

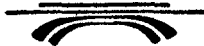
SUOMEN VIRALLINEN TILASTO.

XIX.

# TIE- JA VESIRAKENNUKSET

SUOMEN TIE- JA VESIRAKENNUSTEN YLIHALLITUKSEN ALAMAINEN  
KERTOMUS SEN JOHDONALAISISTA TÖISTÄ

VUONNA 1914.



HELSINGISSÄ 1916.

Fi 3:3

Maanmittauslaitos  
Maanmittauslaitos

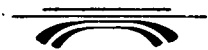
SUOMEN VIRALLINEN TILASTO.

XIX.

# TIE- JA VESIRAKENNUKSET

SUOMEN TIE- JA VESIRAKENNUSTEN YLIHALLITUKSEN ALAMAINEN  
KERTOMUS SEN JOHDONALAISISTA TÖISTÄ

VUONNA 1914.



HELSINGISSÄ 1916.  
KEISARILLISEN SENAATIN KIRJAPAINOSSA.

Tilastokirjasto  
Statistikbiblioteket

096 682

# Sisällysluettelo.

Sulkumerkkien välissä olevat numerot tarkoittavat numeroita kartalla.

|   | Sivu    |
|---|---------|
| <i>Ylihallitus</i> .....  | 1       |
| <b>Ensimmäinen osasto.</b>  |         |
| <b>I. Kanavat ja laivaväylät.</b>   |         |
| <b>A. Saimaan vesistö.</b>  |         |
| 1. <i>Saimaan kanava eli kulkuväylä Suomenveden pohjasta Saimaaseen</i> ..... | 2 (1)   |
| 2. <i>Laivaväylät Vuoksen virrassa</i> .....                                  | 10      |
| a) Paakkolan kanava .....   | 10 (2)  |
| b) Väylän muut osat .....   | 11      |
| 3. <i>Laivaväylä Lappeenranta—Savonlinna—Kuopio—Iisalmi</i> .....             | 11      |
| a) Kutveleen kanava .....   | 11 (3)  |
| b) Taipaleen kanava .....   | 11 (4)  |
| c) Leppävirran kääntösilta .....  | 12 (5)  |
| d) Konnuksen kanava .....   | 12 (6)  |
| e) Ruokovirran kanava .....   | 13 (7)  |
| f) Ahkionlahden kanava .....  | 14 (8)  |
| Sulun uudestaan rakentaminen .....  | 15      |
| g) Nerkoon kanava .....   | 16 (9)  |
| h) Väylän muut osat .....   | 16      |
| 1. Reimarit .....   | 16      |
| 2. Taipaleen kanavan ja Kuopion välinen kulkuväylä .....                      | 17 (4)  |
| 4. <i>Laivaväylä Savonlinna—Kuopio, Heinäveden kautta</i> .....               | 17      |
| a) Pilpan kanava .....  | 17 (10) |
| b) Vääräkosken kanava .....   | 18      |
| c) Vihovuonteen kanava .....  | 18      |
| d) Hynnälänsalmen kääntösilta .....   | 19      |
| e) Kerman kanava .....  | 19 (11) |
| f) Karvion kanava .....   | 20 (12) |
| g) Väylän muut osat .....   | 21      |

|  | Sivu    |
|--|---------|
| 5. <i>Laivaväylä Savonlinna—Joensuu—Nurmes</i> .....           | 21      |
| a) Oravin kanava ja kääntösilta .....                          | 21 (13) |
| b) Pielisjoen kanavat .....                                    | 22 (14) |
| Joensuun kanava .....  | 22      |
| Utran » .....  | 22      |
| Kuurnan » .....  | 23      |
| Paiholan » .....   | 23      |
| Haapavirran » .....  | 23      |
| Jakokosken » .....   | 23      |
| Saapaskosken » .....   | 24      |
| Nesterinsaaren » .....   | 24      |
| Kaltimon » .....   | 24      |
| Häihän » .....   | 24      |
| Parannus- ja laajennustyöt .....                               | 25      |
| Maa- ja vesialueen pakkolunastus Joensuun kanavaa varten ..... | 25      |
| Kuurnan kanavan yläsuussa olevan kallion poistaminen y. m. ..  | 25      |
| Haapavirran sulun uudestaan rakentaminen .....                 | 25      |
| c) Väylän muut osat .....                                      | 26      |
| 6. <i>Laivaväylä Lappeenranta—Mikkeli</i> .....                | 27      |
| a) Varkaantaipaleen kääntösilta .....                          | 27 (15) |
| b) Juurisalmen kääntösilta .....                               | 27 (16) |
| c) Väylän muut osat .....                                      | 27      |
| 7. <i>Saimaan vesistön muut väylät</i> .....                   | 28      |
| a) Otamoinsalmen väylä .....                                   | 28 (17) |
| b) Kurensalmen väylä .....                                     | 28 (18) |
| Kurensalmen eteläpäässä olevan karin poistaminen .....         | 28      |
| c) Savonlinnan—Kesälahden väylä .....                          | 29 (19) |
| d) Joroisniemeen vievä kulkuväylä .....                        | 29 (20) |
| e) Louhi- ja Paljaveden välinen väylä .....                    | 30 (21) |
| f) Juojärven vesistön kanavoimistustyö .....                   | 31 (22) |
| g) Kallaveden väylät .....                                     | 33      |
| 1. Laivaväylä Kuopio—Muuruevirta—Akonpohja—Karjalankoski       | 33      |
| 2. Laivaväylä Kuopio—Pajulahti—Siilinjärvi .....               | 33 (23) |
| h) Laivaväylä Syväri—Vuotjärvi .....                           | 34      |
| 1. Lastukosken kanava .....                                    | 34 (24) |
| 2. Väylän muut osat .....                                      | 34      |
| i) Iisalmen—Kiuruveden väylä .....                             | 35      |
| 1. Saarikoosken sulku ja Nivan kääntösilta y. m. ....          | 35 (25) |
| 2. Väylän muut osat .....                                      | 35      |
| j) Iisalmen—Pitkäkosken laivaväylä .....                       | 36 (26) |

## B. Päijänteen vesistö.

|   |         |
|---|---------|
| 8. <i>Laivaväylä Lahti—Jyväskylä ja Lahti—Heinola</i> ..... | 36      |
| a) Vesijärven kanava .....                                  | 36 (27) |
| b) Kalkkisten kanava .....                                  | 37 (28) |

|   | Sivu    |
|---|---------|
| c) Väylän muut osat .....                         | 38      |
| 9. <i>Laivaväylät Puulaveden vesistössä</i> ..... | 38 (29) |
| 1. Kunnossapitotyöt .....                         | 38      |
| 2. Laivaväylän parantaminen .....                 | 38      |
| 10. <i>Laivaväylä Iisvesi—Pielavesi</i> .....     | 38      |
| a) Tervonsalmen kääntösilta .....                 | 38 (30) |
| b) Kolun kanaava .....                            | 39 (31) |
| c) Säviän kanaava .....                           | 40 (32) |
| d) Väylän muut osat .....                         | 40      |
| 11. <i>Laivaväylät Keiteleellä</i> .....          | 40      |
| Haapasalmien kääntösilta .....                    | 40 (33) |

### C. Kokemäenjoen vesistö.

|   |         |
|---|---------|
| 12. <i>Laivaväylä Hämeenlinna—Tampere sekä Hämeenlinna—Längelmäki—Hauho</i> ..... | 40      |
| a) Lempoisten kanaava .....   | 40 (34) |
| b) Valkiakosken kanaava .....   | 41 (35) |
| c) Kaivannon kanaava .....  | 42 (36) |
| d) Väylän muut osat .....   | 42      |
| 1. Hämeenlinnan—Lemmoisten väyläosan syventäminen .....                           | 42 (37) |
| 2. Kostianjoen laivaväylä .....   | 44 (38) |
| 13. <i>Laivaväylä Tampere—Virrat ja Vilppula</i> .....                            | 44      |
| a) Muroleen kanaava .....   | 44 (39) |
| b) Kautun kanaava .....   | 45 (40) |
| c) Kaivoskannan kanaava .....   | 46 (41) |
| d) Herraskosken kanaava .....   | 46 (42) |

### D. Laivaväylät muissa sisämaan vesistöissä.

|   |         |
|---|---------|
| 14. <i>Laivaväylä Kajaani—Sotkamo—Ontojoki</i> .....                          | 47 (43) |
| 15. <i>Virta- ja Ruhtinaansalmien laivaväylän perkaus (Suomussalmi)</i> ..... | 48 (44) |
| 16. <i>Vihta-, Tolpan- ja Kajavansalmien laivaväylän perkaus</i> .....        | 49 (45) |

### E. Laivaväylät merenrannikon edustalla, Ahvenanmaalla ja Laatokalla.

|  |         |
|--|---------|
| 17. <i>Kunoholmssundet nimisen salmen kulkuväylän ruoppaus</i> ..... | 49 (46) |
| 18. <i>Strömman kanaava</i> .....                                    | 50 (47) |
| 19. <i>Terfsund-nimisen salmen perkaaminen</i> .....                 | 50 (48) |
| 20. <i>Lemströmin kanaava</i> .....                                  | 51 (49) |
| 21. <i>Sorolansalmen kulkuväylä</i> .....                            | 52 (50) |

## II. Satamarakennukset.

Sivu

|   |         |
|---|---------|
| 1. Haapasaaren—Kylänlahden sataman perkaus .....          | 53 (51) |
| 2. Tammisaaren kaupungin sataman ja väylän syvennys ..... | 54      |
| 3. Kristiinankaupungin satama .....                       | 55      |
| 4. Marjaniemen luotsivalkama .....                        | 56 (52) |
| 5. Sortanlahden aallonmurtaja .....                       | 56 (53) |
| 6. Kivisalmen laituri .....                               | 57 (54) |

## III. Vene- ja uittoväylät.

|   |         |
|---|---------|
| 1. Lauttauslaitteiden rakentaminen Lestinjoen lauttausväylään .....   | 58 (55) |
| 2. Siikajoen uittoväylä Oulunjärvestä Neittävänjokeen .....           | 59 (56) |
| 3. Väylät Oulunjoen vesistöissä .....                                 | 60      |
| a) Ämmä- ja Koivukosken sulut .....                                   | 60 (57) |
| b) Veneväyläin ja nousumölyjän korjaus ja kunnossapito .....          | 61      |
| c) Jormasjoen veneväylä .....   | 61 (58) |
| d) Nousumölyjän ja ohjepatojen uudistus Emä- ja Vuokkijoessa .....    | 62 (59) |
| 4. Väylät Kuusamon vesistöissä .....                                  | 63      |
| Piikinsalmessa olevan padon korjaus .....                             | 63 (60) |
| 5. Väylät Kemijoen vesistöissä .....                                  | 63      |
| Taivalkosken lauttausväylä .....                                      | 63 (61) |
| 6. Väylät Tornionjoen vesistöissä .....                               | 63      |
| Tengeliönjoen vesistön uittoväylän lisätyöt .....                     | 63 (62) |
| 7. Väylät Inarin vesistöissä .....                                    | 64      |
| Rullalaitteen uudistus Tsjuolisvuonon ja Tsjuolisjärven välillä ..... | 64 (63) |

## Toinen osasto.

## Järvenlaskemis- ja vesiperäisten maiden kuivattamistyöt.

|  |         |
|--|---------|
| 1. Hinner- eli Lapinjoen alaosan perkaustyö .....                      | 67 (64) |
| 2. Hinner- eli Lapinjoen keskiosan perkaustyö .....                    | 68 (64) |
| 3. Vuorijärven y. m. laskeminen Parkanon pitäjässä .....               | 68 (65) |
| 4. Silonevan kuivattaminen .....                                       | 68 (65) |
| 5. Nihuan y. m. järvien laskeminen .....                               | 69 (66) |
| 6. Tuleman kauppapaikan yläpuolella olevan suomaan kuivattaminen ..... | 70 (67) |
| 7. Seinäjoen alaosan y. m. perkaus .....                               | 70 (68) |
| 8. Lapuanjoen perkaaminen .....  | 71 (69) |
| 9. Purmonjoen eteläosan perkaaminen .....                              | 73 (70) |
| 10. Kronobyin joen perkaaminen .....                                   | 74 (71) |
| 11. Viemärikanavien ja rakennuksien korjaustyöt Pelson nevalla .....   | 75 (72) |

## Kolmas osasto.

## Maanteitten ja siltain rakentaminen ja kunnossapito.

|  |         |
|--|---------|
| 1. <i>Drumsön sotilastien korjaus</i> .....  | 76 (73) |
| 2. <i>Vammaskosken maantiesilta</i> .....  | 77 (74) |
| 3. <i>Pielenjoen maantiesilta</i> .....  | 77 (65) |
| 4. <i>Leppähampaan maantiesilta</i> .....  | 77 (66) |
| 5. <i>Seppolan maantiesilta</i> .....  | 78 (75) |
| 6. <i>Imatran rautasilta sekä Imatran aseman ja hotellin välinen viertotie</i> .....             | 79 (76) |
| 7. <i>Vuoksen maantiesilta raudasta Jääsken pitäjässä</i> .....                                  | 80 (77) |
| 8. <i>Koiviston kylätie</i> .....  | 80 (78) |
| 9. <i>Raivolan aseman ja Taivaan Ruhtinattaren Veljeskunnan turvakodin välinen maantie</i> ..... | 80 (79) |
| 10. <i>Terijoen viertotie</i> .....  | 81 (80) |
| 11. <i>Höytiäisen maantiesilta</i> .....   | 82 (81) |
| 12. <i>Matkusjoen maantiesilta</i> .....   | 82 (82) |
| 13. <i>Maantien tukemiseksi tehty Siiponjoen—Siivosen mutkan rantavahvistustyö</i> ..            | 84 (83) |
| 14. <i>Vuornan maantiesilta</i> .....  | 85 (84) |
| 15. <i>Pelson maantie</i> .....  | 85 (72) |
| 16. <i>Kolarin—Muonionniskan maantie</i> .....   | 85 (85) |
| 17. <i>Muonion—Enontekiön maantie</i> .....  | 86 (86) |
| 18. <i>Sodankylän—Inarin maantierakennus</i> .....   | 86 (87) |

## Neljäs osasto.

## Muut työt.

|                                     |    |
|-------------------------------------|----|
| <i>Hydrografinen toimisto</i> ..... | 88 |
|-------------------------------------|----|

## Viides osasto.

## Katselmukset ja tutkimukset.

|   |    |
|---|----|
| I. Kanavat, kulkuväylät ja satamat .....                      | 91 |
| II. Järvenlaskut ja vesiperäisten maitten kuivattamiset ..... | 92 |
| III. Maantiet ja sillat .....                                 | 93 |
| IV. Vesilaitokset .....                                       | 95 |
| V. Lauttausväylät .....                                       | 97 |
| VI. Muut katselmukset, tarkastukset ja kokoukset .....        | 99 |

## Kuudes osasto.

## Ylihallituksen varasto ja ruoppauskalusto.

*Valtion ruoppauslaitokset.*a) *Paternoster ruoppauslaitokset:*

|  |     |
|--|-----|
| Ruoppauslaitos Ruoppaaja ja hinaajalaiva Karhu ..... | 100 |
| » Viborg, ja hinaajalaiva Aili .....                 | 100 |

|   | Sivu |
|---|------|
| Nostolaitos »Nostaja» .....                                     | 100  |
| Kaksi pienempää ruoppauslaitosta ja ruoppauslaitos Ketjut ..... | 100  |
| Ruoppauslaitos Kaivaja .....                                    | 100  |
| » »Saimaan kanava» .....  | 100  |
| b) <i>Yksikohaiset ruoppauslaitokset:</i>                       |      |
| Yksikohainen ruoppauslaitos N:o I .....                         | 101  |
| » » » II .....  | 101  |
| » » » III .....   | 101  |
| » » » IV .....  | 101  |
| c) <i>Priestmanin ekskavaattorit:</i>                           |      |
| Krapi N:o I .....   | 101  |
| » » II .....  | 101  |
| » » III .....   | 101  |
| <i>Ruoppauskaluston korjauskustannukset</i> .....               | 102  |
| <i>Ylihallituksen varasto</i> .....                             | 102  |

## Seitsemäs osasto.

### Rautatierakennukset ja rautatietutkimukset.

#### I. Rautatierakennukset.

|   |          |
|---|----------|
| 1. <i>Pieksämäen—Savonlinnan rautatierakennus</i> ..... | 103 (88) |
| 2. <i>Jyväskylän—Pieksämäen rautatierakennus</i> .....  | 107 (89) |
| 3. <i>Hiitolan—Raasulin rautatierakennus</i> .....      | 112 (90) |
| 4. <i>Terijoen—Koiviston rautatierakennus</i> .....     | 116 (91) |
| 5. <i>Tornion—Karungin rautatierakennus</i> .....       | 120 (92) |

#### II. Rautatietutkimukset.

|   |          |
|---|----------|
| <i>Terijoen—Koiviston rautatielinjan tutkimus</i> ..... | 121 (91) |
|---|----------|

## Kahdeksas osasto.

Yksityiset rautatiet, jotka ovat Tie- ja vesirakennusten Ylihallituksen yllävalvonnan alaisia.

|   |     |
|---|-----|
| A. <i>Radat, joitten raideleveys on 1.524 metriä:</i> |     |
| 1. Porvoon—Keravan rautatie .....                     | 122 |
| 2. Rauman rautatie .....                              | 123 |
| 3. Haminan rautatie .....                             | 125 |
| 4. Raahen rautatie .....                              | 127 |
| B. <i>Radat, joitten raideleveys on 1 metri:</i>      |     |
| 5. Hagan ja Munkkiniemen sähkörautiotiet .....        | 128 |

|   | Sivu |
|---|------|
| <i>C. Radat, joitten raideleveys on 0.785 metriä:</i> |      |
| 6. Karhulan rautatie .....                            | 130  |
| <i>D. Radat, joitten raideleveys on 0.75 metriä:</i>  |      |
| 7. Loviisan—Vesijärven rautatie .....                 | 131  |
| 8. Jokioisten rautatie .....                          | 132  |
| 9. Äänekosken—Suolahden rautatie .....                | 134  |
| 10. Lohjan sähkörautatie .....                        | 135  |
| 11. Hyvinkään—Pyhäjärven rautatie .....               | 137  |
| 12. Läskelän rautatie .....                           | 138  |
| <i>E. Radat, joitten raideleveys on 0.60 metriä:</i>  |      |
| 13. Mäntän—Vilppulan rautatie .....                   | 139  |
| 14. Uudenkaarlepyyn rautatie .....                    | 140  |
| 15. Karjalankosken rautatie .....                     | 142  |

### Liitteet.

|  |            |
|--|------------|
| <i>I. Ylihallituksen tilinpäätösraportti vuodelta 1914 .....</i>         | 146        |
| <i>II. Ylihallituksen bilanssi joulukuun 31 päivänä 1914 .....</i>       | 152        |
| <i>III. Selonteko varatuista määrärahoista vuonna 1914 .....</i>         | 154        |
| <i>IV. Kanavien liikenne, tulot ja menot .....</i>                       | 156        |
| <i>V. Kanavien kautta kulkeneiden alusten ja tukkien lukumäärä .....</i> | 158        |
| <i>VI. Kanavien kautta kuletettu tavaramäärä .....</i>                   | 160        |
| <b>Ämmä- ja Koivukosken sulut .....</b>                                  | <b>163</b> |
| <b>Sodankylän—Inarin maantierakennus .....</b>                           | <b>187</b> |

Kartta, osoittava paikat, joissa töitä on toimitettu vuonna 1914.

## Ylihallitus.

Ylihallituksessa on käsitelty asioita ja sieltä lähetetty kirjeitä ja toimituskirjoja seuraava lukumäärä.

|                                 | Tulleet ja diariin merkityt asiat | Valmisteltujen asiain lukumäärä | Kirjeitten lukumäärä | Päätökset, resolutsiot, pöytäkirjanotteet y. m. |
|---------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|----------------------|---|
| Yleisellä osastolla.....        | 2 438                             | 455                             | 1 626                | 95  |
| Rautatierakennusosastolla ..... | 1 076                             | 192                             | 1 178                | 111   |
| Yhteensä                        | 3 514                             | 647                             | 2 804                | 206   |

Viimeisinä viitenä vuonna on tulleiden asiain ja lähetettyjen kirjeitten lukumäärä ollut seuraava:

|           | Tulleiden asiain lukumäärä |                        |          | Lähetettyjen kirjeitten lukumäärä |                        |          |
|-----------|----------------------------|------------------------|----------|-----------------------------------|------------------------|----------|
|           | Yleinen osasto             | Rautatierakennusosasto | Yhteensä | Yleinen osasto                    | Rautatierakennusosasto | Yhteensä |
| 1910..... | 2 340                      | 1 073                  | 3 413    | 1 493                             | 1 033                  | 2 526    |
| 1911..... | 2 455                      | 1 017                  | 3 472    | 1 614                             | 1 128                  | 2 742    |
| 1912..... | 2 423                      | 1 032                  | 3 455    | 1 674                             | 1 063                  | 2 737    |
| 1913..... | 2 490                      | 1 069                  | 3 559    | 1 700                             | 1 115                  | 2 815    |
| 1914..... | 2 438                      | 1 076                  | 3 514    | 1 626                             | 1 178                  | 2 804    |

## ENSIMÄINEN OSASTO.

### I. Kanavat ja laivaväylät.

#### A. Saimaan vesistö.

##### I. Saimaan kanava eli kulkuväylä Suomenvedenpohjasta Saimaaseen.

Viisitoista sulkua kivistä, yhteensä 28 sulkukamaria.

Vedenpintojen korkeus-ero 74.79—77.65 m luettuna N N:stä Katajanokan asteikolla.

Aluksien syväkulkuisuus 2.40 m (proomujen 2.50 m).

Huhtikuun 27 päivänä murrettin jää Viipurin ja Juustilan välillä ja säännöllinen laivaliike tällä välillä alkoi samana päivänä. Kanava kokonaisuudessaan avattiin liikenteelle toukokuun 6 päivänä ja pidettiin avoinna yötä päivää aina marraskuun 23 päivään saakka, jolloin se suljettiin liikenteeltä. — Viipurin ja Juustilan välillä jatkui laivaliike joulukuun 17 päivään. — Viipurin kääntösillan kautta kulki ensimmäinen alus huhtikuun 20 päivänä ja vuoden loppuessa oli laivaliike tällä kohdalla vielä käynnissä.

Elokuun alussa puhjennut sota vaikutti suuresti määrässä kanavaliikenteeseen. Heinäkuun loppupuolella kulki kanavassa suurin määrä eli 78 alusta vuorokaudessa, mutta kohta sodan julistamisen jälkeen ainoastaan 6 alusta. Elokuun 5 päivänä antoi läänin Kuvernööri määräyksen että matkustajaliikenteen helpottamiseksi ei kanavaa alaspäin saanut kulkea yhtään puutavaroilla lastattua alusta. Elokuun 11 päivänä sallittiin hinaaja-aluksien ja valtion metsistä kaadetuilla puutavaroilla lastattujen alusten kulkea kanavassa ja saman kuun 16 päivänä julistettiin laivaliike kanavassa esteettömäksi. Liikenne ei kumminkaan enään voinut vilkastua, sillä laivaliike Suomen lahdella ja meriliikkeyhteys ulkomaiden kanssa oli keskeytetty purjehduskauden loppuun asti. Liikenteen suhdetta kuvaavana mainittakoon että heinäkuulla kulki kanavan läpi keskimäärin 63 alusta vuorokaudessa, mutta elokuulla ainoastaan 23 alusta. — Vielä mainittakoon että Viipurin kääntösiltää varten laadittiin Viipurin linnoituksen Komendantin ohjeiden mukainen uusi aukipito-aikataulu. Syyspuolella oli liike sillan kautta öiseen aikaan kielletty.

Keisarillisen Senaatin päätöksen mukaan lokakuun 13 päivältä myönnettiin lupa erään tukkimäärän kulettamiseen, nippuihin sidottuna, kanavan läpi Saimaasta Juustilan järveen.

Purjehduskauden aikana suoritettiin Mustolan kasöörinkonttorissa 3,219 alusta ja Juustilan kasöörinkonttorissa 4,894 alusta eli yhteensä 8,113 alusta, jota paitsi Mustolan kassöörinkonttorissa suoritettiin 994 tukkinippua ja Lavolan sulun kautta 61 tukkilauttaa.

### Tuloja:

#### Kanavamaksut:

|                               |                 |                 |                |
|-------------------------------|-----------------|-----------------|----------------|
| Mustolassa, aluksista ..      | Smk 327,023: 60 |                 |                |
| tukkinipuista ....            | » 7,951: 20     | Smk 334,974: 80 |                |
| Juustilassa .....             | » 96,012: 20    |                 | Smk 430,987: — |
| Mikkelin tullikamarissa ..... | » 11,504: 75    |                 |                |
| Savonlinnan » .....           | » 8,692: 82     |                 |                |
| Joensuun » .....              | » 29,136: —     |                 |                |
| Kuopion » .....               | » 52,546: 81    |                 |                |
| Iisalmen » .....              | » 10,875: 45    |                 | 112,755: 83    |

#### Muut tulot:

|   |              |                          |            |
|---|--------------|--------------------------|------------|
| Telakkamaksut 86 aluksesta .....                        | » 7,365: —   |                          |            |
| Viipurin kääntösillan siltamaksut 3,934 aluksesta ..... | » 7,868: —   |                          |            |
| Maksut rajoitetusta etuoikendesta 739 aluksesta .....   | » 2,903: —   |                          |            |
| Varasto- ja lastauspaikkojen vuokra ....                | » 6,853: 05  |                          |            |
| Maa- ja heinäntekopalstojen vuokra ....                 | » 10,429: 06 |                          |            |
| Vuokrat kanavan rakennuksista .....                     | » 427: —     |                          | 35,845: 11 |
|   |              | Yhteensä Smk 579,587: 94 |            |

### Menot:

#### Virkailijain palkkaukset:

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Virkamiesten ja rakennusmestarien palkkaukset .....       | Smk 37,910: —            |
| Kirjurien, puutarhurin ja palveluskunnan palkkaukset .... | » 104,166: 67            |
| Lahjapalkkiot .....                                       | » 500: —                 |
| Tullikamareille kanavamaksujen kannosta .....             | » 4,519: 54              |
|   | Yhteensä Smk 147,096: 21 |

## Kunnossapitokustannukset ja sekalaiset menot:

*Yleiset kustannukset:*

|  |     |                  |                |
|--|-----|------------------|----------------|
| Työnjohto ja matkakustannukset .....           | Smk | 7,959: 06        |                |
| Vuokrat, arkiston ja lukusalien hoito y. m. .. | »   | 1,261: 63        |                |
| Sairaanhoido.....                              | »   | <u>3,674: 85</u> | Smk 12,895: 54 |

*Kanavaväylä ja satamat.*

|  |     |                  |             |
|--|-----|------------------|-------------|
| Yleiset korjaustyöt.....                               | »   | 8,984: 98        |             |
| Ruoppausta Suomenvedenpohjassa 1,213 m <sup>3</sup> .. | »   | 4,773: 72        |             |
| Kiviverhous Juustilan rantapuiston kohdalle:           |     |                  |             |
| maanpoisto 151 m <sup>3</sup> .....                    | Smk | 354: 25          |             |
| verhous 204 m <sup>2</sup> .....                       | »   | <u>2,081: 70</u> | » 2,435: 95 |

## Kiviverhouksen korjaus Lietjärven sulun yläpuolella 300 m matkalla:

|                                      |     |                |              |
|--------------------------------------|-----|----------------|--------------|
| yleiset kustannukset ....            | Smk | 222: 80        |              |
| maanpoisto 3,757 m <sup>3</sup> .... | »   | 5,760: 90      |              |
| verhous 1,586 m <sup>2</sup> .....   | »   | 15,184: 23     |              |
| työmaan kuivanapito ....             | »   | 844: 55        |              |
| väliaikaiset rakennukset..           | »   | <u>681: 70</u> | » 22,694: 18 |

## Kiviverhouksen korjaus Tuohimäen ja Ison Mustolan sulkujen välillä:

|                                      |     |               |              |
|--------------------------------------|-----|---------------|--------------|
| yleiset kustannukset ....            | Smk | 670: 81       |              |
| maanpoisto 2,352 m <sup>3</sup> .... | »   | 8,957: 55     |              |
| verhous 2,929 m <sup>2</sup> .....   | »   | 17,271: 80    |              |
| työmaan kuivanapito ....             | »   | 495: —        |              |
| väliaikaiset rakennukset..           | »   | <u>83: 10</u> | » 27,478: 26 |

## Penkereen korottaminen Nuijamaan järven rannalla.....

Penkereen tukeminen Kansolan pohjaviemäri-  
alapuolella .....

|   |                  |              |
|---|------------------|--------------|
| » | 411: 20          |              |
| » | <u>1,584: 65</u> | » 68,362: 94 |

*Sulut, salpausportit, rullasillat ja telakka.*

|                                      |   |           |
|--------------------------------------|---|-----------|
| Yleiset korjaustyöt .....            | » | 7,136: 91 |
| Sulkujen suojeleminen talveksi ..... | » | 970: 03   |
| Telakan hoito .....                  | » | 412: 55   |

Viipurin kääntösillan johtolaitteiden ja kannen  
korjaus ja maalaus:

|                               |           |                |
|-------------------------------|-----------|----------------|
| yleiset kustannukset .... Smk | 325: 50   |                |
| muurin korjaus..... »         | 3,771: 47 |                |
| johtolaitteet ja kansi .... » | 5,924: 70 |                |
| maalaus ..... »               | 455: —    | Smk 10,476: 67 |

Ylä-Särkjärven rullasillan korjaus:

|   |           |             |
|---|-----------|-------------|
| yleiset kustannukset .... Smk   | 199: 93   |             |
| vanhan muurin purkami-<br>nen, perustuksen kaiva-<br>minen ja muurin teko.. » | 3,598: 92 |             |
| kansi ja kaiteet..... »   | 2,356: 34 |             |
| pyörät ja kiskot ..... »  | 3,336: 68 |             |
| maalaus ..... »   | 100: —    |             |
| väliaikaiset rakennukset.. »  | 274: 70   | » 9,866: 57 |

Rättijärven rullasillan korjaus:

|   |           |             |
|---|-----------|-------------|
| yleiset kustannukset .... Smk   | 154: 50   |             |
| vanhan muurin purkami-<br>nen, perustuksen kaiva-<br>minen ja muurin teko.. » | 4,157: 60 |             |
| kansi ja kaiteet..... »   | 2,147: 86 |             |
| pyörät ja kiskot ..... »  | 2,183: 55 |             |
| maalaus ..... »   | 100: —    |             |
| väliaikaiset rakennukset.. »  | 680: 85   | » 9,424: 36 |

Pienen-Pällin rullasillan korjaus:

|   |           |             |
|---|-----------|-------------|
| yleiset kustannukset .... Smk   | 365: 98   |             |
| vanhan muurin purkami-<br>nen, perustuksen kaiva-<br>minen ja muurin teko.. » | 3,470: 49 |             |
| kansi ja kaiteet..... »   | 1,979: 72 |             |
| pyörät ja kiskot ..... »  | 2,634: 13 |             |
| väliaikaiset rakennukset.. »  | 666: 20   |             |
| maalaus ..... »   | 102: —    | » 9,218: 52 |

Tuohimäen rullasillan kannen korjaus ..... » 509: 15

Lauritsalan siltapilarien vahvistaminen..... » 1,756: 96 Smk 49,771: 72

*Purjehdusväylä ja valaistus*

|   |               |                |
|---|---------------|----------------|
| Kivikumpujen, pollarien, poijujen ja reimarien kunnossapito ..... | Smk 1,555: 89 |                |
| Majakoiden kunnossapito .....                                     | » 6,514: 49   |                |
| Väylän ja sulkujen valaistus .....                                | » 7,753: 17   | Smk 15,823: 55 |

*Maantiet, istutukset ja aitaukset*

|  |              |              |
|--|--------------|--------------|
| Yleiset korjaustyöt .....                      | » 3,105: 98  |              |
| Soskuanjoen perkaus .....                      | » 749: 80    |              |
| Metsien, istutusten ja taimitarhan hoito ..... | » 12,452: 38 | » 16,308: 16 |

*Rakennukset*

|  |              |              |
|--|--------------|--------------|
| Korjaukset vuosimenosäännön mukaan 14 eri rakennuksella ja satunnaiset korjaukset ..         | » 13,730: 09 |              |
| Rättijärven sulkuvartijalle rakennettu uusi sauna ja Pällin saunaa korjattu .....            | » 1,804: 28  |              |
| Yhteinen ulkokuoneraennus rakennettu ensimmäiselle vaakakirjurille ja konttoriapulaiselle .. | » 1,030: 76  |              |
| Uusi kellari Kansolaan ja Räihälle .....   | » 1,363: 82  |              |
| Mustolan rakennusmestarille uusi navetta ....  | » 1,106: 02  | » 19,034: 97 |

*Varasto*

|  |             |  |
|--|-------------|--|
| Konttorien huone- ja tarvekalujen korjaus ja täydentäminen .....       | » 485: 45   |  |
| Ruoppauslaitoksen, proomujen, veneiden ja lauttojen kunnossapito ..... | » 3,624: 66 |  |
| Työkalujen ja koneiden kunnossapito .....                              | » 6,591: 77 |  |

## Ostettu:

|  |               |              |
|--|---------------|--------------|
| 2 kpl. sähköranoja .....                             | Smk 5,872: 51 |              |
| 2 patoa varten tarvittavat rautaiset ponttiseinät .. | » 2,263: 27   |              |
| 1 sähkömoottori 10 HV ..                             | » 625: —      |              |
| Pienempiä työkaluja ja aineita .....                 | » 15,264: 88  | » 24,025: 66 |
|  |               | » 34,727: 54 |

*Sekalaiset menot*

|   |              |              |
|---|--------------|--------------|
| Telefoonijohdon hoito ja korjaus .....                            | » 4,453: 29  |              |
| Viipurin kääntösillan vesimaksu .....                             | » 1,067: 76  |              |
| Tarverahat, tulisijain nuohominen y. m. arvaamattomat menot ..... | » 10,478: 77 | » 15,999: 82 |

Yhteensä Smk 232,924: 24

## Vähennetään:

|  |                                 |
|--|---------------------------------|
| Varastosta erilaisiin töihin käytetyt ainekustannukset ..... | Smk 3,535: 68                   |
| Vahingonkorvaukset ja huutokauppatulot ..                    | » <u>1,598: —</u> Smk 5,133: 68 |
| Kanavalaitoksen menoiksi jää.....                            | Smk 227,790: 56                 |

## Parannus- ja laajennustyöt.

|  |                                  |
|--|----------------------------------|
| Toimituskulut pakkolunastuksista Lavolassa ja Juustilassa .....                              | Smk 198: 10                      |
| Juustilan sulun alimmaisen sulkukamarin ja sen yläpuolella olevan porttimuurin uudistaminen: |                                  |
| yleiset kustannukset ..  | Smk 2,840: 60                    |
| maanpoisto 955 m <sup>3</sup> .....  | » 3,702: 30                      |
| muuri 1,354 m <sup>3</sup> .....   | » 53,352: 26                     |
| hallakaivanto .....  | » 28: 80                         |
| työmaan kuivanapito ..   | » 134: 10                        |
| väliaikaiset rakennukset ..  | » <u>17,492: 32</u> » 77,550: 38 |

(Työhön käytettiin v. 1913 Smk 18,799: 66, eli siis yhteensä Smk 96,350: 04).

## Venevajan rakentaminen Juustilaan:

|               |                               |
|---------------|-------------------------------|
| perustus..... | Smk 617: 05                   |
| vaja .....    | » <u>2,403: 95</u> » 3,021: — |

## Torpankapean laajentaminen (työn alku):

|                                     |                                 |
|-------------------------------------|---------------------------------|
| yleiset kustannukset ..             | Smk 1,563: 19                   |
| maanpoisto 10,517 m <sup>3</sup> .. | » 32,053: 39                    |
| muuri 293 m <sup>3</sup> .....      | » 2,340: 40                     |
| verhous 1,194 m <sup>2</sup> .....  | » 11,745: 73                    |
| työmaan kuivanapito ..              | » 1,826: 95                     |
| väliaikaiset rakennukset ..         | » <u>2,152: 72</u> » 51,682: 38 |

Mustolan token laajennus .....

|   |           |
|---|-----------|
| » | 6,504: 49 |
|---|-----------|

## Lauritsalan sulun alapuolen laajennus:

|  |               |
|--|---------------|
| yleiset kustannukset ..                              | Smk 1,092: 45 |
| maan ja kallion poisto<br>4,790 m <sup>3</sup> ..... | » 12,261: 69  |

|                                |               |                |                 |
|--------------------------------|---------------|----------------|-----------------|
| muuri 101 m <sup>3</sup> ..... | Smk 5,120: 22 |                |                 |
| työmaan kuivanapito ..         | › 294: 90     |                |                 |
| väliaikaiset rakennukset       | › 182: 08     | Smk 18,951: 34 | Smk 157,907: 69 |

## Menorästit vuodeksi 1915:

|  |              |                          |  |
|--|--------------|--------------------------|--|
| Juustilan ja Lavolan pakkolunastuk-                        |              |                          |  |
| sista .....  | › 5,801: 90  |                          |  |
| Lauritsalan sulun alapuolen laajennuk-                     |              |                          |  |
| sesta .....  | › 11,070: 66 | › 16,872: 56             |  |
|  |              | Yhteensä Smk 174,780: 25 |  |
| Kun vähennetään varastosta käytetyt ainekustannukset ..... | › 2,686: 36  |                          |  |
| ovat vuoden menot .....                                    |              | Smk 172,093: 89          |  |

Menorästeinä v:ltä 1913 säästetyistä varoista on suoritettu seuraavat työt:

## Suikin salpausporttimuurien korjaus:

|                                     |             |                |  |
|-------------------------------------|-------------|----------------|--|
| yleiset kustannukset ..             | Smk 764: 48 |                |  |
| maanpoisto 450 m <sup>3</sup> ..... | › 1,462: 70 |                |  |
| muuri 237 m <sup>3</sup> .....      | › 6,518: 89 |                |  |
| työmaan kuivanapito ..              | › 1,976: 02 |                |  |
| väliaikaiset rakennukset            | › 989: 27   | Smk 11,711: 36 |  |

(Työhön käytettiin v. 1913 Smk 8,522: 62, eli siis yhteensä Smk 20,233: 98).

## Vedensyöttölaitoksen rakentaminen Tuohimäen sulun ohitse:

|                                 |               |              |  |
|---------------------------------|---------------|--------------|--|
| yleiset kustannukset ..         | Smk 1,332: 70 |              |  |
| vanhan muurin purka-            |               |              |  |
| minen, kallion ja               |               |              |  |
| maanpoisto sekä mui-            |               |              |  |
| rin teko .....                  | › 13,643: 21  |              |  |
| verhous 60 m <sup>2</sup> ..... | › 179: 31     |              |  |
| putket ja johdot .....          | › 11,685: 06  |              |  |
| työmaan kuivanapito ..          | › 322: 85     |              |  |
| väliaikaiset rakennukset        | › 880: 05     | › 28,043: 18 |  |

(Työhön käytettiin v. 1913 Smk 22,860: 52  
eli siis yhteensä Smk 50,903: 70).

Vedensyöttölaitoksen rakentaminen Ison-Mustolan sulun ohitse:

|  |              |                |
|--|--------------|----------------|
| yleiset kustannukset .. Smk  | 513: 35      |                |
| vanhan muurin purkaminen, kallion ja maanpoistoa ja muurin tekoa ..... | » 12,427: 42 |                |
| verhousta 70 m <sup>2</sup> .....                                      | » 586: 65    |                |
| putket ja johdot .....   | » 3,967: 58  |                |
| työmaan kuivanapito ..   | » 166: 23    |                |
| väliaikaiset rakennukset ..  | » 1,915: 10  | Smk 19,576: 33 |

(Työhön käytettiin v. 1913 Smk 13,014: 82,  
eli siis yhteensä Smk 32,591: 15).

Vedensyöttölaitoksen rakentaminen Tuomajan sulun ohitse:

|   |              |                             |
|---|--------------|-----------------------------|
| yleiset kustannukset .. Smk                               | 1,085: 75    |                             |
| vanhan muurin purkaminen, maanpoisto ja muurin teko ..... | » 10,368: 17 |                             |
| verhousta 210 m <sup>2</sup> ....                         | » 1,860: 30  |                             |
| putket ja johdot .....                                    | » 2,460: 39  |                             |
| työmaan kuivanapito ..                                    | » 27: 50     | » 15,802: 11 Smk 75,132: 98 |

Kun vähennetään varastosta käytetyt ainekustannukset ..... 632: 98  
jää vuoden aikana käytetyksi ..... Smk 74,500: —

Päivätyöt ja keskimääräinen päiväpalkka:

|                   | Päivätyöt |                            | Urakkatyöt |                            | Yhteensä |
|-------------------|-----------|----------------------------|------------|----------------------------|----------|
|                   | Lukumäärä | Keskimääräinen päiväpalkka | Lukumäärä  | Keskimääräinen päiväpalkka |          |
| Hevospäivät ..... | 2,737     | 5: 51                      | 4,463      | 6: 94                      | 7,200    |
| Jalkapäivät ..... | 40,045    | 3: 41                      | 26,901     | 4: 20                      | 66,946   |

Menot vuoden määrärahoista ovat olleet:

|  |     |                    |                           |
|--|-----|--------------------|---------------------------|
| Virkailijain palkkaukset .....           | Smk | 147,096: 17        |                           |
| Kunnossapitotyöt ja sekalaiset menot.... | »   | <u>227,790: 56</u> | Smk 374,886: 73           |
| Parannus- ja laajennustyöt .....         | »   |                    | <u>172,093: 89</u>        |
|  |     |                    | Kaikkiaan Smk 546,980: 62 |

|                                    |     |                            |
|------------------------------------|-----|----------------------------|
| Kun tuloista .....                 | Smk | 579,587: 94                |
| vähennetään varsinaiset menot .... | »   | <u>374,886: 73</u>         |
|                                    |     | on jäännös Smk 204,701: 21 |

Tulot ja menot viimeisenä viitenä vuotena ovat olleet:

|         | Tulot           | Menot           | Ero               |
|---------|-----------------|-----------------|-------------------|
| V. 1910 | Smk 823,539: 26 | Smk 311,439: 96 | Smk + 512,099: 30 |
| » 1911  | » 791,180: 23   | » 317,452: 32   | » + 473,727: 91   |
| » 1912  | » 759,738: 95   | » 323,061: 59   | » + 436,677: 36   |
| » 1913  | » 929,538: 40   | » 340,455: 92   | » + 589,082: 48   |
| » 1914  | » 579,587: 94   | » 374,886: 73   | » + 204,701: 21   |

## 2. Laivaväylät Vuoksen virrassa.

### a) Paakkolan kanava Muolaan pitäjässä Viipurin lääniä.

Yksinkertainen sulku puusta.

Kynnysten korkeusero 0.28 m

Vedenpintojen korkeusero 0.23—0.54 m

Laivain syväkulkuisuus 1.80 m

Kanavaliikenne alkoi 16 päivänä huhtikuuta ja loppui 17 päivänä joulukuuta.

#### *Tulot:*

|                    |     |           |
|--------------------|-----|-----------|
| Kanavamaksut ..... | Smk | 8,421: 05 |
|--------------------|-----|-----------|

#### *Menot:*

|                                |     |          |
|--------------------------------|-----|----------|
| Virkailijain palkkaukset ..... | Smk | 3,510: — |
|--------------------------------|-----|----------|

Kunnossapitotyöt:

|                                      |     |         |
|--------------------------------------|-----|---------|
| Työnjohto ja matkakustannukset ..... | Smk | 201: —  |
| Kiviverhous .....                    | »   | 180: 15 |
| Sulku ja johtolaitteet .....         | »   | 235: 35 |
| Tiet, istutukset ja aidat .....      | »   | 154: 40 |

|                        |                               |
|------------------------|-------------------------------|
| Huonerakennukset ..... | Smk 1,265: 90                 |
| Valaistusaineet .....  | » 67: 10 Smk 2,103: 90        |
| Sekalaiset menot ..... | » 120: —                      |
|                        | <u>Yhteensä Smk 5,733: 90</u> |

Työhön on käytetty 5 hevospäivä- ja 267 jalkapäivätyötä.

Tulot ja menot viimeisenä viitenä vuotena ovat olleet:

|                  | Tulot      | Menot         | Ero             |
|------------------|------------|---------------|-----------------|
| V. 1910 .... Smk | 12,813: 75 | Smk 4,518: 50 | Smk + 8,295: 25 |
| » 1911 .... »    | 12,208: 05 | » 4,835: 26   | » + 7,372: 79   |
| » 1912 .... »    | 11,086: 20 | » 15,616: 69  | » — 4,530: 49   |
| » 1913 .... »    | 12,628: 65 | » 4,524: 70   | » + 8,103: 95   |
| » 1914 .... »    | 8,421: 05  | » 5,733: 90   | » + 2,687: 15   |

### b) Väylän muut osat.

#### *Menot:*

|  |                               |
|--|-------------------------------|
| Työnjohto ja matkakustannukset .....             | Smk 239: 90                   |
| Perattujen paikkojen trallaus ja puhdistus ..... | » 1,191: 35                   |
| Väylämerkkien kunnossapito .....                 | » 110: 25                     |
|  | <u>Yhteensä Smk 1,541: 50</u> |

Töihin on käytetty 5 hevospäivä- ja 368 jalkapäivätyötä.

## 3. Laivaväylä Lappeenranta—Savonlinna—Kuopio—Iisalmi.

### a) Kutveleen kanava Ruokolahden ja Taipalsaaren pitäjien rajalla Viipurin lääniä.

Laivain syväkulkuisuus 2.40 m

Vuoden kuluessa korjattiin kiviverhousta sekä trallattiin ja puhdistettiin kanavaa. Kustannukset tästä olivat Smk 576: 53.

Työhön käytettiin 2 hevospäivä- ja 130 jalkapäivätyötä.

### b) Taipaleen kanava Leppävirran pitäjässä Kuopion lääniä.

Kaksi yksinkertaista sulkua kivistä.

Äärimmäisten kynnysten korkeusero 5.39 m

Vedenpintojen korkeusero 3.38—5.54 m

Laivain syväkulkuisuus 2.40 m

Kanavaliikenne alkoi 13 päivänä toukokuuta ja loppui 19 päivänä marraskuuta.

*Tulot:*

|                    |                                |
|--------------------|--------------------------------|
| Kanavamaksut ..... | Smk 44,541: 46                 |
| Muut tulot .....   | » 1,519: 65                    |
|                    | <u>Yhteensä Smk 46,061: 11</u> |

*Menot:*

|   |                               |
|---|-------------------------------|
| Virkailijain palkkaukset.....                               | Smk 6,018: 28                 |
| Kunnossapitotyöt:   |                               |
| Kääntösillan ja sulkuporttien<br>tervaaminen ja maalaaminen | Smk 662: 40                   |
| Tiet, istutukset ja aidat .....                             | » 283: 85                     |
| Huonerakennukset.....                                       | » 717: 23                     |
| Varasto ja valaistusaineet ....                             | » 233: 40                     |
|   | » 1,896: 88                   |
| Sekalaiset menot .....                                      | » 145: 70                     |
|   | <u>Yhteensä Smk 8,060: 86</u> |

Työhön on käytetty 4 hevospäivä- ja 129 jalkapäivätyötä.

**c) Leppävirran kääntösilta Leppävirran pitäjässä Kuopion lääniä.**

*Menot:*

|  |                               |
|--|-------------------------------|
| Virkailijain palkkaukset.....                | Smk 1,630: —                  |
| Kunnossapitotyöt:                            |                               |
| Työnjohto ja matkakustannukset               | Smk 170: —                    |
| Sillan tervaaminen ja maalaa-<br>minen ..... | » 35: 75                      |
| Huonerakennusten korjaus .....               | » 1,271: 24                   |
| Voitelu- ja valaistusaineet ....             | » 47: 04                      |
|  | » 1,524: 03                   |
|  | <u>Yhteensä Smk 3,154: 03</u> |

Töihin on käytetty 109 jalkapäivätyötä.

**d) Konnuksen kanava Leppävirran pitäjässä Kuopion lääniä.**

Yksinkertainen sulku kivistä.

Kynnysten korkeusero 0.50 m

Vedenpintojen korkeusero 0.20—0.64 m

Laivain syväkulkuisuus 2.40 m (matal. v. 2.10 m).

Kanavaliikenne alkoi toukokuun 12 päivänä ja päättyi marraskuun 19 päivänä.

*Tulot:*

Kanavamaksut ..... Smk 1,435: 95

*Menot:*

Virkailijain palkkaukset ..... Smk 3,580: —

## Kunnossapitotyöt:

Työnjohto ja matkakustannukset Smk 247: —

Kiviverhous ..... » 85: 50

Sulkuportit ..... » 418: 39

Sulku ja väliaikainen silta .... » 49: —

Tiet, istutukset ja aidat ..... » 192: 25

Huonerakennukset ..... » 799: 11

Valaistusaineet ..... » 144: 75 » 1,936: —

Sekalaiset menot ..... » 255: 13

Yhteensä Smk 5,771: 13

Työhön on käytetty 171 jalkapäivätyötä.

Kun tullikamareille tuleva kantopalkkiö v. 1914 Smk 669: 66 otetaan huomioon, ovat tulot ja menot viimeisenä viitenä vuotena Taipaleen ja Konuksen kanavilla olleet seuraavat:

|              | Tulot          | Menot          | Ero              |
|--------------|----------------|----------------|------------------|
| V. 1910 .... | Smk 76,011: 68 | Smk 11,396: 17 | Smk + 64,615: 51 |
| » 1911 ....  | » 65,988: 82   | » 12,188: 59   | » + 53,800: 23   |
| » 1912 ....  | » 43,834: 41   | » 12,594: 66   | » + 31,239: 75   |
| » 1913 ....  | » 67,110: 24   | » 14,570: 29   | » + 52,539: 95   |
| » 1914 ....  | » 47,497: 06   | » 14,501: 65   | » + 32,995: 41   |

## e) Ruokovirran kanava Maaningan pitäjässä Kuopion lääniä.

Yksinkertainen sulku puusta.

Kynnysten korkeusero 0.34 m

Vedenpintojen korkeusero 0.00—0.86 m

Laivain syväkulkuisuus 1.50 m

Kanavaliikenne alkoi 11 päivänä toukokuuta ja loppui 19 päivänä marraskuuta.

*Tulot:*

Kanavamaksut ..... Smk 7,150: 07

*Menot:*

|  |                               |
|--|-------------------------------|
| Virkailijain palkkaukset .....             | Smk 2,920: —                  |
| <b>Kunnossapitotyöt:</b>                   |                               |
| Sulku ja väliaikainen silta .....          | Smk 218: 77                   |
| Huonerakennukset .....                     | » 30: 80                      |
| Pollarien kunnossapito .....               | » 8: 80                       |
| Valaistusaineet .....                      | » 21: —                       |
|  | » 279: 37                     |
| Sekalaiset menot .....                     | » 150: —                      |
| Kantopalkkio Iisalmen tullikamarille ..... | » 43: 47                      |
|  | <u>Yhteensä Smk 3,392: 84</u> |

Työhön on käytetty 9 jalkapäivätyötä.

Tulot ja menot viimeisenä viitenä vuotena ovat olleet:

|               | Tulot         | Menot         | Ero             |
|---------------|---------------|---------------|-----------------|
| V. 1910 ..... | Smk 6,295: 95 | Smk 2,778: 67 | Smk + 3,517: 28 |
| » 1911 .....  | » 8,006: —    | » 2,740: 91   | » + 5,265: 09   |
| » 1912 .....  | » 6,023: 65   | » 2,952: 55   | » + 3,071: 10   |
| » 1913 .....  | » 9,149: 30   | » 2,993: 40   | » + 6,155: 90   |
| » 1914 .....  | » 7,150: 07   | » 3,392: 84   | » + 3,757: 23   |

**f) Ahkionlahden kanava Maaningan pitäjässä Kuopion lääniä.**

Sulku puusta 2 sulkukamarineen.

Äärimmäisten kynnysten korkeusero 2.76 m

Vedenpintojen korkeusero 1.96—3.80 m

Laivain syväkulkuisuus 1.50 m

Kanavaliikenne alkoi 12 päivänä toukokuuta ja loppui 9 päivänä marraskuuta.

*Tulot:*

|                    |               |
|--------------------|---------------|
| Kanavamaksut ..... | Smk 9,397: 78 |
|--------------------|---------------|

*Menot:*

|  |                               |
|--|-------------------------------|
| Virkailijain palkkaukset .....             | Smk 3,260: —                  |
| <b>Kunnossapitotyöt:</b>                   |                               |
| Sulku ja sulkutasanne .....                | Smk 258: 30                   |
| Tiet, istutukset ja aidat .....            | » 342: —                      |
| Huonerakennukset .....                     | » 220: 90                     |
| Valaistusaineet .....                      | » 28: —                       |
|  | » 849: 20                     |
| Sekalaiset menot .....                     | » 160: —                      |
| Kantopalkkio Iisalmen tullikamarille ..... | » 75: 94                      |
|  | <u>Yhteensä Smk 4,345: 14</u> |

Työhön on käytetty 80 jalkapäivätyötä.

Tulot ja menot viimeisenä viitenä vuotena ovat olleet:

|               | Tulot         | Menot         | Ero             |
|---------------|---------------|---------------|-----------------|
| V. 1910 ..... | Smk 8,459: 30 | Smk 5,468: 91 | Smk + 2,990: 39 |
| > 1911 .....  | > 10,670: 80  | > 5,663: 16   | > + 5,007: 64   |
| > 1912 .....  | > 8,250: 70   | > 12,418: 60  | > - 4,167: 90   |
| > 1913 .....  | > 11,815: 85  | > 2,755: 48   | > + 9,060: 37   |
| > 1914 .....  | > 9,397: 78   | > 4,345: 14   | > + 5,052: 64   |

#### Kanavan sulun uudestaan rakentaminen.

Veden syvyys matalan veden aikana 2.29 m

Sulun vähin leveys 7.60 m

Sulun käyttöpituus 31.60 m

Sittenkun Ahkionlahden kanavan puusulut oli huomattu niin lahoiksi että niiden uusimiseen oli lähimmässä tulevaisuudessa ryhdyttävä, on Keisarillinen Senaatti, Kulkulaitostoimituskunnan kirjeen mukaan 1 päivältä huhtikuuta 1914, hyväksynyt Ylihallituksessa laaditun ehdotuksen sulkujen uusimiseksi. Tämän ehdotuksen mukaan on nykyisten kahden puusta rakennetun sulkukamarin sijaan rakennettava yksikamarinen betonipohjainen kivisulku, ja ovat kustannukset tämän ehdotuksen mukaan 297,000 markkaa. Samalla on Keisarillinen Senaatti päättänyt että, koska tarkoitusta varten jo oli merkitty 40,000 markkaa Ylihallituksen menosääntöehdotukseen vuodeksi 1914, kysymys enemmän määrärahan myöntämisestä sanottuun tarkoitukseen oli otettava harkittavaksi vasta vuoden 1915 menosääntöehdotuksen yhteydessä.

Työ aljettiin kesäkuussa 1914 ja jatkuu ensi vuonna.

Vuoden kuluessa ryhdyttiin valmistaviin töihin työn alottamiseksi hankkimalla tarvittavat työaseet sekä varaamalla tarveaineita. Kivien kiilausta ja hakkausta aloitettiin ja kiilattiinkin vuoden kuluessa suurin osa sulkumuureihin tarvittavia kiviä.

#### Menot:

|                                     |              |            |
|-------------------------------------|--------------|------------|
| Yleiset kustannukset .....          | Smk          | 2,233: 40  |
| Valmistavat ja pengerrys-työt ..... | >            | 4,880: 07  |
| Sulku .....                         | >            | 7,676: 68  |
| Varasto ja sekalaiset menot .....   | >            | 2,381: 26  |
|                                     | Yhteensä Smk | 17,171: 41 |

Työhön on vuonna 1914 käytetty 11 hevospäivä- ja 3,116 jalkapäivätyötä.

## g) Nerכון kanava Lapinlahden pitäjässä Kuopion läänii.

Yksinkertainen sulkku puusta.

Kynnysten korkeusero 1.01 m

Vedenpintojen korkeusero 0.43—1.68 m

Laivain syväkulkuisuus 1.50 m

Kanavaliikenne alkoi 11 päivänä toukokuuta ja loppui 13 päivänä marraskuuta.

*Tulot:*

Kanavamaksut ..... Smk 5,680: 92

*Menot:*

Virkailijain palkkaukset ..... Smk 2,920: —

## Kunnossapitotyöt:

Työnjohto ja matkakustannukset Smk 24: —

Kiviverhous ja kanavan pohjan puhdistus ..... » 85: —

Työntö-sillan ja sulun kunnossapito ..... » 87: 75

Tiet, istutukset ja aidat ..... » 89: 53

Huonerakennukset ..... » 475: 09

Valaistusaineet ..... » 24: — » 785: 37

Sekalaiset menot ..... » 130: —

Kantopalkkio Iisalmen tullikamarille ..... » 43: 04

Yhteensä Smk 3,878: 41

Työhön on käytetty 1 hevospäivä- ja 130 jalkapäivätyötä.

Tulot ja menot viimeisenä viitenä vuotena ovat olleet:

|               | Tulot         | Menot         | Ero             |
|---------------|---------------|---------------|-----------------|
| V. 1910 ..... | Smk 5,306: 25 | Smk 3,676: 06 | Smk + 1,630: 19 |
| » 1911 .....  | » 6,470: 70   | » 3,277: 58   | » + 3,193: 12   |
| » 1912 .....  | » 5,102: —    | » 8,722: 98   | » — 3,620: 98   |
| » 1913 .....  | » 6,572: 15   | » 2,952: 31   | » + 3,619: 84   |
| » 1914 .....  | » 5,680: 92   | » 3,878: 41   | » + 1,802: 51   |

## h) Väylän muut osat.

## 1. Remarit.

Niiden kunnossapito ja hoito ..... Smk 24: —

## 2. Taipaleen kanavan- Kuopion kaupungin välisen kulkuväylän korjaustyö Leppävirran pitäjässä Kuopion lääniä.

Veden syvyys matalan veden aikana 2.70 m

Pohjaleveys suorassa osassa 15.0 m

Vähin säde kaarroksissa 150 m

Työ aljettiin kesäkuussa 1913 ja jatkuu ensi vuonna. Tarkempi selostus työn synnystä ja teknillisestä suunnitelmasta on vuoden 1913 kertomuksessa.

Vuoden kuluessa ovat Taipaleen kanavan keskimmäisen ja yläosan sekä Pitkälänniemen kanavan laajennustyöt päättyneet ja Piensaaren kanavan laajennustyöt aloitettu.

Tällöin on Taipaleen ja Pitkälänniemen kanavilla suoritettu kaikki maa- ja kalliotyöt sekä laskettu niiden verhoukset. Taipaleen kanavan itäosalle on rakennettu tukimuurit betonista ja saman kanavan ylempään sulun ohi syöttöjohto laitteineen.

Määräraha, myönnetty 9 päivänä elokuuta 1912, ... Smk 100,000: —

Vuonna 1914 myönnetty ..... > 75,000: —

### Menot:

|                                       |     |            |
|---------------------------------------|-----|------------|
| Yleiset kustannukset.....             | Smk | 5,611: 30  |
| Pakkolunastus.....                    | >   | 398: 60    |
| Valmistavat työt .....                | >   | 8,449: 89  |
| Pengerrystyöt.....                    | >   | 73,075: 89 |
| Väyläpollarit .....                   | >   | 324: 40    |
| Sulut.....                            | >   | 80: 45     |
| Tiet, ojat, istutukset ja aidat ..... | >   | 396: 60    |
| Varasto ja sekalaiset menot .....     | >   | 7,718: 71  |

Yhteensä Smk 96,055: 84

Edellisinä vuosina on työhön mennyt v. 1913 .... > 79,101: 89

Yhteensä Smk 175,157: 73

Työhön on vuonna 1914 käytetty 2,797 hevospäivä- ja 15,738 jalkapäivätyötä.

## 4. Laivaväylä Savonlinna—Kuopio, Heinäveden kautta.

### a) Pilpan kanava Heinäveden pitäjässä Mikkelin lääniä.

Yksinkertainen sulku kivistä.

Kynnysten korkeusero 1.04 m

Vedenpintojen korkeusero 0.08—1.30 m

Laivain syväkulkuisuus 1.80 m

Kanavaliikenne alkoi 12 päivänä toukokuuta ja loppui 22 päivänä marraskuuta.

*Tulot:*

Kanavamaksut ..... Smk 2,377: 50

*Menot:*

Virkailijain palkkaukset ..... Smk 3,575: —

## Kunnossapitotyöt:

Työnjohto ja matkakustannukset Smk 281: 25

Kiviverhous ..... » 109: 10

Sulku- ja johtolaitteet ..... » 447: 55

Tiet, istutukset ja aidat ..... » 325: 65

Huonerakennukset ..... » 510: 39

Varasto ja valaistusaineet ..... » 203: 75 , 1,877: 69

Sekalaiset menot ..... » 1,065: 70

Yhteensä Smk 6,518: 39

*Parannustyöt:* Vahtituvan rakentaminen ..... Smk 7,915: 83

Työhön on käytetty 22 hevospäivä- ja 1,094 jalkapäivätyötä.

**b) Vääräkosken kanava Heinäveden pitäjässä Mikkelin lääniä.**

Laivain syväkulkuisuus 1.80 m

*Menot:*

Virkailijain palkkaukset ..... Smk 1,275: —

## Kunnossapitotyöt:

Työnjohto ja matkakustannukset Smk 568: —

Kiviverhous ..... » 568: 10

Johtolaitteitten rakentaminen.. » 4,990: 15

Huonerakennukset..... » 103: 45

Valaistusaineet ..... » 6: — , 6,235: 70

Yhteensä Smk 7,510: 70

Työhön on käytetty 57 hevospäivä- ja 1,031 jalkapäivätyötä.

**c) Vihovuonteen kanava Heinäveden pitäjässä Mikkelin lääniä.**

Yksinkertainen sulku kivistä.

Kynnysten korkeusero 1.11 m

Vedenpintojen korkeusero 0.58—1.07 m

Laivain syväkulkuisuus 1.80 m

Kanavaliikenne alkoi 8 päivänä toukokuuta ja loppui 22 päivänä marraskuuta.

Sulun läpi kulki vuoden kuluessa 1,542 alusta.

*Menot:*

|                                 |     |          |                               |
|---------------------------------|-----|----------|-------------------------------|
| Virkailijain palkkaukset .....  | Smk | 1,445: — |                               |
| Kunnossapitotyöt:               |     |          |                               |
| Työnjohto ja matkakustannukset  | Smk | 57: —    |                               |
| Kiviverhous .....               | »   | 42: 25   |                               |
| Sulku ja johtolaitteet .....    | »   | 484: —   |                               |
| Tiet, istutukset ja aidat ..... | »   | 82: —    |                               |
| Huonerakennukset .....          | »   | 706: 68  |                               |
| Valaistusaineet .....           | »   | 112: 43  | » 1,484: 36                   |
|                                 |     |          | <u>Yhteensä Smk 2,929: 36</u> |

Työhön on käytetty 9 hevospäivä- ja 142 jalkapäivätyötä.

**d) Hynnälänsalmen kääntösilta Heinäveden pitäjässä Mikkelin lääniä.**

Laivain syväkulkuisuus 1,80 m

Kääntösillan kohdalta kulki vuoden kuluessa 1,409 alusta.

*Menot:*

|   |     |           |                               |
|---|-----|-----------|-------------------------------|
| Virkailijain palkkaukset .....                        | Smk | 1,280: —  |                               |
| Kunnossapitotyöt:                                     |     |           |                               |
| Työnjohto ja matkakustannukset                        | Smk | 124: 75   |                               |
| Kiviverhous .....                                     | »   | 22: 50    |                               |
| Kääntösillan ja johtolaitteiden<br>kunnossapito ..... | »   | 529: 99   |                               |
| Huonerakennusten kunnossapito                         | »   | 1,315: 02 | » 1,992: 26                   |
|   |     |           | <u>Yhteensä Smk 3,272: 26</u> |

Työhön on käytetty 8 hevospäivä- ja 255 jalkapäivätyötä.

**e) Kerman kanava Heinäveden pitäjässä Mikkelin lääniä.**

Yksinkertainen sulku kivistä.

Kynnysten korkeusero 2,64 m

Vedenpintojen korkeusero 2,25—2,71 m

Laivain syväkulkuisuus 1,80 m

Kanavaliikenne alkoi 11 päivänä toukokuuta ja loppui 19 päivänä mar-  
raskuuta.

Kanavasta kulki purjehdusajan kestäessä 1,409 alusta.

*Menöt:*

|                                  |              |                            |
|----------------------------------|--------------|----------------------------|
| Virkailijain palkkaukset .....   | Smk          | 1,495: —                   |
| Kunnossapitotyöt:                |              |                            |
| Työnjohto ja matkakustannukset   | Smk          | 192: —                     |
| Kiviverhous .....                | »            | 298: 25                    |
| Sulku ja rullasilta .....        | »            | 504: 20                    |
| Tiet, istutukset ja aidat .....  | »            | 503: 69                    |
| Huonerakennukset .....           | »            | 130: 07                    |
| Kalusto ja valaistusaineet ..... | »            | <u>180: 83</u> , 1,809: 04 |
| Sekalaiset menot .....           | »            | 50: —                      |
|                                  | Yhteensä Smk | 3,354: 04                  |

Työhön on käytetty 5 hevospäivä- ja 218 jalkapäivätyötä.

**f) Karvion kanava Heinäveden pitäjässä Mikkelin lääniä.**

Yksinkertainen sulku kivistä.

Kynnysten korkeusero 1.16 m

Vedenpintojen korkeusero 1.07—1.73 m

Laivain syväkulkaisuus 1.80 m

Kanavaliikenne alkoi 9 päivänä toukokuuta ja loppui 19 päivänä marraskuuta.

*Tulot:*

|                    |     |            |
|--------------------|-----|------------|
| Kanavamaksut ..... | Smk | 54,562: 45 |
|--------------------|-----|------------|

*Menot:*

|                                  |              |                            |
|----------------------------------|--------------|----------------------------|
| Virkailijain palkkaukset .....   | Smk          | 3,809: 93                  |
| Kunnossapitotyöt:                |              |                            |
| Työnjohto ja matkakustannukset   | Smk          | 171: —                     |
| Kiviverhous .....                | »            | 474: 30                    |
| Sulku ja johtolaitteet .....     | »            | 93: 85                     |
| Tiet, istutukset ja aidat .....  | »            | 150: 40                    |
| Huonerakennukset .....           | »            | 48: 80                     |
| Kaivon kaivaminen .....          | »            | 251: 83                    |
| Kalusto ja valaistusaineet ..... | »            | <u>302: 97</u> , 1,493: 15 |
| Sekalaiset menot .....           | »            | 220: —                     |
|                                  | Yhteensä Smk | 5,523: 08                  |

*Parannustyöt:*

Kääntösillan rakentaminen raudasta .....

Smk 11,736: 97

Työhön on käytetty 145 hevospäivä- ja 969 jalkapäivätyötä.

## g) Väylän muut osat.

*Menot:*

|                                      |     |                        |
|--------------------------------------|-----|------------------------|
| Työnjohto ja matkakustannukset ..... | Smk | 128: —                 |
| Trallaus ja puhdistus .....          | ›   | 1,750: 25              |
| Väylämerkit .....                    | ›   | 415: —                 |
|                                      |     | Yhteensä Smk 2,293: 25 |

Työhön on käytetty 427 jalkapäivätyötä.

Kun Kuopion ja Iisalmen tullikamareissa vuonna 1914 toimitettu kanavamaksujen kanto, yhteensä Smk. 2,194: 85, ja siitä suoritettu ylöskantoprosentti Smk 87: 77 otetaan lukuun, ovat tulot ja menot väylällä Savonlinna—Kuopio Heinäveden kautta viimeisenä viitenä vuotena olleet:

|              | Tulot          | Menot          | Ero              |
|--------------|----------------|----------------|------------------|
| V. 1910 .... | Smk 42,332: 04 | Smk 20,985: 18 | Smk + 21,346: 86 |
| › 1911 ....  | › 53,162: 12   | › 35,409: 25   | › + 17,752: 87   |
| › 1912 ....  | › 85,315: 43   | › 25,498: 06   | › + 59,817: 37   |
| › 1913 ....  | › 67,119: 41   | › 28,402: 40   | › + 38,717: 01   |
| › 1914 ....  | › 59,134: 80   | › 31,488: 85   | › + 27,645: 95   |

## 5. Laivaväylä Savonlinna—Joensuu—Nurmes.

## a) Oravin kanava Rantasalmen pitäjässä Mikkelin lääniä.

Laivain syväkulkuisuus 2.40 m

Kanavaliikenne alkoi 10 päivänä toukokuuta ja loppui 12 päivänä joulukuuta.

Kanavasta kulki purjehdusajan kestäessä 3,957 alusta.

*Menot:*

|                                      |     |                        |
|--------------------------------------|-----|------------------------|
| Virkailijain palkkaukset .....       | Smk | 1,652: —               |
| Kunnossapitotyöt:                    |     |                        |
| Työnjohto ja matkakustannukset ..... | Smk | 117: 35                |
| Kiviverhous .....                    | ›   | 53: 75                 |
| Kääntösilta ja johtolaitteet .....   | ›   | 490: 59                |
| Tiet, istutukset ja aidat .....      | ›   | 31: 75                 |
| Valaistusaineet .....                | ›   | 62: 15                 |
|                                      |     | › 755: 59              |
|                                      |     | Yhteensä Smk 2,407: 59 |

Työhön on käytetty 1 hevospäivä- ja 120 jalkapäivätyötä.

## b) Pielisjoen kanavat Kuopion lääniä.

Laivain syväkulkuisuus 1.50 m

Pielisjoen kanavien läpi kulki purjehduskauden aikana 2,433 alusta. Sitä paitsi toimitettiin Joensuun ja Utran kanavilla tukkilauttojen 127 suluttamista.

Kanavaliikenne alkoi 11 päivänä toukokuuta ja päättyi 31 päivänä lokakuuta.

*Tulot:*

Kanavamaksuja kannettiin:

|                            |                    |                |
|----------------------------|--------------------|----------------|
| Joensuun konttorissa ..... | Smk 10,867: —      |                |
| Utran > .....              | > 1,843: 80        |                |
| Kaltimon > .....           | > <u>1,256: 15</u> | Smk 13,966: 95 |

*Menot:*

|                                |               |
|--------------------------------|---------------|
| Virkailijain palkkaukset ..... | Smk 23,805: — |
| Kunnossapitotyöt:              |               |

**Yleiset kustannukset.**

Laivaväylän viitotus sekä väylämerkkien

|                               |                  |            |
|-------------------------------|------------------|------------|
| kunnossapito ja hoito .....   | Smk 213: 30      |            |
| Kalusto ja varasto .....      | > 4,841: 13      |            |
| Telefoonien vuosimaksut ..... | > 822: 22        |            |
| Palkkaukset .....             | > 564: 25        |            |
| Sekalaiset menot .....        | > <u>176: 10</u> | , 6,617: — |

Töihin on käytetty vuoden kuluessa 14 jalkapäivätyötä.

**Joensuun kanava Joensuun kaupungissa.**

Yksinkertainen sulku puusta.

Kynnysten korkeusero 0.40 m

Vedenpintojen korkeusero 0.04—1.05 m

|   |                  |             |
|---|------------------|-------------|
| Sulun ja sulkutasanteen kunnossapito .... | Smk 135: 86      |             |
| Huonerakennusten korjaus .....            | > 2,785: 41      |             |
| Katu, aidat ja istutukset .....           | > 3,806: 98      |             |
| Sekalaiset menot .....                    | > <u>157: 56</u> | , 6,885: 81 |

**Utran kanava Kontiolahden pitäjässä.**

Yksinkertainen sulku kivistä.

