

SUOMENMAAN VIRALLINEN TILASTO.

XIX.

TIE- JA VESIRAKENNUKSET.

SUOMEN TIE- JA VESIRAKENNUSTEN YLIHALLITUKSEN
ALAMAINEN KERTOMUS SEN JOHDONALAISISTA
TÖISTÄ

VUONNA 1911.

HELSINGISSÄ 1913.

F1 3.3

SUOMENMAAN VIRALLINEN TILASTO.

XIX.

TIE- JA VESIRAKENNUKSET.

SUOMEN TIE- JA VESIRAKENNUSTEN YLIHALLITUKSEN
ALAMAINEN KERTOMUS SEN JOHDONALAISISTA
TÖISTÄ

VUONNA 1911.



HELSINGISSÄ 1913.
KEISARILLISEN SENAATIN KIRJAPAINOSSA.

Tilastokirjasto
Statistikbiblioteket

096 695

Sisällysluettelo.

	Sivu
<i>Ylihallitus</i>	1
Ensimmäinen osasto.	
I. Kanavat ja laivaväylät.	
A. Saimaan vesistö.	
1. <i>Saimaan kanava eli kulkuväylä Suomenvedenpohjasta Saimaaseen</i>	2
2. <i>Laivaväylät Vuoksen virrassa</i>	9
a) <i>Paakkolan kanava</i>	9
b) <i>Hirvisaaren väylä</i>	10
c) <i>Kaasniemen salmen väylä</i>	10
3. <i>Laivaväylä Lappeenranta—Savonlinna—Kuopio—Iisalmi</i>	10
a) <i>Kutveleen kanava</i>	10
b) <i>Taipaleen kanava</i>	10
<i>Taipaleen kanavan alaosan laajentaminen</i>	11
c) <i>Leppävirran kääntösilta</i>	12
d) <i>Konnuksen kanava</i>	12
e) <i>Ruokovirran kanava</i>	13
f) <i>Ahkionlahden kanava</i>	14
g) <i>Nerkoon kanava</i>	15
h) <i>väylän muut osat (Taipaleen kanavan edustalla oleva matalikko y. m.)</i> ..	16
4. <i>Laivaväylä Savonlinna—Kuopio, Heinäveden kautta</i>	17
a) <i>Pilpan kanava</i>	17
b) <i>Vääräkosken kanava</i>	18
c) <i>Vihovuoteen kanava</i>	18
d) <i>Hynnilänsalmen kääntösilta</i>	19
e) <i>Kerman kanava</i>	19
f) <i>Karvion kanava</i>	20
g) <i>Väylän muut osat</i>	20
5. <i>Laivaväylä Savonlinna—Joensuu—Nurmes</i>	21
a) <i>Oravin kanava</i>	21
b) <i>Kivi- ja Ritosalmien kulkuväylä</i>	21
c) <i>Vuorilahden väylä</i>	22
d) <i>Tikansalmen väylä</i>	23

	Sivu
e) Pielisjoen kanavat	23
1. Joensuun kanava	24
2. Utran »	24
3. Kuurnan »	25
4. Paiholan »	25
5. Haapavirran »	25
6. Jakokosken »	26
7. Saapaskosken »	26
8. Nesterinsaaren »	26
9. Kaltimon »	27
10. Häihän »	27
11. Paukkajan virta	27
Pielisjoen laivaväylän parantaminen	28
12. Laivaväylän suorennus ja syvennys Paiholan ja Kuurnan kanavien välillä	28
13. Kaltimon ja Nesterinsaaren välinen laivaväylätyö	28
14. Väylän oikominen Pataluodon kohdalla	30
f) Väylän muut osat	32
6. <i>Laivaväylä Lappeenranta—Mikkeli</i>	32
a) Varkaantaipaleen kääntösilta	32
b) Juurisalmen kääntösilta	32
c) Luipposensalmen väylä	33
d) Väylän muut osat	33
7. <i>Saimaan vesistön muut väylät</i>	34
a) Sitkonleuvonsalmen kanava	34
b) Savonlinnan—Kesälahden väylä	35
c) Juojärven vesistön kanavoiminen	35
d) Karjalankosken—Muuruevirran—Matkussalmen kulkuväylä	38
e) Lastukosken kanava	38
f) Iisalmen—Kiuruveden väylä	39
1. Väyläosa Iisalmi—Nivansilta	39
2. Saarikosken sulku, Nivan kääntösilta y. m.	39
g) Iisalmen—Pitkääkosken laivaväylä	40
B. Päijänteen vesistö.	
8. <i>Laivaväylä Lahti—Jyväskylä ja Lahti—Heinola</i>	43
a) Vesijärven kanava	43
Vesijärven kanavan uudestaan rakentaminen	43 ja Liite
b) Kalkkisten kanava	44
c) Laivaväylän muut osat (Pukkilan salmi)	45
d) Päijänteen sivuväylät	45
1. Muuramen väylä	45
9. <i>Laivaväylät Puulaveden vesistössä</i>	46
10. <i>Laivaväylä Iisvesi—Pielavesi</i>	46
a) Tervonsalmen kääntösilta	46

	Sivu
b) Kolun kanava	46
c) Säviän kanava	47
d) Väylän muut osat	47
11. <i>Laivaväylät Keiteleellä</i>	47
a) Haapasalmen kääntösilta	47
b) Keiteleen vesistön laivaväylän perkaaminen	47

C. Kokemäenjoen vesistö.

12. <i>Laivaväylä Hämeenlinna—Tampere sekä Hämeenlinna—Längelmäki—Hauho</i> ..	48
a) Lempoisten kanava	48
Lempoisten kanavan syventäminen	49
b) Valkiakosken kanava	51
c) Apian kanava	52
d) Väylän muut osat	52
Väyläosa Hämeenlinna—Lempainen	52
13. <i>Laivaväylä Tampere—Virrat ja Vilppula</i>	53
a) Muroleen kanava	53
b) Kautun kanava	54
c) Kaivoskannan kanava	54
d) Herraskosken kanava	55
e) Väylän muut osat	56
Erinäisten salmien perkaus- ja laajennustyö	56
14. <i>Siuron—Kyröskosken laivaväylä</i>	57

D. Laivaväylät muissa sisämaan vesistöissä.

15. <i>Laivaväylä Kajaani—Sotkamo—Ontojoki</i>	58
--	----

E. Laivaväylät merenrannikon edustalla, Ahvenanmaalla ja Laatokalla.

16. <i>Strömman kanava</i>	58
17. <i>Lemströmin kanava</i>	59
18. <i>Moikipää nimisen salakarin poistaminen</i>	60
19. <i>Suusalmien ja Palosalmen kulkuväylä</i>	60
20. <i>Tulemajoen jokisuun kulkuväylä</i>	61

II. Satamarakennukset.

1. <i>Kotka satama</i>	62
2. <i>Porvoon sataman ja siihen johtavan väylän syvennystyö</i>	62
3. <i>Hangon satamarakennus</i>	63
4. <i>Sottungan laivalaituri</i>	64
5. <i>Kristiinankaupungin satama</i>	65
6. <i>Venesataman rakentaminen Norrskärin luotsiasemalle</i>	65

	Sivu
7. <i>Marjaniemen luotsivalkama</i>	66
8. <i>Käkisalmen sataman syvennys- ja siihen johtavan väylän parantamistyö</i>	67

III. Vene- ja uittoväylät.

1. <i>Siikajoen uittokanava</i>	67
2. <i>Väylät Oulunjoen vesistöissä</i>	68
a) <i>Ämmä- ja Koivukosken sulut</i>	68
b) <i>Veneväyläin ja nousumöljään korjaus ja kunnossapito</i>	69
c) <i>Piispajoen veneväylän perkaustyö</i>	70
d) <i>Kiehimäjoen Iikosken veneväylä</i>	70
e) <i>Varisjoen perkaustyö</i>	71
f) <i>Änätti y. m. koskien veneväylä</i>	72
3. <i>Väylät Iijoen vesistöissä</i>	73
a) <i>Suolijoen perkaustyö</i>	73
b) <i>Pintamo-ojan uittoväylä</i>	73
4. <i>Väylät Kemijoen vesistöissä</i>	74
<i>Taivalkosken lauttausväylä</i>	74
5. <i>Väylät Tornionjoen vesistöissä</i>	75
<i>Tengeliönjoen vesistön uittoväylä</i>	75
IV. <i>Tutkimukset ja katselmuksat uusia kanavia, kulku- ja lauttausväyliä sekä satamia ja lajvalaitureita varten</i>	76

Toinen osasto.

I. Järvenlaskemis- ja vesiperäisten maiden kuivattamistyöt.

1. <i>Otajärven laskeminen ja Pyhämaanjoen järjestely</i>	77
2. <i>Hinner- eli Lapinjoen perkaustyö</i>	78
3. <i>Vuorijärven ynnä Majajärven ja Keskisenlammen laskeminen</i>	79
4. <i>Nihua y. m. järvien laskeminen</i>	80
5. <i>Kavantkosken perkaaminen</i>	81
6. <i>Seinäjoen perkaus</i>	82
7. <i>Tervajoen ja Ritarluoman perkaaminen ja Tervanevan laskukanavan kaivaminen</i>	83
8. <i>Tervajoen keskiosan perkaaminen</i>	83
9. <i>Itä- ja Länsi-Sulvan joen yhteisen laskujoen perkaaminen</i>	84
10. <i>Vöyrinjoen alajuoksun perattujen osien kunnossapito</i>	84
11. <i>Lapuanjoen perkaaminen</i>	85
12. <i>Kronobyn joen perkaaminen</i>	86
13. <i>Perhonjoen perkaaminen</i>	87
14. <i>Kalajoen säännöttäminen</i>	88
<i>Räisälän eli Sahinkosken siltarakennus</i>	89
15. <i>Tyrnävänjoen perkaaminen</i>	90
16. <i>Kanavien ja rakennuksien korjaustyöt Pelson nevalla</i>	90
II. <i>Katselmuksat ja tutkimukset järvien laskemista ja vesiperäisten maitten kuivattamista varten</i>	91

Kolmas osasto.

I. Maanteitten ja siltain rakentaminen ja kunnossapito.

1. <i>Helsingin pitäjässä olevan Drumsön sotilastien korjaus</i>	93
2. <i>Imatran rautasilta sekä Imatran aseman ja hotellin välinen viertotie</i>	93
3. <i>Vuoksen maantiesilta raudasta Jääsken pitäjässä</i>	94
4. <i>Terijoen viertotie</i>	94
5. <i>Keisarikunnan ja Viipurin läänin rajan ynnä Suojärven pitäjän Kaitajärven kylän välinen maantierakennus</i>	94
6. <i>Höytiäisen silta Kontiolahden pitäjässä</i>	96
7. <i>Mattilan silta Alahärmän pitäjässä</i>	96
8. <i>Pelson nevan yli Muhoksen pitäjän Kylmälän kylästä Säräisniemen pitäjän Venet- heiton kylään johtavan tien kunnossapito</i>	96
9. <i>Vuolijoen maantiesilta Säräisniemen pitäjässä</i>	97
10. <i>Utkujärven maantielossi Muonionniskan pitäjässä</i>	98
11. <i>Takajoen maantiesilta Muonionniskan pitäjässä</i>	99
12. <i>Käkkälöjoen silta Enontekiön pitäjässä</i>	99
13. <i>Sodankylän—Inarin maantierakennus Sodankylän ja Inarin pitäjissä</i>	100
II. Tutkimukset ja katselmuksat maanteitten ja siltöjen rakentamista varten	101

Neljäs osasto.

I. Katselmuksat vesilaitosten perustamista tai muuttamista varten	103
II. Katselmuksat lauttaussääntöjen laatimista tai muuttamista varten	105

Viides osasto.

I. Hydrografinen toimisto	107
---------------------------------	-----

II. Ylihallituksen varasto ja ruoppauskalusto:

Valtion ruoppauslaitokset:

a) Ruoppauslaitos »Ruoppaaja» ja hinaajalaiva »Karhu»	109
b) Ruoppauslaitos »Viborg» ja nostolaitos »Nostaja»	109
c) Kaksi pienempää ruoppauslaitosta	109
d) Yksikauhaiset ruoppauslaitokset	109
e) Priestmanin ekskavaattorit	110

III. Työt, jotka eivät kuulu edelläoleviin pääryhmiin:

1. <i>Lammaisten eli Pirilänkosken kalaväylän rakentaminen</i>	111
2. <i>Kyrön jokisuun valtävylän viitotustyö</i>	112
3. <i>Jäiden ampuminen Oulunjoen Meri- ja Madetkoskissa</i>	112
4. <i>Telefoonijohdon asettaminen Sikkajoen uittokanavalle</i>	113
IV. Loppukatselmuksat, kokouksat ja muut toimitukset	113

Kuudes osasto.

Rautatierakennukset ja rautatietutkimukset.

I. Rautatierakennukset.

1. Savonlinnan—Elisenvaaran rautatierakennus	115
2. Kemijärven—Rovaniemen rautatierakennus	115
3. Joensuun—Nurmeksen rautatierakennus	115
4. Seinäjoen—Kristiinankaupungin, Kaskisten rautatierakennus	119
5. Pieksämäen—Savonlinnan rautatierakennus	126

II. Rautatietutkimukset.

1. Rautatielinja Pieksämäki—Savonlinna, haararatoineen Varkauteen	128
2. Rautatielinjat Hiitola—Käkisalmi—Raasuli ja Hiitola—Räisälä—Raasuli	129
3. Rautatielinjan Raasuli—Räisälä—Hiitola lopullinen tutkimus	131

Seitsemäs osasto.

Yksityiset rautatiet, jotka ovat Tie- ja vesirakennusten Ylihallituksen ylivalvonnan alaisina.

A. Radat, joitten raideleveys on 1.524 metriä.	
1. Porvoon—Keravan rautatie	132
2. Rauman rautatie	133
3. Haminan rautatie	135
4. Raahen rautatie	136
B. Radat, joitten raideleveys on 0.785 metriä.	
5. Karhulan rautatie	137
C. Radat, joitten raideleveys on 0.75 metriä.	
6. Loviisan—Vesijärven rautatie	138
7. Jokioisten rautatie	139
8. Äänekosken—Suolahden rautatie	141
9. Lohjan—Sähkörautatie	142
10. Hyvinkään—Pyhäjärven rautatie	142
D. Radat, joitten raideleveys on 0.60 metriä.	
11. Mäntän—Vilppulan rautatie	142
12. Uudenkaarlepyyn rautatie	143
13. Karjalankosken rautatie	145

Liitteet.

I. Ylihallituksen tilinpäätösraportti vuodelta 1911	148
II. Ylihallituksen bilanssi joulukuun 31 päivänä 1911	152
III. Selonteko varatuista määrärahoista vuonna 1911	154
IV. Kanavien liikenne, tulot ja menot	156

	Sivu
V. Kanavien kautta kulkeneiden alusten ja tukkien lukumäärä	158
VI. Kanavien kautta kuljetettu tavaramäärä	160
VII. Pääteli Savonlinnan—Elisenvaaran rautatierakennusta varten nostetuista ja käytetyistä varoista	162
Erityiskohtainen taulu Savonlinnan—Elisenvaaran rautatierakennuksen kustannuksista	164
VIII. Erityiskohtainen taulu Kemin—Rovaniemen rautatierakennuksen kustannuksista	173
IX. Pöytäkirja Licksan—Nurmeksen rautatien luovuttamisesta Rautatiehallitukselle	182

Vesijärven kanava.

Selostus kanavan laajentamisesta ja sulun uudestaan rakentamisesta 1908—1911.

Ylihallitus.

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

	Tulleet ja diariin merkityt asiat.	Valmisteltujen asiain lukumäärä.	Kirjeitten lukumäärä.	Päätökset, resolutsioit, pöytäkirjanotteet y. m.
Yleisellä osastolla	2 455	412	1 614	126
Rautatierakennusosastolla	1 017	165	1 128	129
Yhteensä	3 472	577	2 742	255

Viime viitenä vuotena on tulleiden asiain ja lähetettyjen kirjeitten lukumäärä ollut seuraava:

	Tulleiden asiain lukumäärä.			Lähetettyjen kirjeitten lukumäärä.		
	Yleinen osasto.	Rautatierakennusosasto.	Yhteensä.	Yleinen osasto.	Rautatierakennusosasto.	Yhteensä.
1907.....	2 455	829	3 284	1 571	1 036	2 607
1908.....	2 790	951	3 741	1 591	1 114	2 705
1909.....	2 381	1 044	3 425	1 527	1 040	2 567
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

ENSIMMÄINEN OSASTO.

I. Kanavat ja laivaväylät.

A. Saimaan vesistö.

1. Saimaan kanava eli kulkuväylä Suomenvedenpohjasta Saimaaseen.

28 sulkua kivistä.

Vedenpintojen korkeusero 74.51—77.94 m

Laivain syväkulkuisuus 2.40 m

Toukokuun 3 päivänä murrettiin jää Viipurin ja Juustilan välillä ja seuraavana päivänä alkoi säännöllinen laivaliike tällä välillä. Toukokuun 7 päivänä saapui ensimmäinen alus pohjoisesta Lauritsalaan ja seuraavana päivänä avattiin kanava kokonaisuudessaan yleiselle liikenteelle. — Kanava alkoi jäätyä marraskuun 22 päivänä ja saman kuun 26 päivänä täytyi jään vahvuuden takia sulkea kanava liikenteeltä. Kanavaan jäätynä, Tuomojan yläpuolelle, kaksi rah-tihöyryä matkalla ylöspäin. — Viipurin kääntösillan kautta kulki ensimmäinen alus huhtikuun 5 päivänä ja viimeinen joulukuun 31 päivänä.

Liikennettä jatkui purjehduskauden aikana yöt päivät keskeymättä. Kanavaan tuli yleensä riittävästi vettä syöttövesijohdon kautta, Pienen-Pällin sululla täytyi kumminkin joskus juoksuttaa vettä porttiluukkujen kautta aikana, jolloin ei ollut liikettä.

Purjehduskauden kuluessa suoritettiin Mustolan kasöörinkonttorissa 4,019 ja Juustilan kasöörinkonttorissa 5,664 alusta eli yhteensä 9,683 alusta, tähän luettuna Lavolan sulun kautta kuletetut 20 lautta.

Tulot:

Kanavamaksut:

Mustolassa	Smk 481,040: 55
Juustilassa	» <u>126,965: 90</u> Smk 608,006: 45

Savonlinnan tullikamarissa.....	Smk	6,045: 44	
Kuopion »	»	67,834: 68	
Mikkelin »	»	20,137: 70	
Joensuun »	»	39,707: 55	
Iisalmen »	»	<u>17,155: 80</u>	Smk 150,881: 17

Muut tulot:

Telakkamaksut 94 aluksesta	»	7,695: —	
Maksut Viipurin kääntösillan kautta kulkeneista 4,965 aluksesta	»	9,930: —	
Maksut rajoitetusta etuoikeudesta	»	1,605: —	
Varasto- ja lastauspaikkojen vuokra.....	»	5,972: 10	
Vuokramaksut kanavan maapalstoista ja heinämaista	»	<u>7,090: 51</u>	
	Yhteensä	Smk	791,180: 23

Sitäpaitsi on kanavalaitokselle suoritettu myydyistä työkaluista, vahingonkorvauksina y. m. 1,703 markkaa 53 penniä ja sakkoja kanavan sääntöjen rikkomisesta 55 markkaa.

Menot:

Virkaileijain palkkaukset:

Virkamiesten ja rakennusmestarien palkkaukset	Smk	29,171: 36
Vaakakirjurien, puutarhurin ja palveluskunnan palkkaukset	»	73,188: 61
Lahjapalkkiot	»	500: —
Tullikamareille kanavamaksujen kannosta	»	<u>6,054: 43</u>
	Yhteensä	Smk 108,914: 40

Kunnossapitotyöt ja sekalaiset menot:

A. Kanava.

Tavalliset kunnossapitotyöt..... Smk 18,047: 53

Verhouksen uudistaminen Ylä-Särkjärven yläpuolella:

maata 181 m³ Smk 453: —

verhousta 278 m² » 2,640: 60 Smk 3,093: 60

Viipurin kääntösillan johtoparrujen korjaus....	Smk	187: 25
Juustilan sulun itäisen johtolaitoksen korjaus..	»	60: —
Laskuojan kaivaminen Ala-Särkjärven sulkuvar- tijan palstan kautta 144 m ³	»	179: 65
Puitten istutus palstalle n:o 20	»	549: 35
Kanavan ruoppaus Vuorenpolven ja Suikin las- tauspaikan välillä	»	<u>2,677: 82</u> Smk 24,795: 20

B. Sulut.

Sulkujen peittäminen syksyllä ja paljastaminen kevällä	Smk	2,202: 75
Sulkumuurien, tasanteiden, kirsiojien, porttien ja kiertokoneistojen kunnossapito	»	6,292: 91
Sulkujen valaistus	»	3,246: 07
Ostettu 8 kpl. Auto-valolamppuja	»	3,010: 20
Suur-Mustolan alimman sulkukamarin uudestaan muuraus (työn loppu): maata poistettu ja täytetty uudelleen 2,840 m ³	Smk	9,923: 44
muuria tehty 1,200 m ³	»	48,991: 66
lämmitys, valaistus ja vajo- jen purkaus	»	<u>10,973: 79</u> » 69,888: 89
Ala-Särkjärven, alemman sulkukamarin uudestaan muuraus (työn alku): työvajojen rakentamista y. m. työpaikan valmista- mista	Smk	6,206: 50
ostettu tarveaineita	»	<u>10,803: 75</u> » 17,010: 25
Pienen-Pällin yläkynnyksen alentaminen 30 sm	»	4,652: 86
Rättijärven keskiporttien uudestaan rakentami- nen: työt	Smk	3,517: 20
ostettu aineita	»	<u>8,066: 97</u> » 11,584: 17
Pienen-Pällin yläportin uudestaan rakentaminen: työt	Smk	1,603: 70
ostettu aineita	»	<u>6,820: 05</u> » 8,423: 75 Smk 126,311: 85

C. Sillat ja salpausportit.

Viipurin kääntösillan kunnossapitotyöt	Smk 978: 12	
Samana vesimoottorin vesimaksu	» 1,554: 12	
» jalkakäytävän uudistus	» 482: 35	
Juustilan rullasillan kannen uudistus	» 80: —	
Suikin toisen salpausportin korjaus	» 182: 50	
Lauritsalan sillankannen uudistus	» 517: 04	
Ylä-Särkjärven rullasillan maapatsaan ja siipimuurien korjaus	» 467: 40	Smk 4,261: 53

D. Telakka.

Tavalliset kunnossa- ja puhtaanapitotyöt	Smk 394: 92
--	-------------

E. Holvi-, pohja- ja reunaviemärit.

Penkereitten, muurien, verhouksien, sillankansien ja kaidepuiden tavalliset kunnossapitotyöt ..	Smk 122: 20	
Soskuanjoen kunnossapito	» 623: 06	
Tuomojan padon tiivistäminen ja varustaminen uudella ponttiseinällä sekä kahdella luukulla ..	» 2,379: 95	
Suur-Mustolan reunaviemäriin kivityksen korjaus ..	» 328: —	
Nuijamaan reunaviemäriin vahvistus	» 1,903: 20	
Lietjärven reunaviemäriin kannen uudistus	» 213: 15	Smk 5,569: 56

F. Purjehdusväylä ja satamat.

Kumpelien, pollarien, poijujen ja reimarien kunnossapito	Smk 2,355: 14	
Viipurin rantamöljän korjaus	» 810: 58	
Kulkuväylän valaistus	» 5,762: 58	Smk 8,928: 30

G. Rakennukset.

Korjaustyöt vuosimenosäännön mukaan 4 kanavan rakennuksella	Smk 747: 06
Pienemmät satunnaiset rakennusten korjaukset ..	» 4,303: 23
Uusi saunarakennus kanavapäällikölle	» 3,061: 82

Uusi jääkellari betonista kanavapäälikölle	Smk 1,051: 05
Mustolassa lisärakennus verstasta varten	» 4,194: 19
Uusi sauna Kansolan siltavartijalle	» 1,054: 13
Uusi navetta Tuohimäen sulkuvartijalle	» <u>812: 68</u> Smk 15,224: 16

H. Telefooni.

Telefoonin hoito- ja korjauskustannukset	Smk 3,344: 50
--	---------------

I. Taimitarha.

Kunnossapito- ja uutisviljelytyöt	Smk 1,131: 40
---	---------------

K. Sekalaiset työt.

Maanteiden, aitojen, siltojen ja rumpujen kunnossapitotyöt	Smk 763: 12
Lumen lanaaminen ja luonti teiltä ja konttorien pihoilta	» 283: 68
Kuljetusproomujen, lauttojen ja veneiden kunnossapito	» 2,156: 06
Palokaluksen kunnossapito ja puhdistus sekä tulisijojen nuohoominen	» 231: 45
Lukusalit, kirjastot ja arkisto	» 619: 51
Sairaanhoito	» 2,197: 06
Metsänhoito kanavapalstoilla	» 428: 95
Kaavakkeiden painatus	» 610: 03
Tutkimus- ja mittaukset ynnä satunnaiset arvaamattomat työt	» <u>8,597: 03</u> Smk 15,886: 89

M. Varasto.

Työkalujen korjaus, hirsien, lankkujen ja halkojen sahaus	Smk 4,164: 31
Ostettu varastoon:	
12 kpl. ankkureita	Smk 525: 26
1 » sähkömoottori (6 hv)..	» 980: —

1 kpl. höyrypannu	Smk 900:—	
1 » koneella käytettävä betoninsekottaja	» 1,520:—	
3 » vinttureita	» 999:75	
2 » diafragma-pumppuja ..	» 793:—	
9 » paloruiskuja	» 406:32	
Muita pienempiä työkaluja ..	» 3,280:88	Smk 9,405:21 Smk 13,569:52
		Yhteensä Smk 219,417:83

Vähennetään:

Kustannukset aineista, jotka ovat siirretyt varastosta erinäisiin töihin	Smk 9,417:68
Vahingonkorvauksina ovat liikennöitsijät suorittaneet	» 1,462:23 , 10,879:91
Kanavalaitoksen menoksi jää	Smk 208,537:92

Laajennustyöt:

Kanavalla on vielä suoritettu seuraavat laajennustyöt, joita ei lueta varsinaisiin korjaustöihin, nimittäin:

Laivaväylän suorentaminen Huusniemen salmessa:

ruopattu: kiviä 932 m ³	Smk 14,220:20
» maata käsivoimin 2,923 m ³ ..	» 23,053:12
» » ruoppaajalla »Saimaan kanava» 3,047 m ³	» 7,347:10
tehty kiviverhousta 168 m ²	» 772:— Smk 45,392:42

Kanavan laajentaminen Rättijärven yläpuolella:

kaivettu maata 8,469 m ³	» 18,531:75
tehty kiviverhousta 1,554 m ²	» 11,889:67 , 30,421:42

Penkereen poistaminen ja laiturin jatkaminen Juustilan sulun alapuolella länsipuolella väylää (työn alku):

maata ja kiviä poistettu 384 m ³	» 2,381:15
---	------------

Kansolan salpausporttiniuurin uudestaan muuraaminen ja väylän oikaiseminen (työn alku):

työvajojen teko, aineiden kuljetus y. m.	» 16,359:76
---	-------------

Lauritsalan sataman laajentaminen:

maata ruopattu ruoppauskoneella 11,309 m ³	Smk 18,022: 06
kalliota louhittu..... 83 » »	2,699: 16
kiviverhousta 130 m ² »	1,217: 60
tehty laituria 361 m »	24,759: 61
12 kpl. pollareita »	11,852: 12
	<u>Smk 58,550: 55</u>

Yhteensä Smk 153,105: 30

Kun vähennetään kustannukset varastosta siirretyistä aineista » 5,622: 62

ovat vuoden menot Smk 147,482: 68

Päivätyöt ja keskimääräinen päiväpalkka:

	Päivätyöt		Urakkatyöt		Yhteensä
	Lukumäärä	Keskimääräinen päiväpalkka	Lukumäärä	Keskimääräinen päiväpalkka	
Hevospäivätyöt	690	4: 97	1,707	5: 85	2,397
Jalkapäivätyöt.....	15,990	3: 42	10,636	3: 85	26,626

Menot ovat kaikkiaan olleet:

Virkaelijain palkkaukset Smk 108,914: 40

Kunnossapitotyöt ja sekalaiset menot » 208,537: 92 Smk 317,452: 32

Laajennustyöt » 147,482: 68

Kaikkiaan Smk 464,935: —

Kun tuloista Smk 791,180: 23

vähennetään varsinaiset menot » 317,452: 32

on jäännös Smk 473,727: 91

Tulot ja menot viimeisenä viitenä vuonna ovat olleet:

	Tulot.	Menot.	Ero.
Vuonna 1907	Smk 779,408: 87	Smk 205,796: 94	Smk + 573,611: 93
» 1908	» 739,417: 84	» 348,311: 07	» + 391,106: 77
» 1909	» 736,574: 04	» 306,387: 23	» + 430,186: 81
» 1910	» 823,539: 26	» 311,439: 96	» + 512,099: 30
» 1911	» 791,180: 23	» 317,452: 32	» + 473,727: 91

2. Laivaväylät Vuoksen virrassa.

a) Paakkolan kanava Muolaan pitäjässä Viipurin lääninä.

Yksi sulku puusta.

Kynnysten korkeusero 0.28 m

Vedenpintojen korkeusero 0.23—0.54 m

Laivain syyäkulkuisuus 1.80 m

Vuoden kuluessa tehtiin tavanmukaiset korjaustyöt.

Tulot:

Kanavamaksut 2,606 aluksesta Smk 12,208: 05

Menot:

Virkailijain palkkaukset Smk 2,675: —

Kunnossapitotyöt:

Työnjohto ja matkakustannukset Smk 58: 15

Kiviverhouksen korjaaminen » 31: 20

Johtolaitteitten kunnossapito » 117: 44

Sulun ja sulkutasanteen kunnossapito .. » 156: 50

Teiden, istutusten ja aitojen kunnossapito » 176: 85

Kaivon korjaaminen » 96: 73

Huonerakennusten kunnossapito..... » 1,259: 53

Väylämerkkien kunnossapito » 86: 40

Valaistusaineet » 54: 46 » 2,037: 26

Sekalaiset menot » 123: —

Yhteensä Smk 4,835: 26

Työhön on käytetty 1 hevospäivä- ja 129 1/2 jalkapäivätyötä.

Kanavaliikenne alkoi 25 päivänä huhtikuuta ja loppui 7 päivänä joulukuuta.

Tulot ja menot viimeisenä viitenä vuotena ovat olleet:

	Tulot.	Menot.	Ero.
Vuonna 1907 .. Smk	9,720: 95	Smk 3,962: 64	Smk + 5,758: 31
» 1908 .. »	9,775: 15	» 14,416: 37	» — 4,641: 22
» 1909 .. »	12,091: 95	» 14 350: 14	» — 2,258: 19
» 1910 .. »	12,813: 75	» 4,518: 50	» + 8,295: 25
» 1911 .. »	12,208: 05	» 4,835: 26	» + 7,372: 79

b) Hirvisaaren väylä Sakkolan pitäjässä Viipurin lääniä.

Laivain syväkulkuisuus 1.80 m

Vuoden kuluessa tehtiin tavanmukaiset korjaustyöt, jotka rajoittuivat väylämerkkien korjaamiseen. Kustannukset tästä olivat 25 markkaa.

c) Kaasniemen salmen väylä Räisälän pitäjässä Viipurin lääniä.

Laivain syväkulkuisuus 1.80 m

Vuoden kuluessa asetettiin väylämerkit paikoilleen keväällä ja otettiin ne talteen syksyllä. Kustannukset tästä olivat 88 markkaa 20 penniä.

Työhön käytettiin $\frac{1}{2}$ hevos- ja 12 jalkapäivätyötä.

3. Laivaväylä Lappeenranta—Savonlinna—Kuopio—Iisalmi.

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

Laivain syväkulkuisuus 2.40 m

Vuoden kuluessa tehtiin tavanmukaiset korjaustyöt, joista menot ovat olleet:

Työn johto ja matkakustannukset	Smk	107: 50
Kiviverhouksen korjaaminen	»	375: 25
Kanavan trallaus ja puhdistus	»	275: 40
Teiden, istutusten ja aitojen kunnossapito	»	20: --

Yhteensä Smk 778: 15

Työhön on käytetty 98 $\frac{1}{2}$ jalkapäivätyötä.

b) Taipaleen kanava Leppävirran pitäjässä Kuopion lääniä.

Kaksi eri sulkua kivistä.

Äärimmäisten kynnysten korkeusero 4.59 m

Vedenpintojen korkeusero 3.38--5.54 m

Laivain syväkulkuisuus 2.40 m (matal. v. 1.90 m)

Vuoden kuluessa tehtiin tavanmukaiset korjaustyöt.

Tulot:

Kanavamaksut 2,832 aluksesta ja 72,578 tukkipuusta lau- toissa	Smk	62,563: 12
Muut tulot	»	2,449: 65
	Yhteensä Smk	65,012: 77

Menot:

Virkailijain palkkaukset.....	Smk	5,410:—
Kunnossapitotyöt:		
Liikkuvan sillan ja sulkuporttien tervaami-		
nen ja maalaaminen.....	Smk	197:88
Käytävien ja ruohostojen kunnossapito	»	163:24
Huonerakennusten kunnossapito	»	222:53
Valaistusaineet	»	138:62
		» 722:27
Sekalaiset menot	»	112:46
	Yhteensä Smk	6,244:73

Töihin on käytetty 17 hevospäivä- ja 141 jalkapäivätyötä.

Kanavaliikenne alkoi 10 päivänä toukokuuta ja loppui 1 päivänä marras-
kuuta, jolloin kanava suljettiin liikenteeltä kanavan alaosan laajennustyön alot-
tamista varten.

Taipaleen kanavan alaosan laajentaminen.

Veden syvyys matalan veden aikana 2.70 m

Pohjaleveys suorassa osassa 15—17 m

Vähin säde kaaroksissa 150 m

Sulun vähin leveys 8 m

Sulun käyttöpituus 36 m

Kuopion läänin Kuvernöörin ehdotuksesta että Varkauden—Iisalmen kau-
pungin välinen laivaväylä syvennettäisiin, käski Keisarillinen Senaatti touko-
kuun 13 päivänä 1909 Ylihallituksen tutkituttamaan mainitun väylän ja toi-
mitti sen Kuopion piirin piiriinsinööri, samalla esiintuoden että Taipaleen ka-
navan alaosa kaikkein kipeimmin kaipasi korjaamista ja syventämistä. Yli-
hallituksen siinä kohden tekemästä esityksestä määräsi Keisarillinen Senaatti
toukokuun 20 päivänä 1910 että Taipaleen kanavan alaosa ja alempi sulku oli
syvennettävä laaditun suunnitelman ja 175,000 markan määräisen kustannusarvion
mukaan, josta summasta 100,000 markkaa oli otettava 1911 vuoden työehdo-
tukseen.

Työ aljettiin toukokuussa 1911 ja jatkuu sitä ensi vuonna.

Vuoden kuluessa on tarvittava määrä muuri- ja kiviverhouskiviä päästetty
ja suurimmaksi osaksi kuljetettu noin 10 km päässä olevasta Vehmassaaresta
kanavalle, jossa on hakattu sulkuportin koukkukivet, setin kulmakivet, kyn-
nyskivet sekä osaksi muurikiviä. Kesän kuluessa poistettiin veden ylipuolinen
osa kanavan laajentamisalueeseen kuuluvaa maata ja kanavan kuiville saatua

marraskuun puolivälissä jatkettiin maan kaivamista laajentamisalueesta ja saatiin maan kaivuu vuoden lopussa suuremmalta osalta toimitetuksi. Vuoden lopulla alettiin kallion poistoa kanavasta ja purettiin uudestarakennettava osa sulkua, jonka kalliopohjaa sitä paitsi sulun puoliväliin syvennettiin täysisyväksi.

Vuoden työmäärät ovat seuraavat:

Tehty ja pidetty kunnossa patoa	35 m
Kuljetettu pois kivensekaista maata	7,450 m ³
Louhittu kalliota	151 m ³
Nostettu sukeltajan avulla irtokiviä kanavasta	4 m ³
Kiilattu kiviä kiviverhousta varten	674 m ³
Kuljetettu » » »	347 m ³
Kiilattu, kuljetettu ja hakattu muurikiviä	704 m ³

Sitäpaitsi on porattu ja louhittu joku määrä maakiviä ynnä koottu jonkun verran turpeita ja ruokamultaa.

Menot:

Yleiset kustannukset	Smk	5,049: 35
Pakkolunastus	»	12: 50
Valmistavat ja pengerrustyöt	»	63,725: 65
Sulut	»	13,145: 16
Huonerakennukset	»	93: 40
Varasto	»	17,639: 39
		<hr/>
	Yhteensä Smk	99,665: 45

Työhön on käytetty 1,200 hevospäivä- ja 17,961 jalkapäivätyötä.

c) Leppävirran kääntösilta Leppävirran pitäjässä Kuopion lääniä.

Menot:

Virkailijan palkkaus	Smk	1,142: 50
Sillan maalaus	»	107: 20
Valaistusaineet	»	38: 40
		<hr/>
	Yhteensä Smk	1,288: 10

d) Konnuksen kanava Leppävirran pitäjässä Kuopion lääniä.

Yksi sulku kivistä.

Kynnysten korkeusero 0.50 m

Vedenpintojen korkeusero 0.20—0.64 m

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

Vuoden kuluessa tehtiin tavanmukaiset korjaustyöt ja rakennettiin kaivo.

Tulot:

Kanavamaksut 3,110 aluksesta..... Smk 976: 05

Menot:

Virkailijain palkkaukset Smk 2,722: 50

Kunnossapitotyöt:

Sulkuporttien tervaaminen sekä väliaikaisen sillan purkaminen ja paikalleen asettaminen

Smk 33: 32

Käytävien ja ruohostojen kunnossapito.... » 69: 50

Huonerakennusten kunnossapito » 1,184: 87

Kaivon rakentaminen » 558: 40

Valaistusaineet » 120: 55

» 1,966: 64

Sekalaiset menot » 250: 14

Yhteensä Smk 4,939: 28

Töihin on käytetty 210 1/2 jakapäivätyötä.

Kanavaliikenne alkoi 10 päivänä toukokuuta ja loppui 2 päivänä joulukuuta.

Kun kanavamaksujen kantopalkkio v. 1911 Smk 1,004: 58 otetaan huomioon, ovat viimeisten viiden vuoden tulot, menot ja ero Taipaleen ja Konnukosen kanavilla seuraavat:

	Tulot.	Menot.	Ero (voitto).
Vuonna 1907 ..	Smk 64,456: 34	Smk 13,757: 82	Smk 50,698: 52
» 1908 ..	» 61,247: 50	» 9,624: 13	» 51,623: 37
» 1909 ..	» 61,336: 75	» 11,698: 13	» 49,638: 62
» 1910 ..	» 76,011: 68	» 11,396: 17	» 64,615: 51
» 1911 ..	» 65,988: 82	» 12,188: 59	» 53,800: 23

e) Ruokovirran kanava Maaningan pitäjässä Kuopion lääninä.

Yksi sulku puusta.

Kynnysten korkeusero 0.34 m

Vedenpintojen korkeusero 0.00—0.86 m

Laivain syväkulkuisuus 1.50 m

Vuoden kuluessa tehtiin tavanmukaiset korjaustyöt.

Tulot:

Kanavamaksut 1,762 aluksesta ja 5,956 tukkipuusta lautoissa... Smk 8,006:—

Menot:

Virkailijain palkkaukset Smk 2,300:—

Kunnossapitotyöt:

Sulun kunnossapito	Smk	147: 85	
Teiden, ja ruhostojen kunnossapito	»	23: —	
Huonerakennusten kunnossapito	»	41: 40	
Väliaikaisen ajosillan purkaminen ja paikoilleen asettaminen	»	4: —	
Valaistusaineet	»	7: 20	223: 45
Sekalaiset menot	»		150: —
Ylöskantopalkkio Iisalmen tullikamarille	»		67: 46

Yhteensä Smk 2,740: 91

Töihin on käytetty 92 jalkapäivätyötä.

Kanavaliikenne alkoi 12 päivänä toukokuuta ja loppui 24 päivänä marraskuuta.

Tulot ja menot viimeisenä viitenä vuotena ovat olleet:

	Tulot.	Menot.	Ero (voitto).
Vuonna 1907	Smk 5,494: 20	Smk 2,407: 21	Smk 3,086: 99
» 1908	» 5,225: 45	» 2,652: 22	» 2,573: 23
» 1909	» 5,245: 35	» 2,759: 42	» 2,485: 93
» 1910	» 6,295: 95	» 2,778: 67	» 3,517: 28
» 1911	» 8,006: —	» 2,740: 91	» 5,265: 09

f) Ahkionlahden kanava Maaningan pitäjässä Kuopion lääninä.

Kaksoissulku puusta.

Äärimmäisten kynnysten korkeusero 2.76 m

Vedenpintojen korkeusero 1.96—3.80 m

Laivain syväkulkuisuus 1.50 m

Vuoden kuluessa tehtiin tavanmukaiset korjaustyöt, kanavan yläosan matalimmat paikat ruopattiin ja lahonneita pollareja uusittiin.

Tulot:

Kanavamaksut 1,278 aluksesta..... Smk 10,670: 80
Muut tulot » 1: 55

Yhteensä Smk 10,672: 35

Menot:

Virkailijain palkkaukset	Smk 2,075: —
Kunnossapitotyöt:	
Työnjohto ja matkakustannukset	Smk 288: —
Ruoppausta 260 m ³	» 2,196: 62
Kiviverhouksen uudistaminen 168 m ²	» 157: 80
Pollarien uusiminen 13 kpl.....	» 96: 75
Sulun ja sulkutasanteen kunnossapito	» 524: 75
Huonerakennusten kunnossapito	» 35: 65
Valaistusaineet	» 14: 40
	» 3,313: 97
Sekalaiset menot	» 160: —
Ylöskantopalkkio Iisalmen tullikamarille.....	» 114: 19
	<u>Yhteensä Smk 5,663: 16</u>

Töihin on käytetty 62 hevospäivä- ja 917 jalkapäivätyötä.

Kanavaliikenne alkoi 12 päivänä toukokuuta ja loppui 22 päivänä marraskuuta.

Tulot ja menot viimeisenä viitenä vuotena ovat olleet:

	Tulot.	Menot.	Ero (voitto).
Vuonna 1907.....	Smk 6,684: 95	Smk 2,367: 53	Smk 4,317: 42
» 1908.....	» 6,557: —	» 4,113: 31	» 2,443: 69
» 1909.....	» 6,931: 45	» 3,267: 16	» 3,664: 29
» 1910.....	» 8,459: 30	» 5,468: 91	» 2,990: 39
» 1911.....	» 10,670: 80	» 5,663: 16	» 5,007: 64

g) Nerכון kanava Lapinlahden pitäjässä Kuopion lääniä.

Yksi sulku puusta ja työntösilta.

Kynnysten korkeusero 1.01 m

Vedenpintojen korkeusero 0.43—1.68 m

Laivain syväkulkuisuus 1.50 m

Vuoden kuluessa tehtiin tavanmukaiset korjaustyöt.

Tulot:

Kanavamaksut 1,719 aluksesta	Smk 6,470: 70
------------------------------------	---------------

Menot:

Virkailijain palkkaukset	Smk 2,300: —
Kunnossapitotyöt:	
Kiviverhouksen uudistaminen	Smk 218: 45

Sulkuporttien ja sillan maalaaminen, tervaa-				
minen ja korjaus	Smk	485: 45		
Teiden ja ruohostojen kunnossapito	»	31: 65		
Huonerakennusten kunnossapito	»	26: 05		
Valaistusaineet	»	19: 30	Smk	780: 90
Sekalaiset menot	»			130: —
Ylöskantopalkkio Iisalmen tullikamarille	»			66: 68
			Yhteensä Smk	3,277: 58

Työhön on käytetty 12 1/2 hevospäivä- ja 249 1/2 jalkapäivätyötä.

Kanavaliikenne alkoi 10 päivänä toukokuuta ja loppui 29 päivänä lokakuuta.

Tulot ja menot viimeisenä viitenä vuotena ovat olleet:

	Tulot.	Menot.	Ero.
Vuonna 1907..	Smk 4,353: —	Smk 4,101: 75	Smk + 251: 25
» 1908..	» 3,939: 20	» 2,643: 84	» + 1,295: 36
» 1909..	» 4,494: 20	» 5,530: 93	» — 1,036: 73
» 1910..	» 5,306: 25	» 3,676: 06	» + 1,630: 19
» 1911..	» 6,470: 70	» 3,277: 58	» + 3,193: 12

h) Väylän muut osat.

1. Reimarit.

Niiden kunnossapito ja hoito Smk 83: 30

2. Taipaleen kanavan edustalla olevan matalikon syventäminen Leppävirran pitäjässä Kuopion lääninä.

Veden syvyys matalan veden aikana 2.80 m

Pohjaleveys 15 m

Vähin säde kaarroksissa 150 m

Kuopion piirin piiriinsinöörin toimittaman tutkimuksen johdosta kesällä vuonna 1909 laivaväylän syventämiseksi Varkauden—Kuopion välillä ja hänen laatimansa ehdotuksen johdosta ynnä Ylihallituksen sen perusteella tekemästä esityksestä suostui Keisarillinen Senaatti, Kulkulaitostoituskunnan kirjeen mukaan toukokuun 20 päivästä 1910, siihen että laivaväylä Taipaleen kanavan eteläpuolella olevan matalikon kohdalla saatiin oikaista ja syventää 2.80 m syvyyseksi matalan veden aikana.

Työ aljettiin lokakuussa 1911 ja jatkuu sitä ensi vuonna.

Vuoden kuluessa toimi yksikauhainen ruoppauskone N:o II, joka saapui kanavalle syyskuun loppupäivinä, laivaväylän syventämistyössä marraskuun loppuun, tehden kaivaustyötä öin päivin. Kun syvennettävä kohta on pehmeätä juokse-

vata liejusavea, niin mataloitui jo kaivettu osa jälleen ja on se ensi keväänä uudelleen syvennettävä.

Ruopatun liejusaven määrä oli 3,358 m³

Menot:

Työnjohto	Smk	514:—
Valmistavat- ja pengerrystyöt	»	4,799: 11
Työkalusto ja varasto	»	1,030: 60
		Yhteensä Smk 6,343: 71

Työhön on käytetty $\frac{3}{4}$ hevospäivä- ja 752 $\frac{3}{4}$ jalkapäivätyötä.

4. Laivaväylä Savonlinna—Kuopio, Heinäveden kautta.

a) Pilpan kanava, Heinäveden pitäjässä Mikkelin lääniä.

Yksi sulku kivistä.

Kynnysten korkeusero 1.04 m

Vedenpintojen korkeusero 0.08—1.30 m

Laivain syväkulkuisuus 1.80 m

Vuoden kuluessa tehtiin tavanmukaiset korjaustyöt. Kiviverhousta korjattiin tavallista laajemmalla.

Tulot:

Kanavamaksut 1,405 aluksesta ja 1,509,258 tukkipuusta lautoissa Smk 5,529: 47

Menot:

Virkailijain palkkaukset	Smk	2,675:—
Kunnossapitotyöt:		
Työnjohto ja matkakustannukset	Smk	120:—
Kanavan trallaus	»	16: 70
Kiviverhouksen korjaaminen	»	854: 45
Johtolaitteitten kunnossapito	»	137: 50
Sulun ja sulkutasanteen kunnossapito	»	73: 50
Teiden, istutusten ja aitojen kunnossapito ..	»	470: 65
Huonerakennusten kunnossapito	»	66: 10
Valaistusaineet	»	81: 78
		» 1,820: 68
Sekalaiset menot	»	772: 25
Ylöskantopalkkio Kuopion tullikamarille.....	»	14: 17
		Yhteensä Smk 5,282: 10

Töihin on käytetty 34 hevospäivä- ja 372 jalkapäivätyötä.

Kanavaliikenne alkoi 11 päivänä toukokuuta ja loppui 6 päivänä joulukuuta.

b) Vääräkosken kanava Heinäveden pitäjässä Mikkelin lääniä.

Laivain syväkulkuisuus 1.80 m

Vuoden kuluessa tehtiin tavanmukaiset korjaustyöt ja telefooni johdettiin merkinantajan asunnolle.

Menot:

Virkailijain palkkaukset	Fmk	660:—
Kunnossapitotyöt:		
Työnjohto ja matkakustannukset	Smk	188:—
Kanavan trallaus ja puhdistus	»	149: 65
Väylämerkkien korjaaminen	»	13: 50
Kiviverhouksen korjaaminen	»	1,107: 85
Huonerakennusten kunnossapito	»	153: 25
Telefooni ja telefoonijohto	»	421: 34
Valaistusaineet	»	23: 24
		» <u>2,056: 83</u>
	Yhteensä Smk	2,716: 83

Töihin on käytetty 2 1/2 hevospäivä- ja 452 1/2 jalkapäivätyötä.

c) Vihovuonteen kanava Heinäveden pitäjässä Mikkelin lääniä.

Yksi sulku kivistä.

Kynnysten korkeusero 1.11 m

Vedenpintojen korkeusero 0.58—1.07 m

Laivain syväkulkuisuus 1.80 m

Vuoden kuluessa tehtiin tavanmukaiset korjaustyöt.

Sulun läpi kulki vuoden kuluessa 1,905 alusta.

Menot:

Virkailijain palkkaukset	Smk	1,215:—
Kunnossapitotyöt:		
Työnjohto ja matkakustannukset	Smk	128:—
Kanavan trallaus ja puhdistus	»	29: 95
Kiviverhouksen korjaaminen	»	273: 14
Johtolaitteitten kunnossapito	»	134: 50
Sulun ja sulkutasanteen kunnossapito	»	99:—
Huonerakennusten kunnossapito	»	433:—
Valaistusaineet	»	44: 50
		» <u>1,142: 09</u>
	Yhteensä Smk	2,357: 09

Töihin on käytetty 237 jalkapäivätyötä.

Kanavaliikenne alkoi 8 päivänä toukokuuta ja loppui 7 päivänä joulukuuta.

d) Hynnälänsalmen kääntösilta Heinäveden pitäjässä Mikkelin lääniä.

Laivain syväkulkuisuus 1.80 m

Vuoden kuluessa tehtiin tavanmukaiset korjaustyöt ja vahtituvan lattia korjattiin.

Kääntösillan kohdalta kulki vuoden kuluessa 1,757 alusta.

Menot:

Virkaileijain palkkaukset	Smk	660: —
Kunnossapitotyöt:		
Työnjohto ja matkakustannukset	Smk	64: —
Liikkuvan sillan ja johtolaitteitten kunnossapito >		25: 80
Teiden, istutusten ja aitojen kunnossapito >		35: 50
Huonerakennusten kunnossapito		210: 52
		<u>335: 82</u>
	Yhteensä Smk	995: 82

Töihin on käytetty 1 hevospäivä- ja 83 jalkapäivätyötä.

e) Kerman kanava Heinäveden pitäjässä Mikkelin lääniä.

Yksi sulku kivistä.

Kynnysten korkeusero 2.64 m

Vedenpintojen korkeusero 2.25—2.71 m

Laivain syväkulkuisuus 1.80 m

Vuoden kuluessa tehtiin tavanmukaiset korjaustyöt, uusi vahtitupa rakennettiin sulkuvahdille ja kanavan yli johtava silta korjattiin perinpohjaisesti.

Sulun läpi kulki vuoden kuluessa 1,757 alusta.

Menot:

Virkaileijain palkkaukset	Smk	1,267: —
Kunnossapitotyöt:		
Työnjohto ja matkakustannukset	Smk	590: 99
Kanavan trallaus ja puhdistus	>	40: 70
Liikkuvan sillan ja johtolaitteitten kunnossapito	>>	1,592: 38
Sulun ja sulkutasanteen kunnossapito	>	67: 50
Teiden, istutusten ja aitojen kunnossapito ... >		183: 80
Huonerakennusten kunnossapito	>	6,194: 93
Valaistusaineet	>	34: 70
		<u>8,705: —</u>
Sekalaiset menot	>	50: —
	Yhteensä Smk	10,022: —

Töihin on käytetty 107 1/2 hevospäivä- ja 1,304 1/4 jalkapäivätyötä.
Kanavaliikenne alkoi 10 päivänä toukokuuta ja loppui 6 päivänä joulukuuta.

f) Karvion kanava Heinäveden pitäjässä Mikkelin lääniä.

Yksi sulku kivistä.

Kynnysten korkeusero 1.16 m

Vedenpintojen korkeusero 1.07—1.73 m

Laivain syväkulkuisuus 1.80 m

Vuoden kuluessa tehtiin tavanmukaiset korjaustyöt, uusi vahtitupa ulko-
huoneineen rakennettiin sulkurenkiä varten ja alueen raja-aita korjattiin.

Tulot:

Kanavamaksut 1,714 aluksesta ja 1,463,095 tukkipuusta lautoissa Smk 47,632: 65

Menot:

Virkailijain palkkaukset Smk 2,675: —

Kunnossapitotyöt:

Työnjohto ja matkakustannukset Smk 461: 42

Kanavan trallaus » 15: 35

Väylämerkkien korjaaminen » 5: —

Kiviverhouksen korjaaminen » 157: 70

Liikkuvan sillan kunnossapito » 105: 35

Sulun ja sulkutasanteen kunnossapito » 60: —

Teiden, istutusten ja aitojen kunnossapito .. » 1,093: 05

Huonerakennusten kunnossapito » 8,066: 88

Valaistusaineet » 122: 60 » 10,087: 35

Sekalaiset menot » 252: 25

Yhteensä Smk 13,014: 60

Töihin on käytetty 62 hevospäivä- ja 1,086 jalkapäivätyötä.

Kanavaliikenne alkoi 10 päivänä toukokuuta ja loppui 6 päivänä joulukuuta.

g) Väylän muut osat.

Menot ovat olleet:

Työnjohto ja matkakustannukset Smk 89: 84

Perattujen paikkojen trallaus ja puhdistus » 716: 47

Väylämerkkien kunnossapito » 214: 50

Yhteensä Smk 1,020: 81

Töihin on käytetty 1 hevospäivä- ja 149 jalkapäivätyötä.

Koko Suvasveden—Joutsenveden laivaväylästä ovat tulot ja menot viimeisenä viitenä vuotena olleet:

	Tulot.	Menot.	Ero.
Vuonna 1907.....	Smk 9,999: 35	Smk 45,311: 25	Smk — 35,311: 90
» 1908.....	» 26,736: 05	» 27,942: 84	» — 1,206: 79
» 1909.....	» 21,541: 90	» 26,942: 45	» — 5,400: 55
» 1910.....	» 42,332: 04	» 20,985: 18	» + 21,346: 86
» 1911.....	» 53,162: 12	» 35,409: 25	» + 17,752: 87

5. Laivaväylä Savonlinna—Joensuu—Nurmes.

a) Oravin kanava Rantasalmen pitäjässä Mikkelin lääniä.

