

#### Rörliga materielen utgöres af:

- 2 st. Tanklokomotiv (det ena å 8 och det andra af 7.25 tons vikt).
- 3 » Personvagnar.

- 1 st. Konduktörsvagn.
- 2 » Täckta godsvagnar.
- 6 » Öppna d:o.
- 4 » Stockvagnar.
- 1 » Snöplog.
- 2 » Rullvagnar.
- 1 » Dressin.

### Trafiken under år 1903.

Blandade tåg har expedierats alla dagar å sträckan Nykarleby—Kovjoki, inalles . . . . .	730
å sträckan Nykarleby—hamnen (under sommaren) . . . . .	180
dessutom förekom extra tåg . . . . .	18
och arbets-, sand- samt snöplogståg . . . . .	42
	Summa 970

Antalet passagerare uppgick till . . . . .	22,264
Vikten af fraktgodset » . . . . .	1,162,722 kg.

### Inkomsten

steg för Persontrafiken till . . . . .	Fmk 11,398: 05
» Godsrorelsen » . . . . .	4,333: 20
» Diverse » . . . . .	2,682: 01
	Summa Fmk 18,413: 26

### Utgift.

För förvaltningen . . . . .	Fmk 3,162: 29
» trafikafdelningen . . . . .	4,229: 75
» banafdelningen . . . . .	3,846: 99
» maskinafdelningen . . . . .	5,286: 38
	Summa Fmk 16,525: 41

Behållning för året uppgick alltså till Fmk 1,887: 85.

Inga afbrott i trafiken ej heller någon olyckshändelse har under år 1903 egt rum.

Spåret, banan, husbyggnaderna och materielen m. m. hafva underhållits och varit i godt skick under året.

Helsingfors 1904.

**Oscar Lindberg.**  
Inspektör.

---

## Nykarleby

## Sammandrag af person- och godstrafiken

Persontrafikene																
Månad	Biljetter			Afgifter						Bagage öfvervikt			Extra tåg		Summa person- trafik.	
	II	III	S:ma	II		III		Summa		Kg	Smc	7½	Smc	7½	Smc	7½
	St.	St.	St.	Smc	7½	Smc	7½	Smc	7½							
Januari . . .	47	1,480	1,527	45	—	729	25	774	25	2,700	26	95	20	—	821	20
Februari . . .	111	1,393	1,504	111	—	689	—	800	—	3,850	38	55	—	—	838	55
Mars . . .	88	1,333	1,421	87	50	654	50	742	—	2,178	29	35	—	—	771	35
April . . .	81	1,528	1,609	80	50	749	50	830	—	1,756	26	35	—	—	856	35
Maj . . .	82	1,463	1,545	82	—	716	50	798	50	4,293	51	70	—	—	850	20
Juni . . .	67	2,165	2,232	66	50	969	60	1,036	10	3,745	74	30	—	—	1,110	40
Juli . . .	72	2,570	2,642	72	—	1,028	65	1,100	65	4,145	68	55	—	—	1,169	20
Augusti . . .	119	3,017	3,136	116	—	1,229	30	1,345	30	9,567	100	80	—	—	1,446	10
September . . .	54	1,690	1,744	54	—	784	10	838	10	5,011	57	45	—	—	895	55
Oktober . . .	75	2,017	2,092	75	—	994	75	1,069	75	4,204	46	30	—	—	1,116	05
November . . .	69	1,352	1,421	69	—	666	25	735	25	4,414	38	—	—	—	773	25
December . . .	55	1,336	1,391	53	—	654	75	707	75	3,252	42	10	—	—	749	85
Summa	920	21,344	22,264	911	50	9,866	15	10,777	65	49,116	600	40	20	—	11,398	05

## järnväg.

samt trafikinkomsterna under år 1903.

Godstrafiken.								Diverse inkomster.								Summa inkomst	
Fraktgods.			Pakett.			Summa godstrafik		Post-befodr.		Magasins & vagns-lyra.		Arrende m. m.		Summa diverse.			
Vikt.	Afgift		St.	Afgift													
Kg	Små	h.		Små	h.	Små	h.	Små	h.	Små	h.	Små	h.	Små	h.		
37,233	142	30	101	33	60	175	90	77	50	7	20	—	—	84	70	1,081	80
147,969	354	95	119	44	35	399	30	70	—	9	70	—	—	79	70	1,317	55
84,047	257	50	139	48	15	305	65	77	50	13	05	74	82	165	37	1,242	37
99,736	290	70	136	46	35	337	05	75	—	5	40	382	27	462	67	1,656	07
89,767	318	70	155	60	—	378	70	77	50	7	90	—	—	85	40	1,314	30
77,486	257	50	135	46	30	303	80	75	—	8	65	383	07	466	72	1,880	92
45,125	446	65	122	41	60	488	20	77	50	5	10	—	—	82	60	1,740	—
127,735	342	60	122	43	35	385	95	77	50	—	—	—	—	77	50	1,909	55
134,498	354	95	144	50	80	405	75	75	—	6	45	109	15	190	60	1,491	90
107,301	370	90	191	69	80	440	70	77	50	4	05	48	75	130	30	1,687	05
140,322	294	65	131	49	40	344	05	75	—	6	25	67	70	148	95	1,266	25
71,503	284	55	233	83	60	368	15	77	50	30	—	600	—	707	50	1,825	50
1,162,722	3,715	90	1,728	617	30	4,333	20	912	50	103	75	1,665	76	2,682	01	18,413	26

K. F. Spolander.

Jämte det Öfverstyrelsen angående för allmän trafik upplåttna privata järnvägar får hänvisa till respektive inspektörers för året afgifna och i det föregående intagna berättelser rörande dessa, under Öfverstyrelsens inseende ställda banor får Öfverstyrelsen ödmjukast bifoga karta öfver Storfurstendömet Finland, utvisande, jämte ingeniördistriktet, kanaliserade farleder och de ställen, där de i denna berättelse öfvermålade arbeten blifvit utförda. Helsingfors i Oktober 1905.

## A. Tschepurnoff.

Werner Lindberg. K. W. Brander. Oscar Lindberg. Axel Tollander.  
T. f.

L. s.

*E. Thesleff.*