Kynnysten korkeusero 1.59 m

Vedenpintojen korkeusero 0.62—2.79 m

|  |     |               |               |
|--|-----|---------------|---------------|
| Sulun ja sulkutasanteen kunnossapito . . . . . | Smk | 76: 12        |               |
| Kääntösillan tukimuurien uusiminen . . . . .   | »   | 3,904: 43     |               |
| Huonerakennusten korjaus . . . . .             | »   | 153: 82       |               |
| Aidat, ojat ja istutukset . . . . .            | »   | 143: 14       |               |
| Kassakaappi konttorihuoneeseen . . . . .       | »   | <u>250: —</u> | Smk 4,527: 51 |

**Kuurnan kanava Kontiolahden pitäjässä.**

Yksinkertainen sulku kivistä.  
 Kynnysten korkeusero 2.08 m  
 Vedenpintojen korkeusero 0.44—2.92 m

|  |     |                |             |
|--|-----|----------------|-------------|
| Sulun ja sulkutasanteen kunnossapito . . . . . | Smk | 128: 20        |             |
| Huonerakennusten korjaus . . . . .             | »   | 1,040: 75      |             |
| Virranohjaajan korjaus . . . . .               | »   | <u>172: 65</u> | » 1,341: 60 |

**Paiholan kanava Kontiolahden pitäjässä.**

Yksinkertainen sulku puusta.  
 Kynnysten korkeusero 0.61 m  
 Vedenpintojen korkeusero 0.07—1.14 m

|  |     |               |          |
|--|-----|---------------|----------|
| Sulun ja sulkutasanteen kunnossapito . . . . . | Smk | 26: 07        |          |
| Huonerakennusten korjaus . . . . .             | »   | <u>48: 75</u> | » 74: 82 |

**Haapavirran kanava Kontiolahden pitäjässä.**

Yksinkertainen sulku puusta.  
 Kynnysten korkeusero 0.72 m  
 Vedenpintojen korkeusero 0.40—1.93 m

|                                    |   |  |       |
|------------------------------------|---|--|-------|
| Huonerakennusten korjaus . . . . . | » |  | 10: — |
|------------------------------------|---|--|-------|

**Jakokosken kanava Kontiolahden pitäjässä.**

Yksinkertainen sulku kivistä.  
 Kynnysten korkeusero 0.80 m  
 Vedenpintojen korkeusero 0.07—1.12 m

|  |     |                |           |
|--|-----|----------------|-----------|
| Sulun ja sulkutasanteen kunnossapito . . . . . | Smk | 32: 87         |           |
| Huonerakennusten korjaus . . . . .             | »   | 92: 82         |           |
| Aidat, ojat, istutukset . . . . .              | »   | <u>139: 44</u> | » 265: 13 |

**Saapaskosken kanava Enon pitäjässä.**

Yksinkertainen sulku kivistä.  
 Kynnysten korkeusero 1.44 m  
 Vedenpintojen korkeusero 0.57—2.31 m

|  |     |                |             |
|--|-----|----------------|-------------|
| Sulun ja sulkutasanteen kunnossapito.... | Smk | 7: 26          |             |
| Huonerakennusten korjaus.....            | »   | <u>198: 80</u> | Smk 206: 06 |

**Nesterinsaaren kanava Enon pitäjässä.**

Yksinkertainen sulku puusta.  
 Kynnysten korkeusero 1.76 m  
 Vedenpintojen korkeusero 0.24—2.88 m

|   |     |                  |             |
|---|-----|------------------|-------------|
| Sulun ja sulkutasanteen kunnossapito....  | Smk | 270: 43          |             |
| Huonerakennusten korjaus.....             | »   | <u>2,550: 32</u> |             |
| Kivipollarin korjaus kanavan alasuussa .. | »   | <u>386: 75</u>   | » 3,207: 50 |

**Kaltimon kanava Enon pitäjässä.**

Kaksikamarinen sulku kivistä.  
 Äärimmäisten kynnysten korkeusero 4.90 m  
 Vedenpintojen korkeusero 2.68—5.65 m

|  |     |                  |             |
|--|-----|------------------|-------------|
| Sulun ja sulkutasanteen kunnossapito....   | Smk | 513: 28          |             |
| Huonerakennusten korjaus .....   | »   | <u>375: 79</u>   |             |
| Kaltimon ja Nesterinsaaren välisen kana-<br>vapenkereen kivillä vahvistaminen ....   | »   | <u>4,096: 69</u> |             |
| Kaksi venevetotietä Kaltimon ja Nesterin-<br>saaren väliselle kanavapenkereelle .... | »   | <u>2,358: 25</u> | » 7,344: 01 |

**Häihän kanava Enon pitäjässä.**

Yksinkertainen sulku kivistä.  
 Kynnysten korkeusero 0.83 m  
 Vedenpintojen korkeusero 0.26—1.00 m

|  |     |                  |             |
|--|-----|------------------|-------------|
| Sulun ja sulkutasanteen kunnossapito....                       | Smk | 6: 97            |             |
| Ulkohuoneen uusiminen ynnä huoneraken-<br>nusten korjaus ..... | »   | <u>3,498: 75</u> | » 3,505: 72 |

Kunnossapitotyöt yhteensä Smk 33,985: 16

Yhteensä on näihin töihin käytetty 530 hevospäivätyötä ja 3,460 jalka-  
päivätyötä.

*Parannus- ja laajennustyöt:***Maa- ja vesialueen pakkolunastus Joensuun kanavalla.**

Lokakuun 27 päivälle 1911 päivätyn Keisarillisen Senaatin Kulkulaitos-toimituskunnan kirjeen mukaisesti lunastetusta maa- ja vesialueesta maksettiin asiallisille vuoden kuluessa Suomen markkaa 16,809: 80.

**Kuurnan kanavan yläsuussa olevan kallion poistaminen ja pollarin siirtäminen.**

Vuoden menoarvioon oli varattu tätä työtä varten Smk 7,000: —.

Työ aloitettiin helmikuussa 1914 ja valmistui toukokuussa ennen laivaliikenteen alkamista.

*Menot:*

|  |     |                         |
|--|-----|-------------------------|
| Työnjohto.....   | Smk | 308: —                  |
| Väliaikaiset rakennukset .....   | »   | 311: 48                 |
| Louhittu ja nostettu kalliota 2.2 m syvyydeltä 56.9 m <sup>3</sup> ..... | »   | 1,287: 90               |
| Ruopattu maakiviä 2.2 m syvyydeltä 284.9 m <sup>3</sup> .....            | »   | 3,205: 53               |
| Kivipollarin siirto .....  | »   | 481: 25                 |
| Varasto ja kuljetukset .....   | »   | 759: 55                 |
|  |     | Yhteensä Smk 6,353: 71. |

Työhön on kaikkiaan käytetty 51 hevos- ja 1,465 jalkapäivätyötä.

**Haapavirran sulun uudestaan rakentaminen kivistä.**

Tämä työ, jonka kustannusarvio on määrältään 135,000 markkaa, aloitettiin vuonna 1913.

Talven kuluessa päästettiin ja hakattiin rakennukseen tarvittavat kivet Jakokosken kivilouhimosta ja kuljetettiin keväällä vielä talvikelin aikana rakennuspaikalle. Lokakuun alussa ryhdyttiin valmistaviin rakennustöihin ja marraskuun 1 päivänä, laivaliikenteen päätyttyä, sulettiin kanava padoilla. Sittenkun kanava oli saatu pumpuilla vedestä tyhjäksi, purettiin entinen sulku, louhittiin kalliota sekä rakennettiin lämmin muurausvaja sulun ylitse. Uusia sulkuportteja varten vahvistettiin tarpeelliset parrut. Paitsi tätä työmäärää on rakennukselle vuoden aikana hankittu tarpeellinen määrä sementtiä, kuin myöskin porttiraudat. Työ jatkuu vuonna 1915.

|  |     |           |
|--|-----|-----------|
| Määräraha, myönnetty vuonna 1913 ..... | Smk | 30,000: — |
| » » » 1914 .....                       | »   | 50,000: — |

|   |                                |
|---|--------------------------------|
| Menot vuoden kuluessa ovat olleet ..... | Smk 52,209: 53                 |
| Edellisenä vuotena käytettiin .....     | » 27,339: 65                   |
|   | <u>Yhteensä Smk 79,549: 18</u> |

Työhön on vuoden kuluessa käytetty 177 hevos- ja 7,181 jalkapäivätyötä.

Yhteenveto vuoden menoista Pielisjoen kanavilla:

|                        |                             |
|------------------------|-----------------------------|
| Palkkaukset.....       | Smk 23,805: —               |
| Kunnossapitotyöt ..... | » 33,985: 16 Smk 57,790: 16 |

Parannus- ja laajennustyöt:

|  |                                 |
|--|---------------------------------|
| Maa- ja vesialueen lunastus Joensuun kanavalla .....                             | » 16,809: 80                    |
| Kuurnan kanavan yläsuussa olevan kallion poistaminen ja pollarin siirtäminen ... | » 6,353: 71                     |
| Haapavirran sulun uudestaan rakentaminen   | » 52,209: 53 , 75,373: 04       |
|  | <u>Yhteensä Smk 133,163: 20</u> |

|                                  |                |
|----------------------------------|----------------|
| Kun varsinaisista menoista ..... | Smk 57,790: 16 |
| vähennetään tulot.....           | » 13,966: 95   |
| on ero .....                     | Smk 43,823: 21 |

Tulot ja menot viimeisinä viitenä vuotena ovat olleet:

|               | Tulot          | Menot          | Ero             |
|---------------|----------------|----------------|-----------------|
| V. 1910 ..... | Smk 32,277: 80 | Smk 38,180: 64 | Smk — 5,902: 84 |
| » 1911 .....  | » 26,178: 90   | » 32,571: —    | » — 6,392: 10   |
| » 1912 .....  | » 22,071: —    | » 42,983: 57   | » — 20,912: 57  |
| » 1913 .....  | » 22,658: 35   | » 43,291: 09   | » — 20,632: 74  |
| » 1914 .....  | » 13,966: 95   | » 57,790: 16   | » — 43,823: 21  |

### c) Väylän muut osat.

Menot:

|  |                             |
|--|-----------------------------|
| Työnjohto ja matkakustannukset .....                                     | Smk 35: —                   |
| Trallaus ja perkaus .....  | » 220: —                    |
| Väylämerkkien kunnossapito Kivisalmessa .....                            | » 298: 55                   |
| Reimarien kunnossapito Juukalahden laivaväylässä ja sata-<br>massa ..... | » 35: —                     |
|  | <u>Yhteensä Smk 588: 55</u> |

Töihin on käytetty 3 hevospäivä- ja 95 jalkapäivätyötä.

## 6. Laivaväylä Lappeenranta—Mikkeli.

### a) Varkaantapaleen kääntösilta Ristiinan pitäjässä Mikkelin lääniä.

Laivain syväkulkuisuus 1.65 m

Kääntösillan kohdalta kulki purjehdusajan kuluessa 1,936 alusta.

Laivaliikenne alkoi 10 päivänä toukokuuta ja loppui 24 päivänä marraskuuta.

*Menot:*

|   |              |                |
|---|--------------|----------------|
| Virkailijain palkkaukset.....                 | Smk          | 950: —         |
| Kunnossapitotyöt:                             |              |                |
| Työnjohto ja matkakustannukset .....          | Smk          | 98: 75         |
| Kiviverhous .....                             | »            | 288: 55        |
| Kääntösilta, johtolaitteet ja laivalaituri .. | »            | 76: 40         |
| Huonerakennukset.....                         | »            | 25: —          |
| Kaluston täydentäminen .....                  | »            | 10: 20         |
|   |              | <u>498: 90</u> |
|   | Yhteensä Smk | 1,448: 90      |

Työhön on käytetty 1 hevospäivä- ja 148 jalkapäivätyötä.

### b) Juurisalmen kääntösilta Ristiinan pitäjässä Mikkelin lääniä.

Laivain syväkulkuisuus 1.65 m

Kääntösillan kohdalta kulki purjehdusajan kuluessa 4,045 alusta.

Laivaliikenne alkoi 10 päivänä toukokuuta ja loppui 24 päivänä marraskuuta.

*Menot:*

|   |              |                  |
|---|--------------|------------------|
| Virkailijain palkkaukset.....   | Smk          | 1,620: —         |
| Kunnossapitotyöt:   |              |                  |
| Työnjohto ja matkakustannukset .....                                  | Smk          | 597: 50          |
| Kääntösilta ja läntinen johtolaite .....                              | »            | 883: 33          |
| Pilarin vahvistaminen ja itäisen johtolait-<br>teen rakentaminen..... | »            | 1,661: 77        |
| Huonerakennukset.....   | »            | 40: —            |
|   |              | <u>3,182: 60</u> |
|   | Yhteensä Smk | 4,802: 60        |

Työhön on käytetty 7 hevospäivä- ja 573 jalkapäivätyötä.

### c) Väylän muut osat.

*Menot:*

|                                      |     |         |
|--------------------------------------|-----|---------|
| Työnjohto ja matkakustannukset ..... | Smk | 430: —  |
| Trallaus ja puhdistus .....          | »   | 789: 60 |

|                   |     |                        |
|-------------------|-----|------------------------|
| Väylämerkit ..... | Smk | 431: 04                |
| Kiviverhous ..... | »   | 784: 70                |
|                   |     | Yhteensä Smk 2,435: 34 |

Työhön on käytetty 5 hevospäivä- ja 575 jalkapäivätyötä.

## 7. Saimaan vesistön muut väylät.

### a) Otamoinсалmen väylä Savitaipaleen ja Taipalsaaren pitäjien rajalla Viipurin läänissä.

Laivain syväkulkuisuus 1.80 m

Vuoden kuluessa korjattiin väylämerkkejä. Kustannukset olivat Smk 141:95.

### b) Kurensalmen väylä Ruokolahden pitäjässä Viipurin lääninä.

Laivain syväkulkuisuus 2.40 m

Väylän trallauksesta ja puhdistuksesta on maksettu Smk 69: 90.

Työhön on käytetty 19 jalkapäivätyötä.

### Kurensalmen eteläpäässä olevan karin poistaminen Ruokolahden pitäjässä Viipurin lääninä.

Vedensyvyys matalan veden aikana 2.70 m

Pohjaleveys 15 m

Vähin säde kaarroksissa 160 m

Ruopatun väylän pituus 0.28 km

Keisarillinen Senaatti oikeutti, Kulkulaitostoimituskunnan kirjeen mukaan joulukuun 9 päivältä 1910, Ylihallituksen ottamaan johonkin vastaiseen työehdotukseensa 9,000 markkaa Kurensalmen peratun väylän eteläpäässä olevan, laivaliikkeelle haitallisen karin perkaamista varten.

Työ aljettiin kesäkuussa 1913 ja valmistui tämän vuoden toukokuussa.

Keväällä jäiden lähdettyä toimitettiin lopullinen trallaus ja puhdistus, jonka jälkeen lopputarkastus pidettiin kesäkuun 7 päivänä.

#### *Menot*

*koko työstä ovat olleet:*

|   |     |           |
|---|-----|-----------|
| Työnjohto, matkakustannukset, tarverahat y. m. ....                       | Smk | 857: 16   |
| Valmistavat työt, padot, lautat y. m. ....                                | »   | 1,744: 27 |
| Soraa ja kivensekaista maata ruopattu 3.5 m syvyydeltä 248 m <sup>3</sup> | »   | 1,746: 60 |

|  |                        |
|--|------------------------|
| Maakiviä ammuttu ja nostettu 3.5 m syvyydeltä 607 m <sup>3</sup> ..... | Smk 4,455: 08          |
| Varasto .....  | » 186: 45              |
|  | Yhteensä Smk 8,989: 56 |

Työhön on kaikkiaan käytetty 2 hevospäivä- ja 1734 jalkapäivätyötä.

**c) Savonlinnan—Kesälahden välinen kulkuväylä Mikkelin läänissä.**

Laivain syväkulkuisuus 1.80 m

Vuoden kuluessa trallattiin ja puhdistettiin ruopattuja paikkoja sekä korjattiin väylämerkkejä. Kustannukset olivat Smk 707: 64.

Työhön on käytetty 4 hevospäivä- ja 134 jalkapäivätyötä.

**d) Joroisniemeen vievä kulkuväylä Joroisten pitäjässä Mikkelin lääninä.**

Veden syvyys matalan veden aikana 2.10 m

Pohjaleveys suorassa osassa 10 m

Vähin säde kaaroksissa 150 m

Työ aljettiin kesäkuussa 1912 ja jatkuu ensi vuonna. Tarkempi selostus työn synnystä ja teknillisestä suunnitelmasta on vuoden 1912 kertomuksessa.

Vuoden kuluessa lopetettiin ruoppaustyöt sekä Syväsalmissa että Virtasalmissa niin että ainoastaan salmien lopullinen trallaus jäi ensi vuodeksi.

|   |                |
|---|----------------|
| Määräraha, myönnetty 18 päivänä maaliskuuta 1910 .....  | Smk 120,000: — |
| Lisämääräraha, myönnetty 13 päivänä kesäkuuta 1913 .... | » 10,000: —    |

*Menot:*

|                                |                        |
|--------------------------------|------------------------|
| Yleiset kustannukset .....     | Smk 318: 05            |
| Pengerrystyöt veden alla ..... | » 2,204: 85            |
| Varasto .....                  | » 132: 50              |
|                                | Yhteensä Smk 2,655: 40 |

Edellisinä vuosina on työhön mennyt:

|               |                          |
|---------------|--------------------------|
| V. 1913 ..... | Smk 75,750: 02           |
| » 1912 .....  | » 50,639: 95             |
|               | Yhteensä Smk 129,045: 37 |

Työhön on vuoden kuluessa käytetty 339 jalkapäivätyötä.

e) Louhi- ja Paljaveden välinen väylä Ristiinan ja Anttolan pitäjissä  
Mikkelin lääniä.

Vedensyvyys matalan veden aikana 2 m

Pohjaleveys 10 m

Vähin säde kaarroksissa 150 m

Syvennetyn väylän pituus 0.66 km

Sittenkun useat Mikkelin, Anttolan ja Ristiinan pitäjäläiset olivat anoneet että Paljaveden ja Saimaan väliset Outilan, Huttulan, Kohoniemen ja Kaksoisten salmet valtion kustannuksella syvennettäisiin laivaliikkeelle kelvollisiksi, sitoutuen syvennyskustannusten korvaamiseksi suorittamaan 200 markkaa manttaalia kohti sekä sitäpaitsi rakentamaan ja kunnossapitämään Huttulan ja Kohoniemen salmien yli tarvittavat sillat, on Ylihallituksessa laadittu puheenalaisten salmien perkaamista varten ehdotus ja 68,000 markan määräinen kustannusarvio. Kulkulaitostoimituskunnan kirjeen mukaan tammikuun 24 päivältä 1908 on Keisarillinen Senaatti oikeuttanut Ylihallituksen johonkin vastaiseen työehdotukseensa ottamaan 68,000 markkaa kysymyksessä olevien salmien syventämistä varten.

Työ aljettiin toukokuussa 1914 ja jatkuu ensi vuonna.

Vuoden kuluessa kaivettiin kuiviltaan vedenpinnan yläpuolella oleva osa Kohoniemen salmen niemekkeestä ja krapin saavuttua elokuun puolivälissä, ruopattiin salmi valmiiksi sekä laskettiin tarpeellinen kivenheitoke luiskien suojelemiseksi. Huttulan- ja Outilan salmessa ruopattiin pehmeätä maata siksi kunnes vedet jäätyivät joulukuun puolivälissä.

Vuoden työmäärät:

|                                   |                       |
|-----------------------------------|-----------------------|
| Kuivana nostettu maata.....       | 2,876 m <sup>3</sup>  |
| Ruoppaamalla nostettu maata ..... | 11,287 m <sup>3</sup> |
| Kiviä ja kalliota nostettu .....  | 23 m <sup>3</sup>     |

*Menot:*

|                                    |     |                         |
|------------------------------------|-----|-------------------------|
| Yleiset kustannukset .....         | Smk | 1,579: 35               |
| Valmistavat ja pengerrystyöt ..... | »   | 17,864: 07              |
| Varasto .....                      | »   | 1,076: 39               |
|                                    |     | Yhteensä Smk 20,519: 81 |

Työhön on vuoden kuluessa käytetty 16 hevospäivä- ja 3,987 jalkapäivätyötä.

**f) Juojärven vesistön kanavoimistyö Kaavin, Tuusniemen ja Kuusjärven pitäjissä Kuopion lääniä ja Heinäveden pitäjässä Mikkelin lääniä.**

|   |         |
|---|---------|
| Veden syvyys matalan veden aikana ..... | 2.10 m  |
| Kanavan pohjan leveys:                  |         |
| kallionleikkauksissa.....               | 10.0 m  |
| maanleikkauksissa.....                  | 15.0 m  |
| Vähin säde kaarrosissa:                 |         |
| kanavassa .....                         | 180.0 m |
| salmissa .....                          | 150.0 m |
| Sulkujen pienin leveys.....             | 7.6 m   |
| ,    käyttöpituus .....                 | 31.6 m  |

Työ aljettiin kesäkuussa 1911 ja jatkuu ensi vuonna. Tarkempi selostus työn synnystä ja teknillisestä suunnitelmasta on vuoden 1911 kertomuksessa.

Vuoden kuluessa saatiin I:ssä eli Varistaipaleen kanavan työpiirissä tukimuurityöt valmiiksi ja kanavan alasuu ruopatuksi täysin syväksi. Sulkuporttien luukut korjattiin konepajassa ja sijoitettiin uudelleen portteihin. Kanava-alueen somistamiseksi toimitettiin raivauksia ja ryhdyttiin istutustöihin.

II:ssa eli Taivallahden kanavan työpiirissä valmistuivat vuoden alkupuolella tukimuuri- ja kiviverhoustyöt. Kesäkuun alussa aljettiin muurata kanavan kaksikytkyistä sulkua, ja valmistui se syyskuun alussa. Portit, kääntösilta ja neulapadot valmistuivat myöskin lokakuun alussa, joten voitiin poistaa kanavasta väliaikaiset padot, laskea vesi kanavaan ja avata se väliaikaiselle liikenteelle. Vuoden lopulla saatiin kanavan yläsuu ylimmän padon ulkopuolelta höyryruoppauskoneella täysin syväksi ja kanava muutenkin valmiiksi.

III:ssa eli Taivallahden — Kaavinkosken laivaväylän työpiirissä valmistuivat Kaavinkosken kääntösillan virtapatsas ja maatukeet varhain keväällä, ja samaan aikaan saatiin sillan johtolaitteet valmiiksi. Itse silta pantiin toukokuun alussa kokoon, varustettiin puisella kannella, jonka jälkeen väliaikainen silta purettiin. Toukokuun lopulla valmistuivat Kaavinkoskella kaikki kuivassa tehtävät pengerrystyöt, joten tekemättä jäivät vain höyryruoppauskoneella suoritettavat ruoppaustyöt. Vuoden lopulla alettiin höyryruoppauskoneella syventää salmia Taivallahden ja Juojärven välillä.

Vuoden kuluessa osaksi suoritettiin asiallisille alueiden pakkolunastusmaksut, osaksi talletettiin vastaavat summat lääninrahastoihin.

Vuoden työmäärät olivat:

|  |                      |
|--|----------------------|
| Kuivassa poistettu maata .....   | 852 m <sup>3</sup>   |
| »    »    maakiviä .....   | 3 »                  |
| »    »    kalliota .....   | 126 »                |
| Ruopattu maata ja kiviä .....  | 4,451 »              |
| Soratäytettä asetettu kiviverhouksen alle ja tukimuurien<br>taakse ..... | 1,344 »              |
| Paalutettu kiviverhouksen alareunaa .....                                | 56 m                 |
| Luiskia vahvistettu turpeilla .....                                      | 3,072 m <sup>2</sup> |
| »    »    kivenheitokkeella .....  | 1,410 »              |
| »    »    kiviverhouksella .....   | 1,139 »              |
| »    »    tukimuureilla .....  | 222 m <sup>3</sup>   |
| Siltapatsaita muurattu .....   | 133 »                |
| Sulkumuuria muurattu osaksi kivistä, osaksi betonista ..                 | 1,418 »              |

Marraskuun 11 päivänä 1910 myönnetty työn määräraha on 1,390,000 markkaa. Tästä summasta oli vuoden 1914 menoarvioon otettu loppuerä, 290,000 markkaa, josta ylinä korvattiin Keisarillisen Suomen Senaatin myönnytyksellä vuonna 1913 käytetty ennakkomääräraha, Smk 72,383: 35.

*Menot:*

|   |                |
|---|----------------|
| Yleiset kustannukset .....                        | Smk 18,279: 57 |
| Pakkolunastus .....                               | » 26,966: 45   |
| Pengerrystyöt .....                               | » 32,654: 81   |
| Sillat, johtolaitteet, vetotielaiturit y. m. .... | » 12,399: 43   |
| Sulut .....                                       | » 96,276: 26   |
| Tiet, ojat ja istutukset .....                    | » 7,946: 95    |
| Huonerakennukset .....                            | » 1,413: 87    |
| Varasto ja sekalaiset menot .....                 | » 2,741: 53    |

Yhteensä Smk 198,678: 87

Tästä vähennetään tulot väliaikaisesta liikenteestä .....

494: 30

Todelliset menot siis .....

Smk 198,184: 57

Tätä ennen on työhön käytetty:

|               |                   |
|---------------|-------------------|
| V. 1913 ..... | Smk 437,907: 80   |
| » 1912 .....  | » 592,138: 22     |
| » 1911 .....  | » 142,337: 33     |
|               | Smk 1,172,383: 35 |

Kaikkiaan Smk 1,370,567: 92

Työhön on vuonna 1914 käytetty 17,142 jalkapäivätyötä ja 1,142 hevospäivätyötä. Näihin päivätöihin ei kuitenkaan sisälly päivätyöt sulunmuurauksessa, mitkä kokonaisurakkana ovat erään urakoitsijan suorittamat.

### g) Kallaveden väylät.

#### 1. Laivaväylä Kuopio—Muuruevirta—Akonpohja—Karjalankoski.

Vedensyvyys matalan veden aikana 1.7 m

#### *Menot:*

|                                      |                 |                    |
|--------------------------------------|-----------------|--------------------|
| Työnjohto ja matkakustannukset ..... | Smk             | 102: 90            |
| Väylän trallaus ja puhdistus .....   | »               | 431: 28            |
| Väylämerkkien kunnossapito .....     | »               | 145: 50            |
|                                      | <b>Yhteensä</b> | <b>Smk 679: 68</b> |

Työhön on käytetty 46 jalkapäivätyötä.

#### 2. Laivaväylä Kuopio—Pajulahti—Siilinjärvi Kuopion ja Nilsin pitäjissä Kuopion lääniä.

Veden syvyys matalan veden aikana 1.70 m

Pohjaleveys 12 ja 7.50 m

Vähin säde kaarroksissa 120 m

Laivaväylän pituus 50 km

Kasurilan Höyryvenhe Osakeyhtiön y. m. anottua, että Kuopion kaupungin ja Nilsin pitäjän Kaaraslahden kylän Pajulan välisellä laivareitillä oleva Tuli-  
virta sekä tältä reitillä Siilinjärvelle vievässä kulkuväylässä oleva Jysänkосki  
tutkittaisiin ja perattaisiin 1.7 m syvässä kulkevia aluksia varten, ja sittenkun  
paikkaa oli tutkittu ja asiassa oli laadittu ehdotus, myönsi Keisarillinen Sen-  
naatti, Kulkulaitostoimituskunnan kirjeen mukaan 15 päivältä lokakuuta 1913,  
tarkoitusta varten Ylihallituksen käytettäväksi kustannusarvion mukaan tar-  
vittavan 40,000 markan määrärahan otettavaksi Ylihallituksen työehdotukseen  
vuodeksi 1914.

Työ aljettiin lokakuussa 1914 ja jatkuu.

Vuoden kuluessa hankittiin Jysänkосken patoamiseksi tarpeelliset pato-  
tarpeet, rekennettiin pato ja pumputtiin vesi pois patojen väliltä. Kanavan  
sivuihin määrättyä kivenheitoketta varten kiilattiin kiviä. Maan kaivaminen  
alotettiin ja noin kolmas osa patojen väliltä poistettavasta maamäärästä kulje-  
tettiin syrjään.

*Menot:*

|                                   |     |           |
|-----------------------------------|-----|-----------|
| Yleiset kustannukset .....        | Smk | 672: 50   |
| Vahingonkorvaukset .....          | »   | 50: —     |
| Pengerrystyöt .....               | »   | 8,534: 14 |
| Varasto ja sekalaiset menot ..... | »   | 595: 96   |

Yhteensä Smk 9,852: 60

Työhön on vuonna 1914 käytetty 7 hevospäivä- ja 2,424 jalkapäivätyötä.

### h) Laivaväylä Syväri—Vuotjärvi.

#### 1. Lastukosken kanava Nilsin pitäjässä Kuopion lääniä.

Yksinkertainen sulku kivistä.

Kynnyskorkeuksien ero 0.77 m

Vedenpintojen korkeusero 0.19—0.79 m

Laivain syväkulkuisuus 1.60 m

Kanavaliikenne alkoi 13 p:nä toukokuuta ja loppui 18 p:nä marraskuuta.

*Tulot:*

|                    |     |         |
|--------------------|-----|---------|
| Kanavamaksut ..... | Smk | 831: 85 |
|--------------------|-----|---------|

*Menot:*

|                                |     |          |
|--------------------------------|-----|----------|
| Virkailijain palkkaukset ..... | Smk | 2,380: — |
| Kunnossapitotyöt .....         | »   | 209: 68  |
| Sekalaiset menot .....         | »   | 123: 50  |

Yhteensä Smk 2,713: 18

Työhön on käytetty 2 hevospäivä- ja 27 jalkapäivätyötä.

Tulot ja menot viimeisenä viitenä vuotena ovat olleet:

|              | Tulot       | Menot         | Ero             |
|--------------|-------------|---------------|-----------------|
| V. 1910..... | Smk 709: 15 | Smk 2,081: 63 | Smk — 1,372: 48 |
| » 1911.....  | » 740: 35   | » 4,714: 23   | » — 3,973: 88   |
| » 1912.....  | » 828: 65   | » 2,605: 87   | » — 1,777: 22   |
| » 1913.....  | » 942: 30   | » 2,565: 45   | » — 1,623: 15   |
| » 1914.....  | » 831: 85   | » 2,713: 18   | » — 1,881: 33   |

#### 2. Väylän muut osat.

*Menot:*

|   |     |         |
|---|-----|---------|
| Työnjohto ja matkakustannukset .....    | Smk | 116: 91 |
| Laivaväylän trallaus ja puhdistus ..... | »   | 187: 35 |
| Väylämerkkien kunnossapito .....        | »   | 112: —  |

Yhteensä Smk 416: 26

Työhön on käytetty 60 jalkapäivätyötä.

## i) Iisalmen—Kiuruveden väylä Iisalmen ja Kiuruveden pitäjissä Kuopion lääninä.

## 1. Saarikosken sulku ja Nivan kääntösilta.

Yksinkertainen sulku puusta.

Kynnysten korkeusero 2.99 m

Vedenpintojen korkeusero sululla 0.50—3.20 m

Laivain syväkulkaisuus 1.20 m

Kanavaliikenne alkoi 11 p:nä toukokuuta ja loppui 13 p:nä marraskuuta.

*Tulot:*

Kanavamaksut ..... Smk 1,594: 45

*Menot:*

Virkkailijain palkkaukset ..... Smk 3,670: —

## Kunnossapitotyöt:

Työnjohto ja matkakustannukset ..... Smk 260: —

Järjestelypato ja tukkiruuhi ..... » 320: 06

Kahden paloruiskun osto ..... » 120: —

Kiviverhous ..... » 33: —

Kääntö- ja väliaik. silta ynnä johtolaitteet ..... » 170: 69

Sulku ja sulkutasanne ..... » 134: 97

Tiet, istutukset ja aidat ..... » 42: 02

Huonerakennukset ..... » 197: 94

Saunan rakentaminen ..... » 1,372: —

Valaistusaineet ..... » 15: 40 , 2,666: 08

Sekalaiset menot ..... » 205: 14

Yhteensä Smk 6,541: 22

Työhön on käytetty 31 hevospäivä- ja 380 jalkapäivätyötä.

Tulot ja menot viimeisenä viitenä vuotena ovat olleet:

|             | Tulot         | Menot          | Ero              |
|-------------|---------------|----------------|------------------|
| V. 1910.... | Smk 1,323: 20 | Smk 12,392: 88 | Smk — 11,069: 68 |
| » 1911....  | » 1,608: 50   | » 5,428: 28    | » — 3,819: 78    |
| » 1912....  | » 1,130: 20   | » 5,804: 33    | » — 4,674: 13    |
| » 1913....  | » 1,567: 15   | » 4,810: 93    | » — 3,243: 78    |
| » 1914....  | » 1,594: 45   | » 6,541: 22    | » — 4,946: 77    |

## 2. Väylän muut osat.

*Menot:*

Työnjohto ..... Smk 290: —

Tulvan tuoman hiekan ruoppaaminen Kiurujoessa ..... » 1,662: 55

|   |              |           |
|---|--------------|-----------|
| Vanhojen pollarijätteen poistaminen ..... | Smk          | 53: 85    |
| Reimarien hoito .....                     | »            | 270: 50   |
|   | Yhteensä Smk | 2,276: 90 |

Töihin on käytetty 2 hevospäivä- ja 418 jalkapäivätyötä.

**j) Iisalmen—Pitkänkosken kulkuväylä Iisalmen pitäjässä Kuopion lääniä.**

|  |              |           |
|--|--------------|-----------|
| Veden syvyys matalanveden aikana 1.2 m               |              |           |
| Määräraha, myönnetty toukokuun 13 p. 1909, .....     | Smk          | 62,000: — |
| Lisämääräraha, myönnetty toukokuun 26 p. 1911, ..... | »            | 5,500: —  |
|  | Yhteensä Smk | 67,500: — |

Vuoden kuluessa on työhön käytetty Smk 32: —, joten työn tähänastinen kustannus, kun Tikankosken myllypalstan myynnistä ja myydyistä työkaluista kertyneet Smk 2,034: 65 vähennetään, on Smk 65,616: 76.

Väylän hoitokustannukset ovat vuoden kuluessa olleet seuraavat:

|                                     |              |           |
|-------------------------------------|--------------|-----------|
| Työnjohto ja matkakustannukset..... | Smk          | 236: 50   |
| Tulvan tuoman soran ruoppaus .....  | »            | 652: 22   |
| Reimarien kunnossapito .....        | »            | 131: 90   |
|                                     | Yhteensä Smk | 1,020: 62 |

Työhön on käytetty 229 jalkapäivätyötä.

## B. Päijänteen vesistö.

### 8. Laivaväylä Lahti—Jyväskylä ja Lahti—Heinola.

#### a) Vesijärven kanava Asikkalan pitäjässä Hämeen lääniä.

Yksinkertainen sulku kivistä.

Kynnysten korkeusero 3.24 m

Vedenpintojen korkeusero 1.51—3.54 m

Alusten syväkulkuisuus 2.4 m

Kanavaliikenne alkoi 29 päivänä huhtikuuta ja päättyi 23 päivänä joulukuuta.

*Tulot:*

|                    |     |           |
|--------------------|-----|-----------|
| Kanavamaksut ..... | Smk | 23,925: — |
|--------------------|-----|-----------|

*Menot:*

|   |     |                         |
|---|-----|-------------------------|
| Virkailijain palkkaukset .....          | Smk | 8,659: 98               |
| <b>Kunnossapitotyöt:</b>                |     |                         |
| Työnjohto ja matkakustannukset .....    | Smk | 307: —                  |
| Kiviverhous .....                       | »   | 353: 95                 |
| Kivenheitoke kanavan pohjalle .....     | »   | 237: 05                 |
| Sulku ja sulkutasanne .....             | »   | 187: —                  |
| Tiet, istutukset ja aidat .....         | »   | 174: 15                 |
| Huonerakennukset .....                  | »   | 74: 25                  |
| Uusi asuinrakennus palvelijakunnalle .. | »   | 8,845: 17               |
| Valaistusaineet .....                   | »   | 297: 35                 |
|   |     | » 10,475: 92            |
| Sekalaiset menot .....                  | »   | 102: —                  |
|   |     | Yhteensä Smk 19,237: 90 |

Työhön on käytetty 97 hevospäivä- ja 1,138 jalkapäivätyötä.

Tulot ja menot viimeisenä viitenä vuotena ovat olleet:

|              | Tulot          | Menot         | Ero              |
|--------------|----------------|---------------|------------------|
| V. 1910..... | Smk 32,948: 72 | Smk 6,370: 15 | Smk + 26,578: 57 |
| » 1911.....  | » 36,685: —    | » 7,009: 31   | » + 29,675: 69   |
| » 1912.....  | » 25,833: 50   | » 8,459: 64   | » + 17,373: 86   |
| » 1913.....  | » 31,201: 40   | » 9,028: 15   | » + 22,173: 25   |
| » 1914.....  | » 23,925: —    | » 19,237: 90  | » + 4,687: 10    |

**b) Kalkkisten kanava Asikkalan pitäjässä Hämeen lääniä.**

Yksinkertainen sulku kivistä puuverhouksineen.

Kynnysten korkeusero 1.57 m

Vedenpintojen korkeusero 0.72—1.95 m

Aluksien syväkulkuisuus 1.80 m

Kanavaliikenne alkoi 29 päivänä huhtikuuta ja päättyi 20 päivänä joulukuuta.

*Tulot:*

|                    |     |           |
|--------------------|-----|-----------|
| Kanavamaksut ..... | Smk | 3,135: 35 |
|--------------------|-----|-----------|

*Menot:*

|                               |     |          |
|-------------------------------|-----|----------|
| Virkailijain palkkaukset..... | Smk | 3,060: — |
|-------------------------------|-----|----------|

**Kunnossapitotyöt:**

|   |     |           |
|---|-----|-----------|
| Työnjohto ja matkakustannukset .....                | Smk | 392: —    |
| Ruoppausta 0.3 m syvyydeltä 2,000 m <sup>3</sup> .. | »   | 4,297: 90 |
| Kiviverhous .....                                   | »   | 905: 10   |
| Kääntösilta ynnä sulku ja sulkutasanne..            | »   | 176: 16   |

|                                 |     |         |                               |
|---------------------------------|-----|---------|-------------------------------|
| Tiet, istutukset ja aidat ..... | Smk | 320: 75 |                               |
| Huonerakennukset .....          | »   | 471: 20 |                               |
| Valaistusaineet .....           | »   | 26: 36  | Smk 6,589: 47                 |
| Sekalaiset menot .....          | »   |         | 123: 20                       |
|                                 |     |         | <u>Yhteensä Smk 9,772: 67</u> |

Työhön on käytetty 16 hevospäivä ja 1,200 jalkapäivätyötä.

Tulot ja menot viimeisenä viitenä vuotena ovat olleet:

|              | Tulot         | Menot         | Ero             |
|--------------|---------------|---------------|-----------------|
| V. 1910..... | Smk 3,654: 35 | Smk 6,878: 43 | Smk — 3,224: 08 |
| » 1911.....  | » 5,308: 05   | » 2,894: 89   | » + 2,413: 16   |
| » 1912.....  | » 4,433: 90   | » 7,220: 86   | » — 2,786: 96   |
| » 1913.....  | » 5,306: 95   | » 3,851: —    | » + 1,455: 95   |
| » 1914.....  | » 3,135: 35   | » 9,772: 67   | » — 6,637: 32   |

### c) Väylän muut osat.

Pollarien ja reimarien kunnossapito on maksanut Smk 205: 60.

## 9. Laivaväylät Puulaveden vesistöissä.

### 1. Kunnossapitotyöt.

Kustannukset reimarien ja pollarien kunnossapidosta olivat Smk 540: 22.

### 2. Laivaväylän parantaminen.

Kellosalmen maantiesillan suojustin:

|                            |     |                               |
|----------------------------|-----|-------------------------------|
| Työnjohto .....            | Smk | 176: —                        |
| Rakennuskustannukset ..... | »   | 1,121: 95                     |
|                            |     | <u>Yhteensä Smk 1,297: 95</u> |

Työhön on käytetty 7 hevospäivä- ja 245 jalkapäivätyötä.

## 10. Laivaväylä Iisvesi—Pielavesi.

### a) Tervonsalmen kääntösilta Karttulan pitäjässä Kuopion lääniä.

Laivain syväkulkuisuus 1.50 m

*Menot:*

|                             |                               |
|-----------------------------|-------------------------------|
| Siltavahdin palkkaus .....  | Smk 1,050: —                  |
| Kunnossapitotyöt:           |                               |
| Työnjohto .....             | Smk 232: —                    |
| Kääntösillan suojustin..... | » 2,412: 47                   |
| Lisähuoneen rakennus.....   | » 2,000: — » 4,644: 47        |
|                             | <u>Yhteensä Smk 5,694: 47</u> |

**b) Kolun kanava Karttulan pitäjässä Kuopion lääniä.**

Sulku kivistä kaksine sulkukamarineen.  
 Kynnysten korkeusero 4.29 m  
 Vedenpintojen korkeusero 4.21—4.67 m  
 Laivain syväkulkuisuus 1.50 m  
 Kanavaliikenne alkoi 12 päivänä toukokuuta ja löppui 18 päivänä mar  
 raskuuta.

*Tulot:*

|                    |               |
|--------------------|---------------|
| Kanavamaksut ..... | Smk 1,796: 80 |
|--------------------|---------------|

*Menot:*

|                                     |                               |
|-------------------------------------|-------------------------------|
| Virkailijain palkkaukset .....      | Smk 2,633: 32                 |
| Kunnossapitotyöt:                   |                               |
| Työnjohto ja matkakustannukset..... | Smk 24: —                     |
| Kiviverhous .....                   | » 177: 05                     |
| Sulku ja sulkutasanne.....          | » 215: 01                     |
| Tiet, istutukset ja aidat .....     | » 21: —                       |
| Huonerakennukset.....               | » 10: —                       |
| Valaistusaineet .....               | » 10: 65 » 457: 71            |
| Sekalaiset menot .....              | » 57: 50                      |
|                                     | <u>Yhteensä Smk 3,148: 53</u> |

Työhön on käytetty 3 hevospäivä- ja 57 jalkapäivätyötä.

Tulot ja menot viimeisenä viitenä vuotena ovat olleet:

|               | Tulot         | Menot         | Ero             |
|---------------|---------------|---------------|-----------------|
| V. 1910 ..... | Smk 1,335: 25 | Smk 3,331: 99 | Smk — 1,996: 74 |
| » 1911 .....  | » 1,761: 60   | » 6,464: 61   | » — 4,703: 01   |
| » 1912 .....  | » 1,918: 50   | » 15,950: 55  | » — 14,032: 05  |
| » 1913 .....  | » 2,065: 25   | » 2,662: 60   | » — 597: 35     |
| » 1914 .....  | » 1,796: 80   | » 3,148: 53   | » — 1,351: 73   |

**c) Säviän kanava kääntösilttoineen Pielaveden pitäjässä Kuopion lääniä.**

Laivain syväkulkuisuus 1.50 m

Kanavaliikenne alkoi 12 päivänä toukokuuta ja päättyi 16 päivänä marraskuuta.

*Menot:*

|                                   |              |           |
|-----------------------------------|--------------|-----------|
| Kanavavahdin palkkaus .....       | Smk          | 900: —    |
| Kunnossapitotyöt:                 |              |           |
| Työnjohto .....                   | Smk          | 76: —     |
| Kääntösillan uusi suojustin ..... | >            | 2,813: 18 |
| Huonerakennukset .....            | >            | 30: 70    |
| Aidat .....                       | >            | 14: 70    |
| Voitelu ja valaistusaineet .....  | >            | 33: —     |
|                                   |              | 2,967: 58 |
|                                   | Yhteensä Smk | 3,867: 58 |

Työhön on käytetty 16 hevospäivä- ja 383 jalkapäivätyötä.

**d) Väylän muut osat.**

Kustannukset reimarien ja pollarien kunnossapidosta ja syvennettyjen väylien kaitioimisesta (trallauksesta) Smk 660: 63.

**11. Laivaväylät Keiteleellä.**

**Haapasalmen kääntösilta Viitasaaren pitäjässä Vaasan lääniä.**

*Menot:*

|                                       |              |           |
|---------------------------------------|--------------|-----------|
| Siltavahdin palkkaus .....            | Smk          | 1,000: —  |
| Lisähuoneen rakennus .....            | >            | 39: —     |
| Sillan kunnossapitokustannukset ..... | >            | 30: 40    |
|                                       | Yhteensä Smk | 1,069: 40 |

**C. Kokemäenjoen vesistö.**

**12. Laivaväylä Hämeenlinna—Tampere sekä Hämeenlinna—  
Längelmäki—Hauho.**

**a) Lempoisten kanava Lempäälän pitäjässä Hämeen lääniä.**

Yksinkertainen sulku kivistä.

Kynnysten korkeusero 2.22 m

Vedenpintojen korkeusero 1.84—3.26 m

Laivain syväkulkuisuus 1.60 m (järjestyssääntö 1.49).

Kanavaliikenne alkoi 1 päivänä toukokuuta ja loppui 17 päivänä marraskuuta.

*Tulot:*

Kanavamaksut ..... Smk 2,094: —

*Menot:*

Virkailijain palkkaukset ..... Smk 2,325: —

Kunnossapitotyöt:

Kiviverhoukset ja luiskat ..... Smk 188: —

Sulku, sulkutasanne ja kääntösilta ..... » 189: 01

Tiet, istutukset ja aidat ..... » 470: 50

Huonerakennukset ..... » 92: 62

Valaistusaineet ..... » 35: 05 , 975: 18

Sekalaiset menot ..... » 94: 75

Yhteensä Smk 3,394: 93

Työhön on käytetty 37 hevospäivä- ja 51 jalkapäivätyötä.

Tulot ja menot viimeisenä viitenä vuotena ovat olleet:

|              | Tulot         | Menot         | Ero           |
|--------------|---------------|---------------|---------------|
| V. 1910..... | Smk 2,828: 20 | Smk 2,557: 90 | Smk + 270: 30 |
| » 1911.....  | » 2,569: 30   | » 4,266: 48   | » — 1,697: 18 |
| » 1912.....  | » 1,206: 60   | » 4,344: 79   | » — 3,138: 19 |
| » 1913.....  | » 2,157: 80   | » 4,321: 04   | » — 2,163: 24 |
| » 1914.....  | » 2,094: —    | » 3,394: 93   | » — 1,300: 93 |

**b) Valkiakosken kanava Sääksmäen pitäjässä Hämeen lääniä.**

Sulku kivistä kaksine sulkukamarineen.

Äärimmäisten kynnysten korkeusero 4.25 m

Vedenpintojen korkeusero 3.47—5.64 m

Laivain syväkulkuisuus 1.50 m (järjestyssääntö 1.33 m).

Kanavaliikenne alkoi 29 päivänä huhtikuuta ja loppui 9 päivänä joulukuuta.

*Tulot:*

Kanavamaksut ..... Smk 2,803: 80

Muut tulot ..... » 300: —

Yhteensä Smk 3,103: 80

*Menot:*

|  |             |                                |
|--|-------------|--------------------------------|
| Virkailijain palkkaukset .....               |             | Smk 3,710: 04                  |
| Kunnossapitotyöt:                            |             |                                |
| Työnjohto ja matkakustannukset .....         | Smk 865: 32 |                                |
| Kiviverhous .....                            | » 200: 60   |                                |
| Kääntösilta, johtolaitteet ja laiturit ..... | » 156: 70   |                                |
| Sulku ja sulkutasanne .....                  | » 8,936: 59 |                                |
| Tiet, istutukset ja aidat .....              | » 247: 93   |                                |
| Huonerakennukset .....                       | » 795: 81   |                                |
| Valaistusaineet .....                        | » 7: 79     | » 11,210: 74                   |
| Sekalaiset menot .....                       |             | » 138: —                       |
|  |             | <u>Yhteensä Smk 15,058: 78</u> |

Työhön on käytetty 73 hevospäivä- ja 2,070 jalkapäivätyötä.

Tulot ja menot viimeisenä viitenä vuotena ovat olleet:

|               | Tulot         | Menot         | Ero            |
|---------------|---------------|---------------|----------------|
| V. 1910 ..... | Smk 3,689: 40 | Smk 4,305: 95 | Smk — 616: 55  |
| » 1911 .....  | » 3,475: —    | » 4,834: 43   | » — 1,359: 43  |
| » 1912 .....  | » 3,502: 95   | » 3,353: 05   | » + 149: 90    |
| » 1913 .....  | » 4,166: 50   | » 15,214: 29  | » — 11,047: 79 |
| » 1914 .....  | » 3,103: 80   | » 15,058: 78  | » — 11,954: 98 |

**c) Kaivannon kanava Sääksmäen pitäjässä Hämeen lääninä.**

Vedenpintojen korkeusero 0.0 m

Laivain syväkulkuisuus 1.50 m

Kanavaliikenne alkoi 29 päivänä huhtikuuta ja loppui 9 päivänä loulukuuta.

**d) Väylän muut osat.**

**1. Väyläosa Hämeenlinna—Lempainen.**

Veden syvyys matalan veden aikana 1.72 m

Pohjaleveys suorassa osassa 15 m

Vähin säde kaarroksissa 120 m

Sittenkun eräs vuonna 1899 tehty ehdotus Hämeenlinnan kaupungin ja Lempoisten kanavan välisen laivaväylän perkaamisesta oli, rannanomistajien vastustettua hanketta, saanut raueta, laaditutti Ylihallitus, Keisarillisen Senaatin käskystä, uuden ehdotuksen kysymyksenalaisen väylän perkaamisesta erinäisissä salmissa 1.88 metrin syvyiseksi matalan veden aikana sekä sen pohjaleveyden kaivamisesta peratuissa paikoissa yleensä sellaiseksi etteivät alukset

sivuuttaisi toisiaan muualla kuin Mierolan ja Lepaansalmessa, joihin keskelle reittiä tehtäisiin levennys. Hyväksyen tämän ehdotuksen myönsi Keisarillinen Senaatti, Kulkulaitostoimituskunnan kirjeen mukaan 24 päivältä toukokuuta 1909, tarkoitusta varten tarvittavan määrärahan 127,000 markkaa otettavaksi Ylihallituksen työehdotuksiin kahtena lähinnä seuraavana vuonna.

Työ aljettiin huhtikuussa 1910 ja valmistui tämän vuoden toukokuussa. Lopputarkastus toimitettiin 22 ja 23 päivänä syyskuuta.

Vuoden kuluessa on Rantakartanonsalmi syvennetty täyteen syvyyteen ja leveyteen ruoppaamalla 514 m<sup>3</sup> kivistä soraa ja 37 m<sup>3</sup> kiviä uomasta. Sitäpaitsi on uiton kautta vierinneet 5 m<sup>3</sup> kiviä nostettu Kirstulansalmesta ja 4.5 m<sup>3</sup> kiviä sekä 4.5 m<sup>3</sup> kalliota nostettu Mierolansalmesta. Näistä töistä on yhteensä maksettu Smk 7,038: 56.

### Menot

*koko työstä ovat olleet seuraavat:*

#### Yleiset kustannukset

|  |                       |
|--|-----------------------|
| Insinöörien, rakennusmestarien y. m. palkkaukset | Smk 13,821: 97        |
| Matkakustannukset                                | » 358: 57             |
| Vuokrat, tarverahat y. m.                        | » 352: 62             |
| Sairaanhoito                                     | » 181: 57             |
|  | <u>Smk 14,714: 73</u> |

#### Valmistavat ja pengerrys-työt

##### Valmistavat työt:

|   |                      |
|---|----------------------|
| Mittaustyöt y. m.                         | Smk 441: 85          |
| Raiteet ja väliaikaiset rakennukset y. m. | » 3,206: 65          |
| Ruoppauslautat ja kelat                   | » 3,618: 30          |
|   | <u>Smk 7,266: 80</u> |

##### Pengerrystyöt:

|  |                                  |
|--|----------------------------------|
| Savea ruopattu uomasta koneella 1,800 m <sup>3</sup> , keloilla 25 m <sup>3</sup>          | Smk 1,820: 20                    |
| Kivensekaista soraa ruopattu koneella 7,861 m <sup>3</sup> , keloilla 955.5 m <sup>3</sup> | » 50,579: 42                     |
| Kiviä nostettu uomasta keloilla 1,987.5 m <sup>3</sup>                                     | » 21,427: 15                     |
| Kalliota poistettu uomasta keloilla 263.5 m <sup>3</sup>                                   | » 6,887: 92                      |
|  | <u>» 80,714: 69</u> , 87,981: 49 |

#### Varasto ja sekalaiset menot

|                     |             |
|---------------------|-------------|
| Tarvekalut          | Smk 98: 45  |
| Kalusto ja työkonet | » 7,258: 86 |

|                            |                          |
|----------------------------|--------------------------|
| Kaluston kunnossapito..... | Smk 11,427: 67           |
| Kuljetukset.....           | » 2,746: 30              |
| Sekalaiset menot .....     | » 320: 60                |
|                            | <u>Smk 21,851: 88</u>    |
|                            | Yhteensä Smk 124,548: 10 |

Ruoppauksen syvyys on vaihdellut 1.5—3 m

Työhön on yhteensä käytetty 239 hevospäivä- ja 26,822 jalkapäivätyötä.

## 2. Kostianjoen laivaväylä Pälkäneen pitäjässä Hämeen lääninä.

Veden syvyys matalan veden aikana 1.0 m

Pohjaleveys suorassa osassa 8 m

Vähin säde kaarroksissa 70 m

Pälkäneen, Sahalahden, Kangasalan ja Luopioisten kuntien anottua että Kostianjoki Pälkäneen pitäjässä kanavoitaisiin kruunun kustannuksella, on asiassa laadittu ehdotus, jonka mukaan jokea oli perattava pohjaltaan 8 m leveäksi tasoitusviivan ollessa 0.40 m Valkeakosken kanavan yläkynnyksen yläpuolella. Tämän ehdotuksen hyväksyi Keisarillinen Senaatti 14 päivänä maaliskuuta 1913 ja käski Ylihallituksen ottamaan työn vuoden 1914 työluetteloon, ehdolla että kunnat sitoutuivat rakentamaan joen yli vievän maantiesillan ja korvaamaan kaikki työn aiheuttamat vahingot.

Työ aljettiin elokuussa 1914 ja jatkuu ensi vuonna.

Vuoden kuluessa hinattiin yksikauhainen ruoppauslaitos N:o I proomuineen Lempäälästä Kostianjokeen, jossa syvennystyötä toimitettiin vuoden loppuun saakka. Tällä ajalla valmistui matka paalujen 31 + 10 ja 41 + 13 välillä.

Työntulokset olivat seuraavat:

|                       |                      |
|-----------------------|----------------------|
| Poistettu soraa ..... | 3,465 m <sup>3</sup> |
| » kiviä .....         | 36 »                 |

### Menot:

|                                    |                               |
|------------------------------------|-------------------------------|
| Yleiset kustannukset.....          | Smk 1,351: 78                 |
| Valmistavat ja pengerrystyöt ..... | » 7,061: 60                   |
| Varasto.....                       | » 515: 65                     |
|                                    | <u>Yhteensä Smk 8,929: 03</u> |

Työhön on käytetty 5 hevospäivä- ja 1,986 jalkapäivätyötä.

## 13. Laivaväylät Tampere—Virrat ja Vilpula.

### a) Muroleen kanava Ruoveden pitäjässä Hämeen lääninä.

Yksinkertainen sulku kivistä.

Kynnyksien korkeusero 0.00 m

Vedenpintojen korkeusero 0.03—1.46 m

Laivain syväkulkuisuus 1.60 m (järjestyssäntö 1.49 m)

Kanavaliikenne alkoi 1 päivänä toukokuuta ja loppui 15 päivänä joulukuuta.

*Tulot:*

Kanavamaksut ..... Smk 7,163: 80

*Menot:*

Virkaileijain palkkaukset ..... Smk 4,709: 97

Kunnossapitotyöt:

Työnjohto ja matkakustannukset ..... Smk 238: 85

Ruoppausta 60 m<sup>3</sup> ..... » 254: 05

Kiviverhous ..... » 64: 65

Kääntösilta ja johtolaitteet ..... » 1,772: 33

Parrujen osto ..... » 980: —

Sulku ja sulkutasanne ..... » 279: 74

Tiet, istutukset ja aidat ..... » 368: 05

Huonerakennukset ..... » 481: 26

Valaistusaineet ..... » 154: 70

Sekalaiset menot ..... » 172: 50

Yhteensä Smk 9,476: 10

Työhön on käytetty 23 hevospäivä- ja 312 jalkapäivätyötä.

Tulot ja menot viimeisenä viitenä vuotena ovat olleet:

|               | Tulot         | Menot         | Ero             |
|---------------|---------------|---------------|-----------------|
| V. 1910 ..... | Smk 7,946: 20 | Smk 5,723: 31 | Smk + 2,222: 89 |
| » 1911 .....  | » 9,353: 90   | » 8,379: 26   | » + 974: 64     |
| » 1912 .....  | » 8,805: 45   | » 3,786: 10   | » + 5,019: 35   |
| » 1913 .....  | » 8,319: 70   | » 4,316: 14   | » + 4,003: 56   |
| » 1914 .....  | » 7,163: 80   | » 9,476: 10   | » — 2,312: 30   |

**b) Kautun kanava Ruoveden pitäjässä Hämeen lääniä.**

Kanavaliikenne alkoi 12 päivänä toukokuuta ja loppui 1 päivänä joulukuuta.

*Menot:*

Virkaileijain palkkaukset ..... Smk 1,050: —

Kunnossapitotyöt:

Työnjohto ja matkakustannukset ..... Smk 119: —

Kiviverhous ..... » 73: 75

Kääntösilta ja johtolaitteet ..... » 537: 01

|                                 |     |         |                        |
|---------------------------------|-----|---------|------------------------|
| Tiet, istutukset ja aidat ..... | Smk | 125: 15 |                        |
| Huonerakennukset .....          | »   | 820: 40 |                        |
| Valaistusaineet .....           | »   | 22: 30  | Smk 1,697: 61          |
|                                 |     |         | Yhteensä Smk 2,747: 61 |

Työhön on käytetty 11 hevospäivä- ja 162 jalkapäivätyötä.

**c) Kaivoskannan kanava Ruoveden pitäjässä Hämeen lääniä.**

Kanavaliikenne alkoi 12 p:nä toukokuuta ja loppui 1 p:nä joulukuuta.

*Menot:*

|                                      |     |          |                        |
|--------------------------------------|-----|----------|------------------------|
| Virkailijain palkkaukset .....       | Smk | 1,050: — |                        |
| <b>Kunnossapitotyöt:</b>             |     |          |                        |
| Työnjohto ja matkakustannukset ..... | Smk | 129: 30  |                        |
| Ruoppausta 161 m <sup>3</sup> .....  | »   | 590: 20  |                        |
| Kiviverhous .....                    | »   | 74: —    |                        |
| Kääntösilta ja johtolaitteet .....   | »   | 65: 35   |                        |
| Tiet, istutukset ja aidat .....      | »   | 134: 18  |                        |
| Huonerakennukset .....               | »   | 77: 17   |                        |
| Valaistusaineet .....                | »   | 16: 20   | » 1,086: 40            |
|                                      |     |          | Yhteensä Smk 2,136: 40 |

Työhön on käytetty 215 jalkapäivätyötä.

**d) Herraskosken kanava Virtain pitäjässä Vaasan lääniä,**

Yksinkertainen sulku kivistä.

Kynnysten korkeusero 1.96 m

Vedenpintojen korkeusero 1.35—2.45 m

Laivain syväkulkuisuus 1.60 m

Kanavaliikenne alkoi 2 p:nä toukokuuta ja loppui 10 p:nä marraskuuta.

*Tulot:*

|                    |     |         |
|--------------------|-----|---------|
| Kanavamaksut ..... | Smk | 977: 35 |
|--------------------|-----|---------|

*Menot:*

|                                    |     |          |                        |
|------------------------------------|-----|----------|------------------------|
| Virkailijain palkkaukset .....     | Smk | 2,430: — |                        |
| <b>Kunnossapitotyöt:</b>           |     |          |                        |
| Kiviverhous ja luiskat .....       | Smk | 115: 90  |                        |
| Kääntösilta ja johtolaitteet ..... | »   | 338: 20  |                        |
| Laituri .....                      | »   | 142: —   |                        |
| Sulku ja sulkutasanne .....        | »   | 188: 35  |                        |
| Tiet, istutukset ja aidat .....    | »   | 537: 10  |                        |
| Huonerakennukset .....             | »   | 164: 60  |                        |
| Valaistusaineet .....              | »   | 42: 95   | » 1,529: 10            |
| Sekalaiset menot .....             | »   | 234: 40  |                        |
|                                    |     |          | Yhteensä Smk 4,193: 50 |

Työhön on käytetty 18 hevospäivä- ja 170 jalkapäivätyötä.

Tulot ja menot viimeisenä viitenä vuotena ovat olleet:

|              | Tulot       | Menot         | Ero             |
|--------------|-------------|---------------|-----------------|
| V. 1910..... | Smk 743: 10 | Smk 3,871: 11 | Smk — 3,128: 01 |
| » 1911.....  | » 644: 40   | » 3,837: 68   | » — 3,193: 28   |
| » 1912.....  | » 760: 40   | » 3,438: 98   | » — 2,678: 58   |
| » 1913.....  | » 1,125: 45 | » 7,242: 24   | » — 6,116: 79   |
| » 1914.....  | » 977: 35   | » 4,193: 50   | » — 3,216: 15   |

#### D. Laivaväylät muissa sisämaan vesistöissä.

##### 14. Kajaanin—Sotkamon—Ontojoen laivaväylä Sotkamon pitäjässä Oulun lääniä.

Veden syvyys matalan veden aikana 2.10 m

Pohjaleveys 10 m

Laivaväylän pituus noin 40 km

Selostus työn synnystä on vuoden 1910 kertomuksessa.

Työ aljettiin huhtikuussa 1910 ja jatkuu ensi vuonna.

Vuoden kuluessa suoritettiin v. 1913 lopputarkastuksessa tarpeelliseksi huomattavia täydentäviä perkaustöitä Kokkovirrassa ja poistettiin osa väylässä olevista kivistä.

|   |               |
|---|---------------|
| Määräraha, myönnetty 13 p:nä toukokuuta 1909 .....    | Smk 12,200: — |
| Lisämääräraha, myönnetty 20 p:nä syyskuuta 1912 ..... | » 10,100: —   |
| » » 20 p:nä toukokuuta 1914.....                      | » 7,000: —    |

##### Menot:

|   |                         |
|---|-------------------------|
| Työnjohto, matkakustannukset, tarverahat y. m.....                                      | Smk 538: 97             |
| Valmistavat työt, padot, lautat y. m.....   | » 260: 50               |
| Ruopattu kovaa kivensekaista soraa käsivoimin 2.10 m syvyydestä 70 m <sup>3</sup> ..... | « 820: 59               |
| Louhittu ja kuljetettu syrjään kiviä 2.10 m syvyydeltä 35 m <sup>3</sup> .....          | » 555: —                |
| Kaluston kunnossapito .....   | » 40: —                 |
|   | <hr/>                   |
|   | Yhteensä Smk 2,215: 06  |
| Edellisinä vuosina on työhön mennyt .....   | » 22,215: 89            |
|   | <hr/>                   |
|   | Yhteensä Smk 24,430: 95 |

Työhön on vuoden kuluessa käytetty 527 jalkapäivätyötä.

## 15. Virta- ja Ruhtinaansalmen laivaväylän perkaus Suomussalmen pitäjässä Oulun lääniä.

Veden syvyys matalan veden aikana 1.80 m

Pohjaleveys 8 m

Kaivettavan väylän pituus 220 m (140 + 80).

Suomussalmen kunnan anomuksesta että Kiannan vesistöissä olevat Virta-, Ruhtinaan-, Kylmä- ja Kouttuan salmet perattaisiin valtion kustannuksella laivaliikenteelle tarpeelliseen syvyyteen, suostui Keisarillinen Senaatti, Kulku-  
laitostoimituskunnan kirjelmän mukaan kesäkuun 16 p:ltä 1911 siiken, että  
Virta- ja Ruhtinaansalmiin saatiin perata laivaväylä, hyläten toisten salmien  
syventämisehdotukset sekä oikeutti Ylihallituksen työtä varten ottamaan 17,700  
markkaa työluettelonsa vuodeksi 1912. Työn täyteen kuntoon saattamista  
varten myönnettiin marraskuun 19 p:nä 1913 2,700 markan lisämääräraha.

Työ aljettiin tammikuussa 1912 ja valmistui tämän vuoden syyskuussa.

Vuoden kuluessa jatkettiin työt Virtasalmissa kivensekaisen maan ruop-  
paamisella ja nostamalla kiviä 1.8 m syvältä. Lopputarkastus toimitettiin  
syyskuun 10 päivänä, jonka jälkeen työ hyväksyttiin.

### Menot

*koko työstä ovat olleet seuraavat:*

|   |                      |                         |           |
|---|----------------------|-------------------------|-----------|
| Työnjohto, matkakustannukset, tarverahat y. m. ....   | Smk                  | 2,293:                  | 93        |
| Maanlunastus ja vahingonkorvaukset.....               | »                    | 25:                     | —         |
| Valmistavat työt, padot, lautat y. m. ....            | »                    | 4,623:                  | 39        |
| Pengerrystyöt kuivassa:                               |                      |                         |           |
| Työpaikan kuivanapito .....                           | »                    | 1,004:                  | 25        |
| Kivensekaista maata kaivettu.....                     | } 380 m <sup>3</sup> | »                       | 461: 27   |
| Kiviä louhittu.....                                   |                      | »                       | 1,256: 15 |
| Pengerrystyöt veden alla:                             |                      |                         |           |
| Kivensekaista maata ruopattu 1.8 m syvyydeltä } ..... | } 568 m <sup>3</sup> | »                       | 4,688: 28 |
| Kiviä louhittu ja nostettu 1.8 m syvyydeltä.....      |                      | »                       | 3,646: 75 |
| Varasto:  |                      |                         |           |
| Kalusto .....   | »                    | 803:                    | 27        |
| Kaluston kunnossapito.....                            | »                    | 1,202:                  | 20        |
| Kuljetukset .....                                     | »                    | 328:                    | 43        |
| Sekalaiset menot .....                                | »                    | 33:                     | 50        |
|   |                      | Yhteensä Smk 20,366: 42 |           |

Työhön on kaikkiaan käytetty 321 hevospäivä- ja 4,954 jalkapäivätyötä.

## 16. Vihta-, Tolpan- ja Kajavansalmen laivaväylän perkaaminen Kuusamon pitäjässä Oulun lääniä.

Vedensyvyys matalan veden aikana 1.50 m

Pohjaleveys 8.0 m

Kaivettavan väylän pituus 1,035 m (840 + 150 + 45).

Selostus työn synnystä on vuoden 1913 kertomuksessa.

Työ aljettiin maaliskuussa 1913 ja jatkuu ensi vuonna.

Vuoden kuluessa syvennettiin Kajavansalmi täysin valmiiksi poistamalla patojen avulla kovaa savikaria ja kiviä yhteensä 388 m<sup>3</sup>. Vihta- ja Tolpan-salmissa ruopattiin kahdella käsikauhalla 1.50 m syvyydestä 4,630 m<sup>3</sup> savensekaista karia ja hiekkaa sekä tehtiin väyläpollarit Kajavan- ja Vihtasalmeen.

Määräraha, myönnetty 19 2/2 12 ..... Smk 76,000: —

### Menot:

|                            |               |
|----------------------------|---------------|
| Yleiset kustannukset ..... | Smk 2,807: 46 |
| Vahingonkorvaukset .....   | » 25: —       |
| Pengerrystyöt .....        | » 19,322: 43  |
| Pollarit .....             | » 924: 84     |
| Varasto .....              | » 2,346: 04   |

Yhteensä Smk 25,425: 77

Edellisenä vuotena on työhön mennyt .....

» 18,490: 37

Yhteensä Smk 43,916: 14

Työhön on vuonna 1914 käytetty 200 hevospäivä- ja 4,971 jalkapäivätyötä.

## E. Laivaväylät merenrannikon edustalla, Ahvenanmaalla ja Laatokassa.

### 17. Kunoholmssundet nimisen salmen kulkuväylän ruoppaus Siuntion pitäjässä.

Vedensyvyys matalan veden aikana 1.8 m

Pohjaleveys 12 m

Nyländska Skärgårds Aktiebolaget nimisen yhtiön anomuksesta käski Keisarillinen Senaatti, Kulkulaitostoimituskunnan kirjeen mukaan 3 päivältä helmikuuta 1914, Ylihallitusta ruoppauttamaan Kunoholmssundet nimisen salmen kulkuväylää, joka on Helsingin kaupungin ja Pikkalan lahden välillä Siuntion pitäjässä, sekä asetti Ylihallituksen käytettäväksi tarkoitusta varten 3,500 markkaa.

Työ alkoi toukokuussa ja päättyi heinäkuussa.

Työn tulokset olivat:

Ruopattu käsivoimin kovaa santaa noin 2.25 m syvältä ..... 90 m<sup>3</sup>  
 Louhittu ja nostettu kiviä noin 2.25 m syvältä ..... 40 »

*Menot:*

|                                    |                     |                  |
|------------------------------------|---------------------|------------------|
| Yleiset kustannukset .....         | Smk                 | 416: 98          |
| Valmistavat ja pengerrystyöt ..... | »                   | 2,015: 09        |
| Varasto ja sekalaiset menot .....  | »                   | 157: 65          |
|                                    | <u>Yhteensä Smk</u> | <u>2,589: 72</u> |

Työhön on käytetty 232 jalkapäivätyötä.

### 18. Strömman kanava Perniön pitäjässä Turun ja Porin lääniä.

Laivain syväkulkuisuus 3.80 m

Kanavaliikenne alkoi 23 päivänä huhtikuuta ja päättyi 30 päivänä joulukuuta.

Kanavasta kulki vuoden aikana 1,442 alusta.

*Menot:*

|   |                     |                  |
|---|---------------------|------------------|
| Virkailijain palkkaukset .....              | Smk                 | 1,850: 03        |
| Kunnossapitotyöt:                           |                     |                  |
| Kääntösilta, johtolaitteet ja kanavatasanne | Smk                 | 146: 82          |
| Tiet, istutukset ja aidat .....             | »                   | 69: 67           |
| Huonerakennukset .....                      | »                   | 49: 10           |
| Kaivo .....                                 | »                   | 82: 20           |
| Valaistusaineet .....                       | »                   | 33: 22           |
|   | <u>Yhteensä Smk</u> | <u>2,231: 04</u> |

Työhön on käytetty 2 hevospäivä- ja 51 jalkapäivätyötä.

### 19. Terfsund nimisen salmen perkaaminen, Paraisten pitäjässä Turun ja Porin lääniä.

Veden syvyys matalan veden aikana 4.9 m

Pohjaleveys suorassa osassa 30 m

Vähin säde kaarroksissa 600 m

Työ aljettiin syyskuussa 1913 ja jatkuu ensi vuonna. Selostus työn synnystä ja teknillisestä suunnitelmasta on vuoden 1913 kertomuksessa.

Vuoden kuluessa on ruoppauslaitos »Ruoppaaja» sekä hinaajalaiva »Karhu» ja 2 kuljetusproomua toimineet Tervsund'issa. Nostettu maa on kuljetettu

noin 800 metriä ja laskettu salmen pohjoispuolella olevaan syvään lahteen. Kaikki ruoppaustyö tuli pääasiallisesti loppuun suoritetuksi. Kun patojen rakentamisesta oli luovuttu ja lupa myönnetty väylän sulkemiseen joulukuun 1 päivästä 1913 toukokuun 1 päivään 1914, toimitettiin kallion louhiminen sukeltajan avulla läpi talven ja kesän, ensiksi väylän länsipuolella ja, kun tämä puoli syyskuussa valmistui, väylän itäpuolella. — Kiviä on nostettu osaksi derrickranalla, josta kuljetus on tapahtunut raidevaunuilla, osaksi »Krapa I:llä» ja kahdella lautalla, joita tyhjentämistä varten on köysien avulla kuljetettu tyhjentämisspaikoille. Pisin kuljetusmatka on ollut noin 200 metriä.