Laivain syväkulkuisuus 2.40 m

Vuoden kuluessa tehtiin tavanmukaiset korjaustyöt ja kääntösillan kansi poikkipelkkoineen uusittiin.

Kääntösillan kohdalta kulki vuoden kuluessa 4,761 alusta.

Menot:

Virkailijain palkkaukset Smk 720: —

Kunnossapitotyöt:

Työnjohto ja matkakustannukset Smk 206: 50

Väylämerkkien kunnossapito » 91: —

Kiviverhouksen korjaaminen » 58: 30

Liikkuvan sillan ja johtolaitteitten kunnossapito » 3,514: 83

Teiden, istutusten ja aitojen kunnossapito ... » 155: 70

Huonerakennusten kunnossapito » 172: 59

Valaistusaineet » 31: 70 » 4,230: 62

Yhteensä Smk 4,950: 62

Töihin on käytetty 6 ³/₄ hevospäivä- ja 355 ³/₄ jalkapäivätyötä.

Kanavaliikenne alkoi 11 päivänä toukokuuta ja loppui 8 päivänä joulukuuta.

b) Kivi- ja Ritosalmien kulkuväylä Rääkkylän pitäjässä Kuopion lääniä.

Veden syvyys matalan veden aikana 2.70 m

Pohjaleveys suorassa osassa 15 m

Vähin säde kaarroksissa 500 m

Työ aljettiin elokuussa 1907 ja valmistui tämän vuoden syyskuussa. Tarkempi selostus työn synnystä ja teknillisestä suunnitelmasta on 1907 vuoden kertomuksessa.

Vuoden kuluessa ruopattiin Ritosalmessa yksikauhaisella ruoppauskoneella N:o II ja Hämeenselällä ekskavaattorilla sekä nostettiin jälle jääneitä kiviä sukeltajan avulla.

Lopputarkastus jäi ensi vuodeksi.

Vuoden työtulos oli seuraava:

Ruopattu 12,718 m³ mutaa, savea ja soransekaisista maata 3.5 m syvältä, poistettu 862 m³ maakiviä 3.5 m syvältä.

Määräraha myönnetty 15 p. kesäkuuta 1906 Smk 200,000:—.

Menot:

Työnjohto, vuokrat, tarverahat y. m.	Smk	1,334: 55
Pengerrystyöt veden alla ruoppauskoneella	»	13,142: 63
Väylämerkit	»	74: 20
Ruoppauslaitosten kunnossapito.....	»	4,376: 66
	<u>Yhteensä Smk</u>	<u>18,928: 04</u>

Edellisinä vuosina on työhön mennyt:

vuonna 1910	Smk	44,769: 37
» 1909	»	71,082: 05
» 1908	»	46,173: 75
» 1907	»	18,916: 62
	<u>Kaikkiaan Smk</u>	<u>199,869: 83</u>

Työhön on vuonna 1911 käytetty 32 hevospäivä- ja 3,086 ³/₄ jalkapäivätyötä.

c) Vuorilahden väylä Rääkkylän pitäjässä Kuopion lääniä.

Vedensyvyys matalan veden aikana 2.40 m

Pohjaleveys 15 m

Toiminimi E. Hirvosen pyynnöstä suostui Keisarillinen Senaatti maaliskuun 10 p:nä 1911 siihen että Kivi- ja Ritosalmien syventämistyössä oleva ruoppauslaitos saatiin luovuttaa ruoppaamaan laivaväylää mainittujen salmien kautta kulkevasta väylästä toiminimen rakenteilla olevalle laiturille Hämeenselän Wuorilahti-nimisessä rannassa sillä ehdolla, että toiminimi huolehtisi nostetun maan poisviemisestä ja hankkisi ruoppauslaitosta varten tarvittavat polt-

topnut ja öljyn, jotavastoin valtio suorittaisi ruoppausmiehistön palkkauksiin menevät menot, korkeintaan 1,000 markkaa.

Työ aljettiin ja valmistui elokuussa 1911.

Ruoppaus toimitettiin krapilla N:o 2 ja nostettiin sillä 3.5 metriä syvältä 2,760 m³ mutaa.

Valtion kustannukset työstä olivat 362 markkaa.

Työhön käytettiin 103 jalkapäivätyötä.

d) Tikansalmen väylä Liperin pitäjässä Kuopion lääninä.

Vedensyvyys matalan veden aikana 2.40 m

Pohjaleveys 15 m

Kaivetun väylän pituus 20 m

Koska Jänisselän ja Pyhäveden välillä Savonlinnan—Joensuun väylällä oleva Tikansalmi oli huomattu matalaksi liikenteelle matalan veden vallitessa, laadittiin suunnitelma salmen syventämiseksi vuonna 1910 ja myönsi Keisarillinen Senaatti toukokuun 12 päivänä 1911 tarkoitusta varten tarpeellisen määrärahan 3,500 markkaa.

Työ aljettiin heinäkuussa 1911 ja valmistui sitä seuranneessa syyskuussa.

Tällöin toimitettiin salmen perkaus täydellisesti siten että sukeltajan avulla nostettiin pohjasta maakivet, joten salmi syveni niin ettei ruoppausta tarvittu toimittaa.

Menot:

Työnjohto, matkakustannukset, tarverahat y. m.	Smk	135: 25
Maakiviä poistettu 3.5 m syvyydestä 339 m ³	›	2,868: 63
Kaluston kunnossapito	›	243: 13
› kuljetukset	›	220: —

Yhteensä Smk 3,467: 01

Työhön on käytetty 452 1/2 jalkapäivätyötä.

e) Pielisjoen kanavat.

Laivain syväkulkuisuus 1.50 m

Pielisjoen kanavain läpi kulki purjehduskauden aikana 3,102 alusta ynnä Joensuun ja Utran kanavista 235,325 tukkipuuta kimpuissa.

Kanavaliikenne alkoi 12 päivänä toukokuuta ja loppui 17 päivänä marraskuuta.

*Tulot:***Kanavamaksuja kannettiin:**

Joensuun konttorissa.....	Smk 16,821: 75	
Utran	> 7,244: —	
Kaltimon	> 2,113: 15	Smk 26,178: 90

*Menot:***Kunnossapitotyöt:**

Laivaväylän viitotus sekä väylämerkkien kunnossapito ja hoito.....	Smk 230: 22	
Työkalusto ja varasto	> 725: 84	Smk 956: 06
Sekalaiset menot	> 1,249: 06	
		<u>Yhteensä Smk 2,205: 12</u>

1. Joensuun kanava Joensuun kaupungissa Kuopion lääninä.

Yksi sulku puusta ja rautainen kääntösilta kanavan yli.

Kynnysten korkeusero 0.40 m

Vedenpintojen korkeusero 0.04—1.05 m

Menot:

Virkailijain palkkaukset Smk 8,990: —

Kunnossapitotyöt:

Käytävien ja ruohostojen kunnossapito ...	Smk 58: 40	
Sulun ja sulkutasanteen kunnossapito.....	> 224: 26	
Huonerakennusten korjaus	> 1,500: 82	> 1,783: 48
		<u>Yhteensä Smk 10,773: 48</u>

2. Utran kanava Kontiolahden pitäjässä Kuopion lääninä.

Yksi sulku kivistä ja kääntösilta puusta kanavan yli.

Kynnysten korkeusero 1.59 m

Vedenpintojen korkeusero 0.62—2.79 m

Menot:

Virkailijain palkkaukset Smk 2,080: —

Kunnossapitotyöt:

Työnjohto	Smk 92: —	
Kääntösillan korjaus	> 838: 39	

Sulun ja sulkutasanteen kunnossapito.....	Smk	24: 54	
Huonerakennusten kunnossapito	»	931: 23	Smk 1,886: 16
Sekalaiset menot	»	29: 25	
			<u>Yhteensä Smk 3,995: 41</u>

3. Kuurnan kanava Kontiolahden pitäjässä Kuopion lääniä.

Yksi sulku kivistä.

Kynnysten korkeusero 2.08 m

Vedenpintojen korkeusero 0.44—2.92 m

Menot:

Virkailijain palkkaukset	Smk	873: —
Kunnossapitotyöt:		
Sulun ja sulkutasanteen kunnossapito.....	Smk	27: 34
Huonerakennusten kunnossapito	»	378: 02
Ostettu aitamateriaalia	»	234: —
		<u>639: 36</u>
		Yhteensä Smk 1,512: 36

4. Paiholan kanava Kontiolahden pitäjässä Kuopion lääniä.

Yksi sulku puusta.

Kynnysten korkeusero 0.61 m

Vedenpintojen korkeusero 0.07—1.14 m

Menot:

Virkailijain palkkaukset	Smk	873: —
Kunnossapitotyöt:		
Huonerakennusten kunnossapito	Smk	318: 99
Sekalaiset menot	»	19: 79
		<u>338: 78</u>
		Yhteensä Smk 1,211: 78

5. Haapavirran kanava Kontiolahden pitäjässä Kuopion lääniä.

Yksi sulku puusta.

Kynnysten korkeusero 0.72 m

Vedenpintojen korkeusero 0.40—1.93 m

Paitsi tavallisia kunnossapitotyitä uusittiin kokonaan sulun kansi kannattajineen.

Menot:

Virkaileijain palkkaukset	Smk	873	—
Kunnossapitotyöt:			
Sulun ja sulkuantasanteen kunnossapito	Smk	1,972: 69	
Huonerakennusten korjaukset	»	1,031: 85	» 3,004: 54
			<hr/>
	Yhteensä Smk	3,877: 54	

6. Jakokosken kanava Kontiolahden pitäjässä Kuopion lääniä.

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

Menot:

Virkaileijain palkkaukset	Smk	873: —
Kunnossapitotyöt:		
Kaivon rakentaminen	Smk	93: 70
Huonerakennusten korjaukset	»	318: 43
Käytävien ja ruohostojen kunnossapito	»	24: —
		<hr/>
	Yhteensä Smk	1,309: 13

7. Saapaskosken kanava Enon pitäjässä Kuopion lääniä.

Yksi sulku puusta.
 Kynnysten korkeusero 1.33 m
 Vedenpintojen korkeusero 0.57—2.31 m

Menot:

Virkaileijain palkkaukset	Smk	873: —
Kunnossapitotyöt:		
Sulun ja sulkuantasanteen kunnossapito	Smk	54: 16
Huonerakennusten korjaukset	»	654: 04
		<hr/>
	Yhteensä Smk	1,581: 20

8. Nesterinsaaren kanava Enon pitäjässä Kuopion lääniä.

Yksi sulku puusta.
 Kynnysten korkeusero 1.76 m
 Vedenpintojen korkeusero 0.24—2.88 m
 Vuoden kuluessa pystytettiin 3 uutta pollaria vetotielle.

Menot:

Virkailijain palkkaukset	Smk	873:—
Kunnossapitotyöt:		
Huonerakennusten kunnossapito	Smk	265:24
Raja-aitaa uusittu	»	312:39
Rakennettu 3 pollaria	»	9:60
Sekalaiset menot	»	5:—
		592:23
	Yhteensä Smk	1,465:23

9. Kaltimon kanava Enon pitäjässä Kuopion lääninä.

Kaksi sulkua kivistä.

Äärimmäisten kynnysten korkeusero 4.90 m

Vedenpintojen korkeusero 2.68—5.65 m

Menot:

Virkailijain palkkaukset	Smk	2,755:—
Kunnossapitotyöt:		
Sulun korjaus	Smk	1:25
Aitauksien kuntoonpano	»	16:21
Huonerakennusten kuntoonpano	»	628:89
Puhelinjohdon pystytys	»	60:65
		707:—
	Yhteensä Smk	3,462:—

10. Häihän kanava Enon pitäjässä Kuopion lääninä.

Yksi sulku kivistä.

Kynnysten korkeusero 0.83 m

Vedenpintojen korkeusero 0.26—1.00 m

Menot:

Virkailijain palkkaukset	Smk	873:—
Kunnossapitotyöt:		
Huonerakennusten kunnossapito	»	240:10
	Yhteensä Smk	1,113:10

11. Paukkajan virta.

Menot:

Vetotie korjattu
 Smk | 64:65 |

Yhteensä on näihin töihin käytetty 33 hevospäivätyötä- ja 1,131 ³/₄ jal-
kapäivätyötä.

Pielisjoen laivaväylän parantaminen.

12. Laivaväylän suurenus ja syvennys Paiholan ja Kuurnan kanavien välillä Kontiolahden pitäjässä Kuopion läänissä.

Veden syvyys matalan veden aikana 2.28 m

Pohjaleveys suorassa osassa 12 m

Vähin säde kaarroksissa 300 m

Sen johdosta että laivakulun haitaksi laivaväylä Kuurnan kanavan yläpuolella kulkee Vääntiänkosken niskoitse ja yhdessä lauttausväylän kanssa, oli väylän parantamiseksi tällä kohdalla työehdotukseen otettu 64,997 markan määrä, josta paitsi kustannuksia työnjohdosta ja varastosta vuoden 1909 menoarvioon merkittiin 13,870 markkaa kallio- ja soraluotojen poistamista varten ruoppaamalla paalujen N:rot 40 ja 64 väliltä sekä kuuden kivipollarin rakentamista varten ruopattavan väylän sivuille.

Työn, joka valmistui vuonna 1911, lopputarkastus pidettiin 6 päivänä lokakuuta.

13. Kaltimon ja Nesterinsaaren välinen laivaväylätyö Enon pitäjässä Kuopion läänissä.

Veden syvyys matalan veden aikana 2.50 m

Pohjan leveys suorissa osissa 10.0 m

Vähin säde kaarroksissa 250 m

Työ alettiin huhtikuussa 1909. Lähempi selostus työn synnystä ja teknillisestä ohjelmasta on vuoden 1909 kertomuksessa.

Työn lopputarkastus tapahtui lokakuun 6 päivänä. Tällöin havaittiin tarpeelliseksi tehdä erinäisiä lisätöitä.

Vuoden alussa jatkettiin edellisenä vuonna alettua maanajoa Kahapyörteen kanavan Nesterinsaaren puoleisesta päästä. Tämä työ täytyi kuitenkin lopettaa tammikuun loppupuolella sen johdosta että Kaltimon koskissa muodostunut suppu tukki Saapaskosken, jonka johdosta vesi alkoi nousta tälle työmaalle. Kohta tämän jälkeen pantiin pumppukone paalun N:o 700 kohdalla käyntiin ja tyhjennettiin tämä kohta uutta laivaväylää tänne edellisenä vuonna rakennettujen patojen väliltä. Tätä työtä ei saatu kuitenkaan häirtsemättä jatkaa, sillä vesi nousi Saapaskosken tukkeuduttua niin että Kolinkosken ja osittain Ala-Kaltimon koskenkin putous hävisi sekä vesi nousi Kaltimon ja Kahapyörteen kanavien välillä tavallista kevättulvaa korkeammaksi. Tästä oli seurauksena, että kosken puoleiseen penkereeseen jäänyt jääkerros vipusi penkereeltä niin että syntyi vuotoja, jotka ollen syvällä veden alla ja kun routa oli maassa olivat mahdollittamat estää. Kun eivät enään kaksi 10' sentrifugaali-

pumppua voineet pitää työmaata kuivana, lopetettiin pumppuaminen, jolloin tämä osa työmaata joutui uudestaan veden alle. Vasta maaliskuun loppupuolella veden laskeuduttua vuodot vähenivät siinä määrässä että tämäkin osa työmaata voitiin kuivattaa ja maatyöt valmistuivat laivakulun alkuun toukokuun puolivälissä, kuten Kaltimon puoleisessa päässäkin työmaata.

Vuoden 1910 lopussa oli pystytetty toinen pumppukone paalun N:o 280 kohdalle. Heti loppiaisen jälestä pantiin se käyntiin ja alettiin siten kuivattulla osalla työmaata poistaa maata, jolla ensin täytettiin kosken puoleinen penkere ja sittemmin mantereen puoleiset penkereet. Tämä työ jatkui laivakulun alkuun, ollen silloin valmiina.

Jotta kiviverhoukset valmistuisivat niin korkealle että niitä voitaisiin kesällä laivakulun aikana jatkaa täytyi verhouksien pano alkaa mahdollisimman aikaisin. Tällöin täytyi poistaa pantavien kiviverhouksien alta lumi-, jää- ja routamaakerroksia. Laivakulun alkaessa olivatkin verhoukset tarpeellisessa korkeudessa. Sen jälkeen jatkettiin työtä kuljettamalla kiviä proomuissa, joita oli neljä käytännössä.

Laivaväylän viitoittamiseksi rakennettavat kuusi pollaria kivistä, puurakenteille perustettuina, rakennettiin ennen laivakulun alkamista, niin että ainoastaan ylin kivikerros ja pääkivi jäivät kiinnittämättä.

Nesterinsaaren luona oleva vedentulon suu pantiin lopullisesti kuntoon. Virralle rakennettua penkerettä muodostettiin ja vahvistettiin, liiaksi valuvia, veteliä luiskia vahvistettiin sekä tehtiin muita pienempiä lopettamistöitä.

Työmäärät ovat olleet seuraavat:

Poistettu soraa ja kivensekaista saavimaata ynnä	
jäätä.....	21,362.41 m ³
Louhittu kalliota 0.05 m korkeudelta	39.47 m ³
Pantu kiviverhousta.....	4,325.08 m ²

Menot:

Yleiset kustannukset	Smk	3,283: 98
Valmistavat- ja pengerrystyöt	»	72,419: 03
Kivipollarit	»	1,265: 65
Nesterinsaaren lasku-aukko	»	142: 67
Kaltimon kanavan tulo-aukko	»	841: 76
Venevetotie penkereen yli.....	»	47: 22
Varasto.....	»	264: 77

Yhteensä Smk 78,265: 08

Edellisinä vuosina on työhön menneet:

Vuonna 1909	Smk	47,537:45
» 1910	»	123,238:56
	Kaikkiaan: Smk	249,041:09

Työhön on vuonna 1911 käytetty 3,531 $\frac{1}{4}$ hevos- ja 15,249 $\frac{1}{2}$ jalkapäivätyötä.

14. Väylän oikominen Pataluodon kohdalla Joensuun ja Utran kanavien välillä.

Pohjan leveys suorissa osissa 20 m

Vähin säde kaarroksissa 150 m

Vuoden 1911 menoarvioon oli varattu tätä väylän oikomista tarkoittavaa työtä varten Smk. 6,570:— . Epäillen jo vuonna 1904 laaditun työn suunnitelman ja kustannusarvion tarkkuutta tutkittiin työpaikkaa uudestaan ennen työnalkamista jäältä sillä seurauksella että uusi kustannusarvio päättyi 17,400:— markkaan. Tämän johdosta päätti Ylihallitus että ruoppaustyö tois-
laiseksi oli supistettava vain ruopattavan paikan yläosaan sen verran kuin varat tämän vuoden menoarvioon Pielisjoen kanavien töihin otetuista määrärahoista yleensä siihen riittivät, mutta että alaosan ruoppaus oli jätettävä siksi kunnes saatiin kokemusta, oliko ollenkaan tarpeellista siinä suurentaa väylää vai eikö.

Työ alettiin helmikuun alussa ja lopetettiin toukokuun puolivälissä, kun laivaliike ja puutavaran lauttaus tekivät sen jatkamisen vaikeaksi. Työ oli silloin suuremmaksi osaksi valmistunut.

Vuoden kuluessa poistettiin 282 m³ kalliota ja kivensek. maata 1.0—2.5 m syvältä.

Työtä jatketaan.

Menot:

Yleiset kustannukset	Smk	192:50
Pengerrystyöt	»	7,550:12
Kalusto	»	493:45
	Yhteensä Smk	8,236:07

Työhön on käytetty 49 $\frac{1}{2}$ hevos- ja 1,986 $\frac{1}{2}$ jalkapäivätyötä.

Yhteenveto menoista:

Kunnossapitotyöt:

Yleiset kustannukset	Smk	2,205: 12	
Joensuun kanavalla	»	10,773: 48	
Utran	»	3,995: 41	
Kuurnan	»	1,512: 36	
Paiholan	»	1,211: 78	
Haapavirran	»	3,877: 54	
Jakokosken	»	1,309: 13	
Saapaskosken	»	1,581: 20	
Nesterinsaaren	»	1,465: 23	
Kaltimon	»	3,462: —	
Häihän	»	1,113: 10	
Paukkajan virran vetotie	»	64: 65	Smk 32,571: —

Parannus- ja laajennustyöt:

Kaltimon ja Nesterinsaaren välinen laivaväylätyö	»	78,265: 08	
Väylän oikominen Pataluodon kohdalla	»	8,236: 07	» 86,501: 15
			Yhteensä Smk 119,072: 15

Kun varsinaisista menoista	Smk	32,571: —
vähennetään tulot	»	26,178: 90
	on ero Smk	6,392: 10

Töihin Pielisjoella on vuonna 1911 yhteisesti käytetty 3,613 ³/₄ hevos- ja 18,368 ¹/₄ jalkapäivätyötä.

Tulot ja menot viimeisenä viitenä vuotena ovat olleet:

	Tulot.	Menot.	Ero.
Vuonna 1907	Smk 31,731: 80	Smk 90,398: 52	Smk — 58,666: 72
» 1908	» 29,788: 90	» 53,359: 09	» — 23,570: 19
» 1909	» 31,264: —	» 68,105: 12*)	» — 36,841: 12*)
» 1910	» 32,277: 80	» 38,180: 64	» — 5,902: 84
» 1911	» 26,178: 90	» 32,571: —	» — 6,392: 10

*) Vuoden 1909 kertomuksessa oleviin vastaaviin numeroihin sisältyy myös menot laivaväylän parantamistöistä.

f) Väylän muut osat.

Juukalahden laivaväylä ja satama: Reimarien kunnossapito on maksanut 35 markkaa.

6. Laivaväylä Lappenranta—Mikkeli.

a) Varkaantaipaleen kääntösilta Ristiinan pitäjässä Mikkelin läänissä.

Laivain syväkulkuisuus 1.65 m

Vuoden kuluessa tehtiin tavanmukaiset korjaustyöt ja uutta raja-aitaa pystytettiin 90 metriä.

Menot:

Virkaileijain palkkaukset	Smk	660:—
Kunnossapitotyöt:		
Työnjohto ja matkakustannukset	Smk	85:50
Kiviverhouksen korjaaminen	»	48:—
Liikkuvan sillan kunnossapito	»	50:60
Teiden, istutusten ja aitojen kunnossapito ..	»	227:21
Huonerakennusten kunnossapito	»	114:41
		<u>525:72</u>
	Yhteensä Smk	1,185:72

Töihin on käytetty 111 1/2 jalkapäivätyötä.

Kanavaliikenne alkoi 5 p:nä toukokuuta ja loppui 2 p:nä joulukuuta.

b) Juurisalmen kääntösilta Ristiinan pitäjässä Mikkelin lääninä.

Laivain syväkulkuisuus 1.65 m

Vuoden kuluessa tehtiin tavanmukaiset korjaustyöt.

Menot:

Virkaileijain palkkaukset	Smk	660:—
Kunnossapitotyöt:		
Työnjohto ja matkakustannukset	Smk	130:50
Väylämerkkien kunnossapito	»	8:70
Liikkuvan sillan ja johtolaitteitten kunnossa- pito ja sillan kannen uudistaminen	»	683:—
Huonerakennusten kunnossapito	»	72:—
Kaluston täydentäminen	»	25:85
		<u>920:05</u>
	Yhteensä Smk	1,580:05

Töihin on käytetty 155 jalkapäivätyötä.

c) Luipposensalmen väylä Ristiinan pitäjässä Mikkelin lääniä.

Vedensyvyys matalan veden aikana 2.10 m

Pohjaleveys 10 m

Ruopattun väylän pituus 0.21 km

Koska Mikkelin kaupungin ja Ison Saimaan välisellä laivareitillä oleva Luipposensalmi oli näyttäytynyt siksi mutkikkaaksi, että laivaliike sen kautta kävi vaikeaksi, niin laadittiin vuonna 1909 suunnitelma väylän aukaisemista varten toisesta salmesta aivan vanhan väylän vieressä ja myönsi Keisarillinen Senaatti elokuun 5 päivänä 1910 tarkoitusta varten 6,000 markkaa.

Työ aljettiin elokuussa 1911 ja jatkuu ensi vuonna.

Vuoden kuluessa ruopattiin väylää krapilla N:o 2 sekä louhittiin väylässä olevaa kalliota sukeltajan avulla. Tällöin nostettiin ja poistettiin seuraavat määrät:

mutaa, savea ja savensekaista maata 3.5 m syvältä..	1,775 m ³
maakiviä 3.5 m syvältä	117 m ³
kalliota > > >	39 m ³

Menot:

Työnjohto, matkakustannukset, tarverahat y. m.	Smk	543: 15
Valmistavat työt, padot, lautat y. m.	>	35: 80
Pengerrystyöt veden alla	>	3,534: 59
Varasto	>	470: 31
		<hr/>
	Yhteensä Smk	4,583: 85

Työhön on vuonna 1911 käytetty 6 hevospäivä- ja 925 jalkapäivätyötä.

d) Väylän muut osat.

Laivain syväkulkuisuus 1.65 m

Menot:

Työnjohto ja matkakustannukset	Smk	271: 20
Ruopattujen paikkojen trallaus ja puhdistus	>	1,825: 27
Väylämerkkien kunnossapito	>	127: 33
Kiviverhouksen korjaaminen	>	359: 25
		<hr/>
	Yhteensä Smk	2,583: 05

Työhön on käytetty 4 1/2 hevospäivä- ja 467 jalkapäivätyötä.

7. Saimaan vesistön muut väylät.

a) Sitkonleuvonsalmen kanava Puumalan pitäjässä Mikkelin lääniä.

Vedensyvyys matalan veden aikana 2.70 m

Pohjaleveys 14 m

Kaivetun väylän pituus 90 m

Sittenkun erinäiset Puumalan pitäjässä olevien Valtolan, Eräjärven, Jukajärven, Pöllölän y. m. kylien asukkaat olivat anoneet että Sitkonleuvonsalmi, sijaitseva saman pitäjän Kitulan kylän ja Viljakkalansaaren välillä, valtion kustannuksella syvennettäisiin, niin toimitettiin vuonna 1903 tarpeellinen tutkimus ja tehtiin kustannusarvio salmen kanavoimista varten, jonka jälkeen Keisarillinen Senaatti lokakuun 27 päivänä 1904 oikeutti Ylihallituksen johonkin työehdotuksistansa ottamaan 53,900 markan suuruisen määrän.

Työ aljettiin kesäkuussa 1909 ja valmistui 1910 vuoden lokakuussa.

Vuoden kuluessa toimitettiin kanava-alueen lunastus, jota varten hankittiin kaikki tarpeelliset todistukset.

Lopputarkastus toimitettiin kesäkuun 12 päivänä.

Menot koko työstä ovat olleet seuraavat:

Työnjohto, matkakustannukset, tarverahät y. m.	Smk 1,960:—
Maanlunastus ja vahingonkorvaukset	» 1,012:—
Valmistavat työt, lautat ja lopputarkastus	» 1,762: 62
Pengerrystyöt kuivassa:	
Soraa ja kivensekaista maata kaivettu 450 m ³	» 694: 60
Pengerrystyöt veden alla:	
Soraa ja kivensekaista maata ruopattu 3.5	
m syvyydestä 7,620 m ³	Smk 17,117: 93
Maakiviä poistettu 3.5 m syvyydestä.	
1,092 m ³	» 5,380: 86
	» 22,498: 79
Luiskien vahvistaminen:	
Kiviverhousta 533 m ²	» 4,855: 20
Kivipengertä verhouksen alle 712 m ³	» 1,796: 45
	» 6,651: 65
Kaluston täydentäminen	» 360:—
Ruoppauskoneen ja työkalujen kunnossapito	» 13,182: 12
Ruoppauskoneen kuljetukset	» 2,433: 75
	<u>Yhteensä. Smk 50,555: 53</u>

Työhön on kaikkiaan käytetty 16 1/2 hevospäivä- ja 7,717 3/4 jalkapäivätyötä.

b) Savonlinnan—Kesälahden välinen kulkuväylä Mikkelin läänissä.

Laivain syväkulkuisuus 1.80 m

Menot:

Työnjohto ja matkakustannukset	Smk	60:—
Ruopattujen paikkojen trallaus ja puhdistus.....	»	239:70
	<u>Yhteensä Smk</u>	<u>299:70</u>

Työhön on käytetty 80 1/2 jalkapäivätyötä.

c) Juojärven vesistön kanavoiminen Heinäveden pitäjässä Mikkelin lääninä ja Tuusniemen, Kuusjärven ja Kaavin pitäjissä Kuopion lääninä.

Sittenkun Heinäveden, Tuusniemen, Kaavin, Kuusjärven, Liperin y. m. kuntien puolesta oli tehty alamainen anomus, että Juojärven suuressa vesistössä olevat Kaavinjärvi, Rikkavesi ja Juojärvi, joita rajoittavat äskenmainitut pitäjät, kanavoitaisiin ja laivatien avulla yhdistettäisiin yleiseen Kuopion—Heinäveden—Savonlinnan laivaväylään, mikä äskettäin Suvasveden—Kermajärven—Joutsenveden kanavoimistyön valmistuttua oli avattu liikenteelle, oikeutti Keisarillinen Senaatti, Kulkulaitostoimituskunnan kirjeen mukaan toukokuun 26 päivältä 1905, Ylihallituksen ottamaan vuoden 1906 menosääntöön 15,000 markan määrärahan tämän kanavoimistyön tutkimusta ja suunnitelman sekä kustannusarvion laatimista varten.

Vuonna 1906 tutkittiinkin Ylihallituksen toimesta sanottu laivaväylä ja laadittiin ehdotus ja 1,390,000 markan määräinen kustannusarvio tälle työlle.

Sittenkun Eduskuntakin oli tehnyt alamaisen anomuksen tämän työn suorittamisesta, suvaitsi Hänen Keisarillinen Majesteettinsa 26 päivänä lokakuuta 1910 Armossa sallia että Juojärven vesistön kanavoimista varten Ylihallituksen ehdotuksen mukaan saatiin käyttää valtion varoja aina 1,390,000 markkaan asti, jotka olivat suoritettavat neljän vuoden kuluessa.

Ehdotus tarkoittaa laivaväylän avaamista Kaavin pitäjän kirkonkylän rannasta Kaavinkosken kautta Rikkavedelle ja sieltä Ohtaansalmen kautta Juojärvelle. Juojärveltä tulee laivatie kulkemaan Monikkovirran, Rattavirran ja Uittovirran kautta Patoonkosken ohitse Taivallahteen, josta kanavaa on kaivettava ensinnä Varislampeen, siitä Varisjärveen ja vihdoin Suvasveden ja Kermajärven välillä olevan Varisselän Varislahteen, josta laivatie yhtyy Kuopion—Heinäveden—Savonlinnan laivaväylään noin 4 km Karvion kanavan yläpuolella.

Kaavinkoski syvennetään avokanavaksi ja sen yli johtava silta muutetaan kääntösillaksi.

Taivallahden ja Varislammin välille, joiden vedenpiintojen korkeusero on tulvan aikana 6.41 m ja matalan veden aikana 5.18 m, kaivetaan 0.8 km:n pituinen kanava, ja se varustetaan kahdella yhdistetyllä sululla. Varislampi ja Varisjärvi yhdistetään 0.18 km:n pituisella avokanavalla ja niiden vedenpinta pysytetään järjestelyaukon avulla aina samalla korkeudella.

Varisjärven ja Varislahden välille, missä vedenpinnan putous vaihtelee 12.60—14.56 m välillä, kaivetaan 1.2 km:n pituinen kanava, johon tulee neljä yhdistettyä sulkua. Kaikki sulut rakennetaan kallioperustalle, osaksi louhitaan ne kokonaan kallioon.

Laivatien päämitat tulevat olemaan:

Vedensyvyys matalan veden aikana.....	2.10 m
Kanavan pohjan leveys:	
kallioleikkauksissa	10.0 m
maaleikkauksissa	15.0 m
laivojen sivuutuspaikoissa	17.5 m
Vähin säde kaarroksissa:	
kanavassa	180.0 m
salmissa	150.0 m
Sulkujen pienin leveys	7.6 m
> käyttöpituus.....	31.6 m
> pituus portista toiseen	36.8 m
Laivaväylän koko pituus Varisselältä Kaavin kirkonkylän rantaan	65 km

Paikkakuntalaisten anomuksesta että työ heti aloitettaisiin hätäaputyönä, käski Keisarillinen Senaatti, Kulkulaitostoimituskunnan kirjeen mukaan toukokuun 5 päivältä 1911, Ylihallitusta viipymättä panemaan työn alulle pienemmällä työvoimalla, jota varten sekä työkonoiden ja työaseiden hankkimiseksi samalla Ylihallituksen käytettäväksi asetettiin 100,000 markan ennakkomääräraha. Tämän johdosta aloitettiin työ toukokuussa.

Aluksi tilattiin työkonemat, työaseet ja tarpeelliset työaineet. Työmaalle Varisjärven ja Varislahden välille rakennettiin väliaikaiset rakennukset, kuten laivalaituri, varastohuoneet, paja ja konehuone, johon sijoitettiin voimakas: 12.5 hevosvoimainen höyrykone ja noin 40 amperin dynamo, josta saavat voimansa sähkömoottorilla käyvät vintturit, derrickranat ja zetapumput sekä säh-

kövalaistus työmaalla. Lisäksi hankittiin työmaalle 5 tonnin tankkiveturi, raitteita, kaato- ja kivivaunut, höyrypumppu ja sen lokomobiili y. m.

Sittenkun oli saatu maanomistajien kirjallinen suostumus työn aloittamiseen ennenkun kanava-alue oli pakkolunastettu, ryhdyttiin maatöihin. Ensinnä siirrettiin Varispuro, jonka kautta Varislammin ja Varisjären vesi purkautuu Varislahteen, työmaalta syrjälle väliaikaiseen kouruun. Itse pengerrystöihinkin ryhdyttiin, mutta aluksi, kuten oli määräys, vain pienemmällä työvoimalla. Kun sitten vuoden ylimääräisen menosäännön Armollisen vahvistuksen kautta oli täksi vuodeksi myönnetty kaikkiaan 300,000 markan määräraha, siihen luettuna jo aikaisemmin käytettäväksi asetettu 100,000 markan ennakkomääräraha, enennettiin kyllä työvoimaa, mutta kun vuodenaika jo oli niin myöhäinen, ei työhön kiinnitetty suurempaa työvoimaa kuin minkä edullisesti saattoi siinä pysyttää sydäntalven yli, joten kaikkiaan vuoden loppuun mennessä tuli käytetyksi vain 142,337 markkaa 33 penniä.

Maa saatiin kuitenkin poistetuksi kokonaan niiden kallioiden päältä, joihin Varistaipaleen nelikytkyinen sulkku on louhittava. Samoin saatiin sulkujen alapuolinen kanava suurimmaksi osaksi kaivetuksi, kanavan suupenkereet ajetuiksi molemmin puolin kanavan alasuuta ja tiivis pato rakennetuksi näiden suupenkereiden väliin, joten työpaikka voitiin pumppuamalla pitää täysin kuivana.

Syksyn kuluessa etsittiin soveliaita kivipaikkoja sulkumuurien kivien ottoa varten, mutta tuloksetta. Käyttämällä maakivistä säretyitä kiviä saatiin kuitenkin Varistaipaleen kanavan virkailijoiden asuinhuoneiden, sauna- ja pesutuparakennuksen perustukset, kellarit ja kivijalat tehdyiksi. Lähellä olevassa valtion metsässä toimitettiin lisäksi hiili- ja polttopuiden hakkausta kanavoi- mistyön tarpeeksi ja alettiin sieltä myös vetää rakennushirsistä työmaalle.

Taivallahden ja Varislammin välisellä kanava-alueella pantiin työt syksyllä myös alulle. Väliaikaiset rakennukset saatiin melkein valmiiksi ja ryhdyttiin täälläkin maatöihin pienemmässä määrässä. Kivipaikkoja etsittiin tämänkin työmaan ympäristöiltä, mutta löytämättä sulkumuurikiviksi sopivaa ainesta.

Seuraavat työmäärät on suoritettu:

poistettu suomaata ja mütää	1,443 m ³
» hiekkaa ja savimaata	6,808 m ³
» kivensekaista maata	21,065 m ³
säretty ja poistettu maakiviä	1,527 m ³
» » » kalliota	137 m ³

Menot:

Yleiset kustannukset	Smk	8,194: 93
Pakkolunastus	»	161: 66
Valmistavat ja pengerrystyöt	»	75,111: —
Sulkumuurit	»	49: 40
Tiet- ja ojat	»	872: —
Huonerakennukset	»	6,690: 29
Varasto ja sekalaiset menot	»	51,258: 05

Yhteensä Smk 142,337: 33

Työtä jatketaan.

Työhön on vuonna 1911. käytetty 552 hevospäivä- ja 22,589 jalkapäivätyötä.

d) Karjalankosken—Muuruevirran—Matkussalmen välinen kulkuväylä.

Vedensyvyys matalan veden aikana 1.7 m

Väylästä poistettiin särkyneitä väyläpollareita ja asetettiin uusia rautapoijuja niiden sijalle.

Kustannukset vanhojen pollarien poisottamisesta	Smk	976: 95
» uusien » asettamisesta	»	285: 80

Yhteensä Smk 1,262: 75

Työhön käytettiin 24 hevos- ja 172 1/2 jalkapäivätyötä.

e) Lastukosken kanava Nilsin pitäjässä Kuopion lääninä.

Yksi sulku kivistä.

Kynnyskorkeuksien ero 0.77 m

Vedenpintojen korkeusero 0.19—0.79 m

Laivain syväkulkuisuus 1.60 m

Vuoden kuluessa tehtiin tavanmukaiset korjaustyöt ja rakennettiin porraslaitteet sulkumuurin sivuun.

Tulot:

Kanavamaksut 772 aluksesta	Smk	740: 35
----------------------------------	-----	---------

Menot:

Virkailijain palkkaukset	Smk	1,897: 50
--------------------------------	-----	-----------

Kunnossapitotyöt:

Porraslaitteet sulkuun	Smk	1,101: 53
------------------------------	-----	-----------

Teiden ja ruohostojen kunnossapito	Smk 238:50
Huonerakennusten kunnossapito	1,353:70 Smk 2,693:73
Sekalaiset menot	123:—
	<u>Yhteensä Smk 4,714:23</u>

Työhön on käytetty 42 1/4 hevospäivä- ja 449 1/2 jalkapäivätyötä.
Kanavaliikenne alkoi 12 päivänä toukokuuta ja loppui 27 päivänä mar-
raskuuta.

Tulot ja menot viimeisinä viitenä vuotena ovat olleet:

	Tulot.	Menot.	Ero.
Vuonna 1907	Smk 512:80	Smk 2,004:50	Smk — 1,491:70
» 1908	» 517:05	» 1,979:70	» — 1,462:65
» 1909	» 527:05	» 2,450:05	» — 1,923:—
» 1910	» 709:15	» 2,081:63	» — 1,372:48
» 1911	» 740:35	» 4,714:23	» — 3,973:88

f) Iisalmen—Kiuruveden väylä Iisalmen ja Kiuruveden pitäjissä Kuopion lääninä.

1. Väyläosa Iisalmi—Nivansilta (täydennystyö).

Vedensyvyys matalan veden aikana 1.66 m

Pohjaleveys 7.70—10.0 m

Laijaväylän pituus 20 km

Lähempi selostus työn synnystä ja teknillisestä ohjelmasta on vuoden 1907 kertomuksessa.

Työ aljettiin syyskuussa 1906.

Vuoden kuluessa toimitettiin Kihlovirran kanavaa varten tarvittavan vesi- ja maa-alueiden pakkoluovutus.

Määräraha myönnetty 5 päivänä lokakuuta 1905, Smk 17,500:—.

Menot vuoden kuluessa ovat olleet

Edellisinä vuosina on työhön mennyt

Yhteensä Smk 16,126:59

2. Saarikosken sulku, Nivan kääntösilta ynnä muu osa väylästä.

Yksi sulku puusta.

Kynnysten korkeusero 2.99 m

Vedenpintojen korkeusero suluilla 0.50—3.20 m

Laivain syväkulkaisuus 1.20 m

Vuoden kuluessa tehtiin tavanmukaiset korjaustyöt.

Tulot:

Kanavamaksut 1,087 aluksesta Smk 1,608: 50

Menot:

Virkailijain palkkaukset Smk 2,885: —

Kunnossapitotyöt:

Työnjohto ja matkakustannukset Smk 164: —

Tulvan tuoman hiekan ruoppaaminen » 1,435: 65

Reimarien kunnossapito » 234: 15

Nivan sillan ja johtolaitteitten kunnossapito » 97: 84

Järjestelypadon purkaminen ja ylöspono... » 134: 26

Sulun ja sulkutasanteen kunnossapito » 119: 13

Teiden ja ruohostojen kunnossapito » 190: 87

Väliaikaisen sillan purkaminen ja paikoil-

leen asettaminen » 17: 38 , 2,393: 28

Sekalaiset menot » 150: —

Yhteensä Smk. 5,428: 28

Töihin on käytetty 4 1/2 hevospäivä- ja 338 3/4 jalkapäivätyötä.

Kanavaliikenne alkoi 11 päivänä toukokuuta ja loppui 8 päivänä mar-
raskuuta.

Tulot ja menot viimeisinä viitenä vuotena ovat olleet:

	Tulot.	Menot.	Ero.
Vuonna 1907..	Smk 1,196: 65	Smk 37,100: 17	Smk — 35,903: 52
» 1908..	» 1,012: 55	» 11,736: 91	» — 10,724: 36
» 1909..	» 1,116: 80	» 28,595: 65	» — 27,478: 85
» 1910..	» 1,323: 20	» 12,392: 88	» — 11,069: 68
» 1911..	» 1,608: 50	» 5,428: 28	» — 3,819: 78

g) Iisalmen—Pitkälän laivaväylä Iisalmen pitäjässä Kuopion lääninä.

Vedensyvyys matalan veden aikana 1.2 m

Pohjaleveys suorassa osassa 7.0 m

Vähin säde kaaroksissa 120 m

Laivaväylän pituus 15 km

Iisalmen pitäjän Hernejärven y. m. kyläläisten anomuksesta sai Kuopion piirin piiri-insinööri toimeksien laatia suunnitelman ja kustannusarvion laivaväylää varten Iisalmen kaupungista Herne- ja Viitaanjärven väliselle Pitkälänkoskelle asti. Siten valmistuneen suunnitelman ehdotti Tie- ja vesirakennus-

ten Ylihallitus hyväksyttäväksi pienemmillä muutoksilla. Sittenkun Iisalmen kaupunki oli sitoutunut rakentamaan laivalaiturin tämän väylän läntiseen päähän, kaupungin rantaan, koska ei katsottu voitavan yhdistää tätä väylää Kuopion—Iisalmen yleiseen laivaväylään siitä aiheutuvien suurien kustannusten takia, oikeutti Keisarillinen Senaatti, Kulkulaitostoimituskunnan kirjeen mukaan toukokuun 13 päivältä 1909, Ylihallituksen ottamaan tätä työtä varten tarvittavan määrärahan 62,000 markkaa johonkin seuraavien vuosien menoarvioon, ja otettiinkin tästä summasta 40,000 markkaa vuoden 1910 menoarvioon. Kun tämä rahamäärä oli osoittautunut riittämättömäksi myönsi Keisarillinen Senaatti, Kulkulaitostoimituskunnan kirjeen mukaan 26 päivältä toukokuuta 1911, tarkoitusta varten 5,500 markan suuruisen lisämäärärahan, joten myönnetty määräraha kokonaan on Smk 67,500:—.

Työ aljettiin tammikuussa 1910 ja valmistui tämän vuoden syyskuussa.

Vuoden kuluessa valmistui lopullisesti Paloisvirta ja Talaansalmi sekä Kilpivirta. Tikankoski perattiin kuivassa patojen suojassa täysin syväksi, mutta haittasi tätä työtä suuresti runsas vedentulo vesistöissä, perusvesi ja helmikuussa vallinneet ankarat pakkaset, mitkä asianhaarat aiheuttivatkin että ylempiin vesistöön täytyi kahteen kohtaan, Vinkuvälle ja Pitkäkösken niskaan, rakentaa vedensäästöpatoja sekä että Tikankosken yläpato kovan paineen alaisena vaati huolellista hoitoa, joten kustannukset suojapadoista ja työpaikan kuivana pidosta nousivat kustannusarviossa edellytetyjä määriä suuremmiksi. Työn lopputarkastus toimitettiin syyskuun 25 ja 26 päivinä.

Menot.

Yleiset kustannukset.

Työnjohto:

Insinöörien, rakennusmestarien y. m. palk-

kaukset Smk 2,854:—

Matkakustannukset » 197:64

Vuokrat, tarverahat, lukusalit ja sairaanhoito:

Vuokrat, tarverahat y. m. » 80:90

Lukusalit » 231:25 Smk 3,363:79

Pakkolunastus.

Maan y. m. lunastus:

Tikankosken myllyn ja myllypalstan sekä

siinä olevien rakennusten lunastus Smk 7,075:06

Vahingonkorvaukset:

Vesilaitoksen omistajan, Tikankosken, Pitkänkosken, Talaansalmen y. m. rantojen vahingoittamisesta	Smk	511: 95	
Lunastustoimitus	›	<u>38: 50</u>	Smk 7,625: 50

Valmistavat ja pengerrytyöt.

Valmistavat työt:

Mittaukset ja raivaukset.....	Smk	1,340: 44	
Väliaikaiset rakennukset, työkoneet ja aseet ›		2,684: 88	
Lautat, padot y. m.....	›	13,675: 91	

Pengerrytyöt kuivassa:

Työpaikan kuivanapito	›	1,987: 21	
Tikankoskesta kivensek. maata 3,322.55 m ³ ›		9,570: 92	
Tikankoskesta poistettu maakiviä 678.8 m ³ ›		4,020: 33	

Pengerrytyöt veden alla käsivoimin:

Poistettu savimaata 2,210 m ³	›	5,206: 50	
› kivensek. savimaata 2,258.6 m ³ ›		11,853: 15	
› kiviä 396.7 m ³	›	3,723: 45	
› kalliota 21.1 m ³	›	554: 50	

Luiskien vahvistaminen:

Kivipengertä ja tukimuuria 16.2 m ³	›	<u>39: 30</u>	Smk 54,656: 59
--	---	---------------	----------------

Varasto ja sekalaiset menot.

Varasto:

Kalusto ja työkoneet	Smk	1,258: 25	
Kuljetukset ja rahdit	›	<u>355: 40</u>	Smk 1,613: 65
			Yhteensä Smk 67,259: 53

Työhön on kaikkiaan käytetty 1,167 ¹/₄ hevospäivä- ja 15,848 ³/₄ jalkapäivätyötä.

B. Päijänteen vesistö.

8. Laivaväylät Lahti—Jyväskylä ja Lahti—Heinola.

a) Vesijärven kanava Asikkalan pitäjässä Hämeen lääninä.

Yksi sulku kivistä.

Kynnysten korkeusero 3.24 m *)

Vedenpintojen korkeusero 1.51—3.54 m

Laivain syväkulkuisuus 2.4 m

Tulot:

Kanavamaksut 6,463 aluksesta ja 2,316 tukkilautasta Smk 36,685:—

Menot:

Virkailijain palkkaukset Smk 5,983:74

Kunnossapitotyöt:

Teiden, istutusten ja aitojen kunnossapito .. Smk 405:57

Huonerakennusten kunnossapito » 70:—

Varastomakasiinin katon uusiminen » 200:—

Valaistusaineet » 280:— , 955:57

Sekalaiset menot » 70:—

Yhteensä Smk 7,009:31

Töihin on käytetty 96 1/2 jalkapäivätyötä.

Kanavaliikenne alkoi 6 päivänä toukokuuta ja loppui 10 päivänä joulukuuta.

Tulot ja menot viimeisinä viitenä vuotena ovat olleet:

	Tulot.	Menot.	Ero.
Vuonna 1907 ...	Smk 35,993:20	Smk 6,052:30	Smk + 29,940:90
» 1908 ...	» 25,963:65	» 7,826:50	» + 18,137:15
» 1909 ...	» 30,968:50	» 6,806:76	» + 24,161:74
» 1910 ..	» 32,948:72	» 6,370:15	» + 26,578:57
» 1911 ..	» 36,685:—	» 7,009:31	» + 29,675:69

Vesijärven kanavan uudestaan rakentaminen.

Ehdotuksen mukaan oli kanava tehtävä seuraavien mittojen mukaan:

Veden syvyys matalan veden aikana 2.70 m

Suorien osien pohjaleveys 9.0 m

*) Ero uudestaan rakentamisen jälkeen.

Vähin säde kaarroksissa 200 m
 Sulun vähin leveys 8.75 m
 Sulun käyttöpituus 36 m
 Työ aljettiin marraskuussa 1908 ja valmistui tänä vuonna.

Määräraha myönnetty 2 päivänä joulukuuta 1907 Smk 471,000:—
 Lisämääräraha myönnetty 25 päivänä elokuuta 1910 » 70,000:—
 » » » » » 1911 » 20,000:—

Menot vuonna 1911 ovat olleet Smk 89,308:84.

Tarkempi selostus työstä kokonaisuudessaan on julkaisun lopussa olevassa erityisessä liitteessä.

b) Kalkkisten kanava Asikkalan pitäjässä Hämeen lääninä.

Yksi sulkupuusta.
 Kynnysten korkeusero 1.57 m
 Vedenpintojen korkeusero 0.72—1.95 m
 Laivain syväkulkuisuus 1.80 m
 Vuoden kuluessa tehtiin tavanmukaiset korjaustyöt.

Tulot:

Kanavamaksut 2,590 aluksesta Smk 5,308:05

Menot:

Virkailijain palkkaukset Smk 2,300:—

Kunnossapitotyöt:

Työnjohto ja matkakustannukset Smk 12:—

Liikkuvan sillan ja johtolaitteitten kunnossapito » 51:50

Sulun ja sulkutasanteen kunnossapito » 66:60

Teiden, istutusten ja aitojen kunnossapito .. » 45:65

Huonerakennusten kunnossapito » 159:44

Valaistusaineet » 94:65 » 429:84

Sekalaiset menot » 165:05

Yhteensä Smk 2,894:89

Työhön on käytetty 10 hevospäivä- ja 45 jalkapäivätyötä.

Kanavaliikenne alkoi 10 päivänä toukokuuta ja loppui 17 päivänä joulukuuta.

Tulot ja menot viimeisinä viitenä vuotena ovat olleet:

	Tulot.	Menot.	Ero.
Vuonna 1907 ..	Smk 3,117: 55	Smk 3,923: 21	Smk — 805: 66
» 1908 ..	» 2,747: —	» 2 336: 35	» + 410: 65
» 1909 ..	» 2,778: 55	» 8,070: 88	» — 5,292: 33
» 1910 ..	» 3,654: 35	» 6,878: 43	» — 3,224: 08
» 1911 ..	» 5,308: 05	» 2,894: 89	» + 2,413: 16

c) Laivaväylän muut osat.

Pukkilan salmi.

Kustannukset pollarien korjauksesta ja yhden uuden pollarin rakentamisesta ovat olleet Smk 396: 53.

d) Päijänteen sivuväylät.

1. Muuramen väylä Korpilahden pitäjässä Vaasan lääninä.

Vedensyvyys matalan veden aikana 1.8 m

Pohjaleveys 11 m

Kaivetun väylän pituus 0.08 km

Jyväskylä—Päijänteen laivaosakeyhtiön, Suomen Tuoli-, Kalusto- ja Sorvaustehtaan ynnä muiden pyydettyä että Muuramenjoen suu Korpilahden pitäjässä valtion varoilla perattaisiin laivaliikennettä varten, on Keisarillinen Senaatti, Kulkulaitostoimituskunnan kirjeen mukaan 20 päivältä elokuuta 1910, oikeuttanut Ylihallituksen tarkoitusta varten merkitsemään 4,000 markkaa johonkin vastaiseen työehdotukseensa.

Työ aljettiin toukokuussa 1911 ja valmistui sitä seuranneessa heinäkuussa.

Lopputarkastus pidettiin 21 päivänä syyskuuta 1911, jonka jälkeen työ hyväksyttiin.

Menot:

Työnjohto, matkakustannukset, tarverahat y. m.	Smk 232: 90
Valmistavat työt, ruoppaajan korjaus, lautat y. m.	» 1,315: 05
Pengerrystyöt veden alla 2,250 m ³ à 0: 92	» 2,064: 60
Sekalaiset menot	» 78: 83

Yhteensä Smk 3,691: 38

Työhön on käytetty 8 hevospäivä- ja 714 jalkapäiväivätyötä.

9. Laivaväylät Puulaveden vesistössä.

Kustannukset reimarien kunnossapidosta olivat 18 markkaa.

10. Laivaväylä Iisvesi—Pielavesi.

a) Tervonsalmen kääntösilta Karttulan pitäjässä Kuopion lääniä.

Laivain syväkulkuisuus 1.50 m

Vuoden kuluessa tehtiin tavannumukaiset korjaustyöt.

Menot:

Siltavahdin palkkaus	Smk	660:—
Korjaus- ja kunnossapitotyöt	„	68:33
	Yhteensä Smk	728:33

b) Kolun kanava Karttulan pitäjässä Kuopion lääniä.

Kaksi sulkua kivistä.

Kynnysten korkeusero 4.29 m

Vedenpintojen korkeusero 4.21—4.67 m

Laivain syväkulkuisuus 1.50 m

Vuoden kuluessa tehtiin tavannumukaiset korjaustyöt, jotapaitsi hankittiin rakennusaineita sulkuporttien uudestaan rakentamista varten.

Tulot:

Kanavamaksut 770 aluksesta	Smk	1,581:60
Muut tulot	„	180:—
	Yhteensä Smk	1,761:60

Menot:

Virkaillijain palkkaukset	Smk	2,224:92
Kunnossapitotyöt:		
Kiviverhouksen uudistaminen 100 m ²	Smk	140:65
Sulkujen ja sulkutasanteitten kunnossapito ..	„	30:—
Teiden, istutusten ja aitojen kunnossapito ..	„	83:25
Huonerakennusten kunnossapito	„	25:—
Rakennusaineiden hankinta uusien sulkuport-		
teja varten	„	3,945:79
Valaistusaineet	„	15:—
	Yhteensä Smk	6,464:61

Töihin on käytetty 56 jalkapäivätyötä.

Kanavaliikenne alkoi 12 päivänä toukokuuta ja loppui 18 päivänä marraskuuta.

Tulot ja menot viimeisinä viitenä vuotena ovat olleet:

	Tulot.	Menot.	Ero.
Vuonna 1907..	Smk 1,316: —	Smk 3,402: 39	Smk — 2,086: 39
» 1908 ..	» 1,184: 40	» 2,290: 02	» — 1,105: 62
» 1909 ..	» 1,344: 30	» 3,001: 74	» — 1,657: 44
» 1910 ..	» 1,335: 25	» 3,331: 99	» — 1,996: 74
» 1911 ..	» 1,761: 60	» 6,464: 61	» — 4,703: 01

c) Säviän kanava Pielaveden pitäjässä Kuopion lääniä.