Syksyllä vuonna 1913 patoja varten jo ostettu puutavara on suuremmaksi osaksi myyty.

Vuoden työtulokset olivat seuraavat:

Ruopattu koneella savea pienekö määrä.

» » kiven ja soransek. maata 1,683 m<sup>3</sup>

Louhittu ja poistettu kalliota 2,380 m<sup>3</sup>

Määräraha, myönnetty 4 päivänä lokakuuta 1912, .... Smk 138,500: —

Yksityisten kustannusosuus ..... » 12,500: —

Lisämäärärahaa vuodeksi 1914, myönnetty 19 17/11 14 .. » 6,000: —

Yhteensä Smk 157,000: —

#### Menot.

Yleiset kustannukset ..... Smk 4,720: 14

Valmistavat ja pengerrystyöt ..... » 87,457: 91

Varasto ja sekalaiset menot ..... » 14,950: 13

Yhteensä Smk 107,128: 18

Vähennetään:

Myytyjen tarveaineiden hinta ..... » 9,549: 21

Vuonna 1914 menoja yhteensä ..... Smk 97,578: 97

» 1913 on työhön käytetty ..... » 44,420: 86

Yhteensä Smk 141,999: 83

Vuoden kuluessa on sattunut yksi tapaturma (silmä loukkaantunut).

Työhön on vuonna 1914 käytetty 9 hevospäivä- ja 14,873 jalkapäivätyötä.

## 20. Lemströmin kanava Jomalan pitäjässä Turun ja Porin lääniä.

Laivain syväkulkuisuus 3.60 m

Kanavaliikenne alkoi 19 päivänä huhtikuuta ja loppui 31 päivänä joulukuuta.

Kanavasta kulki vuoden aikana 1,404 alusta.

*Menot:*

|                                      |     |           |                               |
|--------------------------------------|-----|-----------|-------------------------------|
| Virkailijain palkkaukset.....        |     |           | Smk 1,749: 96                 |
| Kunnossapitotyöt:                    |     |           |                               |
| Työnjohto ja matkakustannukset ..... | Smk | 177: 20   |                               |
| Kiviverhous .....                    | »   | 75: —     |                               |
| Kääntösilta ja johtolaitteet .....   | »   | 59: —     |                               |
| Tiet, istutukset ja aidat .....      | »   | 373: 35   |                               |
| Huonerakennukset.....                | »   | 1,789: 93 |                               |
| Valaistusaineet .....                | »   | 41: 90    | » 2,516: 38                   |
| Sekalaiset menot .....               |     |           | » 12: 90                      |
|                                      |     |           | <u>Yhteensä Smk 4,279: 24</u> |

Työhön on käytetty 9 hevospäivä ja 215 jalkapäivätyötä.

## 21. Sorolansalmen kulkuväylä Jaakkiman pitäjässä Viipurin lääniä.

Veden syvyys matalan veden aikana 1.78 m

Pohjaleveys suorassa osassa 10 m

Vähin säde kaarroksissa 250 m

Jaakkiman kunnan anomuksesta että Sorolan- ja Retsalmi yleisillä varoilla syvennettäisiin kulkukuntoon ja sittenkun asiassa oli toimitetun tutkimuksen perusteella tehty kaksi vaihtopuolista ehdotusta, oikeutti Keisarillinen Senaatti 9 päivänä elokuuta 1912 Ylihallituksen merkitsemään johonkin vastaiseen työehdotukseensa 45,500 markkaa Sorolansalmen perkaamista varten, sillä edellytyksellä että Jaakkiman kunta sitoutui asettamaan perkaustyötä varten tarvittavan maa- ja vesialueen ilmaiseksi, vastaamaan kaikista vahingoista maan läjittämisestä y. m. sekä ylläpitämään aidat, jos niin tarvittiin. Sittenkun Jaakkiman kunta oli antanut mainitun sitoumuksen, merkitsi Ylihallitus 30,000 markkaa työehdotukseensa vuodeksi 1913.

Työ aljettiin kesäkuussa 1913 ja valmistui tämän vuoden lokakuussa.

Vuoden kuluessa ruopattiin väylää jäiden lähdöstä lokakuun puoliväliin saakka, jolloin työ tuli valmiiksi. Laatokassa olevan matalan veden tähden hidastui työ melkoisesti, koska mudankuljetusproomuja oli vaikea kuljettaa tvhjennyspaikoille.

Savea ruopattiin vuoden kuluessa 14,124 m<sup>3</sup> ja nousivat kustannukset 24,256 markkaan 23 penniin. Työhön käytettiin 2,462 jalkapäivätyötä.

Talven aikana korjataan ruoppauksessa kulunut ruoppauskalusto.

*Menot**koko työstä ovat olleet seuraavat:*

## Yleiset kustannukset

|  |     |           |               |
|--|-----|-----------|---------------|
| Insinöörien, rakennusmestarien y. m. palkkaukset | Smk | 4,624: —  |               |
| Vuokrat, tarverahat y. m. ....                   |     | » 507: 08 | Smk 5,131: 08 |

## Valmistavat ja pengerrys-työt

|  |     |              |              |
|--|-----|--------------|--------------|
| Mittaustyöt y. m. ....                                   | Smk | 405: 45      |              |
| Savea ruopattu 2.5 m syvyydeltä 30,149 m <sup>3</sup> .. |     | » 32,951: 08 | » 33,356: 53 |

## Varasto

|                             |     |           |             |
|-----------------------------|-----|-----------|-------------|
| Kaluston kunnossapito ..... | Smk | 3,493: 89 |             |
| Kuljetukset .....           |     | » 300: —  | » 3,793: 89 |

|                 |  |  |                |
|-----------------|--|--|----------------|
| <u>Yhteensä</u> |  |  | Smk 42,281: 50 |
|-----------------|--|--|----------------|

Työhön on kaikkiaan käytetty 4,739 jalkapäivätyötä.

**II. Satamarakennukset.****1. Haapasaaren—Kylänlahden sataman perkaus Kymin pitäjässä Viipurin lääniä.**

Veden syvyys matalanveden aikana 1.5 m

Kymin pitäjän Haapasaarelaisten anottua, että mainittuun saareen etelästä pistäytyvä Kylänlahti syvennettäisiin ynnä sen suu Sikosalmi perattaisiin valtion varoilla, jotta haapasaarelaiset saisivat turvatun sataman aluksilleen ja samalla sitouduttua ottamaan työhön osaa 500 jalkapäivätyöllä, on asiassa ennen toimitetun tutkimuksen perusteella laadittu ehdotus ja 51,500 markan määräinen kustannusarvio I, minkä jälkeen ja kun kyläläisten tarjoomat päivätyöt voitiin rahassa arvioida 1,500 markaksi, Keisarillinen Senaatti, Kulkulaitos-toimituskunnan kirjeen mukaan 18 päivältä maaliskuuta 1910, myönsi lahden syventämistä varten 50,000 markkaa.

Alkuperäistä suunnitelmaa muutettiin kylänlahtelaisten anomuksesta siten, että Kylänlahden keskellä olevat suuret poistettaviksi aiotut kivet jätettiin paikoilleen ankkurirenkaiden kiinnityspaikaksi ja siten säästetyillä varoilla ruopattiin Kylänlahden eteläistä sopukkaa pitemmälle kuin alkuperäiseen ehdotukseen oli merkitty.

Työ aloitettiin lokakuussa 1912 ja päättyi toukokuussa 1914. Loppukatselmus toimitettiin toukokuun 22 päivänä, minkä jälkeen työ hyväksyttiin.

*Menot**koko työstä ovat olleet seuraavat:*

|  |                     |                   |
|--|---------------------|-------------------|
| Työnjohto, matkakustannukset, tarverahat y. m. ....                    | Smk                 | 3,112: 70         |
| Hinaajan ja proomujen vuokra .....                                     | »                   | 12,900: —         |
| Ruoppauslaitoksen ja proomujen korjaus työn päätyttyä....              | »                   | 708: 20           |
| Ruoppauslaitoksella kaivettu 28,510 m <sup>3</sup> savensekaista soraa | »                   | 14,651: 74        |
| Käsikauhalla » 95 m <sup>3</sup> kovaa » » »                           | »                   | 935: 25           |
| Vedenalaisia maakiviä louhittu 596 m <sup>3</sup> .....                | »                   | 8,310: 30         |
| » kalliota louhittu 355 m <sup>3</sup> .....                           | »                   | 9,275: —          |
|  | <u>Yhteensä Smk</u> | <u>49,893: 19</u> |

Työhön on kaikkiaan käytetty 57 hevospäivä- ja 7,271 jälkapäivätyötä.



Kylänlahden satama.

## 2. Tammisaaren kaupungin sataman ja siihen johtavan väylän laajentaminen ja syventäminen.

Vedensyvyys 5.334 m O pisteen alla

Pohjaleveys 45 m

Käyristyssäde 600 m

Tammisaaren kaupunginvaltuusmiesten anomuksesta on Keisarillinen Senaatti, Kululaitostoimituskunnan kirjeen mukaan 12 päivältä toukokuuta 1911, suostunut siihen että Ylihallituksen alainen ruoppauslaitos Viborg nostolaitoksineen, mudankuljetusproomuineen ja hinaajalaivoineen saatiin erinäisillä ehdoilla luovuttaa kaupungin käytettäväksi yhden vuoden ajaksi kaupungin pohjoisen sataman laajentamista ja syventämistä varten. Samalla on Keisarillinen

Senaatti käskenyt Ylihallitusta tutkituttamaan Hvitstenin kohdalta kaupungin ohi Pohjan lahteen johtavaa väylää ja laatimaan kustannusarvion sen perkaamista varten. Tämän jälkeen ja sittenkun, toimitetun tutkimuksen perusteella, Ylihallituksessa oli laadittu ehdotus ja 17,800 markan määräinen kustannusarvio väylän ruoppaamista varten 17<sup>1</sup>/<sub>2</sub> englannin jalan (5.334 m) syvyiseksi Kattajanokan O pisteen alla ja 45 m levyiseksi, on Keisarillinen Senaatti 26 päivänä toukokuuta 1914 käskenyt Ylihallitusta, sittenkun ruoppauslaitos Viborg joutui vapaaksi kaupungin pohjoissataman ruoppaustyöstä, syvennyttämää väylää Hvitstenin ja Pohjan lahden yli vievän rautatiesillan väliltä Ylihallituksen laatiman ehdotuksen mukaan ja samalla asettanut Ylihallituksen käytettäväksi 17,800 markkaa.

Työ aljettiin 20 päivänä kesäkuuta sekä keskeytettiin, syttyneen sodan johdosta, 2 päivänä elokuuta.

Työssä käytettiin ruoppauslaitos Viborgia, kahta ruopankuljetusproomua, yhtä vuokrattua hinaajalaivaa 24 päivään heinäkuuta sekä sen jälkeen hinaajalaivaa »Ailia». Työssä on käytetty yhtä sukeltajaa.

Työmäärät olivat:

Ruoppattu koneella savea noin 5.30 m syvältä 2,940 m<sup>3</sup>

» » kovaa kivensek. soraa noin 5.30 m syvältä 1,095 m<sup>3</sup>

Louhittu ja nostettu kiviä noin 5.30 m syvältä 40 m<sup>3</sup>

Kustannukset olivat Smk 13,234: 87.

### 3. Kristiinankaupungin satama.

Satamatyössä, jonka kaupunki itse suorittaa, on koko ruoppauskauden eli 7 päivästä tammikuuta 17 päivään lokakuuta, 217 työpäivän aikana käytetyt Ylihallituksen alaista krapia N:o 3, jota 4 päivästä toukokuuta on avustanut Ylihallituksen hinaajalaiva Oiva:

Ruoppaustulokset ovat seuraavat:

|                         |  |
|-------------------------|--|
| Satama- altaasta .....  | 2,478 m <sup>3</sup> savea                 |
| Härkmerin luota .....   | 70 m <sup>3</sup> kalliota                 |
| Ådgrundin luota .....   | 84 m <sup>3</sup> »                        |
| Kvilgrundin luota ..... | 2,630 m <sup>3</sup> hiedansekaista savea. |

Vuonna 1914 on kaupunki suorittanut satamatöistä, ruoppaustyöt lukuunotettuina, Smk 90,002: 81.

Tarkempi selostus satamatyöstä on kaupungin toimesta vuonna 1915 ilmestyneessä julkaisussa: »Berättelse över Kristinestads hamnarbeten under åren 1906—1914, avgiven af Hamnkommitén».

#### 4. Marjaniemen luotsivalkama Hailuodon pitäjässä Oulun lääniä.

Vedensyvyys matalan veden aikana 1.2 m

Vuoden kuluessa on aaltojen tuomaa santaa ruopattu ja allasaluetta tarpeen mukaan laajennettu sekä aallon murtajain valkaman puolinen seinä korjattu ja sen puusuojaus uusittu.

*Menot:*

|   |     |                        |
|---|-----|------------------------|
| Työnjohto ja matkakustannukset .....  | Smk | 454: 48                |
| Pengerrystyöt veden alla  |     |                        |
| Saven ja kivensekaista maata ruopattu 1.8 m syvyydeltä 520 m <sup>3</sup> ..... | »   | 2,428: 75              |
| Luiskien vahvistaminen  |     |                        |
| Muurin puusuojaus korjattu 32.5 m <sup>2</sup> .....                            | »   | 2,490: 20              |
| Tukimuuria korjattu 85 m <sup>3</sup> .....                                     | »   | 519: —                 |
| Varasto   |     |                        |
| Kalusto ja sen kunnossapito ..  | »   | 758: 35                |
| Kuljetukset .....   | »   | 212: 80                |
|   |     | Yhteensä Smk 6,863: 58 |

Työhön on käytetty 18 hevospäivä- ja 1,086 jalkapäivätyötä.

#### 5. Sortanlahden aallonmurtaja Laatokassa Pyhäjärven pitäjässä Viipurin lääniä.

Luotsi- ja majakkalaitoksen Ylihallituksen ilmoitettua että Suomen Valtiolle kuuluva Sortanlahden satama Laatokassa oli melkoisesti mataloitunut ja tarvitsi suojaa aaltoja ja tuulia vastaan, on, Keisarillisen Senaatin 22 päivänä maaliskuuta 1906 antamasta käskystä, toimitettu tutkimus paikalla sekä laadittu ehdotus sataman suojaamiseksi aallonmurtajalla, joka oli rakennettava sataman eteläpuolelta pistäytyvältä niemekkeeltä alkavalle pitkänlaiselle vedenalaiselle karille. Ehdotuksen mukaan oli aallonmurtaja tehtävä 275 m pituiseksi, luiskan ulkosivun kaltevuus 1:1.75 ja sen sataman puolisen sivun kaltevuus 1:1. Pinta oli verhottava kivillä, jotka olivat kooltaan vähintään 1.5 m<sup>3</sup>. Merenpohja oli peitettävä samanlaisilla kivillä 2 m leveältä aallonmurtajan ulkosyrjästä lukiin uurtumisen estämiseksi. Aallonmurtajan pää oli tehtävä 4 × 5 m laajuiseksi ja 0.65 m tulvavedenpintaa korkeammaksi sekä rakennettava kiviheitokkeella lepäävälle arkulle. Verhouskiviin menevien suurien kustannusten tähden kävivät työn kustannukset melkoisiksi ja kohosivat kustannusarvion mukaan 232,000 markkaan. Mitään ruoppausta ei katsottu tarvittavan.

Armollisen määräyksen johdosta 9 päivältä huhtikuuta 1910 otettiin työtä varten 100,000 markan suuruinen määräraha vuoden 1914 työehdotukseen.

Työ aljettiin syyskuussa 1914 ja jatkuu ensi vuonna.

Vuoden kuluessa hankittiin työmaalle työkiskoja, kivivaunuja, ranoja ja muita tarpeellisia työvälineitä sekä aloitettiin suurien kivien kiilaus. Aallonmurtajan sisustaan tarvittavat pienemmät kivet, 3,166 m<sup>3</sup>, koottiin ja parmas-tettiin valmiiksi ensi rekikelillä vedettäviksi. Syystä, että Laatokan veden-pinta oli harvinaisen matalalla, saatiin kiviä lähemmältä työpaikkaa kuin eh-dotusta laadittaessa oli otaksuttu.

*Menot:*

|                            |     |                         |
|----------------------------|-----|-------------------------|
| Yleiset kustannukset ..... | Smk | 1,239: 74               |
| Valmistavat työt .....     | »   | 6,189: 18               |
| Aallonmurtaja .....        | »   | 12,446: 50              |
| Varasto .....              | »   | 4,350: 91               |
|                            |     | Yhteensä Smk 24,226: 33 |

Työhön on käytetty 209 hevospäivä- ja 3,462 jalkapäivätyötä.

## 6. Kivisalmen laituri Rääkkylän pitäjässä Kuopion lääniä.

Kun Kivi- ja Ritosalmen kulkuväylän perkaustyö oli valmistumaisillaan, ehdotettiin että Kivisalmen kanavan läheisyyteen rakennettaisiin laituri, jossa laivat voisivat odottaa mahdollisesti vastaantulevia aluksia, koskapa laivojen oli vaikea tässä mutkikkaassa väylässä sivuuttaa toisiaan kovan sivutuulen vallitessa. Tämän johdosta toimitettiin paikalla tutkimus ja laadittiin ehdotus laivalaituriksi, jonka kustannukset arvioitiin 5,500 markaksi, jos laituri tehtäisiin ilman yhteyttä rannan kanssa, ja 7,000 markaksi kokonaisuudessaan. Sen jälkeen kuulusteltiin Oravisalon kyläkuntalaisia suostuisivatko he rakentamaan yhdyssillan maalle, jos valtio rakentaisi itse laiturin, ja suostuivat kyläkunta-laiset myöskin siihen sitoumuksella huhtikuun 8 päivältä 1912. Sittenkun lai-valiike väylän kautta oli kulkenut yhden kesän ja laiturin tarpeellisuus oli käynyt yhä ilmeisemmäksi sekä Oravisalon maantien pää oli määrätty johdet-tavaksi laituri paikalle, otettiin tarvittava määrä 5,500 markkaa vuonna 1914 suoritettavien töiden luetteloon, jonka Keisarillinen Senaatti 3 päivänä joulu-kuuta 1913 vahvisti.

Työ aljettiin helmikuussa 1914 ja valmistui tämän vuoden huhtikuussa.

*Menot:*

|   |     |        |                        |
|---|-----|--------|------------------------|
| Yleiset kustannukset  |     |        |                        |
| Palkkaukset.....  | Smk | 370:   | —                      |
| Matkakustannukset .....   | »   | 39:    | 30                     |
| Vuokrat ja tarverahat y. m. ....  | »   | 61:    | 90                     |
|   |     |        | Smk 471: 20            |
| Laituri   |     |        |                        |
| Peruskaivuu ja keinotekoinen perustus, kivien poisto 3 m <sup>3</sup> ..... | Smk | 36:    | —                      |
| Puuarkkuja täytetty kivillä 430 m <sup>3</sup> .....                        | »   | 3,916: | 92                     |
| Laiturin kansi 150 m <sup>2</sup> .....                                     | »   | 748:   | 30                     |
|   |     |        | 4,701: 22              |
|   |     |        | Yhteensä Smk 5,172: 42 |

Työhön on käytetty 64 hevospäivä- ja 500 jalkapäivätyötä.

### III. Vene- ja uittoväylät.

#### 1. Lauttauslaitteiden rakentaminen Lestinjoen lauttausväylässä Himangan, Lohtajan, Kannuksen, Toholammin ja Lestijärven pitäjässä Vaasan lääniä.

Vedensyvyys matalan veden aikana 0.60 m

Pohjaleveys 3—5 m

Uittoväylän pituus 180 km

Sittenkun Keisarillinen Senaatti tammikuun 27 päivänä 1911 oli määrännyt, että Lestinjoen vesistöissä, sen uittokelpoiseen kuntoon saattamiseksi, oli vuonna 1908 laaditun ja 35,200 markan määräisen kustannusarvion mukaisesti toimitettava erinäisiä perkaus- ja rakennustöitä yleisillä varoilla, sillä ehdolla kumminkin, että lauttaajat korvaisivat kruunulle kuntoonpanokustannukset Vesioikeuslain edellyttämällä tavalla, päätti Keisarillinen Senaatti kesäkuun 26 päivänä vuonna 1913 oikeuttaa Ylihallituksen vuosien 1914 ja 1915 työehdotuksiin ottamaan sopivan erän mainittua tarkoitusta varten ja myönnettiinkin vuodeksi 1914 työhön 20,000 markan suuruinen määräraha.

Työ aljettiin helmikuussa 1914 ja jatkuu ensi vuonna.

Vuoden kuluessa on perattu Lehtosen eli Similänjoki lisäpuroineen, Mattilanjoki, Sarkoja, Parhialanoja, Ypyänoja ynnä pääjoki Raasakankoskeen saakka Lestijärvestä ja Tokolankoskelta Hirvensaarikkokoskeen.

*Menot:*

|                               |     |                         |
|-------------------------------|-----|-------------------------|
| Yleiset kustannukset .....    | Smk | 2,058: 52               |
| Vahingonkorvaukset .....      | »   | 90: —                   |
| Pengerrystyöt .....           | »   | 13,254: 90              |
| Kivien hankkiminen y. m. .... | »   | 827: 50                 |
| Varasto .....                 | »   | 2,622: 03               |
|                               |     | Yhteensä Smk 18,852: 95 |

Työhön on vuonna 1914 käytetty 130 hevospäivä- ja 2,834 jalkapäivätyötä.

## 2. Siikajoen uittokanava Oulunjärvestä—Neittävänjokeen Säräisniemen pitäjässä Oulun lääniä.

Uittokanavan pituus 10.16 km

Pohjaleveys 1.3 m

Sivuluiskat 1: 1.5.

Kanavan ylä- ja alapään vedenpintojen korkeuserotus 21.4 m

Kanavassa on 9 lauttauskourua.

Vedensyvyys kanavassa järjestellään kanavan yläpäähän rakennettujen sulkujen avulla.

*Tulot:*

|                                      |     |            |
|--------------------------------------|-----|------------|
| Kanavamaksut uitetuista puista ..... | Smk | 11,585: 40 |
|--------------------------------------|-----|------------|

*Menot:*

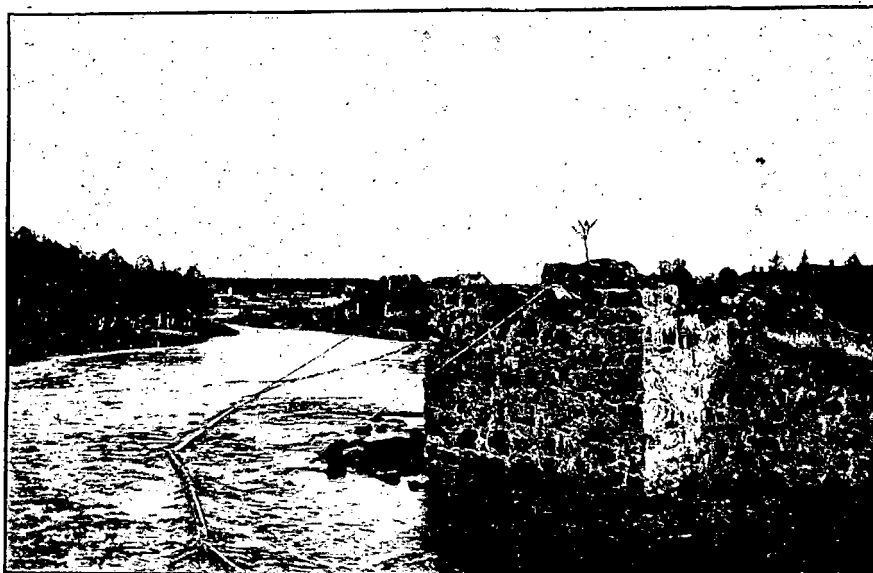
|  |     |                         |
|--|-----|-------------------------|
| Kanavan kaitsijan palkkaus .....         | Smk | 2,000: —                |
| Kunnossapitotyöt:                        |     |                         |
| Puomitustyöt ja uitettujen puiden luke-  |     |                         |
| minen .....                              | Smk | 767: 30                 |
| Lumen luonti kanavan suojaamiseksi ....  | »   | 296: 75                 |
| Tulvan tuottamain vahinkojen korjaus ..  | »   | 173: —                  |
| Uittokourujen uusiminen ja korjaus ..... | »   | 973: 15                 |
| Luiskien kiveäminen .....                | »   | 3,723: 91               |
| Teiden, aitojen ja rumpujen kunnossapito | »   | 341: 18                 |
| Lisähuonerakennus kaitsijamiehelle ..... | »   | 2,824: 91               |
| Varasto .....                            | »   | 77: 25                  |
| Telefooni .....                          | »   | 71: 45                  |
| Sekalaiset menot .....                   | »   | 55: —                   |
|  |     | Yhteensä Smk 11,303: 90 |

Työhön on käytetty uitettujen puiden lukemisessa ja puomien asettamisessa 3 hevos- ja 216 jalkapäivätyötä sekä korjaustöissä 112 hevos- ja 1,434 jalkapäivätyötä eli yhteensä 115 hevos- ja 1,650 jalkapäivätyötä.

Uitto kanavalla alkoi heinäkuun 20 päivänä ja loppui elokuun 6 päivänä. Tulot ja menot viimeisinä viitenä vuotena ovat olleet:

|             | Tulot          | Menot         | Ero (voitto)     |
|-------------|----------------|---------------|------------------|
| Vuonna 1910 | Smk 17,878: 50 | Smk 6,344: 25 | Smk + 11,534: 25 |
| » 1911      | » 15,543: 84   | » 11,129: 10  | » + 4,414: 74    |
| » 1912      | » 13,081: 98   | » 9,799: 53   | » + 3,282: 45    |
| » 1913      | » 17,152: 50   | » 11,808: 89  | » + 5,343: 61    |
| » 1914      | » 11,585: 40   | » 11,303: 90  | » + 281: 50      |

### 3. Väylät Oulunjoen vesistöissä.



Kajaanin linna, Koivukosken sulkutaustalla.

#### a) Ämmä- ja Koivukosken sulut Paltamon pitäjässä Oulun läänissä.

Ammäkosken sulkutaustalla kivistä ja Koivukosken sulkutaustalla puusta.

|                                 | Ämmäkoski   | Koivukoski  |
|---------------------------------|-------------|-------------|
| Kynnysten korkeusero .....      | 5.36 m      | 4.36 m      |
| Vedenpintojen korkeusero .....  | 4.79—6.35 m | 3.76—4.89 m |
| Veneitten syväkulkuisuus 0.90 m |             |             |

Kanavaliikenne alkoi toukokuun loppupäivinä ja loppui lokakuun alkupäivinä.

*Tulot:*

Kanavamaksut ..... Smk 235: 60

*Menot:*

|                                 |                        |
|---------------------------------|------------------------|
| Virkaileijain palkkaukset ..... | Smk 2,050: —           |
| Sekalaiset menot .....          | » 3: 80                |
|                                 | Yhteensä Smk 2,053: 80 |

Tulot ja menot viimeisinä viitenä vuotena ovat olleet:

|              | Tulot       | Menot        | Ero             |
|--------------|-------------|--------------|-----------------|
| V. 1910..... | Smk 446: 35 | Smk 2,850: — | Smk — 2,403: 65 |
| » 1911.....  | » 402: 50   | » 7,752: 92  | » — 7,350: 42   |
| » 1912.....  | » 207: 80   | » 2,850: —   | » — 2,642: 20   |
| » 1913.....  | » 130: 75   | » 2,499: 20  | » — 2,368: 45   |
| » 1914.....  | » 235: 60   | » 2,053: 80  | » — 1,818: 20   |

Keisarillinen Senaatti on marraskuun 22 päivänä 1912 määrännyt yleisen liikenteen sulkujen kautta tammikuun 1 päivästä 1915 alkaen lakkautettavaksi.

Kertomus sulkujen vaiheista on eri liitteessä.

**b) Oulun vesistöissä olevien, valtion kustantamain veneväyläin ja nousumöljään korjaus ja kunnossapito Kuhmoniemen, Paltamon, Suomussalmen y. m. pitäjissä Oulun lääniä.**

*Menot:*

|  |                         |
|--|-------------------------|
| Työnjohto, matkakustannukset y. m. ....                      | Smk 1,238: 05           |
| Valmistavat työt, padot, lautat y. m. ....                   | » 247: 70               |
| Pengerrystyöt veden alla                                     |                         |
| Nostettu maakiviä 0.1—0.6 m syvältä 245 m <sup>3</sup> ..... | » 2,414: 82             |
| Laiturit y. m.   |                         |
| Johtolaitteita korjattu ja pidetty kunnossa 228 m .....      | » 1,998: 05             |
| Väyläreimareita » » » .....                                  | » 904: 35               |
| Vetomöljiä » » » 753 m .....                                 | » 12,315: 70            |
| Varasto ja sekalaiset menot .....                            | » 865: 50               |
|  | Yhteensä Smk 19,984: 17 |

Työhön on työ kautena käytetty 156 hevospäivä- ja 4,124 jalkapäivätyötä.

**c) Jormasjoen veneväylä Sotkamon pitäjässä Oulun lääniä.**

Veden syvyys matalan veden aikana 0.5m

Pohjaleveys 4—5 m

Veneväylän pituus 0.5 km

Sotkamon pitäjän Jormaskylän jakokuntalaisten anottua Oulun läänin Kuvernööriltä, että Jormasjoen veneväylä korjattaisiin valtion varoilla käyttökelpoiseen kuntoon, oikeutti Keisarillinen Senaatti, Kulkulaitostoimituskunnan kirjeen mukaan 3 päivältä syyskuuta 1910, Ylihallituksen ottamaan johonkin vastaiseen työehdotukseen 29,000 markan määrärahan puheenalaisen työn suorittamiseksi laaditun ehdotuksen mukaisesti.

Työ aljettiin maaliskuussa 1913 ja valmistui saman vuoden joulukuussa.

Vuoden kuluessa suoritettiin 7 päivänä syyskuuta työn lopputarkastus ja korjattiin sen johdosta määrätty jäiden sortamat luiskat. Sen jälkeen työ hyväksyttiin.

*Menot:*

*koko työstä ovat olleet seuraavat:*

|  |     |                         |
|--|-----|-------------------------|
| Työnjohto, matkakustannukset, tarverahat y. m. ....          | Smk | 1,580: 14               |
| Maanlunastus ja vahingonkorvaukset .....                     | ›   | 7,930: —                |
| Valmistavat työt, padot, lautat y. m. ....                   | ›   | 641: 20                 |
| Pengerrystyöt kuivassa                                       |     |                         |
| Kivikkokaria 110 m <sup>3</sup> .....                        | ›   | 165: —                  |
| Laiturit y. m.   |     |                         |
| Kivillä täytettyä hirsiaarkua tehty 900 m <sup>3</sup> ..... | ›   | 12,920: 59              |
| Kivistä vetomöljää korjattu 265 m <sup>3</sup> .....         | ›   | 2,763: 25               |
| Varasto .....  | ›   | 491: —                  |
| Sekalaiset menot .....                                       | ›   | 326: 55                 |
|  |     | Yhteensä Smk 26,817: 73 |

Työhön on käytetty kaikkiaan 39 hevospäivä- ja 3,126 jalkapäivätyötä.

**d) Nousumöljään ja ohjepatojen uudistus Emäjoen Kynä- ja Patokoskessa sekä Vuokkijoen Vuokkikoskessa Suomussalmen pitäjässä Oulun lääninä.**

Koska nousumöljät ja ohjepadot näissä koskissa olivat läpeensä lahonneet ja olivat perinpohjaisen uudistuksen tarpeessa vahvasti Keisarillinen Senaatti Ylihallituksen vuoden 1914 työluetteloon merkitystä kustannusarvion 70,400 markan summasta tänä vuonna käytettäväksi 40,400 markkaa.

Työ aljettiin helmikuussa 1914 ja jatkuu ensi vuonna.

Vuoden kuluessa uusittiin 1,785 metriä nousumöljää Vuokkijoen Vuokkikoskessa.

*Menot:*

|  |              |            |
|--|--------------|------------|
| Työnjohto, matkakustannukset, tarverahat y. m..... | Smk          | 2,655: 20  |
| Valmistavat työt, vanhojen möljiä purkaus .....    | »            | 1,215: 03  |
| Vetomöljää uudistettu 1,785 m .....                | »            | 31,432: 02 |
| Varasto  |              |            |
| Kalusto .....                                      | »            | 139: 55    |
| Kaluston kunnossapito .....                        | »            | 1,194: 77  |
| Kuljetukset .....                                  | »            | 282: —     |
|  | Yhteensä Smk | 36,918: 57 |

Työhön on käytetty 283 hevospäivä- ja 6,520 jalkapäivätyötä.

#### 4. Väylät Kuusamon vesistöissä.

Piiksinsalmessa olevan padon korjaus Kuusamon pitäjässä Oulun lääniä.

Työtä varten oli Ylihallituksen johdolla toimitettavien korjaustöiden luettelo vuodeksi 1914 otettu 1,500 markkaa.

Työtä tehtiin helmi- ja heinäkuulla.

*Menot:*

|  |              |           |
|--|--------------|-----------|
| Työnjohto .....  | Smk          | 133: —    |
| Kivien irtiotto, veto ja asettaminen padon suojelemiseksi 304 m <sup>3</sup> ..... | »            | 909: 70   |
| Suomaan s:n 82 m <sup>3</sup> .....  | »            | 215: 20   |
| Padon seinälaudituksen uudistus 55 m <sup>2</sup> .....                            | »            | 82: —     |
| Varasto .....  | »            | 117: 60   |
|  | Yhteensä Smk | 1,457: 50 |

Työhön käytettiin 26 hevospäivä- ja 239 jalkapäivätyötä.

#### 5. Väylät Kemijoen vesistöissä.

Taivalkosken lauttausväylä Kemin pitäjässä Oulun lääniä.

Vuoden kuluessa perattiin nousuväylä kivistä. Kustannukset olivat Smk 256:80. Työhön on käytetty 11 jalkapäivätyötä.

#### 6. Väylät Tornionjoen vesistöissä.

Tengeliönjoen vesistön uittoväylän lisätyöt Kolarin, Turtolan ja

Ylitornion pitäjissä Oulun lääniä.

Vedensyvyys uittoveden aikana 0.60 m

Pohjaleveys 5—10 m

Uittoväylän pituus 170 km

Sittenkun vuosina 1910—1912 Tengeliönjoen vesistöissä oli tehty töitä ja rakennettu laitoksia vesistön saattamista varten uittokelpoiseen kuntoon ja työn lopputarkastuksessa heinäkuulla 1912 erinäisiä lisätöitä vesistön saattamiseksi täysin uittokelpoiseen kuntoon havaittu tarpeellisiksi sekä näiden tarpeellisuutta sen jälkeen uiton aikana keväällä 1913 tarkastettu, myönsi Keisarillinen Senaatti, Kulkulaitostoimituskunnan kirjeen mukaan joulukuun 3 päivältä 1913, lisätöitä varten 21,500 markan määrärahan.

Työ aljettiin helmikuussa 1914 ja valmistui tämän vuoden syyskuussa.

Vuoden kuluessa rakennettiin Saarikoskeen 90 m pitkä yksiseinäinen ohjepato, Konttakönkään alapäähän 85 m pitkä hirsiaarkkuinen ohjepato ja samanlainen 80 m pitkä Haapakosken alaosaan, korotettiin ja osaksi uudetaan rakennettiin Sirkka- ja Luoniokosken ohjepadot, poistettiin Luoniokoskessa eräs kivikkosaari, korjattiin Laukkujärven, Aalisjärven, Pitkänkosken nivan, Roitikosken, Peurakosken ja Konttakönkään säästöpadot sekä Konttakönkään uittokouru ja louhittiin ynnä poistettiin uitolle haitallisia kiviä erinäisistä koskista, minkä jälkeen Ylihallitus syyskuun 18 päivänä hyväksyi työn.

*Menot:*

|   |     |                         |
|---|-----|-------------------------|
| Työnjohto, matkakustannukset, tarverahat y. m. .... | Smk | 1,716: 03               |
| Poistettu maakiviä 182 m <sup>3</sup> .....         | »   | 778: 20                 |
| Rakennettu ja korjattu johtolaitteita .....         | »   | 12,557: 31              |
| Korjattu uittoruuhia .....                          | »   | 392: 60                 |
| Varasto .....                                       | »   | 444: 50                 |
|   |     | Yhteensä Smk 15,888: 64 |

Työhön on vuonna 1914 käytetty 389 hevospäivä- ja 2,557 jalkapäivätyötä.

## 7. Väylät Inarin vesistöissä.

**Rullalaitteen uudistus Tsjuolisvuonon- ja Tsjuolisjärven välisellä veneväylällä Inarin pitäjässä Oulun lääninä.**

Pohjaleveys 1.2 m

Rullatien pituus 54.5 m

Inarin piirin nimismiehen anomuksesta että Inarin järvestä pohjoiseen päin pistäytyvän Tsjuolisvuonon ja Tsjuolisjärven välisen kannaksen yli rakennettaisiin uusi rullasilta vanhan lahonneen sijaan veneiden ylikuljetusta varten, on Keisarillinen Senaatti, Kulkulaitostoimituskunnan kirjeen mukaan

maaliskuun 4 päivältä 1914, päättänyt että sanottu rullasilta sekä autiotupa sen varten on rakennettava ja asettanut Ylihallituksen käytettäväksi työtä varten 8,000 markan määrärahan.

Työ alettiin tämän vuoden toukokuussa ja valmistui lokakuussa.

Vuoden kuluessa vedettiin ja veistettiin toukokuulla tarpeelliset puut, heinäkuulla tehtiin autiotupa sekä rullatietä 45 m pituinen osa ja, kun vedenpinta oli alentunut, jatkettiin lokakuussa rullatietä 9.5 metriä pitemmäksi. Työn kuluessa huomattiin tarpeelliseksi tehdä muutamia pienempiä poikkeuksia ehdotuksesta. Työ on joulukuun 8 päivänä hyväksytty.



Rullalaite työn alaisena.

*Menot:*

|  |     |         |
|--|-----|---------|
| Työnjohto matkakustannukset, tarverahat y. m. ....   | Smk | 558: —  |
| Valmistavat työt, padot, lautat y. m. ....           | »   | 288: —  |
| Penggerrystyöt kuivassa                              |     |         |
| Kaivettu kivensekaista maata 30 m <sup>3</sup> ..... | »   | 279: 50 |
| Poistettu maakiviä 30 m <sup>3</sup> .....           | »   | 273: —  |
| Penggerrystyöt veden alla                            |     |         |
| Ruopattu kivensekaista maata 40 m <sup>3</sup> ..... | »   | 300: —  |
| »    maakiviä 60 m <sup>3</sup> .....                | »   | 678: 50 |

|                       |                     |                  |
|-----------------------|---------------------|------------------|
| Rullatie 54.5 m ..... | Smk                 | 3,094: 73        |
| Autiotupa .....       | ›                   | 1,090: —         |
| Kuljetukset .....     | ›                   | 1,121: 75        |
|                       | <u>Yhteensä Smk</u> | <u>7,683: 48</u> |

Työhön on kaikkiaan käytetty 93 hevospäivä- ja 850 jalkapäivätyötä.



Tsuolisvuonon rullatie.

## TOINEN OSASTO.

### Järvenlaskemis- ja vesiperäisten maiden kuivattamistyöt.

Turun ja Porin läänissä.

#### 1. Hinner- eli Lapinjoen alaosan perkaustyö Eurajoen pitäjässä.

Tulvavedenpinta laskettava 0.80 m

Kuivatettavan maan pinta-ala 400 ha

Työn synnystä ja teknillisestä ohjelmasta on selostus vuoden 1909 kertomuksessa.

Työ aljettiin tammikuussa 1909 ja jatkuu.

Vuoden kuluessa ovat työt olleet käynnissä kesäkuusta lokakuuhun.

Työmäärät:

Kaivettu soraa ja kivensekaista maata 3,356 m<sup>3</sup>

Louhittu kalliota 144 m<sup>3</sup>

Määräraha, myönnetty 6 päivänä marraskuuta 1908 .... Smk 80,700: —

#### Menot:

|                                    |              |           |
|------------------------------------|--------------|-----------|
| Yleiset kustannukset .....         | Smk          | 1,050: 57 |
| Valmistavat ja pengerrystyöt ..... | »            | 7,422: 10 |
| Varasto .....                      | »            | 863: 15   |
|                                    | Yhteensä Smk | 9,335: 82 |

Edellisinä vuosina on työhön mennyt:

|               |              |            |
|---------------|--------------|------------|
| v. 1909 ..... | Smk          | 15,732: 63 |
| » 1910 .....  | »            | 15,798: 41 |
| » 1911 .....  | »            | 18,109: 51 |
| » 1912 .....  | »            | 12,223: 28 |
| » 1913 .....  | »            | 8,671: 68  |
|               | Yhteensä Smk | 70,535: 51 |
|               | Yhteensä Smk | 79,871: 33 |

Työhön on käytetty 35 hevospäivä- ja 2,343 jalkapäivätyötä.

## 2. Hinner- eli Lapinjoen keskisenosan perkaus Lapin pitäjässä.

Tulvavedenpinta laskettava 0.82—0.53 m

Kuivatettavan maan pinta-ala 466.55 ha

Työn synnystä ja teknillisestä ohjelmasta on selostus vuoden 1913 kertomuksessa.

Työ aljettiin kesäkuussa 1913 ja jatkuu.

Vuoden kuluessa on edellisen vuoden kuluessa syntynyttä uuden kustannusarvion laatimista varten hankittua tutkimusainesta käsitelty.

Määräraha, myönnetty 13 päivänä lokakuuta 1909 ..... Smk 43,886: —

Vuoden tutkimuskustannukset ..... Smk 235: —

Edellisenä vuonna on käytetty ..... , 1,357: 97

Yhteensä Smk 1,592: 97

## 3. Vuorijärven ynnä Majajärven ja Keskisenlammen laskeminen sekä niitä ympäröivien vesiperäisten maiden kuivattaminen Parkanon pitäjässä.

Vuori- ja Majajärvien laskemistyön päätyttyä oli järvien välillä, joen poikki rakennettu Pielenjoen maantien silta laskeutunut, jonka tähden sen korjaamiseksi piirustus ja kustannusarvio laadittiin.

Työ aljettiin lokakuussa 1914 ja valmistui tämän vuoden marraskuussa.

Työhön on käytetty 16 hevospäivä- ja 54 jalkapäivätyötä.

Sillan korjaaminen on maksanut Smk 345: 43.

## 4. Silonevan kuivattaminen Parkanon pitäjässä.

Kuivatettavan maan pinta-ala 280 ha

Sittenkun oli laadittu suunnitelma ynnä 244,500 markan määräinen kustannusarvio Parkanon kruununpuistossa olevien laajojen ja vesiperäisten maitten kuivattamista varten sekä näistä oli toimitettu Kuivas- ja Vatajajärven sekä Vuorijärven ynnä Majajärven ja Keskisenlammen laskeminen, on Keisarillinen Senaatti, Kulkulaitostoimituskunnan kirjeen mukaan 5 päivältä toukokuuta 1911, määrännyt mainitussa kruununpuistossa olevan Silonevan sen jälkeen kuivatettavaksi sekä oikeuttanut Ylihallituksen tämän kuivattamistyön suorittamista varten merkitsemään 28,600 markan suuruisen erän johonkin vastaiseen työehdotukseensa.

Nevalle on suunniteltu kaivettavaksi kanavaverkko siten että kanavien yhteenlaskettu pituus on 9,360 m, niiden pohjaleveys 0.40 m ja sivuluiskat, riippuen maanlaadusta, vaihdellen 1:1 ja 1:1.5.

Työ aljettiin marraskuussa 1914 ja jatkuu ensi vuonna.

Vuoden kuluessa aloitettiin kanavien kaivaminen nevalle kummastakin Kuivasjärveen laskevasta päästä ja ennätettiin niitä kaivaa noin 2 km:n pituudelta.

Työmäärät:

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Kaivettu mutaa .....                | 3,288 m <sup>3</sup> |
| » savea .....                       | 845 m <sup>3</sup>   |
| » sora ja kivensekaista maata ..... | 955 m <sup>3</sup>   |
| Poistettu maakiviä .....            | 41 m <sup>3</sup>    |

*Menot:*

|                                    |     |                        |
|------------------------------------|-----|------------------------|
| Yleiset kustannukset .....         | Smk | 382: 36                |
| Valmistavat ja pengerrystyöt ..... | »   | 3,662: 15              |
| Sillat .....                       | »   | 129: 65                |
| Varasto .....                      | »   | 890: 90                |
|                                    |     | Yhteensä Smk 5,065: 06 |

Työhön on käytetty 37 hevospäivä- ja 1,489 jalkapäivätyötä.

#### Hämeen läänissä.

#### 5. Nihuan- y. m. järvien laskeminen Oriveden pitäjässä.

Tulvavedenpinta laskettava 0.80—1.00 m

Keskivedenpinta » 0.54—0.84 m

Matalanvedenpinta » 0.44—0.77 m

Kuivatettavan maan pinta-ala 251.3 ha

Vesijättömaita syntyy 105.2 ha

Kertomus työn synnystä ja teknillisestä ohjelmasta on vuoden 1911 kertomuksessa.

Työ aljettiin huhtikuussa 1911 ja jatkuu ensi vuonna.

Vuoden kuluessa loppuun suoritettiin Venejoen kaivaminen, jotenka sen yläpuolinen Oriselkä saatiin lasketuksi samalla kuin Venejoen yli rakennettavaksi suunniteltu silta viimeisteltiin. Oriselän yläpuolella olevat Särkän-, Äijästen- ja Kartun salmet sekä Nihuan joki kaivettiin suunnitelman mukaisesti, jotenka vesistö kuivui Nihujärveä myöten.

Määräraha, myönnetty 7 päivänä lokakuuta 1910,..... Smk 41,824: 02

Lisämääräraha, myönnetty 19 päivänä lokakuuta 1913,.. » 32,000: —

Yhteensä Smk 73,824: 02

Työmäärät:

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Kaivettu savea .....                | 6,474 m <sup>3</sup> |
| » sora ja kivensekaista maata ..... | 1,580 m <sup>3</sup> |

|   |                    |
|---|--------------------|
| Poistettu maakiviä .....                  | 80 m <sup>3</sup>  |
| » kalliota .....                          | 446 m <sup>3</sup> |
| Ruopattu savea veden alta .....           | 30 m <sup>3</sup>  |
| Tehty kivipengerrystä ja tukimuuria ..... | 108 m <sup>3</sup> |

*Menot:*

|                                    |                         |
|------------------------------------|-------------------------|
| Yleiset kustannukset .....         | Smk 1,590: 86           |
| Vahingonkorvaukset .....           | » 99: —                 |
| Valmistavat ja pengerrystyöt ..... | » 15,357: 35            |
| Varasto ja sekalaiset menot .....  | » 1,742: 30             |
|                                    | <hr/>                   |
|                                    | Yhteensä Smk 18,789: 51 |

Edellisinä vuosina on työhön menneet:

|         |                         |              |
|---------|-------------------------|--------------|
| v. 1911 | Smk 21,671: 26          |              |
| » 1912  | » 17,827: 28            |              |
| » 1913  | » 1,060: 88             | » 40,559: 42 |
|         | <hr/>                   |              |
|         | Yhteensä Smk 59,348: 93 |              |

Työhön on vuonna 1914 käytetty 31 hevospäivä- ja 4,364 jalkapäivätyötä.

**Viipurin läänissä.****6. Tuleman kauppapaikan yläpuolella olevan suomaan kuivattaminen Salmin pitäjässä.**

Viipurin läänin Kuvernöörin ilmoitettua että valtion omistamalla Tuleman tilalla Salmin pitäjän Tulemajoen kylässä sen alueen yläpuolella, joka oli määrätty Tuleman kauppapaikan asuintonteiksi, oli vesiperäinen suomaa, joka teki suurta haittaa vuokratuille ja vastedes vuokrattaville asuintonteille, on Keisarillinen Senaatti, Kulkulaitostoimituskunnan kirjeen mukaan 3 päivältä joulukuuta 1913, myöntänyt Smk 1,418: 50 suuruisen määrärahan mainitun suomaan kuivattamiseksi.

Työ aljettiin kesäkuussa 1914 ja valmistui tämän vuoden heinäkuussa. Vuoden kuluessa kaivettiin ehdotetut ojat. Kustannukset olivat Smk 1,418: 50.

Työhön on käytetty 13 hevospäivä- ja 249 jalkapäivätyötä.

**Vaasan läänissä.****7. Seinäjoen ala-osan ja muutamien sen ylä-osassa olevien koskien perkaaminen, Ilmajoen, Seinäjoen ja Peräseinäjoen pitäjissä.**

Tulvavedenpinta laskettava 0.6—1.06 m  
Kuivatettavan maan pinta-ala 1,337.2 ha

Tarkempi selostus työn synnystä on vuoden 1910 kertomuksessa.

Työ aljettiin tammikuussa 1910 ja jatkuu edelleen.

Vuoden kuluessa ei ole mitään kuivaustöitä suoritettu, vaan ovat työt olleet keskeytettyinä. Ainoastaan vedenkorkeudenhavaintoja ja vedenpaljoudenmittauksia on suoritettu ynnä työkaluston varastossa pidosta on huolehdittu.

Määräraha, myönnetty 13 päivänä lokakuuta 1909..... Smk 243,000: —

Vuoden menot ovat olleet ..... Smk 304: 75

Edellisinä vuosina on työhön mennyt:

|               |     |            |                                 |
|---------------|-----|------------|---------------------------------|
| v. 1910 ..... | Smk | 58,949: 54 |                                 |
| » 1911 .....  | »   | 65,024: 08 |                                 |
| » 1912 .....  | »   | 19,193: 24 |                                 |
| » 1913 .....  | »   | 1,129: 73  | » 144.296: 59                   |
|               |     |            | <u>Yhteensä Smk 144,601: 34</u> |

Työhön on käytetty 12 jalkapäivätyötä.

## 8. Lapuanjoen perkaaminen Jepuan ja Alahärmän pitäjissä.

Tulvavedenpinta laskettava 1.5—1.0 m

Tarkempi selostus työn synnystä ja teknillisestä ohjelmasta on vuoden 1910 kertomuksessa.



Mattilan koski.

Työ aljettiin tammikuussa 1910 ja jatkuu ensi vuonna.

Vuoden kuluessa ovat suunnitelman mukaisesti suurin osa Mattilan koskea, Alahärmän pitäjässä, ynnä muutamat karipaikat kosken alapuolella olevassa suvannossa valmiiksi peratut.

**Työmäärät:**

|                                    |                                      |
|------------------------------------|--------------------------------------|
| savea ja santaa .....              | 11,385 m <sup>3</sup>                |
| soran ja kivensekaista maata ..... | 48,449 »                             |
| maakiviä .....                     | 1,162 »                              |
| kalliota .....                     | 5,190 »                              |
| sekä veden alta:                   |                                      |
| savea ruopattu .....               | 4,335 »                              |
| soraa ja kivensekaista maata ..... | 146 »                                |
|                                    | <u>Yhteensä 70,667 m<sup>3</sup></u> |

Kustannusarvio 2,200,000 markkaa.

|   |                                  |
|---|----------------------------------|
| Määräraha, myönnetty 12 päivänä lokakuuta 1909, ..... | Smk 200,000: —                   |
| » Ylihallituksen menoarvion mukaan v. 1911 .....      | » 300,000: —                     |
| » » » » 1912 .....                                    | » 150,000: —                     |
| » » » » 1913 .....                                    | » 180,000: —                     |
| » » » » 1914 .....                                    | » 250,000: —                     |
|   | <u>Yhteensä Smk 1,080,000: —</u> |

**Menot:**

|                                    |                                 |
|------------------------------------|---------------------------------|
| Yleiset kustannukset .....         | Smk 19,185: 52                  |
| Pakkolunastus .....                | » 42,526: 35                    |
| Valmistavat ja pengerrystyöt ..... | » 220,911: 02                   |
| Sillat .....                       | » 9,314: 35                     |
| Varasto ja sekalaiset menot .....  | » 5,514: 68                     |
|                                    | <u>Yhteensä Smk 297,451: 92</u> |

Tästä vähennetään vuoden kuluessa huutokaupalla myydyistä

tavaroista kertyneet .....

joten vuoden todelliset kustannukset ovat olleet..... Smk 290,210: 17

Talletettu yksityispankkiin Jungarån- ja Keponkosken vesi-  
voiman oikeille omistajille .....

Smk 34,200: —

Edellisinä vuosina on työhön mennyt:

|               |                      |
|---------------|----------------------|
| v. 1910 ..... | » 169,478: 10        |
| » 1911 .....  | » 210,998: 12        |
| » 1912 .....  | » 144,337: 37        |
| » 1913 .....  | » 228,995: 82        |
|               | <u>» 788,009: 41</u> |

Yhteensä Smk 1,078,219: 58

Työhön on käytetty 1,431 hevospäivä- ja 74,664 jalkapäivätyötä, jota paitsi työssä on käytetty kolmea höyryveturia ja kahta moottoripumppua.



Mattilan koski.

## 9. Purmojen eteläosan perkaaminen Purmon ja Korttesjärven pitäjissä.

Tulvavedenpinta laskettava 0.49—0.61 m

Kuivatettavan maan pinta-ala 1,094 ha

Tarkempi selostus työn synnystä on vuoden 1913 kertomuksessa.

Työ aljettiin kesäkuun alussa vuonna 1913 ja jatkuu ensi vuonna.

Vuoden 1914 kuluessa perattiin Holmstråka ja Öfre—Holmstråka nimiset kosket, kuten myöskin Öfre-Holmstråkan ja Ylikosken välinen suvanto. Ylikosken yläpuolella olevaa suvantoa levitettiin. Työ keskeytettiin lokakuun puolivälissä.

Työmäärät:

|   |                         |
|---|-------------------------|
| Kaivettu mutaa ja suomultaa .....             | 869.5 m <sup>3</sup>    |
| » savea .....                                 | 1,976.4 »               |
| » soran ja kivensekaista maata .....          | 2,187.3 »               |
| Poistettu maakiviä .....                      | 247.35 »                |
| Louhittu kalliota .....                       | 523.46 »                |
| Määräraha vuoden 1904 vuosimenoarviossa ..... | Smk 50,500: —           |
| » » 1906 .....                                | » 46,000: —             |
| » myönnetty 20 päivänä lokakuuta 1911 .....   | » 72,500: —             |
|   | <hr/>                   |
|   | Yhteensä Smk 169,000: — |

*Menot:*

|   |                     |                   |
|---|---------------------|-------------------|
| Yleiset kustannukset .....              | Smk                 | 1,152: 23         |
| Vahingonkorvaukset .....                | »                   | 945: 50           |
| Valmistavat työt ja pengerrystyöt ..... | »                   | 14,156: 21        |
| Siltatukimuurien vahvistaminen .....    | »                   | 39: 70            |
| Varasto ja sekalaiset menot .....       | »                   | 2,638: 87         |
|   | <u>Yhteensä Smk</u> | <u>18,932: 51</u> |

Edellisinä vuosina on työhön käytetty:

|              |                     |                    |
|--------------|---------------------|--------------------|
| V 1904 ..... | Smk                 | 38,324: 51         |
| » 1905 ..... | »                   | 6,375: 18          |
| » 1906 ..... | »                   | 38,800: 53         |
| » 1907 ..... | »                   | 11,202: 79         |
| » 1908 ..... | »                   | 280: 05            |
| » 1910 ..... | »                   | 67: 86             |
| » 1912 ..... | »                   | 126: —             |
| » 1913 ..... | »                   | 24,893: 47         |
|              | <u>»</u>            | <u>120,070: 39</u> |
|              | <u>Yhteensä Smk</u> | <u>139,002: 90</u> |

Työhön on vuoden kuluessa käytetty 38 hevospäivä- ja 2,969 jalkapäivätyötä.

### 10. Kronobyn joen perkaaminen Kronobyn pitäjässä.

Tulvavedenpinta laskettava 0.10—0.48 m

Keskivedenpinta laskettava 0.47—1.45 m

Kuivatettavan maan pinta- ala 1,500 ha

Tarkempi selostus työn alkuvaiheista on olemassa vuoden 1911 kertomuksessa.

Työ aljettiin maaliskuussa 1911 ja jatkuu vielä.

Vuoden kuluessa on suunnitelmaan mukaisesti perattu Nylandsforskoski loppuun sekä Snårforskoski, Granforskoski, Majanpesäkoski ja Gåsgrundforskoski, johon koko perkaussuunnitelma päättyy. Työ tarkastettiin lokakuun 5 ja 6 päivinä ja hyväksyttiin. Kuitenkin katsottiin tarpeelliseksi vielä suorittaa eräitä korjauksia, jotka eivät sisällyneet suunnitelmaan.

Työmäärät:

Kaivettu soran ja kiven sekaista maata ..... 4,126 m<sup>3</sup>

Määräraha, myönnetty lokakuun 7 päivänä 1910, ..... Smk 175,000: —

Lisämääräraha, myönnetty heinäkuun 7 päivänä 1914, ..... » 10,000: —

Yhteensä Smk 185,000: —

*Menot:*

|  |     |                 |                       |
|--|-----|-----------------|-----------------------|
| Yleiset kustannukset .....                                   | Smk | 1,840:          | 97                    |
| Vesivoima ja vesilaitoksien lunastus sekä vahingonkorvaukset | ›   | 3,161:          | 86                    |
| Valmistavat ja pengerrystyöt .....                           | ›   | 13,572:         | 69                    |
| Varasto .....  | ›   | 31:             | —                     |
|  |     | <u>Yhteensä</u> | <u>Smk 18,606: 52</u> |

Edellisinä vuosina on työhön mennyt:

|         |     |                   |                        |
|---------|-----|-------------------|------------------------|
| v. 1911 | Smk | 59,085:           | 20                     |
| › 1912  | ›   | 39,545:           | 13                     |
| › 1913  | ›   | 63,888:           | 22                     |
|         |     | <u>› 162,518:</u> | <u>55</u>              |
|         |     | <u>Yhteensä</u>   | <u>Smk 181,125: 07</u> |

Työhön on käytetty 44 hevospäivä- ja 3,153 jalkapäivätyötä.

**Oulun läänissä.**

**11. Viemärikanavien ja rakennusten korjaustyöt Pelson nevalle Muhoksen, Säräisniemen, Kestilän ja Limingan pitäjissä.**

Selonteko työn synnystä on vuoden 1908 kertomuksessa.

*Menot:*

|   |     |                 |                      |
|---|-----|-----------------|----------------------|
| Työnjohto .....                           | Smk | 145:            | 57                   |
| Valmistavat työt:                         |     |                 |                      |
| Metsää raivattu 7,040 m .....             | ›   | 540:            | 05                   |
| Pengerrystyöt kuivassa:                   |     |                 |                      |
| Mutaa kaivettu 190 m <sup>3</sup> .....   | ›   | 160:            | 15                   |
| Savea kaivettu 3,427 m <sup>3</sup> ..... | ›   | 1,796:          | 85                   |
| Maakiviä poistettu 7 m <sup>3</sup> ..... | ›   | 161:            | 90                   |
| Varasto .....                             | ›   | 179:            | 20                   |
|   |     | <u>Yhteensä</u> | <u>Smk 2,983: 72</u> |

Työhön on käytetty 17 hevospäivä- ja 884 jalkapäivätyötä.

## KOLMAS OSASTO.

### Maanteitten ja siltain rakentaminen ja kunnossapito.

#### Uudenmaan läänissä.

#### 1. Drumsön sotilastie Helsingin pitäjässä.

Keisarillisen Senaatin 20 päivänä huhtikuuta 1885 antamasta käskystä pantiin Ylihallituksen toimesta keväällä samana vuonna kuntoon sotilastie, joka Munksnäsin kartanon maitse Helsingin pitäjässä sekä Björkholmen, Granö, Löfö ja Svedjeholmen nimisiä saaria pitkin vie Drumsön saareen samassa pitäjässä. Sen jälkeen Keisarillinen Senaatti, Sota-asiaintoimituskunnan kirjeen mukaan 17 päivältä kesäkuuta 1885, määräsi että Ylihallituksen tuli kruunun hyväksi vastaanottaa tämä työ ja toistaiseksi pitää silmällä sanottua tietä penkereineen, siltoineen ja ponttoonineen. Sittenkin erinäisten korjaustöiden jälkeen käski Keisarillinen Senaatti, Sota-asiaintoimituskunnan kirjeen mukaan 9 päivältä joulukuuta 1897, Ylihallitusta huolehtimaan tiellä olevien siltöiden ja penkereitten kunnossapitämisestä ja tuli Ylihallituksen sentähden sen työehdotuksen mukana, jonka Ylihallituksen tuli vuosittain toimittaa Kulkulaitostoimituskunnalle, lähettää eri ehdotus mainittujen siltöiden ja penkereitten kunnossapidosta.

Keisarillisen Turun Hovioikeuden velvoitettua tuomiolla 9 päivältä helmikuuta 1899 Suomen kruunun avaamaan Björkholmen- ja Granön saarten väliseen salmeen tehtyyn kivipenkereeseen kulkuväylän, jonka tuli olla 8.91 m (30 jalkaa) leveän ja 2.97 m (10 jalkaa) syvän, sekä samalla oikeutettua kruunun, jos sotilaallisia tarkoituksia varten oli tarpeellista, rakentamaan ja kunnossapitämään salmen yli sellaisen sillan ettei se estänyt pienekköiden höyrylaivojen, lastattujen proomujen eikä purjeveneiden kulkua, määräsi Keisarillinen Senaatti että sanottu kivipenger oli Ylihallituksen toimesta puhkaistava ja siihen tehtävä kulkuväylä ynnä semmoinen ponttoonisilta, josta Ylihallitus vuonna 1893 oli tehnyt ehdotuksen.

Tämä työ suoritettiin vuosina 1899—1900. Korjaus- ja uudestirakennustöitä on sen jälkeen suoritettu vuosina 1903—1904 sekä kunakin vuosista 1907—1914, kuitenkin mitään rakenneparannuksia tekemättä.

Vuonna 1914 korjattiin penkereet ja tukimuurit. Löfö- ja Svedjeholmen nimisten saarien välille rakennettiin rautapalkeista 6.2 m jännteinen silta, jonka kansi tehtiin puusta. Kustannukset näistä töistä olivat yhteensä Smk 5,470:43.

### Turun ja Porin läänissä.

#### 2. Vammaskosken maantiesilta Tyrvään pitäjässä.

Keisarillisen Senaatin määrättyä 25 päivänä lokakuuta 1912 että asianomaisen piiri-insinöörin tuli valvoa siltarakennusta ja myönnettyä tätä varten tarvittavan rakennusmestarin palkkaamiseen 4,000 markkaa, aloitettiin työt joulukuussa 1913.

Rakennuttajat, Tyrvään y. m. kunnat, jättivät työn 26 päivänä marraskuuta 1913 urakalle rakennusmestari Valle Anttilalle Ilmajoelta ja liikemies F. S. Riskulle Kauhajoelta 209,500 markan urakkasummasta.

Silta oli rakennettava Tie- ja vesirakennusten Ylihallituksen hyväksymän ehdotuksen mukaan kivistä. Sen muodostaa kuusi 15.4 metrin jännevälisiä holvia.

Vuoden 1914 loppuun valmistuivat molemmat rantamuurit ja kaikki pilarit. Kaksi holvia oli vuoden lopussa tekeillä.

Rakennusmestarin, joka lähinnä on työtä valvonut, palkkaamiseen on vuoden loppuun kulunut Smk 1,877: 06.

Työ jatkuu ensi vuonna.

#### 3. Pielenjoen maantiesilta Parkanon pitäjässä.

Katso Vuorijärven ynnä Majajärven ja Keskisenlammen laskeminen y. m. sivu 68.

### Hämeen läänissä.

#### 4. Leppähampaan kosken maantiesilta Oriveden pitäjässä.

Kivisillan aukko 16 m

Oriveden kunnan anomuksesta on Keisarillinen Senaatti, Kulkulaitostoituskunnan kirjeen mukaan 25 päivästä lokakuuta 1912, käskenyt Ylihallitusta määräämään Ylihallituksen alaisen rakennusmestarin asianomaisen piiri-insinöörin valvonnalla johtamaan Oriveden pitäjässä olevan Leppähampaan maantiesillan uudestaan rakentamistyötä sekä, mikäli työkaluja Ylihallituksen

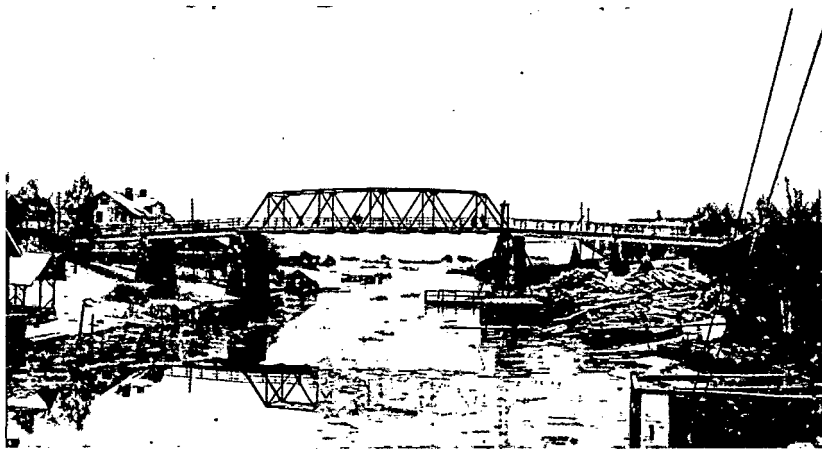
varastosta jouti, antamaan niitä siltarakennustyöhön lainaksi ehdolla että siltarakennustyö kustansi niitten kuljetuksen työmaalle ja takaisin varastoon. Samalla on Keisarillinen Senaatti rakennusmestarille tulevien päivärahojen ja matkakustannusten suorittamiseksi myöntänyt korkeintaan 1,700 markkaa.

Työ aljettiin joulukuussa 1912 ja valmistui tänä vuonna.

Soratäyte sillan päällä oli laskeutunut, jonka tähden uutta täytettä hankittiin ja levitettiin kuten lopputarkastuksessa oli määrätty.

Työn valvomisesta ei syntynyt kustannuksia valtiolle.

## 5. Seppolan maantiesilta Jämsän pitäjässä.



Seppolan silta.

Sillan aukot  $4 \times 12 + 33$  m

Jämsän kunnan anomuksesta on Keisarillinen Senaatti, Kululaitostoimistuskunnan kirjeen mukaan 21 päivältä helmikuuta 1913, myöntänyt Jämsän kunnalle yleisistä varoista 50,000 markkaa Seppolan maantiesillan uudestaan rakentamista varten ehdolla muun muassa, että silta rakennettiin Ylihallituksessa laaditun ehdotuksen ja 140,000 markan määräisen kustannusarvion mukaan ynnä Ylihallituksen alaisen insinöörin ja rakennusmestarin johdannolla. Samalla on Keisarillinen Senaatti käskennyt Ylihallitusta antamaan kunnalle sillan tekoa varten lainaksi kalliimmat työkonet, kuten pumppulaitokset ja paaluranat, mikäli ne valtion varastoista joutivat. Sittenmin on Keisarillinen Senaatti 8 päivänä elokuuta 1913 vielä myöntänyt tarkoitusta varten kunnan tilintekovelvollisille 20,000 markkaa n. k. Hämeenlinnan Pitkäsillan rahastosta.

Työ aljettiin syyskuussa 1913 ja päättyi marraskuussa 1914. Loppukatselmus oli 17 päivänä marraskuuta 1914.

## Menot

*koko työstä ovat olleet seuraavat:*

## Työnjohto

|   |               |               |
|---|---------------|---------------|
| Insinöörin ja kasöörin palkkio ynnä mat-<br>kakustannukset..... | Smk 2,558: 98 |               |
| Rakennusmestari ja neljännesmiehet .....                        | » 3,707: 88   | Smk 6,266: 86 |
| Työväen tapaturmavakuutus .....                                 |               | » 795: —      |

## Perustamistyöt

|                                   |              |              |
|-----------------------------------|--------------|--------------|
| Maankaivuu ja vedenpumppaus ..... | » 3,696: 30  |              |
| Ponttiseinät .....                | » 5,533: 51  |              |
| Paalutus.....                     | » 12,236: 94 |              |
| Betoniarinat .....                | » 8,913: 60  | » 30,380: 35 |

## Muuraustyöt

|                          |  |              |
|--------------------------|--|--------------|
| Maatuet ja pilarit ..... |  | » 25,024: 45 |
|--------------------------|--|--------------|

## Päällysrakennus

|  |              |              |
|--|--------------|--------------|
| Rautaosat, paikoilleen pantuina .....  | » 43,754: 79 |              |
| Kansi ja poikkikannattimet samoin..... | » 7,219: 27  |              |
| Telineet .....                         | » 3,346: 01  | » 54,320: 07 |

## Pengerrystyöt

|                                      |             |             |
|--------------------------------------|-------------|-------------|
| Maantien penkereet .....             | » 1,070: 95 |             |
| Penkereen ja kartioiden verhous..... | » 433: 40   | » 1,504: 35 |

## Sekalaiset

|   |             |              |
|---|-------------|--------------|
| Vanhan sillan purkaminen.....                             | » 1,523: 10 |              |
| Lössinpito rakennusaikana y. m. ....                      | » 3,796: 50 |              |
| Työvälineiden kuljetus varastosta ja va-<br>rastoon ..... | » 2,506: 80 |              |
| Varastotappio .....                                       | » 2,230: 78 | » 10,057: 18 |

Yhteensä Smk 128,348: 26

Työhön on käytetty 7,331 jalka- ja 221 hevospäivätyötä; lukuunottamatta niitä, joita muurauksessa rautaosien teossa on käytetty ja jotka ovat olleet erityisten urakoitsijain tehtävänä.

## Viipurin läänissä.

## 6. Imatran rautainen kaarisilta sekä Imatran aseman ja hotellin välinen viertotie Ruokolahden pitäjässä.

Viertotien pituus 1 km

» leveys ojien välillä 10 m.

Rautasillan aukko 30 m

*Menot:*

|                                  |     |         |
|----------------------------------|-----|---------|
| Työnjohto .....                  | Smk | 309: —  |
| Viertotien kunnossapito .....    | »   | 677: 20 |
| » kasteleminen .....             | »   | 448: —  |
| » puhdistus .....                | »   | 395: 25 |
| Jalkakäytävän kunnossapito ..... | »   | 112: —  |

Yhteensä Smk 1,941: 45

Työhön on käytetty 127 hevospäivä- ja 253 jalkapäivätyötä.

### 7. Wuoksen maantiesilta raudasta Jääsken pitäjässä.

Sillalla on kaksi jännettä à 74.23 m

*Menot:*

|  |     |           |
|--|-----|-----------|
| Työnjohto ja siltavahdin palkkaus .....                        | Smk | 312: —    |
| Siltarautain osittainen puhdistaminen ja maalaaminen sekä kan- |     |           |
| nen korjaus .....  | »   | 3,187: 85 |

Yhteensä Smk 3,499: 85

Työhön on käytetty 768 jalkapäivätyötä.

### 8. Koiviston kylätie Koiviston pitäjässä.

Viipurin linnoituksen komendantin aloitteesta on Keisarillinen Senaatti, Kulkulaitostoimituskunnan kirjeen mukaan 13 päivältä elokuuta 1914, asettanut Viipurin läänin Kuvernöörin käytettäväksi 7,000 markkaa Makslahden rantaa pitkin Römpötin, Makslahden, Kurkelan, Kiiskelän ja Härkälän kylien kautta Koiviston pitäjässä johtavan kylätien saattamista varten käyttökelpoiseen kuntoon sotilastarkoituksia varten ja samalla käskenyt Ylihallitusta tientekotyötä varten asettamaan Kuvernöörin käytettäväksi tarpeellisen työnjohdon.

Tämän johdosta on Ylihallituksen alainen rakennusmestari johtanut työtä, joka alkoi elokuussa ja päättyi syyskuussa.

### 9. Raivolan aseman ja Taivaan Ruhtinattaren Veljeskunnan Turvakodin välinen maantie Kivennavan ja Uudenkirkon pitäjissä.

Suomen Kenraalikuvernöörin pyydettyä Keisarillista Senaattia ryhtymään tarpeellisiin toimenpiteisiin Raivolan rautatieasemalta Hänen Majesteettinsa Keisarinna Alexandra Feodorownan korkean suojeluksen alaisen Taivaan

Ruhtinattaren Veljeskunta nimisen yhdistyksen lähelle mainittua asemaa rakentamalle ja ylläpitämälle sairaiden lasten ja raajarikkoisten turvakodille sekä siitä edelleen pitkin Suomen lahden rannikkoa kulkevalle maantielle johtavan kovin rappiutilassa olevan tien kuntoonsaattamiseksi, ja sittenkun asiassa oli laadittu kaksi vaihtopuolista ehdotusta ja kustannusarviota, käski Senaatti, Kulkulaitostöimituskunnan kirjeen mukaan 27 päivältä kesäkuuta 1913, Ylihallitusta viipymättä panemaan kuntoon Raivolan asemalta turvakodille vievän osan tiestä sorastamalla sen 3 metrin leveydeltä ja asetti Ylihallituksen käytettäväksi kustannusarvion mukaan siihen tarvittavaksi lasketun 30,700 markan suuruisen määrärahan.

Työ aljettiin syyskuussa 1913, ja valmistui tämän vuoden kesäkuussa.

Vuoden kuluessa ajettiin soraa ja valmistettiin sorastus sekä tien suojustaidat. Tiellä oleva silta vahvistettiin.

Lopputarkastus toimitettiin kesäkuun 22 päivänä.

#### *Menot*

*koko työstä ovat olleet seuraavat:*

#### Yleiset kustannukset

|                                  |              |               |
|----------------------------------|--------------|---------------|
| Palkkaukset .....                | Smk 3,238: — |               |
| Matkakustannukset .....          | » 177: 50    |               |
| Vuokrat ja tarverahat y. m. .... | » 580: —     | Smk 3,995: 50 |

#### Sillat

|   |             |
|---|-------------|
| Lintulanjoen sillan korjaus ja vahvistaminen .. | » 2,058: 97 |
|---|-------------|

#### Tie

|  |              |              |
|--|--------------|--------------|
| Tienpohja ynnä sivuojat ja leikkaukset, 7,185 m <sup>3</sup> , |              |              |
| 4.2 km .....   | » 11,870: 20 |              |
| Tien sorastus 2,590 m <sup>3</sup> .....                       | » 7,066: 70  |              |
| Rumpuja puusta 17 kpl. ....                                    | » 1,601: 32  | » 20,538: 22 |

#### Varasto

|                             |           |
|-----------------------------|-----------|
| Kaluston kunnossapito ..... | » 140: 27 |
|-----------------------------|-----------|

Yhteensä Smk 26,732: 96

Työhön on kaikkiaan käytetty 1,310 hevospäivä- ja 3,186 jalkapäivätyötä.

## 10. Terijoen viertotie Kivennavan pitäjässä.

Viertotien pituus 5.06 km

» leveys ojien välillä 11.0 m

*Menot:*

|  |     |           |
|--|-----|-----------|
| Työnjohto .....  | Smk | 1,459: 32 |
| Siltojen korjaukset .....  | »   | 102: 80   |
| Ajotien korjaus 1.00 km .....                                    | »   | 3,229: 13 |
| Kivien ostoa 381 m <sup>3</sup> .....                            | »   | 2,464: 50 |
| Kivien särkeminen ja sepelien hakkaus 613.5 m <sup>3</sup> ..... | »   | 3,253: 40 |
| Käytävien korjaus .....  | »   | 2,924: 15 |
| Tien puhdistus keväällä ja syksyllä .....                        | »   | 1,034: 95 |
| Kaluston kunnossapito .....                                      | »   | 630: 37   |

Yhteensä Smk 15,098: 62

Työhön on käytetty 471 hevospäivä- ja 2,136 jalkapäivätyötä.

### Kuopion läänissä.

#### 11. Höytiäisen silta Kontiolahden pitäjässä.

*Menot:*

|  |     |        |
|--|-----|--------|
| Siltakannen tervaaminen ja maantien kunnossapito ..... | Smk | 136: — |
|--|-----|--------|

Työhön käytettiin 4 hevospäivä- ja 20 jalkapäivätyötä.

#### 12. Matkusjoen maantiesilta Valtimon pitäjässä.

Sillan ajotien leveys 3.60 m

Mantiesillan aukkoja 3 kpl. á 10 m

Asianomaisten tientekevöllisten anomuksesta on Keisarillinen Senaatti, Kulkulaitostoimituskunnan kirjeen mukaan 21 päivältä helmikuuta 1913, käskennyt Ylihallitusta suorittamaan Matkusjoen maantiesiltatyön sitä varten laadittujen ja hyväksytyjen piirustusten mukaan sekä samalla asettanut Ylihallituksen käytettäväksi yleisistä varoista aina 24,000 markkaan asti.

Työ aljettiin lokakuussa 1913 ja valmistui tämän vuoden elokuussa.

Vuoden kuluessa lopetettiin sillan kahden maatukimuurin ja virtapilarin perustaminen. Muurikivet kiilattiin, vedettiin ja hakattiin sekä muurit muurattiin. Maatukimuurien taakse tarvittava pengermaa karrattiin ja vedettiin. Rautaiset kannatinraudat puhdistettiin, maalattiin ja asetettiin paikoilleen. Sillan kansi ja kaidepuut valmistettiin, kansi tervattiin ja kaidepuut maalattiin. Työn lopputarkastus toimitettiin lokakuun 12 päivänä, jonka jälkeen työ hyväksyttiin.



Matkusjoen silta Valtimossa

*Menot**koko työstä ovat olleet seuraavat:*

## Yleiset kustannukset

## Työnjohto

|                                  |     |          |               |
|----------------------------------|-----|----------|---------------|
| Palkkaukset .....                | Smk | 1,781: — |               |
| Matkakustannukset .....          | »   | 131: 34  |               |
| Vuokrat ja tarverahat y. m. .... | »   | 110: —   | Smk 2,022: 34 |

## Valmistavat ja pengerrys-työt

## Valmistavat työt

|   |     |         |  |
|---|-----|---------|--|
| Alueen raivaaminen ja mittaustyöt ..... | Smk | 191: 95 |  |
| Väliaikaiset rakennukset .....          | »   | 799: 27 |  |

## Pengerrystyöt kuivassa

|  |   |         |  |
|--|---|---------|--|
| Työpaikan kuivanaapito .....                                   | » | 294: 72 |  |
| Maa- ja soratäytettä ja tiivistäminen 520 m <sup>3</sup> ..... | » | 925: 95 |  |

## Luiskien vahvistaminen

|                                       |   |         |             |
|---------------------------------------|---|---------|-------------|
| Kiviverhousta 40 m <sup>2</sup> ..... | » | 269: 30 |             |
| Tukimuuria 80 m <sup>3</sup> .....    | » | 975: 31 |             |
| Turvehtimistä .....                   | » | 18: —   | » 3,474: 50 |

## Silta

## Peruskaivuita ja keinotekoinen perustus

|                         |   |           |  |
|-------------------------|---|-----------|--|
| 85 m <sup>3</sup> ..... | » | 4,783: 94 |  |
|-------------------------|---|-----------|--|

|   |     |              |         |
|---|-----|--------------|---------|
| Betoni- ja kivimuuria 155 m <sup>3</sup> .....                        | Smk | 7,229:       | 83      |
| Soraa muurin taakse ja tasoitus 60 m <sup>3</sup> ..                  | »   | 124:         | 50      |
| Rautaa ja terästä 9.4 tonnia .....                                    | »   | 3,395:       | 55      |
| Sillan puukansi .....   | »   | 1,921:       | 40      |
|   |     | Smk          | 17,455: |
| Varasto ja sekalaiset menot   |     |              |         |
| Kalusto ja työkoneet .....  | »   | 372:         | 36      |
| Kuljetukset .....   | »   | 404:         | 58      |
| Sekalaiset menot .....  | »   | 304:         | 34      |
|   |     | »            | 1,081:  |
|   |     |              | 28      |
|   |     | Yhteensä Smk | 24,033: |
|   |     |              | 34      |
| Kun huutokaupalla myydyistä työkaluista ja aineista on kertynyt ..... | »   | 430:         | 70      |
| ovat työn kokonaiskustannukset todellisuudessa .....                  | Smk | 23,602:      | 64      |
| Työhön on käytetty 309 hevospäivä- ja 5,797 jalkapäivätyötä.          |     |              |         |

#### Oulun läänissä.

### 13. Maantien tukemiseksi Siiponjoen Siirosen mutkan kohdalla tehty rantavahvistustyö Kalajoen pitäjässä.

Kalajoen, Alavieskan ja Raution kuntain yhteisen tietekolahon anomuksesta että Kalajoen pitäjän Rahjan kylässä yleisen rantamaantien vieressä luhistumaisillaan oleva paikka Siiponjokea, sanotun maantien suojaksi, vahvistettaisiin kruunun kustannuksella, on Keisarillinen Senaatti helmikuun 18 päivänä 1914 tarkoitusta varten myöntänyt 6,000 markan suuruisen määrärahan.

Työ aljettiin toukokuussa ja valmistui heinäkuussa 1914.

Vuoden kuluessa lyötiin luiskan vahvistamiseksi vinopaaluja, joiden taakse ladottiin hakoja, risuja ja vesakkoa sekä näiden painamiseksi täytteen ylälaidalla kiviä. Työ on elokuun 11 päivänä 1914 hyväksytty.

#### Menot:

|   |     |              |        |
|---|-----|--------------|--------|
| Työnjohto, matkakustannukset, tarverahat y. m. .... | Smk | 402:         | 41     |
| Luiskien vahvistaminen                              |     |              |        |
| Paalutusta 200 m .....                              | »   | 2,819:       | 40     |
| Kiviverhous ja risunkia 900 m <sup>2</sup> .....    | »   | 2,349:       | 19     |
| Kalusto .....                                       | »   | 119:         | 57     |
|   |     | Yhteensä Smk | 5,690: |
|   |     |              | 57     |

Työhön on käytetty 62 hevospäivä- ja 710 jalkapäivätyötä.

#### 14. Vuornan maantiesilta Pulkkilan pitäjässä.

7 silta-aukkoa, 11—20 m

Sittenkun Oulun läänin Kuvernöörille oli ilmoitettu, että Siikajoen ylitse vievä Vuornan silta Pulkkilan pitäjässä oli osaksi laho, on Kuvernööri 24 päivänä lokakuuta 1913 määrännyt Oulun piirin piiri-insinöörin korjaamaan sillan ja samalla asettanut työtä varten käytettäväksi 10,000 markkaa Vuornan sillan erikoisrahastosta.

Työ aljettiin joulukuussa 1913 ja valmistui 1914.

Kustannukset koko työstä ovat olleet Smk 8,830: 99.

#### 15. Pelson maantie Muhoksen ja Säräisniemen pitäjissä.

Maantien pituus 18 km.

› leveys ojien välillä 9 m

*Menot:*

|  |     |           |
|--|-----|-----------|
| Työnjohto.....                         | Smk | 66: 11    |
| Korjattu tienpohja ynnä sivusuoja..... | ›   | 292: 60   |
| Tien sorastus 294 m <sup>3</sup> ..... | ›   | 1,537: 10 |
| Korjattu rumpuja puusta 10 kpl.....    | ›   | 361: 60   |
| Rumpu rautabetonista .....             | ›   | 167: 60   |
| Kuljetukset .....                      | ›   | 50: 10    |

Yhteensä Smk 2,475: 11

Työhön on käytetty 220 hevospäivä- ja 166 jalkapäivätyötä.

#### 16. Kolarin—Muonionniskan maantie Muonionniskan pitäjässä.

Maantien pituus 58.5 km

15 siltaa, joiden aukot ovat 4—12 m

Työ aljettiin kesäkuussa 1913 ja valmistui tämän vuoden lokakuussa.

Vuoden kuluessa valmistuivat kaikki 15 siltaa, puhdistettiin oja ja rakennettiin muutamia uusia rumpuja. Lopputarkastusta ei ennätetty toimittaa vuoden kuluessa.

Vuoden työmäärät olivat:

|                            |                      |
|----------------------------|----------------------|
| Kivimuuria .....           | 758 m <sup>3</sup>   |
| Puuarkkuja .....           | 385 m <sup>3</sup>   |
| Maata penkereihin .....    | 6,515 m <sup>3</sup> |
| Sorastusta .....           | 65 m <sup>3</sup>    |
| Tehty rumpuja puusta ..... | 5 kpl.               |

*Menot:*

|   |                         |
|---|-------------------------|
| Yleiset kustannukset.....               | Smk 5,688: 67           |
| Valmistavat työt .....                  | » 4,943: 15             |
| Sillat .....                            | » 60,560: 38            |
| Maantie.....                            | » 730: 20               |
| Varasto .....                           | » 5,478: 11             |
|   | <hr/>                   |
|   | Yhteensä Smk 77,400: 51 |
| Edellisenä vuonna on työhön mennyt..... | » 11,851: 03            |
|   | <hr/>                   |
|   | Yhteensä Smk 89,251: 54 |

Työhön on v. 1914 käytetty 1,360 hevospäivä- ja 11,891 jalkapäivätyötä.

### 17. Muonion—Enontekiön kirkkojen välinen maantie Muonioniskan ja Enontekiön pitäjissä.

Työ aljettiin joulukuussa 1903 ja valmistui vuoden 1911 marraskuussa. Tarkempi selostus työn synnystä ja teknillisestä suunnitelmasta on vuoden 1907 kertomuksessa.

Vuoden kuluessa on pakkoluovutuskustannuksiin suoritettu Smk 13,327: 86.

### 18. Sodankylän—Inarin maantie Sodankylän ja Inarin pitäjissä.

Maantien pituus 205 km (157.373 + 47.627).

» leveys ojien välillä 5—15 m

41 siltaa, joiden aukot 4—20 m

Työ aljettiin heinäkuussa 1911 ja jatkuu ensi vuonna. Tarkempi selostus työn synnystä ja teknillisestä suunnitelmasta ynnä sen jatkamisesta Kyrön kylään on vuosien 1911 ja 1913 kertomuksissa.

Kesäkuun 9 päivänä 1914 on Keisarillinen Senaatti, Inarin kunnan anomuksesta, suostunut siihen, että maantie tämän työn yhteydessä saadaan jatkaa noin 38 km eli aina Inarin kirkolle asti ja on Keisarillinen Senaatti asettanut Ylihallituksen käytettäväksi vuodeksi 1914 tarkoitusta varten 160,000 markan määrärahan.

Vuoden kuluessa on vedetty loppusora Sodankylän—Kyrönkylän välille ja tehty samalle välille vielä 12 uutta rumpua; lisätty maata painuneisiin silta-penkereihin ja toimitettu tiellä syyskorjaus. Maantie tarkastettiin lopullisesti heinäkuussa Kyrön kylään asti.

Kyröstä Inarin kirkolle käsin on valmistettu tiepohjaa 18 km, tehty 108 puurumpua ja 16 kivrumpua ynnä perustettu 3 kivisiltaa ja 1 puusilta. Sen lisäksi on tehty useita väliaikaisia asuntoja ja talleja työmiehiä ja niiden hevosia varten.

|                     |            |            |              |          |                           |
|---------------------|------------|------------|--------------|----------|---------------------------|
| Määräraha myönnetty | 12 päivänä | toukokuuta | 1911 ..      | Smk      | 740,000: —                |
| »                   | »          | 21         | » helmikuuta | 1913 ..  | » 42,000: —               |
| »                   | »          | 4          | » huhtikuuta | 1913 ..  | » 60,000: —               |
| »                   | »          | 9          | » kesäkuuta  | 1914.... | » 160,000: —              |
|                     |            |            |              |          | Yhteensä Smk 1,002,000: — |

Vuoden työmäärät olivat:

|                              |                       |
|------------------------------|-----------------------|
| Täytemaata ja pengertä ..... | 13,167 m <sup>3</sup> |
| Kiviä ja kalliota .....      | 2,294 m <sup>3</sup>  |
| Viemäriöjia .....            | 2,576 m <sup>3</sup>  |
| Sorastusta .....             | 4,186 m <sup>3</sup>  |
| Rumpuja puusta.....          | 120 kpl.              |
| » kivistä .....              | 16 »                  |

*Menot:*

|                                    |     |                          |
|------------------------------------|-----|--------------------------|
| Yleiset kustannukset .....         | Smk | 17,048: 47               |
| Valmistavat ja pengerrystyöt ..... | »   | 12,273: 92               |
| Sillat .....                       | »   | 13,909: 50               |
| Maantie .....                      | »   | 94,075: 23               |
| Huonerakennukset .....             | »   | 432: 25                  |
| Varasto .....                      | »   | 6,412: 82                |
|                                    |     | Yhteensä Smk 144,152: 19 |

Edellisinä vuosina on työhön mennyt:

|         |     |                          |
|---------|-----|--------------------------|
| v. 1911 | Smk | 180,290: 23              |
| » 1912  | »   | 471,392: 40              |
| » 1913  | »   | 149,882: 03              |
|         |     | » 801,564: 66            |
|         |     | Yhteensä Smk 945,716: 85 |

Työhön on v. 1914 käytetty 1,453 hevospäivä- ja 19,647 jalkapäivätyötä.

Tarkempi selostus maantietyöstä Sodankylän kirkonkylästä—Kyrön kylään Inarissa on kertomuksen lopussa olevassa liitteessä.

## NELJÄS OSASTO.

### Muut työt.

#### 1. Hydrografinen toimisto.

Vuonna 1914 on tarkastusta ja kontrollivaakitusta toimitettu 65 vedenhavaintoasemalla, ja 7 vanhaa vedenhavaintotaulua on rakennettu uudestaan. Vedenhavaintotaulujen liittämistä varten tarkkavaakitusverkkoon on toimitettu tarkkavaakitusta yhteensä 14 km.

Täydellisiä flyygelimittauksia vesimäärän selville saamista varten on toimitettu 99 kpl, joista 62 Kokemäen, 24 Vantaanjoen ja 13 Kyrönjoen vesistöissä.

Kokemäenjoen vesistöissä on tutkittu ja vaakittu Loimijoen, Kyrösjärven, Keuruonselän ynnä useita pienempiä vesistöjä sekä tehty niistä selitelmiä, jonka ohessa lähes sadan suuremman ja pienemmän järveä syvyyttä on luodattu. Näissä töissä on otettu yli 300 valokuvaa koskista, teollisuuslaitoksista, silloista y. m.

Kokemäenjoen vesistön aluekarttojen täydentämistä varten on osittain toimitettu tutkimuksia maanlaadusta ja barometrisiä korkeusmittauksia.

Vantaanjoen vesistöissä aikaisemmin aljetut erikoistutkimukset sademäärän ja veden juoksun välisestä yhteydestä ovat vuoden kuluessa saatetut loppuun.

Koasemalla on toimitettu 15 hydrometrisen flyygelin konstanttimääritelmät.

Toimiston virkahuoneistossa on tarkastettu ja muokattu havaintoasemilta saatua aineistoa, toimitettu puhtaaksipiirustusta ja tehty laskelmia ketotöissä toimitetuista mittauksista y. m.

Painosta on toimisto julkaissut: »Vedenkorkeushavainnot ja Suomen rannikoilla», joka sisältää 431 sivua tekstiä ja taulukoita sekä 17 kuvaa.

Toimiston kemiallisessa laboratoriossa on vuoden kuluessa toimitettu 67 vesianalyysiä, joista 6 täydellistä analyysiä valtion rautatierakennuksia varten.

#### *Menot:*

Yleiset kustannukset

Ylimääräisten insinöörien palkat ..... Smk 9,300: —

Havainnontekijäin palkat ..... » 20,564: —

|  |     |                  |                |
|--|-----|------------------|----------------|
| Vahtimestarin palkka .....   | Smk | 1,200: —         |                |
| Johtajan, asistentin ja insinöörien mat-<br>kakustannukset.....  | »   | 6,938: 89        |                |
| Kustannukset koneiden, työkalujen ja<br>mittauskokojeiden ostosta ja korjaami-<br>sesta sekä veneiden ja venesuojien<br>y. m. kunnossapidosta..... | »   | 4,099: 15        |                |
| Kustannukset koneiden, työkalujen y. m.<br>kuljetuksesta.....  | »   | 1,032: 01        |                |
| Havaintoasemien asteikot ja muut tar-<br>peet.....   | »   | 2,413: 13        |                |
| Tarverahat ja muut menot .....   | »   | <u>5,857: 54</u> | Smk 51,404: 72 |

#### Kustannukset ketotöistä

|  |   |               |              |
|--|---|---------------|--------------|
| Uusien vedenhavaintotaulujen asettami-<br>nen Kokemäenjoen vesistöön .....                   | » | 99: 86        |              |
| Havaintoasemien kunnossapito ja kont-<br>rolloiminen .....                                   | » | 1,089: 88     |              |
| Vesimääränmittauksia Kokemäenjoen<br>vesistössä .....  | » | 2,177: 54     |              |
| Vesimääränmittauksia Pohjanmaan<br>joissa .....  | » | 508: 81       |              |
| Kartoitus, vaakitus ynnä pituus- ja<br>poikkiprofiilien otto Kokemäenjoesta                  | » | 1,095: 95     |              |
| Samoin Kokemäenjoen lisävesistä ....   | » | 10,374: 40    |              |
| Luotausta Kokemäenjoen vesistössä ole-<br>vissa järvissä .....                               | » | 4,238: 55     |              |
| Korkeusmittauksia ja maanlaadun tutki-<br>muksia Kokemäenjoen vesistössä....                 | » | 1,971: 85     |              |
| Erikoistutkimuksia Vantaanjoen vesis-<br>tössä .....   | » | 1,624: 50     |              |
| Tarkkavaakitus .....   | » | 2,360: 80     |              |
| Kustannukset tareerauslaitoksen kun-<br>nossapidosta ja flyygelien tareerauk-<br>sesta ..... | » | <u>183: —</u> | » 25,725: 14 |

#### Kustannukset konttoritöistä

Yleiset työt toimistossa, kuten kirjeenvaihto, kirjanpito,  
havaintoaineiston ja mittaustulosten kontrolloiminen

|  |                 |                       |
|--|-----------------|-----------------------|
| ja muokkaaminen, karttojen, profiilien, vedenkorkeus-<br>ja vesimääräkäyrien y. m. piirustus | Smk 11,946: —   |                       |
| Vesianalyysit.....   | » 1,421: 50     |                       |
| Työt, jotka kuuluvat julkaisuihin:   |                 |                       |
| Vuosikirja II .....  | » 900: —        |                       |
| Tiedonantoja I.....  | » 5,040: —      |                       |
| Tiedonantoja haihtumismittauksista..   | » 438: —        |                       |
| Tiedonantoja erikoistutkimuksista<br>Vantaan vesistöissä .....                               | » 350: —        |                       |
| Kustannukset kuvista, nitomisesta y. m.  |                 |                       |
| Tiedonantoja I.....  | » 2,772: 80     | Smk 22,868: 30        |
|  | <u>Yhteensä</u> | <u>Smk 99,998: 16</u> |

## **VIIDES OSASTO.**

### **Katselmukset ja tutkimukset.**

#### **1. Kanavat, kulkuväylät ja satamat.**

##### **Uudemaan läänissä.**

1. Lopputarkastus Haapasaaren—Kylänlahden sataman perkauksesta, Kymin pitäjässä.

##### **Viipurin läänissä.**

2. Laatokan länsipuolella, Metsäpirtin pitäjässä olevan Taipaleen laivaväylän syventämistä varten.

3. Kurensalmen eteläpäässä olevan karin poistamistyön loppukatselmus, Ruokolahden pitäjässä.

4. Sorolansalmen perkaustyön lopputarkastus Jaakkiman pitäjässä.

##### **Mikkelin läänissä.**

5. Juurikkasalmen, Juurikkajoen ja Juurikkalammen vesistön syventämiseksi laivaväylää varten, Heinäveden pitäjässä.

##### **Kuopion läänissä.**

6. Paiholan sulun uudestaan rakentamista varten, Kontiolahden pitäjässä.

7. Nesterinsaaren sulun uudestaan rakentamista varten, Enon pitäjässä.

8. Hankasalmen aseman ja Hankaveden pohjan välillä Hankasalmen pitäjässä olevien salmien ja mataloiden paikkojen syventämiseksi laivaväylää varten.

9. Kokous Vuotjärven—Akonveden välisen maakannaksen kanavoimista varten, Muuruveden pitäjässä.

##### **Vaasan läänissä.**

10. Lopputarkastus Kyrönjoen valtaväylän viitoitustyöstä, Koivulahden ja Maksamaan pitäjissä.

11. Laivaväylää varten Kristiinankaupungin ja Porin välillä Kristiinankaupungin ja Siipyyn välisessä saaristossa, Lapväärtin ja Siipyyn pitäjissä.

**Oulun läänissä.**

12. Laivaväylän parantamiseksi Oulunjärven Paltasalmessa, Paltamon pitäjässä.
13. Veneväylän parantamiseksi Kemijoessa Savukosken ja Pelkosenniemen välillä, Sodankylän pitäjässä.
14. Lopputarkastus Jormasjoen veneväylätyöstä, Sotkamon pitäjässä.
15. Lopputarkastus Virta- ja Ruhtinaansalmen laivaväylätyöstä, Suomusalmen pitäjässä.

**II. Järvenlaskut ja vesiperäisten maitten kuivattamiset.****Uudenmaan läänissä.**

1. Elimäenjärven luvattomasta laskemisesta, Elimäen pitäjässä.
2. Storträsk sekä Storonox ja Lillonox nimisten järvien laskemista varten, Kirkkonummen ja Siuntion pitäjissä.
3. Kotajärven laskemista ja Kaanaanjoen perkaamista varten Mäntsälän pitäjässä.
4. Kilpijärven laskemista varten, Mäntsälän pitäjässä.
5. Myllyjoen perkaamista varten, Pyhäjärven ja Lopen pitäjissä.

**Turun ja Porin läänissä.**

6. Puttaanjoen perkaamista varten Vehmaan pitäjässä.
7. Malvonjoen » » Laitilan » »
8. Lopputarkastus Kynäsjärven laskemisesta, Pomarkun pitäjässä.
9. Pitkäjärven perkaamista varten, Parkanon pitäjässä.
10. Jalantijärven laskemisesta, Akaan pitäjässä.

**Hämeen läänissä.**

11. Patilanjoen perkaamista varten, Nastolan pitäjässä.

**Viipurin läänissä.**

12. Keskisen-, Kota- ja Syntymäjärven laskemista varten, Lemminkäisten pitäjässä.
13. Vuoksen virran alaosaan laskevien lisävesien laskemista varten.
14. Halilän-, Kuu- ja Kirkkojärven laskemista varten, Uudenkirkon pitäjässä.
15. Koskisillan kosken perkaamista varten, Säkkijärven pitäjän Lahnajärven kylässä.
16. Hiijärven laskemista varten, Muolaan ja Heinjoen pitäjissä.

**Mikkelin läänissä.**

17. Muuriais-, Etelä- ja Itälammen laskemista varten, Joroisten pitäjässä.

**Kuopion läänissä.**

18. Raudanjoen perkkäämistä varten, Iisalmen pitäjässä.
19. Kuhnustenjoen perkkäämistä varten, Juuan pitäjässä.
20. Pirttivirran perkkäämistä varten, Leppävirran pitäjässä.
21. Seleväjärven laskemistyön tarkastus, Iisalmen ja Varpaisjärven pitäjässä.

**Vaasan läänissä.**

22. Lopputarkastus Kortteisenjärven laskemisesta, Pihtiputaan pitäjässä.
23. N. k. Vöyrin kanavien perkkäämiseksi, Vöyrin pitäjässä.
24. Kirkonkoskella Kyrönjoessa Ylistaron pitäjässä asianomaisesti luvatta toimitettujen perkaustöiden laajuuden selvittämiseksi.

**Oulun läänissä.**

25. Tyrnävänjoen perkaustyön täydennystöitä varten, Tyrnävän pitäjässä.
26. Mertuanjoen perkkäämistä varten, Ylivieskan pitäjässä.
27. Kuonti- ja Jaurasenjärven sekä Sikuanlammen laskemista varten, Kuusamon pitäjässä.

**III. Maantiet ja sillat.****Uudenmaan läänissä.**

1. Maantien leventämistä ja mäkien alentamista varten erinäisillä maanteilla.

**Hämeen läänissä.**

2. Lopputarkastus Seppolan maantiesiltatyöstä, Jämsän pitäjässä.

**Viipurin läänissä.**

3. Tulemajoen sillalle, Salmin pitäjässä, kulkevan tien pohjaamista ja ojittamista varten.

4. Ruskealan ja Suistamon pitäjien rajalla olevan Jänisjoen yli johtavan maantiesillan uudestaan rakentamista varten.

5. Lopputarkastus Raivolan aseman ja Taivaan Ruhtinattaren Veljeskunnan Turvakodin välisestä maantietyöstä Kivennavan ja Uudenkirkon pitäjissä.

#### Vaasan läänissä.

6. Maantiesillan rakentamista varten Heinijoen yli Pihtiputaan pitäjässä.

7. Haapamäen kiertämistä varten Pihtipuhtaan ja Keiteleen välisellä tiellä.

8. Pitkänmäen ja Koskenkorvan mäen alentamista varten Pihtiputaan ja Viitasaaren välisellä tiellä Pihtiputaan pitäjässä.

9. Maantiesillan rakentamista varten Löytävän salmen poikki Karstulan pitäjässä.

10. Rajamäen alentamista varten Karstulan ja Myllymäen välisellä tiellä Karstulan pitäjässä.

11. Hännätön ja Tuhkionmäen alentamista varten Myllymäen ja Karstulan välisellä tiellä Multian pitäjässä.

12. Lopputarkastus Niskansillan rakennustyöstä Lappajärven pitäjässä.

#### Oulun läänissä.

13. Lossiväylän perkaamista varten Simojoella, Oulun—Tornion välisellä maantiellä Simon pitäjässä.

14. Maanteiden rakentamista varten Turtolan pitäjän Pellon kylästä Meltaukseen Rovaniemen pitäjässä ja Pellon kylästä Sinettään Rovaniemen pitäjässä sekä Kolarin kunnan Sieppijärven kylästä Alajääsköön Rovaniemen pitäjässä.

15. Sillan rakentamista varten Lamujoen yli Kytölän talon rantaan Pulkkilan pitäjässä.

16. Sillan rakentamista varten Lamujoen yli Niemen talon rantaan Pulkkilan pitäjässä.

17. Sillan rakentamista varten Ontojoen Katermakosken yli Kuhmonien pitäjässä.

18. Maantien korjausta varten Laaninsoson suolla Muhoksen ja Tyrnävän välisellä maantiellä.

19. Lopputarkastus Sodankylän—Inarin välisen maantien Poikelan talon-Kyrön kylän välisestä osasta, (103 kilometriä).

#### IV. Vesilaitokset.

##### Uudenmaan läänissä.

1. Ahonpään kylässä Pusulan pitäjässä.

##### Turun ja Porin läänissä.

2. Kauttuan Alisella koskella, Euran pitäjässä.
3. Noormarkunjoen Makkarakoskella, Noormarkun pitäjässä.
4. Mynäjoen Rieskalan koskella, Mynämäen pitäjässä.
5. Auraajoen Vääntelän koskella, Liedon pitäjässä.
6. Sahanojan Klaminkoskella, Luvian pitäjässä.
7. Koksalankoskella, Ikaalisten pitäjässä.
8. Uskelanjoen Hähkänänkoskella, Uskelan pitäjässä.
9. Heinäkoskella, Mouhijärven pitäjässä.
10. Jyräkoskella, Mouhijärven pitäjässä.
11. Kokemäenjoen Aetsän-, Peevolan- ja Meskalan koskilla, Huittisten pitäjässä.

##### Hämeen läänissä.

12. Veden padottamisesta Kotkijärveen, Hauhon pitäjässä.
13. Rutakoskella, Korpilahden pitäjässä.

##### Viipurin läänissä.

14. Tirvankoskella, Valkealan pitäjässä.
15. Kannuskoskella, Luumäen pitäjässä.
16. Hevosojalla, Suomenniemen pitäjässä.
17. Simonojalla, Walkjärven pitäjässä.
18. Myllykoskella, Wirolahden pitäjässä.
19. Matturilankoskella, Joutsenon pitäjässä.
20. Kivistöjärvestä Kaitjärveen juoksevalla ojalla, Ruokolahden pitäjässä.
21. Tainiokosken länsipuolella, Ruokolahden pitäjässä.
22. Tainiokosken itäpuolella, Ruokolahden pitäjässä.
23. Wallinkoskella, Jääsken pitäjässä.
24. Ensonkoskella, Jääsken pitäjässä.
25. Hanninkoskella (ylämylly), Rautjärven pitäjässä.
26. Tervunkoskella, Kurkijoen pitäjässä.
27. Myllytammiojalla, Savitaipaleen pitäjässä.

28. Huuhkankoskella, Rautjärven pitäjässä.
29. Hanninkoskella (alamylly), Rautjärven pitäjässä.

#### Mikkelin läänissä.

30. Juojärven vesistön laskujoessa olevalla Palokinkoskella, Heinäveden pitäjässä.

#### Kuopion läänissä.

31. Kiskonjoen Huutokoskella, Polvijärven pitäjässä.
32. Kuuksenvaaran kylän Koskipurolla, Ilomantsin pitäjässä.
33. Älänteenjoen Paasikoskella, Varpaisjärven pitäjässä.
34. Vaahtovanjoen Vaahtovankoskella, Leppävirran pitäjässä.
35. Höytiäisen kanavan Puntarinkoskella, Kontiolahden pitäjässä.
36. Saramonjoen Huutokoskella, Kaavin pitäjässä.
- 37 ja 38. Lieksanjoen Pankakoskella, Pielisjärven pitäjässä.
39. Varkauden kosken Ämmä- ja Huraskoskilla, Leppävirran pitäjässä.

#### Vaasan läänissä.

40. Ätsärinjärvellä, Ätsärin pitäjässä (vedenpinnan järjestely).
41. Killinkoskella, Virtain pitäjässä.
42. Pengerkoskella, Petäjäveden pitäjässä.
43. Kintauskoskella, Petäjäveden pitäjässä.
44. Varpaiskoskella, Äänekosken pitäjässä.
45. Savonjoen myllyllä, Vimpelin pitäjässä.
46. Storforsilla, Kokkolan pitäjässä.
47. Haraldin koskella, Uudenkaarlepyyn pitäjässä.
48. Sahakoskella, Lakajoessa, Kuortaneen pitäjässä.
49. Myllymäenkoskella, Seinäjoen pitäjässä.
50. Pulkkisenkoskella, Vetelin pitäjässä.
51. Snärenkoskella, Kronobyn pitäjässä.
52. Sandkullakoskella, Terijärven pitäjässä.
53. Silfvastinkoskella, Jepuan pitäjässä.
54. Hallilankoskella, Seinäjoen pitäjässä.
55. Virtalankoskella, Kuortaneen pitäjässä.
56. Myllykoskilla, Laukaan pitäjän Nurmijärven kylässä.

### Oulun läänissä.

57. Hourunniskakoskella, Pyhäjoen pitäjän Pohjan kylässä.
58. Jyrkän koskella, Kuusamon pitäjän Heikkilän kylässä.
59. Suukoskella, Pudasjärven pitäjän Simojärven kylässä.
60. Käyläkoskella, Kuusamon pitäjän Alakitkan kylässä.
61. Myllykoskella, Kuolajärven pitäjän Salmijärven kylässä.
62. Kakarinkoskella, Sievin pitäjän Evijärven kylässä.
63. Peurakoskella, Raution kappelin Raution kylässä.
64. Vääräkoskella, Kiimingin pitäjän kirkonkylässä.

### V. Lauttausväylät.

#### Turun ja Porin läänissä.

1. Lauttausta varten Märkä-, Puuri- ja Marjajärveä myöten Kokemäenjokeen.
2. Lauttausta varten Pukaranjokea myöten Kuloveteen, Mouhijärven pitäjässä.

#### Hämeen läänissä.

3. Lauttausväylän parantamista varten Virtasalmissa, Asikkalan pitäjässä.
4. Lauttauksen järjestämistä varten Nytkemänjoessa, Jämsän pitäjässä.
5. Lauttaussäännön laatimiseksi Jyväsjärven vesistöä varten, Ruoveden pitäjässä, Karjulanjoen vesistöä varten, Ruoveden ja Kurun pitäjissä, Näsijärven Teiskonlahteen laskevalle vesistölle, Teiskon pitäjässä, sekä Näsijärven Paarlahteen laskevalle vesistölle, Teiskon pitäjässä.
6. Lauttaussäännön laatimista varten Näsijärven Saarlahteen laskevalle vesistölle, Teiskon pitäjässä.

#### Viipurin läänissä.

7. Lauttauslaitteitten rakentamista varten Kymijoen Osolankoskeen, Kymmin pitäjässä.
8. Lauttauskourun rakentamista varten Kymijoen Kuusankoskeen, Valkealan pitäjässä.
9. Lauttausväylän perkaamista varten Kymijoen Pernonkoskeen, Kymmin pitäjässä.
10. Lauttauskourun kynnykskorkeuden muuttamista varten Tirvan koskessa, Luumäen pitäjässä.
11. Lauttaussäännön laatimiseksi Kuolimojärven vesistöä varten, Savi-  
taipaleen, Suomenniemen, Ristiinan ja Mäntyharjun pitäjissä.

12. Lauttaussäännön laatimiseksi Löytyojaa, Lepikko-ojaa ja Ryttyojaa varten Sortavalan pitäjässä sekä Veljakkajokea varten Suistamon ja Soanlahden pitäjissä ja Sarkajokea varten Suistamon pitäjässä.

#### Mikkelin läänissä.

13. Lauttaussäännön laatimiseksi sitä vesistöä varten, joka alkaa Raposesta ja johtaa Putki- ja Alasenjärven kautta Putkilahteen sekä siitä Haukiveteen, Rantasalmen pitäjässä.

14. Lauttaussäännön laatimiseksi Heinäveden ja Savonrannan pitäjissä olevia Pölläkän-, Lylvyn-, Vuokalan- ja Kaitjärveä varten.

15. Lauttaussäännön laatimiseksi Ruokolahden, Sulkavan ja Puumalan pitäjissä olevia Savokaita-, Ihala- ja Jukajärveä varten.

16. Lauttaussäännön laatimiseksi kaikkia Heinäveden pitäjässä olevia ja Kermajärveen laskevia vesistöjä varten.

17. Lauttaussäännön laatimiseksi koko sitä vesistöä varten, joka laskee Saimaaseen Sulkavan kirkon luona.

#### Kuopion läänissä.

18. Lauttaussäännön erottamista varten laivaväylästä Joensuun kaupungin alapuolella.

19. Nippulauttausta varten Pielisjoen, Utran ja Joensuun koskilla, Kontiolahden pitäjässä.

20. Uittokourun ja padon rakentamista varten Polvijoen Myllykoskeen, Lapinlahden pitäjässä.

21. Niputuslaitoksen rakentamista varten Pielisjoen Utran koskeen, Kontiolahden pitäjässä.

22. Lauttauslaitteiden tarkastus Kiurujoessa, Kihlovirrassa ja Luupueenjoessa, Poroveden—Ruokovirran ja Pitkänkosken—Poroveden vesistöissä, Kiuruveden, Iisalmen, Lapinlahden ja Maaningan pitäjissä.

23. Lauttaussäännön laatimista varten Sukevan eli Raudanjoen vesistöä varten, Kajaanin ja Iisalmen pitäjissä.

24. Lauttauslaitteiden tarkastus Lieksanjoen alasuussa Pielisjärvessä ja Höytiäisen kanavassa, Pielisjärven ja Kontiolahden pitäjissä.

25. Lauttauslaitteiden tarkastus Koukkujoessa, Latvajoessa ja Maapurossa, Enon pitäjässä.

26. Utran kosken sulkemisesta, Kontiolahden pitäjässä.

#### Waasan läänissä.

27. Lauttauksen järjestämistä varten Pääjärvestä lähtevässä Koukeroisen virrassa, Karstulan pitäjässä.

### Oulun läänissä.

28. Lauttaussäännön laatimiseksi Kalajoen vesistöä varten, Reisjärven, Haapajärven, Nivalan, Ylivieskan, Alavieskan, Kalajoen, Sievin, Raution ja Pyhäjärven pitäjissä.

29. Lauttaussäännön laatimiseksi Kemijoen vesistöä varten Yläkemi-joesta alkaen Rovaniemen kirkolle sivuvesineen, Raudanjokea lukuunottamatta, Sodankylän, Kemijärven, Rovaniemen, Kuolajärven ja Kuusamon pitäjissä.

30. Lauttaussäännön laatimiseksi Kemijokeen laskevaa Raudanjokea ja sen lisävesiä varten, Sodankylän, Kemijärven ja Rovaniemen pitäjissä.

31. Lauttaussäännön laatimiseksi Yläkemi-jokea ja Tenniöjokea sekä näiden lisävesiä varten, Sodankylän ja Kuolajärven pitäjissä.

32. Lauttaussäännön laatimiseksi Särkijokeen laskevia Akan- ja Nui-vunkijokia varten, Muonioniskan pitäjässä.

33. Olhavanjoen lauttaussääntöehdotuksen täydentämiseksi, Iin pitäjässä.

34. Tengeliöjoen lauttaussääntöehdotuksen täydentämiseksi, Kolarin, Turtolan ja Ylitornion pitäjissä.

35. Kemijoen edustalla olevan Rajakarin ja Martinkarin välisen salmen lauttaussääntöehdotuksen täydentämistä varten, Kemin pitäjässä.

36. Tukkien säilyttämispaikkaa ja hinaaja-alusten kulkuväylän syventä-mistä varten, Haukiputaan joen suulla Haukiputaan pitäjässä.

## VI. Muut katselukset, tarkastukset ja kokoukset.

### Uudenmaan läänissä.

1. Hyvinkään villatehtaan, sanatorion ja aseman lokaviemärien tuotta-masta saastutuksesta siinä vesistössä, johon ne laskevat.

### Viipurin läänissä.

2. Katselmus Vuoksen joen rannalla Jääsken sillan alapuolella syystä että maata oli vierinyt jokeen.

### Oulun läänissä.

3. Oulun läänin Kuvernöörin määräyksestä on Oulun piirin piiri-insi-nööri toiminut neuvovana jäsenenä Oulujoen Pyhäkosken rantamaiden käyttöä koskevassa komisionissa.

## KUUDES OSASTO.

### Ylihallituksen varasto ja ruoppauskalusto.

#### Valtion ruoppauslaitokset.

##### a) Paternoster ruoppauslaitokset.

Ruoppauslaitos Ruoppaaja, hinaajalaiva Karhu ja kaksi rautaista mudankuljetusproomua ovat Turussa tapahtuneen korjauksen jälkeen olleet Tervsund ja Vänä salmien syventämistyössä Paraisten pitäjässä. (Katso Tervsundin perkaustyö, sivu 50). Vänä salmessa ruopattiin 18,880 m<sup>3</sup> savea.

Ruoppauslaitos Viborg ja kaksi mudankuljetusproomua ovat 19 päivään kesäkuuta olleet Tammisaaren satamatyössä sekä sen jälkeen elokuun alkuun asti Hvitstenin kohdalta Tammisaaren kaupungin ohi Pohjan lahteen johtavan väylän syvennystyössä. Tässä viimeksimainitussa työssä on jonkun aikaa käytetty myöskin hinaajalaiva Ailia. Elokuun 18 päivänä suostui Keisarillinen Senaatti siihen että ruoppauslaitos Viborg proomuineen, tarpeettomana, saataisiin myydä. Myymistä ei kumminkaan vielä ole voitu toimittaa.

Nostolaitos Nostaja, joka ei ole ollut kokoonpantuna, on ollut säilyssä Tammisaaren kaupungissa.

Kaksi pienempää ruoppauslaitosta. Päijänteellä oleva ruoppaaja Ketjut ynnä kaksi proomua ovat olleet työssä Kalkkisten kanavalla, jossa on ruopattu 2,000 m<sup>3</sup> hiekansekaista savea. — Ruoppauslaitos Kaivaja on kuljetettu Kiurujoelta Kuopioon sikäläiseen konepajaan, jossa se proomuineen on perinpohjin korjattu ja varustettu uudella pannulla. Sen jälkeen se hinattiin Kuopion—Pajulahden—Siilinjärven laivaväylällä olevalle Jysänkoskelle ollakseen valmiina keväällä heti jäiden lähdettyä väylää ruoppaamaan.

Ruoppauslaitos Saimaan kanava on, talvehdittuaan Haapasaarella, ollut Suomenvedenpohjaa ruoppaamassa, minkä jälkeen se on pantu talviteloille Mustolaan Saimaan kanavalla.

### b) Yksikauhaiset ruoppauslaitokset.

Yksikauhainen ruoppauslaitos N:o I on ruopannut Hämeenlinnan—Lemposten laivaväylään kuuluvaa Rantakartanonsalmea, Lempäälän pitäjässä. Tästä salmesta nostettiin 514 m<sup>3</sup> kivensekaista soraa ja 57 m<sup>3</sup> kiviä. Elokuun alussa hinattiin ruoppauslaitos proomuineen Kostianjokeen, Pälkäneen pitäjässä. Joen väylästä nostettiin vuoden loppuun saakka 3,465 m<sup>3</sup> santaa ja soraa sekä 36 m<sup>3</sup> kiviä.

Yksikauhainen ruoppauslaitos N:o II korjattiin talven aikana Taipaleen kanavalla ja aloitettiin sillä huhtikuun 24 päivänä ruopata Pitkälänniemen kanavan patoja, joista kaikkiaan poistettiin 1,100 m<sup>3</sup> maata ja kiviä

Kesäkuun alussa muutettiin ruoppauslaitos Joroisniemen laivaväylätyölle, jossa se työskenteli marraskuun 23 päivään saakka, ruopaten Virta- ja Syväsalmosta 806 m<sup>3</sup> melkein paljasta kivikkoa.

Tämän jälkeen muutettiin laitos Leppävirran pitäjässä olevalle Piensaaren kanavalle, jossa se vuoden loppuun saakka ruoppasi 1,170 m<sup>3</sup> savensekaista ja kivistä maata.

Yksikauhainen ruoppauslaitos N:o III talvehti Lahdenpohjan satamassa, jossa talvikorjauksetkin toimitettiin.

Ruoppaustyö aloitettiin toukokuun 25 päivänä Sorolansalmessa ja jatkettiin sitä lakkaamatta yöt ja päivät lokakuun 10 päivään saakka, jolloin työ valmistui. Tällä ajalla nostettiin 14,114 m<sup>3</sup> savea. Ainoastaan 2 vuorokautta oli työ keskeytyneenä korjausten tähden. Koska ruoppauslaitosta myrskyisen syksyn tähden ei enään voitu viedä muualle, niin asetettiin se talvikuntoon Lahdenpohjaan ja molemmat mudankuljetusproomit nostettiin maalle korjattaviksi.

Yksikauhainen ruoppauslaitos N:o IV on ollut Juojärven kanavatyössä (Katso Juojärven kanavoimistyö siv. 31).

### c) Priestmanin ekskavaattorit.

Krapi N:o I on ollut Tervsundin salmen perkaustyössä Paraisten pitäjässä

Krapi N:o II jatkoi, jäiden lähdettyä, ruoppaamista Varkaudessa rautatierakennuksen laiturin edessä. Tämä työ loppui heinäkuun viime päivinä, jonka jälkeen krapi muutettiin Louhi- ja Paljaveden väliselle laivaväylätyölle. Ruoppausta toimitettiin siellä elokuun 10 päivästä joulukuun 15 päivään saakka, jolloin vedet jäätyivät. Tällä ajalla nostettiin krapilla 10,490 m<sup>3</sup> savea ja hiekkaa.

Krapi N:o III on, hinaajalaiva Oivan avustamana, ollut Kristiinankaupungin satamatyössä (katso tätä työtä, sivu 55). Lokakuun jälkipuoliskolla riisuttiin alukset ja pantiin talviteloille korjattaviksi A. Roosin konepajaan Kristiinankaupungissa.

### Ruoppauskaluston korjauskustannukset.

Paitsi asianomaisten töitten määrärahoista maksettuja pienempiä korjauskustannuksia, on määrärahasta ruoppauskaluston kunnossapitoa varten kulunut:

|   |                         |
|---|-------------------------|
| Ruoppauslaitos Ruoppaaja .....            | Smk 31,112: 33          |
| » Viborg .....                            | » 6,009: 11             |
| » Kaivaja .....                           | » 6,965: 86             |
| Yksikauhainen ruoppauslaitos N:o II ..... | » 10,451: 71            |
| » » » IV .....                            | » 1,653: 24             |
| Krapi N:o II .....                        | » 6,134: 31             |
| Nostolaitos »Nostaja» .....               | » 1,741: 50             |
| Hinaajalaiva »Oiva» .....                 | » 7,367: 30             |
| » »Karhu» .....                           | » 5,643: —              |
| » »Aili» .....                            | » 5,903: 68             |
| Ruopankuljetusproomu N:o III .....        | » 3,009: 50             |
|   | <hr/>                   |
|   | Yhteensä Smk 85,991: 54 |

### Ylihallituksen varasto.

Ylihallituksen varastoon on vuoden kuluessa m. m. ostettu:

*Sukellusaparaatti.* Hinta Smk 3,500: —. Hankkija osakeyhtiö Aktiebolaget J. E. Cronvall, Helsinki.

*Automobiili,* 20 H. v., Benz. Hinta Smk 12,900: —. Hankkija S. Nikolajeff J:or, Helsinki.

*Yksikauhainen ruoppauslaitos* (N:o IV), 5 tonnin nostopaino. Hinta Smk 34,947: 42. Hankkija osakeyhtiö Hernösands Verkstads och Varfs Aktiebolag, Hernösand.

*Kolme ruoppausproomua* raudasta, pituus 12,60 m, leveys 5 m, syväntävyys 1,20 m. Hinta Smk 42,000: —. Hankkija Tehtaat Lehtoniemi & Taipale Fabriker, Varkaus.

## SEITSEMÄS OSASTO.

### Rautatierakennukset ja rautatietutkimukset.

#### I. Rautatierakennukset.

##### Pieksämäen—Savonlinnan rautatierakennus.

Työt tällä radalla, jonka rakentamiseen oli annettu Armollinen käsky 12 päivänä tammikuuta 1911 (30 päivänä joulukuuta 1910), olivat alkaneet syyskuussa 1911.

Vuoden kuluessa jatkettiin kiskotustyötä toukokuun 18 päivästä lähtien siten, että kiskot 12 päivänä kesäkuuta yhdistettiin Elisenvaaran—Savonlinnan rataan Savonlinnan aseman itäpäässä. Kesän ja syksyn kuluessa sorastettiin rataosaa Kolman sorakuopasta, johon oli asetettu ameriikkalainen kaivajakone, soran irtiottamista ja kuormaamista varten vaunuihin. Kun sorakuoppa oli hyvin kivinen käytettiin myös kuormausta miesvoimalla. Soran kuljetusta varten linjalle käytettiin väliin 4, väliin 5 veturia sekä 16 á 18 tavallista soravaunua tahi suurempia pohjasta tyhjennettäviä rautavaunuja, 6 kpl. jokaisessa junassa. Savonlinnan—Rantasalmen välinen rataosa sorastettiin Parkumäen sorakuopasta, kuormaamalla miesvoimalla, kahdella veturilla. Marraskuuhun mennessä saatiin koko rata kaikkine raiteineen sorastetuksi, tuetuksi ja tarkistetuksi.

Samaan aikaan kuin kiskotus ja sorastustyö suoritettiin, valmistuivat asemarakennukset Joroisten ja Rantasalmen asemilla ulkokuoneineen, odotuskuoneet Kerisalon, Kolkontaipaleen, Hiltulan ja Parkumäen pysäkeillä, sekä vesijohdot vesitornineen ja suodattimiseen Kolkontaipaleen ja Parkumäen pysäkeillä. Pieksämäen, Huutokosken ja Savonlinnan asemille pystytettiin semaforit. Sitävastoin jätettiin asemarakennukset Säamingin pitäjään aijoituilla Kallishalden asemalla ja Aholahden pysäkillä rakentamatta siitä syystä ettei kunta ollut antanut siltä vaadittua sitoumusta vastata osasta rata-alueen pakkolunastuskustannuksia. Pitkin rataa pystytettiin kilometri-, kaari- ja kaltevuuspylväät. Varkauden asemalle asetettiin vaunuvaaka. Samalla asemalla on satalaituriin johtava väylä syvennetty täysin valmiiksi. Samaten vahvistuivat A. Ahlström osakeyhtiön paperivajalle vievät sivuraiteet, jotka rakennettiin Keisarillisen Senaatin syyskuun 1 päivänä antaman luvan nojalla.

Keisarillisen Senaatin 21 päivänä heinäkuuta antamasta määräyksestä luovutettiin rata 1 päivänä marraskuuta Rautatiehallitukselle vakinaista liikennettä varten, sittenkun tätä varten asetettu valiokunta, johon kuului Rautatiehallituksen ja rautatierakennuksen edustajia, oli suorittanut lopullisen tarkastuksen.

Pieksämäen aseman laajentamista haara- asemaksi, jota varten vuoden menosääntöön oli otettu Smk. 200,000: —, jatkettiin edelleen, kuten edellisnäkin vuonna, Rautatiehallituksen toimenpiteestä. Asemalla valmistui ravintolarakennus, keskuslämmityslaitoksineen ja ulkokuonerakennuksineen. Viime vuonna naulatut raiteet tuettiin, tarkistettiin ja sorastettiin, asemalaituria jatkettiin ja kivettiin.

Seuraavat suurenpuoleiset hankinnat ratarakennusta varten ovat vuoden kuluessa suoritettut:

| Hankkija  |  | Smk    | p.     | Smk    | p. |
|---|--|--------|--------|--------|----|
| Kone- ja Siltarakennus Osakeyhtiö                                   | 11 kpl. 1.8 m siltoja muotoraudasta 4,748 tonnia                                       |        |        | 2,350  | 26 |
|   | 3 » 4 » rautapelkkasiltoja, kulkurata alla, ..... 5,944 »                              |        |        | 2,942  | 28 |
|   | 5 » 6 » rautapelkkasiltoja, kulkurata alla, ..... 18,103 »                             |        |        | 8,960  | 99 |
|   | 3 » 8 » rautapelkkasiltoja, kulkurata alla, ..... 15,660 »                             |        |        | 7,751  | 70 |
|   | 1 » 8 » vino, 45° rautapelkkasiltoja, kulkurata alla, 5,574 »                          |        |        | 2,759  | 13 |
|   | 1 » 12 » rautapelkkasiltoja, kulkurata alla, ..... 10,676 »                            |        |        | 5,284  | 62 |
|   | 2 » 22 » ristikkosiltoja, kulkurata alla, ..... 83,320 »                               | 43,743 | 01     |        |    |
|   | kokoonpano .....   | 4,166  | —      | 47,909 | 01 |
|   | 1 » 28 » ristikkosiltoja, kulkurata alla, ..... 58,234 »                               | 30,572 | 85     |        |    |
| kokoonpano .....  | 2,911  | 70     | 33,484 | 55     |    |
| Eisenbahnsignal Bauanstalt Max Jüdel & Co Akt. Ges. in Braunschweig | Kiinteitä signaaleja .....   | —      | —      | 5,175  | 09 |
| Björneborgs Mechaniska Verkstads Aktiebolag                         | 2 kpl. Worthington-pumppuja höyrypanneen, joissa on 6,1 m <sup>2</sup> tulipinta ..... | —      | —      | 6,200  | —  |

| Hankkija                                    |  | Smk | p. | Smk   | p. |
|---|--|-----|----|-------|----|
| Haapakoski<br>Bruks Aktie-<br>bolag         | Valurautaputkia .....                            | —   | —  | 7,208 | 80 |
| Aktiebolaget<br>Rob. Huber<br>Osakeyhtiö    | Sekalaisia putkia ja putkenosia .....            | —   | —  | 1,911 | 25 |
| Åbo Kakelfabriks<br>Aktiebolag              | Kaakeliuuneja y. m. ....                         | —   | —  | 2,078 | 97 |
| Kauppias<br>Julius Tallberg                 | 50 astiallista sementtiä .....                   | —   | —  | 409   | 50 |
|   | Rakennustakeita .....                            | —   | —  | 2,071 | 18 |
|   | 6 kpl. vaakoja, decimaali-, 1000 kg punnuksineen | —   | —  | 844   | 26 |
| Itä- Suomen Ra-<br>kennusaineiden<br>Kauppa | 250 astiallista sementtiä .....                  | —   | —  | 2,157 | 70 |
| Turun kuritus-<br>huone                     | Huonekaluja asemille .....                       | —   | —  | 1,877 | —  |
| Aktiebolaget Tek-<br>niska Agenturen        | 4 kpl. lamppuja, auto- valo, 500 normaalikynt.   | —   | —  | 848   | —  |
| Alex. Sjöholm Me-<br>kanisk Verkstad        | 1 kpl. kassakaappi .....                         | —   | —  | 320   | —  |

Työväestön terveydentila on yleensä ollut hyvä. Sairaita työmiehiä on hoidettu Joroisten Naisyhdistyksen sairaalassa 119 sairaanhoitopäivää.

Työmiesten kesken on vuoden kuluessa sattunut 5 tapaturmaa, joista yksi on päättynyt kuolemalla ja muita on seurannut työhön kykenemättömyys pitemmäksi kuin kuuden päivän ajaksi.

Työmiesten kouluijässä olevat lapset ovat saaneet opetusta kuntien kansakouluissa rautatierakennuksen kustannuksella.

Järjestystä on ylläpitänyt järjestysmies ja kolme poliisia.

|  |     |               |
|--|-----|---------------|
| Rautatierakennuksen määrärahasta on vuoden 1914 loppuun asti käytetty: |     |               |
| tutkimuskustannuksia .....   | Smk | 59,693: 04    |
| V. 1911 rakennuskustannuksia .....                                     | »   | 345,340: 32   |
| » 1912 .....   | »   | 3,619,999: 87 |
| » 1913 .....   | »   | 6,241,515: 50 |
| » 1914 tammikuussa .....   | Smk | 42,558: 16    |
| » » helmikuussa .....  | »   | 250,666: 93   |
| » » maaliskuussa .....   | »   | 172,731: 22   |
| » » huhtikuussa .....  | »   | 99,725: 56    |
| » » toukokuussa .....  | »   | 39,229: 87    |

|                          |     |          |    |          |                    |
|--------------------------|-----|----------|----|----------|--------------------|
| V. 1914 kesäkuussa ..... | Smk | 98,830:  | 57 |          |                    |
| » » heinäkuussa .....    | »   | 91,031:  | 42 |          |                    |
| » » elokuussa .....      | »   | 91,858:  | 34 |          |                    |
| » » syyskuussa .....     | »   | 103,018: | 85 |          |                    |
| » » lokakuussa .....     | »   | 110,820: | 59 |          |                    |
| » » marraskuussa .....   | »   | 504,528: | 61 |          |                    |
| » » joulukuussa .....    | »   | 768,541: | 54 | Smk      | 2,373,541: 66      |
|                          |     |          |    | Yhteensä | Smk 12,640,090: 39 |

Ratarakennuksen varastossa on tapahtunut seuraavat muutokset:

|   |     |          |    |                           |                 |
|---|-----|----------|----|---------------------------|-----------------|
| vuonna 1911 menoja .....  | Smk | 139,414: | 61 |                           |                 |
| » 1912 » .....  | »   | 87,471:  | 09 |                           |                 |
| » 1913 » .....  | »   | 112,522: | 36 | Smk                       | 339,408: 06     |
| » 1914 tuloja siirron kautta muille<br>rautatierakennuksille y. m. .... |     |          |    |                           | 141,888: 46     |
|   |     |          |    | Säästö $\frac{1}{i}$ 1915 | Smk 197,519: 60 |

Työmiesten lukumäärä ja keskimääräinen päiväpalkka näkyvät jälempänä olevista taulukoista:

#### Työmiesten keskimääräinen lukumäärä päivää kohti.

| Vuonna 1914     | Päivätyöläisiä |       |          | Urakatyöläisiä |       |          | Kaikkiaan |
|-----------------|----------------|-------|----------|----------------|-------|----------|-----------|
|                 | Henkilö        | Hevos | Yhteensä | Henkilö        | Hevos | Yhteensä |           |
| Tammikuu .....  | 80             | 2     | 82       | 133            | 92    | 225      | 307       |
| Helmikuu .....  | 79             | 3     | 82       | 119            | 52    | 171      | 253       |
| Maaliskuu ..... | 73             | 5     | 78       | 130            | 24    | 154      | 232       |
| Huhtikuu .....  | 93             | 5     | 98       | 197            | 11    | 208      | 306       |
| Toukokuu .....  | 231            | 4     | 235      | 417            | 3     | 420      | 655       |
| Kesäkuu .....   | 202            | 2     | 204      | 552            | 5     | 557      | 761       |
| Heinäkuu .....  | 103            | 1     | 104      | 585            | 2     | 587      | 691       |
| Elokuu .....    | 201            | 1     | 202      | 625            | 3     | 628      | 830       |
| Syyskuu .....   | 291            | 2     | 293      | 466            | 7     | 473      | 766       |
| Lokakuu .....   | 181            | 3     | 184      | 299            | 4     | 303      | 487       |

## Päivätyöläisten ja urakkatyöläisten keskimääräinen päiväpalkka.

| Vuonna 1914     | Päivätöissä |       | Urakatoissa |       |
|-----------------|-------------|-------|-------------|-------|
|                 | Henkilö     | Hevos | Henkilö     | Hevos |
| Tammikuu .....  | 2: 56       | 5: 46 | 2: 92       | 5: 48 |
| Helmikuu .....  | 2: 44       | 5: 36 | 3: 32       | 6: 64 |
| Maaliskuu ..... | 2: 60       | 5: 68 | 3: 41       | 5: 83 |
| Huhtikuu .....  | 2: 80       | 5: 92 | 3: 65       | 5: 59 |
| Toukokuu .....  | 2: 81       | 5: 75 | 3: 69       | 6: 03 |
| Kesäkuu .....   | 2: 85       | 6: 48 | 3: 73       | 5: 93 |
| Heinäkuu .....  | 2: 85       | 6: 58 | 3: 78       | 5: 99 |
| Elokuu .....    | 3: 01       | 6: 45 | 3: 79       | 6: 90 |
| Syyskuu .....   | 3: 08       | 6: 34 | 3: 54       | 7: 55 |
| Lokakuu .....   | 2: 85       | 5: 85 | 3: 40       | 7: 40 |

Tarkempi selonteko Pieksämäen—Savonlinnan rautatierakennuksesta on aikomus vastedes antaa eri kertomuksessa, johon myös otetaan pöytäkirja radan lopputarkastuksesta.

## 2. Jyväskylän—Pieksämäen rautatierakennus.

Työt tällä radalla, jonka rakentamiseen oli annettu Armollinen käsky 30 (17) päivänä joulukuuta 1912, olivat alkaneet syyskuussa 1913.

Hänen Majesteettinsa Keisari suvaitsi 29 (16) päivänä huhtikuuta 1914 Armollisesti sallia tämän rautatien rakentamisen murtamalla tunneli Pönttövaaran läpi Ylihallituksessa laaditun ehdotuksen mukaan, ja siten että radan liittäminen Jyväskylän asemaan sai jäädä siksi kunnes täydentävät tutkimukset tämän seikan ratkaisemiseksi olivat suoritettut, kuin myöskin että rautatien rakentamisessa ja maan pakkolunastuksessa y. m. oli noudatettava niitä mää räyksiä, jotka olivat vahvistetut Pieksämäen—Savonlinnan rataosaa varten. Tämän jälkeen ja sittenkun oli toimitettu tutkimus siitä, voitiinko rata yhdistää Jyväskylän—Haapamäen rataan Jyväskylän nykyisellä asemalla, määräsi Kei-sarillinen Senaatti, Kulkulaitostoimituskunnan kirjeen mukaan 22 päivältä syys-kuuta 1914, että Pieksämäen—Jyväskylän rata oli yhdistettävä Jyväskylän aseman nykyiseen paikkaan.

Toukukuun 13 päivänä 1914 vahvisti Keisarillinen Senaatti rautatieraken-nukselle vuodeksi 1914 laaditun menosäännön, joka oli määrältään Smk 4,000,000.

Vuoden kuluessa suoritettiin pengerrystöitä pitkin rataa, perustettiin ja muurattiin viemärejä, sekä kivi- ja rautapäällysrakenteisien siltojen rantamuureja.

Leppäveden viereisen suuren, yli 500,000 m<sup>3</sup> maata sisältävän leikkauksen suorittamiseksi hankittiin kaivuukone, jonka kauha kykeni ottamaan 1.5 m<sup>3</sup>

kaatovaunuja, työraiteita sekä 3 pienempää veturia. Maa otettiin irti leikkauksen syvyyden vuoksi (28.58 m) neljästä eri kerroksesta.

Ylimmäisestä kerroksesta vedettiin rekikelin aikana maata hevosilla Leppäveden ylimenopaikkaan. Kaivuukone asetettiin keväällä leikkauksen toiseen kerrokseen, josta kone- sekä miesvoimalla irroitettu maa siirrettiin kapearaitteista tietä veturien ja kaatovaunujen avulla leikkauksen pohjoispuolitse Leppävedeen penkereeksi. Penkereen täyttäminen Leppävedessä tapahtui neljän ponttoonin päälle rakennetusta siltarautoilla yhdistetystä ponttoonisillasta. Ponttoonien päälle asetettuja siltoja, jotka olivat kiinnitetyt ankkureilla, voitiin siirtää eteenpäin ja sivulle, aina miten pengertäyte vaati. Vuoden kuluessa saatiin täytettä ajetuksi 151,000 m<sup>3</sup>, joten pengeri valmistui syvimpään uomaan saakka. Työ suoritettiin yöstä päivää. Pimeänä aikana valaistiin työpaikat autovalolampuilla.

Radan suurimpaan kalliroleikkaukseen Kanavuorella asetettiin erityinen 30 hevosvoimainen raakaöljymoottori, ilmakompressorineen puristetun ilman johtamista varten neljälle kallioporaus koneelle, joita käytettiin kallion louhimiseen eri paikoin vuorta. Louhitun kallion asettaminen vaunuihin tapahtui höyryllä käyvän, normaaliraidetta pitkin siirrettävän ranan avulla, sekä myös kiinteillä derrickranjoilla. Louhittu kallio siirrettiin Hiidenlahden penkereeseen täytteeksi kapearaitteista rataa pitkin.

Pönttövaaran tunnelityö pantiin alkuun poraamalla käsin lakeen laskukujaa, josta tunneliprofiilin laajentaminen tapahtui sekä alas että sivuille päin tavallisen kalliroleikkauksen tavoin. Louhitun kallion kuormaaminen vaunuihin tapahtui kiskoilla siirrettävillä ja käännettävillä tunnelirangoilla, siirtäminen taas pitkin kapearaitteista kiskotietä. Laskukujaa alettiin vuoren itäpäästä louhia lokakuun 12 päivänä ja louhittiin vuoden kuluessa 39.8 m ynnä täyttä tunnelia 18.6 m. Vuoren länsipuolelta louhittiin alkaen marraskuun 19 päivänä 17.65 m laskukujaa, jota vastoin täystunnelin louhimista tällä puolella esti etukallio, jota ei vielä ehditty poistaa.

Vuoden kuluessa valmistuivat kolmen perheen asuinrakennukset Haapaniemen asemalla, Lievestuoreen pysäkillä, Hankasalmen asemalla, Venetnän pysäkillä ja Paltasen pysäkillä asuttavaan kuntoon, sekä näiden ulkokuonarakennukset osaksi käyttökelpoisiksi. Samaten valmistuivat kahden perheen asunnot Leppälahden, Sauvamäen ja Naarajärven pysäkeillä asuinkelpoisiksi sekä niiden ulkokuoneet osaksi käyttökelpoisiksi. Linjavahtimajoista valmistuivat 5 kpl asuinkelpoisiksi, samaten niiden ulkokuoneet. Työväestöä varten rakennettiin Metsolahteen 24 miehelle asunto keittiöineen ja tarjoiluhuoneineen, ynnä rakennusmestareille kolmen perheen asuinrakennus. Muille suuremmille työmaille rakennettiin lämpimiä suojia keittiöineen ja tarjoiluhuoneineen työväestöä varten.

Seuraavat suurenpuoleiset hankinnat ratarakennusta varten ovat vuoden kuluessa suoritettut:

| Hankkija  |  | Smk    | p. | Smk    | p. |
|---|--|--------|----|--------|----|
| Aktiebolaget<br>Arthur Koppel<br>Helsingfors filial         | 1 kaivuukone.....                                | 39,836 | 88 |        |    |
|   | Tulli- y. m. kustannukset.....                   | 5,823  | 67 | 45,660 | 55 |
|   | 5 kpl. kivivaunuja, 4 tonnin .....               | —      | —  | 1,975  | —  |
|   | 8,002 m kiskoja työraiteita varten 14 kg:n....   | —      | —  | 19,984 | 77 |
|   | 2,002 » » » » 9 » ....                           | —      | —  | 3,708  | 70 |
|   | 16 kpl. vaihteita » » .....                      | —      | —  | 3,073  | 80 |
| Tampereen<br>Pellava- ja Rauta-<br>teollisuus<br>Osakeyhtiö | 2 kpl. tankkivetureja, 9 tonnin .....            | —      | —  | 29,800 | —  |
| Osakeyhtiö<br>Tekniska Agen-<br>turen                       | 2,000 m kiskoja työraiteita varten, 9 kg:n....   | —      | —  | 3,029  | 19 |
|   | 9 kpl. lamppuja, auto-valo, 500 normaalikyntt.   | —      | —  | 1,800  | —  |
|   | 46 kpl. kaatovaunuja 1 m <sup>3</sup> .....      | —      | —  | 14,895 | 30 |
| Insinööri-toimisto<br>Zitting & C:o                         | 60 kpl. kaatovaunuja, 2 1/2 m <sup>3</sup> ..... | —      | —  | 46,054 | —  |
|   | 8 » ranoja, 2 tonnin .....                       | —      | —  | 6,320  | —  |
|   | 6 » vaihteita työraiteita varten .....           | —      | —  | 804    | —  |
| Kauppias<br>Julius Tallberg                                 | 1 vuorenporaus-kone .....                        | —      | —  | 17,158 | 50 |
|   | 11,050 astiallista sementtiä .....               | —      | —  | 95,169 | 50 |
|   | Rakennustakeita .....                            | —      | —  | 7,502  | 66 |
| A. B. Axel von<br>Knorrings<br>Tekniska Byrå                | 2 kpl. pumppuja, diafragma .....                 | —      | —  | 762    | —  |
|   | 1 höyryveturinrana, 3 tonnin .....               | —      | —  | 15,490 | —  |
| Aktiebolaget<br>Dalsbruk                                    | 52,795 kg. rautaa .....                          | —      | —  | 12,653 | 31 |
| Aktiebolaget<br>Wärtsilä<br>Osakeyhtiö                      | 6,574 kg. rautaa.....                            | —      | —  | 1,594  | 61 |
| O. Y. Finska<br>Semptalin A. B.                             | Semptaliinikattohuopaa tarpeineen .....          | —      | —  | 9,391  | 50 |
| Finska Lux<br>Aktiebolaget                                  | 10 kpl. lamppuja, Auto- Lux, 700 norm.kyntt.     | —      | —  | 1,806  | —  |
| Kauppias<br>K. N. Nordin                                    | 4 kpl. lamppuja Auto- Lux, 250 norm.kyntt.       | —      | —  | 410    | —  |
| Aktiebolaget J. E.<br>Cronvall O. Y.                        | 4 kpl. sukeltajan pukuja .....                   | —      | —  | 899    | 30 |

| Hankkija                                   |   | Smk | p. | Smk    | p. |
|--|---|-----|----|--------|----|
| Finska Forcitt-Dynamitfabriks Aktiebolaget | 5,000 kg. dynamiittia .....             | —   | —  | 16,500 | —  |
| Suomen Naulakonttori                       | 3,200 kpl. lapioita .....               | —   | —  | 9,152  | —  |
| Kauppias John Linsén                       | 1,950 kg. ammoncahysiittiä .....        | —   | —  | 6,532  | 50 |
| Kone- ja Silta-rakennus Osake-yhtiö        | Rautaosia yhteen ponttoonisiltaan ..... | —   | —  | 5,449  | 50 |
| Metsähallitus                              | 15,700 m tukkeja .....                  | —   | —  | 7,975  | 34 |

Työväestön terveydentila on yleensä ollut hyvä. Sairaita työmiehiä on hoidettu Jyväskylän sairaalassa yhteensä 832 päivää.