Suluton.

Laivain syväkulkuisuus 1.50 m

Vuoden kuluessa tehtiin tavanmukaiset korjaustyöt

Menot:

Virkailijain palkkaukset	Smk 675: —
Kiviverhouksen korjaus	Smk 282: 95
Johteiden tervaaminen	» 19: 80
Valaistusaineet	» 18: —
	<u>» 320: 75</u>
	Summa Smk 995: 75

Töihin on käytetty 16 1/2 hevospäivä- ja 68 jalkapäivätyötä.

d) Väylän muut osat.

Kustannukset reimarien kunnossapidosta ovat olleet yhteensä Smk 80: —

11. Laivaväylät Keiteleellä.

a) Haapasalmen kääntösilta Viitasaaren pitäjässä Vaasan lääniä.

Menot:

Siltavahdin palkkaus	Smk 660: —
Valaistus- ja voiteluaineet	» 19: 50
	<u>Yhteensä Smk 679: 50</u>

b) Keiteleen vesistön laivaväylän perkaaminen.

Vedensyvyys matalan veden aikana 1.80 m

Sittenkun Luotsi- ja Majakkalaitoksen Ylihallitus Viitasaaren Höyrylaivaosakeyhtiön anomuksesta oli esittänyt seuraavat ahtaat ja matalat paikat Kei-

teleen vesistöissä perättäviksi, nimittäin Matilan virta, Paatsalon porttireimarien vällys, Pahitunsalmi, Harinkaan laiturista eteläänpäin ensimmäinen reimariportti ja länteen päin toinen reimariportti, Ilmolahden suussa oleva Särkisalmi ja Viitasaaren sillan pohjoispuolella oleva matalikko, käski Keisarillinen Senaatti tammikuun 29 päivänä 1909 Ylihallituksen tutkituttamaan sanotut väylät ja laatimaan suunnitelmat niiden perkaamiseksi. Sittenkun oli tehty ehdotus mairittujen ja erinäisten muidenkin paikkain perkaamista varten, oikeutti Keisarillinen Senaatti Ylihallituksen tarkoitusta varten johonkin vastaiseen työehdotukseensa merkitsemään 12,500 markan suuruisen erän.

Työ aljettiin heinäkuussa 1911 ja jatkuu ensi vuonna.

Vuoden kuluessa ruopattiin Matilanvirta, Paatsalon portti, Pahitun salmi, Harinkaan portit ja Särkisalmi, joten vuodeksi 1912 jäi jällelle ainoastaan Viitasaaren kääntösillan pohjoispuolella olevat matalikot ja myös perkaamista tarvitseva Lökön salmi lähellä Keitelelen pohjaa.

Ruoppaustulokset olivat seuraavat:

Louhittu ja kuljetettu pois kiviä 299 m³

Ruopattu käsivoimin kovaa kivensekaista soraa 280 m³

M e n o t:

Työjohto, matkakustannukset, tarverahat y. m.	Smk	657:40
Valmistavat työt, lautat y. m.	»	1,132:08
Pengerrystyöt veden alla	»	5,230:40
		<hr/>
	Yhteensä Smk	7,019:88

Työhön on vuonna 1911 käytetty 8 hevospäivä- ja 1,606 jalkaväivätyötä.

C. Kokemäenjoen vesistö.

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

a) Lempoisten kanava Lempäälän pitäjässä Hämeen lääniä.

Yksi sulku kivistä.

Kynnysten korkeusero 2.22 m

Vedenpintojen korkeusero 1.84—3.26 m

Laivain syväkulkuisuus 1.60 m (järjest. sääntö 1.49 m)

Vuoden kuluessa tehtiin tavanmukaiset korjaustyöt.

Tulot:

Kanavamaksut 942 aluksesta ja 76,996 tukkipuusta lautoissa.. Smk 2,569:30

Menot:

Virkailijain palkkaukset Smk 2,025:--

Kunnossapitotyöt:

Työnjohto ja matkakustannukset Smk 150:—
 Kiviverhouksen kunnossapito » 300:—
 Teiden, istutusten ja aitojen kunnossapito » 296:30
 Huonerakennusten kunnossapito » 143:—
 Saunan rakentaminen (menorästi)..... » 1,189:03 » 2,078:35

Sekalaiset menot..... » 163:15

Yhteensä Smk 4,266:48

Työhön on käytetty 8 hevospäivä- ja 413 jalkapäivätyötä.

Kanavaliikenne alkoi 9 päivänä toukokuuta ja loppui 24 päivänä marraskuuta.

Tulot ja menot viimeisinä viitenä vuotena ovat olleet:

	Tulot.	Menot.	Ero.
Vuonna 1907..	Smk 1,324:—	Smk 2,598:05	Smk — 1,274:05
» 1908..	» 1,292:—	» 3,643:42	» — 2,351:42
» 1909..	» 1,607:25	» 2,318:80	» — 711:55
» 1910..	» 2,828:20	» 2,557:90	» + 270:30
» 1911..	» 2,569:30	» 4,266:48	» — 1,697:18

Lempoisten kanavan syventäminen.

Ylihallituksen ehdotuksesta että Lempoisten kanavan yläosa sitä varten laaditun ehdotuksen mukaan alennettaisiin pohjaltaan 76,95 metriä korkeaksi eli 14 senttimetriä korkeammaksi kuin Lempoisten kanavan sulun yläkynnys, on Keisarillinen Senaatti, Kulkulaitostoimituskunnan kirjeen mukaan 24. päivältä toukokuuta 1909, myöntänyt tarkoitusta varten 29,000 markkaa otettavaksi Ylihallituksen menosääntöarvioon kanavia varten. Sen jälkeen on Keisarillinen Senaatti, Kulkulaitostoimituskunnan kirjeen mukaan 17. päivältä maaliskuuta 1911, myöntänyt työn loppuunsaattamista varten tarvittavan 9,000 markan suuruisen lisämäärärahan.

Työ aljettiin tammikuussa 1910 ja valmistui tämän vuoden toukokuussa.

Tammikuun kuluessa rakennettiin pato kanavan yläsuuhun, lokomobiili vuokrattiin ja kanava tyhjennettiin. Kalliota, soraa ja savea irroitettiin ja

kasattiin kanavan eteläpuolelle. Kanavain luiskien kiviverhous tehtiin pitkin luiskain alavivuja asetettujen parrujen varaan, joita parruja tuki niiden väliin asetetut poikkiparrut. Kanavan pohja oli nimittäin kovin löyhää. Ennen laivaliikkeen alkua poistettiin pato ja ruopattiin täytemaa. Työn kulkua vaikeuttivat tavattomat lumimäärät, jotka täyttivät kanavan. Myöskin jään rikkominen ja poiskuljettaminen lisäsi työkustannuksia. Kanavan eteläpuolisen pään muodostamat kivipenkereet läpäisivät vettä huomattavassa määrässä.

Menot:

Yleiset kustannukset.

Työnjohto:

Insinöörien, rakennusmestarien y. m. palkkaukset	Smk 1,136:—	
Matkakustannukset	» 93:65	
Vuokrat, tarverahat ja sairaanhoito	» 81:80	Smk 1,311:45

Valmistavat ja pengerrystyöt.

Valmistavat työt:

Kanava-alueen järjestäminen	Smk 195:—	
Työkoneiden ylöspero ja raitiotiet	» 89:50	
Patorakennukset, niiden kunnossapito ja poistaminen	» 1,756:06	

Pengerrystyöt kuivassa:

Työpaikan kuivanapito, jään ja lumen poistaminen	» 4,467:26	
Saven kaivaminen ja poistaminen 1,065 m ³	» 2,121:30	
Kivisoran » » » 805 m ³	» 2,446:15	
Kallionlouhiminen 623 m ³	» 9,838:50	

Luiskien vahvistaminen:

Paalutus- ja pituusparrut kiviverhouksen alareunaan	» 256:11	
Kiviverhousta 480 m ²	» 1,430:85	Smk 22,600:73

Portit ja pollarit:

Setin kynnysparru ja raamien uudistaminen	» 244:20	
---	----------	--

Varasto ja sekalaiset menot.

Varasto:

Työkalusto ja työkoneet	Smk 852:66	
Työkalujen kunnossapito	» 814:33	

Valaistus ja voiteluaineet	Smk	4: 70
Kuljetukset	»	93: 05
Sekalaiset menot	»	44: —
	Smk	1,808: 74
	Yhteensä Smk	25,965: 12

Tuloja v. 1911 myydyistä työkaluista y. m.	»	513: 30
Vuoden 1911 menot ovat siis	Smk	25,451: 82
Vuonna 1910 on työhön mennyt	»	12,452: 84
	Yhteensä Smk	37,904: 66

Työhön on vuonna 1911 käytetty 750 $\frac{1}{4}$ hevospäivä- ja 5,443 $\frac{1}{2}$ jalkapäivätyötä.

b) Valkiakosken kanava Sääksmäen pitäjässä Hämeen lääninä.

Kaksi sulkua kivistä.

Äärimmäisten kynnysten korkeusero 4.25 m

Vedenpintojen korkeusero 3.47—5.64 m

Laivain syväkulkaisuus 1.50 m (järjest. sääntö 1.33 m)

Vuoden kuluessa tehtiin tavannukaiset korjaustyöt.

Tulot:

Kanavamaksut 2,322 aluksesta ja 3,768 tukkipuusta lautoissa..	Smk	3,175: —
Muut tulot	»	300: —
	Yhteensä Smk	3,475: —

Menot:

Virkailijain palkkaukset	Smk	2,825: —
Kunnossapitotyöt:		
Työnjohto ja matkakustannukset	Smk	225: 42
Kiviverhouksen uudistaminen	»	147: 31
Tulvaruuhien uudistaminen	»	113: 75
Sulun ja sulkutasanteen kunnossapito	»	129: 10
Teiden, istutusten ja aitojen kunnossapito ..	»	109: 40
Huonerakennusten kunnossapito	»	841: 75
Saunan, kellarin ja tavaramakasiinin korjaus	»	367: 70
	»	1,934: 43
Sekalaiset menot	»	75: —
	Yhteensä Smk	4,834: 43

Työhön on käytetty 231 jalkapäivätyötä.

Kanavaliikenne alkoi 2 päivänä toukokuuta ja loppui 6 päivänä joulukuuta.

Tulot ja menot viimeisinä viitenä vuotena ovat olleet:

	Tulot.	Menot.	Ero.
Vuonna 1907 ..	Smk 4,867: 90	Smk 3,442: 79	Smk + 1,425: 11
» 1908 ..	» 3,632: 70	» 3,547: 47	» + 85: 23
» 1909 ..	» 4,268: 90	» 3,401: 04	» + 867: 86
» 1910 ..	» 3,689: 40	» 4,305: 95	» — 616: 55
» 1911 ..	» 3,475: —	» 4,834: 43	» — 1,359: 43

c) Apian kanava Sääksmäen pitäjässä Hämeen lääninä.

Suluton.

Kiviverhousten kunnossapidosta maksettiin Smk 98: —.

Työhön käytettiin 28 jalkapäivätyötä.

d) Väylän muut osat.

Hämeenlinnan—Lempoisten laivaväylän syventäminen.

Veden syvyys matalan veden aikana 1.72 m

Pohjaleveys suorassa osassa 15 m

Vähin säde kaarroksissa 120 m

Työ aljettiin huhtikuussa 1910 ja jatkuu ensi vuonna. Tarkempi selostus työn synnystä ja teknillisestä suunnitelmasta on 1910 vuoden kertomuksessa.

Vuoden kuluessa ruopattiin koneella seuraavat määrät:

Soraa ja kivensekaista maata	3,543 m ³
Maakiviä	1,725 m ³
Louhittua kalliota	230 m ³

Määräraha, myönnetty 24 päivänä toukokuuta 1909, Smk 127,000: —.

Menot:

Yleiset kustannukset:

Työnjohto y. m.....	Smk 4,231: 73
Pengerrystyöt veden alla ruoppauskoneella	» 39,233: 34
Varasto ja sekalaiset menot.....	» 4,361: 22
	<hr/>
	Yhteensä Smk 47,826: 29
Vuonna 1910 on työhön mennyt	» 25,116: 32
	<hr/>
	Kaikkiaan Smk 72,942: 61

Työhön on vuonna 1911 käytetty 75 ¹/₄ hevospäivä- ja 11,089 ¹/₂ jalkapäivätyötä.

13. Laivaväylät Tampere—Virrat—Vilppula.

a) Muroleen kanava Ruoveden pitäjässä Hämeen lääninä.

Yksi sulku kivistä.

Kynnysten korkeusero 0.00 m

Vedenpintojen korkeusero 0.03—1.46 m

Laivain syväkulkaisuus 1.60 m (järjest. sääntö 1.49 m)

Vuoden kuluessa tehtiin tavanmukaiset korjaustyöt.

Tulot:

Kanavamaksut 3,365 aluksesta ja 203,184 tukkipuusta lautoissa Smk 9,353: 90

Menot:

Virkailijain palkkaukset Smk 2,825: —

Kunnossapitotyöt:

Työnjohto ja matkakustannukset	Smk	300: —	
Ylimmäisen laiturin korjaus	»	415: 90	
Alimmaisen » rakentaminen	»	2,582: 70	
Kiviverhouksen uudistaminen	»	282: 45	
Suojuspadon pitentäminen	»	399: 90	
Sulkukamarin kunnossapito	»	295: 39	
Teiden, istutusten ja aitojen kunnossapito	»	305: 75	
Huonerakennusten kunnossapito	»	453: —	
Saunan rakentaminen	»	180: 30	
Valaistusaineet	»	116: 62	» 5,332: 01

Sekalaiset menot » 222: 25

Yhteensä Smk 8,379: 26

Töihin on käytetty 122 ½ hevospäivä- ja 791 jalkapäivätyötä.

Kanavaliikenne alkoi 7 päivänä toukokuuta ja loppui 16 päivänä joulukuuta.

Tulot ja menot viimeisinä viitenä vuotena ovat olleet:

	Tulot.	Menot.	Ero.
Vuonna 1907 ..	Smk 5,800: 50	Smk 11,264: 55	Smk — 5,464: 05
» 1908 ..	» 5,509: 60	» 4,409: 25	» + 1,100: 35
» 1909 ..	» 6,136: 20	» 4,092: 89	» + 2,043: 31
» 1910 ..	» 7,946: 20	» 5,723: 31	» + 2,222: 89
» 1911 ..	» 9,353: 90	» 8,379: 26	» + 974: 64

b) Kautun kanava Ruoveden pitäjässä Hämeen lääninä.

Suluton.

Vuoden kuluessa tehtiin tavanmukaiset korjaustyöt.

Menot:

Virkailijain palkkaukset	Smk	675:—
Kunnossapitotyöt:		
Työnjohto ja matkakustannukset	Smk	68:—
Kiviverhouksen kunnossapito	»	90:—
Liikkuvan sillan ja johtolaitteitten kunnossap.	»	77:75
Teiden, istutusten ja aitojen kunnossapito ..	»	24:—
Huonerakennusten kunnossapito	»	69:—
Valaistusaineet	»	9:20
		<u>337:95</u>
	Yhteensä Smk	1,012:95

Töihin on käytetty 68 jalkapäivätyötä.

Kanavaliikenne alkoi 7 päivänä toukokuuta ja loppui 16 päivänä joulukuuta.

Järjestyssäännön rikkomisesta on kanavalaitokselle suoritettu sakkoa Smk 20:—.

Menot viimeisinä viitenä vuotena ovat olleet:

Vuonna 1907	Smk	1,016:06
» 1908	»	873:95
» 1909	»	968:22
» 1910	»	1,106:78
» 1911	»	1,012:95

c) Kaivoskannan kanava Ruoveden pitäjässä Hämeen lääninä.

Suluton.

Vuoden kuluessa tehtiin tavanmukaiset korjaustyöt.

Menot:

Virkailijain palkkaukset	Smk	675:—
Kunnossapitotyöt:		
Työnjohto ja matkakustannukset	Smk	114:—
Kiviverhouksen kunnossapito	»	48:—
Liikkuvan sillan kunnossapito	»	35:—
Johtolaitteitten uudestaan rakentaminen....	»	891:46
Teiden, istutusten ja aitojen kunnossapito ..	»	39:—
Huonerakennusten kunnossapito	»	83:—
Valaistusaineet	»	17:60
		<u>1,228:06</u>
	Yhteensä Smk	1,903:06

Töihin on käytetty 199 jalkapäivätyötä.

Kanavaliikenne alkoi 7 päivänä toukokuuta ja loppui 16 päivänä joulukuuta.

Menot viimeisinä viitenä vuotena ovat olleet:

Vuonna 1907.....	Smk 1,049:71
» 1908.....	» 871:47
» 1909.....	» 801:55
» 1910.....	» 1,551:08
» 1911.....	» 1,903:06

d) Herraskosken kanava Virtain pitäjässä Vaasan lääniä.

Yksi sulku kivistä.

Kynnysten korkeusero 1.96 m

Vedenpintojen korkeusero 1.35—2.45 m

Laivain syväkulkuisuus 1.60 m

Vuoden kuluessa tehtiin tavanmukaiset korjaustyöt.

Tulot:

Kanavamaksut 592 aluksesta ja 493 tukkipuusta lautoissa Smk 644:40

Menöt:

Virkailijain palkkaukset Smk 2,025:—

Kunnossapitotyöt:

Työnjohto ja matkakustannukset Smk 75:—

2 autolamppua » 550:—

1 semafoorilyhty » 85:95

1 siltalyhty » 56:80

Kiviverhouksen uudistaminen » 157:70

Sulun ja sulkutasanteen kunnossapito » 12:85

Teiden, istutusten ja aitojen kunnossapito .. » 366:80

Huonerakennusten kunnossapito » 64:25

Ulkohuoneiden, saunan, kaivon ja vahtikojun maalaus » 197:35

Valaistusaineet » 18:28 » 1,584:98

Sekalaiset menot » 227:70

Yhteensä Smk 3,837:68

Työhön on käytetty 2 hevospäivä- ja 163 1/2 jalkapäivätyötä.

Kanavaliikenne alkoi 9 päivänä toukokuuta ja loppui 6 päivänä marraskuuta.

Tulot ja menot viimeisinä neljänä vuotena ovat olleet:

	Tulot.	Menot.	Ero.
Vuonna 1908.....	Smk 830: 15	Smk 1,241: 66	Smk — 411: 51
» 1909.....	» 758: 80	» 3,311: 65	» — 2,552: 85
» 1910.....	» 743: 10	» 3,871: 11	» — 3,128: 01
» 1911.....	» 644: 40	» 3,837: 68	» — 3,193: 28

e) Väylän muut osat.

Erinäisten salmien perkaus- ja laajennustyö.

Vedensyvyys matalan veden aikana 1.98 m

Pohjaleveys 16.0 m

Vähin säde kaarroksissa 200 m

Laivaväylän pituus 118 km

Työ aljettiin kesäkuussa 1910 ja jatkuu ensi vuonna.

Vuoden kuluessa toimitettu syventämis- ja laajentamistyötä Virtain pitäjässä olevissa Toltainsalmessa ja Hampaistensalmessa kuin myöskin Ruoveden pitäjässä olevissa Ulonsalmessa, Kotvionniemensalmessa, Tervasalmessa ja Kirnusalmissa, joissa työ suoritettiin valmiiksi ehdotuksen mukaan. Sitäpaitsi aloitettiin työ Kilvensalmessa ja Ahoniemensalmessa, mutta keskeytettiin joulukuussa.

Ruoppaustulokset ovat seuraavat:

Ruopattu savea 2.3—3.2 m syvältä	1,761 m ³
» soraa ja kivensekaista maata 2.3—3.2 m syvältä	879 m ³
Nostettu maakiviä 2.3—3.2 m syvältä	183 m ³
Louhittu ja poistettu kalliota 2.3—3.2 m syvältä	539 m ³
Määräraha, myönnetty 13 päivänä toukokuuta 1909, Smk 52,000:—	

Menot:

Työnjohto, matkakustannukset, tarverahat y. m.	Smk 3,432: 40
Maanlunastus ja vahingonkorvaukset	» 35: —
Valmistavat työt, padot, lautat y. m.	» 4,746: 02
Pengerrystyöt veden alla	» 28,666: 42
Väyläpöllari 1 kpl.	» 225: —
Varasto	» 827: 60
	<hr/>
Yhteensä Smk	37,932: 44
Edellisenä vuotena on työhön mennyt	» 13,885: 65
	<hr/>
Kaikkiaan Smk	51,818: 09

Työhön on vuoden kuluessa käytetty 31 hevospäivä- ja 10,467 jalkapäivätyötä.

14. Siuron—Kyröskosken laivaväylä Hämeenkyrön pitäjässä Turun ja Porin lääniä.

Vedensyvyys matalan veden aikana 1.80 m

Pohjaleveys 15 m

Vähin säde kaarroksissa 80 m

Laivaväylän pituus 25 km

Työn synnystä on selostus 1910 vuoden kertomuksessa. Kun työn kes-
täessä havaittiin, että Kyröskosken ja alisen sataman välillä Pappilanjoen itä-
rannalla olevasta korkeasta, äkkijyrkästä rantapenkereestä vierä suuret määrät
hiekkaa jokeen, aiheuttaen laivaväylän mataloitumisen satamassa ja Kaarteen
kanavan yläpuolella, myönsi Keisarillinen Senaatti, Ylihallituksen esityksestä,
20 päivänä tammikuuta 1911 Ylihallituksen käytettäväksi 4,000 markkaa lait-
teen rakentamiseksi rantapenkereen suojaamista varten vieremiltä.

Työ aljettiin kesäkuussa 1910 ja jatkuu ensi vuonna.

Vuoden kuluessa tehtiin työ niin valmiiksi, että ensi vuodeksi jäi aino-
astaan hiukan ruoppaamista Kyröskosken alisessa satamassa.

Ruoppaustulokset olivat seuraavat:

Ruopattu	87 m ³	savea	2.5—3.0 m	syvältä.
»	299 m ³	soraa	2.5—3.0 m	»
Nostettu	7.5 m ³	maakiviä	2.5 m	»
»	42 m ³	kalliota	3 m	syvältä.

Määräraha, myönnetty	13 päivänä toukokuuta 1909	Smk	16,450:—
Lisämääräraha	» 20 päivänä tammikuuta 1911	»	4,000:—
		Yhteensä Smk	20,450:—

Menot:

Työnjohto, matkakustannukset, tarverahat y. m.	Smk	1,318: 23
Pengerrystyöt veden alla	»	6,680: 56
Sillat, laiturit y. m.	»	404: 20
Varasto	»	1,619: 90
	Yhteensä Smk	10,022: 89
Edellisenä vuotena on työhön mennyt	»	9,868: 98
	Kaikkiaan Smk	19,891: 87

Työhön on vuoden kuluessa käytetty 17 1/2 hevospäivä- ja 1,738 1/4 jal-
kapäivätyötä.

D. Laivaväylät muissa sisämaan vesistöissä.

15. Laivaväylä Kajaani—Sotkamo—Ontojoki, Sotkamon pitäjässä Oulun lääniä.

Vedensyvyys 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 ruopattiin kivensekaista soraa ja nostettiin maakiviä Verkasalmesta sekä ammuttiin kalliota Tenetissä, kummassakin 2.6 m syvyydeltä.

Ruoppausmäärät olivat seuraavat:

Soraa ja kivensekaista maata 357 m³

Maakiviä 272 m³

Kalliota 51 m³

Määräraha, myönnetty 13 päivänä toukokuuta 1909..... Smk 12,200:—

Menot:

Työnjohto, matkakustannukset, tarverahat y. m.	Smk	731: 83
Valmistavat työt, padot, lautat y. m.	›	1,450: 82
Pengerrystyöt kuivassa	›	4,335: 85
Varasto	›	493: 65
		<hr/>
	Yhteensä Smk	7,012: 15
Edellisenä vuotena on työhön mennyt	›	898: 35
		<hr/>
	Kaikkiaan Smk	7,910: 50

Työhön on vuonna 1911 käytetty 52 1/2 hevospäivä- ja 1,393 jalkapäivätyötä.

E. Laivaväylät merenrannikon edustalla, Ahvenanmaalla ja Laatokalla.

16. Strömman kanava Perniön pitäjässä Turun ja Porin lääniä.

Suluton.

Laivain syväkulkuisuus 3.80 m

Vuoden kuluessa tehtiin tavanmukaiset korjaustyöt.

Menot:

Virkaileijain palkkaukset Smk 1,360:—

Kunnossapitotyöt:

Kiviverhouksen kunnossapito	Smk	39:—	
Liikkuvan sillan kunnossapito	»	96:—	
Teiden, istutusten ja aitojen kunnossapito ..	»	130:—	
Huonerakennusten kunnossapito	»	81:65	
Valaistusaineet	»	40:99	, 387:64
			<u>Yhteensä Smk 1,747:64</u>

Työhön on käytetty 3 1/2 hevospäivä- ja 65 jalkapäivätyötä.

Kanavaliikenne alkoi 25 päivänä huhtikuuta ja loppui 28 päivänä joulukuuta.

Kanavasta kulki vuoden kuluessa 1,823 alusta.

Menot viimeisinä viitenä vuotena ovat olleet:

Vuonna 1907	Smk	1,704:45
» 1908	»	2,045:40
» 1909	»	3,333:37
» 1910	»	2,828:50
» 1911	»	1,747:64

17. Lemströmin kanava Jomalan pitäjässä Turun ja Porin lääniä.

Suluton.

Laivain syväkulkuisuus 3.60 m

Vuoden kuluessa tehtiin tavanmukaiset korjaustyöt.

Menot:

Virkaileijain palkkaukset Smk 1,210:—

Kunnossapitotyöt:

Poijujen ylösotto, maalauksen raapiminen, uudestaan maalaus ja sijoilleen pano	Smk	40:50	
Liikkuvan sillan kunnossapito	»	54:—	
Laiturin kunnossapito	»	12:—	
Teiden, istutusten ja aitojen kunnossapito ..	»	198:50	
Huonerakennusten kunnossapito	»	287:75	
Valaistusaineet	»	35:55	, 628:30

Sekalaiset menot » 5:10

Yhteensä Smk 1,843:40

Töihin on käytetty 7 hevospäivä- ja 54 jalkapäivätyötä.

Kanavaliikenne alkoi 22 päivänä huhtikuuta ja loppui 29 päivänä joulukuuta.

Kanavasta kulki 1,190 alusta.

Menot viimeisinä viitenä vuotena ovat olleet:

Vuonna 1907.....	Smk	9,263: 84
» 1908.....	»	15,901: 66
» 1909.....	»	9,436: 25
» 1910.....	»	1,347: 15
» 1911.....	»	1,843: 40

18. Moikipää nimisen salakarin poistaminen Bergön laivaväylästä Korsnäsin pitäjässä Vaasan lääniä.

Vedensyvyys matalan veden aikana 4.45 m

Pohjaleveys 40.0 m

Louhituden väylän pituus 45 m

Sittenkun Luotsi- ja Majakkalaitoksen Ylihallitus oli Keisarilliselle Senaatille esittänyt että erääseen Vaasan luotsauspiirissä Bergöstä eteläänpäin vievässä väylässä sijaitsevaan vedenalaiseen sorakariin nimeltä »Moikipää hällar» kruunun kustannuksella ruopattaisiin pohjasta 40 m levyinen ja meren matalimman veden aikaan 4.45 m syvyinen kanava, on Keisarillinen Senaatti, Kululaitostoimituskunnan kirjeitten mukaan 11 päivältä tammikuuta ja 28 päivältä heinäkuuta 1911, myöntänyt tarkoitusta varten yhteensä 16,000 markan suuruisen määrärahan.

Työ aljettiin 31 päivänä toukokuuta ja valmistui 27 päivänä sitä seurannutta heinäkuuta.

Työssä käytettiin ruoppauslaitosta »Ruoppaaja», krapia N:o III ja hinaajalaivaa »Karhu».

Menot:

Työnjohto, matkakustannukset, tarverahat y. m.....	Smk	971: 48
Valmistavat työt, lautat y. m.....	»	800: —
Pengerrystyöt veden alla:		
Soraa ja kiviä (kiviä 136 m ³) poistettu 3,806 m ³ ..	»	11,976: 45
Sekalaiset menot.....	»	1,671: 07

Yhteensä Smk 15,419: —

Työhön on käytetty 1,689 jalkapäivätyötä.

19. Suusalmen ja Palosalmen kulkuväylä Impilahden pitäjässä Viipurin lääniä.

Veden syvyys matalan veden aikana 3.60 m

Pohjaleveys suorassa osassa 12 m

Vähin säde kaarroksissa 200 m

Työ aljettiin heinäkuussa 1910 ja jatkuu ensi vuonna.

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

Vuoden kuluessa ruopattiin Suusalmi valmiiksi, jolloin siitä poistettiin 3,180 m³ savea 4 metriä syvältä ja tämän jälkeen tai 16 päivänä kesäkuuta olisi Palosalmen ruoppausta aloitettu, mutta koska Tulemajoen jokisuun syventämistyö oli kiireellisempi, niin muutettiin ruoppauskone sinne ja Palosalmi jätettiin siksi kunnes Tulemajoen työ valmistuisi. Suusalmen työ tarkastettiin lopullisesti heinäkuun 25 päivänä.

Määräraha, myönnetty 31 päivänä maaliskuuta 1908, Smk 32,000: —.

Menot:

Yleiset kustannukset	Smk	347: 90
Väylän viitotus	»	100: 75
Savea ruopattu 4 m syvyydestä 3,180 m ³	»	2,284: 54
Varasto	»	297: 78
Sekalaiset menot (lopputarkastus y. m.).....	»	80: 71

Yhteensä Smk 3,111: 68

Edellisenä vuotena on työhön mennyt » 13,767: 26

Kaikkiaan Smk 16,878: 94

Työhön on vuonna 1911 käytetty 2 hevospäivä- ja 456 jalkapäivätyötä.

20. Tulemajoen jokisuun kulkuväylä Salmin pitäjässä Viipurin lääniä.

Veden syvyys matalan veden aikana 2.50 m

Pohjaleveys suorassa osassa 25 m

Vähin säde kaarroksissa 300 m

Sittenkun, Salmin kunnan anomuksesta, Saimaan piirissä oli laadittu kaksi eri ehdotusta ja kustannusarviota laivareitin perkaamisesta Tulemajoen jokisuuhun, joista toisen laajemman ehdotuksen mukaan kysymyksenalainen perkaus, ulotettuna Tulemajoen yli johtavan maantiesillan alapuoleiselle laiturille asti, maksaisi 62,000 markkaa sekä toisen mukaan, päättyen jo Hosiainoffin sahalla 46,500 markkaa, on Keisarillinen Senaatti, Kulkulaitostoimituskunnan kirjeen mukaan 18 päivästä tammikuuta 1910, päättänyt että kysymyksenalainen väy-

lä oli valtion varoilla perattava yllämainitun laajemman ehdotuksen mukaan siihen Ylihallituksessa tehtyine muutoksineen sekä samalla myöntänyt tarkoitusta varten tarvittavan 54,000 markan suuruisen määrärahan otettavaksi Ylihallituksen työehdotukseen vuodeksi 1911.

Työ aljettiin kesäkuussa 1911 ja jatkuu ensi vuonna.

Koska joki sillan alapuolella oli tukkia täynnä, niin oli työ alotettava joensuussa. Täällä ruopattiin koneella syyskuun 13 päivään saakka, jonka jälkeen kun lauttaus joessa silloin oli loppunut ryhdyttiin sillan alapuolella olevaa karia ruoppaamaan. Viimeksimainittu paikka saatiinkin kokonaan valmiiksi, joten ruoppaus taas keväällä siirtyy joen suuhun. Jäätymisen tähden lopetettiin työ marraskuun 30 päivänä.

Kaikkiaan ruopattiin vuoden kuluessa 21,650 m³ hiekkaa 3 metriä syvältä.

Menot:

Yleiset kustannukset	Smk	1,755: 35
Työkoneiden kuntoonpano	»	157: 50
Pengerrystyöt veden alla ruoppauskoneella	»	17,523: 25
Varasto	»	1,227: 60
		Yhteensä Smk 20,663: 70

Työhön on vuoden kuluessa käytetty 2,300 jalkapäivätyötä.

II. Satamarakennukset.

1. Kotkan satama.

Satamatyötä, jonka kaupunki itse suorittaa, on Keisarillisen Senaatin 26 päivänä toukokuuta 1911 myöntämällä luvalla johtanut Ylihallituksen alainen vanhempi insinööri Gunnar Lindqvist.

Satamatyössä on syyskuuhun asti käytetty Ylihallituksen alaista krapia N:o I.

2. Porvoon kaupungin sataman ja siihen johtavan väylän syvennystyö.

Valtion avustus 100,000 markkaa, josta tarkempi selostus 1910 vuoden kertomuksessa.

Työkautta kesti 8 päivästä toukokuuta 24 päivään marraskuuta, jolloin jäästeiden takia oli pakko keskeyttää työ. Tänä aikana ruopattiin 54,000 m³

saven- ja hiekansekaista liejua ja 144 m³ kiviä, jota nostettiin sukeltajan avulla. Puolet liejusta nostettiin käyttämällä viime vuonna valmistunutta nostolaitosta. Kaupunkiin johtavan väylän ruoppaamisessa on käytetty Ylihallituksen alaista ruoppauskonetta »Viborg», nostolaitosta ynnä hinauslaivaa ja proomuja.

Kaupungin kustannukset ruoppaustyöstä ovat olleet:

Vuonna 1910	Smk 28,837:95
» 1911	» 70,501:56

3. Hangon satamarakennus.

Määräraha, myönnetty 14 päivänä elokuuta 1902,	Smk 3,500,000:—
Lisämääräraha » 25 » toukok. 1907 »	434,000:—
	<u>Yhteensä Smk 3,934,000:—</u>

Sittenkun Rautatiehallituksen sähkökeskuslaitoksesta Hangossa oli vedetty johto 220 voltin väkevää sähkövirtaa varten siihen paikkaan laituria, johon vuonna 1910 tilattu 40 tonnia nostamaan kykenevä rana oli sijoitettava, sai ranan hankkija toiminimi Ransomes & Rapier, Ltd, Lontoosta, heinäkuussa ranan pystytetyksi paikalleen, minkä jälkeen rana 28 päivänä samaa kuuta koetarkastettiin ja hyväksyttiin.

Kulkulaitostoimituskunnan käskystä on Ylihallitus tutkituttanut Hangon sataman vanhempaa laituria, jonka oli ilmoitettu eräissä kohdin vioittuneen, sekä laadituttanut ehdotuksen ja kustannusarvion laiturin korjaamiseksi. Tämän jälkeen on Keisarillinen Senaatti, Kulkulaitostoimituskunnan kirjeen mukaan 25 päivältä, elokuuta 1911, käsenyt Ylihallitusta toimituttamaan kysymyksenalaisen korjaustyön ja asettanut Ylihallituksen käytettäväksi tarkoitusta varten korkeintaan 10,000 markkaa määrärahadista Hangon sataman uudetaan rakentamista ja parantamista varten.

Vuoden kuluessa suoritettiin korjaustyöt ehdotuksen mukaisesti ja käytettiin niihin 676 jalkapäivätyötä.

Menot:

Rana:

tullimaksut	Smk 10,493:50
toinen ja kolmas erä ranan hinnasta, joka tullimaksuineen on Smk 76,629:04,	» 38,328:61
sähköjohto, nostoketjut ynnä muut pienemmät menot	» <u>3,972:10</u> Smk 52,794:21

Vanhan laiturin korjaus	Smk	6,945: 08
Muut menot		9,028: 52
	Yhteensä Smk	68,767: 81
Kun vuoden kuluessa on myydyistä kapineista kertynyt ..		739: 30
ovat menot vuonna 1911 todellisuudessa	Smk	68,028: 51
Vuosina 1903—1910 on työhön menneet		3,805,029: 23
	Kaikkiaan Smk	3,873,057: 74

4. Sottungan eteläniemen laituri Sottungan kappelissa Turun ja Porin lääniä.

Sillan pituus 49 m

Sottungan kunnan anottua avustusta yleisistä varoista laivalaiturin rakentamiseen Sottungan maan eteläiseen niemeen, tutkittiin laiturin paikka syksyllä 1909 sekä laadittiin piirustus ja kustannusarvio sitä varten. Laiturin rakentamista varten myönsi Keisarillinen Senaatti sittemmin 18 päivänä helmikuuta 1910 kunnalle 19,000 markkaa ehdolla että kunta itse rakentaisi tien laiturille sekä vastedes pitäisi sekä tien että laiturin kunnossa.

Työ aljettiin 29 päivänä heinäkuuta 1911 ja jatkuu ensi vuonna.

Vuoden kuluessa ostettiin ja kuljetettiin tarvittavat puuaineet Sottungaan, sekä salvettiin ja laskettiin kaikki 3 upotusarkkia määrättyihin paikkoihinsa. Työ keskeytettiin joulukuussa sitä varten että arkut saattaisivat asettua sijoilleen.

Työmäärät ovat seuraavat:

Arkkujen perustuksien tasoitus	210 m ²
Arkkuja tehty ja upotettu	3,950 m
Samojen kivitäyte	338 m ³

Menot:

Työnjohto, vuokrat ja tarverahat y. m.	Smk	887: 75
Valmistavat työt		113: 40
Muurit ja arkut		10,900: 95
Päällysrakennus		3,271: 40
Varasto ja sekalaiset menot		576: 30
	Yhteensä Smk	15,749: 80

Asetettu 4 à 5 tonnin painoisia kiviä aallonmurtajien merenpuolisten luiskien peittämiseksi	255 m ³
Tehty kivipengertä aallonmurtajille	1,300 m ³
Pantu kivitäytettä keinotekoiseksi perustukseksi	120 m ³

Sitäpaitsi on tehty joku määrä kivimuuria sementtillaastia käyttäen ynnä puuarkkuja.

Menot:

Yleiset kustannukset	Smk 3,499: 26
Valmistavat ja pengerrys-työt	» 27,897: 16
Laituri	» 6,351: 33
Varasto	» 17,191: 90

Yhteensä Smk 54,939: 65

Työhön on käytetty 93 ³/₄ hevospäivä- ja 5,292 jalkapäivätyötä.

7. Marjaniemen luotsivalkama Hailuodon pitäjässä Oulun lääniä.

Sittenkun Marjaniemen luotsivalkamaan vuonna 1909 oli rakennettu uusi laiturin ja vanhan laiturin sivusta ruopattu 1,20 m syvyiseksi matalimman veden aikana oli alue uudestaan täyttynyt. Sentähden pyysi Luotsi- ja Majakkalaitoksen Ylihallitus että valkama syvennettäisiin ja muutenkin korjattaisiin, ja myönsi Keisarillinen Senaatti, Kulkulaitostoimituskunnan kirjeen mukaan maaliskuun 31 päivästä 1911, tarkoitusta varten 14,000 markkaa.

Työ aljettiin kesäkuussa 1911 ja jatkuu ensi vuonna.

Vuoden kuluessa poistettiin vanhan laiturin viereen joutuneet kivet, korjattiin sen kiviluiska ja laudotus, täytettiin uuden laiturin arkut kivillä ja korjattiin sen kiviluiska sekä toimitettiin ruoppausta suurimmalta osaltaan.

Källiiden kustannusten ja saavutettavan edun epätietoisuuden tähden päätti Ylihallitus että aikaisemmin ehdotettu puhkaisu valkaman haaroihin oli jätettävä tekemättä.

Työn tulokset olivat seuraavat:

Ruopattu hiekkaa 1.20 m syvältä	1,285 m ³
Nostettu maakiviä » » »	5 kpl.

Menot:

Yleiset kustannukset	Smk 712: 40
Valmistavat ja pengerrys-työt	» 5,406: 95
Laiturien kunnossapito	» 705: 02
Varasto	» 734: 41

Yhteensä Smk 7,558: 78

Työhön on käytetty 1,741.5 jalkapäivätyötä.

8. Käkisalmen sataman syvennys- ja siihen johtavan väylän parantamistyö.

Valtion avustus Smk 87,980:—

Työ oli pääasiallisesti valmistunut edellisenä vuonna, mutta oli väylässä vielä vähän haitallisia kiviä, joita poistettiin. Kustannus tästä oli 1,294 markkaa 70 penniä. Työ valmistui kesäkuussa ja toimitettiin sen lopputarkastus heinäkuun 22 päivänä.

Kaikkiaan on Käkisalmen kaupunki työhön käyttänyt 228,972 markkaa 62 penniä, jota paitsi tilattua, mutta ei vielä saapunutta loistinlyhtyä varten on varattu 4,000 markkaa.

III. Vene- ja uittoväylät.

1. Siikajoen uittoväylä Oulunjärvestä Neittävänjokeen Säräisniemen pitäjässä Oulun lääniä.

Uittokanavan pituus 10.16 km

Pohjaleveys 1.80 m

Sivuluiskat 1: 1.5 m

Pituuskaltevuus 0,0006.

Kanavan ylä- ja alapään vedenpintojen korkeusero 21.4 m.

Kanavassa on 9 kourua.

Veden syvyys kanavassa on järjestettävissä kanavan yläpään rakennettujen sulkujen avulla.

Kanavalla on toimitettu vuotuinen kesäuitto ja tehty tarpeelliset korjaukset, joita varten vuoden menoarvioon oli merkitty 10,000 markkaa.

Tulot:

Kanavamaksut uitetuista puista Smk 15,543:84

Menot:

a) Uitosta johtuneet:

Työnjohto ja uitettujen puiden lukeminen Smk 256:—

Kanavan kunnossapito uiton aikana sekä puomien paikoilleen asettaminen ennen uiton alkamista ja sen

loputtua 873:85

Sekalaiset menot 6:95

Yhteensä Smk 1,136:80

b) Kanavan korjauksesta johtuneet:

Työnjohto ja matkakustannukset	Smk	366: 20
Lumen luonti kanavan suojelemiseksi	Smk	282: 95
Puuluiskien uudistaminen	»	7,255: 05
Kiviluiskien uudistaminen	»	136: 80
Turveluiskien uudistaminen	»	1,197: 85
Rumpujen ja ojien korjaus	»	192: —
Kävelyteiden ja aitojen korjaus	»	106: 35
Huonerakennusten kunnossapito	»	92: 70
Varaston kunnossapito	Smk	234: —
Sekalaiset menot	»	128: 40
		<u>362: 40</u>
	Yhteensä Smk	9,992: 30

Työhön on käytetty:

uittoa varten 328 ³/₄ jalkapäivätyötä;

kanavan korjaukseen 9 hevös- ja 1911 ¹/₄ jalkapäivätyötä.

Uitto kanavalla alkoi 24 päivänä toukokuuta ja loppui 25 päivänä syyskuuta.

Tulot ja menot viimeisinä viitenä vuotena ovat olleet:

	Tulot.	Menot.	Ero.
Vuonna 1907	Smk 28,963: 60	Smk 15,465: 85	Smk + 13,497: 75
» 1908	» 30,736: 90	» 10,974: 89	» + 19,762: 01
» 1909	» 35,354: 90	» 13,098: 98	» + 22,255: 92
» 1910	» 17,878: 50	» 6,344: 25	» + 11,534: 25
» 1911	» 15,543: 84	» 11,129: 10	» + 4,414: 74

2. Väylät Oulunjoen vesistöissä.

a) Ämmä- ja Koivukosken sulut Paltamon pitäjässä Oulun lääniä.

Ämmäkosken sulkua kivistä ja Koivukosken sulkua 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	

Vuoden kuluessa tehtiin tavanmukaiset korjaustyöt, kiviverhoukset ja Koivukosken johtolaitteet ja sulkukamarin seinät korjattiin ja vahvistettiin. Tiet sorastettiin ja aitoja korjattiin. Ämmän sulun vahtitupa ja ulkokuone maalattiin.

Tulot:

Kanavamaksut 494 aluksesta Smk 402:50

Menot:

Virkailijain palkkaukset Smk 2,850:—

Kunnossapitotyöt:

Työnjohto ja matkakustannukset	Smk	184:—	
Kiviverhouksen uudistaminen 80 m ²	»	400:—	
Liikkuvan sillan ja johtolaitteitten kunnossapito	»	396:80	
Sulkujen ja sulkutasanteitten kunnossapito	»	3,713:27	
Teiden, istutusten ja aitojen kunnossapito	»	124:50	
Huonerakennusten kunnossapito.....	»	84:35	» 4,902:92
			<u>Yhteensä Smk 7,752:92</u>

Töihin on käytetty 62.5 hevospäivä- ja 837 jalkapäivätyötä.

Kanavaliikenne alkoi 3 päivänä kesäkuuta ja loppui 14 päivänä lokakuuta.

Tulot ja menot viimeisenä viitenä vuotena ovat olleet:

		Tulot.	Menot.	Ero.
Vuonna 1907	Smk	579:55	Smk 3,662:15	Smk — 3,082:60
» 1908	»	588:60	» 6,988:48	» — 6,399:88
» 1909	»	500:85	» 3,639:98	» — 3,139:13
» 1910	»	446:35	» 2,850:—	» — 2,403:65
» 1911	»	402:50	» 7,752:92	» — 7,350:42

b) Oulun vesistöissä olevien, valtion kustantamain veneväyläin ja nousumöljään korjaus ja kunnossapito Paltamon ja Suomussalmen pitäjissä Oulun lääninä.

Vuoden kuluessa on vesistöissä toimitettu tavanmukaiset veneväylä- ja vetotiekorjaukset.

Menot:

Työnjohto, matkakustannukset, tarverahat y. m.	Smk	1,525:65
Ruopattu soraa ja kivensekaista maata 165 m ³	»	801:25
Vetomöljiä korjattu 430 m.	»	9,040:26
Vetoteitä korjattu 940 m	»	2,830:82
Väyläreimarien teko ja hoito	»	1,123:70
Varasto	»	655:75
		<u>Yhteensä Smk 15,977:43</u>

Työhön on vuonna 1911 käytetty 128 ³/₄ hevospäivä- ja 3,728.5 jalkapäivätyötä.

c) Piispa- ja Kiantojärvien välisen Piispajoen veneväylän perkaustyö Suomussalmen pitäjässä Oulun lääniä.

Pohjaleveys noin 2 m

Kaivetun väylän pituus 4.32 km

Suomussalmen kunnan anomuksesta, että kysymyksessä oleva väylä perattaisiin valtion varoilla, oikeutti Keisarillinen Senaatti marraskuun 30 päivänä 1909 Ylihallituksen vuoden 1911 työehdotukseensa työtä varten merkitsemään 9,700 markkaa.

Työ aljettiin kesäkuussa 1911 ja valmistui saman vuoden elokuussa.

Vuoden kuluessa perattiin koskissa ehdotuksen mukaiset väylät.

Menot:

Työnjohto, matkakustannukset, tarverahat y. m.	Smk	964: —
Vahingonkorvaukset	»	20: —
Valmistavat työt, padot, y. m.	»	1,342: 78
Poistettu maakiviä 1,189 m ³	»	5,997: 03
Varasto	»	847: 60
	Yhteensä Smk	9,171: 41

Työhön on vuonna 1911 käytetty 2,142.5 jalkapäivätyötä.

d) Kiehimäjoen Iikosken veneväylä Paltamon pitäjässä Oulun lääniä.

Vedensyvyys matalan veden aikana 0.71 m

Pohjaleveys 1.0 m

Väylän pituus 0.18 km

Ylihallituksen esityksestä oikeutti Keisarillinen Senaatti, Kulkulaitostoituskunnan kirjeen mukaan 8 päivältä heinäkuuta 1909, Ylihallituksen merkitsemään vuoden 1910 työehdotukseensa 12,300 markkaa uuden veneväylän ja vetotien rakentamista varten Kiehimäjoen Iikosken Paltamon pitäjässä.

Työ aljettiin maaliskuussa 1910 ja valmistui tämän vuoden helmikuussa.

Vuoden kuluessa valmistettiin väylän syrjällä oleva luiskamöljä. Loppu-tarkastus pidettiin syyskuun 18 päivänä, jonka jälkeen työ hyväksyttiin ehdotuksen mukaisesti tehtynä.

*Menot**koko työstä ovat olleet seuraavat:*

Työnjohto ja matkakustannukset	Smk	860: 79
Patorakennukset ja niiden kunnossapito	Smk	333: 20
Kaivettu savea 960 m ³	»	2,410: 75
Tehty kivipengertä 645 m ³	»	4,399: 57
		7,143: 52
Ruuhi väylän pohjassa 175 m	»	3,157: 91
Varasto	»	777: 85
Sekalaiset menot	»	315: 60
		<u>Yhteensä Smk 12,255: 67</u>

Työhön on kaikkiaan käytetty 126.5 hevospäivä- ja 2,896.5 jalkapäivätyötä.

e) Kivesjärvestä—Oulunjärveen laskevan Varisjoen perkaustyö Paltamon pitäjässä Oulun lääninä.

Paltamon kunnan anomuksesta sekä Oulun läänin Kuvernöörin ja Ylihallituksen esityksestä oikeutti Keisarillinen Senaatti, Kulkulaitostoimituskunnan kirjeen mukaan 5 päivältä maaliskuuta 1910, Ylihallituksen merkitsemään johonkin työhönsä 10,600 markkaa Paltamon pitäjässä olevasta Kivesjärvestä. Oulunjärveen laskevan Varisjoen perkaamista varten venekululle sopivaksi.

Työ aljettiin helmikuussa ja valmistui kesäkuussa, kysymyksenalaista vuotta.

Vuoden kuluessa tehtiin ehdotuksen mukaiset kiviverhoukset sekä möljet ja perattiin väylä. Loppukatselmus pidettiin 20 päivänä syyskuuta, jonka jälkeen työ hyväksyttiin.

Menot:

Työnjohto, matkakustannukset, tarverahat y. m.	Smk	482: 17
Maanlunastus ja vahingonkorvaukset	»	50: —
Valmistavat työt, padot, lautat y. m.	»	460: —
Pengerrytyöt kuivassa		
Soraa ja kivensekaista maata kaivettu 200 m ³ Smk	589: —	
Maakiviä poistettu 55 m ³	»	332: 90
		921: 90
Luiskien vahvistaminen		
Kiviverhous 430 m ²	»	1,431: 30
Sillat, laiturit y. m.		
soraa muurien taakse	Smk	427: —
johtolaitteet, 48 m	»	1,655: —
vetomöljät, 130 m	»	4,631: 11
		6,713: 11

Varasto:

kunnossapito	Smk	360:57	
kuljetukset	»	104:—	Smk 464:57
			<u>Yhteensä Smk 10,523:05</u>

Vuoden kuluessa on myydyistä työkaluista y. m. saatu	»	17:85
Vuoden lopulliset menot ovat siis	Smk	10,505:20

Työhön on kaikkiaan käytetty 268 hevospäivä- ja 1,971 jalkapäivätyötä.

1) Anätti y. m. koskien veneväylä Kuhmoniemen pitäjässä Oulun lääniä.

Vedensyvyys matalan veden aikana 0.40 m

Pohjaleveys 4.0 m

Kaivetun väylän pituus 2.5 km

Kuhmoniemen kunnan anomuksesta, että Kuhmoniemen pitäjän Lentti-rassa oleviin Anätti- ja Aittokoskiin Anätti- ja Lenttiarajärvien välillä sekä Atajoen Myllykoskeen ja Säynäjäjokeen perattaisiin valtion kustannuksella tarpeelliset veneväylät, määräsi Keisarillinen Senaatti huhtikuun 5 päivänä 1909 että mainittuja töitä varten saatiin Ylihallituksen työehdotukseen vuodeksi 1910 merkittä 11,500 markkaa.

Työ aljettiin toukokuussa 1910 ja valmistui tämän vuoden kesäkuussa.

Vuoden kuluessa tehtiin työn loppukatselmuksessa syyskuun 26 ja 27 päivinä 1910 ehdotetut täydennystyöt, minkä jälkeen työ hyväksyttiin.

Menot koko työstä ovat olleet seuraavat:

Työnjohto ja matkakustannukset	Smk	1,245:54
Vahingonkorvaukset	»	35:—
Patorakennukset ja kunnossapito	Smk	1,938:15
Soran ja kivensek. maan kaivuu }		2,264:—
Kivien louhiminen ja kulettaminen .. }	2,054 m ³	5,290:65
		<u>9,492:80</u>

Varasto:

kalusto	Smk	184:40
kunnossapito	»	320:50
kuljetukset	»	140:40
		<u>645:30</u>
Sekalaiset menot	»	9:—
		<u>Yhteensä Smk 11,427:64</u>

Työhön on kaikkiaan käytetty 3 hevospäivä- ja 2,724.5 jalkapäivätyötä.

3. Väylät lijoen vesistöissä.

a) Suolijoen vene- ja uittoväylä Suomussalmen ja Puolangan pitäjissä Oulun lääniä.

Vedensyvyys matalan veden aikana 0.30 m

Pohjaleveys 10 m

Keisarillinen Senaatti oikeutti, tehdystä anomuksesta, 23 päivänä maaliskuuta 1906 Ylihallituksen ottamaan johonkin vastaiseen työehdotukseensa 31,200 markkaa Suomussalmen ja Puolangan pitäjissä olevan Suolijoen perkaamiseksi venekulun ja lauttauksen parantamista varten.

Työ aljettiin kesäkuussa 1908 ja valmistui tämän vuoden joulukuussa.

Vuoden kuluessa toimitettiin pienempiä korjaustöitä ja myytiin varaston kelpaamattomat esineet. Loppukatselmus pidettiin syyskuun 16 päivänä, minkä jälkeen työ hyväksyttiin.

Menot koko työstä ovat olleet seuraavat:

Työjohto ja matkakustannukset	Smk	2,110: 75	
Vuokrat	»	40: 40	
Sairaanhoido	»	25: 50	Smk 2,176: 65
Vahingonkorvaukset	»	5: —	
Louhittu kalliota 10 m ³	Smk	57: 50	
Nostettu maakiviä 1,320 m ³	»	4,079: 65	» 4,137: 15
Kalusto	Smk	1,952: 02	
Varaston kunnossapito	»	82: 50	
Kuljetukset	»	117: 70	» 2,152: 22
Sekalaiset menot	»	32: —	
	Yhteensä Smk		8,503: 02
Vuonna 1911 myydyistä työkaluista on suoritettu	»	72: 85	
Lopulliset menot työstä ovat siis olleet	Smk		8,430: 17

Työhön on kaikkiaan käytetty 37 hevospäivä- ja 1,647 1/2 jalkapäivätyötä.

Pintamo-ojan uittoväylä Pudasjärven pitäjässä Oulun lääniä.

Keisarillisen Senaatin määrättyä 17 päivänä helmikuuta 1911 että Pintamojärvestä Pudasjärven pitäjässä Naamanganjokeen juoksevan Pintamo-ojan saattaminen lauttauskelpoiseen kuntoon oli yleisillä varoilla toimitettava,

ehdolla että lauttaajat korvasivat kruunulle kuntoonpanokustannukset voimassaolevan vesioikeuslain edellyttämällä tavalla, on Keisarillinen Senaatti, Ylihallituksen esityksestä, 28 päivänä heinäkuuta 1911 käskenyt Ylihallitusta ryhtymään toimenpiteisiin lauttausta varten Pintamo-ojassa tarpeellisten töiden ja laitteiden tekemiseksi niin että tuo vesistö, jos suinkin mahdollista, tuli asetetuksi uittokelpoiseen kuntoon kevätiittoajaksi vuonna 1912, sekä tarkoitusta varten asettanut Ylihallituksen käytettäväksi 10,000 markan suuruisen määrärahan.

Työ aljettiin lokakuussa 1911 ja jatkuu ensi vuonna.

Vuoden kuluessa toimitettiin työehdotuksessa määrätyt työt, joita varten saatiin ilmaiseksi puut kruunun metsästä.

Menot:

Työnjohto, matkakustannukset, tarverahat y. m.	Smk 709: 27
Valmistavat työt, padot, lautat y. m.	» 108: 50
Pengerrystyöt kuivassa:	
Kaivettu mutaa ja suomaata 240 m ³	» 145: —
Pengerrystyöt veden alla:	
Nostettu maakiviä 60 m ³	» 204: —
Luiskien vahvistaminen:	
Johtolaitteet 58 m	» 2,131: 35
Uittoruuhet 108 m	» 5,683: 58
Varasto:	
Kalusto ja työkonet	» 269: 73
Kuljetukset	» 91: —
<hr style="width: 20%; margin-left: auto; margin-right: 0;"/>	
Yhteensä Smk	9,342: 43

Työhön on vuonna 1911 käytetty 20 hevospäivä- ja 1,629 1/2 jalkapäivätyötä.

4. Väylät Kemijoen vesistöissä.

Taivalkosken lauttausväylä Kemin pitäjässä Oulun lääninä.

Työtä varten oli Ylihallituksen menoarvion vuodeksi 1911 otettu 500 mk.

Vuoden kuluessa toimitettiin väylässä pienempi perkaus, josta kustannukset olivat Smk 55: 10.

Työhön käytettiin 6 1/2 jalkapäivätyötä.

5. Väylät Tornionjoen vesistöissä.

Tengeliönjoen vesistön uittoväylä Kolarin, Turtolan ja Ylitornion pitäjissä Oulun lääninä.

Vedensyvyys uittoveden aikana 0.60 m

Pohjaleveys 5—10 m

Uittoväylän pituus 170 km

Selostus työn synnystä on vuoden 1910 kertomuksessa.

Työ aljettiin maaliskuussa 1910 ja valmistui tämän vuoden lokakuussa.

Vuoden kuluessa valmistettiin ja tehtiin ehdotuksen mukaiset johteet ja möljät sekä säilytys- ja järjestelypadot ynnä uittoruuhet sekä perattiin väylät.

Työstä ei ole vielä toimitettu lopputarkastusta.

Määräraha, myönnetty 2 p:nä marraskuuta 1906 ja 23 p:nä maaliskuuta 1909, Smk 100,000:—.

Menot:

Työnjohto, matkakustannukset, tarverahat y. m.	Smk 4,541: 66
Maanlunastus ja vahingonkorvaukset	» 27: —
Valmistavat työt, padot, lautat y. m.	» 2,057: 20
Pengerrystyöt kuivassa:	
Soraa ja kivensekaista maata kaivettu 130 m ³	» 275: 50
Pengerrystyöt veden alla:	
Maakiviä nostettu 0.80 m syvyydeltä 2,200 m ³	» 8,911: 85
Sillat, laiturit y. m.	
Johtolaitteet 2,095 m	» 23,235: 52
Uittokourut 685 m	» 8,985: 85
Varasto:	
Kalusto	» 515: 36
Kuljetukset	» 1,553: 75
	<hr/>
	Yhteensä Smk 50,103: 69
Edellisenä vuotena on työhön mennyt	» 49,846: 57
	<hr/>
	Kaikkiaan Smk 99,950: 26

Työhön on vuonna 1911 käytetty 157 hevospäivä- ja 9,918 1/2 jalkapäivätyötä.

IV. Tutkimuksia ja katselmuksia uusia kanavia, kulku- ja lauttausväyliä sekä satamia ja laivalaitureita varten.

Uudenmaan läänissä.

1. Tammisaaren satamaan johtavan laivaväylän syventämistä varten.

Hämeen läänissä.

2. Laivaväylän syventämistä varten Näsijärven vesistöissä.
3. Lauttausväylää varten Muuratjärvestä—Päijänteeseen, Korpilahden pitäjässä.

Viipurin läänissä.

4. Uuden uittokourun rakentamista varten Kymijoen Korkeakoskeen, Kymin pitäjässä.
5. Jaakkiman pitäjässä olevain Sorolansalmen ja Retsalmen syventämistä varten laivaliikkeelle kelpaavaksi.

Kuopion läänissä.

6. Lauttauskanavan ja uittokourujen rakentamista varten Liesveden ja Kynsiveden väliselle kannakselle, Hankasalmen pitäjässä.
7. Laivaväylää varten Pielisjärven Linnainsalmeen, Juu'an pitäjässä.

Vaasan läänissä.

8. Luotsisataman syventämistä varten Tankarin luotsiasemalla, Kokkolan pitäjässä.
9. Skaftung—Sidebyn laivaväylän perkausmahdollisuuksien selvittämiseksi Kristiinan, Lapväärtin ja Sidebyn pitäjissä.

Oulun läänissä.

10. Hailuodon pitäjän Ojakylän sataman järjestämiseksi.
11. Kuusamon vesistöissä olevien Vihta-, Tolpan y. m. salmien luona laivaväylää varten.
12. Kuusamon pitäjässä olevain Muokosken ja Muojoen luona laivaväylää varten.
13. Ahvensalmen läheisyydessä olevista matalista paikoista, Kuusamon pitäjässä.

TOINEN OSASTO.

I. Järvenlaskemis- ja vesiperäisten maiden kuivattamistöitä.

Turun ja Porin läänissä.

1. Otajärven laskeminen ja Pyhämaanjoen järjestely Pyhämaan ja Laitilan pitäjissä Turun ja Porin lääniä.

Tulvavedenpinta laskettava 0,60 m

Matalanvedenpinta 0,72

Kuivatettavan maan pinta-ala 1,180 ha

Työn synnystä on selostus vuoden 1907 kertomuksessa.

Työ aljettiin marraskuussa 1907 ja jatkuu ensi vuonna.

Vuoden kuluessa on kaivettu jokiosa paalujen N:o 300 ja N:o 0 välillä ja puhdistus kauttaaltaan suoritettu, läjitysmaita järjestelty ja erinäisiä karjatiesiltoja rakennettu.

Työmäärät ovat seuraavat:

Kaivettu mutaa ja suomaata	4,425 m ³
» savimaata	16,078 m ³
» kivensekaista soraa	3,054 m ³
Poistettu ja kasattu maakiviä	465 m ³
Louhittu kalliota	150 m ³
Määräraha myönnetty 19 ^{17/10} 07	Smk 161,200:—
Lisämääräraha myönnetty 19 ^{16/5} 11	» 44,894:—
	<hr/>
	Yhteensä Smk 206,094:—

Menot:

Yleiset kustannukset	Smk 2,404:17
Valmistavat ja pengerrystyöt	» 22,733:—

Siltarakennukset	Smk	1,037: 91
Varasto ja sekalaiset menot	»	1,122: 79
	<u>Yhteensä Smk</u>	<u>27,297: 87</u>

Edellisinä vuosina on työhön mennyt:

Vuonna 1907.....	Smk	643: 58
» 1908.....	»	43,494: 48
» 1909.....	»	60,477: 07
» 1910.....	»	51,066: 61
	<u>Smk</u>	<u>155,681: 74</u>
	<u>Yhteensä Smk</u>	<u>182,979: 61</u>

Työhön on vuonna 1911 käytetty 61 hevospäivä- ja 7,176 jalkapäivätyötä.

2. Hinner- eli Lapinjoen perkaustyö Eurajoen pitäjässä Turun ja Porin lääniä.

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 ensi vuonna.

Vuoden kuluessa on perkaustyötä jatkettu helmikuun 1 päivästä huhtikuun 25 päivään ja kesäkuun 26 päivästä lokakuun 31 päivään.

Vuoden työmäärät ovat seuraavat:

Kaivettu soraa ja kivensekaista maata 2,156 m³

Poistettu maakiviä 565 m³

Louhittu kalliota 782 m³

Määräraha myönnetty 6 p:nä marraskuuta 1908 Smk 80,700: —

Menot:

Yleiset kustannukset	Smk	1,761: 76
Valmistavat ja pengerrystyöt	»	12,542: 36
Siltarakennukset	»	3,661: 09
Varasto	»	144: 30
	<u>Yhteensä Smk</u>	<u>18,109: 51</u>

Edellisinä vuosina on työhön mennyt:

Vuonna 1909	Smk	15,732: 63
» 1910	»	15,798: 41
	<u>Smk</u>	<u>31,531: 04</u>
	<u>Kaikkiaan Smk</u>	<u>49,640: 55</u>

Työhön on vuonna 1911 käytetty 29 hevospäivä- ja 4121 jalkapäivätyötä.

3. Vuorijärven ynnä Majajärven ja Keskisenlammen laskeminen ynnä niitä ympäröivien vesiperäisten maiden kuivattaminen Parkanon pitäjässä Turun ja Porin lääniä.

Tulvavedenpinta laskettava 0.60 m

Matalanvedenpinta 1.00 m

Kuivatettavan maan pinta-ala 310 ha

Työ, jonka synnystä on selostus vuoden 1909 kertomuksessa, aljettiin kesäkuussa 1909 ja valmistui tämän vuoden heinäkuussa.

Vuoden kuluessa oli työ käynnissä 15 päivästä tammikuuta 23 päivään helmikuuta, jolloin suoritettiin erinäisiä järvenkuivaus- ja ruoppaustöitä, ja 8 päivästä kesäkuuta seuraavan heinäkuun loppuun, jolloin suoritettiin jäljellä olevat kaivuutyöt ja puhdistettiin koko kaivettu alue. Työ tarkastettiin 7 päivänä syyskuuta ja hyväksyttiin. Maanläjityksestä rannan omistajille koituva vahinko arvioitiin vielä samassa kuussa ja myönnettiin tähän tarvittavat varat 17 päivänä marraskuuta kuluvaan vuotta. Jäljellä on vielä jo mainittujen vahingonkorvausten ja mahdollisten jälkilaskujen suorittaminen.

Vuoden työtulokset ovat seuraavat:

Kaivettu mutaa ja suomaata	540 m ³
Kuohusavea ja kivensekäistä soraa	480 »
Poistettu maakiviä	22 »
Ruopattu mutaa 1.3 m syvyydestä	853 »
» savea 1.4 m »	18 »

Määräraha myönnetty 19 ^{17/2} 09	Smk 18,500:—
Lisämääräraha myönnetty 19 ^{17/11} 11	» 1,000:—
	Yhteensä Smk 19,500:—

Menot:

Yleiset kustannukset	Smk 519:98
Lunastustoimitus	» 56:—
Valmistavat ja pengerristyöt	» 2,100:45
Sillat	» 37:50
Varasto ja sekalaiset menot	» 141:95
	Yhteensä Smk 2,855:88

Vuonna 1911 huutokaupalla myydyistä työkaluista y. m. on saatu » 97:49

Vuoden lopulliset menot olivat siis Smk 2,758:39

Edellisinä vuosina on työhön menneet:

Vuonna 1909	Smk 8,031:66
» 1910	» 7,515:99 Smk 15,547:65
	Kaikkiaan Smk 18,306:04

Työhön on vuonna 1911 käytetty 21 ³/₄ hevospäivä- ja 947 ¹/₄ jalkapäivätyötä.

4. Nihua- y. m. järvien laskeminen Oriveden pitäjässä Hämeen lääninä.

Tulvavedenpinta laskettava 0.82—1.00 m

Keskivedenpinta » 0.54—0.84 m

Matalanvedenpinta » 0.41—0.77 m

Kuivatettavan maan pinta-ala 251.3 ha

Vesijättömaita syntyy 105.2 ha

Useiden Oriveden pitäjän maanomistajien anomuksesta myönsi Keisarillinen Senaatti, Maanviljelystoimituskunnan kirjeen mukaan lokakuun 7 päivästä 1910 sanotussa pitäjässä sijaitsevien Nihua-, Holma- ja Lahosjärven, Myllyhaudan sekä Oriveden laskemista varten vesiperäisten rantamaiden kuivattamiseksi 39,800 markkaa Keisarillisen Senaatin kruunun osanottamista varten vesiperäisten maitten kuivattamiseen 22 päivänä toukokuuta 1903 vahvistamalla ehdoilla, sekä 2,024 markkaa 2 penniä korvaukseksi katselmusta ja suunnitelman laatimista varten suoritetuista kustannuksista.

Työ aljettiin huhtikuussa 1911 ja jatkuu ensi vuonna.

Vuoden kuluessa kaivettiin Kuohunkoski ja alotettiin Venejoen maantiesillan uudestaan rakentaminen. Vahvistetun suunnitelman mukaan oli siltä rakennettava puusta kivisille maatuille ja keskuspilarille sekä siihen tehtävä kaksi 4.5 m aukkoa, mutta kun tientekovelvolliset olivat päättäneet tehdä myös päällysrakennuksen kivistä, suostuen maksamaan siitä johtuvat kustannukset, tehdään siltä holvatuksi ja varustetaan ainoastaan yhdellä 9.0 m aukolla. Työtä on vaikeuttanut korkea vesi alapuolella olevassa Längelmävedessä.

Suoritettut työmäärät ovat olleet seuraavat:

a) Työt kuiyassa:

Kaivettu savea	148 m ³
» soran ja kivensekaista maata	1,242 »
Poistettu maakiviä	211 »
Louhittu kalliota	522 »

b) Työt veden alla käsivoimin:

Ruopattu soraa ja kivensekaista maata	20 m ³
Nostettu maakiviä	34 »
Louhittu ja nostettu kalliota	27 »

Menot:

Yleiset kustannukset	Smk	1,778: 54
Valmistavat ja pengerrystyöt	»	13,748: 95
Sillat	»	986: 67
Varasto ja sekalaiset menot.....	»	5,157: 10
	Yhteensä Smk	21,671: 26

Työhön on käytetty 57 hevospäivä- ja 4,930 jalkapäivätyötä.

Viipurin läänissä.

5. Kavantkosken perkaaminen Viipurin pitäjässä.

Sittenkun Viipurin läänin Kuvernöörinvirasto 5 päivänä elokuuta 1909 antamallaan päätöksellä oli myöntänyt eräille tilanomistajille Viipurin pitäjässä luvan Näätälänjärvestä Haililampeen laskevassa Kavantjoessa olevasta 1860 vuoden edellisinä vuosina peratusta Kavantkoskesta, silloin kallioon louhitusta kanavasta poistaa louhimistöiden päätyttyä siihen vierineet kivet ja perata kosken yläpuolella maahan silloin myöskin kaivetun kanavan sen entiseen pohjaleveyteen Ylihallituksen laatiman 4,200 markan määräisen kustannusarvion mukaan, on Keisarillinen Senaatti, Maanviljelystoimituskunnan kirjeen mukaan lokakuun 7 päivältä 1910, myöntänyt tarkoitusta varten vapaat työkalut ja 1,700 markan suuruisen raha-avustuksen sekä käskenyt Ylihallitusta toimittamaan työn.

Työ aljettiin elokuussa 1911 ja valmistui sitä seuranneessa lokakuussa.

Vuoden kuluessa toimitettiin työ kokonaisuudessaan ja oli sen lopputar kastus marraskuun 8 päivänä.

Menot:

Työnjohto, palkkaukset.....	Smk	400: —
» matkakustannukset	»	44: 35
Pengerrystyöt kuivassa:		
Soraa ja kivensekaista maata kaivettu 200 m ³	»	196: 42
Maakiviä poistettu 400 m ³	»	415: —
Pengerrystyöt veden alla:		
Soraa ruopattu 1.50 m syvyydestä 300 m ³	»	876: —
Maakiviä poistettu 1.50 m syvyydestä 300 m ³	»	2,057: —

Varasto:

Työkalujen kunnossapito	Smk	67: 25
Kuljetukset	»	99: 30
		<hr/>
	Yhteensä Smk	4,155: 32

Työhön on käytetty 26 $\frac{1}{4}$ hevospäivä- ja 955 $\frac{1}{2}$ jalkapäivätyötä.

Osakkaat ovat ottaneet osaa työn kustannuksiin 2,500 markalla.

Vaasan läänissä.

6. Seinäjoen alaosan ja muutamain sen yläosassa olevien koskien perkaaminen Seinäjoen, Ilmajoen ja Peräseinäjoen pitäjissä.

Tulvavedenpinta laskettava 0.6—1.06 m

Kuivatettavan maan pinta-ala 1,337.2 ha

Tarkempi selostus työn synnystä on edellisen vuoden kertomuksessa.

Työ aljettiin tammikuussa 1910 ja jatkuu ensi vuonna.

Vuoden kuluessa uusittiin perkaussuunnitelma ja määräsi Ylihallitus perkaustyötä jatkettavaksi uusitun suunnitelman mukaan, minkä johdosta Harjankoski kokonaan perattiin ja suvanto Harjankosken ja Jouttivuolteen väliltä suurimmalta osaltaan laajennettiin.

Työtulokset ovat olleet seuraavat:

Kaivettu savea	36,644.5 m ³
» soraa ja kivensekaista maata	10,727.9 »
nostettu maakiviä	335.0 »
Louhittu kalliota	1,152.9 »

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

Menot:

Yleiset kustannukset	Smk	4,576: 45
Vahingonkorvaukset maanomistajille maan läjittämisestä	»	159: 74
Valmistavat ja pengerrystyöt	»	56,673: 03
Varasto ja sekalaiset menot	»	3,843: 26
		<hr/>
	Yhteensä Smk	65,252: 48
Vuoden kuluessa myydyistä tarveaineista on saatu	»	228: 40
Vuoden lopulliset menot olivat siis	Smk	65,024: 08
Edellisenä vuonna on työhön mennyt	»	58,949: 54
		<hr/>
	Kaikkiaan Smk	123,973: 62

Työhön on vuonna 1911 käytetty 133 $\frac{1}{4}$ hevospäivä- ja 12,947 $\frac{1}{2}$ jalkapäivätyötä.

7. Tervajoen ja Ritarluoman perkaaminen sekä Tervanevan laskukanavan kaivaminen Isonkyrön pitäjässä.

Kuivatettavan maan pinta-ala 670 ha

Tarkempi selostus työn synnystä ja teknillisestä ohjelmasta on vuoden 1907 kertomuksessa.

Työ aljettiin syyskuussa 1903, ja on vuoden kuluessa ainoastaan edellisenä vuonna tuettu Tervanevan laskukanava ollut tarkastuksen alaisena.

Määräraha, myönnetty 3 päivänä huhtikuuta 1902, Smk 44,000:—.

8. Tervajoen keskiosan perkaaminen Isonkyrön pitäjässä.

Tulvavedenpinta laskettava 0.45—0.90 m

Kuivatettavan maan pinta-ala 400 ha

Tervajoen alaosan ja Ritarluoman perkauksen valmistuttua on Keisarillinen Senaatti, Maanviljelystoimituskunnan kirjeen mukaan 7 päivältä lokakuuta 1910, myöntänyt Tervajoen perkauksen jatkamista varten ylöspäin Tervanevan viemäriin laskusta Isonkyrön pitäjän Valtaarlan kylän rajaan asti 26,000 markkaa Keisarillisen Senaatin 22 päivänä toukokuuta 1903 vahvistamilla ehdoilla kruunun osanottamisesta vesiperäisten maitten kuivattamiseen ja sen lisäksi korkeintaan 506 markkaa 45 penniä korvaukseksi perkaustyön osakkaille heidän alkutöistä suorittamistaan kustannuksista, minkä ohessa Keisarillinen Senaatti on käskenyt Ylihallituksen suorittamaan tämän työn.

Työ aljettiin 1 päivänä huhtikuuta 1911 ja jatkuu ensi vuonna.

Vuoden kuluessa on joen perkausta toimitettu paalujen N:o 266.+ 20 ja 410 välillä sekä rakennettu 4 kpl. yksinkertaisia puusilloja paalujen varaan karjateitä varten.

Työ on toimitettu kuivassa pääasiallisesti yhden väliaikaisen padon suojassa.

Työmäärät ovat olleet seuraavat:

Kaivettu savea	10,789.5 m ³
» soraa ja kivensekaista maata	723 »
Poistettu maakiviä	248 »
Louhittu kalliota	98 »

Menot:

Työnjohto, palkkaukset y. m.	Smk	625: 89
Tarverahat y. m.	»	267: 90
Valmistavat työt	»	875: 08
Pengerrystyöt kuivassa	»	11,319: 55
Puusillat	»	1,062: 20

Varasto.....	Smk	510: 32
Sekalaiset menot.....	»	119: 85
		<hr/>
	Yhteensä Smk	14,780: 79

Työhön on käytetty 18 1/2 hevospäivä- ja 3,388 jalkapäivätyötä.

9. Itä- ja Länsi-Sulvan joen yhteisen laskujoen perkaaminen Sulvan ja Mustasaaren pitäjissä.

Sittenkun asianomaisten maanomistajien pyynnöstä Itä- ja Länsi-Sulvan jokea Waasan piirin piiriinsinöörin toimesta oli tutkittu ja työsuunnitelmia sekä kustannusarvioita laadittu näiden jokien ja niiden yhteisen laskujoen säännöttämistä varten ja sittenkun Waasan läänin Kuvernööri huhtikuun 1 päivänä 1909 oli antanut luvan kyseessä olevan työn toimittamiseksi, on Keisarillinen Senaatti, Maanviljelystoimituskunnan kirjeen mukaan lokakuun 7 päivästä 1910, suostunut siihen että jokien yhteinen laskujoki saatiin perata valtion kustannuksella sekä samalla myöntänyt tarkoitusta varten 11,400 markkaa ynnä käsenyt Ylihallituksen toimittamaan tämän työn.

Työ aljettiin tammikuussa 1911 ja jatkuu ensi vuonna.

Vuoden kuluessa on hankittu kolme pienempää ruoppauskelaa ja kaksi uutta ruoppauskauhaa tarpeineen sekä toimitettu ruoppauksia jäältä. Kanavasta, jonka pituus on paal. N:o 2 + 50 ja 19 + 50, 1,700 metriä, on valmistunut paalusta N:o 5 alkaen 482 m. Työ keskeytettiin huhtikuun alussa.

Työaikana ruopattiin 0.91 m keskimääräisestä syvyydestä 1,292.8 m³ savea.

Menot:

Työnjohto, palkkaukset y. m.	Smk	504: 60
Tarverahat y. m.	»	39: —
Valmistavat työt	»	495: 87
Pengerrystyöt veden alla	»	4,973: 15
Varasto	»	491: 28
		<hr/>
	Yhteensä Smk	6,503: 90

Työhön on käytetty 181 hevospäivä- ja 1,385 jalkapäivätyötä.

10. Wöyrinjoen alajuoksen perattujen osien kunnossapito Wöyrin pitäjässä.

Sittenkun Wöyrinjoen alajuoksu oli valtion varoilla perattu on Keisarillinen Senaatti, Kulkulaitostoimituskunnan kirjeen mukaan 4 päivästä joului-

kuuta 1908, käsenyt Ylihallituksen koettamaan sopia asianomaisten maanomistajien kanssa siitä että he ottaisivat pitääkseen kunnossa perkausta varten tehdyt laitokset sekä, elleivät he siihen suostuisi, pitämään huolta siitä että työ pidetään kunnossa valtion varoilla. Kun maanomistajat kieltäytyivät pitämästä jokea kunnossa, otettiin jokiosan kunnossapidämistä varten 8,000 markkaa Ylihallituksen sittemmin vahvistettuun menoarvioon vuodeksi 1911.

Työ aljettiin 8 päivänä kesäkuuta 1911 ja jatkuu ensi vuonna.

Vuoden kuluessa on vierineitä rantoja korjattu ehdotuksen mukaisesti muodostamalla suhteessa 1 : 2.5 kaltevia luiskia sekä ruopattu käsikauhoilla mataloitunutta joenpohjaa täyssyväksi noin 6,700 m² alalla. Ruoppaustyö toimitettiin pienestä proomusta 0.5 m vesisyvyydestä ja maa kuljettiin kärryillä rannoille.

Työmäärät olivat seuraavat:

Kaivettu suomultaa	172	m ³
» savea	1,767	»
» soransekaista maata	727	»
Ruopattu mutaa käsikauhoilla 0.5 m syvältä.....	1,007.25	»

Menot:

Työnjohto y. m.	Smk	696: 91
Katselmustoimitukset	»	9: —
Pengerrystyöt kuivassa	»	2,636: 17
Pengerrystyöt veden alla	»	1,308: 70
Varasto ja sekalaiset menot.....	»	380: 85
	Yhteensä Smk	5,031: 63

Työhön on käytetty 9 hevospäivä- ja 1,206 jalkapäivätyötä.

11. Lapuanjoen perkaaminen Jepuan ja Alahärmän pitäjissä.

Tulvaveden pinta laskettava 1.5—1.0 m

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

Työ aljettiin tammikuun alussa 1910 ja jatkuu ensi vuonna.

Vuoden kuluessa on suunnitelman mukaisesti toisessa eli Kepon jokihäärassa, Kepon kosken ylin osa patoineen poiskaivettu ja kosken vesivoima ynnä

siellä oleva vesilaitos rakennuksineen y. m. lunastettu. Kaikkiaan on jokihaarasta poiskaivettu:

Savea ja hiekkaa	7,025.5 m ³
Soran ja kivensekaista maata	24,620.7 »
Maakiviä	702.2 »
Kalliota	605.5 »
	Yhteensä 32,953.9 m ³

Työtä varten on ollut käytettävänä kaksi höyryveturia.

Määräraha, myönnetty 12 päivänä lokakuuta 1909.....	Smk 200,000:—
Vuoden 1911 menoarvioon otettu	» 300,000:—
	Yhteensä Smk 500,000:—

Menot:

Yleiset kustannukset	Smk 13,947:65
Lunastuskustannukset	» 61,752:05
Valmistavat ja pengerrystyöt	» 107,355:99
Varasto ja sekalaiset menot	» 27,942:43
	Yhteensä Smk 210,998:12

Vuonna 1910 on työhön mennyt	» 169,478:10
	Yhteensä Smk 380,476:22

Työhön on vuonna 1911 käytetty 521 ³/₄ hevospäivä- ja 21,347 ¹/₄ jalkapäivätyötä.

12. Kronobyn joen perkaaminen Kronobyn pitäjässä.

Tulvavedenpinta laskettava 0.10—0.48 m

Keskivedenpinta » 0.47—1.45 m

Kuivatettavan maan pinta-ala 1,500 ha

Vaasan läänin Kuvernöörin myönnettyä vuonna 1894 Kronobyn kunnalle luvan perkauttaa kunnan läpi juoksevaa Kronobyn jokea Vaasan piirissä laaditun suunnitelman mukaan, joka tarkoitti kesävedenpinnan säännöttämistä Gåsgrund ja Petakoski nimisten koskien välillä sekä korkeanvedenpinnan säännöttämistä viimeainitusta koskesta alempana olevaan Långforsin koskeen, ja sittenkun kunta oli anonut että työ suoritettaisiin kokonaan valtion varoilla, on Keisarillisen Senaatin käskystä, paikalla toimitettu täydentävä tutkimus

asiassa ja sen perusteella erinäisissä kohdin muutettu edellämainittua ehdotusta ynnä laadittu uusi 175,000 markan määräinen kustannusarvio äskensanottujen jokimatkojen kesä-, resp. korkeanveden säännöttämistä varten. Sen jälkeen on Keisarillinen Senaatti, Maanviljelystoimituskunnan kirjeen mukaan 7 päivältä lokakuuta 1910, päättänyt että Kronobyn joki oli Ylihallituksen toimesta valtion varoilla säännötettävä jälkimmäisen suunnitelman mukaan sekä samalla määrärahasta vesiperäisten maitten kuivattamiseksi myöntänyt tarkoitusta varten 175,000 markkaa, josta 60,000 markkaa saatiin ottaa Ylihallituksen työehdotukseen vuodeksi 1911.

Työ aljettiin maaliskuussa 1911 ja jatkuu ensi vuonna.

Vuoden kuluessa on suunnitelman mukaisesti perattu seuraavat kosket, nimittäin: Långfors, Björkfors, Stenkäringsfors, Byskatafors, Krokfors, Petakoski ja osaksi Grundfors. Sitäpaitsi on laadittu suunnitelmat Långfors ja Krokfors koskien yli johtavien siltojen uudestaanrakentamiseksi sekä rakennettu nämät sillat puusta näiden suunnitelmien mukaan, joten edellisen sillan jänne tuli 17.30 m ja jälkimmäisen kaksi jännettä 10.55 m pituisiksi.

Työkautena kaivettiin 11,129.5 m³ soraa ja kivensekaista maata sekä poistettiin pienehkö määrä maakiviä.

Muuria ja arkkuja tehtiin 119 m³.

Menot:

Yleiset kustannukset	Smk	2,673: 45
Korvaukset maanomistajille hankaluuksista	›	45: 40
Valmistavat ja pengerrystyöt	›	40,918: 14
Sillat	›	11,964: 08
Varasto ja sekalaiset menot	›	3,484: 13
	Yhteensä Smk	59,085: 20

Työhön on käytetty 151 1/2 hevospäivä- ja 8,457 1/4 jalkapäivätyötä.

13. Perhonjoen perkaaminen Pikkukosken ja Yrttikosken väliseltä osaltaan Vetelin pitäjässä.

Kuivatettavan maan pinta-ala 649 ha

Työn vaiheista, lopputarkastuksesta ja kustannuksista on tarkempi selostus viime vuoden kertomuksessa.

Vuoden kuluessa on ainoastaan toimitettu eräiden siltojen korjauksia ja tehty vedenkorkeudenhavaintoja, joihin töihin on käytetty 306 markkaa 5 penniä niin että määräraha Smk 56,600: — on tullut kokonaan kulutetuksi.

Oulun läänissä.

14. Kalajoen säännöttäminen Kalajoen, Alavieskan, Ylivieskan, Nivalan, Haapajärven ja Reisjärven pitäjissä.

Selostus työn synnystä on 1903 vuoden kertomuksessa.

Työ aljettiin helmikuussa 1903 ja valmistui tämän vuoden syyskuussa.

Vuoden kuluessa tehtiin työtä Niinikosken kanavassa Reisjärven pitäjässä ja toimitettiin sitäpaitsi tarpeelliset korjaustyöt pitkin koko jokimatkaa edellämainitussa pitäjässä olevasta Vuohtajärvestä alkain mereen saakka. Sittenkun työ oli ilmoitettu valmistuneeksi, toimitettiin työn lopputarkastus syyskuun lopussa ja lokakuun alussa. Lopputarkastuksessa huomattiin tarpeelliseksi tehdä korjaustöitä Reisjärvellä eräässä karjatiesillassa paalun N:o 1,268 luona sekä perata kiviä joesta Räisälänkosken alapuolella, joista täydennystöistä edellinen saatiin valmiiksi; jääden jälkimmäisestä osa seuraavana vuonna loppuunsaatettavaksi.

Seuraavat työmäärät on vuoden kuluessa toimitettu:

Kaivettu mutaa.....	2,017.5 m ³
Poisettu maakiviä	1,829.5 »
Nostettu savea veden alta	137 »

Sitäpaitsi on kaivettu pienehkö määrä soraa ja kivensekaista maata.

Määräraha myönnetty vuonna 1903	Smk	200,000
» » » 1904	»	200,000
» » » 1905	»	300,000
» » » 1906	»	250,000
» » » 1907	»	240,000
» » » 1908	»	240,000
» » » 1909	»	240,000
» » » 1910	»	105,000
» » » 1911	»	20,000

Yhteensä Smk 1,795,000

Menot:

Yleiset kustannukset	Smk	4,790: 50
Vahingonkorvaukset maanomistajille	»	31: 55
Valmistavat ja pengerrystyöt	»	23,912: 52
Sillat	»	3,021: 25
Varasto	»	1,583: 10

Yhteensä Smk 33,338: 92

Tulot vahingonkorvauksista ja myydyistä tavaroista » 4,311: 65

Jäännös menoja Smk 29,027: 27

Edellisinä vuosina on työhön mennyt: vuonna 1903	.....	Smk	181,732: 78
» 1904	.....	»	160,150: 24
» 1905	.....	»	232,638: 34
» 1906	.....	»	344,942: 62
» 1907	.....	»	225,799: 18
» 1908	.....	»	220,916: 12
» 1909	.....	»	201,264: 73
» 1910	.....	»	195,383: 99

Kaikkiaan Smk 1,791,855: 27

Työhön on vuonna 1911 käytetty 510 hevospäivä- ja 6,655 1/2 jalkapäivätyötä.

Kalajoen säännöttämistyön yhteydessä oleva Räisälän eli Sahinkosken siltarakennus Reisjärven pitäjässä.

Sittenkun eräät talolliset Reisjärven pitäjässä olivat esiintuoneet että liikeyhteys Kalajoen yli Räisälänkosken kohdalla oli vaikeutunut sen jälkeen kun valtion lunastama mainitun kosken poikki rakennettu vesilaitospato oli Kalajoen perkausta varten purettu, sekä siitä syystä anoneet että valtio perkaustyön yhteydessä teettäisi mainitun Räisälän- eli Sahinkosken yli ajosillan puusta kiviarkkujen varaan, on Keisarillinen Senaatti, Kulkulaitostoimituskunnan kirjeen mukaan 23 päivältä syyskuuta 1911, sillan rakentamista varten kysymyksenalaisen kosken yli asettanut Ylihallituksen käytettäväksi 4,300 markan suuruisen määrärahan, ehdolla kuitenkin että silta rakennettiin jomankumman niistä piirustuksista mukaan, jotka Ylihallituksessa oli tarkoitusta varten laadittu, sekä että hakijat toimittivat työpaikalle kaikki siltaan tarvittavat puuaineet valmiiksi veistettyinä ynnä että Reisjärven kunta, sitoumuksensa mukaisesti, vastasi siitä että asianomaiset tientekovelvolliset vastaisuudessa pitivät sillan kunnossa.

Työ aljettiin lokakuussa 1911 ja jatkuu ensi vuonna.

Vuoden kuluessa rakennettiin työpadot perustuskuoppien ympärille, perustukset kaivettiin, tarpeelliset kivet irtiotettiin ja kuljetettiin paikalle. Sen jälkeen valmistettiin pohjamuurit ja aloitettiin varsinaisten rantamuurien muuraaminen kiilatusta kivistä.

Menot:

Vuokrat, tarverahat	.....	Smk	10: —
Peruskaiuvu ja keinotekoinen perustus	.....	Smk	909: 35
Muurit ja arkut	.....	»	874: 35
Puusiltain rautaosia	.....	»	85: 23
			1,868: 93
		Yhteensä Smk	1,878: 93

Työhön on käytetty 40 hevospäivä- ja 423 jalkapäivätyötä, jota paitsi osakkaat ovat ottaneet osaa työhön hankkimalla paikalle siltaan tarvittavia puuosia valmiiksi veistettyinä ja sahattuina.

15. Tyrnävän joen perkaaminen Tyrnävän pitäjässä.

Tulvavedenpinta laskettava 0.14 m

Selonteko työn synnystä on 1910 vuoden kertomuksessa.

Työ aljettiin kesäkuussa 1910 ja jatkuu ensi vuonna.

Vuoden kuluessa on perkausta vähemmässä määrässä jatkettu. Syy tähän oli sateinen työkausi.

Seuraavat työmäärät on suoritettu:

Kaivettu savea.....	107 m ³
» soran ja kivensekaista maata	1,510 »

Sitäpaitsi on louhittu pienehkö määrä kalliota.

Määräraha, myönnetty 19 ¹³/₁₀ 09 Smk 25,000:—

Menot:

Työnjohto.....	Smk	102: 88
Tarverahat y. m.....	»	26: 95
Maanlunastus ja vahingonkorvaukset	»	32: 50
Valmistavat työt	»	357: 80
Pengerrystyöt kuivassa	»	2,100: 33
Varasto	»	85: —
	<u>Yhteensä Smk</u>	<u>2,705: 46</u>

Edellisenä vuotena on työhön mennyt » 15,497: 28

Kaikkiaan Smk 18,202: 74

Työhön on vuonna 1911 käytetty 683 ¹/₄ jalkapäivätyötä.

16. Kanavien ja rakennusten korjaustyöt Pelson nevalle Muhoksen, Säräisniemen, Kestilän ja Limingan pitäjissä.

Selonteko työn synnystä on 1908 vuoden kertomuksessa.

Vuoden kuluessa tehtiin tavanmukaiset korjaus ja puhdistustyöt.

Menot:

Mudan ja suomullan kaivuu 5,048 m ³	Smk	2,255: —
Saven kaivuu, 1,378 m ³	»	689: —
Huonerakennusten kunnossapito	»	33: 75
	Yhteensä Smk	2,977: 75

Työhön on vuonna 1911 käytetty 896 jalkapäivätyötä.

II. Katselmuksia ja tutkimuksia järvien laskemista ja vesiperäisten maitten kuivattamista varten.

Uudenmaan läänissä.

1. Degerbyn joen vedenpinnan laskemista ja säännöttämistä varten, Degerbyn kappelissa.
2. Luukin järven laskemista varten, Espoon pitäjässä.
3. Myrskylän joen perkaamista varten, Myrskylän pitäjässä.

Turun ja Porin läänissä.

4. Lapinjoen alimmaisena osana säännöttämistä varten, Eurajoen pitäjässä.
5. Kauvatsanjoen säännöttämistä varten, Kiikoisten ja Kauvatsan pitäjissä.
6. Kaljaisjoen säännöttämistä varten, Pyhärannan pitäjässä ja Rauman maaseurakunnassa.
7. Kitarinjärven laskemista varten, Viljakkalan kappelissa.

Hämeen läänissä.

8. Kiimajoen säännöttämistä varten, Teiskon pitäjässä.
9. Iso- ja Vähä Hulippaanjärven laskemista varten, Oriveden pitäjässä.
10. Vuorijärven laskemista varten, Vesilahden pitäjässä.
11. Evattujärven laskemista varten, Nastolan pitäjässä.

Viipurin läänissä.

12. Jaakkiman pitäjässä olevan Juoksunjoen perkaamista varten.
13. Parikkalan pitäjässä olevan Sammallammen laskemista varten.
14. Viipurin pitäjässä olevan Houninjoen perkaamista varten.
15. Muolaan pitäjässä olevan Wendelänjoen perkaamista varten.

16. Jänisjärven laskemista ja sen vedenpinnan järjestelyä varten.
17. Savitaiपालेेेे pitäjässä olevain Lennusjärven laskemista ja Vuorisennä Pelätynjärven kuivattamista varten.

Mikkelin läänissä.

18. Heinäveden pitäjässä olevan Tolvanlammin laskemista varten.

Kuopion läänissä.

19. Kuopion pitäjässä olevien Apaja-, Kirves- ja Syväkumpusen sekä Auma-alasen lampien laskemista varten.
20. Kuopion pitäjässä olevien Kaikon-, Pönkäsen ja Pienen Kivijärven laskemista varten.
21. Iisalmen pitäjässä olevien Soinjärven, Vääräjärvien, Kolmisopen, Jokisenlampien ja Valkeisjärven laskemista varten.

Vaasan läänissä.

22. Laukaan ja Hankasalmen pitäjissä olevain Kynsiveden ja Leivonveden laskemista varten.
23. Karstulan pitäjässä olevan Kyyjärven laskemista varten.
24. Laihianjoen perkaamista varten, Isonkyrön, Laihian ja Mustasaaren pitäjissä.
25. Peräseinäjoen pitäjässä olevain Ison ja Vähän Kalajanjärven laskemista varten.
26. Jurvan pitäjässä olevan Jurvajärven laskemista varten.
27. Jalasjärven pitäjässä olevan Mustanjoen perkaamista varten.

Oulun läänissä.

28. Suomussalmen pitäjässä olevan Hoikkajärven laskemista varten.
-

KOLMAS OSASTO.

I. Maanteitten ja siltain rakentaminen ja kunnossapito.

Uudenmaan läänissä.

1. Helsingin pitäjässä olevan Drumsön sotilastien korjaus.

Tukimuurit ja siltakannet korjattiin. Kustannukset tästä olivat 787 markkaa 92 penniä.

Viipurin läänissä.

2. Imatran rautasilta sekä Imatran aseman ja hotellin välinen viertotie Ruokolahden pitäjässä.

Maantien pituus 1 km

Maantien leveys ojien välillä 10 m

Rautasillan aukko 30 m

Vuoden kuluessa toimitettiin tavanmukaiset korjaukset ja sillan kansi alusparruineen uusittiin, jonka ohessa sillan rautaosat raapittiin ja maalattiin.

Kustannukset olivat seuraavat:

Työnjohto.....	Smk	300:—
Sillan korjaus.....	»	6,301:43
Viertotien kunnossapito.....	»	565:50
» kasteleminen.....	»	390:—
» puhdistus.....	»	405:—
Aitojen korjaaminen.....	»	276:75
Käymätien kunnossapito.....	»	236:50
Työkalujen kunnossapito.....	»	31:75

Yhteensä Smk 8,506:93

Työhön on käytetty 187 1/2 hevospäivä- ja 542 1/2 jalkapäivätyötä.

3. Vuoksen maantiesilta raudasta Jääsken pitäjässä.

Sillalla on kaksi jännettä à 74.23 m

Vuoden kuluessa toimitettiin tavanmukaiset korjaustyöt.

Kustannukset olivat seuraavat:

Työnjohto ja siltavahdin palkkaus	Smk	456: 60
Siltarautain osittainen puhdistaminen ja maalaaminen sekä kannen paikkaaminen	›	2,487: 65
Kivenheittoa virtapylvään ympäri	›	343: 70
Kaluston korjaaminen	›	85: 30
		<hr/>
	Yhteensä Smk	3,373: 25

Työhön on käytetty 759 1/2 jalkapäivätyötä.

4. Terijoen viertotie Kivennavan pitäjässä.

Viertotien pituus 5.06 km

Tien leveys ojien välillä 11.0 m

Vuoden kuluessa toimitettiin tavanmukaiset korjaustyöt, jonka ohessa sekä Terijoen että Tyrisevänjoen siltojen kannet uusittiin.

Kustannukset olivat seuraavat:

Työnjohto	Smk	1,630: —
Terijoen ja Tyrisevän siltojen korjaukset	›	1,417: 01
Ajotien korjaus 1.507 km	›	3,413: 91
Kivien osto 367.5 m ³	›	2,116: 50
Kivien särkeminen ja sepelin hakkaus 671.7 m ³	›	3,572: —
Käytävien korjaus	›	1,085: 10
Aitojen korjaus	›	72: —
Tien puhdistus keväällä ja syksyllä	›	1,350: 65
Varasto	›	859: 79
		<hr/>
	Yhteensä Smk	15,516: 96

Työhön on käytetty 469 hevospäivä- ja 2,505 jalkapäivätyötä.

5. Keisarikunnan ja Viipurin läänin rajan ynnä Kaitajärven kylän välinen maantierakennus Suojärven pitäjässä.

Maantien pituus 18.112 km

Maantien leveys ojien välillä 6.0 m

Neljä siltaa à 3.0, 3.6 ja 7.0 m aukkoineen.

Sittenkun Hänen Ylhäisyytensä maan Kenraalikuvernööri oli sotilasviranomaisten aloitteesta esittänyt että Keisarikunnan ja Viipurin läänin välisen rajan ynnä Suojärven pitäjän Kaitajärven kylän välinen jalkapolku korjattaisiin kuorma-ajoon kelpaavaan kuntoon, on asiassa toimitettu tutkimus ja laadittu kustannusarvio, minkä jälkeen Hänen Majesteettinsa Keisari, Senaatin esityksestä, on Armollisella Käskykirjeellä 14 (1) päivältä kesäkuuta 1910 myöntänyt valtiorahaston varoista 63,000 markkaa maantien rakentamista varten sanotulle välimatkalle. Ja on Keisarillinen Senaatti 29 päivänä kesäkuuta 1910 käskenyt Ylihallitusta mahdollisimman pian rakennuttamaan kysymyksenalaisen tien.

Työ aljettiin elokuussa 1910 ja valmistui tämän vuoden heinäkuussa.

Vuoden kuluessa tasoitettiin tien pohja lopullisesti, vedettiin vahvistusmaata soille, parannettiin sivu- ja laskuojia, vedettiin päällyssora, muurattiin siltamuurit- ja keilamuurit sekä valmistettiin siltakannet, jolloin kannattimet ja kannet tervattiin ja kaiteet maalattiin. Edellisenä syksynä väliaikaisesti paikoilleen pannut rumpukehykset tervattiin ja asetettiin paikoilleen. Ennen rakennettujen 32 rummun lisäksi rakennettiin 3 rumpua puusta. Kilometripatsaat asetettiin paikoilleen sekä maalattiin. Työn lopputarkastus pidettiin heinäkuun 28 päivänä.

Menot koko työstä ovat olleet seuraavat:

Työnjohto:

Palkkaukset	Smk	3,595: 80	
Matkakustannukset	»	222: 56	
Vuokrat ja tarverahat y. m.	»	430: 01	Smk 4,248: 37
Maan ja vesialueen lunastus	»	9,668: 67	
Vahingonkorvaukset	»	97: 50	
Pakkolunastus- ja vahingonkorvaustoimitus ..	»	817: 96	» 10,584: 13
Linjan ajo ja paalutus	»		» 366: 50
Siltain peruskaivuu ja keinotekoinen perustus	Smk	137: 50	
Siltamuurit ja arkut:			
Kivimuuria 171 m ³	»	2,667: —	
Soraa muurin taakse 680 m ³	»	605: 80	
Päällysrakennus:			
Puisia siltoja 7 m aukkoineen 1 kpl.	»	325: 69	
» » 3.6 » » » »	»	142: 37	
» » 3 » » 2 kpl.	»	233: 63	
Siltatarpeiden kasaus	»	65: 75	» 4,177: 74

Tienpohja ynnä sivuojat 18.11 km	Smk 20,505: 29	
Tien sorastus 4,309 m ³	› 7,173: 50	
Rumpuja puusta 34 kpl.	› 1,849: 63	
› kivistä 1. ›	› 117: 50	Smk 29,645: 92
Varasto:		
Kalusto	› 1,397: 18	
Kuljetukset	› 313: 80	
Konttorin huone- ja tarvekalut	› 260: 90	
Sekalaiset menot	› 305: 30	› 2,277: 18
		<hr/> Yhteensä Smk 51,299: 84

Työhön on kaikkiaan käytetty 2,137 hevospäivä- ja 7,814 jalkapäivätyötä. Työn päätyttyä myytiin varasto huutokaupalla, jolloin siitä saatiin Smk. 376: 75 ja nousivat rahalliset menot siis kaikkiaan Smk. 50,922: 13.

Kuopion läänissä.

6. Höytiäisen silta Kontiolahden pitäjässä.

Silta korjattiin.

Kustannukset olivat Smk. 93: 40.

Vaasan läänissä.

7. Mattilan silta Alahärmän pitäjässä.

Silta on väliaikainen ja pannaan kuntoon keväisin sekä puretaan syksyisin. Tarkempi selostus työn synnystä on vuosien 1902 ja 1904 kertomuksissa.

Vuoden kuluessa on silta purettu maaliskuun 6—7 päivinä ja asetettu paikoilleen kesäkuun 9—10 päivinä sekä uudelleen purettu marraskuun 26—28 päivinä. Työhön käytettiin 52 jalkapäivätyötä ja rahassa 229 markkaa 4 p:nä.

Kaikkiaan on huhtikuun 15 p:nä 1901 myönnetystä 6,000 markan määrärahasta käytetty Smk 3,254: 93.

Oulun läänissä.

8. Pelson maantie Muhoksen ja Säräisniemen pitäjissä.

Maantien pituus 18 km

Maantien leveys ojien välillä 9.0 m

Vuoden kuluessa on tehty tavanmukaiset kunnossapitotyöt korjaamalla rumpuja ja siltoja ja tasaamalla ynnä sorastamalla tietä.

Menot:

Työnjohto	Smk	72: 11
Siltojen kunnossapito	»	31: 50
Tien sorastus 388 m ³	Smk	1,037: 75
Rumpuja puusta 20 kpl.	»	382: 40
Rumpuja kivistä 3 kpl.	»	450:—
		<u>1,870: 15</u>
	Yhteensä Smk	1,973: 76

Työhön on käytetty 142.5 hevospäivä- ja 220 jalkapäivätyötä.

9. Vuolijoen maantiesilta Säräisniemen pitäjässä.

Sillan kolme aukkoa, kukin 11.50 m

Sittenkun Säräisniemen kunta oli anonut että valtion varoilla toimitettaisiin piirustus ja kustannusarvio sillan rakentamiseksi Kestilän--Kajaanin maantielle Vuolijoen yli, jossa kunta ylläpiti lauttaa, ja että silta rakennettaisiin valtion kustannuksella, on Ylihallitus, Keisarillisen Senaatin käskystä, laadittanut siltaa varten ehdotuksen ja 26,500 markan määräisen kustannusarvion, jonka ehdotuksen mukaan sillan perustukset olivat tehtävät kivistä sekä päällysrakennus puusta kolmine 11.50 m pituisine jännevälineen. Sen jälkeen on Keisarillinen Senaatti, Kulkulaitostoimituskunnan kirjeen mukaan 18 päivästä maaliskuuta 1910, määrännyt että silta oli Ylihallituksen toimesta vastaisuudessa rakennettava ehdolla kuitenkin että Säräisniemen kunta otti osaa sillan rakentamiskustannuksiin 5,000 markalla, suorittamalla sellaisiin hintoihin, jotka Ylihallitus voi hyväksyä, siltaan tarvittavat puut ja päivätyitä sekä että kunta, sillan valmistuttua, vastedes kunnossa piti sen. Ja oli Keisarillinen Senaatti sentähden, vahvistaen edellämainitun siltaehdotuksen, oikeuttanut Ylihallituksen johonkin vastaiseen työehdotukseensa merkitsemään sillan rakentamiseksi 21,500 markkaa.

Työ aljettiin helmikuussa ja valmistui heinäkuussa.

Vuoden kuluessa valmistettiin silta ehdotuksen mukaisesti ja nostettiin Säräisniemen kunnalta sen osa työkustannuksista 5,000 markkaa. Työ tarkastettiin lopullisesti syyskuun 22 päivänä, minkä jälkeen se hyväksyttiin.

Menot:

Työnjohto:			
Palkkaukset	Smk	711:50	
Matkakustannukset	»	77:51	
Vuokrat ja tarverahat y. m.	»	<u>60:75</u>	Smk 849:76
Vahingonkorvaukset	»		10:—
Valmistavat työt	Smk	4,058:16	
Pengerrystyöt kuivassa	»	627:75	
Luisien vahvistaminen	»	<u>263:70</u>	» 4,949:61
Peruskaivuu ja keinotekoinen perustus.....	»	5,026:45	
Muurit ja arkut	»	7,292:55	
Puisia siltoja 11.5 m aukkoineen, 3 kpl.	»	<u>7,300:61</u>	» 19,619:61
Varasto	»		<u>911:76</u>
			Yhteensä Smk 26,340:74

Työhön on käytetty 243 hevospäivä- ja 4,405 jalkapäivätyötä.

10. Utkujärven maantielossi Muonionniskan pitäjässä.

Muonionniskan kunnan valitettua siitä että Muonionniskan—Enontekiön välinen maantie Utkujärven kohdalla oli viety sopimattomalle ja liian leveälle ylimenopaikalle, on Keisarillinen Senaatti, Kulkulaitostoimituskunnan kirjeen mukaan 2 päivältä kesäkuuta 1910, katsonut ettei oltu esitetty päteviä syitä lossipaikan muuttamiseen, mutta ettei itse lossi vastannut tarkoitustaan, ja on Keisarillinen Senaatti sentähden määrännyt että kyseessäolevaan paikkaan oli rakennettava uusi, 2,000 markkaa maksavaksi arvioitu lossi ja oikeuttanut Ylihallituksen käyttämään tarkoitusta varten 2,000 markkaa maantien rakentamiseen myönnettyistä määrärahoista.

Työ aljettiin maaliskuussa 1911 ja valmistui tämän vuoden lokakuussa.

Vuoden kuluessa valmistettiin työ ehdotuksen mukaisesti.

Menot:

Työnjohto.....	Smk	208:52
Lossin rakennus	»	<u>1,756:58</u>
		Yhteensä Smk 1,965:10

Työhön on käytetty 20 hevospäivä- ja 313.5 jalkapäivätyötä.

11. Pakajoen maantiesilta Muonionniskan pitäjässä.

Sillan aukko 16 m

Muonionniskan kunnan anottua että Muonionniskan pitäjän kirkolta Keisarin pitäjän rajalle vievä maantie pantaisiin kuntoon valtion varoilla on Keisarillinen Senaatti, Kukulaitostoimituskunnan kirjeen mukaan 16 päivältä joulukuuta 1910, myöntänyt mainitulla tiellä olevan Pakajoen yli vievän sillan uudestaan rakentamista varten korkeintaan 10,000 markkaa 1910 vuoden menosäännön määrärahasta teiden tekemiseksi Lapissa sekä sen jälkeen, Kukulaitostoimituskunnan kirjeen mukaan 24 päivältä maaliskuuta 1911, suostunut siihen että sillan rakentamiseen tarvittavat puut maksutta saatiin ottaa lähellä sijaitsevista kruununmetsistä Metsähallituksen ohjeiden mukaan.

Työ aljettiin huhtikuussa ja valmistui elokuussa.

Menot:

Työnjohto.....		Smk 1,187: 37
Alueen raivaaminen	Smk 707: 80	
Telineet	» 128: 20	» 836: —
Peruskaivuu ja keinotekoinen perustus 168 m ³ ..	» 574: 60	
Kivimuuria 104.5 m ³	» 3,715: 85	
Päällysrakennus	» 2,525: 33	» 6,815: 78
Varasto.....		» 1,036: 85
		<hr/>
	Yhteensä Smk	9,876: —

Työhön on käytetty 75.5 hevospäivä- ja 1,891.5 jalkapäivätyötä.

12. Käkkälöjoen silta Enontekiön pitäjässä.

Sillan aukko 12 + 12 m

Enontekiön kunnan anottua että Enontekiön kirkolta eli Hetankylästä Peltovuoman kylään samassa kunnassa johtavalla ratsutiellä sijaitseva, Ylihallituksen toimesta valtion kustannuksella kesällä vuonna 1908 rakennettu, keväällä 1910 tulvan takia pahoin vahingoittunut silta Käkkälöjoen yli korjattaisiin, on Keisarillinen Senaatti, Kukulaitostoimituskunnan kirjeen mukaan 16 päivältä joulukuuta 1910, määrännyt että puheenalaisen sillan korjaus oli Ylihallituksen toimesta tehtävä sekä sitä tarkoitusta varten 1910 vuoden menosäännön määrärahasta teiden tekemiseksi Lapissa asettanut Ylihallituksen käytettäväksi tilittämistä vastaan 3,500 markkaa.