Työväestön kesken on vuoden kuluessa sattunut 78 tapaturmaa, joista yksi on päättynyt kuolemalla ja muita on seurannut työhön kykenemättömyys pitemmäksi kuin kuuden viikon ajaksi. Tapaturmien johdosta on myönnetty kuolleen työmiehen leskelle 144 markan ja hänen lapsilleen samoin 144 markan vuotuinen apuraha ja kymmenelle loukkaantuneelle työmiehelle joko vuotuinen tai kertakaikkinen vahingonkorvaus.

Kouluijässä olevat työmiesten lapset ovat saaneet opetusta kuntien kansakouluissa rautatierakennuksen kustannuksella sekä rautatierakennuksen ylläpitämässä kansakouluissa Haapakoskella, Paltasen pysäkillä, Pieksämäen kirkonkylässä ja Leppälähdellä.

Järjestystä ovat ylläpitäneet järjestysmies ja neljä poliisia.

Rautatierakennuksen määrärahasta on käytetty:

|                             |     |             |
|-----------------------------|-----|-------------|
| tutkimuskustannuksiin ..... | Smk | 57,122: 04  |
| rakennuskustannuksiin:      |     |             |
| vuonna 1913 .....           | »   | 395,201: 83 |
| » 1914 tammikuussa .....    | Smk | 180,499: 93 |
| » » helmikuussa .....       | »   | 288,403: 64 |
| » » maaliskuussa .....      | »   | 321,877: 56 |
| » » huhtikuussa .....       | »   | 355,637: 70 |
| » » toukokuussa .....       | »   | 237,905: 98 |

|                              |     |          |    |              |            |    |
|------------------------------|-----|----------|----|--------------|------------|----|
| vuonna 1914 kesäkuussa ..... | Smk | 286,698: | 44 |              |            |    |
| » » heinäkuussa .....        |     | 403,922: | 61 |              |            |    |
| » » elokuussa .....          |     | 348,715: | 79 |              |            |    |
| » » syyskuussa .....         |     | 348,489: | 07 |              |            |    |
| » » lokakuussa .....         |     | 377,587: | 59 |              |            |    |
| » » marraskuussa .....       |     | 287,429: | 24 |              |            |    |
| » » joulukuussa .....        |     | 314,088: | 59 | Smk          | 3,751,256: | 14 |
|                              |     |          |    | Yhteensä Smk | 4,203,580: | 01 |

Sitäpaitsi on varastoa varten käytetty:

|                   |              |          |    |
|-------------------|--------------|----------|----|
| vuonna 1913 ..... | Smk          | 97,319:  | 24 |
| » 1914 .....      |              | 404,188: | 23 |
|                   | Yhteensä Smk | 501,507: | 47 |

Työmiesten lukumäärä ja keskimääräinen päiväpalkka näkyvät jälempänä olevista taulukoista:

#### Työmiesten keskimääräinen lukumäärä.

| Vuonna 1914     | Päivätyöläisiä |       |          | Urakatyöläisiä |       |          | Kaikkiaan |
|-----------------|----------------|-------|----------|----------------|-------|----------|-----------|
|                 | Henkilö        | Hevos | Yhteensä | Henkilö        | Hevos | Yhteensä |           |
| Tammikuu .....  | 245            | 12    | 257      | 1 205          | 593   | 1 798    | 2 055     |
| Helmikuu .....  | 269            | 13    | 282      | 1 321          | 559   | 1 880    | 2 162     |
| Maaliskuu ..... | 277            | 11    | 288      | 1 382          | 550   | 1 932    | 2 220     |
| Huhtikuu .....  | 264            | 16    | 280      | 1 050          | 199   | 1 249    | 1 529     |
| Toukokuu .....  | 264            | 12    | 276      | 1 235          | 201   | 1 436    | 1 712     |
| Kesäkuu .....   | 273            | 10    | 283      | 1 755          | 296   | 2 051    | 2 334     |
| Heinäkuu .....  | 320            | 7     | 327      | 1 702          | 332   | 2 034    | 2 361     |
| Elokuu .....    | 317            | 6     | 323      | 1 706          | 340   | 2 046    | 2 369     |
| Syyskuu .....   | 305            | 6     | 311      | 1 557          | 341   | 1 898    | 2 209     |
| Lokakuu .....   | 304            | 6     | 310      | 1 565          | 315   | 1 880    | 2 190     |
| Marraskuu ..... | 276            | 5     | 281      | 1 470          | 287   | 1 757    | 2 038     |
| Joulukuu .....  | 260            | 4     | 264      | 1 347          | 224   | 1 571    | 1 835     |

## Päivätyöläisten ja urakkatyöläisten keskimääräinen päiväpalkka.

| Vuonna 1914     | Päivätöissä |       | Urakkatöissä |       |
|-----------------|-------------|-------|--------------|-------|
|                 | Henkilö     | Hevos | Henkilö      | Hevos |
| Tammikuu .....  | 3: 03       | 5: 54 | 3: 48        | 6: 26 |
| Helmikuu .....  | 3: 12       | 5: 70 | 3: 76        | 6: 95 |
| Maaliskuu ..... | 3: 21       | 5: 81 | 3: 94        | 7: 29 |
| Huhtikuu .....  | 3: 24       | 5: 97 | 3: 92        | 7: 07 |
| Toukokuu .....  | 3: 39       | 6: —  | 4: 10        | 6: 99 |
| Kesäkuu .....   | 3: 50       | 6: 07 | 4: 26        | 7: 49 |
| Heinäkuu .....  | 3: 60       | 6: —  | 4: 36        | 8: 02 |
| Elokuu .....    | 3: 59       | 6: —  | 4: 33        | 8: 16 |
| Syyskuu .....   | 3: 64       | 6: 06 | 4: 25        | 7: 99 |
| Lokakuu .....   | 3: 70       | 5: 05 | 4: 16        | 7: 32 |
| Marraskuu ..... | 3: 67       | 5: 94 | 3: 91        | 7: —  |
| Joulukuun ..... | 3: 62       | 5: 59 | 3: 80        | 6: 47 |

## 3. Hiitolan—Raasulin rautatierakennus.

Työt tällä radalla, jonka rakentamiseen oli annettu Armollinen käsky 30 (17) päivänä joulukuuta 1912, olivat alkaneet lokakuussa 1913, jolloin rataosa Hiitola—Käkisalmi pantiin työnalaiseksi.

Hänen Majesteettinsa Keisari on  $\frac{5}{18}$  päivänä marraskuuta 1914, Suomen Eduskunnan alamaisen vastauksen johdosta Armolliseen esitykseen siitä että kysymyksenalaiselle radalle määrättäisiin osittain muutettu suunta, suvainnut Armollisesti käskää, että rautatie oli rakennettava vuoden 1912 lakimääräisille Valtiopäiville kokoontuneen Enuskunnan tekemän, 30 (17) päivänä joulukuuta 1912 Armollisesti vahvistetun päätöksen mukaan, eli siis Hiitolan asemalta Käkisalmen kaupungin kautta ja Kiviniemen kosken poikki Raasulin kylään Viipurin läänin Raudun pitäjässä.

Tammikuun 13 päivänä 1914 (joulukuun 31 päivänä 1913) Armollisesti vahvistettuun kulkulaitosrahaston menosääntöön vuodeksi 1914 oli rautatierakennusta varten otettu 2,500,000 markkaa.

Vuoden kuluessa valmistuivat Hiitolan—Käkisalmen rataosan pengerrystyöt pääasiallisesti ja niinkään osa huonerakennuksista. Keisarillisen Senaatin oikeutettua, Kulkulaitostoimituskunnan kirjeen mukaan 30 päivästä kesäkuuta 1914, Ylihallituksen alottamaan työt myöskin Käkisalmen—Pikonjoen suunnalla, alotettiin työt tällä rataosalla marraskuussa. Pienehköllä työvoimalla toimitettiin täällä linjan avaamista, rakennuskivien hankkimista ja muutamien maaleikkausten kaivamista.

Hiitolan asemalla on toimitettu aseman laajennustöitä. Nämät työt ovat olleet pääasiallisesti kallionleikkauksia aseman läntisessä päässä, joka on louhittu suunniteltuun leveyteensä kahta raidetta varten ja myöskin vahvistettuun syvyyteensä Hiitolan—Raasulin radan pääraiteen kohdalla. Sen lisäksi ovat maa-leikkaukset asema-alueella kaivetut ja muutamat huonerakennukset rakennetut.

Seuraavat suurempoiset hankinnat ratarakennusta varten ovat vuoden kuluessa suoritettut.

| Hankkija  |  | Smk | p. | Smk    | p. |
|---|--|-----|----|--------|----|
| Aktiebolaget<br>Arthur Koppel<br>Helsingin haara-<br>osasto | 5 kpl. kivivaunuja 4 tonnin.....                                   | —   | —  | 1,975  | —  |
|   | 6,006 m kiskoja työraiteita varten, 10 kg:n, tar-<br>peineen ..... | —   | —  | 11,108 | 96 |
|   | 10 kpl. vaihteita työraiteita varten .....                         | —   | —  | 2,965  | —  |
| Aktiebolaget<br>Tekniska<br>Agenturen                       | 14 kpl. kaatovaunuja, 1 m <sup>3</sup> .....                       | —   | —  | 4,585  | 20 |
| A. B. Axel<br>von Knorrings<br>Tekniska Byrå                | 1 kpl. höyryveturin rana, 3 tonnin .....                           | —   | —  | 15,490 | —  |
|   | 3 » ranoja, derrick-, 3 » .....                                    | —   | —  | 7,410  | —  |
|   | 1 » betoninvalmistuskone .....                                     | —   | —  | 2,225  | —  |
| Insinööritoimisto<br>Zitting & Co                           | 6 kpl. ranoja, 2 tonnin .....                                      | —   | —  | 4,770  | —  |
| Osakeyhtiö<br>Agros   | 1 moottori, Wickströmin-, 6 hevosvoim.....                         | —   | —  | 1,372  | —  |
| Keravan Pumppu-<br>ja Armatuuriteh-<br>das O. Y.            | 5 kpl. pumppuja, diafragma.....                                    | —   | —  | 1,276  | 25 |
| Aktiebolaget<br>Wärtsilä<br>Osakeyhtiö                      | 59,134 kg. rautaa .....  | —   | —  | 15,616 | 43 |
| Dan. Joh. Wa-<br>dén's Elektriska<br>Affär                  | 9 kpl. telefonikoneita.....  | —   | —  | 680    | —  |
| Åbo Kakelfabriks<br>Aktiebolag                              | Kaakeliuuneja y. m. ....   | —   | —  | 1,857  | 41 |
| Haapakoski<br>Bruks Aktiebolag                              | Valurautaputkia .....  | —   | —  | 12,538 | 97 |
| Aktiebolaget<br>Rob. Huber<br>Osakeyhtiö                    | Putkia ja putkenosia .....   | —   | —  | 2,434  | 60 |
| Finska Forciti-<br>Dynamitfabriks<br>Aktiebolaget           | 3,000 kg. dynamiittia .....  | —   | —  | 9,900  | —  |

| Hankkija                                       |  | Smk | p. | Smk    | p. |
|--|--|-----|----|--------|----|
| Suomen Naula-<br>konttori                      | 2,404 kg. galvanisoitua telefonilankaa .....   | —   | —  | 1,371  | 12 |
| Helsingfors Asfalt<br>Aktiebolag               | 5,085 m <sup>2</sup> asfalttikattohuopaa ..... | —   | —  | 6,834  | 65 |
| Pargas Kalkbergs<br>Aktiebolag                 | 1,000 astiallista sementtiä .....              | —   | —  | 10,000 | —  |
| Osakeyhtiö<br>Starckjohann &<br>C:o Aktiebolag | 1,350 astiallista sementtiä .....              | —   | —  | 10,786 | 50 |
| Kauppias<br>Julius Tallberg                    | 1,500 astiallista sementtiä .....              | —   | —  | 11,985 | —  |
|  | 3 kpl. viintureja, 3 tonnin .....              | —   | —  | 1,188  | —  |
|  | 1 pumppu, diafragma .....                      | —   | —  | 2,172  | —  |
|  | 3,000 kg. dynamiittia .....                    | —   | —  | 11,300 | —  |

Työväestön terveydentila on ollut hyvä. Sairaita työmiehiä on hoidettu Käkisalmen sairaalassa 729 päivää sekä Viipurin ja Sortavalan sairaaloissa yhteensä 386 päivää eli siis kaikkiaan 1,115 päivää.

Työväestön kesken on sattunut 19 tapaturmaa, joista yhtä on myöhemmin seurannut kuolema ja muita työkyvyttömyys pitemmäksi kuin kuuden päivän ajaksi. Kuudelle työmiehelle on myönnetty tapaturman johdosta vuotuista vahingonkorvausta.

Kouluijässä olevat ulkopitäjäläisten työmiesten lapset ovat saaneet opetusta Hiitolan aseman läheisyydessä olevassa kansakoulussa rautatierakennuksen kustannuksella.

Järjestystä on ylläpitänyt järjestysmies poliiseineen.

Rautatierakennuksen määrärahasta on käytetty:

|  |     |             |
|--|-----|-------------|
| tutkimuskustannuksia .....             | Smk | 61,426: 98  |
| vuonna 1913 rakennuskustannuksia ..... | »   | 122,993: 07 |
| » 1914 tammikuussa .....               | Smk | 45,486: 15  |
| » » helmikuussa .....                  | »   | 103,811: 86 |
| » » maaliskuussa .....                 | »   | 105,253: 36 |
| » » huhtikuussa .....                  | »   | 122,229: 35 |
| » » toukokuussa .....                  | »   | 90,621: 74  |
| » » kesäkuussa .....                   | »   | 141,536: 47 |
| » » heinäkuussa .....                  | »   | 244,967: 36 |
| » » elokuussa .....                    | »   | 237,734: 89 |
| » » syyskuussa .....                   | »   | 203,999: 69 |

|                              |              |             |                   |
|------------------------------|--------------|-------------|-------------------|
| vuonna 1914 lokakuussa ..... | Smk          | 262,858: 50 |                   |
| » » marraskuussa .....       | »            | 172,158: 24 |                   |
| » » joulukuussa .....        | »            | 190,802: 42 | Smk 1,921,460: 03 |
|                              | Yhteensä Smk |             | 2,105,880: 08     |

Sitäpaitsi on varastoa varten käytetty:

|                   |               |             |
|-------------------|---------------|-------------|
| vuonna 1913 ..... | Smk           | 102,181: 33 |
| » 1914 ..         | »             | 178,944: 87 |
|                   | Kaikkiaan Smk | 281,126: 20 |

Työmiesten lukumäärä ja keskimääräinen päiväpalkka näkyvät jälempänä olevista taulukoista:

**Työmiesten keskimääräinen lukumäärä päivää kohti.**

| Vuonna 1914     | Päivätyöläisiä |       |          | Urakatyöläisiä |       |          | Kaikkiaan |
|-----------------|----------------|-------|----------|----------------|-------|----------|-----------|
|                 | Henkilö        | Hevos | Yhteensä | Henkilö        | Hevos | Yhteensä |           |
| Tammikuu .....  | 169            | 8     | 177      | 344            | 261   | 605      | 782       |
| Helmikuu .....  | 161            | 9     | 170      | 365            | 145   | 510      | 680       |
| Maaliskuu ..... | 172            | 10    | 182      | 413            | 165   | 578      | 760       |
| Huhtikuu .....  | 186            | 11    | 197      | 355            | 66    | 421      | 618       |
| Toukokuu .....  | 195            | 8     | 203      | 487            | 70    | 557      | 760       |
| Kesäkuu .....   | 249            | 12    | 261      | 836            | 126   | 962      | 1 223     |
| Heinäkuu .....  | 297            | 10    | 307      | 867            | 138   | 1 005    | 1 312     |
| Elokuu .....    | 254            | 8     | 262      | 975            | 159   | 1 134    | 1 396     |
| Syyskuu .....   | 204            | 9     | 213      | 756            | 126   | 882      | 1 095     |
| Lokakuu .....   | 194            | 11    | 205      | 707            | 116   | 823      | 1 028     |
| Marraskuu ..... | 209            | 10    | 219      | 679            | 125   | 804      | 1 023     |
| Joulukuu .....  | 220            | 5     | 225      | 577            | 96    | 673      | 898       |

## Päivätyöläisten ja urakatyöläisten keskimääräinen päiväpalkka.

| Vuonna 1914     | Päivätyöissä |       | Urakatyöissä |       |
|-----------------|--------------|-------|--------------|-------|
|                 | Henkilö      | Hevos | Henkilö      | Hevos |
| Tammikuu .....  | 2: 98        | 5: 58 | 3: 90        | 6: 06 |
| Helmikuu .....  | 3: 02        | 5: 64 | 4: 19        | 6: 71 |
| Maaliskuu.....  | 3: 11        | 5: 84 | 4: 50        | 7: 59 |
| Huhtikuu.....   | 3: 29        | 6: 03 | 4: 95        | 6: 83 |
| Toukokuu.....   | 3: 31        | 6: 05 | 5: 15        | 8: 33 |
| Kesäkuu .....   | 3: 26        | 6: 70 | 5: 46        | 9: 65 |
| Heinäkuu.....   | 3: 32        | 6: 98 | 5: 43        | 9: 96 |
| Elokuu .....    | 3: 25        | 6: 79 | 5: 11        | 9: 64 |
| Syyskuu .....   | 3: 26        | 6: 71 | 4: 98        | 8: 92 |
| Lokakuu .....   | 3: 22        | 6: 25 | 4: 60        | 7: 78 |
| Marraskuu ..... | 3: 17        | 5: 79 | 4: 04        | 6: 85 |
| Joulukuu .....  | 3: 06        | 5: 69 | 3: 75        | 6: 81 |

## 4. Terijoen—Koiviston rautatierakennus.

Huhtikuun 29 (16) päivänä 1914 suvaitsi Hänen Majesteettinsa Keisari Armossa määrätä:

että normaaliraiteinen, noin 74.8 km pituinen raskaskiskoinen rata, (jonka kiskojen tuli painaa 40 kg juoksevaa metriä kohti), oli rakennettava Suomen hallinnon toimesta Terijoen rautatieasemalta Koivistolle, Koiviston salmen rannalle, Keisarillisen Suomen Senaatin hyväksymän ehdotuksen ja kustannusarvion mukaan; kuitenkin ehdolla, että rata johdettiin insinööri Orlowskin omistaman »Kaunis—Toivola» nimisen tilan pohjoista osaa kohden, sekä että kustannusarviosta poistettiin 2,950,000 markan suuruinen määräraha liikkuvan kaluston hankkimista varten;

että mainitun radan rakentamisesta aiheutuvat kustannukset, jotka ilman liikkuvaa kalustoa olivat 14,217,000 markkaa, otettiin Suomen valtion rahaston varoista;

että rakennustöihin sanotulla radalla ryhdyttiin niin pian kuin mahdollista, ja että kaikki nämä työt lopetettiin ja rata avattiin liikenteelle viimeistään kahden vuoden kuluttua rakennustöiden aloittamisen jälkeen.

Sittenkun rautatierakennuksen työpäälliköksi oli määrätty yliinsinööri *Otto Fridolf Nyberg* ja piiri-insinööriksi nuorempi insinööri *Väinö Rankka* ja rautatierakennukselle oli sijoitettu asianomainen henkilökunta, nimittäin 5 osastoinsinööriä, apulaisinsinööri, kasööri ja varastonhoitaja, toimitettiin kesäkuussa osalla Terijoki—Vammeljoki uusi tutkimus, jolloin linja johdettiin Val-

tioneuvos Orlowskin omistaman »Kaunis—Toivola» nimisen alueen pohjoisreunaa myöten, kuten oli määrätty. Tämän ynnä muidenkin paikallisten linjatarkistusten takia voidaan varsinainen rakennustyö mainita alkaneeksi vasta 1 päivänä heinäkuuta 1914.

Radan suunta on tarkemmin kerrottuna Ylihallituksen kertomuksessa vuodelta 1913 sivulla 120.

Heinäkuulla täydennettiin radan työkalu- ja tarveainevarastoja, toimitettiin suurin osa metsänkaadosta linjalla ja kaivettiin tärkeimpiä siltaperustuksia.

Elokuulla oli määrä toistaiseksi lakkauttaa työt. Miehistö sanottiin irti, koneet purettiin ja varastot vedettiin määräraikkoihin, osa vanhan radan asemille, osa muihin varastopaikkoihin, ja noin kolmasosa miehistöstä olivat käskyä odottamatta siirtyneet perheineen toisia työmaita etsimään. — Olot kehittyivät kuitenkin siten, että jo elokuun lopussa saatiin peruuttaa irtisanomiset ja jatkaa töitä entistä suuremmalla voimalla, jotta kevään tullen radan kiskotustyöt voitaisiin alottaa.

Syksyn kuluessa lisättiin työvoimaa jatkuvasti kunnes kaikki maatyöt ja perustustyöt saatiin hyvään käyntiin. Pimeän vuodenaajan takia järjestettiin suuremmille työpaikoille tekovalaistus, jolloin työtä voitiin harjoittaa yötä päivää kahdella 10 tunnin työvuorolla. Työväen asutuspulan lieventämiseksi Kuolemajärvellä rakennettiin 2 väliaikaista asuinmajaa ja pitkin koko linjaa varustettiin lämmitettäviä ruokailusuoja työvälle.

Vasta marras- ja joulukuun kuluessa, mikäli lisätyönjohtajia saatiin hankituksi, linjatelefooni kuntoon ja riittävästi kaatovaunuja suuremmille maaleikkauksille, voitiin kehittää työt kiireellistä rakentamisohjelmaa vastaavalle kannalle.

Seuraavat suurenpuoleiset hankinnat ratarakennusta varten on vuoden kuluessa suoritettu:

| Hankkija  |  | Smk    | p. | Smk    | p. |
|---|--|--------|----|--------|----|
| Kauppias<br>S. Nikolajeff Jr                                | 1 laskukone .....                              | —      | —  | 400    | —  |
|   | 1 automobiili, »Benz», 20 hv. ....             | —      | —  | 12,900 | —  |
|   | 1 samoin, samoin, kuorma-, 50 hv. ....         | —      | —  | 19,600 | —  |
| Aktiebolaget<br>Arthur Koppel<br>Helsingfors filial         | 1 kaivuukone .....                             | 39,010 | 34 |        |    |
|   | tulli- y. m. kustannukset .....                | 6,750  | 68 | 45,761 | 02 |
|   | 4,004 m kiskoja työraiteita varten, 10 kg:n .. | —      | —  | 7,407  | 40 |
| Tampereen<br>Pellava- ja Rauta-<br>teollisuus<br>Osakeyhtiö | 2 tankkiveturia, 7.5 tonnin .....              | —      | —  | 28,000 | —  |
|   | 44 presenninkä .....                           | —      | —  | 4,949  | 55 |

| Hankkija  |   | Smk    | p. | Smk    | p. |
|---|---|--------|----|--------|----|
| Osakeyhtiö<br>Agros                                       | 1 lokomobiili, Kolumbia-, 11—14 hv. ....  | —      | —  | 2,352  | —  |
| Kauppias<br>Ernst Jonsson                                 | 1 Bolinderin, 5 hv., pystyinen, raakaöljymoot-<br>tori, suoraan kytketty keskipakoispumppuun<br>Erilaisia lisäkustannuksia.....   | 2,779  | 20 | 3,586  | 61 |
|   |   | 807    | 41 |        |    |
| A. B. Axel von<br>Knorrings Tek-<br>niska Byrå            | 1 betoninsekoituskone, Smith Mixer № 1 ....<br>4 ranaa, derrick-, 3 tonnin .....<br>1 kivenmurskauskone.....  | —      | —  | 2,225  | —  |
|   |   | —      | —  | 9,880  | —  |
|   |   | —      | —  | 2,662  | —  |
| Insinööri-<br>Zitting & Co                                | 90 kaatovaunua { 50 kpl. 1.5 m <sup>3</sup> .....<br>{ 40 » 1 » .....<br>8 ranaa, 2 tonnin.....<br>12,002 m kiskoja työraiteita varten 9 kg:n....<br>16 vaihdetta, samoin ..... | 31,670 | —  | 48,405 | —  |
|   |   | 16,735 | —  | 6,435  | —  |
|   |   | —      | —  | 16,562 | 76 |
|   |   | —      | —  | 2,144  | —  |
| Keravan Pump-<br>pu- ja Armatuuri-<br>tehdas O. Y.        | 25 pumppua, diafragma .....   | —      | —  | 5,595  | —  |
| Osakeyhtiö<br>Systema                                     | 1 kirjoituskone, Smith Premier .....<br>6 kopioimispuristinta .....   | —      | —  | 745    | 75 |
|   |   | —      | —  | 342    | —  |
| Toiminimi<br>Christian Nissen                             | 5 vaakituskonetta .....   | —      | —  | 940    | 80 |
| Alex Sjöholm<br>Mekanisk Verkstad                         | 1 kassakaappi .....   | —      | —  | 624    | —  |
| Suomen Naula-<br>konttori                                 | 5,245 kg. galvanisoitua telegrafilankaa .....   | —      | —  | 4,712  | 88 |
| Tovarischtschstwo<br>Bratjéff Kornilo-<br>wysch Petrograd | 1,800 telegrafieristintä .....  | —      | —  | 1,170  | —  |
| Ruukinpatruuna<br>August N:son<br>Keirkner                | 1,914 telegrafikoukkua .....  | —      | —  | 1,052  | 70 |
| O. Y. Finska<br>Semptalin A. B.                           | 264 rullaa semptalini-kattohuopaa.....  | —      | —  | 3,501  | 20 |
| Finska Lux<br>Aktiebolaget                                | 5 lamppua, Auto-valo, 700 n. k.....<br>4 samoin, samoin, 500 » » .....  | —      | —  | 990    | —  |
|   |   | —      | —  | 608    | —  |
| Schveitsiläinen<br>kellokauppa<br>A. E. Haglund           | 8 kelloa, yövahdin-, kontrolli-, .....  | —      | —  | 520    | —  |

| Hankkija   |   | Smk | p. | Smk    | p. |
|--|---|-----|----|--------|----|
| Wieniläis Huonekaluvarasto<br>Rydman & Co        | Huonekaluja .....                           | —   | —  | 2,423  | —  |
| Aktiebolaget<br>Wärtsilä Osakeyhtiö              | 61,877 kg. rautaa .....                     | —   | —  | 16,859 | 04 |
| Rautakauppa<br>Osakeyhtiö Ahjo                   | 1,089 astiallista sementtiä .....           | —   | —  | 8,766  | 45 |
| Pargas Kalkbergs<br>Aktiebolag                   | 8,010 astiallista sementtiä .....           | —   | —  | 80,100 | —  |
| Finska Forcít-<br>Dynamitfabriks<br>Aktiebolaget | 780 kg. dynamiittia.....                    | —   | —  | 2,574  | —  |
| Kallion Kone-<br>paja O. Y.                      | 4 sementtiputken vormuja alusrenkaineen.... | —   | —  | 1,731  | —  |

Työväestön terveydentila on ollut yleensä hyvä. Sairaita työmiehiä on hoidettu kuntain sairaaloissa yhteensä 273 päivää.

Työväestön kesken on vuoden kuluessa sattunut 27 tapaturmaa, joista yksi on päättynyt kuolemalla ja muita on seurannut työhön kykenemättömyys pitemmäksi kuin kuuden päivän ajaksi. Viidelle työmiehelle on myönnetty vahingonkorvausta, joko kertakaikkista tai vuotuista.

Kouluijässä olevat työmiesten lapset ovat rautatierakennuksen kustannuksella saaneet opetusta kuntain kansakouluissa.

Järjestystä on ylläpitänyt järjestysmies ja neljä poliisia.

Rautatierakennuksen määräraha on suoritettu vuonna 1914:

|                                       |              |               |
|---------------------------------------|--------------|---------------|
| tutkimuskustannuksia .....            | Smk          | 33,458: 29    |
| rakennuskustannuksia toukokuussa .... | Smk          | 256: 97       |
| » kesäkuussa .... »                   | 51,641: 46   |               |
| » heinäkuussa .... »                  | 138,899: 31  |               |
| » elokuussa .....                     | 217,545: 22  |               |
| » syyskuussa .... »                   | 211,671: 99  |               |
| » lokakuussa .... »                   | 327,255: 79  |               |
| » marraskuussa .. »                   | 236,527: 08  |               |
| » joulukuussa .... »                  | 563,934: 09  | 1,747,731: 91 |
|                                       | Yhteensä Smk | 1,781,190: 20 |

Sitäpaitsi on ratarakennuksen varastoa varten käytetty:  
vuonna 1914 .....

|     |             |
|-----|-------------|
| Smk | 412,030: 13 |
|-----|-------------|

Työmiesten lukumäärä ja keskimääräinen päiväpalkka näkyvät jälempänä olevista taulukoista:

**Työmiesten keskimääräinen lukumäärä päivää kohti.**

| Vuonna 1914     | Päivätyöläisiä |       |          | Urakkatyöläisiä |       |          | Kaikkiaan |
|-----------------|----------------|-------|----------|-----------------|-------|----------|-----------|
|                 | Henkilö        | Hevos | Yhteensä | Henkilö         | Hevos | Yhteensä |           |
| Toukokuu .....  | 18             | 1     | 19       | —               | —     | —        | 19        |
| Kesäkuu .....   | 193            | 11    | 204      | 70              | 1     | 71       | 275       |
| Heinäkuu .....  | 117            | 7     | 124      | 594             | 37    | 631      | 755       |
| Elokuu .....    | 96             | 9     | 105      | 840             | 78    | 918      | 1 023     |
| Syyskuu .....   | 103            | 8     | 111      | 890             | 177   | 1 067    | 1 178     |
| Lokakuu .....   | 102            | 7     | 109      | 1 322           | 363   | 1 685    | 1 794     |
| Marraskuu ..... | 115            | 7     | 122      | 2 053           | 660   | 2 713    | 2 835     |
| Joulukuu .....  | 127            | 7     | 134      | 2 441           | 618   | 3 059    | 3 193     |

**Päivätyöläisten ja urakkatyöläisten keskimääräinen päiväpalkka.**

| Vuonna 1914     | Päivätöissä |       | Urakkatöissä |       |
|-----------------|-------------|-------|--------------|-------|
|                 | Henkilö     | Hevos | Henkilö      | Hevos |
| Toukokuu .....  | 4: 50       | 8: 95 | —            | —     |
| Kesäkuu .....   | 3: 96       | 7: 99 | 4: 14        | 8: 93 |
| Heinäkuu .....  | 4: 26       | 7: 56 | 4: 95        | 9: 23 |
| Elokuu .....    | 4: 34       | 7: 63 | 5: 78        | 9: 84 |
| Syyskuu .....   | 4: 43       | 7: 47 | 5: —         | 9: 21 |
| Lokakuu .....   | 4: 24       | 7: 42 | 4: 61        | 8: 69 |
| Marraskuu ..... | 4: 22       | 7: 21 | 4: 20        | 7: 90 |
| Joulukuu .....  | 4: 27       | 7: 04 | 4: 06        | 7: 61 |

**5. Tornion—Karungin rautatierakennus.**

Kirjeessä 4 päivältä marraskuuta 1914 käski Keisarillinen Senaatti Ylihallitusta viipymättä toimittamaan tutkimuksen väliaikaisen rautatien rakentamisesta Tornion Karunkiin eli Kukkolaan Ruotsin vastaisella valtakunnan rajalla ja niin pian kuin mahdollista rakentamaan sen sekä oikeutti samalla Ylihallituksen ryhtymään kaikkiin tarpeellisiin toimenpiteisiin ja hallussaan olevista varoista maksamaan etukäteen tarvittavat määrärahat, jotka sitten olivat korvattavat Valtakunnanrahaston varoista sitä varten myönnettyistä määrärahoista.

Tämän johdosta määräsi Ylihallitus heti ratarakennukselle insinöörejä ja työnjohtajia, jotka 5 päivänä marraskuuta matkustivat paikalle, jossa linjan viitoittaminen alkoi 8 päivänä marraskuuta samaan aikaan kun Tornion asemalla naulattiin ja sorastettiin uudet raiteet. Maa- ja siltarakennustyöt alkoivat 13 päivänä marraskuuta. Työtä jatkettiin keskeymättä pyhänä ja arkena käyttämällä ylityötä ja keinoitekoista valaistusta työvoimalla, jonka suuruus oli jopa 1,900 miestä. Sorastusta toimitettiin yöt ja päivät 5 veturilla ja 90 vaunulla. Vuoden lopussa oli kysymyksenalaisesta 27 km:n pituisesta radasta, paitsi asemaraiteita Tornion asemalla ja yhtä ohikulkuraidetta Vojakkalan asemalla, 21.4 km valmiiksi sorastettu ja raidetta naulattu 23.22 km.

Täydellinen kertomus ratarakennuksesta tulee vuoden 1915 kertomukseen.

## II. Rautatietutkimukset.

### 1. Terijoen—Koiviston rautatielinjan lopullinen tutkimus.

Katso Terijoen—Koiviston rautatierakennus, sivu 116.

## KAHDEKSAS OSASTO.

### Yksityiset rautatiet,

jotka ovat Tie- ja vesirakennusten Ylihallituksen ylivalvonnan alaisia.

A. Radat, joitten raideleveys on 1,524 metriä.

#### 1. Porvoon—Keravan rautatie.

Myönnytyks annettiin 26 päivänä toukokuuta 1871. Rata avattiin väliaikaiselle liikenteelle 16 päivänä heinäkuuta 1874 ja vakinaiselle liikenteelle 29 päivänä toukokuuta 1875. Rata on yhdysliikenteessä valtionrautateiden kanssa.

##### *Raidepituus:*

|                           |           |           |
|---------------------------|-----------|-----------|
| Päärata .....             | 33.130 km |           |
| Sivu- ja syrjäradat ..... | 4.615 »   | 37.745 km |

##### *Radan laatu:*

|                                 |        |        |
|---------------------------------|--------|--------|
| Asemien lukumäärä .....         | 4      | kpl.   |
| Pysäkkien lukumäärä .....       | 3      | »      |
| Kiskopaino metriltä .....       | 22.355 | kg     |
| Ratapölkkyjen suurin väli ..... | 0.762  | m      |
| Suurin pyöräpaine .....         | 8      | tonnia |
| Suurin nousu .....              | 0.010  |        |
| Pienin käyristyssäde .....      | 150    | m      |

##### *Liihkuva kalusto:*

|                         |    |      |
|-------------------------|----|------|
| Vetureja .....          | 5  | kpl. |
| Matkustajavaunuja ..... | 7  | »    |
| Tavaravaunuja .....     | 40 | »    |

##### *Hallintomiehistö:*

|                                      |    |      |
|--------------------------------------|----|------|
| Virkamiehistö ja palveluskunta ..... | 39 | kpl. |
|--------------------------------------|----|------|

##### *Rakennuspääoma:*

Alkuperäiset rakennuskustannukset Smk 3,000,000: —

Myöhemmät menot, jotka ovat

enentäneet radan pääoma-arvoa » 500,190: 23 Smk 3,500,190: 23

*Liikenne:*

|  |              |
|--|--------------|
| Kuljetettuja junia .....                             | 2,205 kpl.   |
| Kuljetettuja junia päivässä .....                    | 6.4 »        |
| Junakilometrejä .....                                | 75,613       |
| Kuljetettuja matkustajia:                            |              |
| II luokassa .....                                    | 17,932 kpl.  |
| III » .....  | 139,277 »    |
| sotilaita ja vankeja .....                           | 344 »        |
|  | 157,553 kpl. |
| Henkilökilometrejä, tuhansia .....                   | 1,874        |
| Kuljetettua tavaraa, tuhansia tonnia .....           | 78           |
| »           »           »           tonnikilom. .... | 1,648        |

*Tulot:*

|                              |                 |
|------------------------------|-----------------|
| Matkustajaliikenteestä ..... | Smk 129,227: 54 |
| Tavaraliikenteestä .....     | » 120,916: 62   |
| Muut tulot .....             | » 14,679: 10    |
|                              | Smk 264,823: 26 |

*Menot:*

|                                       |                 |
|---------------------------------------|-----------------|
| Päähallinto .....                     | Smk 9,739: 85   |
| Liikenneosasto .....                  | » 67,371: 52    |
| Rataosasto .....                      | » 49,025: 08    |
| Koneosasto .....                      | » 68,882: 41    |
| Vaunukilometrien maksut Valtionrauta- |                 |
| teille .....                          | » 8,948: 88     |
|                                       | Smk 203,967: 74 |

Tulot ovat siis olleet Smk 60,855: 52 suuremmat kuin menot.

Vuoden kuluessa on 6,547 ratapölkkyä vaihdettu uusiin ja 1,850 m ojia perattu. Nickbyn asemalle on Smk:n 15,514: 26 kustannuksesta rakennettu asuinrakennus asemapäällikköä varten.

## 2. Rauman rautatie

Peipohjan asemalta Porin radalla Rauman kaupunkiin ynnä haararata Kiukaisten asemalta Kauttuan tehtaalle Euran pitäjässä.

Myönnytys pääradan rakentamiseen annettiin 5 päivänä joulukuuta 1895 ja haararadan rakentamiseen 12 päivänä maaliskuuta 1912. Päärata avattiin väliaikaiselle liikenteelle 15 päivänä huhtikuuta 1897 ja säännölliselle liikenteelle 16 päivänä elokuuta 1897, sekä haararata väliaikaiselle liikenteelle 17 päivänä tammikuuta 1913. Rata on yhdysliikenteessä valtionrautateiden kanssa.

*Raidepituus:*

Peipohjan—Rauman rata:

|  |                 |           |
|--|-----------------|-----------|
| Päärata, satamarata lukuunotettuna ..... | 48 590 km       |           |
| Sivu- ja syrjäradat .....                | <u>13.089</u> » | 61.679 km |

Kiukaisten—Kauttuan haararadat:

|  |                |          |
|--|----------------|----------|
| Päärata, satamarata lukuunotettuna ..... | 13.924 »       |          |
| Sivu-, syrjä- ja haararadat .....        | <u>2.071</u> » | 15.995 » |

*LiiKENNepituus:*

|                 |         |
|-----------------|---------|
| Pääradat: ..... | 62.5 km |
|-----------------|---------|

*Radan laatu:*

|  |           |
|--|-----------|
| Asemien lukumäärä .....                    | 7 kpl.    |
| Pysäkkien lukumäärä .....                  | 3 »       |
| Kiskopaino metriltä .....                  | 22.343 kg |
| Ratapölkkyjen suurin väli .....            | 0.762 m   |
| Suurin pyöräpaine .....                    | 4.2 tonn. |
| Suurin nousu .....                         | 0.012     |
| Pienin käyrätyssäde vapaalla radalla ..... | 500 m     |
| » » asemien luona .....                    | 300 »     |

*LiiKKava kalusto:*

|                         |        |
|-------------------------|--------|
| Vetureja .....          | 7 kpl. |
| Matkustajavaunuja ..... | 7 »    |
| Tavaravaunuja .....     | 137 »  |

*Hallintomiestistö:*

|                                      |         |
|--------------------------------------|---------|
| Virkamiehistö ja palveluskunta ..... | 98 kpl. |
|--------------------------------------|---------|

*Rakennuspääoma:*

Peipohja—Rauma:

Alkuperäiset rakennuskustannukset Smk 2,217,376: 79

Siitä valtion avustusta Smk

1,000,000: —

Myöhemmät menot, jotka ovat

enentäneet radan pääoma-arvoa » 1,241,580: 04 Smk 3,458,956: 83*LiiKenne:*

|                                   |            |
|-----------------------------------|------------|
| Kuljetettuja junia .....          | 3,608 kpl. |
| Kuljetettuja junia päivässä ..... | 9.8 »      |
| Junakilometrejä .....             | 124,225    |

## Kuljetettuja matkustajia:

|   |            |              |
|---|------------|--------------|
| I luokassa .....                          | 1,581 kpl. |              |
| II » .....                                | 25,359 »   |              |
| III » .....                               | 80,987 »   |              |
| sotilaita ja vankeja .....                | 160 »      | 108,087 kpl. |
|   |            |              |
| Henkilökilometrejä tuhansia .....         |            | 3,617        |
| Kuljetettua tavaraa tuhansia tonnia ..... |            | 178          |
| » » » tonnikilom. ....                    |            | 7,297        |

## Tulot:

|                              |                              |
|------------------------------|------------------------------|
| Matkustajaliikenteestä ..... | Smk 162,540: 21              |
| Tavaraliikenteestä .....     | » 358,682: 24                |
| Muut tulot .....             | » 83,883: 43 Smk 605,105: 88 |

## Menot:

|  |                              |
|--|------------------------------|
| Päähallinto .....                                | Smk 34,981: 38               |
| Liikenneosasto .....                             | » 93,762: 18                 |
| Rataosasto .....                                 | » 72,158: 03                 |
| Koneosasto .....                                 | » 128,994: 39                |
| Vaunukilometrien maksut Valtionrautateille ..... | » 64,154: 38 Smk 394,050: 36 |

Tulot ovat siis olleet Smk 211,055: 52 suuremmat kuin menot.

Vuoden kuluessa on Martinkarille naulattu kolmas raide, jonka pituus on 353.6 m. Rauman satamaan on naulattu uusi yhdysraide ensimmäisen ja toisen raiteen väliin. 7,494 ratapölkkyä on vaihdettu uusiin. Kolmen sillan kansilaudotus on uusittu.

### 3. Haminan rautatie

Inkeröisten asemalta Kotkan radalla Haminan kaupunkiin.

Myönnytys annettiin 28 päivänä syyskuuta 1898. Rata avattiin väliaikaiselle liikenteelle 10 päivänä lokakuuta 1899 sekä säännölliselle liikenteelle 1 päivänä tammikuuta 1901. Rata on yhdysliikenteessä valtionrautateiden kanssa.

## Raidepituus:

|  |                   |
|--|-------------------|
| Päärata, satamarata lukuunotettuna ..... | 27.520 km         |
| Sivu- ja syrjäradat .....                | 5.604 » 33.124 km |

*Radan laatu:*

|                                 |       |        |
|---------------------------------|-------|--------|
| Asemien lukumäärä .....         | 2     | kpl.   |
| Pysäkkien lukumäärä .....       | 2     | »      |
| Kiskopaino metriltä .....       | 22.34 | kg     |
| Ratapölkkyjen suurin väli ..... | 0.782 | m      |
| Suurin pyöräpaine .....         | 3.35  | tonnia |
| Suurin nousu .....              | 0.020 |        |
| Pienin käyrityssäde .....       | 300   | m      |

*Liikkuva kalusto:*

|                         |    |      |
|-------------------------|----|------|
| Vetureja .....          | 2  | kpl. |
| Matkustajavaunuja ..... | 5  | »    |
| Tavaravaunuja .....     | 82 | »    |

*Hallintomiestistö:*

|                                      |    |      |
|--------------------------------------|----|------|
| Virkamiehistö ja palveluskunta ..... | 49 | kpl. |
|--------------------------------------|----|------|

*Rakennuspääoma:*

Alkuperäiset rakennuskustannukset Smk 1,627,513: 62

Siitä valtion avustusta Smk

400,000: —.

Myöhemmät menot, jotka ovat

enentäneet radan pääoma-arvoa » 128,383: 72 Smk 1,755,897: 34

*Liikenne:*

|  |               |               |
|--|---------------|---------------|
| Kuljetettuja junia .....                   | 1,307         | kpl.          |
| Kuljetettuja junia päivässä .....          | 4             | »             |
| Junakilometrejä .....                      | 34,502        |               |
| Kuljetettuja matkustajia:                  |               |               |
| II luokassa .....                          | 4,301         | kpl.          |
| III » .....                                | 40,152        | »             |
| sotilaita ja vankeja .....                 | <u>23,125</u> | » 67,578 kpl. |
| Henkilökilometrejä, tuhansia .....         | 1,757         |               |
| Kuljetettua tavaraa, tuhansia tonnia ..... | 60            |               |
| » » » tonnikilom. ....                     | 1,636         |               |

*Tulot:*

|                              |                                    |
|------------------------------|------------------------------------|
| Matkustajaliikenteestä ..... | Smk 59,825: 59                     |
| Tavaraliikenteestä .....     | » 96,875: 82                       |
| Muut tulot .....             | » <u>7,826: 85</u> Smk 164,528: 26 |

*Menot:*

|                      |     |             |
|----------------------|-----|-------------|
| Päähallinto .....    | Smk | 11,770: 45  |
| Liikenneosasto ..... | »   | 37,310: 65  |
| Rataosasto .....     | »   | 22,356: 04  |
| Koneosasto .....     | »   | 35,560: 85  |
|                      | Smk | 106,997: 99 |

Tulot ovat siis olleet Smk 57,530: 27 suuremmat kuin menot.

Vuoden kuluessa on 3,297 ratapölkkyä vaihdettu uusiin ja joukko avonaisia rumpuja varustettu uudella päällysrakenteella.

**4. Raahen rautatie**

Lapin asemalta Oulun radalla Raahen kaupunkiin.

Myönnytys annettiin 20 päivänä tammikuuta 1899. Rata avattiin väliaikaiselle liikenteelle 5 päivänä joulukuuta 1899 ja säännölliselle liikenteelle 1 päivänä syyskuuta 1900. Rata on yhdysliikenteessä valtionrautateiden kanssa.

*Raidepituus:*

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Päärata, satamarata lukuunotettuna ..... | 33.612 km                |
| Sivu- ja syrjäradat .....                | <u>8.531 »</u> 42.143 km |

*Radan laatu:*

|                                 |       |        |
|---------------------------------|-------|--------|
| Asemien lukumäärä .....         | 1     | kpl.   |
| Pysäkkien lukumäärä .....       | 3     | »      |
| Kiskopaino metriltä .....       | 25    | kg     |
| Ratapölkkyjen suurin väli ..... | 0.789 | m      |
| Suurin pyöräpaine .....         | 4.2   | tonnia |
| Suurin nousu .....              | 0.012 |        |
| Pienin käyrästysssäde .....     | 430   | m      |

*Liikkuva kalusto:*

|                         |    |      |
|-------------------------|----|------|
| Vetureita .....         | 3  | kpl. |
| Matkustajavaunuja ..... | 3  | »    |
| Tavaravaunuja .....     | 47 | »    |

*Hallintomiehistö:*

|                                      |    |      |
|--------------------------------------|----|------|
| Virkamiehistö ja palveluskunta ..... | 40 | kpl. |
|--------------------------------------|----|------|

*Rakennuspääoma:*

|   |                                      |
|---|--------------------------------------|
| Alkuperäiset rakennuskustannukset Smk                           | 1,395,721: 41                        |
| Siitä valtion avustusta .. Smk                                  | 400,000: —                           |
| Myöhemmät menot, jotka ovat enentäneet radan pääoma-arvoa ..... | <u>365,355: 81</u> Smk 1,761,077: 22 |

*Liikenne:*

|   |        |               |
|---|--------|---------------|
| Kuljetettuja junia .....                    | 1,489  | kpl.          |
| Kuljetettuja junia päivässä .....           | 4      | »             |
| Junakilometrejä .....                       | 41,276 |               |
| Kuljetettuja matkustajia:                   |        |               |
| II luokassa .....                           | 3,162  | kpl.          |
| III » .....                                 | 20,186 | »             |
| sotilaita ja vankeja .....                  | 135    | » 23,483 kpl. |
| Henkilökilometrejä, tuhansia .....          | 606    |               |
| Kuljetettua tavaraa, tuhansia tonneja ..... | 57     |               |
| » » » tonnikilom. ....                      | 2,217  |               |

*Tulot:*

|                              |                             |
|------------------------------|-----------------------------|
| Matkustajaliikenteestä ..... | Smk 25,357: 36              |
| Tavaraliikenteestä .....     | » 115,166: 75               |
| Muut tulot .....             | » 7,707: 78 Smk 148,231: 89 |

*Menot:*

|   |                              |
|---|------------------------------|
| Päähallinto .....                                   | Smk 9,769: 84                |
| Liikenneosasto.....                                 | » 49,288: 78                 |
| Rataosasto .....                                    | » 36,990: 81                 |
| Koneosasto .....                                    | » 53,231: 26                 |
| Vaunukilometriä maksut Valtion<br>rautateille ..... | » 10,420: 28 Smk 159,700: 97 |

Tulot ovat siis olleet Smk 11,469: 08 pienemmät kuin menot.

Vuoden kuluessa on koko ratapenger Lapista Lapaluotoon sorastettu ja nostettu. 2,800 kappaletta ratapölkkyjä on vaihdettu uusiin. 852 m pituinen uusi soramäen raide on rakennettu Lapaluodon satamaan.

**B. Radat, joitten raideleveys on 1 metri.****5. Hagan ja Munkkiniemen sähköraitiotiet.**

Edellinen alkaa Helsingin Raitiotie ja-Omnibus Osakeyhtiön raitiotien päätekohtasta Töölön kaupunginosassa Helsingin kaupunkia ja vie Hoplaks nimiselle rautatielaiturille Helsingin pitäjässä. Jälkimmäinen haarautuu edellisestä 1.53 kilometrin päässä edellisen alkukohtasta ja päättyy Munkkiniemen säterin maalla Helsingin pitäjässä.

Myönnytys annettiin, Hagan raitiotietä varten 1 päivänä helmikuuta 1910 ja Munkkiniemen raitiotietä varten 8 päivänä maaliskuuta 1912. Hagan raitiotie avattiin väliaikaiselle liikenteelle välimatkalla viidenpennin tullista Tilkan

vaihteeseen 15 päivänä marraskuuta 1914 sekä koko pituudeltaan 22 päivänä joulukuuta 1914.

Munkkiniemen raitiotie on rakennuksenalainen.

*Raidepituus:*

|                           |          |          |
|---------------------------|----------|----------|
| Pääradat .....            | 4,975 km |          |
| Sivu- ja syrjäradat ..... | 0,248 »  | 5,223 km |

*Liikennepituus:*

|                |          |
|----------------|----------|
| Pääradat ..... | 4,710 km |
|----------------|----------|

*Radan laatu:*

|                                 |      |        |
|---------------------------------|------|--------|
| Pysäkkien lukumäärä .....       | 10   | kpl.   |
| Kiskopaino metriltä .....       | 24.8 | kg     |
| Ratapölkkyjen suurin väli ..... | 0.75 | m      |
| Suurin pyöräpaine .....         | 3    | tonnia |
| Suurin nousu .....              | 0.04 |        |
| Pienin käyristyssäde .....      | 18   | m      |

*Liikkuva kalusto:*

|  |   |      |
|--|---|------|
| Matkustajavaunuja (moottorivaunuja) .....  | 3 | kpl. |
| Tavaravaunuja (omaa tarvetta varten) ..... | 7 | »    |

*Hallintomiehistö:*

|                                      |    |      |
|--------------------------------------|----|------|
| Virkamiehistö ja palveluskunta ..... | 12 | kpl. |
|--------------------------------------|----|------|

*Rakennuspääoma:*

Alkuperäiset rakennuskustannukset (31 p. jouluk. 1914) Smk 536,486: 83

*Liikenne:*

|                                     |        |      |
|-------------------------------------|--------|------|
| Kuljetettuja vaunuja päivässä ..... | 144    | kpl. |
| Vaunukilometrejä .....              | 10,387 |      |
| Kuljetettuja matkustajia .....      | 51,370 | kpl. |
| Henkilökilometrejä, tuhansia .....  | 48     |      |

*Tulot:*

|                              |               |
|------------------------------|---------------|
| Matkustajaliikenteestä ..... | Smk 2,568: 50 |
|------------------------------|---------------|

*Menot:*

|                  |   |                     |
|------------------|---|---------------------|
| Päähallinto      | } | ..... Smk 4,533: 10 |
| Liikenneosasto   |   |                     |
| Koneosasto       |   |                     |
| Rataosasto ..... |   | 261: 85             |

Yhteensä Smk 4,794: 95

Tulot ovat siis olleet Smk 2,226: 45 pienemmät kuin menot.

## C. Radat, joiden raideleveys on 0.785 metriä.

## 6. Karhulan rautatie.

Kymin asemalta Kotkan radalla Karhulan tehtaalle.

Myönnytys annettiin 18 päivänä marraskuuta 1897. Rata avattiin väliaikaiselle liikenteelle 3 päivänä toukokuuta 1900 sekä säännölliselle liikenteelle 1 päivänä lokakuuta 1909.

*Raidepituus:*

|                           |                         |
|---------------------------|-------------------------|
| Päärata .....             | 5.420 km                |
| Sivu- ja syrjäradat ..... | <u>3.770</u> » 9.190 km |

*Radan laatu:*

|                                 |       |        |
|---------------------------------|-------|--------|
| Asemien lukumäärä .....         | 1     | kpl.   |
| Kiskopaino metriltä .....       | 11    | kg     |
| Ratapölkkyjen suurin väli ..... | 0.77  | m      |
| Suurin pyöräpaine .....         | 1.5   | tonnia |
| Suurin nousu .....              | 0.012 |        |
| Pienin käyrästys säde .....     | 100   | m      |

*Liikkuva kalusto:*

|                         |    |      |
|-------------------------|----|------|
| Vetureja .....          | 2  | kpl. |
| Matkustajavaunuja ..... | 2  | »    |
| Tavaravaunuja .....     | 32 | »    |

*Hallintomiestistö:*

|                                      |   |      |
|--------------------------------------|---|------|
| Virkamiehistö ja palveluskunta ..... | 5 | kpl. |
|--------------------------------------|---|------|

*Rakennuspääoma:*

|   |
|---|
| Alkuperäiset rakennuskustannukset .. Smk 426,507: 88  |
| Myöhemmät menot, jotka ovat enentäneet radan pääoma-arvoa .... » <u>140,933: 63</u> Smk 567,441: 51 |

*Liikenne:*

|  |                |            |
|--|----------------|------------|
| Kuljetettuja junia .....                   | 2,750          | kpl.       |
| Kuljetettuja junia päivässä .....          | 8              | »          |
| Junakilometrejä .....                      | 15,435         |            |
| Kuljetettuja matkustajia:                  |                |            |
| II luokassa .....                          | 191            | kpl.       |
| III » .....                                | <u>3,736</u> » | 3,927 kpl. |
| Henkilökilometrejä, tuhansia .....         | 18             |            |
| Kuljetettua tavaraa, tuhansia tonnia ..... | 20             |            |
| » » » tonnikilom. ....                     | 100            |            |

*Tulot:*

|                              |     |                  |               |
|------------------------------|-----|------------------|---------------|
| Matkustajaliikenteestä ..... | Smk | 2,126: 10        |               |
| Tavaraliikenteestä .....     | »   | 21,385: 25       |               |
| Muut tulot .....             | »   | <u>1,255: 65</u> | Smk 24,767: — |

*Menot:*

|                      |     |                   |                |
|----------------------|-----|-------------------|----------------|
| Päähallinto .....    | Smk | 6,255: 92         |                |
| Liikenneosasto ..... | »   | 3,482: 77         |                |
| Rataosasto .....     | »   | 4,635: 03         |                |
| Koneosasto .....     | »   | <u>13,801: 07</u> | Smk 28,174: 79 |

Tulot ovat siis olleet Smk 3,407: 79 pienemmät kuin menot.

Vuoden kuluessa on 1,145 ratapölkkyä ja 3 kiskoa vaihdettu uusiin. Liikkuvaa kalustoa on korjattu.

**D. Radat, joitten raideleveys on 0.75 metriä.****7. Loviisan—Vesijärven rautatie.**

Myönnytys annettiin 17 päivänä maaliskuuta 1898. Rata avattiin väliaikaiselle liikenteelle 29 päivänä elokuuta 1900 sekä säännölliselle liikenteelle 23 päivänä helmikuuta 1904. Rata on yhdysliikenteessä valtionrautateiden kanssa.

*Raidepituus:*

|  |                 |            |
|--|-----------------|------------|
| Päärata, siihen luettu satamarata Walkomiin .... | 81.740 km       |            |
| Sivu- ja syrjäradat .....                        | <u>23.000</u> » | 104.740 km |

*Radan laatu:*

|                                 |       |        |
|---------------------------------|-------|--------|
| Asemien lukumäärä .....         | 5     | kpl.   |
| Pysäkkien lukumäärä .....       | 13    | »      |
| Kiskopaino metriltä .....       | 17    | kg     |
| Ratapölkkyjen suurin väli ..... | 0.667 | m      |
| Suurin pyöräpaine .....         | 3     | tonnia |
| Suurin nousu .....              | 0.016 |        |
| Pienin käyrästysssäde .....     | 150   | m      |

*Liikkuva kalusto:*

|                         |     |      |
|-------------------------|-----|------|
| Vetureja .....          | 6   | kpl. |
| Matkustajavaunuja ..... | 7   | »    |
| Tavaravaunuja .....     | 174 | »    |

*Hallintomiestistö:*

|                                      |     |      |
|--------------------------------------|-----|------|
| Virkamiehistö ja palveluskunta ..... | 155 | kpl. |
|--------------------------------------|-----|------|

*Rakennuspääoma:*

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| Alkuperäiset rakennuskustann... | Smk 5,474,719: 71                      |
| Siitä valtion avustusta Smk     |  |
| 750,000: —.                     |  |
| Myöhemmät menot, jotka ovat     |  |
| enentäneet radan pääoma-arvoa   | » <u>898,403: 92</u> Smk 6,373,123: 63 |

*Liikenne:*

|  |                               |
|--|-------------------------------|
| Kuljetettuja junia .....                   | 2,343 kpl.                    |
| Kuljetettuja junia päivässä .....          | 6 »                           |
| Junakilometrejä .....                      | 192,126                       |
| Kuljetettuja matkustajia:                  |                               |
| II luokassa .....                          | 5,720 kpl.                    |
| III » .....                                | <u>124,387 »</u> 130,107 kpl. |
| Henkilökilometrejä, tuhansia .....         | 2,792                         |
| Kuljetettua tavaraa, tuhansia tonnia ..... | 139                           |
| » » tonnikilom. ....                       | 6,902                         |

*Tulot:*

|                              |                                     |
|------------------------------|-------------------------------------|
| Matkustajaliikenteestä ..... | Smk 122,317: 15                     |
| Tavaraliikenteestä .....     | » 353,730: 83                       |
| Muut tulot .....             | » <u>28,638: 91</u> Smk 504,686: 89 |

*Menot:*

|                      |                                      |
|----------------------|--------------------------------------|
| Päähallinto .....    | Smk 35,217: 83                       |
| Liikenneosasto ..... | » 129,624: 50                        |
| Rataosasto .....     | » 97,467: 53                         |
| Koneosasto .....     | » <u>155,613: 39</u> Smk 417,923: 25 |

Tulot ovat siis olleet Smk 86,763: 64 suuremmat kuin menot.

Vuoden kuluessa on 13,874 ratapölkkyä vaihdettu uusiin, 150 ratapölkkyä sijoitettu uusiin raiteisiin ja 6,565 m<sup>3</sup> soraa vedätetty täytteeksi.

## 8. Jokioisten rautatie.

Humppilan asemalta Turun—Toijalan radalla Forssan tehtaalle

Myönnytys annettiin 18 päivänä maaliskuuta 1897. Rata avattiin väliaikaiselle liikenteelle 9 päivänä joulukuuta 1898 ja säännölliselle liikenteelle 25 päivänä lokakuuta 1899. Rata on yhdysliikenteessä valtionrautateiden kanssa.

*Raidepituus:*

|                           |           |           |
|---------------------------|-----------|-----------|
| Päärata .....             | 23.400 km |           |
| Sivu- ja syrjäradat ..... | 2.270 »   | 25.670 km |

*Radan laatu:*

|                                 |       |        |
|---------------------------------|-------|--------|
| Asemien lukumäärä .....         | 2     | kpl.   |
| Pysäkkien lukumäärä .....       | 1     | »      |
| Kiskopaino metriltä .....       | 15    | kg     |
| Ratapöikkyjen suurin väli ..... | 0.69  | m      |
| Suurin pyöräpaine .....         | 2.5   | tonnia |
| Suurin nousu .....              | 0.016 |        |
| Pienin käyristyssäde .....      | 150   | m      |

*Liikkuva kalusto:*

|                         |    |      |
|-------------------------|----|------|
| Vetureja .....          | 3  | kpl. |
| Matkustajavaunuja ..... | 3  | »    |
| Tavaravaunuja .....     | 41 | »    |

*Hallintomiestistö:*

|                                      |    |      |
|--------------------------------------|----|------|
| Virkamiehistö ja palveluskunta ..... | 30 | kpl. |
|--------------------------------------|----|------|

*Rakennuspääoma:*

|   |                               |
|---|-------------------------------|
| Alkuperäiset rakennuskustannukset Smk 1,111,039: 27       |                               |
| Myöhemmät menot, jotka ovat enentäneet radan pääoma-arvoa | » 88.720: — Smk 1,199,759: 27 |

*Liikenne:*

|  |        |               |
|--|--------|---------------|
| Kuljetettuja junia .....   | 1,884  | kpl.          |
| Kuljetettuja junia päivässä $\frac{1}{1}$ — $\frac{31}{7}$ 6 kpl.; ja $\frac{1}{8}$ — $\frac{31}{12}$ 4 kpl. | 4      | »             |
| Junakilometrejä .....  | 43,332 |               |
| Kuljetettuja matkustajia:  |        |               |
| II luokassa .....  | 2,857  | kpl.          |
| III » .....  | 44,318 | »             |
| Sotilaita ja vankeja .....   | 16     | » 47,191 kpl. |
| Henkilökilometrejä, tuhansia .....   | 790    |               |
| Kuljetettua tavaraa, tuhansia tonnia .....   | 32     |               |
| » » » tonnikilom. ....   | 579    |               |

*Tulot:*

|                              |                            |
|------------------------------|----------------------------|
| Matkustajaliikenteestä ..... | Smk 40,715: 52             |
| Tavaraliikenteestä .....     | » 70,677: 21               |
| Muut tulot .....             | » 1,473: — Smk 112,865: 73 |

*Menot:*

|                      |     |         |    |                |
|----------------------|-----|---------|----|----------------|
| Päähallinto .....    | Smk | 2,898:  | 20 |                |
| Liikenneosasto ..... | »   | 34,070: | 32 |                |
| Rataosasto .....     | »   | 13,643: | 21 |                |
| Koneosasto .....     | »   | 26,862: | 16 | Smk 77,473: 89 |

Tulot ovat siis olleet Smk 35,391: 84 suuremmat kuin menot.

Vuoden kuluessa on 2,950 ratapölkkyä vaihdettu uusiin ja 78 vaunulista alussoraa vedätetty radalle. Yksi matkustajavaunu ja 8 avonaista tavaravaunua on korjattu.

### 9. Äänekosken—Suolahden rautatie.

Myönnytys annettiin 20 päivänä tammikuuta 1899. Rata avattiin väliaikaiselle liikenteelle 22 päivänä maaliskuuta 1900 ja säännölliselle liikenteelle 8 päivänä maaliskuuta 1904.

*Raidepituus:*

|                           |                   |
|---------------------------|-------------------|
| Päärata .....             | 9.250 km          |
| Sivu- ja syrjäradat ..... | 1.090 » 10.340 km |

*Liikennepituus:*

|                |      |
|----------------|------|
| Pääradat ..... | 9 km |
|----------------|------|

*Radan laatu:*

|                                 |            |
|---------------------------------|------------|
| Asemien lukumäärä .....         | 2 kpl.     |
| Pysäkkien lukumäärä .....       | 1 »        |
| Kiskopaino metriltä .....       | 12.8 kg    |
| Ratapölkkyjen suurin väli ..... | 0.69 m     |
| Suurin pyöräpaine .....         | 3.1 tonnia |
| Suurin nousu .....              | 0.020      |
| Pienin käyrästä .....           | 150 m      |

*Liikkuva kalusto:*

|                         |        |
|-------------------------|--------|
| Vetureja .....          | 2 kpl. |
| Matkustajavaunuja ..... | 2 »    |
| Tavaravaunuja .....     | 36 »   |

*Hallintomiestistö:*

|                                      |         |
|--------------------------------------|---------|
| Virkamiehistö ja palveluskunta ..... | 10 kpl. |
|--------------------------------------|---------|

*Rakennuspääoma:*

|  |                |
|--|----------------|
| Allkuperäiset rakennuskustannukset ..... | Smk 390,000: — |
|--|----------------|

*Liikenne:*

|  |        |      |
|--|--------|------|
| Kuljetettuja junia .....                   | 1,727  | kpl. |
| Kuljetettuja junia päivässä .....          | 4.8    | »    |
| Junakilometrejä .....                      | 15,543 |      |
| Kuljetettuja matkustajia .....             | 14,733 |      |
| Henkilökilometrejä, tuhansia .....         | 133    |      |
| Kuljetettua tavaraa, tuhansia tonnia ..... | 16     |      |
| » » » tonnikilom. ....                     | 140    |      |

*Tulot:*

|                              |               |                |
|------------------------------|---------------|----------------|
| Matkustajaliikenteestä ..... | Smk 7,896: 30 |                |
| Tavaraliikenteestä .....     | » 17,113: 80  |                |
| Muut tulot .....             | » 1,575: —    | Smk 26,585: 10 |

*Menot:*

|                      |              |                |
|----------------------|--------------|----------------|
| Liikenneosasto ..... | Smk 5,438: — |                |
| Rataosasto .....     | » 11,623: 03 |                |
| Koneosasto .....     | » 8,505: 20  | Smk 25,566: 23 |

Tulot ovat siis olleet Smk 1,018: 87 suuremmat kuin menot.

Vuoden kuluessa on 1,011 ratapölkkyä vaihdettu uusiin, 450 m<sup>3</sup> soraa vedätetty radalle ja hankittu 11 uutta tavaravaunua.

## 10. Lohjan sähkörautatie

Lohjan asemalta Hangon radalla Lohjan järvelle.

Myönnytys annettiin 8 päivänä kesäkuuta 1907. Lupa säännöllisen liikenteen avaamiseen annettiin 1 päivänä joulukuuta 1911. Rata avattiin säännölliselle liikenteelle 13 päivänä maaliskuuta 1912.

*Raidepituus:*

|                           |       |            |
|---------------------------|-------|------------|
| Päärata .....             | 4.742 | km         |
| Sivu- ja syrjäradat ..... | 0.635 | » 5.377 km |

*Radan laatu:*

|                                 |       |        |
|---------------------------------|-------|--------|
| Asemien lukumäärä .....         | 3     | kpl.   |
| Kiskopaino metriltä .....       | 12    | kg     |
| Ratapölkkyjen suurin väli ..... | 0.7   | m      |
| Suurin pyöräpaine .....         | 0.96  | tonnia |
| Suurin nousu .....              | 0.033 |        |
| Pienin käyristyssäde .....      | 50    | m      |

*Läikkäva kalisto:*

|                         |        |
|-------------------------|--------|
| Vetureja .....          | 1 kpl. |
| Matkustajavaunuja ..... | 1 »    |
| Tavaravaunuja .....     | 44 »   |

*Hallintomiehistö:*

|                                      |        |
|--------------------------------------|--------|
| Virkamiehistö ja palveluskunta ..... | 9 kpl. |
|--------------------------------------|--------|

*Rakennuspääoma:*

Alkuperäiset rakennuskustannukset Smk 175,737: —

Myöhemmät menot jotka ovat enen-

täneet radan pääoma-arvoa .... » 12,313: — Smk 188,050: —<sup>1)</sup>

*Liiikenne:*

|  |            |
|--|------------|
| Kuljetettuja junia.....                    | 6,260 kpl. |
| Kuljetettuja junia päivässä .....          | 17 »       |
| Junakilometrejä.....                       | 25,040     |
| Kuljetettuja matkustajia.....              | 4,257      |
| Henkilökilometrejä, tuhansia.....          | 16         |
| Kuljetettua tavaraa, tuhansia tonnia ..... | 43         |
| » » » tonnikilom.....                      | 176        |

*Tulot:*

Matkustajaliikenteestä .....

Smk 2,631: 50

Tavaraliikenteestä .....

» 43,507: 05 Smk 46,138: 55

*Menot:*

Päähallinto .....

Smk 300: —

Liikenneosasto .....

» 4,850: —

Rataosasto .....

» 7,360: —

Koneosasto .....

» 24,866: 95 Smk 37,376: 95

Tulot ovat siis olleet Smk 8,761: 60 suuremmat kuin menot.

<sup>1)</sup> Vuosien 1912 ja 1913 kertomuksissa olevat ilmoitukset tässä kohden ovat harhaan johtavia. Pitää olla:

V. 1912                      V. 1913

Alkuperäiset rakennuskustannukset Smk 175,737: — Smk 175,737: —

Myöhemmät menot, jotka ovat enen-

täneet radan pääoma-arvoa .... — — » 11,263: — Smk 187,000: —

## 11. Hyvinkään—Pyhjärven rautatie

Hyvinkään asemalta valtionrautateilla Karkkilan tehtaalle Pyhjärven pitäjässä.

Myönnytys annettiin 23 päivänä joulukuuta 1907. Väliaikainen liikenne avattiin rataosalla Hyvinkää—Kytäjä 8 päivänä maaliskuuta 1909 ja jällellevalla rataosalla Kytäjä—Karkkila 7 päivänä marraskuuta 1911. Rata avattiin säännölliselle liikenteelle 29 päivänä lokakuuta 1913.

### Raidepituus:

|                           |           |             |
|---------------------------|-----------|-------------|
| Päärata .....             | 44.735 km |             |
| Sivu- ja syrjäradat ..... | 8.665     | > 53.400 km |

### Radan laatu:

|                                 |       |        |
|---------------------------------|-------|--------|
| Asemien lukumäärä .....         | 2     | kpl.   |
| Pysäkkien lukumäärä .....       | 10    | >      |
| Kiskopaino metriltä .....       | 22.5  | kg     |
| Ratapölkkyjen suurin väli ..... | 0.76  | m      |
| Suurin pyöräpaine .....         | 2.8   | tonnia |
| Suurin nousu .....              | 0.025 |        |
| Pienin käyristyssäde .....      | 100   | m      |

### Liiikkuva kalusto:

|                         |    |      |
|-------------------------|----|------|
| Vetureja .....          | 3  | kpl. |
| Matkustajavaunuja ..... | 2  | >    |
| Tavaravaunuja .....     | 74 | >    |

### Hallintomiestistö:

|                                      |    |      |
|--------------------------------------|----|------|
| Virkamiehistö ja palveluskunta ..... | 43 | kpl. |
|--------------------------------------|----|------|

### Rakennuspääoma:

|   |   |
|---|---|
| Alkuperäiset rakennuskustannukset Smk 1,552,760: 40       |   |
| Siitä valtion avustusta Smk 300,000: —                    |   |
| Myöhemmät menot, jotka ovat enentäneet radan pääoma-arvoa | > 394,554: 10 Smk 1,947,314: 50 <sup>1)</sup> |

<sup>1)</sup> Vuosien 1912 ja 1913 kertomuksissa olevat ilmoitukset tässä kohden ovat harhaan johtavia. Pitää olla:

|  | Vuonna 1912       | Vuonna 1913       |
|--|-------------------|-------------------|
| Alkuperäiset rakennuskustannukset                          | Smk 1,552,760: 40 | Smk 1,552,760: 40 |
| Myöhemmät menot, jotka ovat enentäneet radan pääomaa-arvoa | > 286,337: 48     | > 377,663: 70     |
| Yhteensä   | Smk 1,839,097: 88 | Smk 1,930,424: 10 |

*Liikenne:*

|  |                      |
|--|----------------------|
| Kuljetettuja junia .....                   | 1,336 kpl.           |
| Kuljetettuja junia päivässä .....          | 4 »                  |
| Junakilometrejä .....                      | 60,120               |
| Kuljetettuja matkustajia:                  |                      |
| II luokassa .....                          | 2,772 kpl.           |
| III » .....                                | 47,336 » 50,108 kpl. |
| Henkilökilometrejä, tuhansia .....         | 1,293                |
| Kuljetettua tavaraa, tuhansia tonnia ..... | 98                   |
| »      »      tuhansia tonnikilom. ....    | 2,208                |

*Tulot:*

|                              |                              |
|------------------------------|------------------------------|
| Matkustajaliikenteestä ..... | Smk 51,710: 50               |
| Tavaraliikenteestä .....     | » 145,759: 94                |
| Muut tulot .....             | » 10,199: 28 Smk 207,669: 72 |

*Menot*, kaikkien osastojen .....