Työ aljettiin maaliskuussa ja valmistui lokakuussa.

Menot:

Työnjohto:

Palkkaukset	Smk	276: —		
Matkakustannukset		233: 71	Smk	509: 71
Kiviverhous pilarilla ja rannoilla korjattu				770: 62
Korjattu virtapilarien puuarkkia	Smk	588: 94		
Johtolaitteita korjattu		1,210: 70		1,799: 64
Kuljetukset				218: 49
			Yhteensä Smk	3,298: 46

Työhön on käytetty 40.5 hevospäivä- ja 653.5 jalkapäivätyötä.

13. Sodankylän—Inarin maantierakennus Sodankylän ja Inarin pitäjissä.

Maantien pituus 157.373 km

Maantien leveys ojien välillä 5—15 m

30 siltaa, joiden aukot ovat 4—20 m

Muutamien Sodankylän pitäjän talollisten anottua vuonna 1901 että ratsutielinja tutkittaisiin ja avattaisiin Sodankylän pitäjän kirkonkylästä Sompiojärven eteläpäähän ja siitä eteenpäin polkutie Inarin pitäjän Kirkonkylän kautta aina Utsjoen pitäjän kirkolle saakka ja sittenkun tämän johdosta ehdotuksia oli tehty tien rakentamisesta maantiekseksi ja siinä kohden esiintuotu useampia eri suuntia, on Keisarillinen Senaatti, Kulkulaitostoimituskunnan kirjeen mukaan 25 päivältä toukokuuta 1904, jättänyt Ylihallituksen toimeksi tutkituttaa eri suunnat ja sitä varten asettanut Ylihallituksen käytettäväksi 20,000 markkaa.

Tämän johdosta on tutkittu eri suuntia, mutta koneellisesti vain kahta suuntaa maantietä varten, toinen Kitisenjoen vartta Könkään taloon ja sieltä Vuotson kautta Pikku Hangasojalle, toinen taas Kilujärven, Tanhuan ja Lokan kautta Muteniaan ja Pikku Hangasojalle, josta paikasta suunta oli yhteinen Törmäsen ja Juutilan kylien kautta Inarin kirkonkylään. Samalla on tehty kaksi vaihtopuolista suunnitelmaa ja kustannusarviota maantietä varten.

Sen jälkeen on Keisarillinen Majesteetti 28 (15) päivänä huhtikuuta 1911 suvainnut Armossa käskeä että Suomen valtiovaroista oli määrättävä maksettavaksi 740,000 markkaa 157.373 kilometrin pituisen ja ojain väliltä 5 metrin levyisen maantien rakentamiseksi Sodankylän pitäjän kirkonkylästä Törmäsen

kylään Inarin pitäjässä sekä että meno oli huomioonotettava maan ylimääräisessä menosäännössä 370.000 markalla vuonna 1911 ja samalla määrällä vuonna 1912.

Ylihallitus määräsi työtä toimittamaan kolme insinööriä, joista yhden, asuinpaikkanaan Sodankylän kirkonkylä, tuli piiriinsinöörin valvonnalla johtaa työtä.

Työ aljettiin heinäkuussa 1911 ja jatkuu ensi vuonna.

Vuoden kuluessa on tehty maantiepohjaa 75 kilometrin päähän Sodankylän kirkolta ja tällä matkalla tehty 124 rumpua viemärineen. Muutamia rumpuja on jäänyt talven tulon tähden tekemättä, samaten joitakin pienempiä palasia maantiepohjaa. Siltoja varten on tällä matkalla vedetty melkein kaikki puut, samaten Peuran majatalorakennusta ja Sattasjoen lossitupaa varten. Paria siltaa ja yhtä kievarirakennusta varten on kiviä kiilattu ja vedetty paikoilleen. Useissa paikoin on täytynyt tehdä väliaikaisia asuntoja ja talleja työmiehiä ja niiden hevosia varten.

M e n o t:

Yleiset kustannukset	Smk	22,663: 88
Vahingonkorvaukset talokkaille	»	56: 50
Valmistavat ja pengerrys-työt	»	5,682: 85
Sillat ja lossit	»	17,887: 68
Maantie	»	106,237: 02
Huonerakennukset	»	5,921: 25
Varasto	»	21,841: 05
	Yhteensä Smk	180,290: 23

Työhön on käytetty 2,461 hevospäivä- ja 18,957.5 jalkapäivätyötä.

II. Tutkimuksia ja katselmuksia maanteitten ja siltojen rakentamista varten.

Turun ja Porin läänissä.

1. Laiturin rakentamista varten Pakkelotin niemeen, Korppoon pitäjässä.
2. Sillan rakentamista varten Harjavallankosken yli, Harjavallan pitäjän kirkon läheisyydessä.
3. Sillan rakentamista varten Poomarkunjoen Harjankosken yli, Poomarkun pitäjässä.

Wiipurin läänissä.

4. Kivännavan pitäjän Raivolan kylässä olevalle talolle N:o 13 kuuluvan maantieosan saattamiseksi täyteen kuntoon.
5. Kerimäen pitäjässä olevan Hirvisillan uudestaan rakentamista varten.

Mikkelin läänissä.

6. Hirvensalmen maantiesillan korjaamista varten, Hirvensalmen pitäjässä.

Kuopion läänissä.

7. Maantiesillan rakentamista varten Vuonamon salmen yli Keiteleen pitäjässä.
8. Maantiesillan rakentamista varten Matkusjoen yli, Kaltimon pitäjässä.

Wasan läänissä.

9. Maantien rakentamiseksi Koskön kylän ja Petsmon sahan välille, Koivulahden pitäjässä.
-

NELJÄS OSASTO.

I. Katselmuksia vesilaitosten perustamista ja muuttamista varten.

Uudenmaan läänissä.

1. Kymmin virran Voikoskella, Iitin pitäjässä.
2. Marsjärvestä juoksevan puron alemmalla koskella, Inkoon pitäjässä.
3. Köylinjoen Köylin koskella, Orimattilan pitäjässä.
4. Pärhän koskella, Orimattilan pitäjässä.

Turun ja Porin läänissä.

5. Laajoen Häntinkoskella, Mynämäen pitäjässä.
6. Paimionjoen Krouvin- ja Purhalankoskilla, Marttilan pitäjässä.
7. Kokemäenjoen Kilpikoskella, Kiikan kappelissa.
8. Saikkalankoskella, Mouhijärven pitäjässä.
9. Ilvesjoen Alajoenkoskella, Parkanon pitäjässä.
10. Paimionjoen Immaistenkoskella, Paimion pitäjässä.
11. Haapasenkoskella, Parkanon pitäjässä.
12. Huopionkoskella, Ikaalisten pitäjässä.
13. Vahokoskella, Ikaalisten pitäjässä.
14. Jyllinkoskella, Ikaalisten pitäjässä.
15. Palojoen Vastineskoskella, Ikaalisten pitäjässä.
16. Loimaanjoen Laatinkoskella, Vampulan pitäjässä.
17. Loimaanjoen Vesikoskella, Loimaan pitäjässä.
18. Narilankoskella, Kankaanpään pitäjässä.
19. Jyrymysjärvenojalla, Suodenniemen kappelissa.
20. Poomarkunjoen Lepistönkoskella, Poomarkun kappelissa.

Hämeen läänissä.

21. Emäkoskella, Pirkkalan pitäjässä.
22. Vanhan Rööminkoskella, Teiskon pitäjässä.
23. Pääskylänjoen Vinkiänkoskella, Oriveden pitäjässä.
24. Huiskonjoessa olevan Korkeakosken Alisenkoskella, Oriveden pitäjässä.
25. Toinen toimitus samassa paikassa.
26. Talviaistaipaleenjoen Vähä-Tarkkalan sahilla, Längelmäen pitäjässä.
27. Myllykoskella, Padasjoen pitäjän Anttoisten kylässä.

Wiipurin läänissä.

28. Kelkkalanjoen Myllykoskella, Sippolan pitäjässä.
29. Kukkernivan joella, Ukuniemen pitäjässä.
30. Rapukoskella, Wiipurin pitäjässä.
31. Kavantkoskella, Wiipurin pitäjässä.
32. Ykspään koskella, Wiipurin pitäjässä.
33. Juvankoskella, Parikkalan pitäjässä.
34. Savankoskella, Miehikkälän pitäjässä.
35. Haapakoskella, Sortavalan pitäjässä.

Mikkelin läänissä.

36. Tuuskoskella, Mäntyharjun pitäjässä.
37. Martinkoskella, Sysmän pitäjässä.

Kuopion läänissä.

38. Virrasten koskella, Muuruveden pitäjässä.
39. Kannelkoskella, Valtimon pitäjässä.
40. Pihlaisjoella, Kuopion pitäjässä.
41. Siilinjoella, Kuopion pitäjässä.
42. Korpojalla, Liperin pitäjässä.
43. Viesimonjoella, Kiihtelysvaaran pitäjässä.

Waasan läänissä.

44. Parantalan koskella, Äänekosken pitäjässä.
45. Äänekoskella, Äänekosken pitäjässä.
46. Parkkikoskella, Toholammen pitäjässä.

47. Sämpilänkoskella, Himangan pitäjässä.
48. Pesolankoskella, Kannuksen pitäjässä.
49. Kattilankoskella, Kannuksen pitäjässä.
50. Niemosen eli Sämpilän koskella, Kannuksen pitäjässä.
51. Långforsin koskella, Kronobyn pitäjässä.
52. Raumankoskella, Himangan pitäjässä.
53. Kinareenkoskella, Himangan pitäjässä.
54. Tapionkoskella, Himangan pitäjässä.
55. Saarenpäänkoskella, Himangan pitäjässä.
56. Sahakoskella, Himangan pitäjässä.
57. Sahakoskella, Himangan pitäjässä.
58. Sahakoskella, Himangan pitäjässä.
59. Uudellakoskella, Himangan pitäjässä.
60. Pitkäsenkoskella, Kannuksen pitäjässä.
61. Kirkkokoskella, Kälviän pitäjässä.
62. Hjulforsin koskella, Ähtävän pitäjässä.
63. Byskätaforsin koskella, Kronobyn pitäjässä.
64. Orismalankoskella, Isonkyrön pitäjässä.

Oulun läänissä.

65. Louetjoen Palokoskella, Tervolan pitäjässä.
66. Pyhäjoen Ruukin koskella, Pyhäjoen pitäjässä.
67. Kalimen ojan Myllykoskella, Haukiputaan pitäjässä.
68. Kalajoen Hannunkoskella, Kalajoen pitäjässä.

II. Katselmuksia lauttaussäätöjen laatimista tai muuttamista varten.

Uudenmaan läänissä.

1. Lohjanjärveen laskevia vesistöjä varten.

Hämeen läänissä.

2. Tampereen koskea varten.
3. Lopenjärven—Kernaalan vesistöä varten, Lopen ja Janakkalan pitäjissä.

Viipurin läänissä.

4. Alasäiniönjokea varten, Viipurin pitäjässä.

Waasan läänissä.

5. Petolahdenjokea varten Ågrenin talosta mereen saakka, Petolahden pitäjässä.

6. Viirretjokea varten, Kälviän, Toholammen, Kannuksen ja Lohtajan pitäjissä.

7. Maalahdenjoen vesistöä varten, Sulvan, Laihian, Jurvan, Pirttikylän ja Maalahden pitäjissä.

8. Ojaluomaa varten, Seinäjoen, Ilmajoen, Peräseinäjoen ja Jalasjärven pitäjissä.

Oulun läänissä.

9. Olhavanjoen vesistöä varten, Iin pitäjässä.
-

VIIDES OSASTO.

I. Hydrografinen toimisto.

Vuonna 1911 on Hydrografisen toimiston ketotöinä ollut, kuten edellisinäkin vuosina, etupäässä vedenhavaintotaulujen pystyttäminen ja vesimäärien mittaaminen.

Useimmat uudet vedenhavaintotaulut eli 14 kappaletta ovat pystytetyt Vuoksen joen vesistöön. Sen jälkeen tulee Oulunjoen vesistö, johon on pystytetty 7 uutta vedenhavaintotaulua. Muihin Pohjanlahteen laskeviin vesistöihin asetettiin joukko päähavaintotauluja jokisuiden läheisyyteen, nimittäin kaksi Pyhäjokeen, kaksi Lapuanjokeen sekä yksi kuhunkin seuraavista joista, nimittäin: Tornionjokeen, Kemijokeen, Simojokeen, Kuivajokeen, Iijokeen, Haukiputaanjokeen, Kalajokeen, Perhonjokeen ja Kyröjokeen. Kaikkiaan pystytettiin siten vuonna 1911 uusia vedenhavaintotauluja 34 eri paikkaan.

Kolmeen paikkaan asetettiin itsetoimiva vedenkorkeudenmittari, nimittäin Näsijärveen ja Pyhäjärveen lähellä Tamperetta sekä Oulunjärveen Kajaanissa.

Monella vanhemmalla vedenhavaintoasemalla vaihdettiin vanhat emaljoitdut levyasteikot uusiin rautaisiin asteikkoihin, jotka olivat toimiston käytäntöön ottamaa lajia. Niinpä Vuoksen joen vesistössä rakennettiin 31 vedenhavaintotaulua uudestaan, Oulunjoen vesistössä 3 kappaletta ja Kyminjoen vesistössä 2 kappaletta eli yhteensä 36 kappaletta.

Kaikista uusista vedenhavaintoasemista laadittiin asemakartat ja sekä uusien että uudestaan rakennettujen havaintotaulujen paikoilla määriteltiin nollapisteen korkeus suhteessa kunkin havaintotaulun kiintopisteeseen.

Sitäpaitsi tarkastettiin ja vaakittiin kontrolloivasti yhteensä 105 vedenhavaintotaulua vuoden kuluessa.

Koko maan vedenhavaintotaulujen lukumäärä vuoden 1911 lopussa oli 317 kappaletta, joista Vuoksen vesistössä 74, Kyminjoen vesistössä 114, Kokemäenjoen vesistössä 65 ja Oulunjoen vesistössä 24 kappaletta.

Vanhojen vedenhavaintotaulujen uudestaan rakentamisen ja kontrolloimisen yhteydessä toimitettiin myöskin 26 sululla, joista useimmat olivat Vuoksen vesistössä, kynnyskorkeuksien vaakitusta.

Täydellisiä vesimäärän mittauksia flyygelin avulla on toimitettu 101 kappaletta, joista 35 Oulunjoen, 27 Vuoksen joen, 14 Lohjan ja 9 Kokemäenjoen vesistöissä.

Muista ketotöistä mainittakoon asema- ja profiilipiirustusten laatiminen Tiurinkoskesta sekä Paakkolan koskesta ja kanavasta Vuoksen joessa sekä vene-suojan rakentaminen Lempoisten kanavalle.

Ketotöiden yhteydessä on otettu 585 valokuvaa vedenhavaintotauluista, koskista, silloista y. m.

Kokemäenjoen vedenhavaintotaulujen nollapisteitten absoluuttisten korkeuksien laskemista varten on Hydrografinen toimisto vuoden kuluessa toimittanut tarkkavaakituksen tarkkavaakituskiintopisteestä Lempäälän asemalla maantietä pitkin Valkiakoskelle sekä edelleen Sääkseen, Hauhon, Pälkäneen ja Kangasalan pitäjien kautta Ruutanan pysäkille Kangasalan ja Suinulan asemien välillä. Viimemainitusta paikasta jatkettiin vaakitusta edelleen maantietä pitkin Teiskon, Ruoveden ja Virtain pitäjien kautta Pihlajaveden asemalle, jossa se yhdistettiin korkeudeltaan aikaisemmin laskettuun kiintopisteeseen. Sivuvaakituksia toimitettiin vedenhavaintotauluihin Lempoisten, Valkiakosken ja Apian kanavilla, Isossa Roinevedessä, Ilmoilanselässä, Pälkänevedessä, Kivannon kanavalla, Roineessa, Vääksyn kanavalla, Näsijärven Jutilan kohdalla, Muroleen Kautun, Visuveden ja Herraskosken kanavilla, Jyrkkäjärvessä ja Pihlajavedessä. Vaakittujen matkojen, jotka vaakittiin edestakasin, koko pituus oli 290.488 kilometriä, ja keskiarvoinen virhe, laskettuna kahden vastakkaiseen suuntaan toimitetun vaakituksen erosta, oli 1.34 mm kilometriltä. Linjoilla Lempainen—Ruutana ja Ruutana—Pihlajavesi oli tasoitettujen vaakitustulosten keskiarvoinen virhe 0.53 mm ja 2.04 mm kilometriltä. Työssä käytettiin Berthélémy-konetta N:o 3 ynnä libelliä 2 a, kahta Seibtin reversioniasteikkaa N:rot I ja II sekä normaalimetriä Max Wolz 2044.

Toimiston virkahuoneessa on tarkastettu ja kokoonpantu havainnontekijöiltä saapunutta aineistoa kuin myöskin toimitettu puhtaaksi piirustusta ja käsitelty ketotöissä tehtyjä mittauksia.

Oleellinen osa toimiston työvoimista on sitäpaitsi ollut kiinnitettynä korjauslukemiseen, käännöstyöhön y. m. seuraavia julkaisuja varten, nimittäin: »Suomen tärkeimpien koskien luettelo Förteckning öfver Finlands viktigare forsar» sekä »Kymijoki ja sen vesistö», »Kymmeneälff och dess vattensystem». Edellinen, joka ilmestyi keväällä 1911 tuhatkappaleisena painoksena, sisältää 79 oktaavikokoista sivua ja kartan. Jälkimmäinen julkaisu, jota painettiin ruotsinkielellä 700 ja suomenkielellä 500 kappaletta ynnä lyhyt yhteenvedo saksankielellä, ilmestyi vuoden loppupuolella ja on siinä kolme suurta foliokokoista osaa: yksi nide tekstiä, jossa niteessä on 236 sivua ja 217 teksti-

kuviota, yksi nide taulukkoja 239 sivuineen sekä yksi nide karttoja ja diagrammeja 80 kuvineen.

II. Ylihallituksen varasto ja ruoppauskalusto.

Valtion ruoppauslaitokset.

a) Ruoppauslaitos „Ruoppaaja“ ja hinaajalaiva „Karhu“.

Syksymyöhällä vuonna 1910 kuljetettiin ruoppauslaitos »Ruoppaaja», hinaajalaiva »Karhu» sekä kaksi pohjaluukullista, rautaista ruopankuljetusproomua Kristiinankaupungista Nikolainkaupunkiin seuraavan talven aikana siellä korjattaviksi.

Korjaus, joka toimitettiin Onkilahden konepajan omistamalla telakalla Nikolainkaupungin ulkopuolella lopetettiin keväällä 1911.

Ruoppausaluksia on toukokuun 31 päivästä heinäkuun 27 päivään käytetty Moikipään salakarin puhkasemistyössä Bergön eteläpuolella n. k. Bergön väylässä, minkä jälkeen ne lähetettiin Kristiinankaupunkiin jatkamaan kaupungin sataman syvennystyötä.

Ruoppauksen tulokset näkyvät kertomuksesta Moikipään työstä ja Kristiinankaupungin satamasta.

b) Ruoppauslaitos »Viborg» ja nostolaitos »Nostaja»

ovat olleet Porvoon kaupungin sataman ja siihen johtavan väylän syventämistyössä.

c) Kaksi pienempää ruoppauslaitosta.

Toinen Päijänteellä oleva ruoppauslaitos ynnä kaksi pohjaluukullista mudankuljetusproomua ovat olleet Muuramenjoen suun syventämistyössä. Kesen kuluessa on ruopattu 2,250 m³.

Ruoppauslaitos »Kaivaja» on korjauksen jälkeen ollut Kiurujoella ruoppaamassa laivaväylään tulvan mukana tullutta hiekkaa.

d) Yksikauhaiset ruoppauslaitokset.

Yksikauhainen ruoppauslaitos N:o I jonka osat vuonna 1910 oli tuotu Parolaan, pantiin käyttökuuntoon Mierolassa, minkä jälkeen sen avulla ruopattiin Mierolansalmesta 2,241 m³ kivensekaista soraa. Marraskuun 13 päivänä kuljetettiin ruoppauslaitos Lepaansalmeen, jossa sitä käytettiin vuoden loppuun saakka ja ruopattiin 359 m³ kivensekaista soraa.

Yksikäuhainen ruoppauslaitos N:o II saatettiin työkuuntoon kevättalvella ja aloitettiin sillä ruoppaus Ritosalmella toukokuun 8 päivänä. Ruoppaustyö kesti syyskuun 24 päivään ja ruopattiin laitoksen avulla sillä ajalla 6,960 m³ kovea kivensekaista maata.

Tarpeellisen korjauksen jälkeen lähetettiin ruoppauslaitos kahden mudan-kuljetusproomun kanssa lokakuun 1 päivänä Taipaleen kanavalle, missä sitä käytettiin kanavan alasuun edustalla olevan matalikon syventämisessä marraskuun 23 päivään saakka, jolloin laitos vietiin Lehtoniemen konepajalle talvikorjuuta varten. Taipaleen kanavalla ruopattiin laitoksen avulla 3,358 m³ mutaa.

Yksikäuhainen ruoppauslaitos N:o III korjattiin ja pantiin työkuuntoon Impilahden Suusalmella ja ruopattiin sillä samassa salniessa toukokuun 19 päivän ja kesäkuun 9 päivän välillä 3,180 m³ savea.

Tämän jälkeen vietiin laitos proomuineen Salmin pitäjän Tulemajoelle, jossa jokisuun syventäminen aloitettiin kesäkuun 26 päivänä ja jatkui lakkaamatta marraskuun 30 päivään, jolloin laitos, jäätymisen tähden pantiin talvikorjuulle Salmin laivalaiturin viereen. Tulemajoella ruopattiin kaikkiaan 21,650 m³ pehmeämpää ja kovempaa hiekkaa.

e) Priestmanin ekskavaattorit.

Krapi N:o I ollut Kotkan sisäsataman syvennystyössä syyskuuhun saakka, minkä jälkeen se kuljetettiin Porvooseen korjattavaksi.

Krapi N:o II on ollut ruoppaamassa Kivi- ja Ritosalmella toukokuun 8 päivästä heinäkuun 31 päivään, jolloin sen avulla nostettiin 6,884 m³ savea ja kivensekaista maata. Elokuun 1 ja 17 päivän välisenä aikana on krapilla ruopattu Vuorilahden väylästä Rääkkylän pitäjässä 2,700 m³ mutaa. Sitten vietiin se Luipposensalmelle Ristiinan pitäjässä, jossa sillä työskenneltiin vuoden loppuun saakka ja ruopattiin 1,218 m³ mutaa ynnä 817 m³ soraa ja kiviä.

Krapi N:o III. Syksymyöhällä vuonna 1910 lähetettiin Turusta Nikolainkaupunkiin kaikki krapiiin N:o III kuuluvat rautaosat, jotka pantiin varastoon seuraavana keväänä asetettaviksi uuteen puiseen proomuun, joka talven aikana valmistettiin Porvoossa.

Sittenkun kyseessäoleva proomu toukokuun lopulla vuonna 1911 oli saapunut Nikolainkaupunkiin hinaajalaiiva Oivan hinaamana, alettiin heti asettaa koneosat paikoilleen ja varustaa erinäisiä osia ja suoritettiin nämä työt loppuun kesäkuussa.

Heinäkuun aikana avusti höyrykrapi Moikipään työssä kivien nostamisessa ja elokuun alussa Norrskärin työssä, ruopaten noin 120 m³ kivensekaista soraa uppoarkkujen perustamista varten.

Hinaajalaiva Oiva, joka koko alkukesän ajan oli avustanut Norrskärin sataman rakennustyössä, hinasi, mainitun työn tältä vuodelta loputtua, lokakuussa krapin Rymättylään, jossa ne pantiin säilyyn käytettäväksi seuraavana keväänä Nyhamnin laivaväylätyössä Degerbyssä Ahvenanmaalla.

III. Työt, jotka eivät kuulu edelläoleviin pääryhmiin.

1. Kokemäenjoen Lammaisten- eli Pirilänkosken kalaväylän rakentaminen Harjavallan pitäjässä Turun ja Porin lääniä.

Vedensyvyys matalan veden aikana 1.00 m

Pohjaleveys 26.70 m

Vähin säde kaaroksissa 120 m

Sittenkun Kalastusten tarkastelija oli tehnyt ehdotuksen Kokemäenjoessa olevien kruunun kalastusten parantamiseksi ja siinä suhteessa esiintuonut että sanotun joen Lammaisten- eli Pirilänkoski olisi perattava yhden metrin syvyiseksi; on Keisarillinen Senaatti syyskuun 3 päivänä 1908 suostunut siihen että mainittu kosken perkaus saatiin toimittaa yleisillä varoilla, sekä samalla myöntänyt tarkoitusta varten 50,000 markan määrärahan otettavaksi Ylihallituksen työehdotukseen vuodeksi 1909.

Työ aljettiin tammikuussa 1909 ja valmistui tämän vuoden heinäkuussa.

Vuoden kuluessa päätettiin varsinainen työ tammikuussa työkalujen korjaamisella ja varastoon kulettamisella.

Heinäkuun 7 päivänä toimitettiin työn loppukatselmus.

Menot koko työstä ovat olleet seuraavat:

Työnjohto, matkakustannukset, tarverahat y. m.	Smk	2,879: 94
Valmistavat työt, padot, lautat y. m.	»	13,678: 85
Penggerrystyöt kuivassa:		
kaivettu soraa ja kivensekaista maata 4,902 m ³	»	28,182: 83
Penggerrystyöt veden alla:		
nostettu maakiviä 0.80--1.00 m syvyydestä 329 m ³	»	1,692: 23
Luiskien vahvistaminen:		
kiviverhous 777 m ²	»	1,302: —

Varasto:

kaluston kunnossapito	Smk	685: 50
kuljetukset	»	1,540: 70
		<u>Yhteensä Smk 49,962: 05</u>
Vähenee huutokaupalla saadulla	»	196: 90
		<u>Kaikkiaan Smk 49,765: 15</u>

Työhön on kaikkiaan käytetty 196 hevospäivä- ja 13,898 jalkapäivätyötä.

2. Kyrönjoen valtavyhlän viitotustyö Koivulahden ja Maksamaan pitäjässä Waasan lääniä.

Viitotetun väylän pituus 18 km

Tarkempi selostus työn synnystä y. m. on vuoden 1910 kertomuksessa.

Työ aljettiin tammikuussa 1911 ja jatkuu ensi vuonna.

Vuoden kuluessa rakennettiin 25 ukkopollaria (duc d'albia), 6 kivikasaa, 3 uppoarkkuja, 6 rautaista viittaa ja 4 muuta viittaa. Kevättulva ja jäät vahingoittivat muutamia ukkopollareita, joten vuonna 1912 on vielä toimitettava joitakin korjaustöitä.

Määräraha, myönnetty 28 päivänä tammikuuta 1899, määräämätön.

Menot:

Työnjohto, matkakustannukset, tarverahat y. m.	Smk	899: 29
Valmistavat työt (mittaus- ja piirustustyöt)	»	1,562: 89
Sillat, laiturit y.m.	»	12,271: 43
Varasto	»	709: 96
Sekalaiset menot	»	113: 75

Yhteensä Smk 15,557: 32

Edellisenä vuotena on työhön mennyt

Kaikkiaan Smk 16,278: 32

Työhön on vuonna 1911 käytetty 364 1/4 hevospäivä- ja 1,230 1/4 jalkapäivätyötä.

3. Oulunjoen Meri- ja Madetkoskissa

on vahingollisten talvitulvain estämiseksi ammuttu rikki jäitä, josta suoritettu kruunun osalle tullut kustannus oli 7 markkaa 12 penniä.

4. Telefoonijohdon asettaminen Vaalan keskusasemalta Siikajoen uittokanavalle.

Johdon pituus 34 km

Uittotyön ja Siikajoen uittokanavan hoidon helpottamista varten on vuoden 1911 työehdotukseen otettu 3,200 markkaa 34 kilometrin pituisen telefontijohdon asettamiseksi pitkin kanavaa ja sen vahtituvalta Vaalan keskusasemalle. Työ toimitettiin kesä- ja heinäkuulla ja olivat kustannukset:

Pylväitten osto ja pystyttäminen	Smk	1,243: 80
Johtotarpeiden osto ja asettaminen	»	1,609: 50
Kolme telefontikonetta	»	330: —
		Yhteensä Smk 3,183: 30

IV. Loppukatselmuksia, kokouksia ja muita toimituksia.

Hämeen läänissä.

1. Loppukatselmus Muuramenjoen perkaustyöstä.

Viipurin läänissä.

2. Valvottu Korkeakosken maantiesillan rakentamista Kymin pitäjässä.
3. Uuksunjoen lauttauslaitteiden loppukatselmus.
4. Loppukatselmus Suusalmen laivaväylätyöstä.
5. Loppukatselmus Käkisalmen sataman suun syventämistyöstä.
6. Katselmus Bäcklund'in vesilaitoksella Soanlahden pitäjässä syystä että oli valitettu laittomasta vedennostosta.
7. Katselmus Käkisalmen kaupungissa lausunnon antamista varten erään likaviemäriin muuttamisesta.
8. Katselmus Kavantkoskella valituksen johdosta että veden vapaata juoksua oli estetty.
9. Katselmus Kavantkoskella syystä että kiintopiste oli hävinnyt.
10. Koepadotuksia Ensonkoskella.
11. Katselmus Lanakoskella laittoman vedennoston tähden.
12. Loppukatselmus Kavantkosken perkaustyöstä.
13. Tarkastus valmistuneista lauttauslaitteista Tolvajoen vesistön Volka-joella, Korpiselän pitäjässä.

Mikkelin läänissä.

14. Loppukatselmus Sitkonleuvonsalmen kanavoimistuksesta.
15. Loppukatselmus Oravin—Wuokalan kulkuväylätyöstä.

Kuopion läänissä.

16. Paitsi Hydrografisen toimiston toimittamaa tarkkavaakitusta on vuoden kuluessa toimitettu tarkkavaakitus Taipaleen ja Konnuksen kanavien sulkujen kynnysten korkeus-eron määräämiseksi.

Waasan läänissä.

17. Tarkastus Perttilän sillan kestävydestä, Isonkyrön pitäjässä.
18. Tarkastus Yläpään, Peuralan ja Palon siltojen kestävydestä, Ilmajoen pitäjässä.
19. Kokous Mittsforsin koskella Lapväärtin pitäjässä toimitetun vesilaitoskatselmuksen täydentämiseksi.
20. Tarkastus siitä onko Jalasjärven pitäjässä olevain Iso- ja Vähäsanajärvien laskeminen toimitettu suunnitelman mukaisesti.

Oulun läänissä.

21. Loppukatselmus Suolijoen perkaustyöstä, Suomussalmen pitäjässä.
 22. Loppukatselmus Emäjoen Iikosken veneväylätyöstä, Paltamon pitäjässä.
 23. Loppukatselmus Varisjoen perkaustyöstä, Paltamon pitäjässä.
 24. Loppukatselmus Vuolijoen siltarakennustyöstä, Säräisniemen pitäjässä.
-

KUUDES OSASTO.

Rautatierakennukset ja rautatietutkimukset.

I. Rautatierakennukset.

1. Savonlinnan—Elisenvaaran rautatierakennus.

Savonlinnan—Elisenvaaran rautatie luovutettiin 1 päivänä helmikuuta 1908 valmiina Rautatiehallitukselle ja avattiin säännölliselle liikenteelle.

Ratarakennuksen tilit on nyttemmin voitu päättää ja Liitteessä VII on niihin perustuva seikkaperäinen taulu kustannuksista ynnä pääteli ratarakennusta varten nostetuista ja käytetyistä varoista.

2. Kemini—Rovaniemen rautatierakennus.

Kemini—Rovaniemen rautatie valmistui 16 päivänä lokakuuta 1909, jona päivänä se jätettiin Rautatiehallitukselle ja luovutettiin vakinaiselle liikenteelle.

Liitteessä VIII on seikkaperäinen taulu kysymyksenalaisen ratarakennuksen kustannuksista.

3. Joensuun—Nurmeksen rautatierakennus.

Joensuun—Nurmeksen rautatiellä, jonka rakentamiseen annettiin Armolinen käsky 11 päivänä joulukuuta (28 päivänä marraskuuta) 1906, olivat työt alkaneet tammikuussa 1907.

Vahvistetun työsuunnitelman mukaisesti oli 104 km:n pituinen *rataosa Joensuusta Lieksaan* ensiksi pantu työn alaiseksi ja rakennettu valmiiksi niin että radalla 8 päivästä marraskuuta 1909 alkaen oli voitu harjoittaa väliai-

kaista liikennettä sekä rata 10 päivänä syyskuuta 1910 luovuttaa vakinaiselle liikenteelle ja jättää Rautatiehallitukselle.

Rataosalla Lieksa—Nurmes, jonka pituus on 56 km, olivat työt aljetut syyskuussa 1909. Vuonna 1910 oli pengerrystyöt täällä saatu valmiiksi ja ryhdytty syystalvella vedättämään täytesoraa radalle.

Vuonna 1911 jatkettiin täytesoran vedättämistä. Rataosasta oli 9 kilometrin pituinen osa, nimittäin Lieksan asemalta Jamalin pysäkille, sekä haara-raide Kevätniemen sahalle jo vuonna 1910 kiskotettu. Toukokuun 15 päivänä 1911, tarvittavan kiskomäärän saavuttua, aljettiin kiskottamista Jamalista eteenpäin. Sitä ennen oli kahden suurimman sillan, nimittäin Halinjoen ja Mikonsalmen, rautaosat kuljetettu Jamaliin, josta ne talvikelin aikana vedätettiin työpaikoille, ja saatiin sillat kokoonpannuiksi ja niitatuiksi niin hyvissä ajoin että kiskottamista voitiin jatkaa keskeyttämättä Nurmekseen saakka. Pienemmät levysillat kuljetettiin paikoilleen ja pantiin kokoon sitä mukaa kuin raide saapui kullekin siltapaikalle. Toukokuun alusta aljettiin täytesoran vedättäminen veturilla, ensiksi Vuonislahden aseman luona olevasta soranottopaikasta ja sen jälkeen, kun raide oli saapunut Kylänlahden ja Höljäkän asemille, niiden luona olevista soranottopaikoista.

Kesän kuluessa sisustettiin ja maalattiin kaikki asematalot talousrakennuksineen, pysäkkien rakennukset sekä vahtituvät pitkin koko linjaa. Nurmeksen asemalle rakennettiin veturitalli kolmine pilttuineen ynnä vesitorni ja siihen kuuluva halkovaja, vaununvaaka, pumppuhuone vesijohtoineen sekä postilaitosta varten postitalo ulkokuoneineen.

Lokakuun 16 päivänä valmistui myöskin Lieksan—Nurmeksen rataosa ja jätettiin, Keisarillisen Senaatin määräyksen mukaisesti, samana päivänä Rautatiehallitukselle sekä luovutettiin vakinaiselle liikenteelle.

Tämän rataosan lopputarkastuksen toimitti Rautatiehallituksen asettama komisioni Tie- ja vesirakennusten Ylihallituksen edustajien läsnäollessa 15 päivänä lokakuuta 1911. Lopputarkastuksessa tehty pöytäkirja, katso Liite N:o IX.

Seuraavat melkoisenpuoleiset hankinnat on vuoden kuluessa ratarakennusta varten toimitettu:

Hankkija.		S m k		
Société Metallurgique Russo-Belge.	2,743.200 tonnia = 12,192 kpl. kisk. à 25 kg. metr. 9 m			
	168.981 » = 757 » » » » » 8.929 »			
	9.921 » = 50 » » » » » 7.937 »			
	13.890 » = 80 » » » » » 6.945 »			
	17.250 » = 115 » » » » » 6.000 »			
	2,953.242 tonnia = 13,194 kpl. kiskoja	498,285	81	
	131.3889 » = 14,459 » sidekiskoja à 9.087 kg			
	151.2391 » = 14,245 » samoja » 10.617 »	61,868	24	
	72.494 » = 23,839 » pohjalevyjä » 3.041 »			
	255.049 » = 139,600 » samoja » 1.827 »	71,697	21	
3,563.413 tonnia	Yhteensä Smk	631,851	26	
Eisenbahnsignal Bauanstalt Max Jüdel & Co, Akt. Ges. in Braunschweig.	Kiintonaaisia signaaleja	1,081	19	
Suomen Valtionrautatiet.	8 veturia, N:rot 503—510	603,456	35	
	3 II l. matkustajavaunua, N:rot 338—340	51,483	93	
	4 yhdistettyä II ja III l. samoja, » 545—548	59,525	—	
	7 III l. samoja, » 888—894	92,817	55	
	100 katettua tavaravaunua, » 8935—9034.....	381,395	07	
		Yhteensä Smk	1,188,677	90
Kone- ja silta-rakennus Osake-yhtiö.	1 veturin kääntölava, 21.542 tonnia	13,900:—		
		kokoonpano 1,861:30	15,761	30
	1 8 m levypelkkasilta 5.115 »		2,649	57
	1 » » 5.205 »		2,696	19
	1 33 » ristikkosilta 67.9485 »		35,197	32
	1 40 » » 92.0345 »		47,673	87
	1 6.8 » alimentäväsilta 32.7209 »		16,949	44
	224.5659 tonnia	Yhteensä Smk	120,927	69
Metsähallitus.	Rakennushirsiiä, ratapölkkyjä, halkoja y. m. kruununmetsistä	144,751	98	

Terveydentila ratarakennuksen työväestön keskuudessa on yleensä ollut hyvä vuoden kuluessa. Sairaalain raportit sairaaloihin otetuista ratarakennuksen työmiehistä näyttävät seuraavan määrän sairaanhoitopäiviä:

Pielisjärven sairaalassa 145 sairaanhoitopäivää
 Nurmeksen » 455 »

Yhteensä 600 sairaanhoitopäivää.

Työmiesten keskuudessa on sattunut 8 onnettomuudentapausta, joista on seurannut työhön kykenemättömyys pitemmäksi ajaksi kuin kuudeksi päiväksi. Kolmessa tapauksessa on vahingoittuneille myönnetty vuotuista vahingonkorvausta, jonka vähin määrä on ollut 88 markkaa ja suurin määrä 216 markkaa.

Joensuun—Nurmeksen rautatierakennusta varten on suoritettu:

vuonna 1907	.....	Smk 1,721,089: 80
» 1908	.....	» 3,837,045: 35
» 1909	.....	» 4,636,837: 87
» 1910	.....	» 4,361,011: 43
» 1911:	tammikuussa	..... Smk 135,613: 65
	helmikuussa	..... » 614,111: 36
	maaliskuussa	..... » 113,227: 62
	huhtikuussa	..... » 103,164: 17
	toukokuussa	..... » 557,334: 56
	kesäkuussa	..... » 963,978: 45
	heinäkuussa	..... » 813,820: 85
	elokuussa	..... » 135,366: 28
	syyskuussa	..... » 207,616: 35
	lokakuussa	..... » 55,162: 40
	marraskuussa	..... » 66,650: 30
	joulukuussa	..... » 21,345: 95
		» <u>3,787,391: 94</u>
		Yhteensä Smk 18,343,376: 39

Ratarakennuksen varastossa on tapahtunut seuraavat muutokset:

vuonna 1907	menoja	.....	Smk 333,769: 04
» 1909	»	.....	» <u>130,919: 81</u> Smk 464,688: 85
» 1908	tuloja	.....	» 43,667: 92
» 1910	»	.....	» 117,853: 34
» 1911	»	.....	» <u>237,062: 62</u> » 398,583: 88
			Säästö $\frac{1}{1}$ 1912 Smk 66,104: 97

Seuraavista taulukoista näkyy ratarakennuksen työmiesten keskimääräinen lukumäärä työpäivältä sekä päiväläisten ja urakkatyömiesten keskimääräinen päiväpalkka kunakin kuukautena työkaudesta vuonna 1911.

Työmiesten keskimääräinen lukumäärä työpäivää kohti.

Vuonna 1911.	Päiväläisiä.			Urakkatyömiehiä.			Kaikki- aan.
	Henkilö.	Hevos.	Yh- teensä.	Henkilö.	Hevos.	Yh- teensä.	
Tammikuu	173	9	182	444	250	694	876
Helmikuu	147	6	153	350	182	532	685
Maaliskuu	107	6	113	241	59	300	413
Huhtikuu	136	9	145	230	39	269	414
Toukokuu	390	8	398	485	42	527	925
Kesäkuu	646	8	654	602	43	645	1,299
Heinäkuu	755	8	763	424	26	450	1,213
Elokuu	637	4	641	384	21	405	1,046
Syyskuu	309	4	313	101	5	106	419
Lokakuu	83	1	84	1	—	1	85

Päiväläisten ja urakkatyömiesten keskimääräinen päiväpalkka.

Vuonna 1911.	Päivätöistä.		Urakkatöistä.	
	Henkilö.	Hevos.	Henkilö.	Hevos.
Tammikuu	2: 76	5: 40	3: 33	6: 07
Helmikuu	2: 91	5: 47	3: 22	6: 10
Maaliskuu	2: 95	5: 56	3: 41	5: 95
Huhtikuu	3: 04	5: 66	3: 51	6: 15
Toukokuu	3: 07	5: 95	4: 03	6: 29
Kesäkuu	3: 08	5: 96	4: 03	6: 51
Heinäkuu	2: 97	5: 99	4: 47	6: 49
Elokuu	2: 95	5: 98	4: 27	6: 15
Syyskuu	2: 91	6: —	4: 28	6: 03
Lokakuu	2: 70	6: —	4: 36	—

4. Seinäjoen—Kristiinankaupungin, Kaskisten rautatierakennus.

Työt Seinäjoen—Kristiinankaupungin, Kaskisten rautatiellä, jonka rakentamiseen oli annettu Armollinen käsky 11 päivänä joulukuuta (28 päivänä marraskuuta) 1906, olivat alkaneet lokakuussa 1909.

Tehdyn työsuunnitelman mukaan oli ensiksi ainoastaan matka Seinäjoelta Perälän asemalle Teuvan pitäjässä, josta rata haaraantuu Kristiinankaupunkiin ja Kaskisiin, pantu työn alaiseksi. Vuonna 1910 oli Seinäjoen—Perälän rataosan pengerrys kokonaan toimitettu sekä sillat muurattu. Talven tullessa oli täytesoran vedettäminen koko kysymyksenalaiselle rataosalle alkanut ja jatkettiin sitä koko talven 1910—1911.

Tammi—huhtikuun aikana 1911 niitattiin Seinäjoen ja Kyrönjoen sillat kokoon. Ensimmäisen kiskomäärän saavuttua ratarakennukselle aljettiin raitteen naulaamista 10 päivänä toukokuuta Seinäjoen asemalla ja jatkettiin sitä elokuun loppuun, jolloin kiskotus ulottui Perälän asemalle. Kesän kuluessa vedätettiin täytesoraa rataosalle veturilla. Sen ohessa veistettiin ja sisustettiin huonerakennukset. Marraskuun 15 päivänä saatettiin Seinäjoen—Perälän rataosa, Keisarillisen Senaatin luvalla, luovuttaa väliaikaiselle liikenteelle.

Rataosilla Perälä—Kristiinankaupunki ja Perälä—Kaskinen oli työt aljettu vuonna 1910, kuitenkin ainoastaan vähähkössä määrässä. Vuonna 1911 saatiin nämät rataosat valmiiksi pengerrytyiksi sekä myöskin rummut ja rataosilla olevain siltojen maatuot valmiiksi rakennetuiksi. Närpiön ja Mörtmarkin asemilla, saatiin asemahuonerakennukset vesikaton alle. Kristiinankaupungin ja Kaskisten asemarakennusten perustus laskettiin ja muittenkin kysymyksenalaisille rataosille tehtävien huonerakennusten rakentamista aljettiin.

Kobergetiin vievällä satamaraiteella Kaskisissa toimitettiin pengerrystyöt ja Kristiinankaupungin satamaraiteen penkere täytettiin osaksi.

Kristiinankaupungissa tehtiin maantiesilta rautabetonista radan yli, jonka työn suoritti urakalla toiminimi »Rich. Helanderin sementtivalimo» Helsingistä.

Töitä Seinäjoen ratapihan laajentamista varten, joista Ylihallituksen kertomuksissa kahdelta tämän edelliseltä vuodelta on mainittu, jatkettiin vuoden kuluessa. Raiteitten välillä olevalle asemasillalle johtavan, henkilöliikettä varten aijotun tunnelin tekeminen oli annettu urakalle osakeyhtiölle »Aktiebolaget Skånska Cementgjuteriet» Tukholmasta. Tämä työ aljettiin helmikuussa sittenkun väliaikainen asemasilta oli tehty ja väliaikaiset raiteet laskettu liikenteen esteetöntä kulkua varten työn kestäessä. Tunneli ja uudet asemasillat saatiin syyskuussa käyttökuntoon. Sen jälkeen jatkettiin asema-alueen täyttämistä ja uusien raiteitten naulaamista, ja saatiin aseman laajennustyöt vuoden kuluessa loppuun suoritetuiksi, lukuunottamatta raiteitten lopullista tarkistusta.

Jalasjärven, Virtain ja Teuvan pitäjissä olevista kruununmetsistä on rautatierakennusta varten vuoden kuluessa toimitettu 17,000 runkoa rakennushirsiksi ja 20,000 kappaletta ratapölkkyjä.

Muuten on seuraavat suurempoiset hankinnat ratarakennusta varten vuoden kuluessa suoritettu:

Hankkija.		S m k		
Société Metallurgique Russo-Belge.	6,609.600 tonnia = 22,032 kpl. kiskoja, 10 m à 30 kg m:ltä			
	130.362 » = 438 » » , 9.921 » » »			
	16.200 » = 60 » » , 9 » » »			
	60.000 » = 250 » » , 8 » » »			
	48.098 » = 202 » » , 7.937 » » »			
	65.100 » = 310 » » , 7 » » »			
	32.295 » = 155 » » , 6.945 » » »			
	55.800 » = 310 » » , 6 » » »			
	7,017.455 tonnia = 23,757 kpl. kiskoja à 135 sh tonnilta	—	1,200,209	46
	499.861 » = 49,030 » sidekiskoja à 10.195 kg, 175 sh tonnilta	—	110,836	18
141.132 » = 50,100 » pohjalevyjä à 2.817 kg, 175 sh tonnilta	31,294	53		
630.532 » = 311,990 » pohjalevyjä à 2.021 kg, 175 sh tonnilta	139,810	86	171,105	
8,288.980 tonnia			1,482,151	
	Yhteensä Smk	—	—	
Société Russe de l'Industrie Houillère et Metallurgique dans le Donetz Usines de Makéevka.	3,299.400 tonnia = 10,998 kpl. kiskoja, 10 m à 30 kg m:ltä			
	78.574 » = 264 » » , 9.921 » » »			
	25.200 » = 105 » » , 8 » » »			
	37.859 » = 159 » » , 7.937 » » »			
	10.500 » = 50 » » , 7 » » »			
	32.711 » = 157 » » , 6.945 » » »			
	28.080 » = 156 » » , 6 » » »			
3,512.324 tonnia = 11,889 kpl. kiskoja	—	623,641	87	
Max Jüdel & Co, Akt. Ges. in Braunschweig.	Kiintonaisia signaaleja	—	5,561	
Kone ja Silta-rakennus Osakeyhtiö	7 kpl. 1.3 m siltoja faconraudasta	2.446	tonnia	1,144
	4 » 1.8 » »	1.659	»	776
	7 » 3 » rautalevysiltoja, yläpuol. ajoratoineen	9.991	»	4,675
	1 » 5 » » » »	2.352	»	1,383
	2 » 6 » » » »	7.270	»	3,402
	2 » 8 » » » »	10.449	»	4,890

Hankkija		Smk		
Kone ja Silta- rakennus Osakeyhtiö.	Yksi 10 m rautalevysilta, yläpuolinen ajorata 6.923 tonnia	—	—	3,239 96
	» 12 » » » » 10.266 »	—	—	4,804 49
	» 12 » » alapuolinen » 18.8525 »	—	—	9,765 60
	» 14 » » » » 22.581 »	10,567 91		
	kokoonpano	1,129 05		11,696 96
	Yksi 19 m rautalevysilta, alapuol. ajorata 39.289 »	18,387 25		
	kokoonpano	1,964 45		20,351 70
	» 30 m ristikkosilta, alapuol. ajorata 64.487 »	30,179 91		
	kokoonpano	3,224 35		33,404 26
	» 56 m ristikkosilta, yläpuol. ajorata 185.8575 »	86,981 30		
kokoonpano	9,292 88		96,274 18	
Aitaosia 56 m ja 12 m siltoja varten 2.332 »	—	—	1,749 —	
Yksi maantien almentäväsilta 78.2595 »	—	—	35,999 37	
	463.5145 tonn.			
	Yhteensä Smk	—	—	233,558 16
Ruukinpatruuna August N:son Keirkner, Inha.	8,141 kpl. vaihderuuveja à 26.5 p.	—	—	2,157 37
	112.037 tonnia ruuvipultteja à 430: —	—	—	48,175 91
	525.159 » kiskonauvoja » 387:50	—	—	203,499 13
Osakeyhtiö »Aktiebolaget Dalsbruk.»	45.411 tonnia = 19,700 kpl. pohjalevyjä	—	—	13,623 33
Tampereen Pellava- ja Rauta- Teollisuus Osakeyhtiö	Yksi asemasillan katto raudasta Seinäjoen asemalle	—	—	12,450 —
Osakeyhtiö Axel von Knorrings Tekniska Byrå.	2 kpl. Carl Schenckin vaununvaakoja, hankitut cif Helsinkiin	—	—	8,593 20
Osakeyhtiö Björneborgs Mekaniska Verk- stads Aktiebolag.	Aita takoraudasta ja panssariverkko Seinäjoen asemalle, 12.5 tonnia	—	—	6,214 —
	1 veturin kääntölava	15,565	—	
	Kokoonpano	1,950	—	17,515 —
Insinööri-toimisto Zitting & Co.	8 kpl. käsivaunuja	3,390	—	
	6 » työntövaunuja, jarrullisia	1,860	—	5,250 —
Osakeyhtiö Haapakoski Bruks Aktie- bolag.	Valurautaisia putkia	—	—	31,151 14

Hankkija.		Sm k			
Aktiebolaget Rob. Huber Osakeyhtiö.	Valurautaisia putkia	—	—	3,696	52
Julius Tallberg.	2,000 astiallista sementtiä, kankitut cif Kristiinankaupunki & Kaskinen	—	—	12,680	—
Suomen Valtion- rautatiet.	70 kpl. vaihteita, yksinkertaisia	—	—	38,487	74
	3 » samoin, englantilaisia	—	—	6,637	26
	15 » raidemittoja.....	—	—	383	25
	60 » lyhtyjä, käsisignaali-	—	—	672	—
	10 » samoin, vaihdesignaali-	—	—	314	—
	11 » kärryjä, matkakapine-	—	—	1,429	12
	9 » samoin, makasiini-	—	—	687	51
	7 » samoin, halko-	—	—	297	29
	1 pariovet veturitalliin	—	—	824	98
	4 kpl. vedenheittureita	—	—	1,728	36
	4 » vesisäiliöitä	—	—	4,895	52
	1 » lumiaura.....	—	—	4,764	—
	6 » resäinoja, ratamestarin	—	—	2,330	—
1 » samoin, ratainsinöörin	—	—	621	—	
	Yhteensä Smk	—	—	64,072	03

Terveydentila työväestön keskuudessa on pääasiallisesti ollut hyvä. Sairaalan raportit osoittavat seuraavan määrän päiviä, joina ratarakennuksen työmiehet ovat nauttineet sairaanhoitoa:

Nikolainkaupungin lääninsairaalassa	94 sairaanhoitopäivää
Helsingin kirurgisessa sairaalassa.....	56 »
Kristiinankaupungin »	495 »
Närpiön »	370 »
Kauhajoen »	133 »
Kurikan »	13 »

Yhteensä 1,161 sairaanhoitopäivää.

Työmiesten kesken on vuoden kuluessa sattunut 3 onnettomuudentapusta, joista on seurannut työhön kykenemättömyys pitemmäksi kuin kuuden päivän ajaksi. Vuotuista vahingonkorvausta on myönnetty onnettomuudenta-

pausten kautta kuolleiden työmiesten leskille ja lapsille, nimittäin 144 markkaa leskelle ja sama määrä lapsille yhteisesti ynnä seitsemässä tapauksessa vahingoittuneille työmiehille määrällä, joka vähintään on ollut 22 markkaa ja enintään 172 markkaa 80 penniä.

Ratarakennuksen tähden on vuoden 1911 loppuun maksettu:

vuonna 1907 tutkimuskustannuksia Smk	44,641: 41		
» 1908	»	»	19,102: 94
» 1909	»	»	<u>154: 33</u>
		Smk	63,898: 68
» 1909 rakennuskustannuksia.....		»	190,645: 93
» 1910		»	3,150,625: 83
» 1911: tammikuussa Smk	257,018: 35		
helmikuussa	»		251,993: 80
maaliskuussa	»		249,123: 69
huhtikuussa.....	»		170,417: 20
toukokuussa	»		162,664: 83
kesäkuussa	»		236,394: 34
heinäkuussa	»		370,132: 01
elokuussa.....	»		1,809,938: 20
syyskuussa	»		292,115: 34
lokakuussa	»		528,784: 13
marraskuussa	»		451,974: 12
joulukuussa.....	»		<u>1,101,191: 13</u>
		»	5,881,747: 14
		Yhteensä Smk	9,286,917: 58

Sitäpaitsi on varastoa varten käytetty:

vuonna 1909	Smk	54,880: 94
» 1910	»	255,367: 30
» 1911	»	<u>14,140: 65</u>
	Yhteensä Smk	324,388: 89

Työmiesten lukumäärä ja keskimääräinen päiväpalkka näkyvät jälempänä olevista taulukoista.

Työmiesten keskimääräinen lukumäärä päivää kohti.

Vuonna 1911.	Päivätyöläisiä.			Urakkatyöläisiä.			Kaikkiaan.
	Henkilö.	Hevos.	Yhteensä.	Henkilö.	Hevos.	Yhteensä.	
Tammikuu	350	15	365	614	945	1,559	1,924
Helmikuu	307	13	320	668	559	1,227	1,547
Maaliskuu	250	12	262	565	215	780	1,042
Huhtikuu	246	14	260	470	40	510	770
Toukokuu	392	16	408	707	60	767	1,175
Kesäkuu	485	17	502	973	135	1,108	1,610
Heinäkuu	715	17	732	1,043	143	1,186	1,918
Elokuu	770	19	789	884	151	1,035	1,824
Syyskuu	770	14	784	886	151	1,037	1,821
Lokakuu	734	19	753	754	89	843	1,596
Marraskuu	707	22	729	570	68	638	1,367
Joulukuu	499	10	509	391	74	465	974

Päivätyöläisten ja urakkatyöläisten keskimääräinen päiväpalkka.

Vuonna 1911.	Päivätöistä.		Urakkatöistä.	
	Henkilö.	Hevos.	Henkilö.	Hevos.
Tammikuu	2: 69	4: 83	3: 28	4: 98
Helmikuu	2: 73	4: 91	3: 24	5: 21
Maaliskuu	2: 85	4: 99	3: 46	5: 37
Huhtikuu	2: 97	5: 17	3: 79	5: 47
Toukokuu	2: 96	5: 41	4: 26	6: 30
Kesäkuu	2: 92	5: 34	4: 56	6: 71
Heinäkuu	2: 82	5: 27	4: 85	7: 09
Elokuu	2: 81	5: 39	5: 05	7: 28
Syyskuu	2: 77	5: 43	4: 89	7: 10
Lokakuu	2: 77	5: 31	4: 80	6: 63
Marraskuu	2: 61	5: 03	4: 02	5: 86
Joulukuu	2: 49	4: 68	3: 84	5: 52

5. Pieksämäen—Savonlinnan rautatierakennus.

Suomen Eduskunnan alamaisesta esityksestä määräsi Hänen Majesteettinsa Keisari Armossa 12 päivänä tammikuuta 1911 (30 päivänä joulukuuta 1910) että normaaliraitainen rautatie oli rakennettava Pieksämäen asemalta Savon radalla Savonlinnan kaupunkiin haararatoineen Varkauteen;

kuin myöskin että sanotun radan työn alaiseksi panemisen ehdoksi oli määrättävä että asianomaisten kuntain tai yksityisten henkilöiden tuli edeltäpäin sitoutua vastaamaan siitä rahamäärästä, jolla maan lunastus ja rautatien aikaansaamien haittojen korvaus saattoi nousta yli sen määrän, minkä Hallitus erityisen arvion mukaan harkitsi kohtuulliseksi.

Armollisella käskyllä edellämaitululta päivältä oikeutti Hänen Majesteettinsa Keisari, hyväksyen Keisarillisen Senaatin toimenpiteen sanotun linjan lopullisesta tutkimisesta, Keisarillisen Senaatin, siinä tapauksessa että kulkulaitosrahaston varat sen sallivat, ehdotukseen esitykseksi budjetista kulkulaitosrahastoa varten vuodeksi 1912 ottamaan tarvittavan määrärahan töiden mahdollista alkamista varten Pieksämäen—Savonlinnan linjalla, kuin myöskin, sittenkun tämä rautatielinja oli täydellisesti saatu tutkituksi ja tutkimukseen perustuva ehdotus laadituksi, tekemään alamaisen ehdotuksen niiksi muiksi toimiksi, jotka havaittiin tarpeellisiksi rautatietöiden toimittamista varten. Tämä Armollinen käsky ilmoitettiin Ylihallitukselle kirjeessä Keisarillisesta Senaatista 20 päivältä tammikuuta 1911.

Radan suunta käy selville järempänä olevasta kertomuksesta radan lopullisesta tutkimuksesta. Tämän suunnan, erittäinkin mikäli se koskee Varkauden haararadan päätekohtaa, josta oli ilmaantunut eri mieliä, ynnä ratarakennuksen 15,700,000 markan määräisen kustannusarvion vahvistaminen ei tapahtunut vuoden kuluessa.

Armollisella määräyksellä 15 (2) päivältä elokuuta 1911 salli kuitenkin Hänen Majesteettinsa Keisari, Keisarillisen Senaatin alamaisesta alistuksesta, Armossa että Suomen valtiovaroista saatiin jo vuonna 1911 ennakkomäärärahana vuoden 1912 määrärahabasta Pieksämäen—Savonlinnan ratarakennusta varten käyttää yksi miljoona markkaa tarvittavain rakennustarpeiden ostamista ja työn aloittamista varten. Tämä Armollinen määräys ilmoitettiin Ylihallitukselle kirjeessä Keisarillisesta Senaatista 25 päivältä elokuuta 1911.

Tämän johdosta ryhtyi Ylihallitus heti toimiin ratarakennustyön aloittamista varten. Sittenkun Keisarillinen Senaatti, Ylihallituksen esityksestä, 8 päivänä syyskuuta oli määrännyt vanhemman insinöörin Ylihallituksessa Ivar Plathanin ratarakennuksen piiriinsinööriksi, otti Ylihallitus ratarakennuksen palvelukseen muun työpäällystön, nimittäin viisi osastoninsinööriä sekä kasöörin ja varastonhoitajan.

Ratarakennuksen työpäälliköksi määräsi Keisarillinen Senaatti 7 päivänä marraskuuta yliinsinööriin Ylihallituksessa Otto Fridolf Nybergin.

Sittenkun tarpeelliset työkalut ratarakennusta varten osaksi oli siirretty sinne Joensuun—Nurmeksen rautatierakennukselta, joka läheni valmistumistaan, osaksi ostettu, saatettiin työt alottaa syyskuun lopussa.

Vuoden kuluessa paalutettiin, tarkistettiin ja hakattiin auki ratalinja, rakennettiin tarpeelliset kaluvajat, pajat ja dynamiittikellarit y. m., aljettiin kivien kiilaamista siltoja varten sittenkun oli haettu sopivia kivenottopaikkoja, ryhdyttiin lasku- ja sivuojien kaivamiseen sekä suurempiin maa- ja vuorileikkauksiin, jotapaitsi talvikelin tultua aljettiin kivien ja soran vedättämistä silta- ja viemäripaikoille.

Järjestyksen ylläpitämistä varten otettiin ratarakennukselle järjestysmies ja kolme poliisia.

Työmiesten kouluijässä oleville lapsille hankittiin maksuton kouluopetus kuntien kansakouluissa rautatierakennuksen määrärahasta suoritettuja maksuja vastaan kuin myöskin tarkoitusta varten erittäin perustetussa ylemmässä kansakoulussa Säämingin pitäjässä.

Sairaanhoidon aikaansaamista varten työmiehille ja heidän perheilleen otettiin ratarakennukselle lääkäri kuhunkin Pieksämäen, Joroisten ja Rantasalmen pitäjistä sekä Savonlinnan kaupunkiin ja Varkauteen.

Terveystila työväestön keskuudessa on vuoden kuluessa pääasiallisesti ollut hyvä. Savonlinnan ja Joroisten sairaalain raporttien mukaan olivat ratarakennuksen työmiehet otettuina niihin seuraavaksi määräksi päiviä, nimittäin:

Savonlinnan sairaalaan	75	sairaanhoitopäiväksi
Joroisten	22	»

Ratarakennuksen määrärahasta oli vuoden 1911 päättyessä maksettu:

utkimuskustannuksia	Smk 59,693: 04
vuonna 1911 rakennuskustannuksia: syyskuussa	Smk 8,798: 10
lokakuussa	» 40,673: 80
marrask.	» 112,215: 01
jouluk.	» 183,653: 41
	<u>» 345,340: 32</u>
	Yhteensä Smk 405,033: 36

Sitäpaitsi on varastoa varten vuoden kuluessa käytetty Smk 139,414: 61.

Seuraavista taulukoista näkyy työmiesten lukumäärä ja keskimääräinen päiväpalkka.

Työmiesten keskimääräinen lukumäärä päivää kohti.

Vuonna 1911.	Päivätyöläisiä.			Urakkatyöläisiä.			Kaikkiaan.
	Henkilö.	Hevos.	Yhteensä.	Henkilö.	Hevos.	Yhteensä.	
Syyskuu	40	5	45	41	3	44	89
Lokakuu	155	15	170	404	39	443	613
Marraskuu	244	17	261	729	100	829	1,090
Joulukuu	343	24	367	921	294	1,215	1,582

Päivätyöläisten ja urakkatyöläisten keskimääräinen päiväpalkka.

Vuonna 1911.	Päivätöistä.		Urakkatöistä.	
	Henkilö.	Hevos.	Henkilö.	Hevos.
Syyskuu	3: 22	5: 94	3: 14	5: 30
Lokakuu	3: 09	5: 80	3: 11	5: 98
Marraskuu	2: 92	5: 44	3: 31	5: 80
Joulukuu	2: 83	5: 43	3: 26	5: 73

II. Rautatietutkimukset.

1. Rautatielinjan Pieksämäki—Savonlinna ynnä Varkauteen vievän haararadan lopullinen tutkiminen.

Kuten Ylihallituksen kertomuksessa vuodelta 1910 mainitaan, toimitettiin kesällä samana vuonna lopullinen tutkimus 1909 vuoden Valtiopäiväin tehtäväksi päättämästä rautatielinjasta Savonlinnasta Pieksämäkeen haarautumisineen Varkauteen.

Tutkimuksen perusteella laadittu ratasuunnitelma valmistui toukokuussa 1911, jolloin se lähetettiin Keisarilliseen Senaattiin. Tämän suunnitelman mukaan seuraa linja samaa suuntaa kuin se ratalinja, joka vuonna 1902 alustavasti tutkittiin, pienehköin poikkeuksin ainoastaan parissa kohtaa. Lähtien Pieksämäen aseman pohjoispäästä menee se kaakkoista suuntaa Pieksämäen pitäjän Siikamäen ja Maaveden kylien läpi Sysmäjärven pohjoisrannalle Joroisten

pitäjässä, josta se Huutokosken asemalta haarautuu Varkauteen. Huutokoskelta jatkuu päälinja Joroisten kirkon ohi, menee Joroisvirran yli lähellä sitä paikkaa, jossa virta laskee Saimaaseen, seuraa sitten Saimaan vesiin kuuluvan Joroiselän etelärantaa lyhyehkön matkan ja jatkuu Rantasalmen pitäjän Riuttaisten ja Kolkontaipaleen kylien kautta lähelle Rantasalmen kirkolle vievää tietä, leikkaa Juvan pitäjään vievän maantien, kulkee edelleen Rantasalmen pitäjän Hiltulan ja Parkunmäen kylien kautta Säamingin pitäjän Kallislahden kylässä olevaan maantieristeykseen, josta se kulkien viimeksimainitun pitäjän kautta Haukiveden etelärantaa ja menen eräitten sen salmien poikki tulee Savonlinnan asemalle sen länsipäähän.

Haararata Varkauteen taasen, joka, kuten sanottu, lähtee Huutokosken asemalta Sysmäjärven rannalla, menee Joroisten pitäjässä Kolmenjärven ja Mulajärven välitse Varkauden tehdasyhdyskunnan lähelle Leppävirran pitäjässä. Pääteasema olisi suunnitelman mukaan sijoitettava Saimaassa olevan Joutsenlahden rannalle Joroisten pitäjän Ruokojärven kylään noin kolmen kilometrin matkan päähän Päivionsaarella olevalta Varkauden tehtaan kirkolta. Kuitenkin ehdotti Ylihallitus, lähettäessään suunnitelman Keisarilliseen Senaattiin, että rata mainitulta pääteasemalta johdettaisiin Pirttivarren yli sanotulle Päivionsaarelle saakka, kuin myöskin että asemalta rakennettaisiin satamaraide ynnä satamalaituri sopivaan paikkaan.

Suunnitelman mukaan tulisi Pieksämäeltä Savonlinnaan vievän pääradan pituudeksi 105,08 km ja Varkauden haararadan pituudeksi edellämainittuun pääteasemaan Ruokojärven kylässä 16,32 km. Siten olisi koko radan pituus 121,4 km.

Kustannukset rautatien rakentamisesta laaditun suunnitelman mukaan kiskoineen, jotka painavat 30 kilogrammaa juoksumetriä kohti, ja soveltaen Keisarikunnassa käytettävää gabariittia, ovat lasketut 14,700,000 markkaksi, joka edellämainittuun ratapituuteen nähden vastaa 121,087 markkaa ratakilometriltä. Tähän tulee kuitenkin vielä lisäksi kustannukset Pieksämäen aseman rakentamisesta haarautumisasemaksi, jotka kustannukset Rautatiehallituksen laskelmien mukaan ovat kustannusarvioon otetut 1,000,000 markkaksi. Rautatien kokonaiskustannukset olisivat siten 15,700,000 markkaa.

Kustannukset tutkimuksen toimittamisesta ja suunnitelman laatimisesta ovat 59,693 markkaa 4 penniä eli 491 markkaa 70 penniä ratakilometriltä.

2. Ratalinjoen Hiitola—Käkisalmi—Raasuli ja Hiitola—Räisälä—Raasuli alustava tutkimus.

Sittenkun Keisarillinen Senaatti 27 päivänä huhtikuuta 1907 oli käskenyt Ylihallitusta toimituttamaan alustavan tutkimuksen rautatielinjaa varten, joka

alkaisi jostain kohdasta Suomen puolella Rajajokea ja johtaisi Käkisalmen kautta Karjalan radalle, lähetti Ylihallitus, sittenkun tutkimus kedolla samana vuonna oli toimitettu, Keisarilliseen Senaattiin suunnitelman rautatieksi Terijoen asemalta Pietarin—Viipurin rataosalla Käkisalmen kautta Ojajärven asemalle Karjalan radalla.

Kulkulaitostoimituskunnan kirjeen mukaan 22 päivältä heinäkuuta 1910 käski Keisarillinen Senaatti sen jälkeen Ylihallitusta edellämäinitun ratasuunnitelman täydentämistä varten alustavasti tutkituttamaan linjoja Hiitola—Käkisalmi—Raasuli ja Hiitola—Räisälä—Raasuli sekä laatimaan ehdotuksen rautatien rakentamisesta näitä suuntia pitkin. Nämät tutkimukset toimitettiin kesällä ja syksyllä samana vuonna. Niiden perusteella laaditut suunnitelmat valmistuivat huhtikuussa 1911, jolloin ne lähetettiin Keisarilliseen Senaattiin.

Näiden mukaan lähtee kumpikin rata samasta paikasta Keisarikunnan rajalla Raasulin kylässä Raudun pitäjää ja kulkee samaa suuntaa pohjoista kohti Raudun kirkon ohi aina Kiviniemen koskelle saakka, jossa ne menevät Vuoksenjoen yli kosken aliosassa. Heti kosken pohjoispuolella eroavat molemmat linjat toisistaan. Toinen menee koilliseen, kiertää Suvannon järvessä olevan Viiksanlahden ja jatkuu Kiimajärven ja Pyhäjärven välitse, joiden rantoja se koskettaa, sekä menee edelleen suoraan pohjoista suuntaa Käkisalmen kaupunkiin, jossa se menee Vuoksenjoen erään pienehkön haaran poikki. Käkisalmesta, jossa satamaraide olisi rakennettava kaupungin satamaan, jatkuu rata luoteeseen, kulkien Vuoksenjoen erään toisen haaran poikki ja edelleen verrattain vuorisen ja kumpuisen maiseman kautta Vuokseen kuuluvan Riihilahden rantaa Kaarlahden majataloon saakka, menee sitten aivan läheltä Hiitolan kirkkoa ja Hiitolanjärven itäpuolitse sekä yhtyy Hiitolan asemaan Karjalan radalla.

Toinen linja lähtee Kiviniemen kosken pohjoisrannalta luoteeseen sikäläisen maantien vieritse, leikkaa Vuoksenjoen haaran Tiurinkosken yläpuolella, kulkee aivan läheltä Räisälän pitäjän kirkkoa, jatkuu edelleen erittäin kumpuisten ja harvaan asuttujen seutujen kautta saman pitäjän Hytinlahden kylään, menee noin 3 kilometriä länsipuolelta Kaukolan kirkkoa sekä yhtyy Karjalan rataan Hiitolanjärven länsipuolella noin 3 kilometriä Hiitolan aseman eteläpuolella, jolle asemalle rata olisi vietävä Karjalan radan kanssa yhdensuuntaisella kaksoisraiteella.

Linjan Raasuli—Käkisalmi—Hiitola pituus on 110.86 km ja linjan Raasuli—Räisälä—Hiitola 100.60 km.

Kustannukset näistä rautateistä, rakennettuina 30 kilogrammaa juoksumetriltä painavilla kiskoilla ja soveltaen Keisarikunnassa käytettyä gabariittia, ovat lasketut Raasulin—Käkisalmen—Hiitolan rautatietä varten, Käkisalmen satamaraide lukuunotettuna, 14,750,000 markaksi ja Raasulin—Räisälän—Hii-

tolan rautatietä varten 13,900,000 markaksi. Näihin kustannuksiin tulevat vielä lisäksi menot Hiitolan aseman rakentamisesta haarautumisasemaksi, jotka, kun maanpinta täällä on erittäin sopimaton, ovat arvioidut vähintään 400,000 markaksi.

Kustannukset tutkimusten toimittamisesta ja suunnitelman laatimisesta ovat olleet 50,177 markkaa 88 penniä.

3. Rautatielinjan Raasuli—Räisälä—Hiitola lopullinen tutkimus.

Kulkulaitostoimituskunnan kirjeen mukaan 30 päivältä kesäkuuta 1911 käski Keisarillinen Senaatti Ylihallitusta toimittamaan lopullisen tutkimuksen siitä aikaisemmin alustavasti tutkitusta rautatielinjasta, joka Raasulin kylästä Raudun pitäjässä Räisälän pitäjän kautta johti Hiitolan asemalle Karjalan radalla, jossa tutkimuksessa oli huomioonotettava että jyrkimät nousut saivat olla korkeintaan 0.012 ja vähin käyrityssäde 400 metriä, kuitenkin siten että niinkin jyrkkiä nousuja ja kaarteita oli mikäli mahdollista vältettävä.

Määrätyn tutkimuksen toimitti kesällä 1911 nuorempi insinööri Ylihallituksessa Felix Edvard Toffer, piiri-insinöörinä, sekä kolme osastoinsinööriä ja neljä apulaisinsinööriä työpäällikön yli-insinööri Otto Fridolf Nybergin ylivalvonnalla. Ratasuunnitelman laatimiseen ryhdyttiin sen jälkeen Ylihallituksen toimistossa, muttei suunnitelmaa keritty saamaan valmiksi vuoden kuluessa.

SEITSEMÄS OSASTO.

Yksityiset rautatiet,

jotka ovat Tie- ja vesirakennusten Ylihallituksen ylivalvonnan alaisina.

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

I. Porvoon—Keravan rautatie.

Myönnytys annettiin 26 päivänä toukokuuta 1871.

Rata avattiin väliaikaiselle liikenteelle 16 päivänä heinäkuuta 1874 ja vakinaiselle liikenteelle 29 päivänä toukokuuta 1875.

Radan pituus	33.13	km
Sivu- ja haararaiteitten pituus.....	4.40	»
Asemien lukumäärä	4	kpl.
Pysäkkien »	3	»
Kiskopaino metriltä	22.34	kg/m
Ratapölkkyjen suurin välimatka toisistaan ..	0.762	m
Suurin pyöräpaine	7.5	tonnia
Suurin nousu	0.010	
Pienin käyristyssäde	150	m
Veturien lukumäärä	4	kpl.
Matkustajavaunujen lukumäärä	6	»
Katettujen tavara- ja matkakapinevaunujen lukumäärä	14	»
Avoimien tavara- ja soravaunujen lukumäärä	28	»

Alkuperäinen rakennuskustannus noin Smk 3,000,000: —

Myöhemmin käytetty kustannus, joka

on enentänyt radan pääoma-arvoa » 452,054: 56

Radan liikenne:

Junien lukumäärä	2,372	junaa
Junakilometrit	77,290	junakm

Kuljetettujen matkustajien lukumäärä	152,834 henkilöä
Henkilökilometrit	2,397,094 henkilökm
Kuljetetun tavarän paino	71,911 tonnia
Tavaratonnikilometrit	1,887,894 tonnism

Tulöt:

matkustajaliikenteestä ja matkatavaroista ...	Smk 128,471: 25
tavaraliikenteestä	» 127,369: 40
sekalaisista	» 13,424: 23

Tulot yhteensä Smk 269,264: 88

Menot:

radan hallinnosta	Smk 10,317: 29
liikenneosastosta	» 76,502: 32
rataosastosta	» 38,196: 04
koneosastosta	» 55,755: 98

Menot yhteensä Smk 180,771: 63

Tulot ovat siis olleet Smk 88,493: 25 menoja suuremmat.

Vuoden kuluessa on vesitorni Kerävän asemalla ja tavaramakasiini Nickbyn asemalla rakennetut uudestaan sekä asuinrakennus vaihdemiestä varten Hindhärin asemalla rakennettu lisäksi, 5,372 ratapölkkyä vaihdettu uusiin ja 880 m sivuojia perattu.

2. Rauman rautatie

Peipohjan asemalta Porin radalla Rauman kaupunkiin.

Myönnytys annettiin 5 päivänä joulukuuta 1895.

Rata avattiin väliaikaiselle liikenteelle 15 päivänä huhtikuuta 1897 ja säännölliselle liikenteelle 16 päivänä elokuuta 1897.

Radan pituus	48,590 km
Sivu- ja haararaiteiden pituus	8,052 »
Asemien ja pysäkkien lukumäärä	9 kpl.
Kiskopaino metriltä	22,34 kg/m
Ratapölkkyjen suurin välimatka toisistaan	0,780 m
Suurin kiskopaine	4,2 tonnia
Suurin nousu	0,012
Pienin käyristyssäde	500 m

Veturien lukumäärä	4 kpl.
Matkustajavaunujen lukumäärä	5 »
Katettujen tavara- ja matkatavaravaunujen lukumäärä	52 »
Avonaisten tavaravaunujen lukumäärä	37 »

Alkuperäinen rakennuskustannus	Smk 2,247,635: 85
Valtion apuraha	» 1,000,000: —
Myöhemmin käytetty kustannus, joka on enentänyt radan pääoma-arvoa.....	» 551,967: 23

Radan liikenne:

Junien lukumäärä	1,593 junaa
Junakilometrit	71,404 junakm
Kuljetettujen matkustajain lukumäärä	58,082 henkilöä
Henkilökilometrit	1,642,714 henkilökm
Kuljetetun tavarain paino.....	96,479 tonnia
Tavaratonnikilometrit.....	3,803,754 tonnikm

Tulot:

matkustajaliikenteestä ja matkatavaroista....	Smk 66,516: 60
tavaraliikenteestä	» 208,808: 26
sekalaisista	» 58,133: 06

Tulot yhteensä Smk 333,457: 92

Menot:

radan hallinnosta	Smk 12,237: 87
liikenneosastosta	» 81,002: 10
rataosastosta	» 41,535: 40
koneosastosta	» 62,398: 41

Menot yhteensä Smk 197,173: 78

Tulot olivat siis Smk 136,284: 14 suuremmat kuin menot.

Vuoden kuluessa on 232 metriä sivuraiteita tehty lisäksi kaupungin satamaan ja soranottoaikaan. Asemasillat ovat muutetut Keisarikunnan voimassa olevan gabariitin mukaisesti. Sitäpaitsi on 3,950 ratapölkkyä vaihdettu uusiin ja 3,366 m³ soraa vedätetty täytteeksi ynnä hankittu 10 katettua tavaravaunua.

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.

Radan pituus	27.40	km
Sivu- ja haararaiteiden pituus	4.25	»
Asemien ja pysäkkien lukumäärä	4	kpl.
Kiskopaino metriltä	22.34	kg/m
Ratapölkkyjen suurin välimatka toisistaan	0.782	m
Suurin pyöräpaine.....	3.35	tonnia
Suurin nousu	0.020	
Pienin käyrissyysäde.....	300	m
Veturien lukumäärä	2	kpl.
Henkilövaunujen lukumäärä	5	»
Katettujen tavara- ja matkakapinevaunujen lukumäärä	42	»
Avonaisten tavaravaunujen lukumäärä.....	40	»
Alkuperäinen rakennuskustannus	Smk 1,627,513:	62
Valtion apuraha.....	» 400,000:	—
Myöhemmin käytetty kustannus, joka on enentänyt radan pääoma-arvoa	» 128,039:	24

Radan liikenne:

Junien lukumäärä	1,642	junaa
Junakilometrit.....	41,660	junakm
Kuljetettujen matkustajien lukumäärä	58,214	henkilöä
Henkilökilometrit	1,234,928	henkilökm
Kuljetetun tavaran paino.....	57,776	tonnia
Tavaratonnikilometrit	1,366,974	tonnikm

Tulot:

matkustajaliikenteestä.....	Smk 50,897:	88
tavaraliikenteestä	» 98,600:	62
sekalaisista	» 4,897:	28

Tulot yhteensä Smk 154,395: 78

Menot:

radan hallinnosta	Smk	10,174: 18
liikenneosastosta	»	36,514: 25
rataosastosta	»	28,834: 53
koneosastosta	»	48,406: 73

Menot yhteensä Smk 123,929: 69

Tulot ovat siis olleet Smk 30,466: 09 suuremmat kuin menot.

Vuoden kuluessa on 5,360 ratapölkkyä vaihdettu uusiin ja 18 tienylimenorampua tehty uudestaan kivistä, minkä ohessa liikkuvaa kalustoa on korjattu.

4. Raahen rautatie

Lapin asemalta Oulun radalla Raahen kaupunkiin.

Myönnytyks annettiin 20 päivänä tammikuuta 1899.

Rata avattiin väliaikaiselle liikenteelle 5 päivänä joulukuuta 1899 ja säännölliselle liikenteelle 1 päivänä syyskuuta 1900.

Radan pituus	28.0	km
Lapaluodon ja Ristikarin satamaraitteitten pituus	7.192	»
Sivu- ja haararaitteiden pituus	6.1	»
Asemien ja pysäkkien lukumäärä	4	kpl.
Kiskopaino metriltä	25.0	kg/m
Suurin nousu	0.012	
Ratapölkkyjen suurin välimatka toisistaan	0.789	m
Suurin pyöräpaine	4.2	tonnia
Pienin käyrästys säde	430	m
Veturien lukumäärä	3	kpl.
Matkustajavaunujen lukumäärä	3	»
Katettujen tavara- ja matkakapinevaunujen lukumäärä	13	»
Avonaisten tavara- ja soravaunujen lukumäärä	34	»

Alkuperäinen rakennuskustannus	Smk	1,395,721: 41
Valtion apuraha	»	400,000: —
Myöhemmin käytetty kustannus, joka on enentänyt radan pääoma-arvoa	»	324,844: 58

Radan liikenne:

Junien lukumäärä	1,676 junaa
Junakilometrit	46,159 junakm
Kuljetettujen matkustajien lukumäärä ..	26,278 henkilöä
Henkilökilometrit	655,001 henkilökmi
Kuljetetun tavaran paino	96,721 tonnia
Tavaratonnikilometrit	3,282,461 tonnikm

Tulot:

matkustajaliikenteestä	Smk 27,546: 67
tavaraliikenteestä	» 193,059: 99
sekalaisista	» 8,773: 83

Tulot yhteensä Smk 229,380: 49

Menot:

radan hallinnosta ja yleisistä kustannuksista Smk	7,749: 97
liikenneosastosta	» 35,076: 50
rataosastosta	» 31,858: 90
koneosastosta	» 61,402: 11
vaunukilometrimaksut valtionrautateille	» 19,126: 24

Menot yhteensä Smk 155,213: 72

Tulot ovat siis olleet Smk 74,166: 77 suuremmat kuin menot.

Vuoden kuluessa on levitetty 1,928 m³ alussoraa ja vaihdettu 6,610 rata-pölkkyä uusiin.

B. Radat, joitten raideleveys on 0.785 metriä.**5. 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.

Radan pituus	5.42 km
Sivu- ja haararaiteiden pituus	3.70 »
Asemien ja pysäkkien lukumäärä	1 kpl.
Kiskopaino metriltä	11.0 kg/m
Suurin nousu	0.012
Pienin käyristyssäde	100 m

Veturien lukumäärä.....	2	kpl.
Matkustajavaunujen lukumäärä.....	4	»
Katettujen tavara- ja matkakapinevaunujen lukumäärä	3	»
Avoimien tavaravaunujen lukumäärä	26	»

Alkuperäinen rakennuskustannus Smk. 426,507:88, johon ei kumminkaan ole laskettu pakkolunastuskustannuksia.

Radan liikenne.

Junien lukumäärä	2,831	kpl.
Kuljetettujen matkustajain lukumäärä	4,831	»
Kuljetetun tavarain paino.....	23,775	tonnia

Tulot:

matkustajaliikenteestä	Smk	2,559: 15
tavaraliikenteestä	»	27,657: 80
sekalaisista	»	1,555: 70

Tulot yhteensä Smk 31,772: 65

Menot:

henkilö- ja tavaraliikenteestä..... Smk 31,633: 91

Tulot ovat siis olleet Smk. 138: 74 suuremmat kuin menot.

C. Radat, joitten raideleveys on 0.75 metriä.

6. Loviisan—Vesijärven rautatie.

Myönnytys annettiin 17 päivänä maaliskuuta 1898.

Rata avattiin väliaikaiselle liikenteelle 29 päivänä elokuuta 1900 sekä säännölliselle liikenteelle 23 päivänä helmikuuta 1904.

Radan pituus.....	81.74	km
Sivu- ja haararaiteiden pituus	22.61	»
Asemien ja pysäkkien lukumäärä.....	17	kpl.
Kiskopaino metriltä.....	17.0	kg/m
Ratapölkkyjen suurin välimatka toisistaan	0.667	m
Suurin pyöräpaine	3	tonnia
Suurin nousu	0.016	
Pienin käyristyssäde	150	m

Veturien lukumäärä.....	6 kpl.
Matkustajavaunujen lukumäärä.....	5 »
Katettujen tavara- ja matkakapinevaunujen lukumäärä	24 »
Avoimien tavaravaunujen lukumäärä	111 »
Alkuperäinen rakennuskustannus	Smk 5,474,719: 71
Valtion apuraha	» 750,000: —
Myöhemmin käytetty kustannus, joka on enentänyt radan pääoma-arvoa	» 468,821: 82

Radan liikenne:

Junien lukumäärä	1,989 junaa
Kuljetettujen matkustajien lukumäärä ..	111,887 henkilöä
Henkilökilometrit.....	2,700,464 junakm
Kuljetetun tavaran paino	165,730 tonnia
Tavaratonnikilometrit	9,252,019 tonnikm

Tulot:

matkustajaliikenteestä	Smk 114,523: 66
tavaraliikenteestä	» 471,732: —
sekalaisista	» 3,757: 14

Tulot yhteensä Smk 590,012: 80

Menot:

radan hallinnosta	Smk 26,978: 44
liikenneosastosta	» 106,967: 84
rataosastosta.....	» 93,167: 11
koneosastosta	» 163,544: 93

Menot yhteensä Smk 390,658: 32

Tulot ovat siis olleet Smk. 199,354: 48 suuremmat kuin menot.

Vuoden kuluessa on 13,555 ratapölkkyä vaihdettu uusiin, 683 uutta ratapölkkyä pantu sivuraiteisiin sekä 7,317 m³ soraa vedetty täytteeksi.

7. 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.

Radan pituus	23,40	km
Sivu- ja haararaiteiden pituus	2,27	»
Asemien ja pysäkkien lukumäärä	3	kpl.
Kiskopaino metriltä	15	kg/m
Ratapölkkyjen suurin välimatka toisistaan	0,680	m
Suurin pyöräpaine	2,5	tonnia
Suurin nousu	0,016	
Pienin käyrityssäde	150	m
Veturien lukumäärä	3	kpl.
Matkustajavaunujen lukumäärä	3	»
Katettujen tavara- ja matkakapinevaunujen lukumäärä	13	»
Avonaisten tavaravaunujen lukumäärä	21	»
Alkuperäinen rakennuskustannus	Smk. 1,111,039: 27	
Myöhemmin käytetty kustannus, joka on enentänyt radan pääoma-arvoa	» 81,987: 55	

Radan liikenne:

Junien lukumäärä	2,230	junaa
Kuljetettujen matkustajain lukumäärä	53,324	henkilöä
Henkilökilometrit	894,706	henk.km.
Kuljetetun tavaran paino	37,184	tonnia
Tavaratonnikilometrit	660,048	tonnikm

Tulot:

matkustajaliikenteestä	Smk 41,526: 22
tavaraliikenteestä	» 74,548: 34
sekalaisista	» 1,473: —

Tulot yhteensä Smk 117,547: 56

Menot:

radan hallinnosta	Smk 2,902: 47
liikenneosastosta	» 31,410: 39
rataosastosta	» 15,078: 04
koneosastosta	» 43,396: 07

Menot yhteensä Smk 92,786: 97

Tulot ovat siis olleet Smk 24,760: 59 suuremmat kuin menot.

Vuoden kuluessa on 3,062 uutta ratapölkkyä pantu rataan ja 312 vaunulastillista soraa vedätetty täytteeksi.

8. Äänekosken—Suolahden rautatie.

Myönnytys annettiin 20 päivänä tammikuuta 1899.

Rata avattiin väliaikaiselle liikenteelle 22 päivänä maaliskuuta 1900 ja säännölliselle liikenteelle 8 päivänä maaliskuuta 1904.

Radan pituus	9.25	km
Sivu- ja haararaiteitten pituus.....	1.09	»
Asemien ja pysäkkien lukumäärä	2	kpl.
Kiskopaino metriltä	12.8	kg/m
Ratapölkkyjen suurin välimatka toisistaan	0.690	m
Suurin pyöräpaine	2.1	tonnia
» nousu	0.020	
Pienin käyrissyssäde	150	m
Veturien lukumäärä	2	kpl.
Matkustajavaunujen lukumäärä	2	»
Katettujen tavaravaunujen lukumäärä	1	»
Avonaisten	27	»
Alkuperäinen rakennuskustannus	Smk 390,000:	—

Radan liikenne:

Junien lukumäärä	3,003	junaa
Junakilometrit.....	27,027	junakm
Kuljetettujen matkustajain lukumäärä	14,692	henkilöä
Henkilökilometrit	132,228	henk.km
Kuljetetun tavarain paino	15,368	tonnia
Tavaratonnikm	138,313	tonnikm

Tulot:

Matkustajaliikenteestä	Smk 8,147: 40
Tavaraliikenteestä	» 16,087: 59
Vuokra postihuoneustosta y. m.	» 1,575: —
Sekalaisista	» 527: —

Tulot yhteensä Smk 26,336: 99

Menot: *)

Liikenneosastosta	Smk 5,447: 80
Rataosastosta.....	» 8,585: 40
Koneosastosta	» 6,962: 63

Menot yhteensä Smk 20,995: 83

*) Rataa hoidetaan Äänekosken tehtaän konttorista ilman eri kustannuksia.

Tulot ovat siis olleet Smk 5,341:16 suuremmat kuin menot.

Vuoden kuluessa on 1,150 ratapölkkyä vaihdettu uusiin ja 600 m³ soraa vedätetty täytteeksi.

Rakenteilla olevat:

9. Lohjan sähkörautatie

Lohjan asemalta Hangon radalla Lohjan järvelle.

Myönnytys annettiin 8 päivänä kesäkuuta 1907.

Luvan säännöllisen liikenteen avaamiseen antoi Keisarillinen Senaatti 1 päivänä joulukuuta 1911.

10. Hyvinkään—Pyhäjärven rautatie

Hyvinkään asemalta valtionrautateilla Karkkilan tehtaalle Pyhäjärven pitäjässä.

Myönnytys annettiin 23 päivänä joulukuuta 1907.

Väliaikainen liikenne avattiin rataosalla Hyvinkää—Kytäjä 8 päivänä maaliskuuta 1909 ja jällellolevalla rataosalla Kytäjä—Karkkila 7 päivänä marraskuuta 1911.

D. Radat, joitten raideleveys on 0.60 metriä.

11. Mäntän—Vilppulan rautatie.

Myönnytys annettiin 22 päivänä tammikuuta 1897.

Rata avattiin väliaikaiselle liikenteelle 2 päivänä helmikuuta 1898 ja säännölliselle liikenteelle 1 päivänä elokuuta 1900.

Radan pituus	6.72	km
Sivu- ja haararaiteiden pituus	1.51	»
Asemien ja pysäkkien lukumäärä	2	kpl.
Kiskopaino metriltä	10.0	kg/m
Ratapölkkyjen suurin välimatka toisistaan.....	0.600	m
Suurin pyöräpaine.....	1.5	tonnia
Suurin nousu	0.025	
Pienin käyristyssäde.....	40	m
Veturien lukumäärä	2	kpl.
Matkustajavaunujen lukumäärä	2	»
Katettujen tavara- ja matkakapinevaunujen lukumäärä	1	»
Avonaisten tavaravaunujen lukumäärä.....	85	»

Alkuperäinen rakennuskustannus	Smk	260,000: —
Valtion apuraha	»	60,000: —
Myöhemmin käytetty kustannus, joka on enentänyt radan pääoma-arvoa	»	31,196: 18

Radan liikenne:

Junien lukumäärä	2,245	junaa
Junakilometrit	15,082	junakm
Kuljetettujen matkustajain lukumäärä	9,245	henkilöä
Henkilökilometrit	62,127	henkilökm
Kuljetetun tavaran paino	14,546	tonnia
Tavaratonnikilometrit	97,750	tonnikm

Tulot:

matkustajaliikenteestä	Smk	5,959: 10
tavaraliikenteestä	»	29,299: 50
sekalaisista	»	640: 25
Tulot yhteensä Smk		35,898: 85

Menot:

radan hallinnosta	Smk	945: —
liikenneosastosta	»	5,256: 28
rataosastosta	»	4,955: 69
koneosastosta	»	16,276: 73
Menot yhteensä Smk		27,433: 70

Tulot ovat siis olleet Smk 8,465: 15 suuremmat kuin menot.

Vuoden kuluessa on 26 kiskoa ja 1,160 ratapölkkyä vaihdettu uusiin, 52 m³ soraa vedätetty täytteeksi, 196 m sivuojaa perattu ja 195 m aitaa korjattu.

12. Uudenkaarlepyyn rautatie

Kovjoen asemalta Oulun radalla Uudenkaarlepyyn kaupunkiin ja sen satamaan.

Myönnytys annettiin 24 päivänä maaliskuuta 1899.

Rata avattiin väliaikaiselle liikenteelle 4 päivänä joulukuuta 1899 sekä säännölliselle liikenteelle 1 päivänä tammikuuta 1903.

Radan pituus	8.08	km
Satamaraiteen pituus	4.19	»
Sivuraiteiden - »	0.89	»

Kiskopaino metriltä	9.8	kg/m
Ratapölkkyjen suurin välimatka toisistaan	0.584	m
Suurin pyöräpaine	2.0	tonnia
Suurin nousu	0.025	
Pienin käyrityssäde	25	m
Asemien ja pysäkkien lukumäärä	2	kpl.
Veturien lukumäärä	2	»
Matkustajavaunujen lukumäärä	3	»
Katettujen tavara- ja matkakapinevaunujen lukumäärä	3	»
Avonaisten tavaravaunujen lukumäärä	10	»
Alkuperäinen rakennuskustannus	Smk 339,522:	50
Valtion apuraha	» 150,000:	—
Myöhemmin käytetty kustannus, joka on enentänyt radan pääoma-arvoa	» 8,478:	—

Radan liikenne:

Junien lukumäärä	1,740	junaa
Junakilometrit	13,362	junakm
Kuljetettujen matkustajain lukumäärä	17,027	henkilöä
Henkilökilometrit	135,442	henk.km
Kuljetetun tavaran paino	1,860	tonnia
Tavaratonnikilometrit	15,252	tonnikm

Tulot:

matkustajaliikenteestä	Smk 13,140:	90
tavaraliikenteestä	» 7,195:	95
sekalaisista	» 1,274:	70

Tulot yhteensä Smk 21,611: 55

Menot:

radan hallinnosta	Smk 2,290:	77
liikenneosastosta	» 4,585:	35
rataosastosta	» 7,173:	76
koneosastosta	» 12,001:	39

Menot yhteensä Smk 26,051: 27

Menot ovat siis olleet Smk 4,439: 72 suuremmat kuin tulot.

Vuoden kuluessa on 2,757 ratapölkkyä vaihdettu uusiin, 27 m³ soraa vedätetty täytteeksi ja yksi veturi täydellisesti korjattu.

13. Karjalankosken rautatie

Karjalankosken lastauspaikalta Juankosken tehtaalle (Strömsdals bruk)
Nilsian pitäjässä.

Myönnytys annettiin 15 päivänä kesäkuuta 1905.

Rata avattiin samaan aikaan liikenteelle.

Radan pituus	3.875 km
Sivu- ja haararaiteiden pituus	4.06 »
Pysäkkien lukumäärä	3 kpl.
Kiskopaino metriltä	9.34 kg/m
Ratapölkkyjen suurin välimatka toisistaan	0.500 m
Suurin pyöräpaine	0.6 tonnia
Suurin nousu	0.020
Pienin käyrityssäde	50 m
Veturien lukumäärä	2 kpl.
Matkustajavaunujen lukumäärä (4 akselisia)	2 »
Katettujen tavara- ja matkakapinevaunujen lukumäärä (4 akselisia)	1 »
Avonaisten tavaravaunujen lukumäärä (4 aks.) ..	56 »
Alkuperäinen rakennuskustannus	Smk 55,849: 12
Myöhemmin käytetty kustannus, joka on enentänyt radan pääoma-arvoa	» 110,342: 57

Radan liikenne:

Junien lukumäärä	1,552 junaa
Junakilometrit	13,212 junakm
Kuljetettujen matkustajain lukumäärä	12,804 henkilöä
Henkilökilometrit	51,216 henkilökm
Kuljetetun tavaran paino	29,393 tonnia
Tavaratonnikilometrit	233,175 tonnikm

Tulot:

matkustajaliikenteestä	Smk 3,412: 30
tavaraliikenteestä	» 19,190: 48
sekalaisista	» 400: —

Tulot yhteensä Smk 23,002: 78

Menot:

radan hallinnosta	Smk 1,500: —
liikenneosastosta	» 7,163: 69

rataosastosta	Smk 2,595: 03
tavaraosastosta	» 6,872: 70
	<hr/>
	Menot yhteensä Smk 18,131: 42

Tulot olivat siis Smk 4,871: 36 suuremmat kuin menot.

Rata on ainoastaan purjehduskauden kestäessä avoimna säännölliselle matkustaja- ja tavaraliikenteelle. Talvella lähetetään tavarajunia tarpeen vaatiessa.

Vuoden kuluessa on m. m. 976 ratapölkkyä vaihdettu uusiin, 210 m³ so-
raa vedätetty täytteeksi, ja 138 m ojia perattu.

Yksi onnettomuudentapaus, josta kuolema on seurannut, on vuoden kulu-
essa sattunut.

Helsingissä, Suomen Tie- ja vesirakennusten Ylihallituksessa, helmi-
kuussa 1913.

K. Snellman.

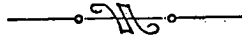
O. Fr. Nyberg.

K. R. v. Willebrand.

K. Lindberg.

A. von Collan.

K. R. Salovius.



LIITTEET.

Liite I.

Tie- ja vesirakennusten Ylihalli-

P. L.	Luku.	Mom.		Tulo- ja menoarvion mukaan.		Vuositilin mukaan.	
				Smc.	7 ¹²	Smc.	7 ¹²
			Valtiolaitoksen velka 31 päivänä joulukuuta 1910 oli	—	—	4 158 727	15
Varsinainen valtion							
Menot:							
11	I	1	Palkkaukset Ylihallituksessa	101 700	—	101 141	—
11	I	2	Piirustusapulaisten palkkaamista varten	8 000	—	7 094	—
11	I	3	Puhtaaksikirjoitusta varten	5 500	—	5 175	—
11	I	4	Tarverahat	18 300	—	21 760	44
			Lisä Keis. Senaatin päätöksen mukaan $\frac{8}{3}$ 1912	3 460	44		
11	I	5	Virkahuoneuston vuokra	10 000	—	6 870	—
11	I	6	Insinöörikuunan palkkaukset	258 400	—	247 973	16
11	I	7	Opintomatkoja varten ulkomaille	4 000	—	4 000	—
11	I	8	Kirjallisuuden y. m. hankkimista varten	900	—	848	36
11	I	9	Konttorihuoneustojen vuokraa, lämmitystä- ja valaistusta varten	7 000	—	7 126	19
			Lisä Keis. Senaatin päätöksen mukaan $\frac{28}{5}$ 1911	450	—		
11	I	10	Piirikonttorien kirjanpitäjien palkkaamiseksi	10 800	—	10 800	—
11	I	11	Tie- ja vesirakennustöihin	500 000	—	500 000	—
11	I	12	Vesiperäisten maiden kuivattamista varten	400 000	—	400 000	—
11	I	13	Tie- ja vesirakennuskunnan matkakustannukset	70 000	—	62 518	06
11	I	14	Palkkiot vedenkorkeuden havainnot varten	4 500	—	4 248	—
11	I	15	Sijaisten palkkaamista varten tie- ja vesirakennuskunnalle	7 000	—	—	—
11	II	1	Palkkaukset kanavilla	193 900	—	186 564	13
11	II	2	Kanavien kunnossapito ja korjaukset	702 000	—	678 447	60
11	II	3	Sekalaiset menot kanavilla	22 000	—	15 613	18
11	II	4	Tullikamareille tuleva korvaus kanavamaksujen kannosta	6 000	—	7 321	51
			Lisä Keisarillisen Senaatin päätöksen mukaan maalisk. 1912	1 321	51		
11	V	3	Pienenpuoleisia tierakennuksia y. m. varten Keisarillisen Senaatin käytettäväksi	—	—	4 800	—
11	V	5	Teiden rakentamista varten Lapinmaahan	—	—	3 000	—
Siirto				—	—	6 434 027	78

tuksen tilinpäätösraportti vuodelta 1911.

Osasto.	Luku.	Moin.		Vuosittilin mukaan.	
				Smc.	pp.
tulo- ja menoarvio.					
			Tulot:		
1	I	1	Virkatalojen vuokrat y. m. (Valtiorahasto)	15 818	26
1	V	1	Kanavamaksut (Samoin)	1 030 003	90
1	VI	1	Valtiorahaston korot (Samoin)	8	08
1	VI	3	Kululaitosrahaston korot (Kululaitosrahasto)	3 560	86
4	III	1	Senttonaali (Sotilasrahasto)	2 215	08
4	IV	1	Karttapaperimaksut (Valtiorahasto)	57	76
4	IV	2	Sotilashuonemaksut (Sotilasrahasto)	16	—
4	IV	3	Vaivais- ja työhuonemaksut (Valtiorahasto)	43	44
6	I	1	Valtion sakkorahat (Samoin)	234	—
6	XV	1	Valtiorahaston satunnaiset tulot	7 325	70
			1,059,283: 08		
			Siirto	1 059 283	08

P. L.	Luku.	Moin.		Tulo- ja me- noarvion mukaan.		Vuositilin mukaan.	
				<i>Smc.</i>	<i>71^ä</i>	<i>Smc.</i>	<i>71^ä</i>
			Siirto	—	—	6 434 027	78
14	I	2	Keisarillisen Senaatin käytettäväksi	—	—	2 166	66
14	III	2	Uutisrakennuksia varten	—	—	25 000	—
14	VI	1	Asetuksiin tai ennen annettuihin Armollisiin määräyksiin perustuvien, mutta menosääntöön ei erittäin merkittyjen tarpeiden täyttämiseen	—	—	1 450	—
15	V	2	Vahinkorvauksiin työmiehiä kohdanneista ruu- miinvammoista	24 000	—	27 957	50
			Lisä Keis. Senaatin päät. mukaan maalisk. 1912 2,331,874: 79	3 957	50		
Ylimääräinen							
			Menot:				
Y. M. S.	VIII	1	Vesijärven kanavan uudestaan rakentamista varten	70 000	—	70 000	—
»	VIII	2	Juojärven vesistön kanavoimista varten	300 000	—	300 000	—
»	VIII	3	Maantien rakentamista varten Sodankylän kirkon- kylästä Törmäsen kylään Inarissa	370 000	—	370 000	—
»	VIII	7	Lisä Savonlinnan-Elisenvaaran radan täyteen kuntoon saattamista varten	130 000	—	130 000	—
»	VIII	8	Joensuun—Nurmeksen ratarakennusta varten ..	1 760 000	—	1 760 000	—
»	VIII	9	Seinäjoen—Kristiinankaupungin ja Kaskisten ra- tarakennusta varten	7 000 000	—	7 000 000	—
»	VIII	10	Rautatietutkimuksia varten	50 000	—	50 000	—
			9,680,000: —				
Ulkopuolella							
			Virastojen keski- suoritukset:				
			Sotilaskuntaan kuuluvien henkilöiden leski- ja orpokassa	—	—	143	42
			Lähetteen tili, maksettu muille virastoille	—	—	693 162	67
			693,306: 09				
Yhteensä				—	—	16 863 908	03

Osasto.	Luku.	Momm.	Vuositilin mukaan.	
			Smg.	712
			Siito	1 059 283 08

tulo- ja menoarvio.

Osasto.	Luku.	Momm.		

tulo- ja menoarvion.

			Peräytetyt varatut määrärahat (Valtiorahasto)	50 876 72
			Peräytetyt varatut määrärahat (Kululaitosrahasto)	3 295 58
			Vanhettuneet t. muusta syystä mitättömäksi käyneet menorästit	2 005 95
			Virastojen keskkiset suorituksat:	
			Sotilaskuntaan kuuluvain henkilöiden leski- ja orpokassa ..	13 470 89
			Siviiliviraston leski- ja orpokassa	60 —
			Lähetteidien tili, vastaanotettu muilta virastoilta	13 023 081 80
			13,036,612: 69	
			Oheenliitetyn bilanssin mukaan oli Valtiolaitoksen velka 31 päivänä joulukuuta 1911	2 711 834 01
			Yhteensä	16 863 908 03

Liite III.

Tie- ja vesirakennusten Ylihallituksen selonteko

P. L.	Luku.	Mom.		Varatut määrärahat vuodesta 1910.	
				Smk.	ptä
A. Varatut määrärahat:					
11	I	4	Tarverahat (Lisä Smk. 3,460: 44 Keisarillisen Senaatin päätös 8/3,12)	1,683	43
11	I	11	Tie- ja vesirakennustöihin	345,425	67
11	I	12	Vesiperäisten maitten kuivattamista varten	316,531	35
11	V	3	Pienenpuoleisiin tierakennuksiin y. m. Keisarillisen Senaatin käytettäväksi	32,691	60
11	V	4	Teiden rakentamista varten Oulun, Kemin ja Kaajanin kihlakunnissa	2,189	26
11	V	5	Teiden rakentamista varten Lapinmaahan	2,895	88
14	III	2	Uutisrakennuksia varten	1,107	27
B. Työmäärärahat:					
Y. M. S.	VIII	1	Vesijärven kanavan uudestaan rakentamista varten	1,221	70
»	»	2 (1906)	Kiurujoen kanavoimista varten Nivan sillasta ylöspäin	5,950	27
»	»	2	Juojärven vesistön kanavoimista varten	—	—
»	»	3 (1910)	Maantien rakentamista varten Viipurin läänin rajalta Kaitojärven kylään Suojärvellä	40,112	84
»	»	3	Maantien rakentamista varten Sodankylän pitäjän kirkonkylästä Törmäsen kylään Inarissa	—	—
»	»	4 (1906)	Maantien rakentamista varten Muonionniskan ja Enontekiön kirkkojen välille	15,292	96
»	»	5 (1905)	Lastukosken kanavoimista varten Nilsian pitäjässä	13,537	89
»	»	6 (1909)	Kemin—Rovaniemen rautatierakennusta varten..	934,548	73
»	»	7	Lisä Savonlinnan—Elisenvaaran rautatierakennuksen täyteen kuntoon saattamista varten	237,038	34
»	»	8	Joensuun—Nurmeksen rautatierakennusta varten	2,444,015	55
»	»	9	Seinäjoen—Kristiinankaupungin, Kaskisten samoin	2,094,829	56
»	»	9 (1907)	Lisä Hangon sataman parantamista varten	129,095	07
»	»	10	Rautatietutkimuksia varten	8,337	83
»	»	21 (1901)	Alahärmän pitäjässä olevan Mattilan kosken yli vievän sillan uudestaan rakentamista varten	2,974	11
Yhteensä				6,629,479	31

varatuista määrärahoista vuodeksi 1911.

Vuoden 1911 siirtomäärä- rahat.		Yhteensä.		Maksettu.		Peräytetyt varatut mää- rärärahat.		Vuodeksi 1912 varatut määrärahat.		Yhteensä.	
<i>Smc</i>	<i>nlä</i>	<i>Smc</i>	<i>nlä</i>	<i>Smc</i>	<i>nlä</i>	<i>Smc</i>	<i>nlä</i>	<i>Smc</i>	<i>nlä</i>	<i>Smc</i>	<i>nlä</i>
21,760	44	23,443	87	23,443	87	—	—	—	—	23,443	87
500,000	—	845,425	67	631,753	12	23,409	63	190,262	92	845,425	67
400,000	—	716,531	35	485,565	31	44	68	230,921	36	716,531	35
4,800	—	37,491	60	4,015	72	10,988	64	22,487	24	37,491	60
—	—	2,189	26	—	—	—	—	2,189	26	2,189	26
3,000	—	5,895	88	—	—	2,895	88	3,000	—	5,895	88
25,000	—	26,107	27	23,438	48	—	—	2,668	79	26,107	27
70,000	—	71,221	70	71,221	70	—	—	—	—	71,221	70
—	—	5,950	27	2,960	36	—	—	2,989	91	5,950	27
300,000	—	300,000	—	142,337	33	—	—	157,662	67	300,000	—
—	—	40,112	84	28,035	93	—	—	12,076	91	40,112	84
370,000	—	370,000	—	180,290	23	—	—	189,709	77	370,000	—
—	—	15,292	96	1,965	10	—	—	13,327	86	15,292	96
—	—	13,537	89	—	—	13,537	89	—	—	13,537	89
—	—	934,548	73	563,409	41	—	—	371,139	32	934,548	73
130,000	—	367,038	34	366,811	09	—	—	227	25	367,038	34
1,760,000	—	4,204,015	55	3,787,391	94	—	—	416,623	61	4,204,015	55
7,000,000	—	9,094,829	56	5,881,747	14	—	—	3,213,082	42	9,094,829	56
—	—	129,095	07	68,028	51	—	—	61,066	56	129,095	07
50,000	—	58,337	83	11,358	20	3,295	58	43,684	05	58,337	83
—	—	2,974	11	229	04	—	—	2,745	07	2,974	11
10,634,560	44	17,264,039	75	12,274,002	48	54,172	30	4,935,864	97	17,264,039	75

Liite IV.

Kanavatilasto.

Kanavien liikenne, tulot ja menot v. 1911.