Smk 173,038: 20

Tulot ovat siis olleet Smk 34,631: 52 suuremmat kuin menot.

Vuoden kuluessa on 5,000 ratapölkkyä vaihdettu uusiin.

## 12. Läskelän rautatie

Läskelän tehtaalta Sortavalan pitäjässä Joensuun kylään Laatokan rannalla.

Myönnytys annettiin 11 päivänä maaliskuuta 1910.

*Raidepituus:*

|                           |                  |
|---------------------------|------------------|
| Päärata .....             | 6.200 km         |
| Sivu- ja syrjäradat ..... | 2.041 » 8.241 km |

*Radan laatu:*

|                                 |            |
|---------------------------------|------------|
| Asemien lukumäärä .....         | 2 kpl.     |
| Kiskopaino metriltä .....       | 15 kg      |
| Ratapölkkyjen suurin väli ..... | 0.60 m     |
| Suurin pyöräpaine .....         | 1.7 tonnia |
| Suurin nousu .....              | 0.025      |
| Pienin käyristyssäde .....      | 100 m      |

*Liikkuva kalusto:*

|                         |        |
|-------------------------|--------|
| Vetureja .....          | 2 kpl. |
| Matkustajavaunuja ..... | 1 »    |
| Tavaravaunuja .....     | 32 »   |

*Hallintomiestistö:*

Virkamiehistö ja palveluskunta ..... 6 kpl.

*Rakennuspääoma:*

Alkuperäiset rakennuskustannukset ..... Smk 263,000: —

Keväällä, lumen sulattua, tarkastettiin rata ja valmistettiin Läskelän tehtaaseen asema ja talli. Lopputarkastus toimitettiin kesäkuun 3 päivänä.

Lupaa radan avaamiseksi säännölliselle liikenteelle ei ole vielä annettu.

## E. Radat, joiden raideleveys on 0,60 metriä.

## 13. Mäntän—Vilppulan rautatie.

Myönnytyks annettiin 22 päivänä tammikuuta 1897. Rata avattiin väliaikaiselle liikenteelle 2 päivänä helmikuuta 1898 ja säännölliselle liikenteelle 1 päivänä elokuuta 1900.

*Raidepituus:*

Päärata ..... 6,720 km  
Sivu- ja syrjäradat ..... 2,140 » 8,860 km

*Radan laatu:*

Asemien lukumäärä ..... 1 kpl.  
Pysäkkien lukumäärä ..... 1 »  
Kiskopaino metriltä ..... 10 kg  
Ratapölkkyjen suurin väli ..... 0,60 m  
Suurin pyöräpaine ..... 1,5 tonnia  
Suurin nousu ..... 0,025  
Pienin käyristyssäde ..... 40 m

*Liikkuva kalusto:*

Vetureja ..... 3 kpl.  
Matkustajavaunuja ..... 2 »  
Tavaravaunuja ..... 36 »

*Hallintomiestistö:*

Virkamiehistö ja palveluskunta ..... 15 kpl.

*Rakennuspääoma:*

Alkuperäiset rakennuskustannukset .. Smk 260,000: —

Siitä valtion avustusta Smk

60,000: —.

Myöhemmät menot, jotka ovat enen-

täneet radan pääoma-arvoa .... » 100,312: 08 Smk 360,312: 08

*Liikenne:*

|  |                             |
|--|-----------------------------|
| Kuljetettuja junia .....                   | 3,812 kpl.                  |
| Kuljetettuja junia päivässä .....          | 6 »                         |
| Junakilometrejä .....                      | 25,540                      |
| Kuljetettuja matkustajia:                  |                             |
| I luokassa .....                           | 1,087 kpl.                  |
| II » .....                                 | <u>34,725</u> » 35,812 kpl. |
| Henkilökilometrejä, tuhansia .....         | 240                         |
| Kuljetettua tavaraa, tuhansia tonnia ..... | 32                          |
| » » » tonnikilom. ....                     | 214                         |

*Tulot:*

|                              |                                  |
|------------------------------|----------------------------------|
| Matkustajaliikenteestä ..... | Smk 12,850: 20                   |
| Tavaraliikenteestä .....     | » 58,476: 90                     |
| Muut tulot .....             | » <u>1,000: —</u> Smk 72,327: 10 |

*Menot:*

|                      |                                    |
|----------------------|------------------------------------|
| Päähallinto .....    | Smk 940: —                         |
| Liikenneosasto ..... | » 7,430: —                         |
| Rataosasto .....     | » 20,469: 44                       |
| Koneosasto .....     | » <u>27,553: 15</u> Smk 56,392: 59 |

Tulot ovat siis olleet Smk 15,934: 51 suuremmat kuin menot.

Vuoden kuluessa on hankittu 10 tavaravaunua ja jatkettu Vilppulan puuhiomon haararataa Vilppulan satamaan, jonne myös on rakennettu yhteensä 619 m sivuraitaita. Sen ohessa on 342 ratakiskoa, 4 vaihdetta ja 2,200 ratapölkkyä vaihdettu uusiin, 450 m<sup>3</sup> alussoraa levitetty radalle, 6,000 m aitoja korjattu, 766 m uusia aitoja tehty, 150 m oja parannettu ynnä viemäreitä korjattu.

#### 14. Uudenkaarlepyyn rautatie

Kovjoen asemalta Oulun radalla Uudenkaarlepyyn kaupunkiin.

Myönnytys annettiin 24 päivänä maaliskuuta 1899. Rata avattiin väliaikaiselle liikenteelle 4 päivänä joulukuuta 1899 sekä säännölliselle liikenteelle 1 päivänä tammikuuta 1903.

*Raidepituus:*

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Päärata, siihen luettuna satamarata ..... | 12.458 km                |
| Sivu- ja syrjäradat .....                 | <u>1.415</u> » 13.873 km |

*Radan laatu:*

|                                 |       |        |
|---------------------------------|-------|--------|
| Asemien lukumäärä .....         | 1     | kpl.   |
| Pysäkkien lukumäärä .....       | 2     | »      |
| Kiskopaino metriltä .....       | 9.8   | kg     |
| Ratapölkkyjen suurin väli ..... | 0.584 | m      |
| Suurin pyöräpaine .....         | 2     | tonnia |
| Suurin nousu .....              | 0.025 |        |
| Pienin käyristyssäde .....      | 30    | m      |

*Liikkuva kalusto:*

|                         |    |      |
|-------------------------|----|------|
| Vetureja .....          | 2  | kpl. |
| Matkustajavaunuja ..... | 3  | »    |
| Tavaravaunuja .....     | 15 | »    |

*Hallintomiehistö:*

|                                      |    |      |
|--------------------------------------|----|------|
| Virkamiehistö ja palveluskunta ..... | 14 | kpl. |
|--------------------------------------|----|------|

*Rakennuspääoma:*

Alkuperäiset rakennuskustannukset.. Smk 339,522: 50

Siitä valtion avustusta Smk

150,000: —.

Myöhemmät menot, jotka ovat enen-

täneet radan pääoma-arvoa ..... » 8,513: 50 Smk 348,036: —

*Liikenne:*

|  |               |      |
|--|---------------|------|
| Kuljetettuja junia .....                   | 2,120         | kpl. |
| Kuljetettuja junia päivässä .....          | 4 à 6         | »    |
| Junakilometrejä .....                      | 16,089        |      |
| Kuljetettuja matkustajia:                  |               |      |
| II luokassa .....                          | 954           | kpl. |
| III » .....                                | 16,408        | »    |
|  | <u>17,362</u> | kpl. |
| Henkilökilometrejä, tuhansia .....         | 138           |      |
| Kuljetettua tavaraa, tuhansia tonnia ..... | 2             |      |
| » » » tonnikilom. ....                     | 20            |      |

*Tulot:*

|                              |                                   |
|------------------------------|-----------------------------------|
| Matkustajaliikenteestä ..... | Smk 13,318: 75                    |
| Tavaraliikenteestä .....     | » 5,789: 35                       |
| Muut tulot .....             | » <u>1,476: 75</u> Smk 20,584: 85 |

*Menot:*

|                      |               |
|----------------------|---------------|
| Päähallinto .....    | Smk 2,915: 65 |
| Liikenneosasto ..... | » 4,470: 52   |

|                  |                            |
|------------------|----------------------------|
| Rataosasto.....  | Smk 5,597: 63              |
| Koneosasto ..... | » 7,106: 92 Smk 20,090: 72 |

Tulot ovat siis olleet Smk 494: 13 suuremmat kuin menot.

Vuoden kuluessa on 3,475 ratapölkkyä vaihdettu uusiin, 498 m<sup>3</sup> alussoraa vedätetty radalle ja 300 m aitoja pystytetty. Vesitornin puusammion sijaan on asetettu levytankki ja sammion alustan sijaan uusi rautainen statiivi. Tankkihuoneen lattia on tehty betonista. Sitäpaitsi on tehty kaivotöitä.

## 15. Karjalankosken rautatie

Karjalankosken lastauspaikalta Juankosken tehtaalle (Strömsdals bruk)  
Nilsian pitäjässä.

Myönnytys annettiin 15 päivänä kesäkuuta 1905. Rata avattiin samaan aikaan liikenteelle.

### *Raidepituus:*

|                           |                         |
|---------------------------|-------------------------|
| Päärata .....             | 3.875 km                |
| Sivu- ja syrjäradat ..... | <u>4.699</u> » 8.574 km |

### *Radan laatu:*

|                                 |       |        |
|---------------------------------|-------|--------|
| Asemien lukumäärä .....         | 1     | kpl.   |
| Pysäkkien lukumäärä .....       | 2     | »      |
| Kiskopaino metriltä .....       | 9.34  | kg     |
| Ratapölkkyjen suurin väli ..... | 0.5   | m      |
| Suurin pyöräpaine .....         | 0.6   | tonnia |
| Suurin nousu .....              | 0.020 |        |
| Pienin käyristyssäde .....      | 50    | m      |

### *Liikkuva kalusto:*

|                         |    |      |
|-------------------------|----|------|
| Vetureja .....          | 2  | kpl. |
| Matkustajavaunuja ..... | 4  | »    |
| Tavaravaunuja .....     | 28 | »    |

### *Hallintomiestistö:*

|                                      |    |      |
|--------------------------------------|----|------|
| Virkamiehistö ja palveluskunta ..... | 15 | kpl. |
|--------------------------------------|----|------|

### *Rakennuspääoma:*

|   |  |
|---|--|
| Alkuperäiset rakennuskustannukset                               | Smk 55,849: 12 <sup>1)</sup>                     |
| Myöhemmät menot, jotka ovat enentäneet radan pääoma-arvoa ..... | » <u>121,350: 88<sup>1)</sup></u> Smk 177,200: — |

<sup>1)</sup> 1912 ja 1913 v. kertomuksissa väärin ilmoitettu.

*Liikenne:*

|   |                             |
|---|-----------------------------|
| Kuljetettuja junia .....                  | 4,200 kpl.                  |
| Kuljetettuja junia päivässä .....         | 14 »                        |
| Junakilometrejä .....                     | 16,800                      |
| Kuljetettuja matkustajia:                 |                             |
| II luokassa .....                         | 11 kpl.                     |
| III » .....                               | <u>11,274</u> » 11,285 kpl. |
| Henkilökilometrejä, tuhansia.....         | 45                          |
| Kuljetettua tavaraa, tuhansia tonnia..... | 41                          |
| »     »     »     tonnikilom.....         | 123                         |

*Tulot:*

|                             |                                 |
|-----------------------------|---------------------------------|
| Matkustajaliikenteestä..... | Smk 2,779: —                    |
| Tavaraliikenteestä .....    | » 15,783: 09                    |
| Muut tulot .....            | » <u>350: 75</u> Smk 18,912: 84 |

*Menot:*

|                      |                                   |
|----------------------|-----------------------------------|
| Päähallinto .....    | Smk 1,500: —                      |
| Liikenneosasto ..... | » 8,141: 67                       |
| Rataosasto.....      | » 3,099: 50                       |
| Koneosasto .....     | » <u>6,171: 67</u> Smk 18,912: 84 |

Tulot ovat siis olleet yhtä suuret kuin menot.

Vuoden kuluessa on asetettu 789 kpl. uusia ratapölkkyjä ja kuljetettu 12 m<sup>3</sup> hiekkaa. Ojia on perattu 210 m.

Rata on ainoastaan purjehduskauden kestäessä avoinna säännölliselle matkustaja- ja tavaraliikenteelle. Talvella lähetetään tavarajunia tarpeen vaatiessa.

Helsingissä, Suomen Tie- ja vesirakennusten Ylihallituksessa, marras-  
kuussa 1915.

**K. Snellman.**

O. Fr. Nyberg.

K. R. v. Willebrand.

K. Lindberg.

A. von Collan.

*K. R. Salovius.*





# LIITTEET

## Tie- ja vesirakennusten Ylihallituksen

| P. L.                      | Luku | Mom. |  | Tulo- ja menoarvion mukaan |            | Vuositilin mukaan |            |
|----------------------------|------|------|--|----------------------------|------------|-------------------|------------|
|                            |      |      |  | <i>Smc.</i>                | <i>712</i> | <i>Smc.</i>       | <i>712</i> |
|                            |      |      |  |                            |            |                   |            |
|                            |      |      | Valtiolaitoksen velka 31 päivänä joulukuuta 1913 oli .....   | —                          | —          | 4,483,338         | 12         |
| <b>Varsinainen valtion</b> |      |      |  |                            |            |                   |            |
| <b>Menot:</b>              |      |      |  |                            |            |                   |            |
| 11                         | I    | 1    | Palkkaukset Ylihallituksessa.....  | 106,700                    | —          | 105,114           | 73         |
| 11                         | I    | 2    | Piirustusapulaisten palkkaamista varten .....  | 8,000                      | —          | 6,837             | 50         |
| 11                         | I    | 3    | Puhtaaksikirjoitusta varten .....  | 5,500                      | —          | 5,433             | 75         |
| 11                         | I    | 4    | Tarverahat .....   | 27,000                     | —          | 27,000            | —          |
| 11                         | I    | 5    | Siivousta, valaistusta y. m. varten .....  | 2,000                      | —          | 1,433             | 54         |
| 11                         | I    | 6    | Insinöörikunnan palkkaukset.....   | 276,200                    | —          | 276,200           | —          |
| 11                         | I    | 7    | Ulkomaisia opintomatkoja varten .....  | 4,000                      | —          | 4,000             | —          |
| 11                         | I    | 8    | Kirjallisuuden y. m. hankkimista varten .....  | 1,500                      | —          | 1,281             | 50         |
| 11                         | I    | 9    | Konttorihuoneustojen vuokra, lämmitys ja valaistus   | 9,000                      | —          | 5,844             | 41         |
| 11                         | I    | 10   | Määräraha kalustoa varten.....   | 12,000                     | —          | 10,266            | 60         |
| 11                         | I    | 11   | Tie- ja vesirakennustöitä varten .....   | 400,000                    | —          | 400,000           | —          |
| 11                         | I    | 12   | Vesiperäisten maitten kuivattamista varten ....  | 300,000                    | —          | 300,000           | —          |
| 11                         | I    | 13   | Matkakustannukset y. m. ....   | 70,000                     | —          | 50,782            | 42         |
| 11                         | I    | 14   | Määräraha Hydrografista toimistoa varten .....   | 100,000                    | —          | 99,998            | 16         |
| 11                         | I    | 15   | Sijaisten palkkaamista varten tie- ja vesirakennuskunnalle .....   | 7,000                      | —          | 533               | 34         |
| 11                         | I    | 16   | Tie- ja vesirakennusten korjauksiin .....  | 61,500                     | —          | 57,771            | 43         |
| 11                         | I    | 17   | Ylihallituksen työkalu- ja konevaraston täydentämistä varten .....   | 155,000                    | —          | 149,875           | 40         |
| 11                         | I    | 18   | Palkanlisäystä virka- ja palvelusmiehille sekä ylimääräisen henkilökunnan palkkaamista varten tie- ja vesirakennuskuntaan..... | 85,000                     | —          | 85,000            | —          |
| 11                         | II   | 1    | Palkkaukset kanavilla .....  | 273,300                    | —          | 253,795           | 18         |
| 11                         | II   | 2    | Kanavién kunnossapito ja korjaukset .....  | 800,000                    | —          | 746,899           | 08         |
| 11                         | II   | 3    | Sekalaiset menot kanavilla .....   | 26,000                     | —          | 21,502            | 98         |
| 11                         | II   | 4    | Korvaus tullikamareille kanavamaksujen kannosta .....  | 8,000                      | —          | 5,439             | 41         |
|                            |      |      | Siirros  | —                          | —          | 7,098,347         | 55         |

## tilinpäätösraportti vuodelta 1914.

| Osasto        | Luku | Mom. |  | Vuositilin mukaan |            |
|---------------|------|------|--|-------------------|------------|
|               |      |      |  | Smc.              | 714        |
| <b>Tulot:</b> |      |      |  |                   |            |
| 1             | I    | 1    | Virkatalojen vuokrat y. m. (Valtiorahasto) ..... | 19,534            | 76         |
| 1             | IV   | 1    | Kanavamaksut (Samoin) .....                      | 767,751           | 21         |
| 1             | V    | 3    | Kululaitosrahaston korot .....                   | 2,417             | 59         |
| 4             | II   | 1    | Senttonaali (Valtiorahasto) .....                | 2,259             | 50         |
| 4             | III  | 1    | Karttapaperin tarkastusmaksu (Samoin) .....      | 89                | 76         |
| 4             | III  | 2    | Sotilashuonemaksu (Samoin) .....                 | 60                | —          |
| 4             | III  | 3    | Vaivais- ja työhuonemaksu (Samoin) .....         | 65                | 44         |
| 6             | I    | 1    | Kruunun sakkorahat (Samoin) .....                | 100               | —          |
| 6             | XIII | 1    | Valtiorahaston satunnaiset tulot .....           | 4,467             | 92         |
| 796,748: 18   |      |      |  |                   |            |
|               |      |      |  | Siirros           | 796,746 18 |







| Osasto               | Luku | Mom. |  | Vuositilin mukaan |           |
|----------------------|------|------|--|-------------------|-----------|
|                      |      |      |  | <i>Smk.</i>       | <i>ps</i> |
|                      |      |      | Siirros  | 796,746           | 18        |
| <b>ja menoarvion</b> |      |      |  |                   |           |
|                      |      |      | Peräytetyt varatut määrärahat (Valtiorahasto) .....  | 18,711            | 21        |
|                      |      |      | Peräytetyt varatut määrärahat (Kululaitosrahasto) .....                                      | 21,758            | 12        |
|                      |      |      | Vanhentuneet tai muusta syystä maksettavaksi langenneet<br>menorästit (Valtiorahasto) .....  | 20,226            | 57        |
|                      |      |      | 60,695: 90   |                   |           |
|                      |      |      | <b>Virastojen keskinäiset suoritukset:</b>   |                   |           |
|                      |      |      | Erikoisvirastoihin kuuluvien henkilöiden leski- ja orpokassa                                 | 14,482            | 02        |
|                      |      |      | Siviilivirkakunnan leski- ja orpokassa .....   | 573               | 34        |
|                      |      |      | Lähetteen tili, vastaanotettu muilta virastoilta .....                                       | 15,162,075        | 64        |
|                      |      |      | 15,177,131: —  |                   |           |
|                      |      |      | Oheenliitetyn bilanssin mukaan oli Valtiolaitoksen velka 31<br>päivänä joulukuuta 1914 ..... | 6,980,888         | 07        |
|                      |      |      | <b>Yhteensä</b>  | <b>23,015,461</b> | <b>15</b> |

## Liite II.

## Tie- ja vesirakennusten Ylihallituksen

|   | <i>Smc.</i> | <i>7/12</i> | <i>Smc.</i> | <i>7/12</i> |
|---|-------------|-------------|-------------|-------------|
| <b>Velalliset.</b>  |             |             |             |             |
| <b>Kassasäästö:</b>   |             |             |             |             |
| Ylihallitus.....  | 22 268      | 38          |             |             |
| I insinööripiiri .....  | 23 436      | 24          |             |             |
| II    » .....   | 56 404      | 42          |             |             |
| III   » .....   | 52 946      | 85          |             |             |
| IV    » .....   | 5 253       | 27          |             |             |
| V     » .....   | 41 133      | 92          |             |             |
| VI    » .....   | 38 824      | 20          |             |             |
| Saimaan kanavan päällikkö .....                                 | 30 038      | 92          |             |             |
| Vanhempi insinööri W. Ahlblad .....                             | 7 865       | 43          |             |             |
| »     »    A. Wesén.....  | 149         | 63          |             |             |
| Apulaisinsinööri H. Backman .....                               | 473         | 92          |             |             |
| Hydrografinen toimisto .....                                    | 7 136       | 52          |             |             |
| Rautatierakennuskonttori .....                                  | 950 926     | 24          | 1 236 857   | 94          |
| <b>Varastot:</b>  |             |             |             |             |
| Rautatierakennuskonttorin varastot .....                        | —           | —           | 1 397 098   | 25          |
| <b>Erinäiset velalliset:</b>                                    |             |             |             |             |
| <i>a) Ylihallituksen velalliset:</i>                            |             |             |             |             |
| Talletettu Uudenkaarlebyyn Osakepankkiin, Uusikarleby ...       | 4 626       | 15          |             |             |
| Talletettu Kansallis-Osake-Pankkiin, Helsingissä.....           | 25 200      | —           |             |             |
| Lainaetumaksu Heinolan kaupungille ja kihlakunnalle .....       | 679         | 63          |             |             |
| Lainaetumaksu Leppävuiran kunnalle .....                        | 36 364      | 80          |             |             |
| Etumaksu Huittisten turvesuon tutkimista varten .....           | 3 102       | 32          |             |             |
| Etumaksu n. k. Kuurmanpohjasuunnitelman tutkimista varten ..... | 18 354      | 71          |             |             |
| Viraston sisäiset suoritukset.....                              | 178         | —           |             |             |
| <i>b) Rautatierakennuskonttorin velalliset:</i>                 |             |             |             |             |
| Lehtoniemen ohikulkuraide .....                                 | 2 500       | 30          |             |             |
| Etumaksu Tornion—Karungin rautatierakennusta varten .....       | 451 488     | 22          |             |             |
| Talletettu Mikkelin läänin rahastoon .....                      | 32 421      | —           |             |             |
| Savonlinnan kaupunki.....                                       | 13 862      | 34          |             |             |
| Uudenkaarlebyn osakepankki .....                                | 1 195       | 47          |             |             |
| Pakkolunastuskorvaukset .....                                   | 937 798     | 29          |             |             |
| Rich. Helanderin Sementtivalimo .....                           | 26 910      | —           |             |             |
| A. Ahlström Osakeyhtiö.....                                     | 7 533       | 60          | 1 562 214   | 83          |
| <i>Tulorästit</i> .....   | —           | —           | 1 210       | 74          |
| <i>Valtiolaitos:</i> sen velka 31 päivänä joulukuuta 1914 ..... | —           | —           | 6 980 888   | 07          |
| Yhteensä  | —           | —           | 11 178 269  | 83          |

## bilanssi 31 päivänä joulukuuta 1914.

| <b>Velkojat.</b>  |  | <i>Smc.</i> | <i>ptä.</i> | <i>Smc.</i> | <i>ptä.</i> |
|---|--|-------------|-------------|-------------|-------------|
| <i>Menorästit</i> .....   |  | —           | —           | 175 298     | 29          |
| <i>Varatut määrärahat: liitteen III mukaan</i> .....                  |  | —           | —           | 10 873 525  | 98          |
| <b>Erinäiset velkojat:</b>  |  |             |             |             |             |
| <i>a) Ylihallituksen velkojat:</i>                                    |  |             |             |             |             |
| <i>Viraston sisäiset suoritukset</i> .....                            |  | 87          | 80          |             |             |
| <i>b) Rautatierakennuskonttorin velkojat:</i>                         |  |             |             |             |             |
| <i>Savonlinnan—Elisenvaaran rautatierakennus</i> .....                |  | 31 045      | 06          |             |             |
| <i>Joensuun—Nurmeksen</i> » .....                                     |  | 65 790      | 71          |             |             |
| <i>Seinäjoen—Kristiinankaupungin—Kaskisten rautatierakennus</i> ..... |  | 32 521      | 99          | 129 445     | 56          |
| <b>Yhteensä</b>   |  | —           | —           | 11 178 269  | 83          |

## Liite III.

## Tie- ja vesirakennusten Ylihallituksen selon-

| P. L.                        | Luku | Mönn.     |   | Varatut määrärahat vuodelta 1913 |      |
|------------------------------|------|-----------|---|----------------------------------|------|
|                              |      |           |   | Smk.                             | 7/16 |
| <b>A. Varatut määrärahat</b> |      |           |   |                                  |      |
| 11                           | I    | 4         | Tarverahat .....  | 7 526                            | 08   |
| 11                           | I    | 11        | Tie- ja vesirakennustöihin .....  | 308 666                          | 48   |
| 11                           | I    | 12        | Vesipäraisten maitten kuivattamista varten ....   | 212 738                          | 27   |
| 11                           | IV   | 2         | Pienenpuoleisiin tierakennuksiin y. m. Keisarillisen Senaatin käytettäväksi.....            | 126 628                          | 68   |
| 11                           | IV   | 3         | Teitten rakentamista varten Oulun, Kemin ja Kajaanin kihlakuntiin .....                     | 40 887                           | 70   |
| 11                           | IV   | 4         | Teitten rakentamista varten Lapinmaahan .....   | 5 802                            | 08   |
| 14                           | III  | 2 (1911)  | Uutisrakennuksia varten.....  | 2 668                            | 79   |
| <b>B. Työmäärärahat</b>      |      |           |   |                                  |      |
| Y. M. S.                     | VIII | 1 (1912)  | Vesijärven kanavan uudestaan rakentamista varten  | 292                              | 25   |
| »                            | »    | 1         | Juojärven vesistön kanavoimista varten .....  | —                                | —    |
| »                            | »    | 2         | Aallonmurt. rakent. varten Sortanlahden satam.  | —                                | —    |
| »                            | »    | 3 (1910)  | Maantien rakentamista varten Viipurin läänin rajalta Kaitajärven kylään Suojärven pitäjässä | 10 599                           | 82   |
| »                            | »    | 3 (1912)  | Maantien rakentamista varten Sodankylän kirkonkylästä Törmäsen kylään Inarin pitäjässä ..   | 138                              | 52   |
| »                            | »    | 5 (1912)  | Apuraha kaupunkien satamarakennuksia varten   | 50 000                           | —    |
| »                            | »    | 4 (1906)  | Maantien rakentamista varten Muonionniskasta Enontekiön kirkolle .....                      | 13 327                           | 86   |
| »                            | »    | 4         | Maantien rakentamista varten Kyrön kylästä Inarin kirkonkylään .....                        | —                                | —    |
| »                            | »    | 6 (1909)  | Kemin—Rovaniemen ratarakennusta varten....  | 286 034                          | 80   |
| »                            | »    | 7         | Savonlinnan—Pieksämäen » » ....   | 2 233 451                        | 27   |
| »                            | »    | 8 (1911)  | Joensuun—Nurmeksen » » ....   | 62 269                           | 32   |
| »                            | »    | 8 (1912)  | Seinäjoen—Kristiinank., Kaskisten ratarak. varten   | 215 903                          | 13   |
| »                            | »    | 8         | Pieksämäen—Jyväskylän » »   | 1 604 798                        | 17   |
| »                            | »    | 9         | Hiitolan—Raasulin » »   | 823 958                          | 85   |
| »                            | »    | 10        | Rautatietutkimuksia varten .....  | 21 758                           | 12   |
| »                            | »    | 11        | Terijoen—Koiviston ratarakennusta varten.....   | —                                | —    |
| »                            | »    | 21 (1901) | Mattilan siltarakennusta varten .....   | 2 412                            | 02   |
| »                            | »    | 1 (1913)  | Kuusjärven pitäjässä tavattujen malmilöydösten nuokkaamista varten .....                    | 2 597                            | 67   |
| Yhteensä Smk                 |      |           |   | 6 032 459                        | 88   |

## teko varatuista määrärahoista vuodeksi 1914.

| Vuoden 1914<br>siirtomäärä-<br>rahat |             | Yhteensä    |             | Maksettu    |             | Jäännös<br>vuosimää-<br>rarahasta,<br>joka on<br>säästetty |             | Peräytetyt<br>varatut<br>määrärahat |             | Vuodeksi<br>1915 varatut<br>määrärahat |             | Yhteensä    |             |
|--------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--|-------------|-------------------------------------|-------------|--|-------------|-------------|-------------|
| <i>Smc.</i>                          | <i>ruä.</i> | <i>Smc.</i> | <i>ruä.</i> | <i>Smc.</i> | <i>ruä.</i> | <i>Smc.</i>  | <i>ruä.</i> | <i>Smc.</i>                         | <i>ruä.</i> | <i>Smc.</i>                            | <i>ruä.</i> | <i>Smc.</i> | <i>ruä.</i> |
| 27 000                               | —           | 34 526      | 08          | 21 974      | —           | —  | —           | —                                   | —           | 12 552                                 | 08          | 34 526      | 08          |
| 400 000                              | —           | 708 666     | 48          | 347 740     | 95          | —  | —           | 11 616                              | 07          | 349 309                                | 46          | 708 666     | 48          |
| 300 000                              | —           | 512 738     | 27          | 368 075     | 94          | —  | —           | —                                   | —           | 144 662                                | 33          | 512 738     | 27          |
| 600                                  | —           | 127 228     | 68          | 57 810      | 96          | —  | —           | 4 579                               | 30          | 64 838                                 | 42          | 127 228     | 68          |
| 500                                  | —           | 41 887      | 70          | 15 325      | 63          | —  | —           | 2 225                               | 76          | 23 836                                 | 31          | 41 887      | 70          |
| 3 000                                | —           | 8 802       | 08          | 8 000       | —           | —  | —           | 290                                 | 08          | 512                                    | —           | 8 802       | 08          |
| —                                    | —           | 2 668       | 79          | —           | —           | —  | —           | —                                   | —           | 2 668                                  | 79          | 2 668       | 79          |
| —                                    | —           | 292         | 25          | —           | —           | —  | —           | —                                   | —           | 292                                    | 25          | 292         | 25          |
| 290 000                              | —           | 290 000     | —           | 270 567     | 92          | —  | —           | —                                   | —           | 19 432                                 | 08          | 290 000     | —           |
| 100 000                              | —           | 100 000     | —           | 24 226      | 33          | —  | —           | —                                   | —           | 75 773                                 | 67          | 100 000     | —           |
| —                                    | —           | 10 599      | 82          | —           | —           | —  | —           | —                                   | —           | 10 599                                 | 82          | 10 599      | 82          |
| —                                    | —           | 138         | 52          | —           | —           | —  | —           | —                                   | —           | 138                                    | 52          | 138         | 52          |
| —                                    | —           | 50 000      | —           | —           | —           | —  | —           | —                                   | —           | 50 000                                 | —           | 50 000      | —           |
| —                                    | —           | 13 327      | 86          | 13 327      | 86          | —  | —           | —                                   | —           | —                                      | —           | 13 327      | 86          |
| 160 000                              | —           | 160 000     | —           | 125 655     | 37          | —  | —           | —                                   | —           | 34 344                                 | 63          | 160 000     | —           |
| —                                    | —           | 286 034     | 80          | 65          | —           | —  | —           | —                                   | —           | 285 969                                | 80          | 286 034     | 80          |
| 3 200 000                            | —           | 5 433 451   | 27          | 2 373 541   | 66          | —  | —           | —                                   | —           | 3 059 909                              | 61          | 5 433 451   | 27          |
| —                                    | —           | 62 269      | 32          | —           | —           | —  | —           | —                                   | —           | 62 269                                 | 32          | 62 269      | 32          |
| —                                    | —           | 215 903     | 13          | —           | —           | —  | —           | —                                   | —           | 215 903                                | 13          | 215 903     | 13          |
| 4 000 000                            | —           | 5 604 798   | 17          | 3 808 378   | 18          | —  | —           | —                                   | —           | 1 796 419                              | 99          | 5 604 798   | 17          |
| 2 500 000                            | —           | 3 323 958   | 85          | 1 929 838   | 93          | —  | —           | —                                   | —           | 1 394 119                              | 92          | 3 323 958   | 85          |
| 50 000                               | —           | 71 758      | 12          | —           | —           | —  | —           | 21 758                              | 12          | 50 000                                 | —           | 71 758      | 12          |
| 5 000 000                            | —           | 5 000 000   | —           | 1 781 190   | 20          | —  | —           | —                                   | —           | 3 218 809                              | 80          | 5 000 000   | —           |
| —                                    | —           | 2 412       | 02          | 2 217       | 24          | —  | —           | —                                   | —           | 194                                    | 78          | 2 412       | 02          |
| —                                    | —           | 2 597       | 67          | 1 628       | 40          | —  | —           | —                                   | —           | 969                                    | 27          | 2 597       | 67          |
| 16 031 100                           | —           | 22 063 559  | 88          | 11 149 564  | 57          | —  | —           | 40 469                              | 33          | 10 873 525                             | 98          | 22 063 559  | 88          |

## Liite IV.

## Kanavien tulot ja menot vuonna 1914.

| Kanava   | Sulkkamarinien lukumäärä | Tulot <sup>1)</sup> |     | Menot        |                  |          |                  | Tulojen ja kunnossapitokustannusten ero |     |
|--|--------------------------|---------------------|-----|--------------|------------------|----------|------------------|---|-----|
|  |                          |                     |     | Kunnossapito |                  | Parannus |                  |   |     |
|  |                          | Smk.                | pt. | Smk.         | pt.              | Smk.     | pt.              | Smk.                                    | pt. |
| Saimaa .....   | 28                       | 579 587             | 94  | 374 886      | 77               | 172 093  | 89               | + 204 701                               | 17  |
| Paakkola .....   | 1                        | 8 421               | 05  | 5 733        | 90               | —        | —                | + 2 687                                 | 15  |
| Taipale .....  | 3                        | 47 497              | 06  | 14 501       | 65               | —        | —                | + 32 995                                | 41  |
| Konpus .....   |                          |                     |     |              |                  |          |                  |   |     |
| Ruokovirta .....   | 1                        | 7 150               | 07  | 3 392        | 84               | —        | —                | + 3 757                                 | 23  |
| Ahkionlahti .....  | 2                        | 9 397               | 78  | 4 345        | 14               | 17 171   | 41 <sup>2)</sup> | + 5 052                                 | 64  |
| Nerkoo .....   | 1                        | 5 680               | 92  | 3 878        | 41               | —        | —                | + 1 802                                 | 51  |
| Pilppa .....   | 4                        | 59 134              | 80  | 31 488       | 85               | 19 652   | 80               | + 27 645                                | 95  |
| Vihovuonne .....   |                          |                     |     |              |                  |          |                  |   |     |
| Kerma .....  |                          |                     |     |              |                  |          |                  |   |     |
| Karvio .....   | 11                       | 13 966              | 95  | 57 790       | 16               | 75 373   | 04 <sup>3)</sup> | — 43 823                                | 21  |
| Pielisjoen kanavat .....   |                          |                     |     |              |                  |          |                  |   |     |
| Lastukoski .....   | 1                        | 831                 | 85  | 2 713        | 18               | —        | —                | — 1 881                                 | 33  |
| Saarikoski .....   | 1                        | 1 594               | 45  | 6 541        | 22               | —        | —                | — 4 946                                 | 77  |
| Vesijärvi .....  | 1                        | 23 925              | —   | 19 237       | 90               | —        | —                | + 4 687                                 | 10  |
| Kalkkinen .....  | 1                        | 3 135               | 35  | 9 772        | 67               | —        | —                | — 6 637                                 | 32  |
| Kolu .....   | 2                        | 1 796               | 80  | 3 148        | 53               | —        | —                | — 1 351                                 | 73  |
| Lempoinen .....  | 1                        | 2 094               | —   | 3 394        | 93               | —        | —                | — 1 300                                 | 93  |
| Valkiakoski .....  | 2                        | 3 103               | 80  | 15 058       | 73 <sup>4)</sup> | —        | —                | — 11 954                                | 98  |
| Murole .....   | 1                        | 7 163               | 80  | 9 476        | 10               | —        | —                | — 2 312                                 | 30  |
| Herraskoski .....  | 1                        | 977                 | 35  | 4 193        | 50               | —        | —                | — 3 216                                 | 15  |
| Ämmä- ja Koivukoski .....  | 2                        | 235                 | 60  | 2 053        | 80               | —        | —                | — 1 818                                 | 20  |
| Siikajoen lauttauskanava .....   | —                        | 11 585              | 40  | 11 303       | 90               | —        | —                | + 281                                   | 50  |
| Kulkuväylien, avointen kanavien ja kääntösiltöjen kunnossapito ja hallinto ..... | —                        | 6                   | —   | 65 107       | 31               | 75 157   | 73               | — 65 101                                | 31  |
| Yhteensä   | 64                       | 787 285             | 97  | 648 019      | 54               | 359 448  | 87               | + 139 266                               | 43  |

<sup>1)</sup> Tähän on laskettu, paitsi Valtioarvion 1 Osastolle IV: 1 kannettuina, myöskin 1 Osastolle I: 1 merkityt vuokramaksut, määrältään:

|                         |                |
|-------------------------|----------------|
| Saimaan kanavalla ..... | Smk 17 709: 11 |
| Valkiakosken » .....    | » 300: —       |
| Taipaleen » .....       | » 1 519: 65    |
| Kaivoskannan » .....    | » 6: —         |

Yhteensä Smk 19 534: 76

<sup>2)</sup> Tähän Smk 22 828: 59 menorästinä vuodeksi 1915.

<sup>3)</sup> Tähän sisältyy Smk 2 660: 35 menorästinä vuodelta 1913.

<sup>4)</sup> Tähän menorästi vuodeksi 1915 Smk 17 544: 84.



Liite V.

## Kanavien kautta kulkeneiden alusten ja

| Kanava                          | Huhtikuu              |                            |                                       | Toukokuu              |                            |                                       | Kesäkuu               |                            |                                       | Heinäkuu              |                            |                                       |
|---------------------------------|-----------------------|----------------------------|---------------------------------------|-----------------------|----------------------------|---------------------------------------|-----------------------|----------------------------|---------------------------------------|-----------------------|----------------------------|---------------------------------------|
|                                 | Höyrylaivoja ja lajia | Moottori- ja muita veneitä | Tukkilautto-<br>jen sulatta-<br>mista | Höyrylaivoja ja lajia | Moottori- ja muita veneitä | Tukkilautto-<br>jen sulatta-<br>mista | Höyrylaivoja ja lajia | Moottori- ja muita veneitä | Tukkilautto-<br>jen sulatta-<br>mista | Höyrylaivoja ja lajia | Moottori- ja muita veneitä | Tukkilautto-<br>jen sulatta-<br>mista |
| Saimaa { Mustola                | —                     | —                          | —                                     | 549                   | —                          | —                                     | 770                   | 4                          | —                                     | 852                   | 3                          | —                                     |
| { Juustila                      | 5                     | —                          | —                                     | 642                   | 10                         | 7                                     | 1 165                 | 27                         | 30                                    | 1 236                 | 35                         | 24                                    |
| Paakkola.....                   | 61                    | 1                          | —                                     | 427                   | 3                          | —                                     | 558                   | 3                          | —                                     | 559                   | 1                          | —                                     |
| Taipale.....                    | —                     | —                          | —                                     | 158                   | 5                          | —                                     | 668                   | 29                         | 51                                    | 650                   | 53                         | 36                                    |
| Konnus.....                     | —                     | —                          | —                                     | 217                   | 2                          | 3                                     | 737                   | 13                         | 21                                    | 591                   | 15                         | 19                                    |
| Ruokovirta....                  | —                     | —                          | —                                     | 322                   | 10                         | —                                     | 467                   | 6                          | 1                                     | 311                   | 2                          | —                                     |
| Ahkionlahti...                  | —                     | —                          | —                                     | 265                   | 4                          | —                                     | 355                   | 13                         | —                                     | 250                   | 67                         | —                                     |
| Nerkoo.....                     | —                     | —                          | —                                     | 261                   | 6                          | —                                     | 220                   | 15                         | —                                     | 280                   | 84                         | —                                     |
| Pilppa.....                     | —                     | —                          | —                                     | 216                   | —                          | —                                     | 163                   | 1                          | 585                                   | 179                   | 7                          | 839                                   |
| Karvio.....                     | —                     | —                          | —                                     | 217                   | 2                          | —                                     | 208                   | 4                          | 588                                   | 229                   | 4                          | 839                                   |
| Pielisjoen ka-<br>navat.....    | —                     | —                          | —                                     | 272                   | 23                         | —                                     | 504                   | 80                         | 52                                    | 562                   | 89                         | 75                                    |
| Lastukoski....                  | —                     | —                          | —                                     | 95                    | 14                         | —                                     | 158                   | 13                         | —                                     | 158                   | 26                         | —                                     |
| Saarikoski....                  | —                     | —                          | —                                     | 116                   | 20                         | 18                                    | 170                   | 21                         | 11                                    | 191                   | 15                         | 1                                     |
| Vesijärvi.....                  | —                     | —                          | —                                     | 864                   | 23                         | —                                     | 1 067                 | 34                         | 31                                    | 1 119                 | 37                         | 335                                   |
| Kalkkinen....                   | —                     | —                          | —                                     | 323                   | 9                          | —                                     | 393                   | 11                         | —                                     | 347                   | 42                         | —                                     |
| Kolu.....                       | —                     | —                          | —                                     | 73                    | 2                          | —                                     | 155                   | 6                          | —                                     | 186                   | 6                          | —                                     |
| Lempainen....                   | —                     | —                          | —                                     | 99                    | 26                         | 4                                     | 135                   | 72                         | 51                                    | 115                   | 70                         | 52                                    |
| Valkiakoski...                  | —                     | —                          | —                                     | 362                   | 21                         | 7                                     | 373                   | 45                         | 16                                    | 386                   | 32                         | 13                                    |
| Murole.....                     | —                     | —                          | —                                     | 543                   | 8                          | —                                     | 615                   | 40                         | 27                                    | 678                   | 41                         | 125                                   |
| Herraskoski...                  | —                     | —                          | —                                     | 81                    | 8                          | 6                                     | 171                   | 16                         | 4                                     | 130                   | 20                         | 5                                     |
| Ämmäkoski ja<br>Koivukoski..    | —                     | —                          | —                                     | —                     | 4                          | —                                     | —                     | 19                         | —                                     | —                     | 228                        | —                                     |
| Siikajoen laut-<br>tauskanava.. | —                     | —                          | —                                     | —                     | —                          | —                                     | —                     | —                          | —                                     | —                     | —                          | —                                     |

\*) Siikajoen kanavan kautta lautattiin vuoden kuluessa 132 623 tukkia.





## tavaran määrä vuonna 1914.

| Kivihintia ja koksia | Öljyä   | Tiiliä, kaakelia ja sementtiä | Kalkkia | Hiekkaa, savea, mulkaa<br>y. m. | Lannoitusainetta | Muita tavaroita | Yhteensä  | Elukoita |        | Puutavaroita        |  |   |         |          | Kaikkiaan |
|----------------------|---------|-------------------------------|---------|---------------------------------|------------------|-----------------|-----------|----------|--------|---------------------|--|---|---------|----------|-----------|
|                      |         |                               |         |                                 |                  |                 |           | 1—19     | 20     | Lankkuja ja lautoja | Hirsit, paruja, propsia<br>y. m. kuljetettu alukkeilla | Hirsit, paruja, propsia<br>y. m. kuljetettu lautoissa | Halkoja | Yhteensä |           |
| T o n n i a          |         |                               |         |                                 |                  |                 |           | Kpl.     | Tonnia | à 1000 kuutiometriä |  |   |         |          | Tonnia    |
| 151.5                | 730.9   | 5 678.5                       | 718.7   | 714.9                           | 632.7            | 323.7           | 101 226.9 | 293      | 48.5   | 212.1               | 298.7  | 27.2  | 278.0   | 816.0    | 548 275   |
| —                    | 3.4     | 7.8                           | —       | 6 542.9                         | 3.5              | 41.5            | 6 953.5   | 2 392    | 20.1   | 61.1                | 4.7  | —   | 77.0    | 142.8    | 76 687    |
| 68.6                 | 1 250.6 | 3 760.6                       | 119.2   | 3 085.1                         | 35.5             | 162.5           | 54 273.2  | 254      | 60.9   | 20.5                | 87.3   | 10.3  | 46.2    | 164.3    | 147 269   |
| 0.4                  | 147.4   | 2 243.0                       | 49.6    | 84.3                            | 17.1             | 43.6            | 40 928.1  | 176      | 12.0   | 1.6                 | 1.8  | 3.6   | 7.1     | 14.1     | 47 967    |
| 0.7                  | 503.1   | 956.1                         | 46.4    | 10.5                            | 7.5              | 144.5           | 18 671.6  | 202      | 76.4   | 5.9                 | 47.4   | 0.0   | 3.5     | 56.8     | 54 618    |
| 0.4                  | 462.7   | 773.8                         | 5.1     | 10.1                            | 4.0              | 63.7            | 17 569.2  | 124      | 41.0   | 4.6                 | 33.6   | —   | 3.4     | 41.6     | 43 630    |
| 1.6                  | 436.1   | 799.0                         | 4.3     | 10.8                            | 6.8              | 21.9            | 16 567.1  | 126      | 38.2   | 5.8                 | 18.4   | —   | 1.8     | 26.0     | 32 965    |
| 0.6                  | 26.4    | 796.9                         | 0.1     | —                               | 1.4              | 276.8           | 7 409.4   | 65       | 21.8   | 2.1                 | 4.5  | 98.8  | 6.6     | 112.0    | 78 257    |
| 0.4                  | 22.8    | 838.3                         | 29.0    | 0.2                             | 3.7              | 23.9            | 7 474.1   | 170      | 56.6   | 2.1                 | 29.1   | 337.7   | 10.0    | 378.9    | 250 816   |
| 1.2                  | 369.2   | 453.4                         | 6.3     | 1 476.3                         | 53.7             | 67.1            | 6 788.7   | 95       | 19.1   | 35.8                | 0.9  | 15.2  | 10.0    | 61.9     | 44 043    |
| —                    | 22.9    | 34.9                          | 6.5     | 2.6                             | 0.5              | 5.4             | 899.2     | 15       | 6.0    | 0.1                 | 0.1  | 0.0   | 4.1     | 4.3      | 2 470     |
| —                    | 92.4    | 423.2                         | 27.0    | 135.1                           | 3.6              | 16.8            | 3 413.4   | 71       | 27.1   | 0.2                 | 0.0  | 1.6   | 0.2     | 2.0      | 4 680     |
| 80.8                 | 544.6   | 4 704.3                       | 2 200.2 | 573.6                           | 784.0            | 363.6           | 20 230.3  | 1 496    | 517.3  | 45.0                | 77.2   | 66.2  | 79.6    | 268.0    | 171 118   |
| 0.7                  | 80.8    | 736.7                         | 38.1    | 5.0                             | 75.0             | 63.1            | 3 352.5   | 90       | 23.0   | 3.6                 | 22.3   | —   | 24.5    | 50.4     | 28 786    |
| 0.4                  | 31.8    | 155.8                         | 21.2    | 75.0                            | 21.7             | 54.0            | 2 096.8   | 246      | 55.8   | 0.2                 | 21.7   | —   | 17.0    | 38.9     | 22 338    |
| —                    | 3.9     | 685.4                         | —       | 2.0                             | 2.0              | 28.7            | 3 209.4   | 70       | 32.0   | 5.7                 | 0.4  | 1.9   | 25.8    | 33.8     | 17 471    |
| 13.2                 | 18.1    | 272.7                         | 98.4    | 431.7                           | 140.4            | 12.8            | 1 602.3   | 99       | 34.2   | 2.0                 | 0.0  | 0.4   | 44.0    | 46.4     | 18 596    |
| —                    | 51.1    | 1 058.0                       | 27.4    | 200.2                           | 94.1             | 164.4           | 3 185.7   | 1 458    | 436.8  | 2.8                 | 15.5   | —   | 54.4    | 72.7     | 34 558    |
| —                    | 0.9     | 183.9                         | 2.8     | —                               | 21.3             | 2.8             | 315.8     | 29       | 10.5   | 0.6                 | 3.6  | 0.2   | 23.2    | 27.6     | 11 306    |
| —                    | —       | —                             | —       | —                               | —                | 0.2             | 315.6     | —        | —      | —                   | —  | —   | —       | —        | 316       |
| —                    | —       | —                             | —       | —                               | —                | —               | —         | —        | —      | —                   | —  | 26.5  | —       | 26.5     | 17 225    |

| DATE | DESCRIPTION | AMOUNT | BALANCE |
|------|-------------|--------|---------|
| 1912 | ...         | ...    | ...     |
| 1913 | ...         | ...    | ...     |
| 1914 | ...         | ...    | ...     |
| 1915 | ...         | ...    | ...     |
| 1916 | ...         | ...    | ...     |
| 1917 | ...         | ...    | ...     |
| 1918 | ...         | ...    | ...     |
| 1919 | ...         | ...    | ...     |
| 1920 | ...         | ...    | ...     |
| 1921 | ...         | ...    | ...     |
| 1922 | ...         | ...    | ...     |
| 1923 | ...         | ...    | ...     |
| 1924 | ...         | ...    | ...     |
| 1925 | ...         | ...    | ...     |
| 1926 | ...         | ...    | ...     |
| 1927 | ...         | ...    | ...     |
| 1928 | ...         | ...    | ...     |
| 1929 | ...         | ...    | ...     |
| 1930 | ...         | ...    | ...     |
| 1931 | ...         | ...    | ...     |
| 1932 | ...         | ...    | ...     |
| 1933 | ...         | ...    | ...     |
| 1934 | ...         | ...    | ...     |
| 1935 | ...         | ...    | ...     |
| 1936 | ...         | ...    | ...     |
| 1937 | ...         | ...    | ...     |
| 1938 | ...         | ...    | ...     |
| 1939 | ...         | ...    | ...     |
| 1940 | ...         | ...    | ...     |
| 1941 | ...         | ...    | ...     |
| 1942 | ...         | ...    | ...     |
| 1943 | ...         | ...    | ...     |
| 1944 | ...         | ...    | ...     |
| 1945 | ...         | ...    | ...     |
| 1946 | ...         | ...    | ...     |
| 1947 | ...         | ...    | ...     |
| 1948 | ...         | ...    | ...     |
| 1949 | ...         | ...    | ...     |
| 1950 | ...         | ...    | ...     |
| 1951 | ...         | ...    | ...     |
| 1952 | ...         | ...    | ...     |
| 1953 | ...         | ...    | ...     |
| 1954 | ...         | ...    | ...     |
| 1955 | ...         | ...    | ...     |
| 1956 | ...         | ...    | ...     |
| 1957 | ...         | ...    | ...     |
| 1958 | ...         | ...    | ...     |
| 1959 | ...         | ...    | ...     |
| 1960 | ...         | ...    | ...     |
| 1961 | ...         | ...    | ...     |
| 1962 | ...         | ...    | ...     |
| 1963 | ...         | ...    | ...     |
| 1964 | ...         | ...    | ...     |
| 1965 | ...         | ...    | ...     |
| 1966 | ...         | ...    | ...     |
| 1967 | ...         | ...    | ...     |
| 1968 | ...         | ...    | ...     |
| 1969 | ...         | ...    | ...     |
| 1970 | ...         | ...    | ...     |
| 1971 | ...         | ...    | ...     |
| 1972 | ...         | ...    | ...     |
| 1973 | ...         | ...    | ...     |
| 1974 | ...         | ...    | ...     |
| 1975 | ...         | ...    | ...     |
| 1976 | ...         | ...    | ...     |
| 1977 | ...         | ...    | ...     |
| 1978 | ...         | ...    | ...     |
| 1979 | ...         | ...    | ...     |
| 1980 | ...         | ...    | ...     |
| 1981 | ...         | ...    | ...     |
| 1982 | ...         | ...    | ...     |
| 1983 | ...         | ...    | ...     |
| 1984 | ...         | ...    | ...     |
| 1985 | ...         | ...    | ...     |
| 1986 | ...         | ...    | ...     |
| 1987 | ...         | ...    | ...     |
| 1988 | ...         | ...    | ...     |
| 1989 | ...         | ...    | ...     |
| 1990 | ...         | ...    | ...     |
| 1991 | ...         | ...    | ...     |
| 1992 | ...         | ...    | ...     |
| 1993 | ...         | ...    | ...     |
| 1994 | ...         | ...    | ...     |
| 1995 | ...         | ...    | ...     |
| 1996 | ...         | ...    | ...     |
| 1997 | ...         | ...    | ...     |
| 1998 | ...         | ...    | ...     |
| 1999 | ...         | ...    | ...     |
| 2000 | ...         | ...    | ...     |
| 2001 | ...         | ...    | ...     |
| 2002 | ...         | ...    | ...     |
| 2003 | ...         | ...    | ...     |
| 2004 | ...         | ...    | ...     |
| 2005 | ...         | ...    | ...     |
| 2006 | ...         | ...    | ...     |
| 2007 | ...         | ...    | ...     |
| 2008 | ...         | ...    | ...     |
| 2009 | ...         | ...    | ...     |
| 2010 | ...         | ...    | ...     |
| 2011 | ...         | ...    | ...     |
| 2012 | ...         | ...    | ...     |
| 2013 | ...         | ...    | ...     |
| 2014 | ...         | ...    | ...     |
| 2015 | ...         | ...    | ...     |
| 2016 | ...         | ...    | ...     |
| 2017 | ...         | ...    | ...     |
| 2018 | ...         | ...    | ...     |
| 2019 | ...         | ...    | ...     |
| 2020 | ...         | ...    | ...     |
| 2021 | ...         | ...    | ...     |
| 2022 | ...         | ...    | ...     |
| 2023 | ...         | ...    | ...     |
| 2024 | ...         | ...    | ...     |
| 2025 | ...         | ...    | ...     |
| 2026 | ...         | ...    | ...     |
| 2027 | ...         | ...    | ...     |
| 2028 | ...         | ...    | ...     |
| 2029 | ...         | ...    | ...     |
| 2030 | ...         | ...    | ...     |
| 2031 | ...         | ...    | ...     |
| 2032 | ...         | ...    | ...     |
| 2033 | ...         | ...    | ...     |
| 2034 | ...         | ...    | ...     |
| 2035 | ...         | ...    | ...     |
| 2036 | ...         | ...    | ...     |
| 2037 | ...         | ...    | ...     |
| 2038 | ...         | ...    | ...     |
| 2039 | ...         | ...    | ...     |
| 2040 | ...         | ...    | ...     |
| 2041 | ...         | ...    | ...     |
| 2042 | ...         | ...    | ...     |
| 2043 | ...         | ...    | ...     |
| 2044 | ...         | ...    | ...     |
| 2045 | ...         | ...    | ...     |
| 2046 | ...         | ...    | ...     |
| 2047 | ...         | ...    | ...     |
| 2048 | ...         | ...    | ...     |
| 2049 | ...         | ...    | ...     |
| 2050 | ...         | ...    | ...     |
| 2051 | ...         | ...    | ...     |
| 2052 | ...         | ...    | ...     |
| 2053 | ...         | ...    | ...     |
| 2054 | ...         | ...    | ...     |
| 2055 | ...         | ...    | ...     |
| 2056 | ...         | ...    | ...     |
| 2057 | ...         | ...    | ...     |
| 2058 | ...         | ...    | ...     |
| 2059 | ...         | ...    | ...     |
| 2060 | ...         | ...    | ...     |
| 2061 | ...         | ...    | ...     |
| 2062 | ...         | ...    | ...     |
| 2063 | ...         | ...    | ...     |
| 2064 | ...         | ...    | ...     |
| 2065 | ...         | ...    | ...     |
| 2066 | ...         | ...    | ...     |
| 2067 | ...         | ...    | ...     |
| 2068 | ...         | ...    | ...     |
| 2069 | ...         | ...    | ...     |
| 2070 | ...         | ...    | ...     |
| 2071 | ...         | ...    | ...     |
| 2072 | ...         | ...    | ...     |
| 2073 | ...         | ...    | ...     |
| 2074 | ...         | ...    | ...     |
| 2075 | ...         | ...    | ...     |
| 2076 | ...         | ...    | ...     |
| 2077 | ...         | ...    | ...     |
| 2078 | ...         | ...    | ...     |
| 2079 | ...         | ...    | ...     |
| 2080 | ...         | ...    | ...     |
| 2081 | ...         | ...    | ...     |
| 2082 | ...         | ...    | ...     |
| 2083 | ...         | ...    | ...     |
| 2084 | ...         | ...    | ...     |
| 2085 | ...         | ...    | ...     |
| 2086 | ...         | ...    | ...     |
| 2087 | ...         | ...    | ...     |
| 2088 | ...         | ...    | ...     |
| 2089 | ...         | ...    | ...     |
| 2090 | ...         | ...    | ...     |
| 2091 | ...         | ...    | ...     |
| 2092 | ...         | ...    | ...     |
| 2093 | ...         | ...    | ...     |
| 2094 | ...         | ...    | ...     |
| 2095 | ...         | ...    | ...     |
| 2096 | ...         | ...    | ...     |
| 2097 | ...         | ...    | ...     |
| 2098 | ...         | ...    | ...     |
| 2099 | ...         | ...    | ...     |
| 2100 | ...         | ...    | ...     |

# **Ämmä- ja Koivukosken sulut**

## **Kajaanin kaupungin ääressä**

Selonteko sulkujen rakentamisesta ja myöhemmistä  
vaiheista, Tie- ja vesirakennusten Ylihallituksen  
antaman toimen johdosta

laatinut

**K. R. Salovius**

kanslisti, varatuomari



## Ämmä- ja Koivukosken sulut Kajaanin kaupungin ääressä.

Kulkuyhteyttä Ämmä- ja Koivukosken yläpuolella olevien vesien ja Oulunjärven välillä välitettiin ammoisista ajoista maitse siten että veneet ynnä niiden lasti vedätettiin rattailla Kajaanin kaupungin kautta, matka, joka oli 2,396 kyynärää eli noin 1,42 kilometriä. Tätä tarkoitusta varten hankki Kajaanin kaupunki vuonna 1779 kahdet nelipyöräiset, hevosten vedettävät rattaat ja kaupunkiin syntyi veneliikettä välittämään monilukuinen ajurikunta. Tästä kuljetustavasta oli kuitenkin venekulkijoille paljon haittaa. Monesti saivat he odottaa kauvan aikaa, jopa kolmekin vuorokautta kuljetusvuoroa, ja lasti, jona pääasiallisesti oli tervaa tynnyreissä ja puutavaraa, oli ennen kuljetusta purettava ja kuljettamisen jälkeen uudestaan sijoitettava veneeseen. Sen ohessa olivat veneet ja lasti kuljetuksen aikana alituksessa vaarassa huolimattomuuden tähden särkyä ja terva vuotaa tynnyreistä. Sitäpaitsi oli kuljetus tavattoman kallista ja paikkakunnan läpeensä köyhää väestöä rasittavaa. Niinpä 1820 luvun alussa maksettiin veneen kuljetuksesta 40 kopeekkaa ja tervatynnyrin kuljetuksesta 9 kopeekkaa, kaikki hopearahaa, mikä määrä oli noin kaksi kolmannesta niistä yhteenlasketuista kuljetusmenoista, joita oli esim. koko matkalla Lentuanjärvestä Ouluun.

*Entinen kuljetustapa.*

Näiden hankaluuksien välttämiseksi suunniteltiin aikain kuluessa monenlaisia keinoja. Ajateltiin kanavan rakentamista Rähjän selän ja Oulunjärven välille. Vuonna 1816 katsoi piirilääkäri Henrik Deutsch, joka Suomen Talousseuran toimesta oli matkustellut Oulun läänin pohjoisosissa taloudellisilla tutkimuksilla, mahdolliseksi sivuuttaa kosket siten että Koivukosken etelärannalle louhittaisiin 30 sylon pituinen kanava ja Ämmäkosken pohjoisrannalle, tarpeellisen louhimisen jälkeen, rakennettaisiin puinen tai kivinen kouru, jota myöten veneet kelan avulla laskettaisiin alas ja vedettäisiin ylös. Näistä suunnitteluista ei kuitenkaan tullut sen enempää.

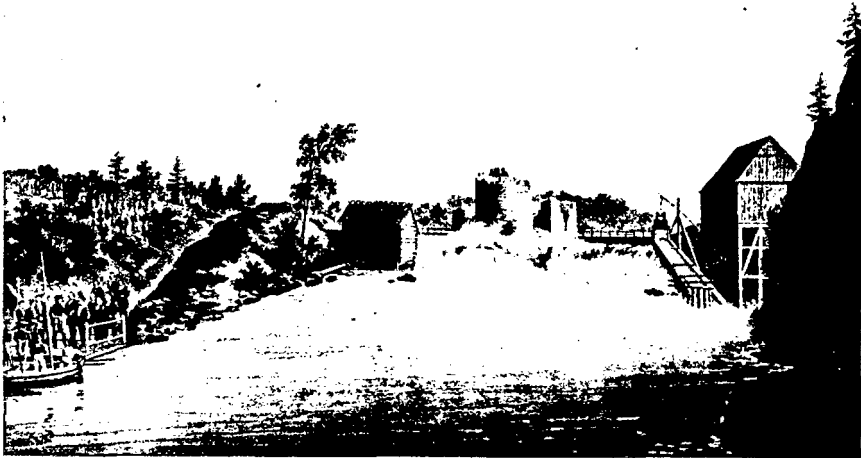
*Kanava y. m. suunnitteluja.*

Sattuipa silloin 1800 luvun toisella kymmenkaudella kerran että Hyrynsalmen kirkkoherra Johan Wegelius ollessaan venematalla Oulunjärvellä joutui myrskyn ja veden valtaan ilman vähintäkään toivoa pelastuksesta. Kuitenkin hän »Kaitselmuksen sallimuksesta ja omasta neuvokkuudestaan ihmeellisesti pääsi vaarasta». Sen tähden päätti hän jollakin tavalla »hyödyttää ihmis-

*Venekourut.*

kuntaa». Hän päätti auttaa niukoissa olosuhteissa eläviä maakuntalaisia avaamalla vesiväylän veneitä varten Ämmä- ja Koivukosken kohdalle, vaikka tämä hanke outoutensa sekä koskien mahtavuuden ja niiden suuren ynnä jyrkän putouksen tähden häntä arveluttikin. Ämmäkoski oli nimittäin 500 jalkaa pitkä ja sen putous Kajaanin linnasta alkaen oli 19.70 jalkaa, josta 15.74 jalkaa oli äkkijyrkkää. Koivukoski taas oli 1,100 jalkaa pitkä, ahdinkoon asti täynnä kareja ja sen putous oli 14 jalkaa.

Keisari Aleksanteri I:sen käydessä elokuussa 1819 Kajaanin kaupungissa pyysi kirkkoherra Wegelius Hänen Majesteetilleen annetussa kirjoituksessa



Kuva 1. Ämmäkoski, piirretty 1826. Kuva esittää H. M. Keisari Aleksanteri I:n maihin nousua vuonna 1819. Oikealla Wegeliuksen kouru.

m. m. saada Ämmäkoskeen rakentamansa saha- ja myllylaitoksen yhteyteen tehdä sulkulaitoksen venekulkua varten, ja vuosina 1819 ja 1820 Wegelius, jonka anomus sulun rakentamisesta vuonna 1822 hyljättiin, rakenteli venekourua lankuista kosken etelärannalle. Toisen kourun, niinikään lankuista, rakensi hän Koivukosken kohdalle. Ämmäkosken kouru oli 134 jalan pituinen, 6.5 jalan levyinen ja sen kaltevuus oli 12.75 eli 9 linjaa jalkaa kohti. Koivukosken kouru taas oli 207 jalan pituinen ja 8.3 jalan levyinen, ja sen kaltevuus oli 8.32 eli 4 linjaa jalkaa kohti. Näitä venekouruja myöten laskettaessa otettiin veneeseen 8 à 10, jopa 13 tynnyrin lasti ja maksettiin alasmesta noin puolet siitä, mitä ajureille maksettiin kuljetuksesta kaupungin läpi. Sen ohessa suunnitteli Wegelius vielä kourujen kohdalle laitosta tyhjien veneiden nosta-

mistä varten koskia ylöspäin, mutta tietymätöntä on, pantiinko tämä aije täytäntöön. Kourut eivät kuitenkaan olleet täysin kulkukelpoisia ja vaarattomia eikä Wegelius, jolla ei ollut laillistusta niille, voinut kustantaa kaikkia niitä parannuksia, joita kourut olisivat vaatineet. Sen ohessa kaupungin ajurit, joiden kohtuuttomille pyyteille Wegeliuksen laitokset olivat loukkauskivenä, pilkkasivat näitä laitoksia ja koettivat saattaa ne epäluulon alaisiksi yksinkertaisen rahvaan keskuudessa. Tämän tähden eivät ne aluksi saavuttaneetkaan yleistä luottamusta ja monet käyttivät yhä edelleenkin ajureja.

Vuonna 1824 toimitti insinöörikapteeni Fredr. Ad. Hällström, joka Kajaanin kaupungin anomuksen johdosta kaupungin taloudellisen tilan parantamisesta oli saanut toimekseen tutkia veneväylän aukaisemisen mahdollisuuksia Vienan meren ja Pohjanlahden välille Kajaanin kautta, tämän tehtävän osana myöskin tutkimuksia Ämmä- ja Koivukoskesta. Tutkimuksen perusteella antamassaan lausunnossa hän, hyväksyen periaatteellisesti Wegeliuksen keksinnön, ehdotti että, koska kanavien rakentaminen koskien ohi ei käynyt päinsä, Wegeliuksen venekourut korjattaisiin, mikä työ maksaisi noin 3,000 seteliruplaa, tai että kourut rakennettaisiin kivistä ja niiden muurit varustettaisiin kolmella tukkirivillä, josta työstä kustannukset olisivat 15,000 seteliruplaa. Tämä ehdotus ei kuitenkaan johtanut muuhun tulokseen kuin että hänen Majesteettinsa Keisari Aleksanteri I vuonna 1825 määräsi, että koskienperkauksia vesistöissä venekulkua varten oli, sopivan tilaisuuden sattuessa, toimitettava.

Havaittuaan että Ämmäkoskeen rakennettu venekouru voisi saada sopivamman paikan kosken pohjoisrannalla, siirsi Wegelius vuonna 1827 kourun sinne, samalle rannalle rakennuttamansa myllyn koskenpuoleiselle sivulle. Tämän jälkeen näkyi yleisö käyttäneen kourua suuremmalla luottamuksella.

Mutta ei tämäkään parannus ollut täysin tyydyttävä. Senpätähden ehdotti Oulun läänin silloinen Kuvernööri C. Stiernschantz vuonna 1830 että toimitettaisiin tutkimus siitä, voitaisiinko koskien välttämiseksi kaivaa kanava yläpuolella olevan Rähjänjärven Kuluntalahdesta Oulunjärven Jormuanlahteen. Tämän johdosta toimitetussa tutkimuksessa havaittiin ettei kanavan kaivaminen tätä tietä voinut, erään korkean harjanteen tähden, käydä päinsä. Samoin näyttäytyi, tutkittaessa, mahdottomaksi avata veneväylä Kajaanin eteläpuolelle, jossa olisi voinut tulla kysymykseen väylä Karankalahdesta Karankajokea pitkin Karankajärveen ja Hoikkajärveen sekä siitä edelleen Lampeen Ämmäkosken alla. Tämän johdosta uudisti tutkimuksen toimittaja, insinöörikapteeni Hällström vuonna 1824 tekemänsä ehdotuksen kiviourujen rakentamisesta Ämmä- ja Koivukosken kohdalle, esittäen että kourut tehtäisiin 10 jalan levyisiksi ja tarpeellisen syviksi ynnä louhittaisiin kallioon sekä että missä kallio oli niin matala ettei se kokonaan riittäisi ympäröimään kourua, sen sijaan rakennettaisiin kivimuurit ja muurien sisäseinät verhottaisiin hirsillä

onnettomuuksien välttämiseksi, jos veneet sattuisivat törmäämään niitä vastaan. Muuten olivat kourut rakennettavat Wegeliuksen kourujen mukaisiksi. Kustannukset näistä töistä arvioitiin: Ämmäkosken venekourut 5,946 ruplaksi 99 kopeekaksi ja Koivukosken kourut 3,892 ruplaksi 54 kopeekaksi setelirahaa. Näitten töitten yhteydessä oli myöskin perattava Kuurnan ja Petäjäisen koskia, joista tehty kustannusarvio oli 6,722 ruplaa 34 kopeekkaa setelirahaa. Kaikkien näitten kustannusten lisäksi arvioitiin tarvittavan vielä 15 878 päivätyötä, joiden tekeminen katsottiin paikkakunnan talollisten asiaksi, koskapa yrityksestä koitua hyöty tulisi heidän osakseen.

Ehdotuksen johdosta kuulusteltiin Sotkamon ja Paltamon pitäjäläisiä, Kajaanin kaupunkia ja rovasti Wegeliusta. Tällöin sitoutuivat sotkamolaiset ja 7 talollista Paltamon pitäjän Jormuan kylästä yhteisesti manttaaliensa mukaan suorittamaan työtä varten, niin kauvan kuin se kesti, joka päivä 40 päivätyötä keväällä ja 60 päivätyötä syksyllä heille luvattua 20 setelirahakopeekan ruokarahaa vastaan päivältä sekä maksamaan kourujen käyttämisestä vastedes vahvistettavat maksut. Kajaanin kaupunki taas suostui olemaan vaatimatta korvausta siitä 90 riikin talarin valtakunnan velkaseteleitä suuruudesta tulosta, joka sillä vuotuisesti oli veneitä kuljettavilta ajureilta tai rovasti Wegeliukselta, ja sitoutui palkkaamaan 2 luotettavaa perämiestä veneiden laskemista varten kouruista kuin myöskin pitämään ne kunnossa, kaikki ehdolla että kaupunki sai kantaa kourujen käyttämisestä maksua yhden seteliruplan joka veneeltä. Kun vielä kaikki muutkin valmistavat toimet oli suoritettu, alistettiin asia maan Kenraalikuvernöörille, Ruhtinas Menschikoffille, joka 4 päivänä tammi-kuuta 1836 antoi suostumuksensa työn toimittamiseen.