K a n a v a.	Kanavan kautta kulkeneiden alus- ten lukumäärä.	Tavaraa. Tonnia.	Tulot. ¹⁾		Menot.		Ero.	
			Smk.	mk.	Smk.	mk.	Smk.	mk.
Saimaa	9 663	696 100	791 180	23	317 452	32	+ 473 727	91
Paakkola	2 606	107 195	12 208	05	4 835	26	+ 7 372	79
Taipale	2 832	168 043	65 988	82	12 188	59	+ 53 800	23
Konnus	3 110	148 304						
Ruokovirta	1 762	55 196	8 006	—	2 740	91	+ 5 265	09
Ahkionlahti	1 278	45 956	10 670	80	5 663	16	+ 5 007	64
Nerkoo	1 719	24 527	6 470	70	3 277	58	+ 3 193	12
Pilppa	1 405	22 292	5 529	47	5 282	10	+ 247	37
Karvio	1 714	201 496	47 632	65	13 014	60	+ 34 618	05
Pielisjoen kanavat	3 102	71 533	26 178	90	32 571	—	— 6 392	10
Lastukoski	772	1 669	740	35	4 714	23	— 3 973	88
Saarikoski	1 087	4 423	1 608	50	5 428	28	— 3 819	78
Vesijärvi	6 463	176 306	36 685	—	7 009	31	+ 29 675	69
Kalkkinen	2 590	54 436	5 308	05	2 894	89	+ 2 413	16
Kolu	770	9 556	1 761	60	6 464	61	— 4 703	01
Lempainen	942	24 785	2 569	30	4 266	48	— 1 697	18
Valkiakoski	2 322	23 886	3 475	—	4 834	43	— 1 359	43
Murole	3 365	54 641	9 353	90	8 379	26	+ 974	64
Herraskoski	592	9 689	644	40	3 837	68	— 3 193	28
Ämmä- ja Koivukoski	494	513	402	50	7 752	92	— 7 350	42
Siikajoki ²⁾	—	—	15 543	84	11 129	10	+ 4 414	74
Kulkuväylät, avonaiset kanavat, kääntösillat y. m.	—	—	6	—	40 787	71	— 40 781	71
Yhteensä	48 588	—	1 051 964	06	504 524	42	+ 547 439	64

¹⁾ Tähän on laskettu, paitsi Valtioarvion 1 Osastolle V: 1 kannettuina kanavamaksuja, myöskin 1 Osastolle I: 1 merkityt vuokramaksut, nimittäin:

Saimaan kanavalla	Smk 13,062: 61
Valkiakosken »	» 300: —
Taipaleen »	» 2,449: 65
Kaivoskannan »	» 6: —

Yhteensä Smk 15,818: 26

²⁾ Siikajoen uittokanavan tuloihin ja menoihin sisältyy myöskin semmoisia kanavaa koskevia tuloja ja menoja, jotka tileissä ovat huomioonotetut konton »Erinäiset velalliset ja velkojat».

Sitäpaitsi on uutisrakennus- ja laajennustöitä toimitettu:

Saimaan	kanavalla	Smk	147,482:	68
Pielisjoen	»	»	86,501:	15
Lempoisten	»	»	25,451:	82
Vesijärven	» (eri määräraha) ..	»	89,308:	84
Taipaleen	»	»	99,665:	45

Liite V.

Kanavien kautta kulke-

K a n a v a.	Huhtikuu.			Toukokuu.			Kesäkuu.			Heinäkuu.		
	Höyry- laivoja.	Lotjia.	Moottori ja muita veneitä.	Höyry- laivoja.	Lotjia.	Moottori ja muita veneitä.	Höyry- laivoja.	Lotjia.	Moottori ja muita veneitä.	Höyry- laivoja.	Lotjia.	Moottori ja muita veneitä.
Saimaa	—	—	—	242	310	5	419	672	16	420	694	24
Paakkola	—	—	—	126	307	—	175	538	1	216	625	5
Taipale	20	4	—	248	147	1	249	193	4	248	191	—
Konnus	—	—	—	176	107	3	290	262	27	321	338	24
Ruokovirta	—	—	—	192	133	4	340	280	24	340	306	18
Ahkionlahti	—	—	—	107	113	9	210	207	2	170	109	19
Nerkoo	—	—	—	60	109	—	140	209	13	91	106	33
Pilppa	—	—	—	113	46	15	207	162	35	181	86	38
Karvio	—	—	—	97	32	—	157	53	1	197	107	5
Pielisjärven ka- navat	—	—	—	80	23	2	186	51	8	207	71	10
Lastukoski	—	—	—	216	120	20	319	186	40	331	180	25
Saarikoski	—	—	—	53	6	10	75	8	14	74	2	67
Vesijärvi	—	—	—	69	10	68	145	34	45	131	23	21
Kalkkinen	—	—	—	432	228	3	692	403	13	698	434	21
Kolu	—	—	—	132	60	6	263	185	7	290	260	14
Lempoinen	—	—	—	65	18	5	89	54	2	87	61	2
Valkiakoski	—	—	—	32	26	13	64	58	43	46	57	73
Murole	—	—	—	155	115	33	231	133	45	249	140	33
Herraskoski	—	—	—	176	146	22	256	303	18	297	333	54
Ämmä- ja Koi- vukoski	—	—	—	69	32	2	112	80	3	84	34	8
Summa	20	4	—	2 840	2 092	221	4 619	4 071	441	4 678	4 157	815

neiden alusten lukumäärä.

Elokuu.		Syyskuu.			Lokakuu.			Marraskuu.			Joulukuu.			Yhteensä.		Saurin määrä- väh. kohti.	
Höyry- laitoja.	Lojia.	Mootori- ja muita venettä.	Höyry- laitoja.	Lojia.	Mootori- ja muita venettä.	Höyry- laitoja.	Lojia.	Mootori- ja muita venettä.	Höyry- laitoja.	Lojia.	Mootori- ja muita venettä.	Höyry- laitoja.	Lojia.	Mootori- ja muita venettä.	Aluksia kpl.		Tukkia laivoissa 1000 m.
396	638	18	298	524	12	291	351	1	166	140	1	5	1	—	5 644	7.6	132
211	516	5	203	450	—	176	328	2	71	64	—	—	—	—	4 019		
213	157	2	171	141	—	180	130	—	154	112	—	29	12	—	2 606	—	24
294	201	26	261	106	9	248	128	11	—	—	—	—	—	—	2 832	14.9	40
334	228	14	274	111	5	276	137	2	64	26	—	2	—	—	3 110	—	44
172	101	6	150	92	13	135	71	—	61	15	—	—	—	—	1 762	6.0	31
85	76	10	86	86	23	62	58	5	18	8	—	—	—	—	1 278	—	22
164	87	20	171	90	29	139	56	4	68	8	—	—	—	—	1 719	—	27
193	140	3	118	42	4	115	44	5	73	10	1	8	—	—	1 405	9.2	23
243	98	10	227	150	2	144	82	6	84	16	6	8	—	—	1 714	266.1	22
328	203	31	315	227	21	252	176	24	43	40	4	—	—	—	3 102	30.5	22
87	7	48	75	16	24	103	8	12	83	—	—	—	—	—	772	—	11
120	31	18	136	42	24	114	35	13	8	—	—	—	—	—	1 087	—	18
671	411	18	609	394	4	553	355	4	331	173	—	12	6	—	6 463	61.8	57
255	208	4	219	161	2	216	128	1	129	43	1	6	—	—	2 590	6.0	52
92	36	1	76	48	—	74	32	—	25	2	—	—	—	—	770	—	10
66	91	38	48	74	13	48	54	14	33	34	17	—	—	—	942	15.4	19
196	133	9	187	97	4	183	85	22	129	116	12	12	3	—	2 322	0.9	25
320	373	18	222	245	4	188	179	6	104	65	3	31	2	—	3 365	203.2	35
57	16	2	43	12	—	26	—	—	6	2	—	—	—	—	592	0.1	12
—	—	27	—	—	36	—	—	30	—	—	—	—	—	—	494	—	30
4 497	3 751	328	3 889	3 108	229	3 523	2 437	162	1 650	874	45	113	24	—	48 588	621.7	—

Liite VI.

Kanavien kautta kule-

Kanava.	Kotiteollisuus tuotteita.	Muita tehtaantuotteita.	Paperia, pahvia ja puuvahuketta.	Valu- ja takorautaa, terästä sekä rautateräs- ja metalliteoksia.	Rautamalnia, takki- ja romurautaa.	Tervaa, syysia, puun kuoria ja tuhkaa.	Siirtomaan tavaroita.	Metsästyksen ja kalastuksen tuotteita.	Muita maanviljelys- ja karjanhoitotuotteita ymähä ruokataavaroita.	Voita ja juustoa.	Jauhoja ja ryyniä.	Viljaa ja siementä.
	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
	T o n n i a.											
Saimaa	22.0	3 828.7	8 529.3	729.4	1 014.3	268.0	16 308.5	1 011.6	664.0	42.1	38 903.7	41 363.3
Paakkola	12.7	133.2	3.1	94.7	—	9.9	405.2	73.2	50.9	20.3	1 272.5	57.5
Taipale	22.6	944.7	3 700.7	385.3	609.0	137.0	8 859.9	201.5	516.9	38.2	9 633.8	34 575.6
Konnus	8.4	967.5	3 472.8	360.2	610.5	53.2	8 032.3	144.5	327.6	67.5	9 448.9	33 181.6
Ruokovirta	6.8	198.6	1.3	129.6	77.2	21.3	2 666.2	95.0	227.8	62.4	8 050.4	6 552.3
Ahkionlahti	0.7	203.8	0.7	77.8	77.2	18.0	2 928.8	89.1	121.5	3.1	3 082.8	6 508.1
Nerkoo	2.3	93.8	0.8	58.2	78.8	18.4	2 417.2	53.0	75.5	1.9	6 248.7	6 234.0
Pilppa	1.2	29.6	0.4	55.8	656.1	0.3	29.9	19.5	9.5	—	285.5	208.8
Karvio	4.2	197.6	2.4	711.3	17.7	26.6	385.6	24.6	34.8	14.6	1 801.3	444.5
Pielisjoen kanavat	15.5	176.2	0.7	146.7	50.2	23.0	998.6	26.1	118.1	162.6	4 306.7	172.0
Lastukoski	1.0	27.4	—	11.2	—	0.2	209.4	2.5	94.5	56.5	691.1	14.9
Saarikoski	14.7	83.3	0.6	39.0	0.4	7.2	369.9	20.3	29.1	144.6	2 154.0	58.8
Vesijärvi	95.9	2 260.8	5 033.1	571.0	10.9	360.7	1 849.3	79.8	920.8	326.9	10 567.8	23.3
Kalkkinen	23.4	531.8	3.7	774.1	81.4	5.0	456.3	23.5	158.0	27.6	1 027.0	6.6
Kolu	11.5	39.7	—	23.3	—	38.3	168.2	15.9	50.4	139.8	1 554.0	108.4
Lempainen	1.0	101.8	1 499.8	1.2	—	—	5.2	1.0	0.1	—	1.5	—
Valkiakoski	0.6	31.7	—	26.6	—	0.3	94.6	3.4	26.2	—	128.2	2.0
Murole	1.2	285.0	—	75.5	8.0	39.1	280.5	9.1	167.8	0.2	1 065.6	6.5
Herraskoski	2.3	7.6	—	8.5	—	31.3	0.4	—	8.2	—	40.4	2.6
Ämmä- ja Koivukoski	—	—	—	0.3	—	512.8	—	—	—	—	—	—

tetun tavaran määrä.

Kivihitiä ja koksia.	Öljyjä.	Tiiliä, kaakelia ja sementtiä.	Kalkkia.	Hiikkaa, savea, multa y. m.	Lannoitusaineita.	Muita tavaroita.	Yhteensä 1—19.	Erukkoita.	Puutavaroita.						Yhteensä 1—24.	
									Lankkuja ja lautoja.	Hirsia, parin ja y. m. kulettu lauloissa.	Hirsia, parin ja y. m. kulettu alhilla.	Halkoja.	Yhteensä 21—24.	1—24		
																21	22	23	24	21—24
T o n n i a.								Kpl.	Tonnia.	à 1000 kuutiometriä.						Tonnia.
289.0	3 660.1	5 172.1	667.1	329.9	353.7	175.8	123 332.6	29	2.5	352.8	403.5	7.6	217.8	981.7	696 100	
3.9	93.6	39.9	12.4	7 688.6	198.3	286.2	10 456.1	1 268	24.0	83.4	15.8	—	92.1	191.3	107 195	
133.3	1 367.1	2 265.4	81.6	395.7	56.0	43.0	63 967.3	113	11.0	44.6	85.0	13.7	31.2	174.5	168 043	
128.3	1 550.6	2 540.4	111.3	512.8	45.0	129.5	61 692.9	206	23.7	43.1	78.1	0.0	22.3	143.5	148 304	
—	517.4	841.9	77.3	111.1	27.2	18.6	19 682.4	111	33.3	14.3	38.9	0.2	2.2	55.6	55 196	
0.6	435.5	807.8	33.1	12.7	12.4	7.0	14 420.7	—	—	12.4	35.0	0.2	1.7	49.3	45 956	
0.0	501.8	782.8	36.2	16.7	12.0	19.0	16 651.1	3	1.2	4.9	7.0	—	0.4	12.3	24 527	
3.2	19.9	83.6	0.9	2.5	3.6	198.5	1 609.7	7	2.4	0.3	21.4	9.2	1.7	32.6	22 292	
0.0	48.2	1 387.3	9.3	75.8	45.4	37.1	5 268.3	33	12.7	0.0	33.5	266.0	4.4	303.9	201 496	
0.1	331.1	837.1	9.4	186.4	8.4	133.6	7 702.5	80	10.7	62.6	2.9	30.5	16.4	112.4	71 533	
1.4	20.6	23.6	3.0	—	—	16.2	1 173.5	19	5.2	0.0	—	—	1.4	1.4	1 669	
—	96.8	80.9	14.6	2.2	5.1	10.0	3 131.5	63	21.5	1.9	—	—	0.1	2.0	4 423	
566.4	531.0	2 026.7	1 246.0	1 523.4	317.2	48.5	28 359.5	456	142.5	47.9	84.1	61.2	63.5	256.7	176 306	
48.8	119.3	518.8	30.3	2.0	79.1	25.2	3 941.9	76	19.5	8.9	56.2	0.6	22.2	87.9	54 436	
—	43.9	109.7	17.0	79.0	16.6	69.1	2 484.8	96	36.0	0.6	0.8	—	17.5	18.9	9 556	
—	36.5	405.3	20.8	28.2	—	—	2 102.4	35	17.5	3.0	0.9	15.3	29.1	48.3	24 785	
1.6	26.9	163.4	46.8	6 026.7	178.7	23.8	6 781.5	95	39.3	3.1	—	0.7	41.7	45.5	23 886	
1.6	41.4	851.6	97.2	130.0	137.1	129.8	3 327.2	599	158.9	15.1	23.0	40.6	146.6	225.3	54 641	
—	0.5	50.0	1.6	—	12.6	10.4	176.4	18	7.7	0.2	4.2	0.1	18.8	23.3	9 689	
—	—	—	—	—	—	—	513.1	—	—	—	—	—	—	—	513	

Liite VII.

Päätili Savonlinnan—Elisenvaaran rautatieraken-

		Smk	mln
Debet.			
<i>An Määrärahat Kulkulaitosrahastosta:</i>			
Vuonna 1904	.....	1 000 000	—
» 1905	.....	3 000 000	—
» 1906	.....	3 585 000	—
» 1907	.....	3 216 000	—
» 1908	.....	730 000	—
» 1909	.....	300 000	—
» 1911	.....	130 000	—
Yhteensä Smk		11 961 000	—

nusta varten nostetuista ja käytetyistä varoista.

	Smk	ptä
Kredit.		
<i>Per Savonlinnan—Elisenvaaran rautatierakennus:</i>		
Oheellisen erityiskohtaisen taulun mukaan rautatierakennuksen kustannuksista on työhön käytetty	11 929 485	83
<i>Varatut varat:</i>		
Oikeudenkäynneistä riippuvia pakkolunastuskustannuksia	31 514	67
Yhteensä Smk	11 961 000	—

Liite VII.

Erityiskohtainen taulu Savonlinnan—Elisenvaaran rautatierakennuksen
kustannuksista.

	<i>Smf.</i>	<i>mlä</i>	<i>Smf.</i>	<i>mlä</i>	<i>Smf.</i>	<i>mlä</i>
Litt. A.						
Yleiset kustannukset.						
a) Hallintokustannukset.						
1. Palkat ja palkkiot Ylihallituksessa	—	—	139 990	93		
2. Palkkiot koti- ja ulkomaisten tilausten valvojille	—	—	30 009	18	170 000	11
b) Työnjohtokustannukset.						
1. Palkat ja palkkiot insinööreille	—	—	147 165	—		
2. Palkat ja palkkiot piirikasöörille ja va- rastonhoitajille sekä heidän apulaisil- leen	—	—	24 000	—		
3. Palkat ja palkkiot rakennusmestareille, järjestys- ja neljännysmiehille, sähkö- täjille, konttorimiehille, yövahdeille y. m. palvelusmiehille	—	—	214 547	75	385 712	75
c) Kasarmitus.						
Virkahuoneustojen vuokrat, lämmitys, va- laistus, puhtaanapito ja korjaus y. m.: pääkonttorin	—	—	18 761	79		
työpiirin	—	—	13 169	04	31 930	83
d) Tarverahat.						
Konttorikirjat, lomakkeet, painotuotteet, piirustus-, kirjoitus- ja sähkölennättimen tarpeet:						
pääkonttorin	—	—	7 469	10		
työpiirin	—	—	2 589	07	10 058	17
e) Sekalaiset.						
1. Matkat, postinkuljetus, sähkötyös, puhe- linmaksut, käännökset, puhtaaksikirjoi- tus, ilmoitukset y. m.: pääkonttorin		9 264	77			
työpiirin		14 658	07	3 922	84	
2. Vuokrat, sanomalehdet ja muut kustan- nukset lukusaleista ratarakennuksen työmiehille	—	—		7	63	

	Määrä.	Keskihinta.	Sm.	71 ¹²	Sm.	71 ¹²
3. Työmiesperheiden lasten puolesta suoritettut lukukaasimaksut asianomaisten kuntien kansakouluille	—	—	13 430	82		
4. Kustannukset ratarakennusten yleimmästä kansakoulusta	—	—	4 515	20		
5. Kustannukset ratarakennuksen pientenlasten koulusta	—	—	325	20	48 631	69
Litt. B. -						
Pakkolunastus.						
1. Maanlunastus	—	—	187 666	73		
2. Huoneitten lunastus ja muutto.....	—	—	140 004	40		
3. Korvaukset maanomistajille vastaisesta aitausvelvollisuudesta sekä erinäisistä haitoista ja vahingoista ynnä maksetut korot	—	—	321 081	35		
4. Toimitusmaamittarin ja pakkolunastuslautakunnan palkkiot, kustannukset alueen pyykityksestä, erinäisten oikeudenkäyntien ajamisesta y. m.	—	—	28 782	98	677 535	46
Litt. C.						
Pengerrystyöt.						
<i>a) Valmistavat työt.</i>						
1. Viitotus, vaakitus, kartoitus, maanporaus, y. m. geodeettiset työt	—	—	4 492	14		
2. Metsänkaato ja raivaus km.....	66.140	376.75	24 917	90	29 410	04
<i>b) Maankaivaustyöt.</i>						
1. Jokia ja puroja oikaistessa sekä viemäriöistä on kaivettu..... m ³	33 804.5	0.82	27 679	90		
2. Radan sivu- ja niskaojista on penkereeksi pantu	140 895	0.79	111 163	56		
3. Radan sivu- ja niskaojista on syrjään läjätty	4 675	0.69	3 217	24		
4. Ratavallin leikkauksista on kaivettu ja pantu penkereeksi	608 358	1.30	787 895	52		
5. Ratavallin leikkauksista on kaivettu ja läjätty syrjään	15 334.5	1.07	16 471	12		
6. Varaottopaikoista on kaivettu pengertäytteeksi	814 289	1.24	1 012 849	54	1 959 276	88

	Määrä.	Keskihinta.	Smc.	71 ¹²	Smc.	71 ¹²
<i>c) Louhimistyöt.</i>						
1. Lasku- ja sivuojista on louhittu ... m ³	1 416.9	8.72	12 360	76		
2. Ratavallin leikkauksista on louhittu m ³	93 601.3	6.66	623 781	77		
3. Pengerrystyössä poistettu isonpuoleisia maakiviä	14 953	2.28	34 142	83		
5. Vedenalainen louhiminen	—	—	13 945	35	684 230	71
<i>d) Maan ja ratavallin vahvistaminen.</i>						
2. Tukimuurit	2 548	3.19	8 129	—		
3. Kiviverhoukset	24 739.5	2.03	50 257	80		
4. Ruokamullalla, turpeilla ja soralla on luiskia verbottu	203 695	0.20	40 978	51		
5. Salaojitus	1 510.5	2.17	3 280	45	102 675	76
Litt. D.						
Taitotyöt.						
<i>a) Viemäriurummut.</i>						
1. Perustuksen kaivuu ja keinotekoinen perustus, ponttiseinät y. m. ovat maksaneet	—	—	107 203	19		
2. 71 yksinkertaiseen ja 6 katettuun kaksoisrumpuun on tehty kylmää muuria m ³	6 328.9	18.68	118 195	31		
3. Kylmää muuria avonaiseen rumpuun m ³	226	29.97	6 772	10		
4. Muuria sementtilaastista yhteen 3 metrin kulverttiin	532	36.57	19 455	30	251 625	90
<i>b) Siltojen maatuot ja pylkääät.</i>						
1. Perustuksen kaivuu ja keinotekoinen perustus; ponttiseinät y. m. ovat maksaneet	—	—	368 647	30		
2. Edellämäinittujen perustustöiden betoneeraus	5 215.5	30.79	160 604	29		
3. Kylmät murit kiilatusta ja tasaiseksi hakatusta kivistä	4 286.3	33.70	144 467	53		
4. Sementtimuurit	7 660.7	41.17	315 408	70	989 127	82
<i>c) Siltakaaret.</i>						
1. Ostetut siltakaaret ja siltaosat raudasta	1 565.6	494.26	773 805	17		
2. Edellämäinittujen siltaosien kuljetus ..	—	16.24	26 423	—		
3. Siltojen paikoilleen asettaminen, kokoonniittäus, puupäällyys ja maalaus ..	—	171.50	268 496	83	1 068 725	—

	Määrä.	Keskihinta.	Smc.	72ä	Smc.	72ä
<i>d) Maahinnousulaiturit.</i>						
1. Ruoppaus ja perkaus	—	—	15 103	56		
2. Apuraha Savonlinnan kaupungille 150 metrin pituisen satamalaiturin rakentamista varten Haislahteen	—	—	25 000	—		
Laiturit ja kajit ovat maksaneet	—	—	52 073	63	92 177	19
Litt. E.						
Päällysrakennus.						
<i>a) Sorastus.</i>						
1. Työntökärryillä, raitioteilla ja hevosilla on kuljetettu soraa..... m ³	140 300	1.33	186 681	76		
2. Junalla kuljetettu soraa	178 933	1.09	195 194	56	381 876	32
<i>b) Ratapölkkyt.</i>						
1. Ratapölkkyjen osto- ja kuljetuskustannukset	153 067	1.47	224 997	02		
2. Ratapölkkyjen tarkistus ja lovitus	—	—	8 958	30	233 955	32
<i>c) Kiskot tarpeineen.</i>						
1. Kiskoja on ostettu	5 088.6309	152.21	774 861	13		
2. Sidekiskot	456.8436	201.66	92 128	88		
3. Pohjalevyt	561.6959	207.06	116 303	60		
4. Ruuvipultit	57.8379	444.56	25 712	31		
5. Kiskonaulat	276.5168	350.83	97 008	91		
6. Täydelliset risteykset, tavalliset 60 kpl. englantilaiset	10	—	—	—		
Yhteensä risteyskiä kpl.	90	—	61 588	82		
7. Lossaus-, lastaus-, kuljetus- y. m. kustannukset ennen raiteenauлаusta	—	—	66 196	68	1 233 800	33
<i>d) Raiteen nauлаus ja tukkiminen.</i>						
1. Pää- ja sivuraiteet asemilla	98.424	799.41	80 454	80		
2. Syrjäraiteet asemien ulkopuolella ..	2.219					
3. Edelläolevain raidekilometrien tukkiminen ja tarkistus	—	2 172.89	218 685	67	299 140	47
Litt. F.						
Aidat ja tiet.						
<i>a) Aidat.</i>						
Aidat asema-alueiden ympärillä	8 752	1.81	—	—	15 822	79

	Määrä.	Keskibinta.	Smf.	ntä	Smf.	ntä
b) Tiet ja ylimentävät.						
1. Siirretyt ja uudestaan tehdyt tiet asemille	3 704	6.85	25 364	95		
2. Radan tasossa olevat tienylimentävät rumpuineen ja veräjäineen	138	373.58	51 553	62		
3. Radan yli johtavat sillat	6	—	95 803	72		
4. Asema-alueilla tehdyt tasoitukset ja tiet ovat maksaneet	—	—	119 749	52	292 471	81
Litt. G.						
Huonerakennukset.						
a) Asemarakennukset.						
2. Kolmannen l. asemarakennus Savonlinnan ja Elisenvaaran asemille ynnä lisärakennus Elisenvaaran vanhaan asemarakennukseen	—	—	168 045	79		
3. Neljännen l. asemarakennus Punkaharjun asemalle	1	—	72 721	01		
4. Viidennen l. asemarakennus Parikkalan ja Putikon asemille	2	16 254.20	32 508	40		
5. Asemarakennus Sorjon, Syväoron, Särkisalmen, Punkasalmen, Kulennoisen ja Silvolan pysäkeille	6	15 644.82	93 868	93		
6. Odotussuoja Tiviän laiturille	1	—	3 962	49		
7. Aemasillat kivistä ja maasta	1 128	35.03	39 510	72		
8. Asemapäälliköiden asumukset	2	14 798.69	29 597	37		
9. Varastokasarmi Savonlinnan ja Elisenvaaran asemille	3	26 158.36	78 475	09		
10. Kaksinkertaiset vahtituvat: isompaa lajia 5 kpl. pienempää » 5 » Yksinkert. vahtituvat 2 kpl.	12	—	89 652	16		
11. Yhteenrakennetut leivin- ja pesutuvat ynnä saunat: isompaa lajia 4 kpl. pienempää » 7 »	11	—	57 490	86		
12. Kaikenlaiset ulkokuoneet, kellarit, maakit ja kaivot y. m.	—	—	158 170	28	824 003	10
b) Tavaramakasiinit ja lastaussillat.						
1. Suurempi tavaramakasiini konttorihuoneineen ja asemasiltoineen Savonlinnan asemalle	1	—	24 729	24		

	Määrä.	Keskihinta.	<i>Smf.</i>	<i>mlä</i>	<i>Smf.</i>	<i>mlä</i>
2. Pienempiä tavaramakasiineja on rakennettu: suurempaa lajia Punkaharjun, Putikon ja Parikkalan asemille ... kpl. pienempää lajia Sorjon, Syväoron, Särkisalmen, Punkasalmen, Kulennoisen ja Silvolan pysäkeille kpl.	3 6	—	15 705	92	40 435	16
c) <i>Veturitallit.</i>						
1. Veturitalleja tiilistä ynnä niihin rakennettuja vesitorneja on tehty: Elisenvaaraan, nelipilttuinen Savonlinnaan, kaksipilttuinen ynnä väliaikainen veturitalli puusta Punkaharjun asemalle	6	—	98 735	31		
2. Halkovaja ja sen laiturit Savonlinnan ja Elisenvaaran veturitallien viereen	2	4 483.83	8 967	66	107 702	97
d) <i>Verstas- ja varastorakennukset.</i>						
1. Apuraha Rautatiehallitukselle vanhempien ratojen verstaalaitosten laajentamista varten	—	—	20 000	—		
6. Varastomakasiini radan omaksi tarpeeksi	—	—	1 557	61	21 557	61
e) <i>Rakennukset vedenottona varten.</i>						
1. Erillään olevat vesitornit halkovajoineen ja siltoineen Parikkalan ja Putikon asemille sekä Kulennoisen pysäkillä.. kpl.	3	7 262.56	21 787	69		
2. Höyrypumpurakennukset » sekä asunnot ja ulkohuoneet koneenkäyttäjää varten Putikon asemalla ja Kulennoisen pysäkillä	5	—	23 945	73		
3. Suodattimet, vesisäiliöt, putkijohdot, höyrypumput, ranat, pumput y. m.....	—	—	78 668	10	124 401	52
f) <i>Vahtituvat linjalla.</i>						
1. Yksinkert. vahtitupa, pienempää lajia, Kyrönsalmen siltavahtia varten .. kpl.	1	—	7 752	88		
2. Yksinkertaiset vahtituvat »	12	6 517.45	78 209	39		
3. Kaikenlaiset ulkoahuoneet sekä kaivot näitä vahtitupia varten	—	—	27 846	08		
4. Vahtikopit	—	—	1 936	62	115 744	97
g) <i>Väliaikaiset rakennukset.</i>						
Nettokustannus	—	—	—	—	23 823	41

	Määrä.	Keskihinta.	Smf.	712.	Smf.	712.
Litt. H.						
Telegrafi ja telefoni.						
1. Yksinkertainen lankajohto, koukut, eristimet, patterit, aparaatit y. m.	—	—	9 816	77		
2. Näihin kuuluvat pylvääät ja niiden pystyttäminen	—	—	4 200	70		
3. Kunnossapito rakennusaikana	—	—	979	20	14 996	67
Litt. I.						
Radan tarpeet.						
<i>a) Kiinteät tarpeet.</i>						
1. Veturin kääntölavat (rautaosien yhteenlaskettu paino 38,249 tonnia) perustukseen ja kehämuurineen	2	14 853.05	39 706	09		
3. Vaununvaaka	1	—	7 731	05		
4. Kiinteät signaalit, kilometri-, kaltevuus- ja työkkäripylvääät	—	—	12 207	39		
5. Kiinteät puskimet	11	262.71	2 889	80		
6. Poijut ja ukkopollarit (duc d'Albe)	—	—	7 681	30	70 215	63
<i>Kalusto ja tarveaineet.</i>						
d) Rataosaston	—	—	17 982	79		
f) Koneosaston	—	—	1 251	30		
g) Liikenneosaston	—	—	53 873	87	73 107	96
Litt. K.						
Liikkuva kalusto.						
<i>a) Veturit.</i>						
2. Veturit tenderineen, consolidation-mallia N:rot 466—470	5	75 786.95	—	—	378 934	75
<i>b) Matkustajavaunut.</i>						
2. III l. matkustajavaunut N:rot 330—331 kpl.	2	15 820	31 640	01		
3. Yhdistetyt II & III l. matkustajavaunut N:rot 540—541	2	13 599.45	27 198	90		
4. III l. matkustajavaunut N:rot 861—866 »	6	11 806.47	70 838	80		
7. Konduktöörinvaunut N:rot 3292—3295 »	4	8 029.90	32 119	62		
8. Vankivaunu N:o 3026	1	—	3 988	10	165 785	43

	Määrä.	Keskihinta.	Smk.	piä.	Smk.	piä.
<i>c) Tavaravaunut.</i>						
1. Katetut tavaravaunut N:rot 8462—8514 kpl.	53	4 146.52	219 765	55		
2. Lämmin- ja kylmävaunut N:rot 3808— 3811 kpl.	4	6 885.96	27 543	86		
5. Avonaiset tavara- ja lankkuvaunut N:rot 64990—65057 kpl.	68	3 638.60	247 424	46	494 733	87
Litt. L.						
Sairaanhoido.						
Palkat ja muut kustannukset tästä ovat olleet	—	—	—	—	77 832	76
Litt. M.						
Varasto.						
<i>f) Poistot ja tappiot</i>						
varastoesineistä y. m.	—	—	—	—	33 680	12
Täydennyskonto.						
Korvaus Rautatiehallitukselle tarpeellisiksi katsotuista täydennystöistä katselmus- kirjan mukaan 28 p:ltä lokak. 1908....	—	—	—	—	333 471	50
Liikennekonto.						
Tappio väliaikaisesta liikenteestä	—	—	—	—	35 648	25
Lakkokonto.						
Suurlakon aikana marraskuussa 1905 mak- setut työpalkat	—	—	—	—	35 224	30
	Yhteensä Smk	—	—	—	11 929 485	33

Pääraide 81.693 km.

Sivuraiteet asemilla 16.731 »

Syrjäraiteet 2.219 »

Yhteensä 100.643 km.

Yhteenvedo kustannuksista.

	Kokonaiskustannus.		Pääraide 81.693 km kilometriltä.		Prosenttia koko kustannuksesta.
	<i>Smk</i>	<i>712</i>	<i>Smk</i>	<i>712</i>	
Litt. A. Yleiset kustannukset	646 333	55	7 911	74	5.418
» B. Pakkolunastus	677 535	46	8 293	68	5.680
» C. Pengerrys	2 775 593	39	33 975	90	23.267
» D. Taitotyöt	2 401 655	91	29 398	55	20.132
» E. Päälysrakennus.....	2 148 772	44	26 303	02	18.012
» F. Aidat ja tiet	308 294	60	3 773	82	2.584
» G. Huonerakennukset	1 257 668	74	15 395	06	10.543
» H. Telegrafi ja telefoni.....	14 996	67	183	57	0.126
» I. Radan tarpeet.....	143 323	59	1 754	42	1.201
» K. Liikkuva kalusto	1 039 454	05	12 723	90	8.713
» L. Sairaanhoido.....	77 832	76	952	75	0.652
» M. Varasto	33 680	12	412	28	0.282
Täydennyskonto	333 471	50	4 082	—	2.795
Liikennekonto	35 648	25	436	37	0.299
Lakkokonto	35 224	30	431	18	0.296
Yhteensä Smk	11 929 485	33	146 028	24	100

**Erityiskohtainen taulu Kemin—Rovaniemen rautatierakennuksen
kustannuksista joulukuun 31 päivän 1911 loppuun.**

	<i>Smc.</i>	<i>712</i>	<i>Smc.</i>	<i>712</i>	<i>Smc.</i>	<i>712</i>
Litt. A.						
Yleiset kustannukset.						
<i>Hallintokustannukset.</i>						
1. Palkat ja palkkiot Ylihallituksessa	—	—	84 203	60	—	—
2. Palkkiot kotimaisten ja ulkomaisten tilausten valvojille	—	—	18 235	48	102 439	08
b) <i>Työnjohtokustannukset.</i>						
1. Palkat ja palkkiot insinööreille.....	—	—	127 938	—	—	—
2. Palkat ja palkkiot piirikasööreille ja varastonhoitajalle sekä heidän apulaisilleen	—	—	26 055	—	—	—
3. Palkat ja palkkiot rakennusmestareille, neljännismiehille, konttorimiehille, yövahdeille y. m. palvelusmiehille	—	—	207 171	70	—	—
4. Palkat ja palkkiot järjestysmiehille ja poliiseille	—	—	20 150	99	381 315	69
c) <i>Kasarmitus.</i>						
Virkahuoneustojen vuokrat, lämmitys, valaistus, puhtaanapito ja korjaus y. m.:						
pääkonttorin	—	—	7 654	50	—	—
työpiirin	—	—	14 174	03	21 828	53
d) <i>Turverahat.</i>						
Konttorikirjat, taulukot, painotuotteet, piirustus-, kirjoitus- ja sähkölennättimen tarpeet:						
pääkonttorin	—	—	4 305	82	—	—
työpiirin	—	—	6 463	06	10 768	88
e) <i>Sekalaiset.</i>						
1. Matkat, postinkuljetus, sähkötys-, kirje- ja puhelinmaksut, käännökset, puhtaaksikirjoitukset, ilmoitukset y. m.:						
pääkonttorin	4 217	04	—	—	—	—
piirikonttorin	26 986	42	31 203	46	—	—
2. Vuokrat, sanomalehdet ja muut kustannukset lukusaleista ratarakennuksen työmiehiä varten	—	—	7 612	08	—	—

	Määrä.	Keskihinta.	Smc.	712	Smc.	712
3. Työmiöperheiden lasten puolesta suoritettut lukukausimaksut asianomaisten kuntien kansakouluille	—	—	7 789	76		
5. Kustannukset pientenlasten koulusta ..	—	—	154	90		
6. Kustannukset rautatietyömiösten sielunhoidosta y. m.....	—	—	4 137	85	50 898	05
Litt. B.						
Pakkolunastus.						
1. Maanlunastus	—	—	210 992	11		
2. Huoneitten lunastus ja muutto.....	—	—	22 915	03		
3. Korvaukset maanomistajille vastaisesta aitausvelvollisuudesta sekä erinäisistä muista hankaluuksista ja vahingoista kuin myöskin maksetut korot	—	—	355 140	26		
4. Toimitusmaamittarin ja pakkolunastuslautakunnan palkkiot, sekä kustannukset alueen pyykityksestä, erinäisten oikeusjuttujen ajamisesta y. m.	—	—	31 738	70	620 786	10
Litt. C.						
Pengerrystyöt.						
<i>a) Valmistavat työt.</i>						
1. Radan lopullinen tutkimus ja suunnitelman laatiminen.... 44,237: 81						
Viitotus, vaakitus, kartoitus, maanporaus y. m. geodeettiset työt..... 24,287: 07	—	—	68 524	88		
2. Metsänkaato ja raivaus ha	285,297	204,29	58 284	—	126 808	88
<i>b) Maankaivaustyöt.</i>						
1. Jokia ja puroja oikaistessa sekä viemäreistä on kaivettu	41 315,9	1,06	43 792	08		
2. Radan sivu- ja niskaojista on penkereeksi pantu	189 161,32	0,95	179 193	17		
3. Radan sivu- ja niskaojista on syrjään läjätty	135 160,95	1,00	135 150	27		
4. Ratavallin leikkauksista on kaivettu ja pantu penkereeksi	285 069,67	1,57	448 624	34		
5. Ratavallin leikkauksista on kaivettu ja läjätty syrjään	69 468	1,29	89 745	86		
6. Varaottopaikoista on kaivettu pengertäyteeksi.....	543 658,15	1,37	743 951	50	1 640 457	22

	Määrä.	Keskihinta.	<i>Smf.</i>	<i>piä</i>	<i>Smf.</i>	<i>piä</i>
<i>c) Louhimistyöt.</i>						
1. Lasku- ja sivuojista on louhittu .. m ³	142.6	13.51	1 925	85		
2. Ratavallin leikkauksista on louhittu m ³	6 440.85	10.45	67 288	65		
3. Pengerrystyössä poistettu isonpuoleisia maakiviä..... m ³	21 333.9	3.47	74 080	23	143 294	78
<i>d) Maan ja ratavallin vahvistus.</i>						
2. Tukimuurit..... m ²	793.3	21.27	16 869	65		
3. Kiviverhous	22 305.35	2.11	47 142	20		
4. Ruokamullalla, turpeilla ja soralla on luiskia verhottu	572 691.6	0.22	141 718	88		
5. Salaojitus..... m	4 268.4	2.93	12 493	65	218 224	38
Litt. D.						
Rummut ja sillat.						
<i>a) Viemärrummut.</i>						
1. Perustuksen kaivuu ja keinotekoinen perustus, ponttiseinät y. m. ovat maksaneet	—	—	196 424	52		
2. 40 yksinkertaiseen ja 8 katettuun kaksoisrumpuun on tehty kylmää muuria m ³	4 647.5	36.77	170 909	22		
3. 25 avonaiseen rumpuun, joissa on rautainen päällys, on tehty: kylmää muuria..... m ³	1 816.8	49.19	89 375	75		
rautapäällystä, 4 jännettä à 1 m ja 21 jännettä à 15 m..... tonnia	10.3575	—	6 663	85		
4. Kahta kulverttia varten on tehty muuria sementtilaastista	802.4	53.95	43 286	91	506 660	25
<i>b) Sillat, joissa on rautapäällys.</i>						
1. Perustuksen kaivuu ja keinotekoinen perustus, ponttiseinät y. m. ovat maksaneet	—	—	160 892	58		
2. Kylmät muurit kiilatusta ja hakatusta kivistä	6 683.85	44.64	298 343	18		
3. Muurit kiilatusta eli louhitusta kivistä sementtilaastineen	884.15	57.38	50 732	81		
4. Muurit hakatusta kivistä sementtilaastineen	1 448.65	68.38	99 057	21		
5. Siltaosat raudasta, kuljetuksineen työpaikalle	466.1514	543.13	253 182	42		
6. Siltojen kokoonpano ja niittäus ynnä maalaus.....	—	176.15	82 110	47		
7. Puupäällys.....	—	—	18 663	24	962 981	91

	Määrä.	Keskibinta.	Smc.	ml	Smc.	ml
Litt. E.						
Päällysrakennus.						
<i>a) Sorastus.</i>						
1. Työntökärryillä ja hevosilla on kuljetettu alussoraa..... m ³	111 275.6	1.90	211 768	59		
2. Junalla on kuljetettu soraa..... m ³	260 921.75	1.11	289 979	26	501 747	85
<i>b) Ratapölkkyt.</i>						
1. Ratapölkkyjen osto- ja kuljetuskustannukset kpl.	180 420	2.15	387 533	58		
2. Ratapölkkyjen tarkistus ja lovitus	—	—	16 638	45	404 172	03
<i>c) Kiskot tarpeineen.</i>						
1. Kiskoja on ostettu tonnia	6 280.0577	132.65	833 029	23		
2. Sidekiskot »	590.8828	188.32	111 276	63		
3. Pohjalevyt »	762.4921	188.87	144 012	14		
4. Ruuvipultit »	67.3166	488.53	32 886	27		
5. Kiskonaulat »	344.3104	388.50	133 764	64		
6. Täydelliset yksinkertaiset risteykset kpl.	53	495.92	26 283	51		
7. Täydelliset englantilaiset risteykset »	3	2 263.38	6 790	15		
8. Lossaus-, lastaus-, kuljetus- y. m. kustannukset ennen raiteen naulaamista..	—	—	95 346	80	1 383 389	37
<i>d) Raiteen naulaus ja tukkiminen.</i>						
1. Päärasteet, haararasteet ja sivurasteet asemilla km	124.428	587.45	73 094	85		
2. Edelläolevain raidekilometrien tukkiminen ja tarkistus	—	1 928.74	239 989	50	313 084	35
Litt. F.						
Aidat ja tiet.						
<i>a) Aidat.</i>						
Aidat asema-alueitten ympärille..... m	21 760	1.83	39 835	41		
<i>b) Tiet ja tienylimentävät.</i>						
1. Siirretyt ja uudestaan rakennetut tiet m	3 521	3.22	11 339	50		
2. Radan tasossa olevat tienylimentävät ynnä niihin kuuluvat rummut ja veräjät kpl.	172	437.32	75 219	65		
3. Tienylimenosilta Rovaniemen asemalle, kolmine jänteineen 5 + 10 + 5 metriä, joiden rautaosien paino on 11.667 tonnia kpl.	1	—	30 123	91		

	Määrä.	Keskiahinta	<i>Smf.</i>	<i>pta</i>	<i>Smf.</i>	<i>pta</i>
4. Tienalimentävät runpu- ja silta-aukois- sa kpl.	28	—	1 069	05		
5. Asema-alueilla tehdyt tasoitukset ja tiet ovat maksaneet	—	—	97 559	20	255 148	72
Litt. G.						
Huonerakennukset.						
a) <i>Asemarakennukset.</i>						
2. III 1. asemarakennus Rovaniemen ase- malle	1	—	45 084	54		
4. V 1. asemarakennukset Laurilan, Ter- volan, Koivun, Jaatilan ja Muurolan asemille	5	29 312.48	146 562	41		
5. Odotussuojat Paakkolan, Loneen, Peu- ran ja Hirvan pysäkeille	4	4 870.47	19 481	90		
6. Asemalaiturit kivistä	736.1	55.92	41 164	60		
7. Asemapäällikön asunto Rovaniemen ase- malle	—	—	21 841	—		
8. Asemille tehdyt asuinrakennukset, si- sältäen yhteensä 33 asuntoa, joissa on 1 huone ja keittiö sekä 5 asuntoa, jois- sa on 2 huonetta ja keittiö	17	—	247 022	11		
9. Yhteenrakennetut leivin- ja pesutuvat ynnä saunat, joista 1 kpl. tiilistä Ro- vaniemen asemalle: suurempaa lajia	6	—	—	—		
pienempää lajia	6	—	74 973	05		
10. Kaikenlaiset ulkokuoneet, kellarit, ma- kit ja kaivot ovat maksaneet yhteensä	—	—	168 574	90	764 704	51
b) <i>Tavaramakasiinit ja lastauslaiturit.</i>						
1. Suurempi tavaramakasiini konttorihuo- neineen ja asemalaitureineen Rovanie- men asemalle sekä Kemin tavaramaka- siinin laajennus	—	—	37 338	91		
2. Pienempiä tavaramakasiineja: isompaa lajia Laurilan, Tervolan ja Muurolan asemille	3	—	—	—		
pienempää lajia Koivun ja Jaatilan ase- mille	2	—	17 659	47		
3. Lastauslaiturit	—	—	2 938	18	57 936	56

	Määrä.	Keskihinta.	Smg.	ml	Smg.	ml
c) Veturitallit.						
1. Veturitalleja tiilistä ynnä niihin rakennettuja vesitorneja on tehty Rovaniemen asemalle pilttuineen 4 kpl. jonka ohessa Kemlin veturitalliin on tehty lisärakennus pilttuineen 3 kpl.	7	14 618.65	102 330	57		
2. Halkovaja ynnä laituri kivistä Rovaniemen veturitallin viereen kpl.	1	—	4 282	10	106 612	67
d) Versta- ja varastorakennukset.						
1. Apuraha Rautatiehallitukselle vanhempien ratojen versta-laitosten laajentamista varten	—	—	15 000	—		
6. Varastomakasiini radan omaksi tarpeeksi	1	—	2 258	37	17 258	37
e) Rakennukset vedenottoa varten.						
1. Vesitorneja halkovajoineen ja laitureineen	5	9 011.33	45 056	67		
2. Asuinrakennus ulkokuoneineen koneenkäyttäjää varten	3	12 187.79	36 563	36		
3. Höyrypumpuhuoneita asumuksetta kpl.	6	2 794.09	16 764	55		
4. Kaivot, vesisäiliöt, suodattimet, putkijohdot, höyry- ja käsipumput, ranat, putket y. m.....	—	—	158 216	11	256 600	69
f) Vahtituvat linjalla.						
2. Yksink. vahtitupia..... kpl.	14	6 995.70	97 939	78		
3. Kaikenlaiset ulkokuoneet, kellarit, kaivot, makit y. m. näitä vahtitupia varten	—	—	72 705	46		
4. Vahtikopit.....	—	—	1 848	90	172 494	14
g) Väliaikaiset rakennukset.						
Nettokustannus	—	—	—	—	44 460	61
Litt. H.						
Telegrafi ja telefoni.						
1. Yksinkert. lankajohto, koukut, eristimet, patterit y. m.	—	—	22 830	64		
2. Näihin kuuluvat pylvää sekä niiden pystyttäminen.....	—	—	14 748	57		
3. Kunnossapito rakennusaikana	—	—	1 600	70	39 179	91

	Määrä.	Keskihinta.	Smc.	714.	Smc.	714.
Litt. I.						
Radan tarpeet.						
a) <i>Kiinteät tarpeet.</i>						
1. Veturin kääntölava perustuksineen ja kehämuurineen (rautaosien yhteenlaskettu paino 21,756.45 kg)	1	—	21 606	48		
3. Vaunun vaaka, 25,000 kg:n kantokykyinen.....	1	—	8 072	74		
4. Kiinteät signaalit, kilometri-, kaltevuus- ja työkkäripylväät.....	—	—	6 545	39		
5. Kiinteät puskurit	7	288.83	2 021	82	38 246	43
<i>Kalusto.</i>						
d) Rataosaston	—	—	14 864	24		
f) Koneosaston	—	—	976	12		
g) Liikenneosaston	—	—	38 949	63	54 789	99
<i>Tarveaineet.</i>						
i) Rataosaston.....	—	—	873	55		
j) Koneosaston	—	—	215	94		
k) Liikenneosaston	—	—	1 722	06	2 811	55
Litt. K.						
Liikkuva kalusto.						
a) <i>Veturit.</i>						
2. Veturia N:rot 493—499	7	72 229.14	—	—	505 604	—
b) <i>Matkustajavaunut.</i>						
2. II l. matkustajavaunuja N:rot 336—337	2	17 410.97	34 821	93		
4. Yhdistettyjä II ja III l. samoja N:rot 542—544	3	15 132.15	45 396	46		
6. III l. samoja N:rot 875—882	8	12 965.85	103 726	77		
10. Konduktöörinv. N:rot 3306—3310	5	9 148.19	45 740	95		
11. Vankivaunu N:o 30 27	1	—	9 216	76	238 902	87
c) <i>Tavaravaunut.</i>						
1. Katettuja tavarav. N:rot 8860—8934 kpl.	75	4 075.45	305 658	37		
2. Lämmin- ja kylmävaunuja N:rot 3822—3827	6	5 955.92	35 785	53		
5. Avonaisia tavaravaunuja N:rot 65608—65707	100	3 446.75	344 674	97		
8. Vaunuja kaasun kuljettamista varten	2	9 683.18	19 366	35	705 485	22

	Määrä.	Keskibinta.	Smk.	ml.	Smk.	ml.
Litt. L.						
Sairaanhoito.						
1. Palkat ja palkkiot lääkäreille ja sairaanhoitajattarille	—	—	25 371	86		
2. Sairaanhoitomaksut, kustannukset väliaikaisista sairaaloista ja lääkkeistä.....	—	—	33 868	86		
3. Tilapäiset avustukset vahingoittuneille työmiehille ja heidän perheilleen	—	—	5 190	97	64 431	69
Litt. M.						
Varasto.						
c) Poistot ja tappiot varastoesineisiin nähdän	—	—	—	—	37 894	70
<i>Täydennyskonto.</i>						
Korvaus Rautatiehallitukselle tarpeelliseksi katsotuista täydennystöistä katselmuskirjan mukaan 9 piltä kesäkuuta 1910 Smk 286,364: 55, josta 31 päivään joulukuuta 1911 saakka on maksettu	—	—	—	—	118 488	80
<i>Liikennekonto.</i>						
Tappio väliaikaisesta liikenteestä	—	—	—	—	7 001	95
Yhteensä	—	—	—	—	10 876 860	68

Pääraiteet 107.359 km.
Sivuraiteet asemilla 13.142 »
Syrjäraiteet 3.927 »

Yhteensä 124.428 km.

Yhteenveto kustannuksista.

	Kokonais- kustannus.		Pääraiteita 107.359 km kilometriltä.		Prosent- tia koko- kustan- nuksesta.
	<i>Smc.</i>	<i>mlä.</i>	<i>Smc.</i>	<i>mlä.</i>	
Litt. A. Yleiset kustannukset.....	567 250	23	5 283	68	5.215
» B. Pakkolunastus	620 786	10	5 782	34	5.707
» C. Pengerrys	2 128 785	21	19 828	66	19.572
» D. Rummut ja sillat	1 469 642	16	13 689	04	13.512
» E. Päälysrakennus	2 602 393	60	24 240	11	23.926
» F. Aidat ja tiet	255 148	72	2 376	59	2.346
» G. Huonerakennukset.....	1 420 067	55	13 227	28	13.056
» H. Telegrafi ja telefoni	39 179	91	364	94	0.361
» I. Radan tarpeet	95 847	97	892	78	0.881
» K. Liikkuva kalusto	1 449 942	09	13 505	55	13.331
» L. Sairaanhoido	64 431	69	600	15	0.592
» M. Varasto	37 894	70	352	97	0.348
Tappio väliaikaisesta liikenteestä	7 001	95	65	22	0.064
Täydennystyöt	118 488	80	1 103	67	1.089
Yhteensä	10 876 860	68	101 312	98	100

Liite IX.

Vuonna 1911 lokakuun 13 ja 14 p:nä toimitti saman vuoden syyskuun 8 p:nä asetettu toimikunta, johon kuului Ratainsinööri K. R. Wessberg puheenjohtajana sekä koneinsinööri A. Madsén, v. t. Liikennetarkastaja V. Galle ja v. t. Ratainsinööri Hugo Nybergh jäseninä, Lieksan—Nurmeksen radan katselmuksen kaikkine siihen kuuluvine taideteineen ja rakennuksineen ja ottivat tähän toimitukseen osaa rautatierakennuksen puolelta, Tie- ja vesirakennusten Ylihallituksen määräyksestä, Yli-insinööri Otto Fr. Nyberg sekä rautatierakennuksen Piiri-insinööri Ivar Plathan.

Pöytäkirjan teki allekirjoittanut puheenjohtaja.

Toimikunta matkusti perjantaina lokakuun 13 p:nä aamulla ylimääräisellä junalla Joensuusta Lieksaan, jossa toimitus alkoi ja jatkoi sitten matkaa perjantaina ja lauantaina Nurmekseen. Matkalla Lieksaan tarkastettiin Lahdenperän puron kulvertti ja havaittiin että Joensuun—Lieksan rataosaa vastaanottamaan asetetun toimikunnan siinä huomaamat puutteellisuudet olivat poistettut. Matkalla Lieksasta Nurmekseen tarkastettiin rataosalla löytyvät asemat ja laiturit rakennuksineen, raiteineen ja uusine laitoksineen, linjan varrella olevat rakennukset sekä suuremmat merkittävimmät taidetyöt.

Rataosan asemilla ja laitureilla merkittiin rakennetuiksi seuraavat rakennukset, nimittäin:

Jamalin laiturilla.

1. Odotusvaja lämpöisellä odotushuoneella, makasiini ja avoin kuisti.
2. Makki.
3. Yksiasuntainen vahtitupa asunnoksi vaihdemiehelle.
4. Ulkokuoneet s:lle.
5. Kylpy- ja pesutupa s:lle.
6. Lämmin kellari kivistä s:lle.
7. Kaivo taloustarvetta varten.
8. Laituri kivistä ja maasta.

Kylänlahden asemalla.

1. V luokan asemarakennus hirsistä, sisältäen III luokan odotushuoneen, II luokan odotushuoneen naistoalettiuhuoneen kanssa, lamppuhuoneen, konttorihuoneen sekä asemapäällikön asunnon, johon kuuluu 2 huonetta, eteinen ja keittiö.
2. Tavaramakasiini.
3. Makki.
4. Ulkokuone, sisältäen makin, navetan, halkoliiterin ja ruoka-aitan asemapäällikköä sekä halkoliiterin asemaa varten.
5. Lämmin kellari kivistä asemapäällikköä varten.
6. Kylpy-, leipoma- ja pesutupa.
7. Kaivo taloustarvetta varten.
8. Kaksiasuntainen vahtitupa suurempaa mallia sisältäen 1 huoneuston, johon kuuluu 2 huonetta ja keittiö sekä 1 huoneuston sisältäen 1 huoneen ja keittiön.
9. Ulkokuone, sisältäen 2 ruoka-aittaa ja 2 halkokellaria.
10. Ulkokuone, sisältäen 2 navettaa ja 2 makkia.
11. Lämmin kellari kivistä 2:lla osastolla.
12. Vesitorni hirsistä rautalevysäillöineen (17 m³) ynnä halkoliiteri.