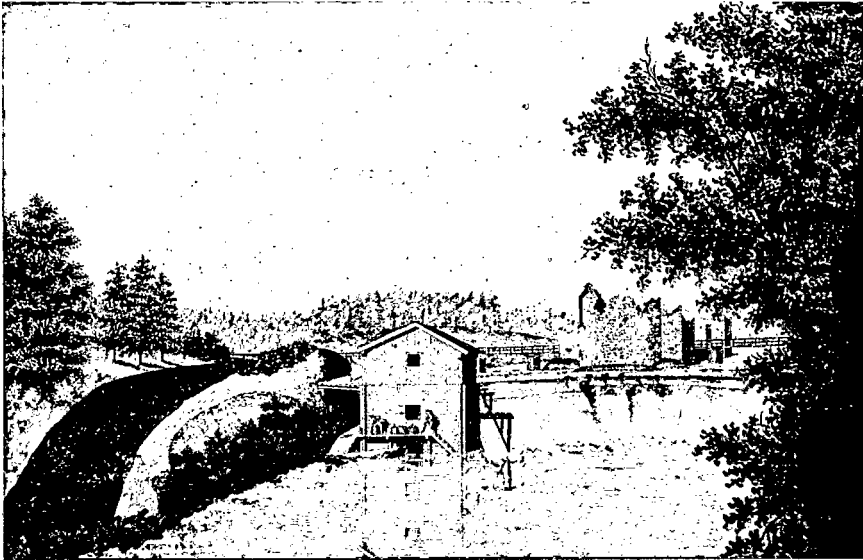
*Sulut.*

Sittenkun rovasti Wegelius, »tämä kunnan mies», oli luopunut kaikista oikeuksistaan venekouruihinsa 1,000 seteliruplan korvausta vastaan, ryhdyttiin työhön syksyllä 1836 Ämmäkosken kohdalla sen pohjoisrannalla, joka oli Paltamon pitäjän yhteismaata. Kun kaikki maakaivuu ja noin puolet louhimistöistä oli tehty sekä kourun yläsuun yläpuolella oli toimitettu perkausta, havaitsi Koskenperkaus- ja kanavoimistöiden päällikkö, vapaaherra Carl von Rosenkampff, »koskiparooni», käydessään kesällä 1838 Kajaanissa, että vedenkorkeuden vaihtelu koskessa, samoin kuin Koivukoskessakin, aiheuttaisi korkean veden aikana suurta vaaraa suunnitelluista venekouruista laskettaessa sekä tekisi matalimman veden aikana miltei mahdottomaksi niitä käyttää. Sen ohessa ei kouruja myöten voisi kuljettaa täydessä lastissa olevia veneitä ylöspäin ilman erityistä koneellista laitosta, jota oli vaikea hoitaa ja pitää kunnossa, varsinkin semmoisella paikkakunnalla kuin Kajaani, jossa kaikki kyky koneiden käyttämisessä vielä uinui kehdoissaan. Tähän nähden määräsi Tie- ja vesikulkulaitosten Johtokunta vuonna 1838, parooni von Rosenkampff'in esityksestä, että sanottujen avointen kourujen asemesta oli tehtävä kunnolliset

sulut, joiden koko oli soviteltava paikkakunnalla käytettyjä pitkiä ja kapeita tervaveneitä varten. Kuitenkin olivat sulut tehtävät ainoastaan yksinkertaisinta lajia, niin ettei mitään erotusta syntyisi sulkujen ja kourujen välillä rakennuskustannusten, kunnossapidon ja hoidon puolesta.

Tämän jälkeen jatkettiin työtä näin muutetun suunnitelman mukaan ja syksyllä vuonna 1840, jolloin työhön jo oli käytetty vähän enemmän kuin kustannusarvioon otettu summa, aljettiin rakentaa Koivukosken sulkua. Työ edistyi monien vaikeuksien ja vastusten tähden hitaasti. Pahimpia vaikeuksia oli se että kallio, johon Ämmäkosken sulku oli rakennettava, oli haurasta ja

*Työn suorittaminen.*



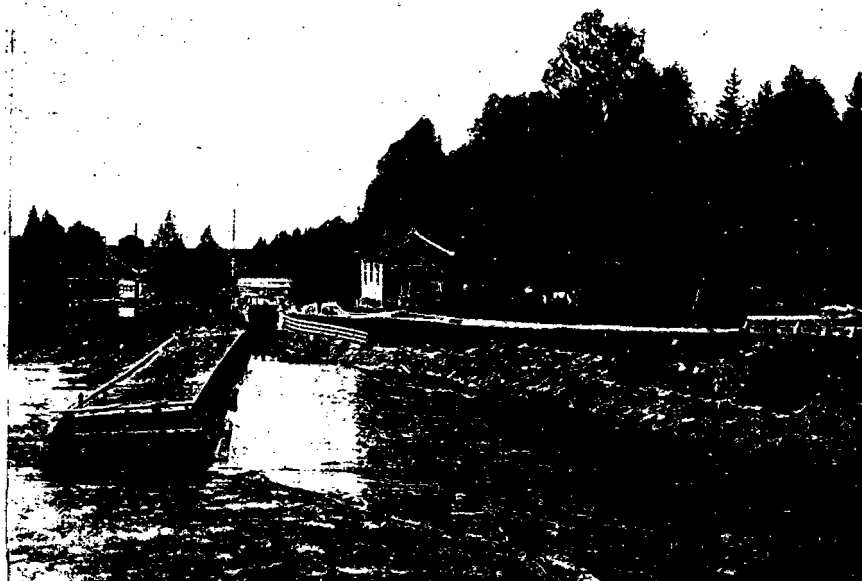
Kuva 2. Ämmäkoski v. 1837. Valokuva aliluutnantti Vestling'in tekemästä relationipiirroksesta. Kuvasta näkyy m. m. aijottu kivinen venekouru työnalaisena ynnä Wegeliuksen venekouru myllyn ääressä.

täynnä halkeamia, joten täytyi toimittaa lukemattomia savitiivistystöitä ennenkuin se sulun kohdalta saatiin vedenpitäväksi. Vihdoin saatiin työ vuonna 1847, eli siis yksitoista vuotta rakennustöiden alkamisen jälkeen, valmiiksi.

Ämmäkosken rannalle tehty sulku oli kokonaan louhittu kallioon. Sen kamari oli verhottu lankuilla, ja oli se 70 jalkaa pitkä sekä 8 jalkaa leveä, käyttöpituus 50 jalkaa ja kynnyskorkeuksien ero lähes 20 jalkaa eli noin kaksi kertaa enemmän kuin missäkään Suomen sulussa tätä nykyä. Alaportti oli 31 jalkaa korkea ja sen ääreen sulusta alaspäin oli tehty hakatuista kivistä muurattu 12 jalan levyinen holvi, jonka päällitse pääsi kulkemaan sulun yli ja johon alaportin yläosa veden suuren paineen vuoksi sai nojata. Porttien avaamista varten oli tehty viputangot. Sulun molemmissa päissä oli sulun levyinen kanava, ylä-

*Ämmäkosken sulku.*

kanava 52 jalkaa ja alakanava 185 jalkaa pitkä. Yläkanava oli osaksi louhittu kallioon ja sen seinämät tehty puusta. Alakanava taas oli kaivettu auhtosaviseen, soran- ja kivensekaiseen maahan ja sen seinät varustetut pohjasta asti pystysuorilla, hakkaamattomista kivistä tehdyillä, 20 jalan korkuisilla seinillä. Yläkanavan yläpuolelta lähti suoraan ylöspäin koskea hirsistä rakennettu kaapeahko, pystyseinäinen möljä, pituudeltaan noin 160 jalkaa. Kosken pohjoisrannalla oli vetotie, sekä sulun ylä- että alapuolella. Yläpuolinen vetotie ulottui hyvän matkaa vielä Kajaanin linnan sillan kohdalta ylöspäin. —



Kuva 3. Ämmäkosken sulku v. 1914; ylhäältä katsottuna.

*Koivukosken  
sulku.*

Koivukosken kohdalle oli sulku tehty Kajaanin kaupungin maalle kosken etelärannalle ja louhittu osaksi kallioon, osaksi, nimittäin 16 jalkaa, tehty maanpinnan yläpuolelle. Sulun seinät olivat tehdyt kivillä täytetyistä hirsiarakuista. Sulun pituus oli 70 jalkaa, leveys 8 jalkaa, käyttöpituus 48 jalkaa ja kynnysten korkeusero 15 jalkaa. Pörtit olivat samaa rakennetta kuin Ämmäkosken sululla. Sulun yläpuolella oli kanava, joka osaksi oli puhkaistu rantaan. Sen pituus oli 420 jalkaa, leveys 30 jalkaa ja syvyys 3.5 jalkaa. Kanavan pohjoispuolella oli pato kivitäytteisistä hirsiarakuista. Sulun ylä- ja alapuolella oli rannalla vetotie, joista alempi, tavattoman suuri, oli tehty kaksipenkereiseksi, toinen käytettäväksi korkean, toinen matalan veden aikana.

Sulkujen kynnyksillä oli vettä tavallisen veden korkeuden aikana runsaasti 3 jalkaa.

Jo vuonna 1846 olivat työt edistyneet niin pitkälle että sulut saatettiin 2 päivänä syyskuuta avata liikenteelle, sittenkun ne olivat kestäneet varta vasten toimeenpannun koetteluun. Avajaispäivää vietettiin juhlallisesti työtä johtaneen insinöörikapteenin, silloisen everstiluutnantin Hällströmin, parooni Rosenkampffin ja Oulun läänin kuvernöörin R. V. Lagerborgin saapuvilla ollessa. Ensimmäisinä laskettiin suluista kaksi venettä, joista edelläkulkevassa oli 25 virkamiestä ja jälkimmäisessä 30 nuorta neitosta. Sitten päästettiin 18 tervavenettä maksutta sulkujen läpi. Illemmällä oli tanssiaiset kaupungin raatihuoneella ja kansanjuhla sillalla ja linnan raunioilla, jotka valaistiin palavilla tervatynnöreillä. Juhlan aikana ammuttiin alinomaa laukauksia reijistä, joita oli porattu kallioon.

*Sulkujen  
avaaminen  
liikenteelle.*

Koko työ oli maksanut 12,349 ruplaa  $42\frac{3}{4}$  kopeekkaa setelirahaa ja 22,341 ruplaa  $84\frac{6}{7}$  kopeekkaa hopearahaa, vastaten yhteensä nykyisessä rahalajissa noin 93,483 markkaa 84 penniä. Mutta, kun otetaan huomioon pitäjäläistenkin avustus, joka annettiin siten etteivät he saaneet rakennustyöhön tekemistään töistä täyttä, vaan ainoastaan 20 setelirahakopeekan korvausta päivätyöstä, niin ovat, kun laskuperusteeksi otetaan päivätyön sen aikuinen hinta, 70 setelirahakopeekkaa, työn kokonaiskustannukset oikeastaan noin 100,000 markkaa.

*Työkustannukset ja työvoima.*

Työhön käytettyjen päivätöiden lukumäärä oli 76,300, josta pitäjäläisten tekemiä oli 40,408 eli noin 53 %. Ne työt, joihin pitäjäläisiä käytettiin, olivat pääasiallisesti yksinkertaisia laadultaan. Täysin palkattua työväkeä käytettiin alempaan työnjohtoon ja ammattitöihin, etupäässä sepän, kirvesmiehen ja kivenhakkaajantöihin.

Työssä kaivettu, louhittu ja nostettu maa- ja kivimäärä oli yhteensä 2,901 kuutiosyltä.

Työhön käytetyt päivätyöt, työmäärät ja kustannukset kunakin työvuonna käyvät selville seuraavasta taulukosta.



Sulkujen rakentamisen jälkeen on niitä täytynyt monta kertaa uusia ja parannella ja melkein joka vuosi korjata. Tärkeimmät näistä töistä ovat seuraavat:

*Kunnossa-  
pitotyöt.*

*Ämmäkosken sulku.*

Vuonna 1852 rakennettiin kevättulvan ja jäiden kumoon kaatama möljä uudestaan kivitäyhteisistä hirsiarkuista, jotka olivat 20 jalkaa leveät pohjasta ja 12 jalkaa leveät ylhäältä sekä varustetut vetoluukuilla liikaveden poisjoh- tamista varten. Samalla pitennettiin möljää noin 10 jalkaa, joten sen pituudeksi tuli 170 jalkaa. Alakanavan pohjoisena, joka takana olevan maan painos- tuksesta oli pullistunut kanavaan päin, vahvistettiin pitkittäisillä pönkillä ja kanavan poikki muurista muuriin asetetuilla tukipuilla.

Vuosina 1870—1871 uusittiin alakanavan muurit, jotka olivat alkaneet yhä enemmän pullistua kanavaan päin ja joista osa oli vierinyt kanavaan hai- taksi liikenteelle. Näiden muurien sijaan rakennettiin uudet muurit, jotka teh- tiin kalteviksi suhteessa 1 : 2. Muurikivet olivat hakkaamattomia ja sekä rinta- että takamuurissa toisiinsa kytketyt. Muurit tehtiin 24 à 28 jalkaa korkeiksi ja yhtä paksuiksi kuin niiden puoli korkeus.

Vuosina 1875 ja 1876—1877 korjattiin taasen alakanavan muureja, joista osa oli jään runtelemana vierinyt kanavaan.

Vuonna 1879 sijoitettiin sululle porttien avaamista varten kiertokoneisto vanhojen viputankojen sijaan.

Vuonna 1880 purettiin alakanavan muurit, jotka olivat jälleen alkaneet kallistua kanavaan päin. Sijaan tehtiin muurit osaksi kiilatusta, osaksi hakatusta kivistä ynnä pohjoisten muurien yläpuoliselle rinteelle turvehdus, kaikki luisk- kan muotoon, suhteessa 1 : 1.5. Pohjoisen luiskan yläpuolella olevaa, lähteistä runsasta savimaajyrkännettä ojitettiin eräältä osaltaan maan kuivattamista ja maanpaineen vähentämistä varten. — Samalla rakennettiin kanavan viereen vahtitupa sulkuvahtia varten.

Vuonna 1889 rakennettiin möljä 160 jalan pituudelta uudestaan hirsiar- kuista, jotka täytettiin kivillä.

Vuosina 1891—1892 rakennettiin sulun lahoiksi käyneiden puuseinien sijaan uudet ponttilankuiset seinät. Sitäpaitsi louhittiin sulkukamarin pohja 0.5 m. syvemmäksi, ja sen päälle laskettiin alushirret ynnä niiden varaan tiivis- tetty lankkupermanto pohjasta pursuvan veden estämiseksi pääsemästä sulkuun. Sulkukamarin yläpuolella olevan kanavan puuseinät, jotka olivat lahonneet, otet- tiin pois 30 m pituudelta ja niiden sijaan pantiin tukimuurit hakatuista kivistä.

Vuosina 1901—1902 korjattiin luiskia ja vahtitupaa.

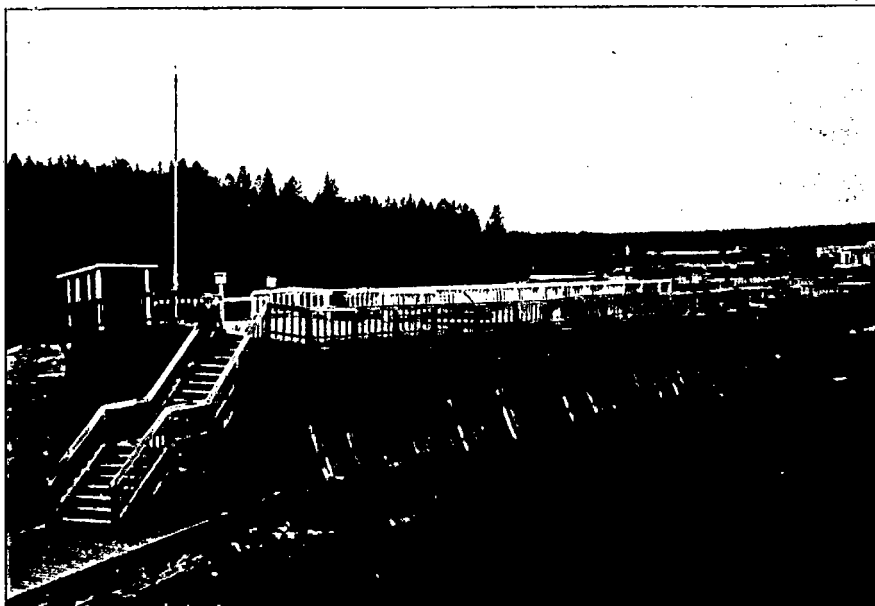
Vuonna 1904 korjattiin möljää ja luiskia.

*Koivukosken sulku.*

Vuonna 1852 verhoittiin laudoittamaton osa sulun hirsiseinistä laudoilla. Möljä, jonka yli vesi toisinaan oli päässyt virtaamaan, tehtiin vähän korkeammaksi sekä pitennettiin 15 syltä.

Vuonna 1860—1861 uusittiin sulkukamarin puuverhous.

Vuosina 1866—1867 rakennettiin jo lahoksi käynyt osa sulusta uudestaan sulun alapuolella olevan veden matalimpaan rajaan asti. Tämän rajan alapuolella olevan osan päälle tehtiin uudet hirsikerrat siten että arkut sisäpuoleltaan muodostivat prismanmuotoisia osastoja, joista joka toinen täytettiin kivillä.



Kuva 4. Koivukosken sulku v. 1914; alhaalta katsottuna.

Arkkujen ulkoseinät tehtiin kaltevuudeltaan  $1 : \frac{1}{3}$ . Hirsikertojen väliin jätettiin raot ilmanvaihtoa varten.

Vuonna 1869 korotettiin jälleen möljä, joka oli havaittu liian matalaksi; ja varustettiin luokkuaukoilla vedenjärjestelyä varten.

Vuonna 1875 tehtiin sulkkuun uudet portit ja möljä rakennettiin osaksi uudestaan ynnä korkeammaksi.

Vuonna 1879 rakennettiin möljä, joka oli mennyt melkoisesti kallelleen, uudestaan. Sulun arkkuihin lisättiin kivitäytettä ja uusittiin sen kansi. Siipimuurit korjattiin. Sulkuporttien avaamista varten hankittiin kiertokoneisto viputankojen sijaan.

Vuosina 1888—1889 rakennettiin sulku kokonaan uudestaan puusta ja tehtiin uusi kivinen siipimuuri, jonka tilavuus oli 10 kuutiosyltä.

Vuonna 1900 vahvistettiin möljää.

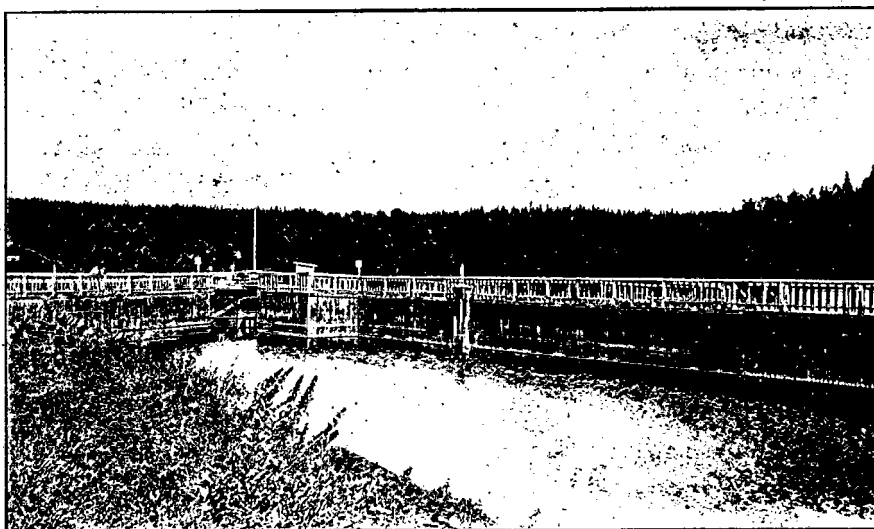
Vuonna 1901—1902 uusittiin osia sulun hirsiarkuista, hirsiseinistä ja kanasta. Vetotie sulun alapuolella korjattiin.

Vuonna 1904 korjattiin arkkuja ja toimitettiin laudoitusta.

Sulkuja uudestaan rakennettaessa on niiden koko säilytetty entisellään. Ainoastaan kynnykskorkeudet ovat jonkun verran muuttuneet. Vuonna 1895 toimitettujen mittausten mukaan olivat, nimittäin, kynnykskorkeudet, Ämmäkosken sulun 5.33 m ja Koivukosken sulun 4.38 m.

Vaikka sulut valmistuivat jo vuonna 1847, niin käskettiin vasta 5 päivänä joulukuuta 1877 annetussa Armollisessa määräyksessä, että sulkuja varten oli

*Pakkolunastus.*



Kuva 5. Koivukosken sulku v. 1914; ylhäältä katsottuna.

niiden molemmilta puolilta lunastettava omat maa-alueet. Tämän johdosta pakkolunastettiin 25 päivänä toukokuuta 1878 Ämmäkosken sulkua varten Karolineburgin tilasta maata sulun ympäriltä ja vetotien alue, yhteensä 0.390 tynnyrinalaa sekä Koivukosken sulkua varten Kajaanin kaupungin maalta alue sulun ympäriltä ja vetotiealue, yhteensä 0.905 tynnyrinalaa, ynnä tällä alueella olevat kaksi tamppilaitosta. Viimemainitusta alueesta kuului kaupungille 0.885 ja nahkuri Pehr Kumlinille 0.020 tynnyrinalaa. Myöhemmin eli vuonna 1880 pakkolunastettiin vielä Ämmäkosken sulun pohjoispuolella olevasta Karolineburgin tilaan kuuluvasta peltojyrkänteestä noin yhden tynnyrinalan suuruinen alue ojien kaivamista varten sinne maan kuivattamiseksi, josta jo on mainittu samana vuonna toimitettujen uusimis- y. m. töiden yhteydessä. Pakkolunastuskustannukset olivat kaikkiaan 11,110 markkaa, josta 4,500 markkaa ovat maksetut Karolineburgin tilan omistajalle, 4,000 markkaa

Kajaanin kaupungille, 50 markkaa nahkuri Kumlinille ja 2,560 markkaa tampo-  
pilaistosten omistajille. — Ne alueet, joille itse sulut ja kanavat olivat sijoitetut,  
jätettiin mittaamatta ja arvioimatta.

*Sulkujen  
hoito.*

Ennenkuin suunniteltujen kivikourujen ja niistä kehittyneiden sulkujen  
rakentamiseen ryhdyttiin oli tarkoituksena että Kajaanin kaupunki ottaisi  
huolekseen kourujen kunnossapidon ja liikenteen hoidon. Sulkujen valmistu-  
misen jälkeen ei kaupunki kuitenkaan uskaltanut ryhtyä tähän toimeen, koska  
oli epätietoista suorituisiko kaupunki siitä tappioita. Tämän johdosta jäivät  
sulut valtion haltuun ja ovat olleet aluksi Koskenperkausjohtokunnan, sittem-  
min Tie- ja vesirakennusten Ylihallituksen ja lähinnä Oulun piirin piiri-insi-  
nöörin hoidon alaisina. Valtio on määrännyt suluille kaitsijat ja vahvistanut  
maksut ynnä järjestyssäännöt sulkujen käyttämisestä.

Ensimmäinen kaitsija oli rakennusmestari Jakob Nylund, joka koko raken-  
nusajan oli ollut sulkutöissä. Hänen jälkeensä ovat kaitsijoina olleet Kajaanin  
kaupungin pormestari Adolf Fredrik Flander, metsäpäällysmies Karl Gustaf  
Grunér, pormestari Oskar August Ståhlberg, viskaali Johan Herman Wahlgren,  
alikapteeni Karl Gideon Alexander Dahlgren ja yhteiskoulun opettaja Pietari  
Karinemi.

Paitsi kaitsijaa on sulkujen hoidossa ollut sulkuvartia ja myöhemmin  
kaksi sulkuvartiaa. Ensimmäinen sulkuvartia oli Johan Boström ja viimeinen  
Juho Tolonen.

*Järjestys-  
sääntö ja  
taksat.*

Lokakuun 20 päivänä 1869 vahvisti Keisarillinen Senaatti järjestyssään-  
nön ynnä säännön kanavamaksujen kannosta m. m. Kajaanin sulkuja varten.  
Järjestyssäännön määräyksistä mainittakoon että »puuaineita ei ollut lupa ka-  
navata myöten lautata eli uittaa» ja että matalimman veden aikana saivat su-  
luista kulkea alukset, jotka olivat kooltaan korkeintaan 45 jalkaa pitkät, sekä  
6½ jalkaa leveät ja jotka olivat 3.75 jalkaa syvältävät. Samana vuonna ei  
suluista kuitenkaan kulkenut suurempia veneitä kuin 35 jalan pituisia, 4.5  
jalan levyisiä ja, lastattuina 18 à 25 tynnyrillä tervaa, 2.75 jalkaa syvältäviä  
veneitä.

Ensimmäisen taksan sulkujen käyttämisestä suoritettavista maksuista vah-  
visti Keisarillinen Senaatti toukokuun 6 päivänä 1847. Sen jälkeen on uusia  
taksoja vahvistettu 28 päivänä maaliskuuta 1862, 23 päivänä huhtikuuta 1863,  
9 päivänä huhtikuuta 1873, 22 päivänä huhtikuuta 1887, 6 päivänä maaliskuuta  
1890, 10 päivänä toukokuuta 1895 ja 14 päivänä huhtikuuta 1898. Ensimmäisen  
taksan hinnat olivat seuraavat:

|  | Hopeata<br>Rpl. | kop. |
|--|-----------------|------|
| Suurehko vene, joka kerta kun se, tyhjänä tai lastattuna sulu-<br>tettiin ylös- tai alaspäin ..... | —               | 10   |
| Pienehkö vene, joita kaksi tai useampia mahtui sulkuihin ....                                      | —               | 5    |

|  |             | Hopeata |      |
|--|-------------|---------|------|
|  |             | Rpl.    | kop. |
| Terva .....  | tynnyriltä  | —       | 3    |
| Ruis, ohra, kaura, herneet ja muut viljat.....                       | »           | —       | 2    |
| Potaatit ja muut juurikkaat .....                                    | »           | —       | 1    |
| Suola .....  | »           | —       | 3    |
| Liha ja kala.....  | »           | —       | 3    |
| Kalkki, tuhka ja sydet .....   | »           | —       | 1    |
| Voi, tali ja potaska .....   | leiviskältä | —       | 1/4  |
| Rauta, takki- tai kanki-.....  | »           | —       | 1/4  |
| Malmi, tiilet, kalkkikivi, harmaakivi, heinät ja oljet 100 leiviskää | —           | —       | 3    |
| Sahalaudat .....   | toltilta    | —       | 3    |
| Kaikki muut tavarat .....  | leiviskältä | —       | 1/4  |
| Tukkilautta, jossa oli korkeintaan 24 tukkia.....                    | —           | —       | 3    |

Suurehkoista tervaveneistä ja tervasta menevät edellämainitut maksut suunniteltiin siten, että veneistä oli suoritettava neljäsosa ja tervasta noin puolet niistä maksuista, mitä veneitten ja tervan kuljettamisesta hevosella kaupungin läpi oli maksettava. Pienehköstä veneestä taas oli maksu puolet suurehkosta veneestä suoritettavasta maksusta. Maksut voista, talista ja potaskasta, joita silloin kuljetettiin jokseenkin vähän, laskettiin siten että tynnyrillisestä näitä tavaroita arvioitiin voitavan maksaa 4 kopeekkaa ja siis, tynnyriin mahtuvan leiviskämäärän perusteella, 1/4 kopeekkaa leiviskältä. Taksan hintojen määrät olivat siis tuntuvasti halvemmat kuin ajuritaksan.

Ensimmäisen taksan jälkeisissä taksoissa on maksujen määrää, lukuunottamatta maksuja veneistä, melkoisesti alennettu. Aika ajoin ovat maksut veneistäkin olleet halvemmat kuin ensimmäisessä taksassa.

Maksujen vaihtelut muutamista tärkeimmistä tavaroista ynnä niiden suhde Kajaanin ajurien taksojen hintamääriin näkyvät seuraavasta yhdistelmästä, jossa maksut ovat selvyuden vuoksi lasketut penneissä sekä mitat ja painot ilmoitetut nykyään voimassaolevissa yksikkölajeissa:

|                           | Kajaanin ajurien taksa |      |      | Sulkujen taksa vuodelta |           |        |         |         |         |      |      |
|---------------------------|------------------------|------|------|-------------------------|-----------|--------|---------|---------|---------|------|------|
|                           | 1824                   | 1830 | 1846 | 1847                    | 1862      | 1863   | 1873    | 1887    | 1890    | 1893 | 1898 |
|                           | Penniä                 |      |      | P e n n i ä             |           |        |         |         |         |      |      |
| Suurehkotl. tervav., kpl. | 160                    | 160  | 145  | 40                      | 40        | 30     | 50      | 50      | 38      | 35   | 50   |
| Pienehköt veneet, »       | —                      | —    | —    | 20                      | 8 à 12    | 5 à 15 | 20 à 30 | 20 à 30 | 15 à 30 | 30   | 50   |
| Terva, 100 hl .....       | 29                     | 29   | 21.3 | 9.6                     | 9.6       | 1.6    | 3.2     | 3       | 3       | 3    | 3    |
| Vilja, hl .....           | —                      | —    | —    | 4.9                     | 2.5 à 4.9 | 2 à 3  | 4 à 5   | 3       | 3       | 3    | 2    |
| Suola, hl .....           | —                      | —    | —    | 7.2                     | 2.4       | 1.2    | 1.9     | 3       | 3       | 3    | 2    |
| Voi, 100 kg .....         | —                      | —    | —    | 11.7                    | 9.4       | 3.5    | 4.7     | 5       | 10      | 10   | 5    |

Vuonna 1830 maksettiin sen ohessa ajureille voim kuljettamisesta 27 kopeekkaa setelirahaa (=36 penniä) tynnyriltä sekä suolan, raudan ja muiden raskaiden tavarain kuljettamisesta 27 à 30 kopeekkaa (=36 à 40 penniä), jopa 60 kopeekkaakin setelirahaa (=80 penniä) kuormalta.

*Liikenne.*

Ennen sulkujen avaamista kuljetettiin koskien ohi Kajaanin kaupungin läpi ainakin tervaa, voita, talia ja potaskaa. Kajaanin Maistraatin toimeenpaneman silmälläpidon mukaan kuljetettiin kaupungin läpi vuonna 1844 — 350, vuonna 1845 — 245 ja vuonna 1846 — 268 tervavenettä lastineen. Tervaa oli veneessä keskimäärin 20 tynnyriä.

*Veneitä* kuljetettiin sulkujen avaamisen jälkeen ensimmäisenä vuonna 871 kappaletta ja sen jälkeen vuoden 1860 loppuun saakka noin 600—1,000 kappaletta vuodessa. Vuosina 1861—1889 kulki suluista noin 1,000—2,000 venettä, vuosina 1890—1900 jonkun verran yli 2,000 venettä vuodessa. Sen jälkeen alkoi veneitten lukumäärä vähentyä, ollen vuonna 1901 — 1,668 ja vuonna 1913 vähimmillään eli 158 venettä. Kaikki suluista kulkeneet veneet eivät ole olleet tervavenettä eivätkä veneet aina kuljettaneet lastia.

*Tervaa* kuljetettiin vuosina 1847—1860 noin 6,000—10,000, vuosina 1861—1886 noin 11,000—19,000, vuosina 1887—1900 noin 20,000—24,000, vuosina 1901—1902 noin 17,000 tynnyriä vuodessa ja sen jälkeen yhä vähemmän ja vähemmän, esim. vuonna 1907 5,881 ja vuonna 1913 ainoastaan 1,304 tynnyriä. Tynnyri sisälsi 48 kannua eli 125 litraa tervaa.

Suluista kulkeneitten veneitten lukumäärä, tulot ja menot sekä kuljetetun tavaran määrä ynnä kuljetetun tervamäärän suhde kaikkiin muihin tavaroihin yhteensä näkyvät jälempänä olevista taulukoista ja diagrammista.

Vallitsevana tavarana on kaiken aikaa ollut terva. Suolaa on tavallisesti kuljetettu enemmän kuin viljaa ja vuoden 1891 loppuun asti enemmän kuin viljaa ja jauhoja yhteensä. Vuodesta 1892 alkaen on kuitenkin suolaa kuljetettu vähemmän kuin jauhoja. Viljaa ja jauhoja kuljetettiin vuonna 1876 jokseenkin saman verran molempia. Sen jälkeen on jauhoja kuljetettu enemmän kuin viljaa.

Viljaa ja jauhoja on vuoden 1897 loppuun asti kuljetettu enemmän kuin voita, mutta vuodesta 1898 alkaen on voita kuljetettu enemmän kuin viljaa ja jauhoja yhteensä.

Syyt liikenteen vaihteluihin ovat olleet moninaiset. Etupäässä mainittakoon kauppakonjunktuurit sekä veden runsaus tai vähyys purjehdusväylissä. Erityisesti vuonna 1852 vallinneen liikenteen vähyden syyksi mainitaan sitä seikkaa että kauppiaat sanottuna vuonna, pakottaakseen valtiota myöntämään heille huojennuksia sulkujen käyttämisessä, ostivat rahvaalta tervalasteja Koi-vukosken sulun yläpuolella ja kuljettivat lastit kaupungin katuja pitkin Ämmäkosken alapuolelle. Syynä liikenteen vähentymiseen vuodesta 1901 alkaen on ollut tervanpolton väheneminen sekä sitäpaitsi liikenteen osittainen siirty-

minen rautatielle, joka vuonna 1904 valmistui Iisalmelta Kajaaniin asti. Kun tähän rataa vielä liitettiin satamaradat, joista toinen vei Rähjänselän ja toinen Oulunjärven rantaan, ja nämä satamaradat 2 päivänä elokuuta 1907 avattiin liikenteelle, väheni liike sulkujen kautta yhtäkkiä tavattomasti. Melkoinen osa tervasta suuntautui eteläänpäin. Länteenpäin menevästä osasta aljettiin suurrehko määrä viedä satamaratoja pitkin Oulunjärven rannalle ja sieltä höyrylaivoilla Vaalaan, edelleen kuljetettavaksi eri vuokraveneillä Ouluun.

Näin muuttunut liikenne vaikutti vuorostaan siihen liikenteeseen, joka vielä jäi sulkujen läpi kulkemaan, siten että sulkujenkin läpi kuljetettu terva nostettiin heti Ämmäkosken alapuolella maihin, siellä olevaan pieneen tervahoviin, josta terva lastattiin laivoihin edelleen kuljetettavaksi. Vaalaan ja Ouluun asti ulottuva sulkujen läpi kulkeva suoranainen veneliike lakkasi kokonaan.

Tulot ovat ainoastaan yhdeksänä vuonna sulkujen alkuaikoina olleet suuremmat kuin menot. Vuodesta 1863 saakka ovat menot säännöllisesti olleet suuremmat kuin tulot. Vuosien 1847—1914 välisenä aikana ovat menot olleet yhteensä 279,598 markkaa 96 penniä suuremmat kuin kaikki tulot yhteensä. Kun vielä otetaan huomioon sulkujen rakentamis- ja pakkolunastuskustannukset, on valtio vuoden 1914 loppuun mennessä käyttänyt sulkuihin varoja yhteensä 384,192 markkaa 80 penniä, mikä määrä vastaa 5,734 markan 22 pennin menoa vuodessa.

*Tulot ja menot.*

Liikenteen tavattoman vähenemisen vuoksi ja kun Koivukosken sulku oli käynyt niin lahoksi että se olisi ollut uudestaan rakennettava viimeistään vuonna 1915 ja tämä uusiminen olisi käynyt erittäin kalliiksi eikä enää olisi vastannut tositarpeita, ehdotettiin että liikenne sulkujen kautta kokonaan lakkautettaisiin. Kun ehdotuksen johdosta oli kuultu asianomaisia kuntia ja suurempia liikennöitsijöitä ynnä Metsähallitusta, määräsi Keisarillinen Senaatti 22 päivänä marraskuuta 1912 että yleinen liikenne Ämmä- ja Koivukosken sulkujen kautta oli 1 päivästä tammikuuta 1915 alkaen lakkautettava. Sittemmin määräsi Keisarillinen Senaatti 24 päivänä marraskuuta 1914 että sulkulaitoksille aikoinaan lunastetut alueet olivat toistaiseksi pysytettävät valtion omaisuutena sekä että Koivukosken sulku ja ohjauspato oli tarpeellisissa kohdin revittävä seuraavan talven aikana ja vesi ohjattava takaisin koskeen.

*Sulkujen liikenteen lakkauttaminen.*

Näiden määräysten johdosta on vuonna 1915 Koivukosken sulku ja ohjauspato kokonaan purettu sekä Ämmäkosken sulkuun johtava kanava suljettu ja kanava ynnä sulku peitetty lankuilla ynnä sulkuporttien kääntökoneistot poistettu.

Sulut eivät siis enää välitä liikennettä Ämmä- ja Koivukosken ylä- ja alapuolella olevien vesien välillä. Ne ovat täyttäneet tarkoituksensa ja aikansa eläneet.

## Purjehdusaika, veneiden lukumäärä sekä tulot ja menot

| Vuonna | Liikennettä<br>kesti | Veneiden<br>lukumäärä | Tulot<br>Smk. | Menot<br>Smk. | Ero<br>Smk.  |
|--------|----------------------|-----------------------|---------------|---------------|--------------|
| 1847   | —                    | 871                   | 1 416: 30     | 680: —        | + 736: 30    |
| 1848   | 2/VI-31/X            | 791                   | 1 256: 34     | 1 125: 20     | + 131: 14    |
| 1849   | —                    | 930                   | 1 378: 09     | 932: 48       | + 445: 61    |
| 1850   | —                    | 872                   | 1 367: 04     | 1 062: 66     | + 304: 38    |
| 1851   | —                    | 1 062                 | 1 604: 37     | 900: —        | + 704: 37    |
| 1852   | 29/V-19/X            | 594                   | 981: 62       | 6 708: 93     | — 5 727: 31  |
| 1853   | 1/VI-19/XI           | 1 109                 | 1 654: 94     | 1 049: 16     | + 605: 78    |
| 1854   | 19/V-31/X            | 814                   | 1 098: 30     | 1 867: 44     | — 769: 14    |
| 1855   | —                    | —                     | 1 845: 53     | 925: 40       | + 920: 13    |
| 1856   | 2/VI-18/X            | 1 190                 | 1 811: 36     | 900: —        | + 911: 36    |
| 1857   | —                    | —                     | 1 365: 11     | 3 061: 21     | — 1 696: 10  |
| 1858   | 1/VI-23/X            | 999                   | 1 473: 73     | 1 077: 08     | + 396: 65    |
| 1859   | —                    | —                     | 1 584: —      | 1 116: 80     | + 467: 20    |
| 1860   | 18/V-26/IX           | 890                   | 1 665: 67     | 1 806: 76     | — 141: 09    |
| 1861   | 11/VI-10/X           | 1 049                 | 1 811: 75     | 2 878: 52     | — 1 066: 77  |
| 1862   | 2/VI-10/X            | 604                   | 1 969: 02     | 1 904: 99     | + 64: 03     |
| 1863   | 19/V-7/X             | 1 220                 | 661: 07       | 2 292: 34     | — 1 631: 27  |
| 1864   | 4/VI-20/X            | 1 314                 | 724: 67       | 1 880: —      | — 1 155: 33  |
| 1865   | 24/V-1/XI            | 1 680                 | 912: 76       | 2 018: 92     | — 1 106: 16  |
| 1866   | 14/VI-19/IX          | 1 850                 | 1 013: 90     | 8 930: 22     | — 7 916: 32  |
| 1867   | 18/VI-30/X           | 1 790                 | 933: 63       | 10 557: 63    | — 9 624: —   |
| 1868   | —                    | 1 100                 | 673: 64       | 1 884: 80     | — 1 211: 16  |
| 1869   | —                    | 1 163                 | 900: 94       | 2 456: 54     | — 1 555: 60  |
| 1870   | 22/V-20/X            | 2 073                 | 567: 12       | 8 202: 25     | — 7 635: 13  |
| 1871   | 9/VI-31/X            | 1 420                 | 549: 12       | 8 243: 34     | — 7 694: 22  |
| 1872   | 1/VI-28/X            | 1 528                 | 544: 37       | 1 781: 20     | — 1 236: 83  |
| 1873   | 13/VI-9/XI           | 1 706                 | 1 277: 97     | 1 730: —      | — 452: 03    |
| 1874   | 1/VI-13/XI           | 1 659                 | 1 246: 63     | 2 830: 86     | — 1 584: 23  |
| 1875   | 28/V-28/X            | 1 363                 | 1 028: 80     | 9 859: 65     | — 8 830: 85  |
| 1876   | 6/VI-27/X            | 1 860                 | 1 427: 27     | 3 014: 04     | — 1 586: 77  |
| 1877   | 22/V-25/XI           | 1 809                 | 1 337: 06     | 10 895: 51    | — 9 558: 45  |
| 1878   | 25/V-21/XI           | 1 562                 | 1 191: 65     | 2 944: 09     | — 1 752: 44  |
| 1879   | 8/V-20/X             | 1 548                 | 1 135: 57     | 10 435: 47    | — 9 299: 90  |
| 1880   | 1/VI-19/X            | 1 680                 | 1 229: 63     | 24 751: 90    | — 23 522: 27 |
| 1881   | 16/V-28/X            | 1 765                 | 1 323: 94     | 3 693: 36     | — 2 369: 42  |
| 1882   | 27/V-30/X            | 1 614                 | 1 166: 43     | 2 783: 21     | — 1 616: 78  |
| 1883   | 21/V-30/X            | 1 853                 | 1 325: 93     | 3 197: 33     | — 1 871: 40  |
| 1884   | 12/V-10/XI           | 1 904                 | 1 304: 36     | 4 068: 16     | — 2 763: 80  |
| 1885   | 2/VI-20/X            | 1 920                 | 1 324: 84     | 5 113: 51     | — 3 788: 67  |

## Ämmäkosken ja Koivukosken suluilla vuosina 1847—1914.

| Vuonna | Liikennettä<br>kesti | Veneiden<br>lukumää-<br>rä | Tulot<br><i>Smf.</i> | Menot<br><i>Smf.</i> | Ero<br><i>Smf.</i> |
|--------|----------------------|----------------------------|----------------------|----------------------|--------------------|
| 1886   | 11/V-25/X            | 1 866                      | 1 254: 04            | 3 318: —             | — 2 063: 96        |
| 1887   | 26/V-26/X            | 1 922                      | 1 384: 49            | 3 811: 89            | — 2 427: 40        |
| 1888   | 29/V-17/LX           | 1 973                      | 1 435: 13            | 21 613: 33           | — 20 178: 20       |
| 1889   | 27/V-30/X            | 1 961                      | 1 440: 94            | 18 297: 32           | — 16 856: 38       |
| 1890   | 20/V-10/XI           | 2 219                      | 1 750: 68            | 3 261: 44            | — 1 510: 76        |
| 1891   | 12/V-30/LX           | 1 980                      | 1 567: 01            | 13 969: —            | — 12 401: 99       |
| 1892   | 17/V-25/X            | 1 995                      | 1 624: 39            | 19 217: 88           | — 17 593: 49       |
| 1893   | 29/V-2/XI            | 2 041                      | 1 604: 82            | 2 826: 37            | — 1 221: 55        |
| 1894   | 12/V-17/X            | 2 048                      | 1 580: 42            | 6 810: 76            | — 5 230: 34        |
| 1895   | 24/V-17/X            | 2 125                      | 1 847: 39            | 3 783: 17            | — 1 935: 78        |
| 1896   | 5/V-25/X             | 2 036                      | 2 014: 85            | 3 802: 09            | — 1 787: 24        |
| 1897   | 15/V-21/X            | 2 061                      | 2 049: 90            | 3 774: 36            | — 1 724: 46        |
| 1898   | 14/VI-28/X           | 2 038                      | 1 991: 30            | 3 899: 74            | — 1 908: 44        |
| 1899   | —                    | 1 830                      | 1 852: 80            | 4 908: 87            | — 3 056: 07        |
| 1900   | 30/V-5/XI            | 2 059                      | 1 920: 85            | 8 009: 63            | — 6 088: 78        |
| 1901   | 29/V-18/X            | 1 668                      | 1 522: 50            | 15 169: 66           | — 13 647: 16       |
| 1902   | 14/V-18/X            | 1 768                      | 1 651: 30            | 6 752: 98            | — 5 101: 68        |
| 1903   | 29/V-16/X            | 1 500                      | 1 334: 55            | 2 951: 72            | — 1 617: 17        |
| 1904   | 11/V-28/X            | 1 420                      | 1 232: 55            | 16 595: 26           | — 15 362: 71       |
| 1905   | 19/V-20/X            | 750                        | 1 098: 30            | 4 717: 57            | — 3 619: 27        |
| 1906   | 10/V-15/X            | 1 310                      | 1 134: 90            | 2 720: —             | — 1 585: 10        |
| 1907   | 13/V-31/X            | 695                        | 579: 55              | 3 662: 15            | — 3 082: 60        |
| 1908   | 26/V-29/X            | 718                        | 588: 60              | 6 988: 48            | — 6 399: 88        |
| 1909   | 28/V-8/XI            | 630                        | 500: 85              | 3 639: 98            | — 3 139: 13        |
| 1910   | 1/V-31/X             | 534                        | 446: 35              | 2 850: —             | — 2 403: 65        |
| 1911   | 3/VI-14/X            | 494                        | 402: 50              | 7 752: 92            | — 7 350: 42        |
| 1912   | 28/V-29/X            | 260                        | 207: 80              | 2 850: —             | — 2 642: 20        |
| 1913   | 1/VI-8/X             | 158                        | 130: 75              | 2 499: 20            | — 2 368: 45        |
| 1914   | 15/V-26/X            | 278                        | 235: 60              | 2 053: 80            | — 1 818: 20        |

Muist. Vuosilta 1847—1862 ovat tulot ja menot selvyiden vuoksi ilmoitetut mar-koissa ja penneissä silloin voimassa olleen rahalajin, ruplan ja kopeekan, asemesta.

## Ämmäkosken ja Koivukosken sulkujen kautta

| Vuonna        | Viljaa                          | Jauhoja ja ryynejä             | Voita ja juustoa | Vuotia | Suolaa                          | Suolakalaa                     | Maustimia   | Öljyä  | Maanviljelys- ja ajokaluja | Tuulia |
|---------------|---------------------------------|--------------------------------|------------------|--------|---------------------------------|--------------------------------|-------------|--------|----------------------------|--------|
|               | Tnr.                            | Mattoa                         | L $\bar{n}$      | Kpl.   | Tnr.                            | Tnr.                           | L $\bar{n}$ | Kannua | Kpl.                       | Kpl.   |
| 1847 .....    | 23                              | —                              | 79               | —      | 155                             | 1                              | —           | —      | —                          | 300    |
| 1848 .....    | 10                              | —                              | 1 030            | —      | 158 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> | 1                              | —           | —      | —                          | —      |
| 1849 .....    | 539                             | —                              | 638              | —      | 174                             | <sup>1</sup> / <sub>2</sub>    | —           | —      | —                          | —      |
| 1850 .....    | 305 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> | —                              | 193              | —      | 215 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> | 5 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>  | —           | —      | —                          | 500    |
| 1851 .....    | 110                             | —                              | 16               | —      | 250 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> | 10                             | —           | —      | —                          | —      |
| 1852 .....    | 30 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>  | —                              | 10               | —      | 149                             | 1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>  | —           | —      | —                          | —      |
| 1853 .....    | 63                              | —                              | 236              | —      | 296                             | —                              | —           | —      | —                          | —      |
| 1854 .....    | 29                              | —                              | 296              | —      | 128                             | 1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>  | —           | —      | —                          | —      |
| 1855 *) ..... | —                               | —                              | —                | —      | —                               | —                              | —           | —      | —                          | —      |
| 1856 .....    | 45                              | —                              | 608              | —      | 410 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> | 1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>  | —           | —      | —                          | —      |
| 1857 *) ..... | —                               | —                              | —                | —      | —                               | —                              | —           | —      | —                          | —      |
| 1858 .....    | 151 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> | —                              | 603              | —      | 237 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> | 3                              | —           | —      | —                          | —      |
| 1859 *) ..... | —                               | —                              | —                | —      | —                               | —                              | —           | —      | —                          | —      |
| 1860 .....    | 190 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> | —                              | 557              | —      | 287                             | —                              | —           | —      | —                          | —      |
| 1861 .....    | 355                             | —                              | 429              | —      | 278                             | —                              | —           | —      | —                          | —      |
| 1862 .....    | 801                             | —                              | 70               | —      | 269 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> | <sup>1</sup> / <sub>2</sub>    | —           | —      | —                          | —      |
| 1863 .....    | 478                             | —                              | 170              | —      | 333 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> | —                              | —           | —      | —                          | —      |
| 1864 .....    | 346                             | —                              | 290              | —      | 330 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> | 2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>  | —           | —      | —                          | 20     |
| 1865 .....    | 223                             | 10                             | 75               | —      | 459                             | 4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>  | —           | —      | —                          | —      |
| 1866 .....    | 456                             | 37                             | 180              | —      | 414 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> | 6 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>  | —           | —      | —                          | —      |
| 1867 .....    | 52                              | 52 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> | 253              | 30     | 491 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> | 15 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> | —           | —      | —                          | —      |
| 1868 .....    | 139                             | 78                             | 373              | —      | 249                             | 1                              | —           | —      | —                          | —      |
| 1869 .....    | 54 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>  | —                              | 571              | 40     | 527                             | 8 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>  | —           | —      | —                          | 1 000  |
| 1870 .....    | 16                              | —                              | 545              | —      | 503 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> | 1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>  | —           | —      | —                          | —      |
| 1871 .....    | 20 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>  | —                              | 875              | 3      | 492 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> | 1                              | —           | —      | —                          | —      |
| 1872 .....    | 62 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>  | 2                              | 102              | 11     | 487                             | 5 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>  | —           | —      | —                          | —      |
| 1873 .....    | 97 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>  | 27                             | 516              | 41     | 608 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> | 15 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> | —           | —      | —                          | —      |
| 1874 .....    | 45 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>  | 52                             | 1 716            | 31     | 520 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> | 6 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>  | —           | —      | —                          | 200    |
| 1875 .....    | 43 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>  | 35 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> | 5                | 8      | 406 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> | 7 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>  | —           | —      | —                          | —      |
| 1876 .....    | 124 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> | 124                            | 673              | 12     | 588 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> | 9 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>  | —           | —      | —                          | 100    |
| 1877 .....    | 40 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>  | 108                            | 850              | 7      | 515 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> | 19 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> | —           | —      | —                          | —      |
| 1878 .....    | 53                              | 371                            | 145              | 2      | 449                             | 37 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> | —           | —      | —                          | 300    |
| 1879 .....    | 48 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>  | 406                            | 342              | 6      | 392                             | 20                             | —           | —      | —                          | —      |
| 1880 .....    | 41                              | 142                            | 1 264            | 13     | 488 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> | 8 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>  | —           | —      | —                          | —      |

\*) Tietoja puuttuu.

## kuljetetun tavarän määrä vuosina 1847—1914.

| Kahvia           | Sokeria     | Tupakkaa    | Viinejä ja väkijunomia               | Lankkuja, battensia ja lautoja | Nahkurin parkkia | Tervaa               | Rautamalnia | Takki- ja valurautaa | Kankirautaa | Taetarvoria | Lasi- ja fajanssitavaroita | Sekalaisia  |
|------------------|-------------|-------------|--------------------------------------|--------------------------------|------------------|----------------------|-------------|----------------------|-------------|-------------|----------------------------|-------------|
| L $\bar{u}$      | L $\bar{u}$ | L $\bar{u}$ | Kannua                               | Tolttia                        | L $\bar{u}$      | Tnr.                 | L $\bar{u}$ | L $\bar{u}$          | L $\bar{u}$ | L $\bar{u}$ | Arkkuu                     | L $\bar{u}$ |
| —                | —           | —           | —                                    | 2 $\frac{1}{2}$                | —                | 8 777                | —           | —                    | —           | —           | —                          | 22          |
| —                | —           | —           | —                                    | —                              | —                | 7 650                | —           | —                    | —           | —           | —                          | 7           |
| —                | —           | —           | —                                    | 5                              | —                | 7 560 $\frac{1}{2}$  | —           | —                    | —           | —           | —                          | 1 000       |
| —                | —           | —           | —                                    | 2                              | —                | 7 892 $\frac{1}{2}$  | —           | —                    | —           | —           | —                          | 1 075       |
| —                | —           | —           | —                                    | 1                              | —                | 9 236 $\frac{1}{2}$  | —           | —                    | —           | —           | —                          | 1 367       |
| —                | —           | —           | —                                    | 1                              | —                | 5 972                | —           | —                    | —           | —           | —                          | 570         |
| —                | —           | —           | —                                    | 4 $\frac{1}{2}$                | —                | 9 508 $\frac{1}{2}$  | —           | —                    | —           | —           | —                          | 524         |
| —                | —           | —           | —                                    | 1                              | —                | 5 900                | —           | —                    | —           | —           | —                          | 2 346       |
| —                | —           | —           | —                                    | —                              | —                | —                    | —           | —                    | —           | —           | —                          | —           |
| —                | —           | —           | —                                    | —                              | —                | 10 434 $\frac{1}{2}$ | —           | —                    | —           | —           | —                          | 226         |
| —                | —           | —           | —                                    | —                              | —                | —                    | —           | —                    | —           | —           | —                          | —           |
| —                | —           | —           | —                                    | —                              | —                | 8 430                | —           | —                    | —           | —           | —                          | 116         |
| —                | —           | —           | —                                    | —                              | —                | —                    | —           | —                    | —           | —           | —                          | —           |
| —                | —           | —           | —                                    | —                              | —                | 7 170 $\frac{1}{2}$  | —           | —                    | —           | —           | —                          | 107         |
| —                | —           | —           | —                                    | —                              | —                | 11 012 $\frac{1}{2}$ | —           | —                    | —           | —           | —                          | 216         |
| —                | —           | —           | 15                                   | —                              | —                | 13 802               | —           | —                    | —           | —           | 3                          | 10          |
| —                | —           | —           | 15                                   | —                              | —                | 13 604               | —           | —                    | —           | —           | 1                          | —           |
| —                | —           | —           | —                                    | —                              | —                | 15 736               | —           | —                    | —           | —           | $\frac{1}{2}$              | —           |
| —                | —           | —           | 45                                   | 7                              | —                | 19 751               | —           | —                    | —           | —           | 5                          | —           |
| —                | —           | —           | —                                    | —                              | —                | 22 034               | —           | 30                   | —           | —           | —                          | —           |
| —                | —           | —           | 30                                   | 10                             | —                | 19 571               | —           | —                    | —           | —           | 4                          | —           |
| —                | —           | —           | —                                    | —                              | —                | 13 784               | —           | —                    | —           | —           | 1                          | —           |
| —                | —           | —           | 30                                   | —                              | —                | 15 923               | —           | —                    | —           | —           | 13                         | —           |
| —                | —           | —           | 8, (86 pl. olutta)                   | —                              | —                | 16 518               | —           | —                    | —           | —           | 7 $\frac{1}{2}$            | —           |
| —                | —           | —           | (124 $\frac{1}{2}$ , (24 pl. olutta) | —                              | 9                | 15 278 $\frac{1}{2}$ | —           | —                    | —           | —           | 2 $\frac{1}{2}$            | —           |
| —                | —           | —           | 383                                  | —                              | —                | 15 834               | —           | —                    | —           | —           | 6                          | —           |
| 19               | 4           | —           | (1908, (190 pl. olutta)              | —                              | —                | 18 698               | —           | —                    | —           | —           | 8 $\frac{3}{4}$            | —           |
| 16               | 1           | —           | 3 578                                | —                              | —                | 16 899               | —           | —                    | —           | —           | 3 $\frac{3}{4}$            | —           |
| 11               | —           | —           | 2 411                                | —                              | —                | 14 176               | —           | —                    | —           | —           | 5                          | —           |
| 2                | 10          | —           | 2 754                                | 5                              | —                | 20 142               | —           | —                    | 60          | —           | 7                          | —           |
| 24 $\frac{1}{2}$ | —           | —           | 6 481                                | —                              | —                | 18 601               | —           | —                    | —           | —           | 3 $\frac{1}{4}$            | —           |
| 1                | 1           | —           | (1569, (50 pl. olutta)               | 4                              | —                | 14 506               | —           | —                    | 1 600       | —           | 2                          | —           |
| —                | 3           | —           | 801                                  | —                              | 0.5              | 15 730               | —           | —                    | —           | —           | $\frac{1}{2}$              | —           |
| —                | 1           | —           | 561                                  | —                              | —                | 16 367               | —           | —                    | —           | —           | 2                          | —           |

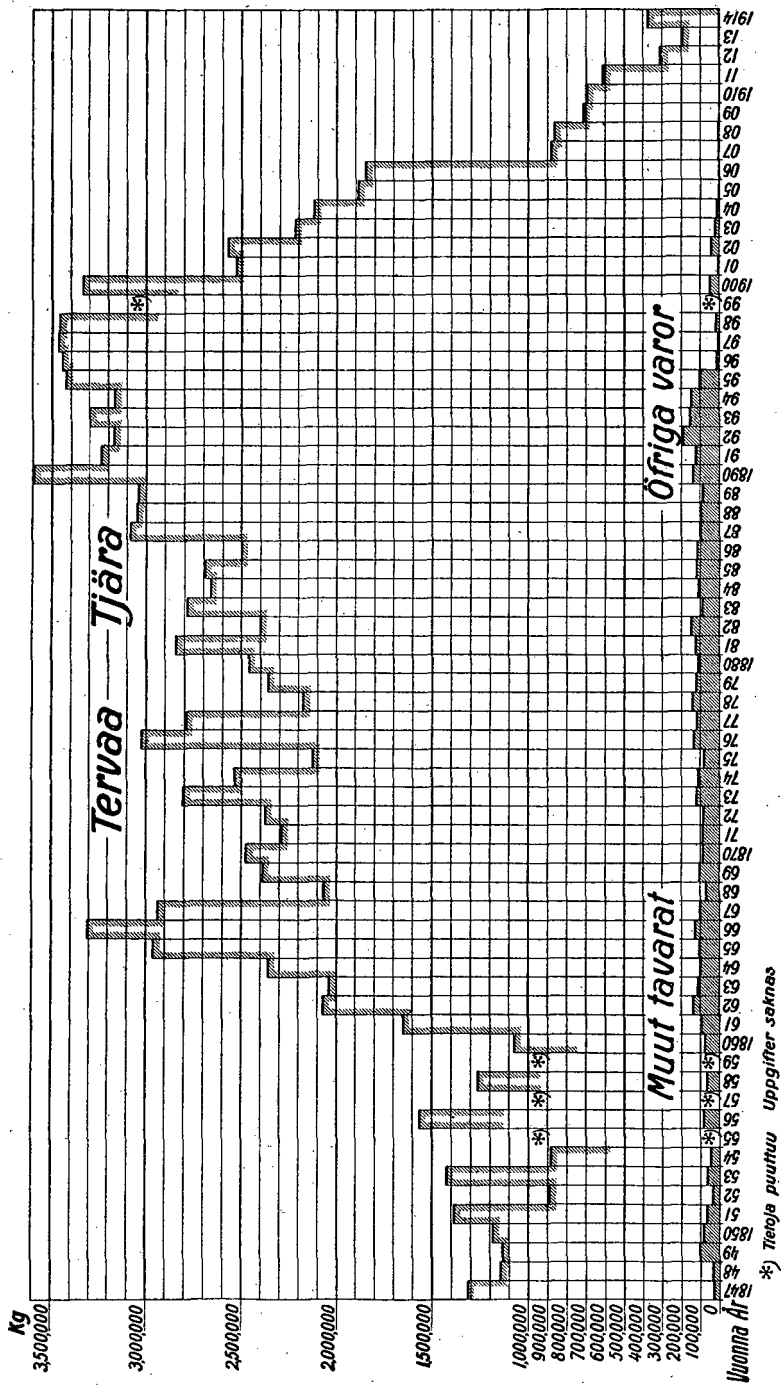
| Vuonna  | Viljaa            | Jauhoja ja ryynejä | Voita ja juustoa  | Vuotia           | Suolaa            | Suolakalaa       | Mauksimia   | Öljyä             | Maanviljelys- ja ajokaluja | Tyjiä  |
|---------|-------------------|--------------------|-------------------|------------------|-------------------|------------------|-------------|-------------------|----------------------------|--------|
|         | Tnr.              | Mattoa             | L $\bar{h}$       | Kpl.             | Tnr.              | Tnr.             | L $\bar{h}$ | Kannua            | Kpl.                       | Kpl.   |
| 1881    | 290               | 95 $\frac{1}{2}$   | 701               | 7                | 537 $\frac{1}{2}$ | 15 $\frac{3}{4}$ | —           | —                 | —                          | —      |
| 1882    | 130 $\frac{1}{2}$ | 291                | 834 $\frac{1}{2}$ | 14 $\frac{1}{2}$ | 451 $\frac{1}{2}$ | 32 $\frac{1}{2}$ | —           | —                 | —                          | 3 800  |
| 1883    | 32 $\frac{3}{4}$  | 94                 | 399               | 24               | 425 $\frac{3}{4}$ | 23 $\frac{1}{8}$ | —           | —                 | —                          | 1 010  |
| 1884    | 93                | 226 $\frac{1}{2}$  | 358 $\frac{1}{2}$ | 35 $\frac{1}{2}$ | 302 $\frac{1}{4}$ | 37 $\frac{1}{4}$ | 2           | 38                | —                          | —      |
| 1885    | 71 $\frac{3}{4}$  | 260 $\frac{1}{2}$  | 27                | 12               | 367               | 11 $\frac{1}{2}$ | —           | 7                 | —                          | 1 000  |
| 1886    | 109 $\frac{1}{4}$ | 170 $\frac{1}{2}$  | 391               | 302              | 360 $\frac{1}{4}$ | 15 $\frac{7}{8}$ | —           | —                 | —                          | —      |
| 1887    | 79 $\frac{1}{2}$  | 117 $\frac{1}{4}$  | 370               | 10               | 438 $\frac{1}{4}$ | 24 $\frac{1}{2}$ | 10          | 38                | 18                         | —      |
| 1888    | 30 $\frac{3}{4}$  | 181 $\frac{1}{2}$  | 1 452             | 181              | 368 $\frac{1}{4}$ | 12               | —           | 25 $\frac{1}{2}$  | 1                          | —      |
| 1889    | 18 $\frac{5}{6}$  | 115                | 2 134             | 406              | 246 $\frac{1}{2}$ | 48 $\frac{3}{4}$ | 41          | 125 $\frac{1}{2}$ | 6                          | —      |
|         | Hltr.             | Kgr.               | Kgr.              |                  | Hltr.             | Kgr.             | Kgr.        | Hltr.             |                            |        |
| 1890    | 25.8              | 26 941             | 7 915             | 479              | 613.3             | 3 497            | 102         | 193               | 21                         | —      |
| 1891    | 165.0             | 16 755             | 9 051             | 132              | 567               | 3 276            | 102         | 2.9               | —                          | —      |
| 1892    | 534.3             | 88 326             | 10 143            | 124              | 367.2             | 3 318            | —           | 0.2               | 1                          | —      |
| 1893    | 613.0             | 56 546             | 7 100             | 647              | 235.5             | 3 036            | —           | 0.5               | 68                         | —      |
| 1894    | 33.0              | 73 535             | 6 470             | 56               | 242.5             | 4 202            | 563         | —                 | 2                          | —      |
| 1895    | 3                 | 49 225             | 8 775             | 16               | 240               | 1 899            | 3 563       | 15.2              | 18                         | —      |
| 1896    | —                 | 45 995             | 8 594             | 49               | 188.6             | 2 151            | 2 067       | 0.4               | —                          | —      |
| 1897    | —                 | 35 330             | 23 670            | 170              | 189.6             | 2 920            | —           | 1.0               | —                          | 120    |
| 1898    | 10                | 16 570             | 19 152            | 14               | 101.0             | 1 659            | 408         | —                 | 68                         | 4 550  |
| 1899 *) | —                 | —                  | —                 | —                | —                 | —                | —           | —                 | —                          | —      |
| 1900    | —                 | 7 435              | 14 505            | 87               | 28.5              | 612              | —           | —                 | —                          | 10 000 |
| 1901    | —                 | 7 270              | 18 731            | —                | 52.5              | 86               | —           | —                 | —                          | —      |
| 1902    | —                 | 10 915             | 12 761            | 71               | —                 | 310              | —           | —                 | —                          | 10 500 |
| 1903    | 1.5               | 2 380              | 11 700            | —                | 8                 | 400              | —           | —                 | —                          | 4 500  |
| 1907    | —                 | 850                | 3 120             | 98               | 11.2              | 94               | —           | —                 | —                          | 1 500  |
| 1905    | —                 | 100                | 5 605             | —                | —                 | 30               | —           | —                 | —                          | —      |
| 1906    | —                 | 400                | 3 700             | —                | —                 | —                | —           | —                 | —                          | —      |
| 1907    | —                 | —                  | —                 | —                | —                 | —                | —           | —                 | —                          | —      |
| 1908    | —                 | —                  | —                 | —                | —                 | —                | —           | —                 | —                          | —      |
| 1909    | —                 | —                  | —                 | —                | —                 | —                | —           | —                 | —                          | —      |
| 1910    | —                 | —                  | —                 | 10               | —                 | —                | —           | —                 | —                          | —      |
| 1911    | —                 | —                  | —                 | —                | —                 | —                | —           | —                 | —                          | —      |
| 1912    | —                 | —                  | —                 | —                | —                 | —                | —           | —                 | —                          | —      |
| 1913    | —                 | —                  | —                 | —                | —                 | —                | —           | —                 | —                          | —      |
| 1914    | —                 | —                  | —                 | —                | —                 | —                | —           | —                 | —                          | —      |

Muist. Sitäpaitsi kuljetettiin sulkujen kautta vuosien kuluessa seuraavat, ylempänä mainittaita 397 kyynärää, tahkoja 200 kpl., tyhjiä astioita 406 kpl., suksia 113 paria, päreitä 16 000 puua y. m. 1 164 kg., kaakelia 619 kpl., nahkoja 290 kpl., tavaroita, joiden laatua ei ole nimetty.

\*) Tietoja puuttuu.

| Kalvia            | Sokeria     | Tupakkaa         | Vinejä ja väkijouomia | Lankkuja, battensia ja lautoja | Nahkurin parkkia | Tervaa               | Rautamalmita | Takki- ja valurautaa | Kankirautaa | Taetavaroita     | Lasii- ja fajanssitavaroita | Sekalaisia        |
|-------------------|-------------|------------------|-----------------------|--------------------------------|------------------|----------------------|--------------|----------------------|-------------|------------------|-----------------------------|-------------------|
| L $\bar{t}$       | L $\bar{t}$ | L $\bar{t}$      | Kannua                | Tolt-<br>tia                   | L $\bar{t}$      | Tnr.                 | L $\bar{t}$  | L $\bar{t}$          | L $\bar{t}$ | L $\bar{t}$      | Ark-<br>kua                 | L $\bar{t}$       |
| 10                | 5           | 1                | 589                   | —                              | 141              | 18 949 $\frac{1}{2}$ | —            | —                    | —           | 20               | 5 $\frac{1}{4}$             | —                 |
| 55                | 10          | —                | 612                   | 21                             | —                | 16 008 $\frac{1}{2}$ | —            | —                    | —           | —                | 2 $\frac{1}{4}$             | —                 |
| 85 $\frac{1}{2}$  | 23          | —                | 451                   | 15 $\frac{1}{2}$               | 320              | 18 559               | —            | —                    | —           | —                | 3 $\frac{1}{4}$             | —                 |
| 41 $\frac{1}{2}$  | 8           | 3                | 311                   | 20 $\frac{3}{4}$               | 1 465            | 17 736               | —            | 60                   | 4           | 42 $\frac{1}{2}$ | $\frac{1}{2}$               | —                 |
| 42                | —           | —                | 157                   | 15                             | 2 438            | 17 962 $\frac{3}{4}$ | —            | 59                   | —           | 29               | 2 $\frac{3}{4}$             | —                 |
| 26 $\frac{1}{2}$  | 10          | $\frac{1}{2}$    | 85                    | 18 $\frac{1}{2}$               | 2 883            | 16 683               | 115          | —                    | —           | —                | 1 $\frac{3}{4}$             | —                 |
| 40 $\frac{1}{2}$  | 12          | —                | 46                    | 10                             | 840              | 20 542 $\frac{1}{4}$ | 5            | 30                   | —           | 14               | 3 $\frac{3}{4}$             | —                 |
| 66                | 19          | 2                | 26                    | 6                              | 672              | 20 302               | 49           | 10                   | —           | 1                | 7                           | 16                |
| 123 $\frac{1}{2}$ | 38          | 13 $\frac{1}{2}$ | 178                   | 8                              | 988              | 20 259               | —            | 39 $\frac{1}{2}$     | 218         | 3 $\frac{1}{4}$  | 18 $\frac{1}{4}$            | { 37 kolia<br>389 |
| Kgr.              | Kgr.        | Kgr.             | Hltr.                 | Kuu-<br>tiom.                  | Kgr.             | Hltr.                | Kgr.         | Kgr.                 | Kgr.        | Kgr.             | Kgr.                        | Kgr.              |
| 1 154.5           | 638         | 263              | 643.3                 | —                              | 7 245            | 29 974               | 40           | 304                  | 2 459       | 42               | 1 185                       | { 9 kolia<br>425  |
| 785.0             | 231         | 125              | 15.2                  | —                              | 21 157           | 26 948               | —            | 1 105                | 417         | —                | 712                         | { 9 kolia<br>572  |
| 994.0             | 256         | 135              | 5.7                   | —                              | 11 604           | 26 404               | 240          | —                    | 3 450       | 430              | 593                         | —                 |
| 153.0             | —           | 592              | 0.7                   | —                              | 6 560            | 27 476               | —            | 205                  | —           | 500              | 70                          | —                 |
| 358.0             | —           | 250              | 0.7                   | —                              | 6 120            | 26 360               | —            | 4 610                | 750         | —                | 360                         | 950               |
| 222.0             | 140         | 195              | 1.8                   | —                              | 4 310            | 28 539               | —            | 5 040                | —           | —                | —                           | —                 |
| —                 | —           | —                | 0.6                   | 10                             | 2 950            | 28 721               | —            | —                    | —           | —                | —                           | 4 307             |
| —                 | —           | —                | 0.4                   | —                              | 1 802            | 28 887               | —            | 3 900                | —           | —                | —                           | 3 639             |
| —                 | —           | —                | —                     | —                              | 20               | 28 837               | —            | 1 720                | —           | —                | —                           | 1 461             |
| —                 | —           | —                | —                     | —                              | —                | —                    | —            | —                    | —           | —                | —                           | —                 |
| —                 | —           | —                | —                     | —                              | 1 200            | 27 757               | —            | 745                  | —           | —                | —                           | 5 215             |
| —                 | —           | —                | 0.6                   | —                              | —                | 21 053               | —            | 115                  | —           | —                | —                           | 2 650             |
| —                 | —           | —                | —                     | —                              | 1 000            | 21 419               | —            | 250                  | —           | —                | —                           | 1 100             |
| —                 | —           | —                | —                     | —                              | 820              | 18 453               | —            | 2 100                | —           | —                | —                           | 3 885             |
| —                 | —           | —                | —                     | —                              | —                | 17 667               | —            | 1 075                | —           | —                | —                           | 7 600             |
| —                 | —           | —                | —                     | —                              | —                | 15 730               | —            | —                    | —           | —                | —                           | 4 895             |
| —                 | —           | —                | —                     | —                              | —                | 15 393               | —            | 300                  | —           | —                | —                           | 2 370             |
| —                 | —           | —                | —                     | —                              | 70               | 7 352                | —            | —                    | —           | —                | —                           | 4 250             |
| —                 | —           | —                | —                     | —                              | —                | 7 216                | 1 700        | 700                  | —           | —                | —                           | 4 100             |
| —                 | —           | —                | —                     | —                              | —                | 5 934                | 1 000        | —                    | —           | —                | —                           | 1 300             |
| —                 | —           | —                | —                     | —                              | —                | 5 839                | —            | 700                  | —           | —                | —                           | 800               |
| —                 | —           | —                | —                     | —                              | —                | 5 128                | —            | 300                  | —           | —                | —                           | —                 |
| —                 | —           | —                | —                     | —                              | —                | 2 564                | —            | —                    | —           | —                | —                           | 200               |
| —                 | —           | —                | —                     | —                              | —                | 1 631                | —            | 100                  | —           | —                | —                           | 500               |
| —                 | —           | —                | —                     | —                              | —                | 3 149                | —            | 400                  | —           | —                | —                           | 200               |

sematta jätetyt tavarat ja esineet, nimittäin: puu- ja juurikasveja 42 tnr, karjaa 27 kpl, kan-  
kpl., sysiä 25 tnr, köysiaineita 3 101 kg, värejä 782 kg, nahkatavaroita 262 kg, sikuria, saip-  
tetty, 3 800 kg kuin myöskin vähäisen pellavaa, hampua, villoja, luita, sarvia ja lyijyä.



Ämmäkosken ja Koivukosken sulut. Sulkujen kautta kuljetetun tervamäärän suhde kaikkiin muihin tavaroihin yhteensä.

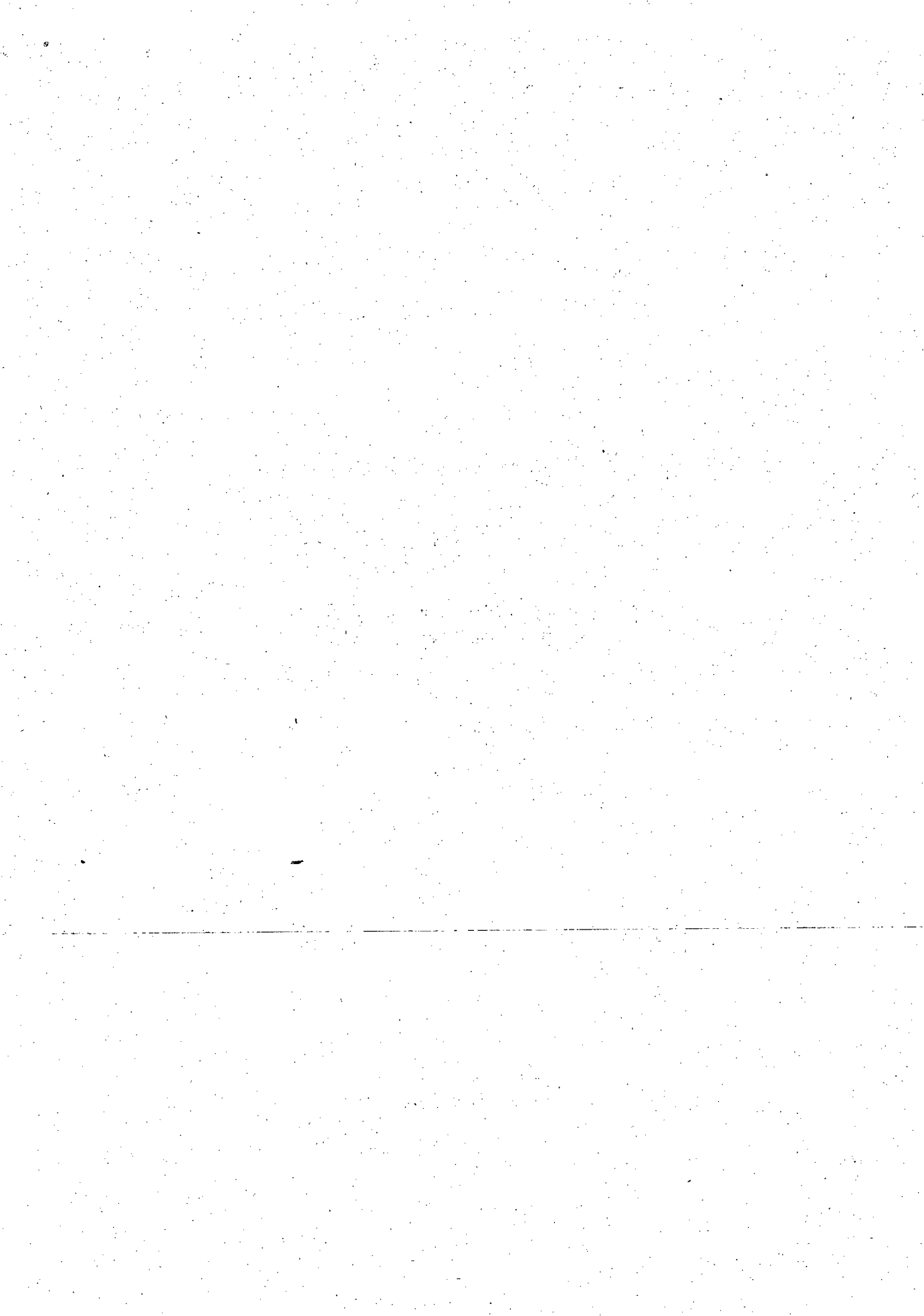
# **Sodankylän—Inarin maantierakennus**

## **Sodankylän kirkonkylän—Kyrön kylän välinen osa**

Työkertomus, jonka Tie- ja vesirakennusten Ylihallituksen  
käskestä on toimittanut

**Santeri Kiianlinna**

nuorempi insinööri



## Maantierakennus

### Sodankylän kirkonkylä—Kyrön kylä Inarin pitäjässä.

#### Tiekysymyksen aikaisemmat vaiheet.

Vuonna 1901 anoivat muutamat Sodankylän pitäjän talolliset, että toimitettaisiin tutkimus ratsutien rakentamista varten Sodankylän pitäjän kirkolta Kitisen joen vartta Moskuvaaran kylään ja siitä Koitelaisen järven sivutse Rieston ja Mutenian kylien kautta Sompiojärven eteläpäähän, josta taas polkutie oli Kyrön kylän ja Inarin kirkonkylän kautta johdettava aina Utsjoen kirkolle saakka. Tämän johdosta antamassaan lausunnossa ehdotti Sodankylän kuntakokous, että varsinainen maantie rakennettaisiin, muttei ehdotettujen aapojen läpitse, vaan Kelujärven ja Tankan kautta Sompioon. *Asian viereille pano.*

Sitävastoin katsoivat paikkakunnan nimismies ja kruununvouti sekä Sodankylän pitäjän käräjäkunnan kihlakunnanoikeus puolestaan paljoa edullisemmaksi tietä, joka menisi Sodankylän kirkonkylästä Kitisen joen länsirantaa pitkin Könkään taloon Madetkosken kylässä ja sieltä Mutenian kylän kautta Sompiojärven eteläpäähän, huolimatta siitä että osakeyhtiö Prospektor jo oli puolivalmiiksi teettänyt ratsu- ja talvitien mainitusta Könkään talosta Vuotson lappalaiskylän kautta Laanilan kultakaivoksille Inarin pitäjässä ja saanut tien loppuunsaattamiseksi 10,000 markkaa valtioapua.

Lapinmaan taloudellisten olojen tutkimista varten asetettu komitea, joka alamaaisessa mietinnössään huhtikuun 14 päivältä 1903 oli asettanut Sodankylän kirkolta Inarin pitäjän Kyrön kylään menevän tien etusijaan, oli katsonut tien suunnan Moskuvaaran ja Rieston kautta, Mutenian ja Laanilan ohitse Törmäsen kylään sekä sieltä eteenpäin Kyrön kylän kautta Ivalojoen poikki Inarijärven Veskoselän rantaan sopivammaksi kuin muut ehdotetut suunnat.

Oulun läänin kuvernöörinvirasto puolestaan ehdotti, että sekä kihlakunnanoikeuden esittämä suunta Sodankylän kirkolta Könkään ja Mutenian talojen kautta Inariin, että myöskin osakeyhtiö Prospektorin ehdottama suunta Könkäästä Vuotson lappalaiskylän kautta tutkittaisiin ja kustannusarviot niistä laadittaisiin.

Ylläkerrottuja eri ehdotuksia käsitellessään antoi Keisarillinen Senaatti, Kulkulaitostoimituskunnan kirjeen mukaan 25 päivältä toukokuuta 1904, Tie- ja vesirakennusten Ylihallituksen toimeksi tutkituttua kaikki tietä varten ehdotetut suunnat sekä sitten Keisarilliselle Senaatille lähettää esityksen tien tarkoitukseenmukaisimmasta suunnasta ynnä kustannusarvion tien tekemistä ja sen vuotuista kunnossapitoa varten, ynnä ehdotuksen kunnossapidon järjestämiseksi, ja asetti Keisarillinen Senaatti samalla tutkimuksen toimittamista varten Ylihallituksen käytettäväksi 20,000 markan suuruisen määrärahan.

*Tutkimus eri suunnista.*

Tämän johdosta tutkitutti Ylihallitus Oulun piirin piiri-insinöörillä kesällä 1905 edellämäinitut tiesuunnat.

Koneellisesti tutkittiin vain kaksi suuntaa, toinen Kitisjoen vartta Sat-tasen, Kersilön ja Petkulan kylien kautta Könkään taloon ja sieltä Vuotson kautta Pikku Hangasojalle, toinen Kelujärven, Tanhuan ja Lokan kylien kautta Mutenian taloon ja edelleen Pikku-Hangasojalle, josta paikasta suunta oli yhteinen Törmäsen ja Kyrön kylien kautta Inarin kirkonkylään.

Tutkimatta jäi Lapinmaan taloudellisten olojen tutkimista varten asetetun komitean puoltama suunta Moskuvaaran ja Rieston kautta, syystä ettei sitä tutkimusinsinöörin paikkakuntalaisten kanssa pitämässä kokouksessa yksikään läsnäolevista kannattanut, jonka ohessa silmämääräisessä tutkimuksessa havaittiin tämän suunnan kulkevan rämeitten sekä maantierakennukselle muuten sopimattomien ja asumattomien maitten kautta.

Mitä Könkään talon pohjoispuolelle ehdotettuun maantiehen tulee, niin ei toimitusinsinööri ole tutkinut mitään linjaa Mutenian, vaan ainoastaan Vuotson kylän kautta, syystä että maantie edellisessä tapauksessa, kulkien enimmäkseen suomaita, tulisi noin 13 km pitemmäksi ja syrjäyttäisi Vuotson ja Purnumukan kylät, jota vastoin jälkimäisessä tapauksessa olisi helppo rakentaa Muteniasta Vuotson tielle noin 14 km pitkä sivutie.

*Suunnitelma ja kustannusarvio.*

Edellämäinitun tutkimuksen perusteella tehty suunnitelma ja kustannusarvio tarkoitti ojien väliltä 6 m levyistä maantietä, 2.7 m levyisine ja 0.1 m vahvuisine savimaatäyhteineen, jonka päälle oli pantava 2.5 m leveä ja 0.05 m vahva sorakerros. Rummut Kitisen suunnalla olivat ehdotetut tehtäviksi kivistä, missä vaan niitä oli saatavissa, jotavastoin Tanhuan suunnalle oli pääasiallisesti ehdotettu puurumpuja. Yksityismaiden pakkolunastus oli myös otettu huomioon kustannusarviossa.

Edellyttää saattoi että kummankin linjan yhteinen matka Ivalojoelta Inarin kirkolle kävisi erittäin kalliiksi maan kiviperäisyyden ja monien siltojen tähden. Yritys kiertää kivikkomaat ei ollut tuloksiltaan suotuisa.

*Ylihallituksen ehdotus.*

Muutettuaan toimitusinsinöörin laatimaa kustannusarviota laski Ylihallitus maantien Sodankylän—Inarin kirkonkylien välillä tulevan maksa-

maan, Kitisen suuntaa myöten 1,165,000 markkaa ja Tanhuan suuntaa myöten 1,315,000 markkaa.

Edellisen suunnan pituus on 202.44 km ja jälkimäisen 240.94 km. Losseja on edellisellä 3 kappaletta ja jälkimäisellä 7. Majataloja on rakennettava saman verran kummallekin linjalle.

Mitä tulee tutkittujen vaihtoehtoisten tiesuuntien etevämyyteen keskenään, katsoi Ylihallitus alamaaisessa esityksessään 26 päivältä helmikuuta 1907 Kitisen suunnan, joka tulisi noin 4 peninkulmaa lyhyemmäksi ja edellämäinitun kustannusarvion mukaan 150,000 markkaa huokeammaksi kuin Tanhuan suunta, paljon edullisemmäksi ja ehdotti, että maantie rakennettaisiin Sodan-



Kuva 1. Lautta Kitisen joen yli Suvannon majatalon kohdalla.

kylän kirkonkylästä pitkin Kitisen jokea Hangasojalle ja sieltä Inarin kirkonkylään.

Siihen pieneen liikenteeseen nähden, mikä oli odotettavissa kysymyksenalaisella tiellä, koetti Ylihallitus saada selville voitaisiinko rakennuskustannuksia jollakin tavoin vähentää. Mitään säästöjä siltoihin, majataloihin ja lauttoihin nähden ei kuitenkaan voinut tulla kysymykseen, yhtä vähän kun voitiin alen-  
taa muita kustannusarvioon otettuja yksikköhintojakaan, jotka perustuivat Lapinmaassa vallitseviin oloihin ynnä tarpeellisuuteen heti alussa rakentaa tie kunnollisesti, ettei se yhtä pian rappeutuisi kuin moni muu tie Lapinmaassa.

Ehdotuksessa on tien leveydeksi ojien välillä pantu 6.0 m. Supistamalla tämän leveyden kangas ja kivikkomailla 5.0 metriksi voitiin säästää noin 45,000 markkaa ja, rakentamalla kaikki rummut puusta, vaikkakin tien kunnossapitokustannukset siten kävisivät suuremmiksi, vielä lisäksi 95,000 markkaa.

Kun sen lisäksi voitiin otaksua, että siltoihin ja rumpuihin tarvittavat puut saataisiin ilmaiseksi kruunun metsistä, saatettiin siten säästää vieläkin 25,000 markkaa. Yllämainituilla supistuksilla vähentyi kustannusarvion määrä kaikkiaan 165,000 markalla ja oli siis 1,000,000 markkaa.

*Ehdotus tien  
rakentami-  
sesta Törmä-  
sen kylään  
saakka.*

Metsähallituksen esityksen johdosta, että ehdotetusta tiestä aluksi rakennettaisiin ainoastaan Sodankylän kirkonkylän ja Törmäsen kylän välinen osa, vaati Keisarillinen Senaatti Ylihallituksen lausuntoa.

Tämän johdosta laati Ylihallitus, huomauttaen edelleenkin pitävänsä Inarin kirkonkylää kysymyksenalaisen tien luonnollisimpana päätekohtana, uuden kustannusarvion Sodankylän kirkonkylän Törmäsen kylän välistä osaa



Kuva 2. Osa tiestä Tankapirtin ja Laanilan välillä.

varten, myöntäen että tämänkin tien rakentamisella saavutettaisiin suuri edistysaskel Suomen Lapin olojen parantamiseksi. Tämä kustannusarvio, johon oli otettu samat säästöt tien kaventamisen ja puisten rumpujen suhteen kuin edelliseenkin, oli määrältään yhteensä 740,000 markkaa, ja edellytettiin, että rakennusaika kestäisi neljä vuotta. Tien pituus oli Sodankylän kirkolta—Törmäsen kylään Inarin pitäjässä 157.373 km.

#### Määrärahat ja muutokset työsuunnitelmaan.

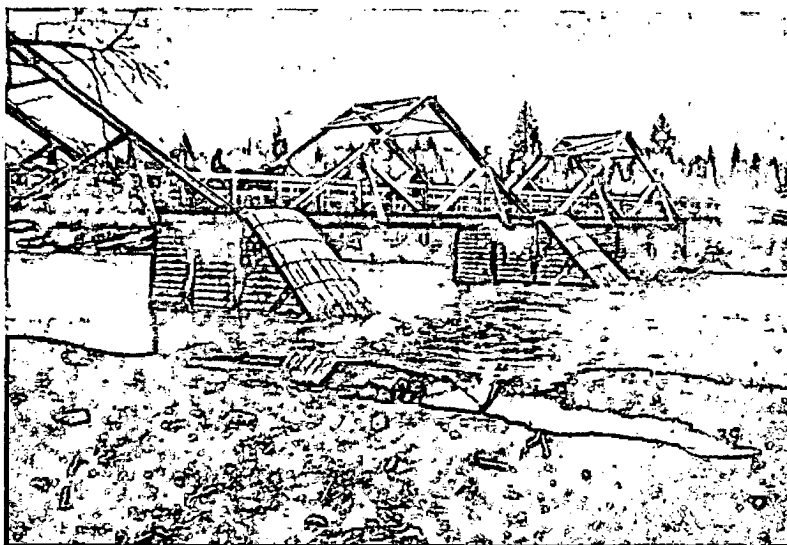
*Päätös tien  
rakentami-  
sesta.*

Keisarillisen Majesteetin Armollisesta käskystä määräsi Keisarillinen Senaatti 12 päivänä toukokuuta 1911 Tie- ja vesirakennusten Ylihallituksen rakennuttamaan tien Sodankylän kirkolta Törmäsen kylään mahdollisimman

pian ja asetti Ylihallituksen käytettäväksi tarkoitusta varten 370,000 markkaa vuodeksi 1911 ja saman määrän vuodeksi 1912.

Työn jouduttamisen johdosta, jota ei oltu voitu kustannusarviota tehdessä arvata, ja kun kruununmetsistä ilmaiseksi annetut puut pitkien kuljetusmatkojen tähden olivat tulleet maantierakennukselle kalliinlaisiksi ja kun sitäpaitsi oli vaikeata varmasti laskea näin pitkän siksi pohjoisessa olevan tierakennuksen kustannukset aivan tarkalleen, myönsi Keisarillinen Senaatti 4 päivänä huhtikuuta 1913, Ylihallituksen esityksestä, maantien valmiiksi rakentamista varten 60,000 markan lisämäärärahan, siihen laskettuna myös se 15,000 markan etu-

*Lisämäärä-  
raha.*



Kuva 3. Alapostonjoen silta.

maksu, jonka Keisarillinen Senaatti 28 päivänä kesäkuuta 1912 oli myöntänyt Laanilan talon asettamista varten majataloksi kelpaavaan kuntoon.

Siihen nähden, että Ivalojoen Törmäsen kylästä alaspäin aina Kyrön kylään asti on niin matala, etteivät Inarin isot purjeneet voisi päästä tien päähän, jos se sijoitettaisiin Törmäsen rantaan, ehdotti Ylihallitus, että tietä jatkettaisiin 9.23 km pitkältä aina Kyrön kylään asti, ehdolla että Inarin kunta sitoutuisi pitämään kunnossa mainitun tieosuuden lossineen ja majatalon Kyrön kylässä ynnä ilmaiseksi luovuttamaan maantietä varten tarpeellisen maa-alueen, kivet, saven ja soran.

*Tien jatka-  
minen Ky-  
rön kylään.*

Inarin kunnan suostuttua edellämainittuihin ehtoihin asetti Keisarillinen Senaatti 21 päivänä helmikuuta 1913 tarkoitusta varten Ylihallituksen käytettäväksi 42,000 markkaa.

Tien pituus Sodankylän kirkonkylästä Kyrön kylään asti Inarissa tuli siten, huolimatta rakennettaessa tehdyistä pienemmistä suunnan muutoksista, olemaan 166.6 km ja myönnetty määräraha kaikkiaan 842,000 markkaa.

*Muutoksia  
alkuperäiseen  
suunnitel-  
maan.*

Työn kestäessä havaittiin pienempiä muutoksia tien suuntaan tarpeelliseksi. Niinpä vedettiin maantie sen alkuosalla Alaposton joen seutuvilla etemmäksi Kitisen joesta, jotta joen yli rakennettava silta tulisi Kitisen tulvista riippumattomaksi ja itse maantiekkin saataisiin suotuisammalle paikalle.

Koska näiden purojen vesimäärät olivat pienemmät kuin mitä ehdotusta tehtäessä oli otaksuttu, saatettiin lyhentää yhteensä seitsemän sillan jänneväliä 10 metristä 8 metriin sekä yksi 6 metrin silta tavalliseksi 2 metrin rummuksi.

Myös majatalojen suhteen tehtiin, Keisarillisen Senaatin suostumuksella, muutoksia vahvistettuun suunnitelmaan. Lohijoelle ei tarvittu rakentaa uutta majataloa, vaan voitiin majatalo sijoittaa sinne rakennettuun uutistorppaan. Hangasojalle ei myöskään rakennettu sinne aiottua majataloa, vaan sijoitettiin majatalo Laanilaan, johon Osakeyhtiö Prospector aikoinaan oli rakennuttanut talon, joka sittemmin oli luovutettu valtiolle. Asuinrakennus Laanilassa korjattiin kuitenkin perinpohjaisesti. Sijoittamalla majatalo Laanilaan saatettiin Paljakaiselle aijottu majatalo jättää rakentamatta, koska matka näitten majatalojen välillä olisi tullut liian lyhyeksi. Paljakaiselle perustettiin ainoastaan matkailija tupa, siten että siellä ennestään oleva autiotupa korjattiin ja siihen rakennettiin lisäksi yksi huone, jota paitsi sinne vielä rakennettiin ulko-huone tallineen, navettoineen ja rehusuojineen.

Majatalojen nimet ja etäisyydet toisistaan käyvät selville tähän liitetystä kartasta. Majataloista ovat ainoastaan Suvannon ja Tankapirtin rakennetut kokonaan maantietyön kustannuksella.

### Teknillinen selostus.

*Työohjeet.*

Työn suorittamisesta antoi Ylihallitus seuraavat täydentävät määräykset:

1. Tutkittua maantielinjaa on tarpeen mukaan muutettava siten, että leikkauksia ja täytteitä vältetään, jolloin suurin nousu saa olla lyhemmillä matkoilla jyrkempikin kuin 1 : 15, kuitenkin enintään 1 : 10.

2. Vähin sallittu säde on 15 m, mutta yleensä ei 50 m lyhempi.

3. Säännöllisiä maantieojia kaivetaan ainoastaan niihin paikkoihin, missä ne maantien kuivanapitoa varten ovat välttämättömät; viertävässä maassa saa ojan maantien alapuolelta jättää kokonaan pois.

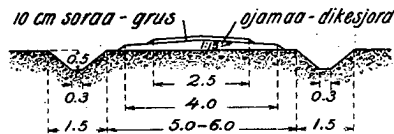
4. Ojain reunojen välin tulee olla:

|                     |         |
|---------------------|---------|
| kovassa maassa..... | 5—6 m   |
| pehmeässä » .....   | 6—10 »  |
| suomaassa .....     | 10—15 » |

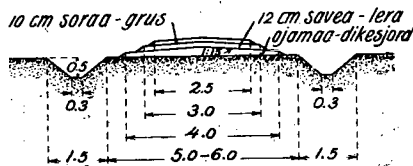
5. Kannot ja kivet ovat tarkkaan ja kylliksi syvään poistettavat tiepohjasta, erittäinkin sorastuksen alta.

6. Metsä on kaadettava koko pakkolunastetun maantiemaan leveydeltä, jonka kovassa maassa pitää olla 12 m ja pehmeässä ynnä suomaassa 2 m sivuojien ulkoreunojen ulkopuolella.

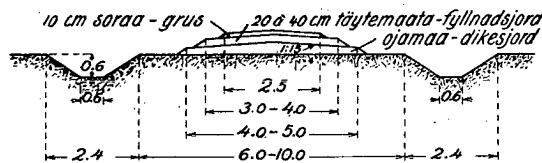
Poikkiprofiilit maantierakennuksella:



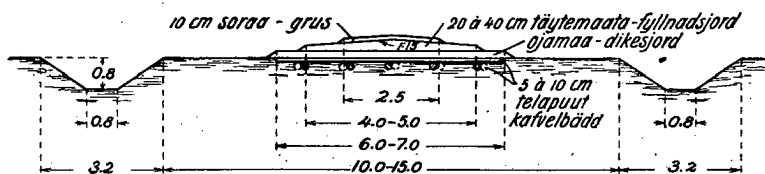
Kuva 4. Kovassa kangasmaassa.



Kuva 5. Hietamaassa.



Kuva 6. Pehmeässä maassa.



Kuva 7. Suomaassa.

7. Erityistä huolta on pidettävä veden johtamisesta pois maantieltä, siten ettei isohkoja vesimääriä johdeta sivuojiin sekä että näitä jyrkkänousuisissa paikoissa suojataan sopivalla tavalla veden tuottamilta vaurioilta.

8. Kivikko- ja kovassa savensekaisessa maassa ei yleensä tarvita saveamista; kun saveamista tarvitaan, on käytettävä tavallista savensekaista maata.

9. Jos matka lähimpään soranottopaikkaan on kovin pitkä ja soran kuljetus sentähden tulee maksamaan paljon enemmän kuin arvioidut kustannuk-

set, saa sorakerroksen paksuuden vähentää 3 senttimetriin ja kivikkomaassa erityistapauksissa jättää kokonaan pois.

10. Senaatin erityisen määräyksen mukaisesti on jokaista rakennettava majataloa varten erotettava kruunun maasta 375 hehtaarin suuruinen maa-alue, josta 100 hehtaaria niittymaata. Nämät alueet annetaan majatalojen hoitajille vuokralle, jääden isossajaossa koskemattomiksi.

Edellämainittujen ohjeiden mukaan on tie tunturien yli mentäessä pantu kiemuroihin, joten nousu on saatu loivemmaksi, niin että sen jyrkimmät kohdat ovat 1 : 15. Alempana olevasta kuvasta näkyy tällainen kiemura siinä, missä tie Laanilan ja Paljakaisen välillä on suunnattu jyrkkää rinnettä Kau-



Kuva 8. Tie Kaunispään tunturia noustessa.

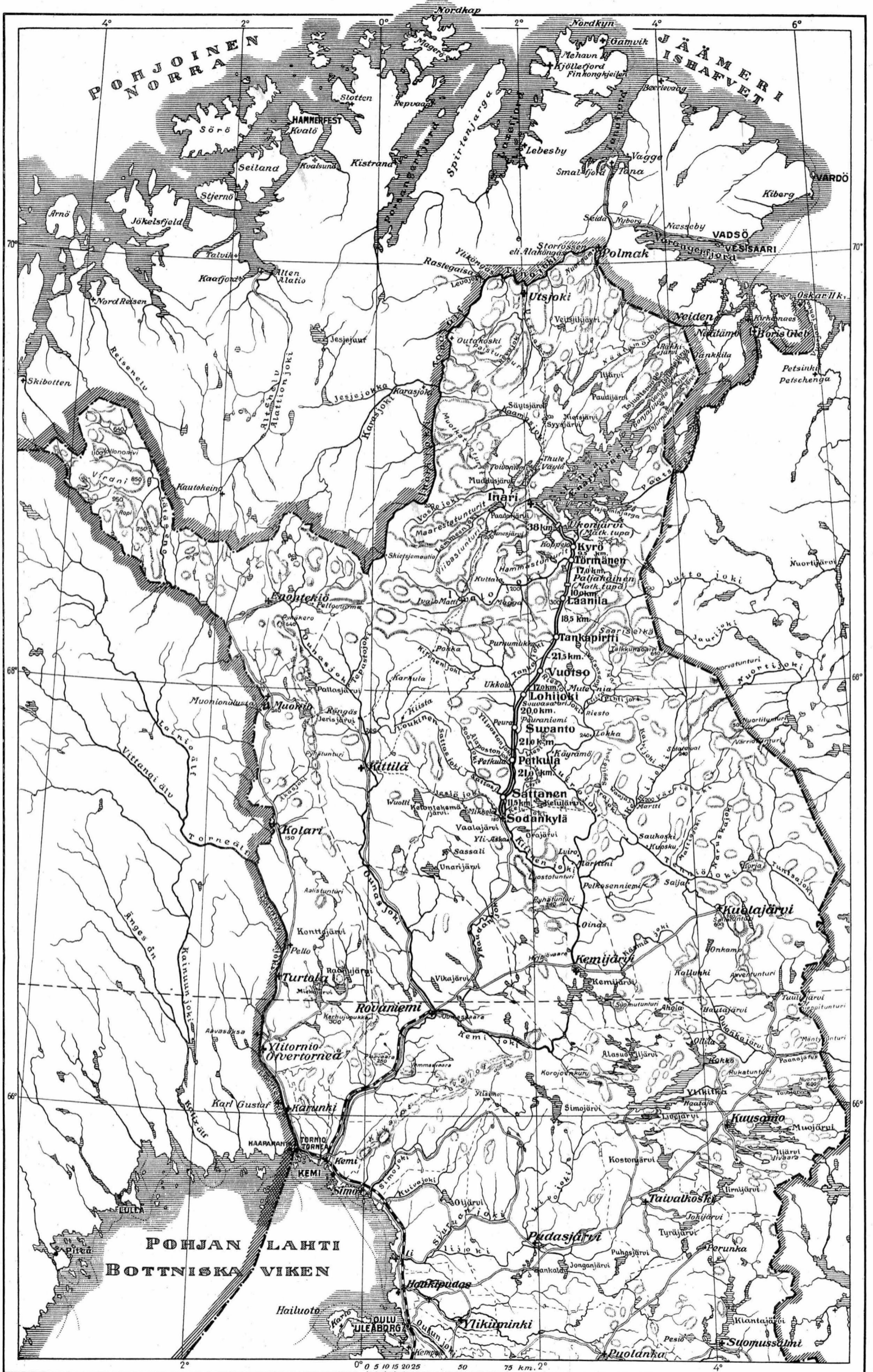
nispään tunturin yli. Korkeat, ristikoilla varustetut pylväät ovat tienviittoina lumimyrskyn varalta.

*Tiepohja.*

Tiepohja on rakennettu ylläolevien ohjeiden ja poikkiprofiilien mukaisesti. Yleensä on tie, erittäinkin sen pohjoisosalla, voitu tehdä ainoastaan 5.0 m levyiseksi ojien väliltä.

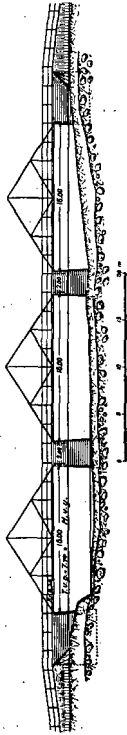
Telapohja suomailta on yleensä tehty 6 m levyiseksi. Sen alla on 5 niska-puuta pitkittäin 1 m päässä toisistaan. Muutamissa pehmeimmissä soissa on telapohja tehty jopa 7 m levyiseksi. Telapohjan päälle on levitetty vähintään 30 cm vahvuinen täytemaakerros sorastuksen alle.

Savea ja savimaata ei yleensä ole ollut saatavissa, jonkatähden tie on jäänyt jonkun verran vajanaiseksi semmoisilla paikoilla, joissa savetus olisi ollut välttämättömän tarpeellista kovan ajoradan saamista varten, mutta kovetusaineita ei ole ollut saatavissa. Niinpä menee tie Sodankylän kirkonkylästä

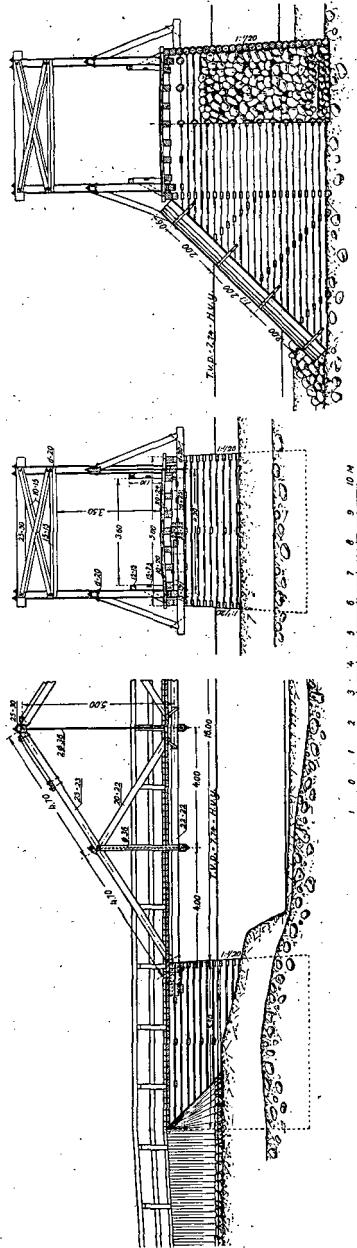


useita kilometrejä lentohiekkaisessa maassa, jota ei kohtuullisilla kustannuksilla ole voitu saada kovaksi. Mahdollisesti kovenee tie aikaa voitain liikenteen vaikutuksesta.

Kuva 9.



Kuva 10.



Alapostinjoen silta Sattasen ja Petkulan välillä.

Siltojen rakenteessa on noudatettu seuraavia määräyksiä:  
 Ajoin levys kaiteitten välillä 3.6 metriä.  
 Tasaisesti jakautunut satunnainen kuormitus 250 kg/m<sup>2</sup>.

Sillat.

Liikkuva kuormitus nelipyöräiset vaunut, joissa pyörän paino on 800 kg, pyöräin väli 1.4 m ja akselien väli 3.0 m.

Tuulen paine 250 kg/m<sup>2</sup>.

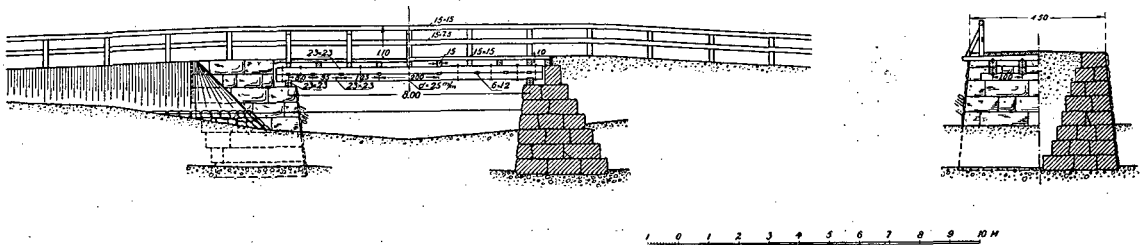
Sallittu rasitus puulle 60 kg/cm<sup>2</sup>.

» » raudalle 700 kg/cm<sup>2</sup>.

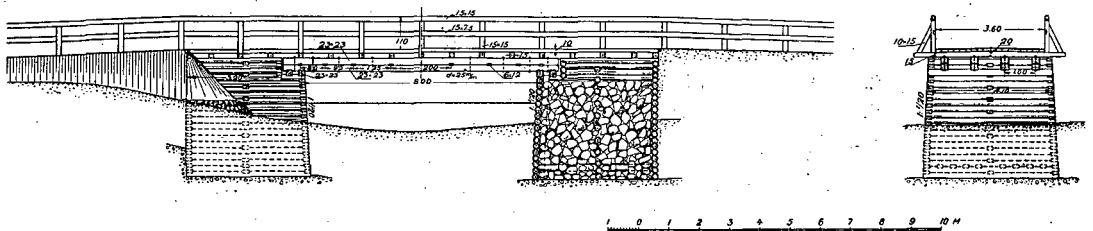
Puun paino 800 kg/m<sup>3</sup>.

Raudan paino 7,800 kg/m<sup>3</sup>.

Isommille jänneväleille on käytetty riippuansarakennetta, jolla on se etu muuten edullisempaan ponsiansaseen verraten, että siinä rakenteelliset



Kuva 11. Punasenojan silta.



Kuva 12. Väliojaa silta.

osat ovat kaikki tasausviivan yläpuolella, jättäen avaran tilan kevättulvavedelle.

Pienemmillä jänneväleillä on käytetty kiilaparrua ja yksinkertaista parrua.

Sillat, joiden aukot ovat 8.0 m isommat, ovat Sodankylästä mentäessä seuraavat:

|                   |       |   |                   |   |          |
|-------------------|-------|---|-------------------|---|----------|
| Tuormusojan silta | ..... | 2 | aukkoa, joissa on | 8 | m jänne  |
| Alapostonjoen »   | ..... | 3 | »                 | » | » 16 » » |
| Yläpostonjoen »   | ..... | 1 | »                 | » | » 20 » » |
| Äältäaavanojan »  | ..... | 1 | »                 | » | » 16 » » |
| Lohijoen »        | ..... | 1 | »                 | » | » 16 » » |
| Tankajoen »       | ..... | 1 | »                 | » | » 16 » » |
| Kakslauttasen »   | ..... | 2 | »                 | » | » 16 » » |
| Alajoen »         | ..... | 1 | »                 | » | » 20 » » |



Sitä paitsi on tehty seuraavat pienemmät sillat:

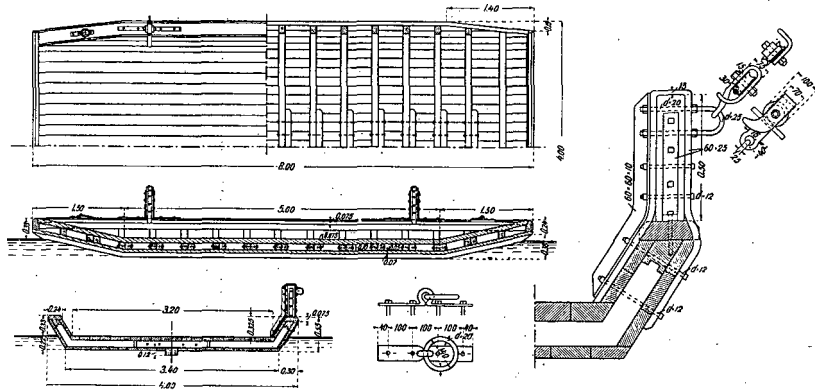
13 siltaa, joissa on 8 m jänne.

5 » » » 6 » »

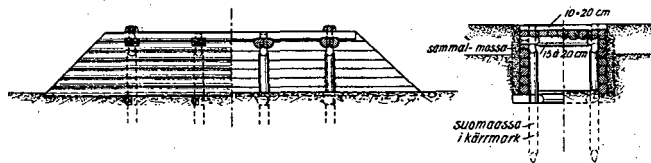
5 » » » 4 » »

2 » » » 2 × 3 m jänne.

Ainoastaan Punasenojan, Rompomatinojan, Ison Hangasojan ja Laanilauttasenojan silloilla on kiviset rantamuurit, muut ovat rakennetut puisille ranta-arkuille ja virtapatsaille.



Kuva 14. Lossi.



Kuva 15. Puinen rumpu.

*Lossit.*

Losseja on kolme, nimittäin Sattasjoella, Kitisenjoella ja Ivalojoella.

Sattasjoelle on tehty erityinen lossitupa, jossa on pirtti, maituhuone ja eteinen. Kitisenjoen lossia hoidetaan läheisestä Suvannon majatalosta, kun taas Ivalojoen lossia hoitavat Kyrön kyläläiset.

*Rummut.*

Rummut ovat melkein kaikki puusta, ainoastaan 4 kpl. koko tällä maantiesalla on rakennettu kivistä. Rumpuja on kaikkiaan 486 kpl. Rumpujen aukkojen leveys vaihtelee 0.6—3.8 m.

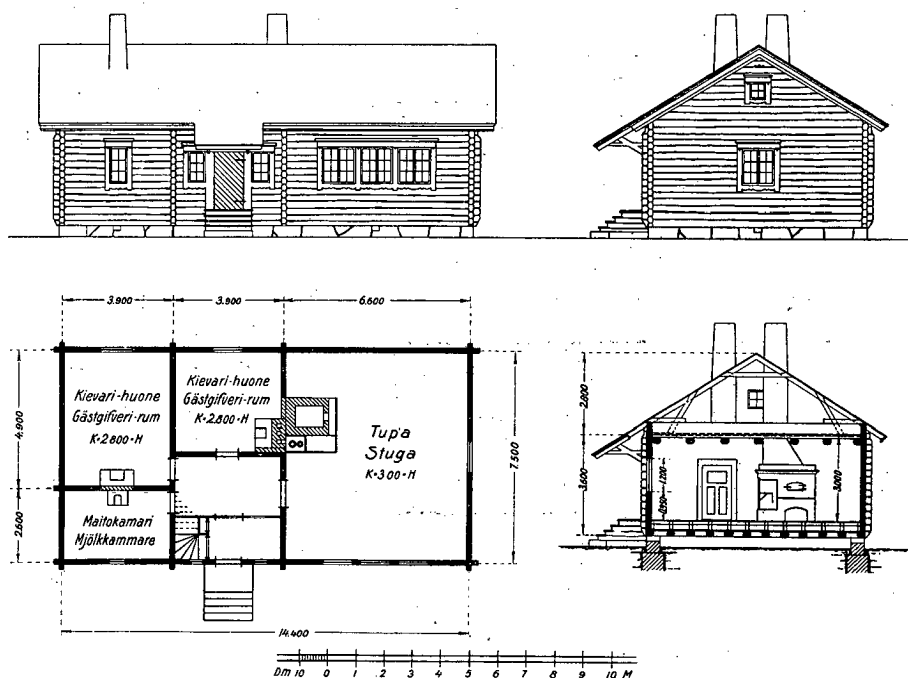
Kuten edelläolevasta kuvasta näkyy ovat rummut rakennetut niin, että solkipuu pääsee laskeutumaan seinien pinnassa kokoon.

Kuten edellisessä jo on mainittu, on kolme alkuperäiseen kustannusarvioon kruunun rakennettavaksi otettua majataloa rakentamatta. Ainoastaan Su-

vannolle ja Tankapirtille rakennettiin maantierakennuksen määrärahoilla täydelliset majatalot, joissa jokaisessa on:

1. Asuinrakennus, jossa on pirtti, kaksi matkustajan huonetta ja maitokamari.
2. Ulkokuonerakennus, jossa on navetta ja vaunuvaja.
3. Saunarakennus.

Sen johdosta, että rakennuspuita oli runsaasti saatavissa voitiin seiniin käyttää 7 tuuman paksuisiksi veistettyjä hirsii, jotka salvattiin 6 tuuman va-



Kuva 16. Kruunun rakentaman majatalon päärakennus.

rauksilla, rakennustapa, joka tuottaa tehokasta suojaa Lapinmaan kovia pakkaa vastaan.

Laanilassa oli jo ennestään olemassa asuin- ja leivintuparakennus, talli, navetta, sauna, aitta, kellari ja lato, siis kaikki täydelliseen maalaistaloon kuuluvat rakennukset. Osakeyhtiön Prospektor aikoinaan kiireellisesti kokoonkääntäminen, ulkoapäin komea asuinrakennus oli kumminkin täydellisen korjauksen tarpeessa. Rakennus oli tehty suoraan maan päälle, ilman kivijalkaa, joten alemmat hirsikerrokset olivat lahonneet. Muurit olivat kaikki hajanaiset, lattianiskakset ja välikatto aivan kelvottomat, sekä seinät pullistuneet. Rakennus nostettiin ylös ja varustettiin kivijalalla, seinät oijottiin ja laudoitettiin, jonka jälkeen rakennusta sisältäpäinkin korjattiin perinpohjaisesti.

Uusi sauna rakennettiin käyttämällä vanhan leivintuvan hirsiiä.

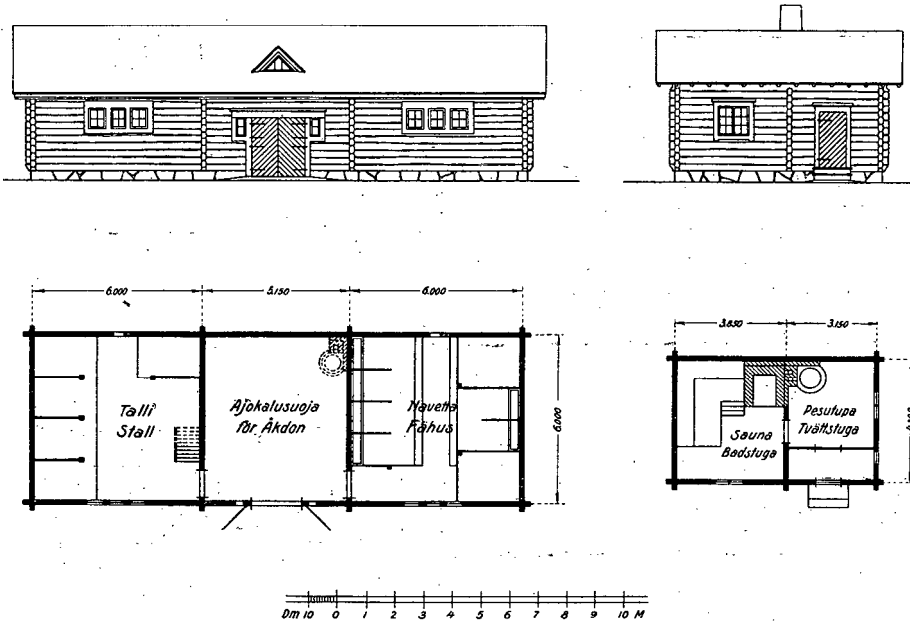
Talli ja navettarakennukset eivät tarvinneet sanottavasti korjauksia.

Paljakaisen autiotupa sisustettiin matkustajapirtiksi ja siihen rakennettiin lisäksi kuisti ja hoitajan kamari. Samaan paikkaan rakennettiin talli ja navettarakennus.

### Työn suorittaminen.

*Puutavaran hankkiminen.*

Puut rakennuksiin, siltoihin, rumpuihin ja teloihin y. m. saatiin ilmaiseksi kruununmetsistä, kuten edellämainitussa kustannusarviossa olikin edel-



Kuva 17. Majataloon rakennettu ulkokuone ja sauna.

lytetty. Sedankylän ja Inarin metsänhoitoalueista luovutettiin seuraavat määrät:

| Hoitoalue      | Sahapuita<br>kpl. | Rakennus-<br>hirsiiä<br>kpl. | Rumpu- ja<br>telapuita<br>kpl. | Yhteensä<br>kuutio-<br>metr kiin-<br>teitä mit-<br>taa. | Metsähalli-<br>tuksen arvi-<br>oima hinta |      |
|----------------|-------------------|------------------------------|--------------------------------|---|---|------|
|                |                   |                              |                                |   | Smp.                                      | 7/12 |
| Sodankylä..... | 3 697             | 5 725                        | 23 830                         | 4 758.3   | 23 926                                    | —    |
| Inari .....    | 1 803             | 803                          | 1 327                          | 1 500.9   | 7 270                                     | 60   |
| Yhteensä       | 5 500             | 6 528                        | 25 157                         | 6 259.2   | 31 196                                    | 60   |

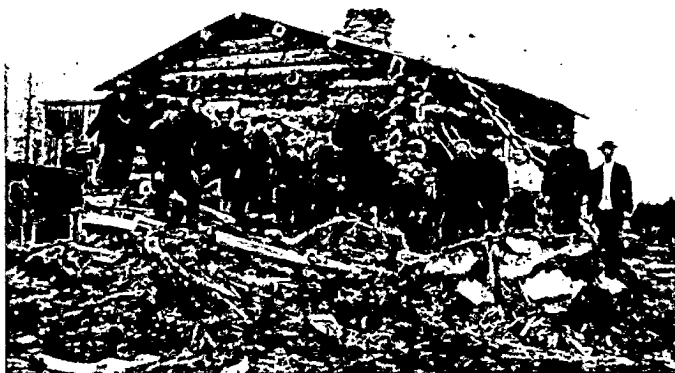
*Työkalusto.*

Tarvittava työkalusto, jota työn kiireellisyyden tähden tarvittiin melkoinen määrä, hankittiin kokonaan maantierakennuksen varoilla. Sen kuljetus

työpaikalle tuli erittäin kalliiksi etenkin ensimmäisenä vuonna, jolloin kalusto oli veneillä sauvottava virtaista ja silloin kuivavetistä Kitisjokea pitkin. Niinpä onkin kalusto ja sen kunnossapito tullut maksamaan lähes 30,000 markkaa ja kuljetukset 25,000 markkaa, eli yhteensä noin 15,000 markkaa enemmän, kuin vastaavat menoerät alkuperäisessä kustannusarviossa.

Kun maantie kulkee suurimmaksi osaksi asumattomien seutujen läpi, on työväestöä ja työnjohtajiakin varten täytyntä rakentaa väliaikaisia rakennuksia. Nämät tehtiin kuivista hongista tahi kuusista hyvin vaatimattomasti, käyttäen n. k. kaulasalvosta ja multapenkkejä.

*Työväen  
asunnot.*



Kuva 18. Työväenasunto, »Kämpä» Tankapirtillä.

Kooltaan olivat ne noin  $7 \times 8$  m ja varustetut luonnonkivistä muuratulla leivinuunilla ja hellalla. Seinille oli tehty kaksinkertaiset makuulavat. Kun rakennusmestari asui tällaisessa n. k. »kämpässä» (engl. camps) oli hänelle nurkkaan laudoituksella erotettu pieni erikoisosasto.

Kämpän viereen tehtiin talli noin kahdeksalle hevoselle, suoja työkaluja varten, sekä erityinen suoja ja kellari ruokavarojen säilyttämistä varten.

Tällaisia isompia työläisleirejä oli Sodankylän ja Kyrön välillä kuusi, mutta niiden välipaikoilla oli sitäpaitsi vielä pienempiä, joissa leivinuunin asemesta oli nurkassa vain iso liesi, jonka yli suuri yhteinen keittopata riippui vinkkakoukusta. Jos tällaisessa jälestäpäin tarvittiin leivinuuni, tehtiin se ulkosalle.

Kullakin kämpällä oli oma keittäjäntärensä, isommilla useampikin.

Paitsi näitä työn puolesta tehtyjä asumuksia, olivat työmiehet useissa paikoin tehneet itselleen pieniä yksityismajoja pystypuista ja turpeista.

Omituisen karaistuja olivat inarilaiset soranvedättäjät, jotka nukkuivat talvellakin ulkona nuotioillaan, vaikka pakkasta oli alle  $-40^{\circ}\text{C}$  ja kämppä ei ollut kovinkaan kaukana.

*Elantosuh-  
teet.*

Ruokavaroja oli työmiehille kuljetettava talvella varastoihin suuret määrät kesää varten. Senvuoksi olikin muutamien paikkakunnan kauppiaitten kanssa tehty sopimuksia, että he vedättäisivät talvella kaikenlaatuista ruokatavaraa maantierakennuksen varastohuoneisiin ja kellareihin myytäväksi keksällä eri kämppien keittäjättäriille ja työmiehille sopimuksessa määrättyihin hintoihin. Näin voitiin jonkunverran ehkäistä muutenkin kalliiden ruokatavarain hintain kohoamista äärettömiin.



Kuva 19. Työmiehen turvekota, kannon nokassa olevine aittoineen.

*Työn vaiheet.*

Työ aljettiin heinäkuussa 1911. Sittenkuin oli hankittu työkaluja ja ryhdytty muihin valmistaviin toimenpiteisiin, valmistettiin vuoden kuluessa tiepohja 75 km pituudelta Sodankylän kirkolta alkaen. Laskuojia kaivettiin ja 124 rumpua rakennettiin. Kiviä kiilattiin ja vedätettiin mainitun tieosan siltoja sekä Suvannon majataloa ja Sattasjoen lossitupaa varten.

Vuonna 1912 levitettiin soraa tiepohjalle. Sillat, majatalo ja lossitupa rakennettiin valmiiksi. Tiepohjan perusta valmistui suurimmalta osaltaan Törmäsen taloon asti, 270 rumpua ja muutamia siltoja rakennettiin valmiiksi, toisia siltoja varten laskettiin perustus ja puutavaraa hankittiin siltoihin ynnä majataloihin.

Seuraavana vuonna sorastettiin tie Törmäsen kylään saakka. Tiepohja Törmäsen ja Kyrön kylien välillä tehtiin valmiiksi ja soraa vedätettiin tälle tieosalle osaksi. Jäljellä olevat sillat ja 84 rumpua ynnä Ivalojoen lossi tehtiin valmiiksi. Tankapirtin ja Laanilan majatalot sekä Paljakaisen matkustajatupa saatiin niinkään valmiiksi.

Vuodeksi 1914 jäi pääasiallisesti viimeistelytyötä sekä muutamia pieniä lisätyötä, jotka heinäkuussa tapahtuneen lopputarkastuksen johdosta päätettiin suorittaa.



Kuva 20. Lohijoen silta.

Töihin käytettiin eri vuosina seuraavat rahamäärät:

|            |                  |
|------------|------------------|
| 1911 ..... | Smk. 180,290: 23 |
| 1912 ..... | » 471,392: 40    |
| 1913 ..... | » 149,882: 03    |
| 1914 ..... | » 18,635: 34     |

Yhteensä Smk. 820,200: —

Lapin ilmastosuhteitten vaikutuksesta on työvoima ollut eri vuoden aikoina hyvin muuttuva. Työn kiirehtimisen vuoksi tehtiin ensimmäisenä talvena puutöitäkin ulkosalla, mutta tämä havaittiin sydäntalvella (joulu—helmikuulla) epäkäytännölliseksi, osaksi puiden jäätymisen, osaksi päivänvalon lyhytaikaisuuden ja pakkasen vuoksi. Majatalorakennusten sisustustöitä voitiin talvella kyllä menestyksellä toimittaa.

Alempana olevasta taulukosta näkyy rakennustöissä käytettyjen jalka- ja hevospäivätöiden lukumäärä keskimäärin vuoden eri kuukausina:

| Kuukausi        | 1911               |                  | 1912               |                  | 1913               |                  | 1914               |                  |
|-----------------|--------------------|------------------|--------------------|------------------|--------------------|------------------|--------------------|------------------|
|                 | Henkilö-päivä-työt | Hevos-päivä-työt | Henkilö-päivä-työt | Hevos-päivä-työt | Henkilö-päivä-työt | Hevos-päivä-työt | Henkilö-päivä-työt | Hevos-päivä-työt |
| Tammikuu .....  | —                  | —                | 163                | 53               | 71                 | 19               | —                  | —                |
| Helmikuu .....  | —                  | —                | 220                | 75               | 51                 | 8                | —                  | —                |
| Maaliskuu ..... | —                  | —                | 214                | 67               | 37                 | 6                | 16                 | 9                |
| Huhtikuu .....  | —                  | —                | 155                | 35               | 72                 | 16               | 9                  | 5                |
| Toukokuu .....  | —                  | —                | 150                | 13               | 74                 | 10               | —                  | —                |
| Kesäkuu .....   | —                  | —                | 256                | 11               | 144                | 11               | 16                 | 1                |
| Heinäkuu .....  | 9                  | —                | 484                | 24               | 172                | 15               | 20                 | 2                |
| Elokuu .....    | 147                | 3                | 399                | 16               | 72                 | 6                | 10                 | 1                |
| Syyskuu .....   | 259                | 10               | 325                | 22               | 46                 | 5                | —                  | —                |
| Lokakuu .....   | 212                | 13               | 227                | 22               | 18                 | 3                | 14                 | 4                |
| Marraskuu ..... | 111                | 29               | 95                 | 10               | 32                 | 17               | 7                  | 1                |
| Joulukuu .....  | 129                | 45               | 45                 | 6                | 18                 | 10               | —                  | 1                |

Suurin osa työmiehistä kuului maan liikkuvaan työväestöön. Paikkakuntalaisia oli kevät- ja syyskesällä ainoastaan silloin, kun heinätoiltään joutivat. Soranvetäjistä oli noin puolet paikkakuntalaisia.

Erittymisen kiitoksen ansaitsevat Ivalojoensuun kylien asukkaat, jotka käyttivät kullankaivuutöissä saavuttamaansa kivenporaus- ja maatyökokemustaan ja olivat ahkeria ja siivoja työmiehiä.

#### Työpalkat.

Kaikki maatyöt, myöskin soranveto sekä suurimmaksi osaksi puu- ja kivityöt silloilla toimitettiin urakalla. Majatalorakennukset tehtiin pääasiallisesti päivätyöläisillä ja samoin soran irtiotokin talvella.

Keskimääräiset päiväpalkat erilaisissa töissä talvella ja kesällä käyvät seiville alempana olevasta taulukosta, jossa kesäkuukausiksi on luettu touko—lokakuu.

| Aika               | Päivätyöt          |         |           | Urakkatyöt |         |                            |                                 |           |
|--------------------|--------------------|---------|-----------|------------|---------|----------------------------|---------------------------------|-----------|
|                    | Mitta- ja apu-työt | Puu-työ | Hevos-työ | Maatyö     | Puu-työ | Kiven-<br>louhimi-<br>nen. | Kiven ki-<br>laus ja<br>muuraus | Hevos-työ |
| 1911 kesällä ..... | 4:47               | 4:63    | 9:40      | 6:13       | 5:75    | 5:68                       | 7:65                            | 9:90      |
| talvella .....     | 4:03               | 4:50    | 9:55      | 4:80       | 4:80    | 5:—                        | 6:05                            | 9:—       |
| 1912 kesällä ..... | 4:47               | 4:97    | 9:64      | 5:53       | 5:89    | 5:78                       | 6:48                            | 11:31     |
| talvella .....     | 4:16               | 4:57    | 9:19      | 4:46       | 5:33    | 5:68                       | 6:25                            | 10:03     |
| 1913 kesällä ..... | 4:84               | 5:33    | 10:13     | 5:23       | 5:68    | 5:56                       | 6:—                             | 10:57     |
| talvella .....     | 4:03               | 5:10    | 9:19      | 4:62       | 5:24    | —                          | —                               | 9:57      |
| 1914 kesällä ..... | —                  | 5:25    | 10:—      | 4:80       | —       | —                          | —                               | —         |
| talvella .....     | —                  | —       | 10:—      | —          | —       | —                          | —                               | 9:62      |

Korkeimmat päiväansiot kuukauden aikana olivat eri töissä seuraavat:

|                     |                        |        |
|---------------------|------------------------|--------|
| <i>Päivätöissä:</i> | apurien .....          | 5: —   |
|                     | maatyoimiesten .....   | 5: —   |
|                     | puutyömiesten .....    | 5: —   |
|                     | seppien .....          | 6: —   |
|                     | hevosmiesten .....     | 10: 60 |
| <i>Urakatöissä:</i> | maatyoimiesten .....   | 6: 35  |
|                     | sahurien .....         | 7: —   |
|                     | puutyömiesten .....    | 6: 05  |
|                     | kivenlouhijoiden ..... | 6: 30  |
|                     | kivenmuuraajien .....  | 7: 80  |
|                     | hevosmiesten .....     | 12: 40 |



Kuva 21. Suvannon majatalo.

Talvella, jolloin hevostöitä suuremmissa määrin tehtiin, oli työpäivä noin 6—8 tuntinen. Kesällä, valoisana aikana, oli sen pituus 10 tuntia. Soranvedätyksestä maksettiin 1 marka irtokuutiometriltä ensimmäiseltä kilometriltä ja 80 penniä jokaiselta seuraavalta kilometriltä. Vedätyksestä suuremmissa vastamaissa annettiin vielä kohtuullinen lisämaksu.

Kesällä vedetty täytemaa on yleensä ollut kovaa, joten sen yksikköhinnat ovat olleet suhteellisesti korkeat, vaihdellen Smk. 1: 80—3: 80 kuutiometriltä kiinteätä mitta.

Lautojen sahaamisesta on maksettu 9—10 penniä ja lankkujen 11—12 penniä rakometriltä, viimemainituiden sahaamisesta muutamissa erikoistapauksissa aina 14 penniäkin rakometriltä.

Siltäkivien kiilauksesta on maksettu 6—7 markkaa kuutiometriltä.

Työmiehet saivat vapaan lääkärin hoidon, työnjohtajan kussakin tapauksessa harkintansa mukaan antaman lupalipun perusteella, Sodankylän alue-*Sairaanhoido.* lääkäriltä.

Tapaturmia, joista seurasi pitempiaikainen kykenemättömyys työhön, sattui maantierakennuksella kaksi.

*Lopputar-  
kastukset. Maan-  
tien vastainen  
kunnossapito.*

Sittenkuin 64 km maantien eteläpuolista osaa Sodankylän kirkonkylästä Poikelan taloon oli valmistunut, tarkastettiin tämä osa rakennuksineen, lauttoineen ja siltoineen lopullisesti syyskuun 23—24 päivänä 1912 ja havaittiin silloin työ huolellisesti tehdyksi suunnitelman mukaan.

Ylihallituksen esityksestä määräsi Keisarillinen Senaatti että Sodankylän kunnalle oli jätettävä yleisenä maantienä kunnossapidettäväksi ensimmäiset 20 km tietä Sodankylän kirkolta lukien tiellä olevine siltoineen ja rumpuineen ynnä Sattasjoen lossi ja lossitupa sekä huolenpito majatalon pitämisestä Sattasen kylässä ja Sattasjoen lossin käyttämisestä, jota vastoin Oulun läänin kuvernöörin toimeksi oli jääpä huolehtia majatalon pitämisestä Petkulan kylässä, Poikelan uutistalossa ja maantierakennuksen varoilla rakennetussa Suvannon majatalossa sekä Kitisenjoen lossin käyttämisestä ynnä 44 km pitkän maantieosan, siltoineen, rumpuineen, Suvannon majatalon rakennuksien ja Kitisenjoen lossin kunnossapidosta.

Maantien 102 km pituisesta loppuosasta oli Keisarillinen Senaatti jo marraskuun 26 päivänä 1913 päättänyt, että sittenkuin se oli saatu tarkastetuksi ja hyväksytyksi, sen 66 km pituinen osa Poikelasta Laanilaan sillä olevine siltoineen ja rumpuineen ynnä Tankapirtin ja Laanilan majatalojen rakennukset olivat kruunun toimenpiteestä kunnossapidettävät, huolehtien kruunu samalla majatalon ja kyydityksen pidosta Laanilan, Tankapirtin ja Vuotson majataloissa. Samalla määräsi Keisarillinen Senaatti, että Inarin kunnan tuli huolehtia Laanilan ja Kyrön välisen; 36 kilometrin pituisen loppuosan kunnossapidosta yleisenä maantienä sillä olevine siltoineen ja rumpuineen, Paljakaisen matkailijatuovasta ja Ivalojoen lossista, majatalonpidosta ja kyydityksestä Kyrön ja Törmäsen kylissä ynnä Paljakaisen matkustajatuvan hoidosta.

Poikelan—Kyrön kylän välisen maantieosan lopputarkastuksessa heinäkuun 20 päivänä 1914 havaittiin tie Laanilaan asti valmiiksi rakennetuksi ja hyvässä kunnossa olevaksi, niin että se voitiin luovuttaa heti kruunun kunnossapidettäväksi. Vaikka tie Laanilasta Kyröön niinkään oli valmis, jäi se muutamien pienehköjen täydennystöitten suorittamista varten maantierakennuksen hoitoon vuoden loppuun asti, jonka jälkeen tämä osa jätettiin Inarin kunnan kunnossapidettäväksi siinä tarkoituksessa, joka mainitaan Keisarillisen Senaatin aikaisemmin kerrotussa määräyksessä.

*Työnjohto.*

Maantietyö on ollut Oulun piirin piiri-insinöörin hoidon alaisena.

Työtä johtavana insinöörinä on toiminut nuorempi insinööri Santeri Kiiänlinna.

Apulaisinsinööreinä ovat olleet insinööri Aaro Koponen heinäk. 1911—marrask. 1912 sekä insinööri G. E. Weisman heinäk. 1911—toukok. 1912.

Eri aikoina ovat vastuunalaisina rakennusmestareina toimineet rakennusmestarit *William Jokitalo, Rob. Puurponen, Tuomas Kotainen, Akseli Heino-*  
*nen, Onni Willman, Lauri Roivanen, Severi Viitanen ja Hjalmar Heinonen.*

Kesäkuun 9 päivänä 1914 on Keisarillinen Senaatti, Inarin kunnan anomuksesta, suostunut siihen, että tietä tämän työn yhteydessä saatiin jatkaa 38 km eli aina Inarin kirkolle asti ja asettanut Ylihallituksen käytettäväksi vuodeksi 1914 160,000 markan määrärahan kustannusarvioon merkitystä 310,000 markan määrarahasta. Tätä työtä onkin kuluneena vuonna aloitettu, vaikka kiviset seudut ovat työtä paljon hidastuttaneet. Selonteko tästä työstä on tämän ja seuraavien vuosien kertomuksissa.

*Tien jatko  
Inarin kirkonkylään.*

### Menot koko työstä ovat olleet seuraavat:

#### *Yleiset kustannukset.*

#### Työnjohto:

|  |      |            |                  |
|--|------|------------|------------------|
| Palkkaukset .....                      | Smk. | 97,521: 03 |                  |
| Matkakustannukset .....                | »    | 6,526: 33  |                  |
| Vuokrat, tarverahat ja sairaanhoito .. | »    | 3,353: 09  | Smk. 107,400: 45 |

#### *Pakkolunastus.*

|  |   |         |  |
|--|---|---------|--|
| Vahingonkorvaukset maanomistajille ..... | » | 562: 55 |  |
|--|---|---------|--|

#### *Valmistavat ja pengerrystyöt.*

#### Valmistavat työt:

|  |      |            |  |
|--|------|------------|--|
| Mittaustyöt .....                            | Smk. | 7,152: 55  |  |
| Väliaikaiset rakennukset ja telineet ..      | »    | 11,587: 55 |  |
| Patorakennukset ja niiden kunnossapito ..... | »    | 949: 80    |  |

#### Pengerrystyöt:

|   |   |            |              |
|---|---|------------|--------------|
| Siltapengertä, 20,483 m <sup>3</sup> .....            | » | 27,445: 65 |              |
| Kiviverhousta siltapenkereille, 655 m <sup>2</sup> .. | » | 1,359: —   | » 48,494: 55 |

#### *Sillat ja lossit.*

|  |      |            |  |
|--|------|------------|--|
| Peruskaivua ja keinotekoinen perustus. | Smk. | 16,869: 75 |  |
|--|------|------------|--|

## Muurit ja arkut:

|                                      |      |         |    |                  |
|--------------------------------------|------|---------|----|------------------|
| Kivimuuria, 473 m <sup>3</sup> ..... | Smk. | 15,237: | 25 |                  |
| Puuarkkuja kivitäytteineen .....     | »    | 40,402: | 85 |                  |
| Päälysrakennus .....                 | »    | 69,908: | 96 |                  |
| Lossit 3 kpl. ja 1 lossitupa .....   | »    | 6,293:  | 97 | Smk. 148,712: 78 |

*Maantie.*

## Tiepohja ja sivuojat:

|   |      |          |    |  |
|---|------|----------|----|--|
| Pengertäytettä 56,646 m <sup>3</sup>      |      |          |    |  |
| Kiviä ja kalliota 5,120 m <sup>3</sup>    |      |          |    |  |
| Viemäriojaa 18,502 m <sup>3</sup>         |      |          |    |  |
| Tiepohjan pituus 166.6 km .....           | Smk. | 272,890: | 81 |  |
| Tien sorastus 31,893 m <sup>3</sup> ..... | »    | 100,249: | 20 |  |

## Rumpuja:

|                         |   |         |    |                  |
|-------------------------|---|---------|----|------------------|
| Puusta 482 kpl. . . . . |   |         |    |                  |
| Kivestä 4 » .....       | » | 24,774: | 65 | Smk. 397,914: 66 |

*Huonerakennukset.*

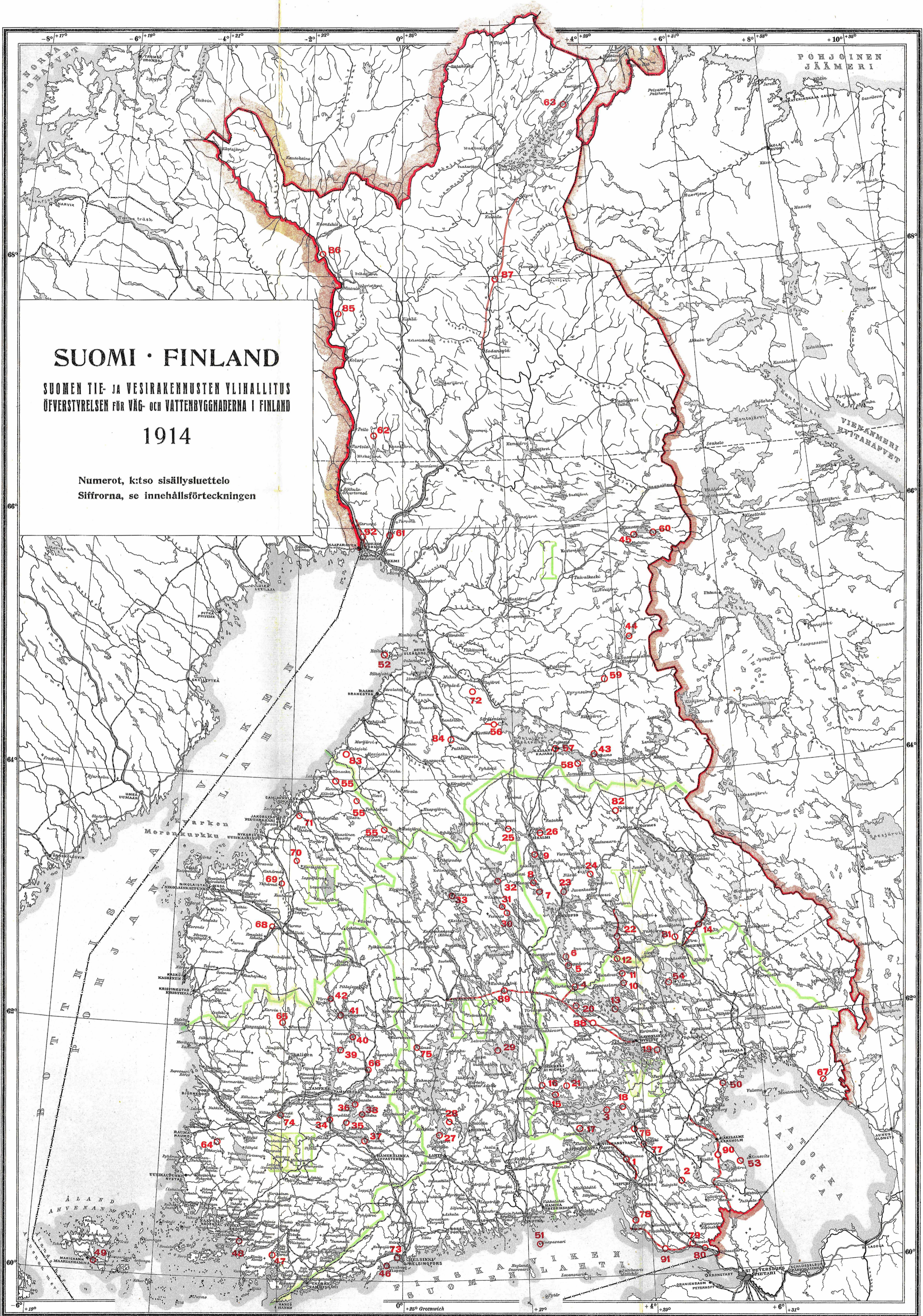
|                           |      |         |    |              |
|---------------------------|------|---------|----|--------------|
| Asuinhuoneet .....        | Smk. | 44,114: | 57 |              |
| Saunat ja pesutuvat ..... | »    | 5,891:  | 39 |              |
| Ulkohuoneet .....         | »    | 12,185: | 36 | » 62,191: 32 |

*Varasto ja kuljetukset.*

|                             |      |         |    |              |
|-----------------------------|------|---------|----|--------------|
| Kalusto ja työkoneet .....  | Smk. | 16,496: | 85 |              |
| Kaluston kunnossapito ..... | »    | 13,410: | 50 |              |
| Kuljetukset .....           | »    | 25,016: | 34 | » 54,923: 69 |

Yhteensä Smk. 820,200: —

Työhön on käytetty kaikkiaan 14,846 hevos- ja 94,265 jalkapäivätyötä.



# SUOMI · FINLAND

SUOMEN TIE- JA VESIRAKENNUSTEN YLIIHALLITUS  
ÖFVERSTYRELSEN FÖR VÄG- OCH VATTENBYGGNADERNA I FINLAND

1914

Numerot, k!tso sisällysluettelo  
Siffrorna, se innehållsförteckningen