13. Resinavaja 2:lla raiteella ja sisältäen osaston kalustoa varten.
14. Laituri kivistä ja maasta.
15. Kaksiasuntoinen vahtitupa, sisältäen 2 huoneustoa, joihin kuuluu 1 huone ja keittiö.
16. Ulkokuuone s:lle, sisältäen 2 ruoka-aittaa ja 2 halkoliiteriä.
17. Ulkokuuone s:lle, sisältäen 2 navettaa ja 2 makkia.
18. Kylpy-, leipoma- ja pesutupa s:lle.
19. Talouskellari kivistä 2:lla osastolla.
20. Kaivo taloustarvetta varten.
21. Pumppuhuone hirsistä höyrypumpulle (6" × 4" × 6").
22. Puuliiteri.
23. Suodatin tiilestä.

Viekin laiturilla.

1. Odotusvaja, sisältäen lämpöisen odotushuoneen, makasiinin ja avonaisen kuistin.
2. Makki.
3. Yksiasuntoinen vahtitupa asunnoksi vaihdemiehelle.
4. Ulkokuuone s:lle.
5. Kylpy- ja pesutupa s:lle.
6. Lämmin kellari kivistä s:lle.
7. Kaivo taloustarvetta varten.
8. Laituri kivistä ja maasta.

Höljäkän asemalla.

1. V luokan asemarakennus hirsistä, sisältäen III luokan odotushuoneen, II luokan odotushuoneen naistoalettiuhuoneen kanssa, lamppuhuoneen, konttorihuoneen sekä asemapäällikön asunnon, johon kuuluu 2 huonetta ja keittiö.
2. Tavaramakasiini.
3. Makki.
4. Ulkokuuone, sisältäen makin, navetan, halkoliiterin ja ruoka-aitan asemapäällikköä sekä halkoliiterin asemaa varten.
5. Lämmin kellari kivistä asemapäällikköä varten.
6. Kylpy-, leipoma- ja pesutupa.
7. Kaivo taloustarvetta varten.
8. Kasarmi, sisältäen 2 huoneustoa, joihin kuuluu 1 huone ja keittiö sekä 1 huoneuston, sisältäen 2 huonetta, eteisen ja keittiön.
9. Ulkokuuone, sisältäen 3 ruoka-aittaa ja 3 halkoliiteriä.
10. Ulkokuuone, sisältäen 3 navettaa ja 3 makkia.
11. Lämmin kellari kivistä 3 osastolla.
12. Vesitorni hirsistä rautalevysäiliöineen (17 m³) ynnä halkoliiteri.
13. Pumppuhuone hirsistä höyrypumpulle (6" × 4" × 6").
14. Suodatin tiilestä.
15. Resinavaja 2:lla raiteella ja sisältäen osaston kalustoa varten.
16. Laituri kivistä ja maasta.

Lipinlahden laiturilla.

1. Odotusvaja, sisältäen lämpöisen odotushuoneen makasiinin ja avonaisen kuistin.
2. Makki.
3. Yksiasuntoinen vahtitupa asunnoksi vaihdemiehelle.
4. Ulkokuuone s:lle.
5. Kylpy- ja pesutupa s:lle.
6. Lämmin kellari kivistä s:lle.
7. Kaivo taloustarvetta varten.
8. Laituri kivistä ja maasta.

Nurmeksen asemalla.

1. III luokan asemahuone hirsistä, sisältäen III luokan odotussalin, joka samalla on eteinen, II luokan odotussalin pienellä herrain toaletihuoneella ja I naishuoneen pienellä toaletihuoneella naisia varten, vesijohdolla varustetun lämpuhuoneen vinnille jottavan portaan luona, huoneen saapuvia matkatavaroita varten ynnä matkatavarain säilytys-huoneen, huoneen lähteviä matkatavaroita varten, konttorihuoneen, sähkölennätinhuoneen, patterihuoneen ja asemapäällikön huoneen sekä eteisen ja keittiön.

2. Makki asemaa varten.

3. Halkoliiteri asemaa varten.

4. Tavaramakasiini piirusta lautavuorauksella sekä hirsistä tehdyllä eri osastolla, sisältäen odotushuoneen, konttorihuoneen ja lämpöisen makasiinin sekä avonaisen lastaus-laiturin makasiinin toisella päätyseinällä.

5. Makki tavaramakasiinia varten.

6. Asunto hirsistä asemapäällikölle, sisältäen 4 huonetta, eteisen ja vesi- ja vie-märijohdolla varustetun keittiön sekä kellarin rakennuksen alla.

7. Ulkokuone, sisältäen ruoka-aitan, halkoliiterin ja makin asemapäällikköä varten.

8. Likakaivo kivistä.

9. Kasarmi hirsistä, sisältäen 6 huoneustoa joihin kuuluu I huone ja keittiö sekä I huoneuston, sisältäen 2 huonetta, eteisen ja keittiön.

10. Puuliiteri 7:llä osastolla.

11. Makki 7:llä osastolla.

12. Lämmin kellari kivistä 7:llä osastolla.

13. Likakaivo kivistä.

14. Kylpy-, leipoma- ja pesutupa kivistä vesijohdolla.

15. Veturitalli kivistä 3:lla veturinsijalla, yhteen rakennettu rautalevyssäiliöllä (28 m³) varustettuun vesitorniin ja keskenään yhdistettyinä sähkökellojohdolla sekä 13.7 m pituinen veturin kääntölava.

16. Halkoliiteri veturitarvetta varten.

17. Pumpuhuone hirsistä höyrypumpua varten (7 1/2" x 4 1/2" x 10").

18. Suodatin tiilestä.

19. Halkoliiteri pumpua varten.

20. Vaunuvaaka, 25 tonnia.

21. Resinavaja 2:lla raiteella ja sisältäen osaston kalustoa varten.

22. Makasiinirakennus hirsistä rataosastoa varten.

23. Postirakennus hirsistä, rakennettu Postihallituksen varoilla (14 P. L. III luv. 2 mom.) ja sisältäen paitsi toimitushuoneen, odotushuoneen ja huoneen postilaukkuja var-ten 2 asuinhuoneustoa, joista toinen sisältää 2 huonetta, eteisen ja vesijohdolla varustetun keittiön hoitajaa varten, toinen 1 huoneen apulaista varten. Rakennuksen alla lämmin kellari hoitajaa varten.

24. Ulkokuone, sisältäen halkoliiterin ja makin sekä liiterin postikärryjä varten.

25. Likakaivo kivistä.

26. Laituri maasta ja kivistä.

Linjan varrella löytyy: 9 kpl. yksiasuntoisia vahtitupia ulkokuoneineen, kylpy- ja pesutupineen, kellareineen ja kaivoineen.

Taidetöitä linjan varrella löytyy 6 kpl. rautasiltoja, nimittäin:

1 kpl. siltoja à 40 m

1 » » » 33 »

2 » » » 8 »

1 » » » 6 »

1 » » » 4 »

1 » kulvertteja 2 m. leveä ja 2.5 korkea.

5 » avonaisia runpuja.

47 kpl. avonaisia rumpuja, yksinkertaisia.	
9 » » » , kaksois-	
1 » tienalikulkuapaikkoja 6 m vapaalla aukolla.	
103 » » yli » radan tasossa, joista 15 kpl. yleisiä maanteitä varten.	

Radan raidepituus tekee:

Päärataa, luettuna km:stä 728,469— km. 784,896	56.427 km.
Sivuraiteita asemilla	6.552 »
Syrjäraiteita asemien välillä sekä soranottoapaikoille	2.363 » ¹⁾
Yhteensä 65.342 km.	

Tähän tulee lisäksi Kevätniemen sivurata ja sillä löytyvät sivuraiteet, yhteensä 2,267 m ja rakennetut Metsähallituksen laskuun erityisellä määrärahalta Kulkulaitostoimituskunnan kirjelmän N:o 423 huhtikuun 1 p:ltä 1910 mukaan.

Kun radan katselmus oli päättynyt päätettiin kokoontua vastaisuudessa määrättävänä päivänä, sittenkun kalustontarkastajat ovat jättäneet laatimansa tarveaine- ja kalustoluetteloensa.

Toimikunta kokoontui tämän johdosta lokakuun 15 p:nä 1912 Helsingissä, jolloin luettiin:

Rautatiehallituksen kirjelmä N:o 9974 syyskuun 26 p:ltä 1910, Kulkulaitostoimituskunnan kirjelmät N:o 251 helmikuun 8 p:ltä 1908, N:o 997 kesäkuun 30 p:ltä 1908, N:o 1389 lokakuun 7 p:ltä 1910 ja N:o 1711 joulukuun 9 p:ltä 1910 Tie- ja Vesirakennusten Ylihallitukselle, ote Tie- ja Vesirakennusten Ylihallituksen pöytäkirjasta syyskuun 18 p:ltä 1911 sekä 3 kpl. todistuksia maaliskuun 31, lokakuun 4 ja 16 p:ltä 1911.

Näistä kirjelmistä kävi selville

että Rautatiehallitus oli pyytänyt Ylihallitusta halonkuljetuksen helpoittamiseksi rautatielle pakkolunastamaan oheenliitetyille kartoille piirretyt maa- ja vesialueet Kylänlahden ja Nurmeksen asemilla, nimittäin Kylänlahden luona vähintään yhden hehtaarin suuruisen alueen varastopaikaksi sekä lauttoja varten vähintään 3 ha vesialueen ja Nurmeksen aseman luona kolmionmuotoisen vesialueen sekä että Ylihallitus antaisi halkojen säilytyspaikkaa varten Nurmeksen luona täyttää Pielisjärveä niin pitkälle kuin liikamaa riittää, mieluummin veturitalin ja saunan kohdalta.

että Keisarillinen Senaatti oli hyväksynyt Nurmeksen asemapiirustukset,

että Keisarillinen Senaatti on hyväksynyt Ylihallituksen ehdotuksen että Halin aseman nimi muutettaisiin Kylänlahdeksi,

että Keisarillinen Senaatti oli käsenyt Ylihallituksen rakentamaan rautatien alueelle Nurmeksen aseman luo postitoimistoa varten tarpeellisen rakennuksen, sisältäen 5 huonetta, eteisen ja keittiön sekä tarpeelliset ulkokuoneet sekä tarkoitukseen myöntänyt 25,000 markkaa otettavaksi 1911 vuoden menosääntöön kohdalle 14 P. L. III mom. 2,

että Keisarillinen Senaatti on nähnyt hyväksi muuttaa Lahdenpohjan laiturin nimen Jamaliksi,

että Keisarillinen Senaatti on määrännyt että Lieksan—Nurmeksen rataosa Joensuun—Nurmeksen rautatierakennuksesta on lokakuun 16 p:stä 1911 jätettävä Rautatiehallitukselle ja avattava yleiselle liikenteelle sekä että Rautatiehallituksen tulee pitää lopullinen katselmus rataosalla ja että Ylihallitus on määrännyt Yli-insinööri Otto Fr. Nyberg'in ja Rautatierakennuksen Piiri-insinöörin Ivar Plathan'in olemaan läsnä katselmuksessa ja jättämään rataosan Rautatiehallituksen edustajille,

että Halijoen yli johtava maantiensilta, jonka rautatierakennus on rakentanut uudesta, on täysin käyttökelpoinen,

¹⁾ Tähän sisältyy myöskin Lieksan satamarata jonka pituus on 1,523 m. ja johon kuuluu 360 m. pitkä ohikulku-raide, jotka eivät löytyneet Joensuun—Lieksan rataosaa vastaan otettaessa.

että erityiset tiensierrot Nurmeksessä ovat täydellisessä kunnossa, että erityiset tiensierrot Pielisjärvellä ovat täydellisessä kunnossa.

Sitäpaitsi ilmoitti puheenjohtaja että, kuten käy selville Rautatiehallituksen kirjelmästä N:o 9625 syyskuun 15 p:ltä 1911, on Ylihallituksen luovuttaman kaluston, tarveaineiden ja varastotavaran tarkastus jätetty kirjanpitäjä Charles Weckman'ille ja ratamestari K. A. Gabrielsson'ille, vastaanottajina Rautatiehallituksen puolesta ja varastonhoitaja H. Saarelaiselle luovuttajana Ylihallituksen puolesta ja ovat sanotut henkilöt jättäneet luettelot sisältäen myöskin heidän tarkastamien esineiden hinnan. Nämät luettelot, sisältäen

a) kaluston,
b) liikenne-, kone- ja rataosastolle jätetyt tarveaineet sekä
c) varastotavaran, kuten kiskoja tarpeineen, vaihteita, halkoja, ratapölkkyjä y. m. seuraisivat pöytäkirjaa.

Tämän johdosta tulee rata kirjoihin merkittäväksi ja luovutettavaksi sekä vastaanotettavaksi seuraavaan viiteen ryhmään luokitettuna.

Rata rakennuksineen ja muine kiinteine laitoksineen.

Liikkuva kalusto.

Kalusto.

Reservivarasto (tarveaineita luovutettu liikenne-, kone- ja rataosastoille).

Varastotavaraa.

Näistä ryhmistä tulee ainoastaan neljä ensimmäistä rautatierakennuksen kontolle, jota vastoin viime mainitun tahi varastotavaran tulee Rautatiehallituksen lunastaa käteisellä eri esineiden arvoa vastaavalla määrällä.

Tämän jälkeen ryhdyttiin tarkastamaan josko rautatierakennusta varten tehtyä kustannusarviota on työaikana seurattu.

Tämän tutkimuksen ja tarkastuksessa tehtyjen havaintojen sekä Ylihallituksen edustajien antamien tiedonantojen perusteella tehtiin alla mainitut muistiinpanot jotka ovat luokitut niiden litteroiden jälkeen, joiden mukaan radan rakennuskustannusten kirjanpito tapahtui. Koska mitään erityistä kustannusarviota ei oltu laadittu Lieksan—Nurmeksen rataosaa varten, täytyi tarkastuksen sisältää myöskin osan Joensuun—Lieksan rataosaa.

Litt. A. Yleiset kustannukset.

Eivät ollenkaan kuulu toimikunnan tehtäviin.

Litt. B. Pakkohunastus.

Viimeksi valmiiksi rakennettujen rautateiden vastaanotossa seuratun menettelyn mukaisesti sopi toimikunta siitä, että Tie- ja Vesirakennusten Ylihallitus ajaisi loppuun kaikki ennen lokakuun 16 päivää 1911 vireillä olevat jutut. Tämän jälkeen mahdollisesti nostetut jutut pitäisi sitä vastoin Rautatiehallituksen käsitellä. Kuitenkaan ei toimikunta voinut antaa tietoa niistä mahdollisesti aiheutuvista kustannuksista.

Litt. C. Maatyöt.

Tähän kuuluvien töiden lopettamiseksi tarvitaan pengerten täyttämiseen erikoislaskun mukaan 10,125: —

Litt. D. Taidetyöt.

Kustannusarvioon otettujen ja löytyvien siltojen vapaiden aukkojen summan ero riippuu pääasiallisesti niistä muutoksista, joita on tehty Halin ja Mikonsalmen siltapaikkoja tarkemmin tutkittaessa.
Kustannusarvioon on otettu koko rataosalle Joensuu—Nurmes 167 kpl. katettuja ja 20 kpl. avonaisia rumpuja. Todellisuudessa on rakennettu 139 kpl. katettuja ja 14 kpl. avonaisia.

Litt. E. Päälysrakennus.

Kustannusarvioon on merkitty rakennettavaksi 181.00 km raidetta, kun todellisuudessa on rakennettu Joensuun—Nurmeksen rataosalle 180.242 km paitsi niitä raiteita, joita on rakennettu Joensuun asemalle sivuraiteita jatkamalla.

Kustannusarvioon otettujen, 70 kpl. yksinkertaisia ja 3 kpl. englantilaisia vaihteiden asemasta on asetettu 74 kpl. yksinkertaisia ja 4 kpl. englantilaisia.

Kokouksessa tehdyn sopimuksen mukaan luovuttaisi Ylihallitus 82 kpl. 9 m. pituisia kiskoja varakiskoiksi asetettavaksi radan varrelle. Nämät kiskot sekä niiden hinta (Smk. 3,347: 38) on vähennettävä niistä kiskoista, jotka Ylihallitus tulee luovuttamaan Rautatiehallitukselle ja jotka ovat merkityt otsakkeella »Varastotavaraa» kalustontarkastusmiesten luettelossa. Penkereen vahvistamiseen tarvitaan

9,900: —

Litt. F. Aitoja ja teitä.

Kustannusarvioon on otettu 208 kpl. tienylikulupaikkoja kun todellisuudessa on rakennettu 265 kpl. tahi pakkoluovutuksessa vahvistettu lukumäärä.

Litt. G. Huonerakennukset.

Huonerakennukset ovat tehdyt kustannusarviota tarkkaan seuraamalla, kuitenkin sillä poikkeuksella että kustannusarvioon otetun 29 yksiasuntoisen vahtituvan asemasta on rakennettu 25 kpl. yksiasuntoisia ja 2 kpl. kaksiasuntoisia, sisältäen kummatkin 2 huoneustoa joihin kuuluu 1 huone ja keittiö.

Kaikkien huonerakennusten uudestaan tilkitsemiseen samoin kuin vuoraamiseen laudoitukseen ja ulkopuoliseen maalaamiseen sekä sisäpuoliseen puhdistukseen tarvitaan seuraavien laskuperusteiden mukaan:

asemarakennusten seinien tilkitsemiseen, vuoraamiseen, laudottamiseen ja maalaamiseen 824 m ² à 4: 90	4,037: 60
asuinrakennusten seinien, vesitornien, pumppuhuoneiden y. m. rakennusten s:n s:n 4,008 m ² à 3: 50	14,028: —
asemarakennusten ja asuinrakennusten seinien verhoamiseen maalattulla pinkopahvilla ja tapeteilla 4,600 m ² à 1: 60	7,360: —
asemarakennuksiin pantava seinäpanelia ja maalattava 424 m ² à 5: 50	2,332: —
lattian pano ja maalaaminen 2,327 m ² à 2: —	4,654: —
valmista laudoitusta maalattava 1,224 m ² à 1: —	1,224: —
haljenneiden pärekattojen sivelemiseen 2,460 m ² à —: 80	1,968: —
sekalaisia lisätoita	5,000: —

Mitä samankaltaisiin töihin tulee koskeva postitoimitusrakennusta Nurmeksen asemalla pitää toimikunta tarpeellisenä ehdottaa että 14 P. L. III mom. 2 rakennusta varten myönnetystä määrärahasta ylijäänyt summa Smk. 2,668: 79 siirretään Rautatiehallitukselle, jonka aikanaan tulee käyttää varat esiintyviin töihin.

Litt. H. Sähkölennätin ja telefooni.

Seuraavat telefoonijohdot löytyvät rataosalla:

Lieksa—Jamali, Kylänlahti—Vieikki, Höljällä—Höljälän sorakuoppa, Nurmeksen—Lipinlahti.

Lieksan—Nurmeksen välisen sähkölennätinjohdon korjaamiseen tarvitaan 505: —

Litt. I. Ratatarpeita.

Kustannusarvioon otetut 2 kpl. veturinkäntölavoja on hankittu ja pantu paikoilleen.

Nostorana, joka Kulkulaitostoimituskunnan kirjelmän N:o 822 kesäkuun 2 päivältä, mukaan oli yli kustannusarvion hankittava rautatierakennuksen varoilla, on Joensuun—Lieksan rataosan vastaanoton jälkeen pystytetty Lieksan satamalaiturille.

Litt. K. Liikkuva kalusto.

Kustannusarvioon otettu liikkuva kalusto on, kuten käy selville Joensuun—Lieksan rataosaa vastaanottamaan asetetun toimikunnan pöytäkirjasta, hankittu Rautatiehallituksen huolesta.

Yhteensä Smk. 61,133: 60

Toimikunnan tässä yllä mainittuihin lausuntoihin, jotka koskevat sekä radan täydentämiseen vielä tarvittavia töitä että näiden kustannusten arvioimista, yhtyi toimikunnan kaikki jäsenet kaikissa kohdin.

Tähän kiinteään rataan ja liikkuvaan kalustoon, joiden hinta voidaan täsmälleen määrätä vasta sittenkun tilinteko on lopetettu, tulee lisäksi:

<i>Kalusto</i> luovutettu			
Liikenneosastolle.....	28,102: 30		
Rataosastolle	7,038: 09		
Koneosastolle	271: 78	35,412: 17	
Ja <i>reservivarasto</i> , käsittäen tarveaineita, luovutettu			
Liikenneosastolle	1,051: 66		
Rataosastolle	785: 17		
Koneosastolle	6: 02	1,842: 85	
		Yhteensä Smk.	37,255: 02

Mitä *varastotavaraan* tulee, jonka Rautatiehallituksen tulee käteisellä suorittaa, on huomattavaa seuraava:

1) Koska kokouksessa tehdyn sopimuksen mukaan Ylihallitus luovuttaa 82 kpl. 9 m. pituisia kiskoja varakiskoiksi on näiden lukumäärä ja hinta, Smk. 3,347: 38, vähennettävä vastaavilla määrillä kalustontarkastajien jättämistä luetteloista.

2) Koska Rautatiehallitus ei voi käyttää omiin tarpeisiin yllämainittuun luetteloon merkittyjä vääriä ja viallisia kiskoja yhteensä 489 m. ja arvolta Smk. 1,222: 50, on sanottu lukumäärä ja hinta poistettava ja mainitut kiskot annettavat Ylihallituksen käytettäväksi.

Tämän johdosta on varastotavaran loppusumman arvo vähennettävä Smk. 4,569: 88 ja *Varastotavaran* arvo niinmuodoin olla Smk. 175,294: 37.

Näin tapahtunut. Helsingissä lokakuun 15 päivänä 1912.

K. R. Wessberg.

A. Madsén.
Otto Fr. Nyberg.

V. Galle.

Hugo Nybergh.
Ivar Plathan.

Jäljennöksen oikeaksi todistaa: Helsingissä Rautatiehallituksessa, 3 p:nä joulukuuta 1912.

A. G. Heinricius.

Vesijärven kanava.

Selostus kanavan laajentamisesta ja sulun uudestaan
rakentamisesta 1908—1911.

Tie- ja vesirakennusten Ylihallituksen antaman
toimen johdosta

laatinut

Jarl W. Andersin.

Vanhempi insinööri.



Historiikki.

Kysymys kanavaväylän rakentamisesta Päijänteen järven eteläpäästä lähellä olevaan Vesijärveen pantiin vireille jo valtiopäivillä 1863—64, mutta vasta seuraavilla valtiopäivillä, vuonna 1867, päätettiin tehdä alamainen anonus mainitussa tarkoituksessa. *Päätös kanavan ensimmäisestä rakentamisesta.*

Tie- ja vesikulkulaitosten Ylihallituksen laadittua ehdotuksen kanavaa ja kivistä sulkua varten, myönnettiin 8 päivänä lokakuuta 1868 päivätyllä Armollisella käskykirjeellä 640,000 markan määrä kanavan rakentamista varten laaditun ehdotuksen mukaan.

Kanava on johdettu siihen laaksoon, jonka muodostaa Vääksyn joki (ruotsiksi Vägsjö, Vexjö å), mikä Vesijärvestä juoksee Päijänteeseen ja kapealla paikalla, 1.5 km Asikkalan pitäjän Anianpellon kylän länsipuolella, puhkasee Salpausselän. Kanava on suurimmalta osaltaan tehty itäpuolelle jokea, jota osaksi on jonkun verran oijennettu. Kuitenkaan ei ole ollut vältettävissä että Vesijärveä lähinnä oleva osa kanavaa maasuhteiden tähden tekee melkoisen mutkan ja että joki leikkaa kanavan 320 m etäisyydellä kanavan yläsuusta. Vedenpintojen erosta, joka on noin 3 m (suurin ero 3.54 m, vähin ero 2.56 m), suoriudutaan sululla, jossa on sulkukamari. Kanavan alaosa, pituudeltaan 500 m, on aivan suora suunnassa NE—SW, kun taasen yläosa, pienehkön suoran matkan jälkeen lähinnä sulkua tekee mutkan ensiksi itäänpäin 74° ja melkein heti senjälkeen 54° vastakkaiseen suuntaan sekä viimeksi menee suoraviivaisesti täytettyjen satamavarsien välissä Vesijärveen. Kanavan koko pituus kanavavarsien päitten välillä on 1,300 m. Jonkun verran lyhempi ja melkoista suorempi kanavalinja, kuvioon 1 merkittynä kirjaimilla A—B, ei ollut voinut tulla huomioon, arvattavasti sitä varten tarvittavien suurten maatöitten takia. Kannasta pitkin kulkeva, Heinolan ja Hämeenlinnan välinen maantie on 1.4 kilometrin pituudelta tehty uudestaan ja leikkaa se nykyään kanavaa aivan sulun yläpuolella, jolla kohtaa se liikkuvan sillan päällitse menee kanavan yli.

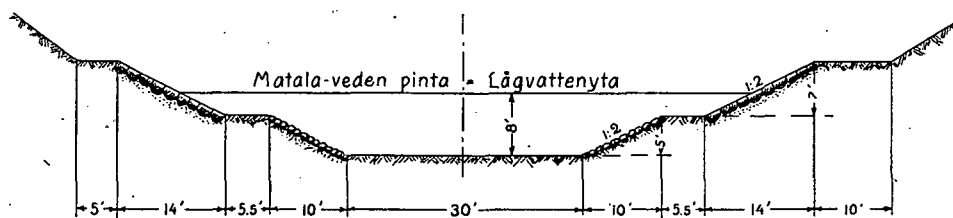
Sijoitus.

Kanavan ja sulun mittasuhteet ensimmäisessä rakentamisessa olivat rakennepiirustusten mukaan seuraavat:

Rakenne.

Kanavan syvyys matalanveden aikana	8 jalkaa	(2.38 m)
» pohjaleveys suorassa linjassa	30 »	(8.91 m)
» vähin säde kaarroksia varten	600 »	(178.00 m)
Sulun syvyys matalanveden aikana	7.6 »	(2.26 m)
» leveys	29 »	(8.61 m)
» koko pituus	140 »	(41.57 m)
» kynnysten korkeusero	10 »	(2.97 m)

Sulun molemmilla puolilla oli kanava 240 jalan (71.3 m) pituudelta laajennettu ja oli sen pohjaleveys 50 jalkaa (14.85 m); samoin oli kanavan leven-
tämisen kautta kaarteissa saatu koveropuolelle melkoinen liikunta-ala aluksille. Pohjasta oli kanavan sivuilla kaltevuus 1 : 2 aina 2.5 jalkaan asti matalanveden pinnan alla, jolla kohtaa kaltevuuden keskeyttivät 5.5 jalkaa leveät vaaka-
suorat läikepenkereet, joista kaltevuudeltaan samallaiset luiskat jatkuivat ylöspäin harjaan saakka, mikä Vesijärven puolella oli 12 jalkaa ja Päijänteen puolella 13 jalkaa pohjan yläpuolella. Lukuunottamatta läikepengertä oli luiska kokonaan kivillä verhottu.

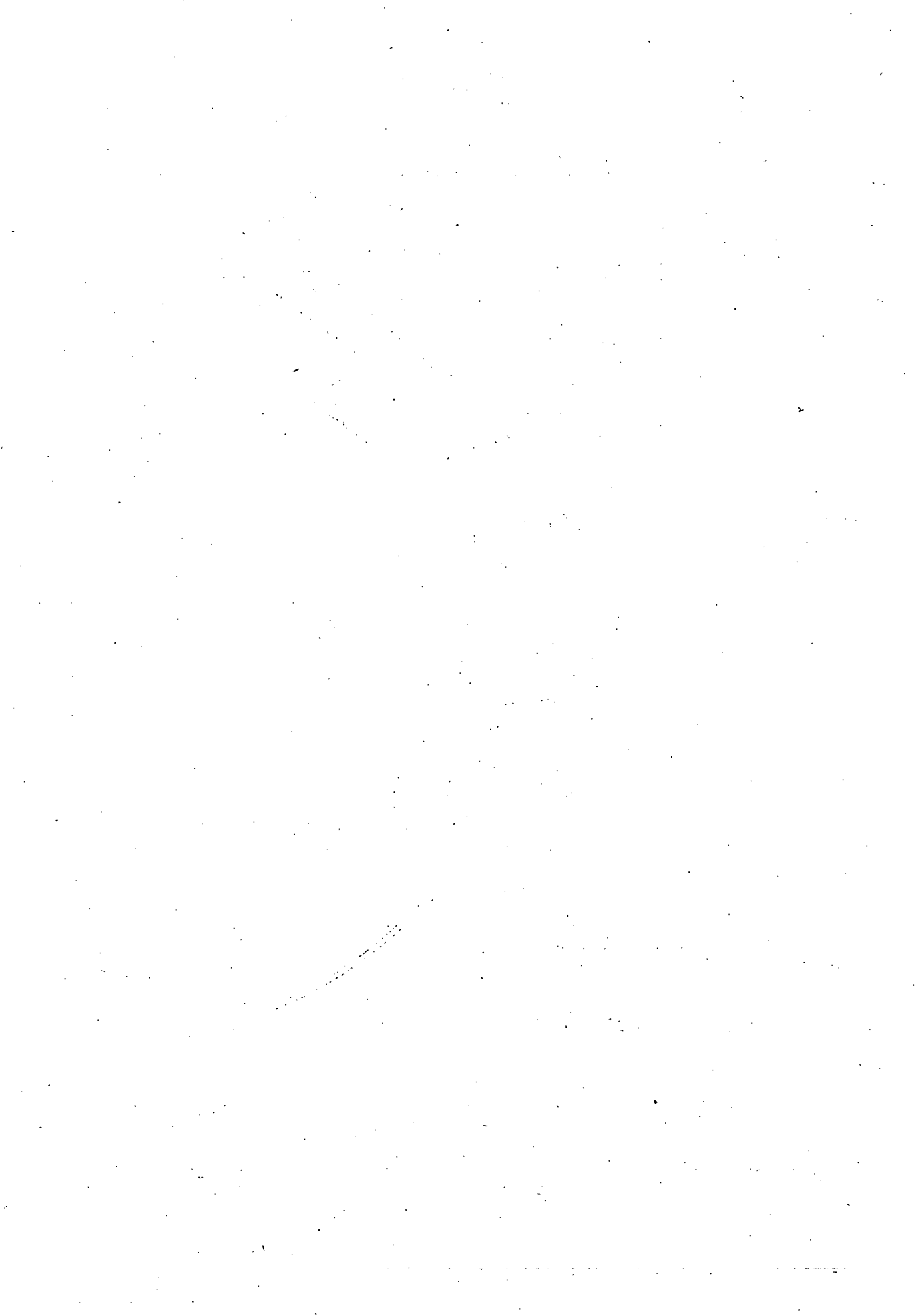


Kuvio 1. Kanavan alkuperäinen poikkiprofiili.

Sulun rakennepiirustukset näyttävät seiniä, jotka alhaalta ovat 16.3 jalkaa ja ylhäältä 13.3 jalkaa leveät, kivillä täytettyjä arkkuja veistetyistä tukeista, verhotut nelituumaisilla lankuilla ja asetetut paaluarinalle, perustanaan osaksi kiinteätä soramaata osaksi paaluja. Paaluarina on samalla sulkukamarin pohjana. Kynnykset ovat tehdyt kiviarkuista, minkä ohessa neljä pontti-lankkuista poikkiseinää, juntattuina 10 jalkaa syvälle sulkupohjan alle, estävät mahdollisen syöpmisen.

Sulkuun liittyy välittömästi yksinkertainen rullasilta, pituudeltaan 58 jalkaa.

Rakennustyö. Kanavan rakennustyö alkoi 22 päivänä lokakuuta 1868 ja loppui 16 päivänä joulukuuta 1871, sen jälkeen kun kanava oli avattu liikenteelle jo 3 päivänä elokuuta samana vuonna. Laajasta työselostuksesta esitettäköön tässä seuraavaa.



Vuonna 1868 paalutettiin kanavalinja ja tehtiin väliaikaisia rakennuksia, jonka ohessa maan kaivamista aloitettiin. Vesi Vääksyn joesta johdettiin pois ja maa käytettiin täytteeksi kanavanvarsia varten kanavan päihin.

Seuraavana vuonna jatkettiin maan kaivamista ja verhoitiin työn edistymisen mukaan kanavan sivuseinämiä. Yritys hankkia kiviä sulkua varten epäonnistui senvuoksi että kanavan läheisyydessä olevat kivilajit havaittiin sopimattomiksi. Eräs pumppulaitos pystytettiin ja käytettiin sitä 150 metrin pituisella tankojohdolla jokeen rakennetusta vesipyörästä.

Vuosi 1870 oli sitävastoin vähemmin suotuisa kanavatyötä varten, m. m. sentähden että pumppulaitos ankaran pakkasen tähden ei voinut toimia. Sulun perustaa kaivettaessa ilmestyi niin vahvoja lähteitä, että luovuttiin rakentamasta sulkukamaria kivistä, ja sen sijaan päätettiin rakentaa se puusta, kuten aikaisemmin on mainittu. Paitsi perustusta ja sulkukamarin veistämistä, kaivettiin, sulun yläpuolella olevan kanavanpohjan tiivistämistä varten, pehmeä hiekkaa pois 80 jalan pituudelta ja 11 jalan syvyydeltä ja sijaan pantiin seinä savivanukkeesta. Kanavapenger pitkin Vääksyn jokea tiivistettiin 10 à 12 jalkaa kanavapohjan alle kaivetulla ponttiseinällä, joka oli 300 jalkaa pitkä. Muuten jatkettiin maan kaivamista ja poiskuljettamista käsikärriissä sekä luiskien verhoamista kivillä vetoteihin saakka ja turpeilla siitä ylemmäksi.

Kanavatyön yhteydessä rakennettiin joen yli maantiesilta kivisille maakiinnikkeille, joiden perustana oli paaluja, ja varustettiin yksinkertaisella jännelaitoksella, jonka väli oli 32 jalkaa.

Viimeisenä vuotena edistyi kanavan ja sulun valmiiksi saattaminen niin että ne 2 päivänä elokuuta 1871 saatettiin avata liikenteelle.

Kaikkiaan oli työ käsittänyt:

maan kaivuuta ja poisvedätystä	23,970 kuutiosyltä =	135,506 m ³
kiviverhousta	7,472 neliösyltä =	23,712 m ²
turvehkimistä	2,940 » =	9,330 m ²

sekä vaatinut 142,356 päivätyötä ja maksanut Smk. 349,869. Myönnetystä määrärahasta jäänyt suuri ylijäämä noin Smk. 290,000 sanotaan johtuneen osaksi sulun muutetusta rakennustavasta, sulun, joka oli rakennettu puusta, vaikka se alkujaan oli tarkoitettu tehtäväksi kivistä, osaksi työvoiman ja ainesten verrattain halvemmasta hinnasta etenkin työkauden ensimmäisinä vuosina, kuin myöskin parannetusta työtavasta ja käyttämällä siinä sitä vesivoimaa, joka paikalla oli saatavissa».

Niinä 40 vuotena, jolloin Vesijärven kanava on ollut olemassa, ovat, lukuunottamatta vuotta 1892, jolloin menot sulkukamarin veden yläpuolisen osan

Liikenne.

uudestaan rakentamisen johdosta nousivat 34,736 markkaan, tulot liikenteestä aina olleet melkoisesti, keskimäärin 16,850 markkaa vuodessa, suuremmat kuin menot. Jaettuna aikakausittain oli

vuosivoitto vuosina	1872—1876	keskimäärin	Smk.	15,500: —
»	»	1877—1881	»	» 16,000: —
»	»	1882—1886	»	» 19,000: —
»	»	1887—1891	»	» 13,800: —
»	»	1893—1897	»	» 13,100: —
»	»	1898—1902	»	» 15,200: —
»	»	1903—1907	»	» 25,300: —
»	»	1908—1911	»	» 24,900: —

Korko rakennuspääomalle on siis keskimäärin ollut 4.7 %.

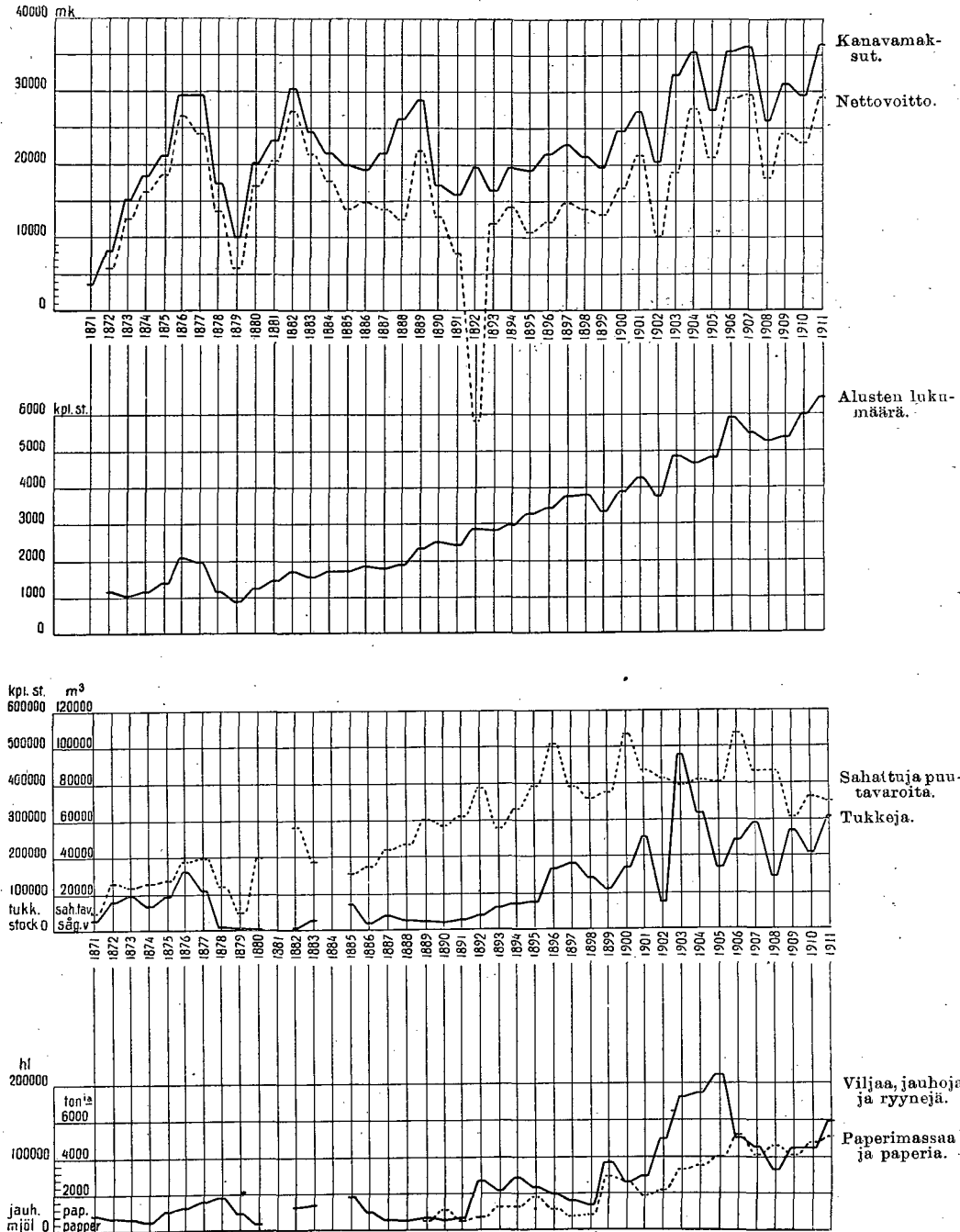
Arvosteltaessa jonkun kanavan merkitystä kansantaloudelliselta kannalta, on kuitenkin kiinnitettävä enemmän huomiota läpikulkevan liikenteen suuruuteen kuin suoranaiseen rahavoittoon. Kuvasta 2 näkyy liikenteen kasvaminen vuodesta 1871 nykyaikaan saakka, ilmaistuna vuosittain sulusta kulkeneiden alusten lukumäärällä ja kuljetettujen tavaroiden määrällä. Kuten näkyy on alusten lukumäärä noin 1,000 kappaleesta kanavan ensimmäisestä toimivuodesta lisääntynyt 6,465 kappaleeseen vuonna 1911, samoin kuin myöskin diagrammit kuljetetusta tavarasta osottavat melkoista lisäystä. Epätasaisuudet, erittäinkin mitä tulee alusten lukumäärään, voidaan joksikin osaksi johtaa purjehduskauden pituuden vaihteluista. Niinpä oli kanava verrattain epäedullisina vuosina 1899 ja 1902 ainoastaan noin kuusi kuukautta avoinna liikenteelle, kun sitä vastoin purjehduskautta vuosina 1903 ja 1906 kesti noin 7 kuukautta. Sulusta kulkeneiden alusten lukumäärä vaihtelee melkoisesti eri purjehduskuukausina ja oli esim. vuonna 1911:

toukokuussa (25 päivää)	663	alusta	eli	keskimäärin	26	kpl.	vuorokaudessa.
kesäkuussa	1,108	»	»	»	37	»	»
heinäkuussa	1,153	»	»	»	37	»	»
elokuussa	1,100	»	»	»	35	»	»
syyskuussa	1,007	»	»	»	34	»	»
lokakuussa	912	»	»	»	29	»	»
marraskuussa	504	»	»	»	17	»	»
joulukuussa (10 päivää)	18	»	»	»	2	»	»

Laadultaan olivat alukset:

10 matkustajalaivaa, yhteensä 15 läpikulkuineen vuorokaudessa,

Kuva 2. Graafillinen esitys liikenteen kasvamisesta vuosina 1871—1911.



noin 40 hinaajalaivaa, kullakin 1—3 proomua,
noin 20 moottorialusta ja
jokunen purjevene.

Kanavan läpi kuljetetusta tavarasta on sahatuilla puutavaroilla Päijänteen pohjoisosasta vallitseva osa. Muut eteläänpäin menevät tavarat ovat pääasiallisesti propsia ja halkoja sekä paperia ja paperimassaa, jota vastoin pohjoiseenpäin menevät ulkoa tuotetut tavarat, kuten viljat, jauhot, ryynit, taotut tavarat ja lannat, ovat vähemmästä merkityksestä.

Noin puolet kanavan tuloista on tähän asti saatu sahatukkien, hiompuiden ja koivujen nyttemmin vilkkaaksi käyneestä kuljetuksesta kimpuissa, suomuslautoissa tahi ristilautoissa, jotka käsivoimin vedetään sulkuun ja sen läpi sekä sitten hinaajalaivan avulla kuljetetaan edelleen kanavan läpi, kuitenkin ainoastaan semmoisina aikoina, jolloin muulle liikenteelle ei siitä koidu häiriötä.

Liikennettä kanavan läpi hoiti aluksi kanavankaitsija, vuosirenki ja kesärenki. Lisääntyneen liikkeen tähden, joka nyt on vallalla, on nyttemmin otettu lisäksi vaakakirjuri ja kaksi kesärenkiä.

Kanavan uudestaan rakentaminen 1908—1911.

Valmistavat toimet.

Kanava, joka olemassaolonsa ensimmäisinä vuosikymmeninä täytti sitä *Esihistoria.* varten asetetut vaatimukset, on kuitenkin liikenteen lisääntyessä näyttänyt ettei se ole täysin vastannut lisääntyneen tilan ja suuremman väyläsyvyyden tarvetta. Kauppaneuvos Julius Johnssonin y. m. anomuksesta että Vesijärven kanava perattaisiin niin syväksi että 2.70 metriä syvältävät alukset pääsisivät matalanveden aikana kulkemaan kanavan kautta, käski Keisarillinen Senaatti 3 päivänä huhtikuuta 1902 Ylihallitusta hyvissä ajoin, ennenkun kanavan sulkukamari oli kokonaan uudistettava, Keisarilliselle Senaatille lähettämään ehdotuksen kanavan parantamiseksi.

Jo aikaisemmin olivat kuitenkin kiviverhousten, rullasillan, sulun y. m. korjaukset rakenteensa tähden nousseet melkoiisiin määriin, jonka ohessa paljon maata oli vahingoittuneen ja harvan kiviverhouksen läpi juossut kanavaan.

Matalanpuoleisen vedenkorkeuden aikana saattoi tapahtua että syväkulkuihin höyrylaivojen oli pakko lopettaa kulkuvuoronsa ja suurempuoleisten proomujen lastia täytyi rajoittaa. Vedenkorkeus sulkukynnyksillä aleni aika ajoin niin, että vesi oli jopa tarkoitettua vähintä svyyttä matalammalla.

Keisarillisen Senaatin edellämainitun käskyn perusteella toimitettiin vuonna 1903 tutkimus kanavan ja sulun uudestaan rakentamiseksi ja laadittiin vaihtopuoliset ehdotukset sekä 2.4 metrin että 2.7 metrin svyyttä varten matalanveden aikana. Joulukuun 2 päivänä 1907 suvaitsi Hänen Keisarillinen Majesteettinsa Armossa valtuuttaa Senaatin uudestaan rakennuttamaan kanavan, jolloin sen svyyys vahvistettiin 2.7 metriksi, ja myönnettiin tätä varten kustannusarvion mukaan 471,000 markkaa maksettavaksi vuosina 1909 ja 1910. Tämän jälkeen tehtiin seikkaperäiset piirustukset sulkua, kääntösiltaa y. m. varten osaksi muutetun rakenteen mukaan, jonka ohessa kanavan poikkeileikkausta jonkun verran sovitteltiin. Niinpä otettiin sulkukamarin rakenteessa betonia enemmän käytäntöön kuin aikasemmin oli tarkotus. Laadittu ehdotus sisältää seuraavat mittasuhteet:

Tutkimus ja ehdotus.

K a n a v a o s a l l a P ä i j ä n n e s u l k u :
pohjaleveys 9.00 m
» 140 m. lähinnä sulkua 15.00 m

pohjan korkeus	2.91 ¹⁾
vetotien korkeus	7.31
» leveys	1.05 m

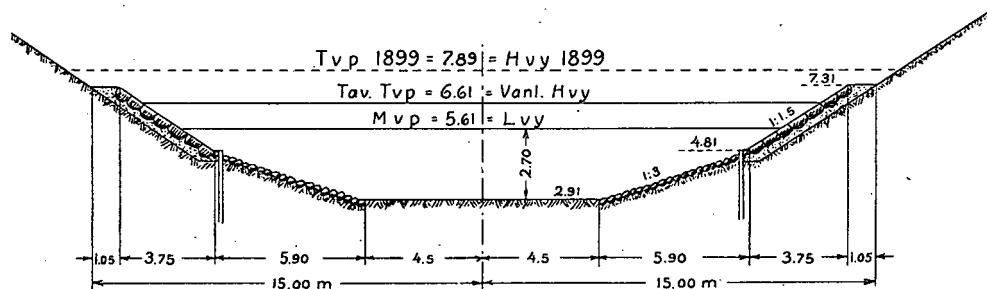
Kanavaosalla sulkua Vesijärvi:

pohjaleveys suorassa osassa	13.00 m
» 160 m lähinnä sulkua	19.00 m
pohjan korkeus	6.15
vetotien korkeus (= sulkutasanteen korkeus)	10.00
» leveys	1.50 m
kaarteiden säde	200—230 m

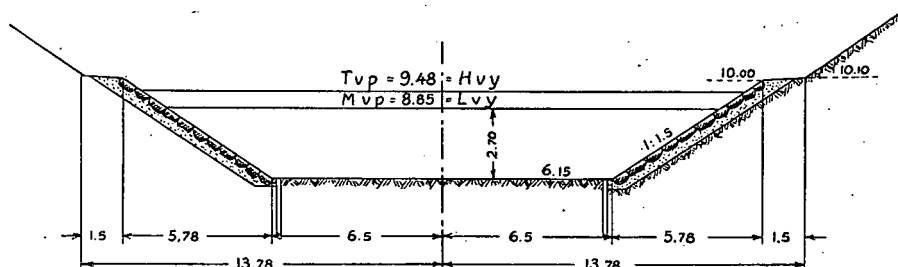
Sulkukamaria varten

kynnyskorkeus	resp. 2.91 ja 6.15
pohjan korkeus	2.91
vähin leveys	8.75 m
pituus kynnysten välillä	41.20 m

Kuvioista 2 ja 3 näkyy kanavan suoralinjaisten osien normaaliprofiilit. Alkuaan oli kuviossa 2 näkyvä profiili tarkoitettu käytettäväksi koko kana-



Kuvio 2. Normaali-profiili kanavan alaosasta.



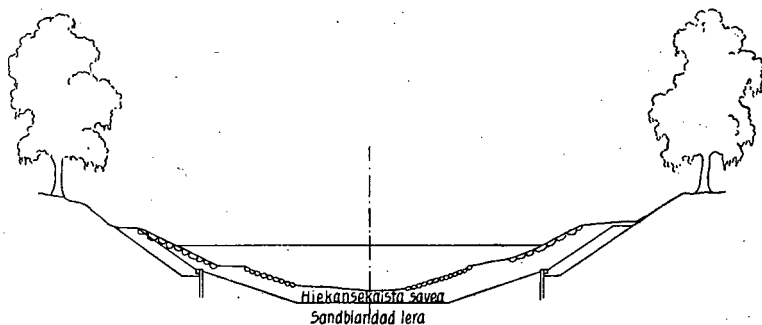
Kuvio 3. Normaali-profiili kanavan yläosasta.

¹⁾ Tämä korkeus ja muut korkeudet ovat liitetyt rullasillan maakiinnikkeessä olevaan kiintopisteeseen, jonka otaksuttu korkeus on 10,0 (tarkkavaakit. 82.213). Kanavapohjan ja sulkukynnysten korkeuksia laskettaessa pidettiin lähtökobtna Vesijärven ja Päijänteen otaksuttuja purjehdusmatalaveden pintoja, korkeuksiltaan resp. 8.86 ja 5.61, jotka pinnat kuitenkin eräinä aikoina ovat olleet jonkun verran matalammalla: Vesijärvessä kerran jopa 8.53 ja Päijänteessä 5.47.

valla, mutta muutettiin sittemmin yläosalla siellä saavutetun kokemuksen perusteella maanlaadusta. Oli nimittäin otaksuttu että luiskat kaltevuudessa 1 : 3 lähinnä kanavanpohjaa ilman minkäänlaista vahvistusta tahi yksinkertaisen kivipakkauksen avulla olisivat katkaisulinjaan hakatun paalurivin kanssa siihen kuuluvine pituuspelkkoineen riittävänä tukeena ylempänä olevalle kivi-verhoukselle. Pohjan erittäin pehmeä laatu aiheutti kuitenkin sen ettei ainoastaan voitu jättää alinta kiviverhousta tekemättä vaan että se oli tehtävä melkein yhtä huolellisesti kuin ylempi ja tämän tähden tuli se niin kalliiksi että melkein samalla kustannuksella olisi voitu rakentaa ylempi verhoukattaisemattomaksi aina pohjaan saakka. Vetämällä luiskat jonkun verran sisään keskilinjaan päin olisi, poikkileikkausalueen jäädessä entisen suuruiseksi, silloinkin voitu pitää vetotiet leveämpinä; ne tehtiin nyt niin kapeiksi kuin mahdollista sentähden että haluttiin säästää kanavaa molemmin puolin rajoittavia suuria koivuja, jotka samalla kun ne ovat kanavalle sen tunnettuna erikoisena kaunistuksena, tehokkaasti suojaavat kanavaa NE ja SW suuntaisilta myrskyiltä. Kaarteissa oli normaalin pohjaleveys leikattava kuperalle puolelle päin, kun taas koverolla puolella säteiden pitentämisen tähden oli suurempi leveys, ensimmäisessä kaarteissa, sulusta luettuna, aina 12.9 m ja jälkimmäisessä 9.25 m.

Suurempien säteiden käyttämisestä kaarteissa oli seurauksena, paitsi kanavan leveneminen, myöskin kulmien väheneminen. Poisleikkaamalla osa Vesijärven vastaista itäistä satamanvartta suorennettiin kanavaa vieläkin ja oli kanavan yläosassa kulmien summa $121^{\circ} 28'$, aikasemmin sitä vastoin $132^{\circ} 39'$.

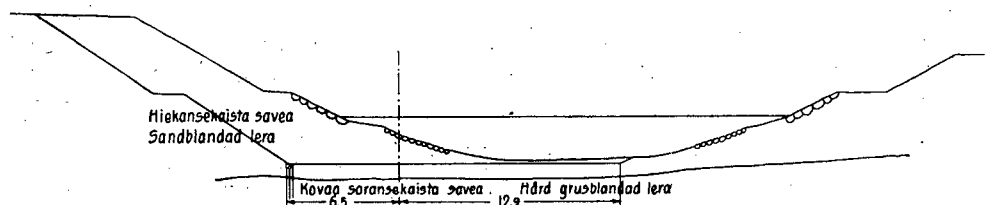
Kanavan syventämisen, leventämisen ja suorentamisen laskettiin aiheuttavan melkoisia maaleikkauksia. Kuvioista 4 näkyy Päijänteen puoleiselle ka-



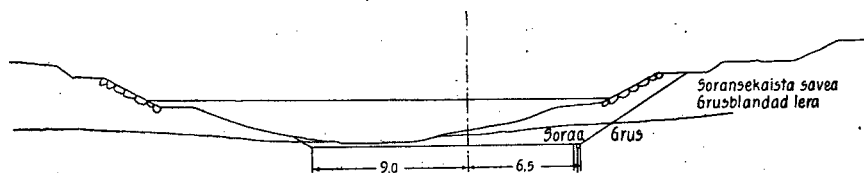
Kuvio 4. Lämpileikkaus kanavan alaosa.

navaosalle tyypillinen poikkiprofiili, johon on piirretty tuleva poikkileikkaus; kuvista 5 ja 6 taas näkyy profiileja kanavan yläosan kaarteista. Kuten näkyy on mataloituminen melkoinen. Leikkauksen syvyys kävi kanavan alaosaan 50 à 60 sm:ksi, yläosassa 20 à 30 sm:ksi. Kuvasta 3 näkyy kanavan tuleva suunta ja pohjaleveys.

Mitä tulee sulkukamarin rakennepiirustukseen, katso kuvaa 4. Huomio kääntyy tällöin etupäässä 1.6 m vahvuiseen täyteläiseen betonilevyyn, joka muodostaa sulun pohjan. Sivuseinämät ovat säästöbetonista ja verhotut sulun sisäänpäin hakatuilla kivillä 2.0 metriä korkealle sulkutasanteen alla, jolla kohtaa alkaa ylempi osa, tehty sementtilaastisesta kivimuurista. Sekotussuhde sementin ja sannaan välillä on pohjassa ja lähinnä seinien kiviverhousta 1: 3, säästöbetonissa 1: 5. Pitkin sivumuureja kulkee ulkopuolella olevilla pengermillä maanalaisia vesiputkia, jotka päättyvät kanavaan alaporttien ulkopuolelle. Ylempää porttikynnystä tukee vaakasuora kiviholvi. Kääntösillan perustukset, jotka ovat heti sulun yläpuolella samassa muurimassassa, ovat samoin kuin



Kuvio 5. Poikkileikkaus kanavan yläosasta, sulkua lähinnä olevassa kaarteessa.

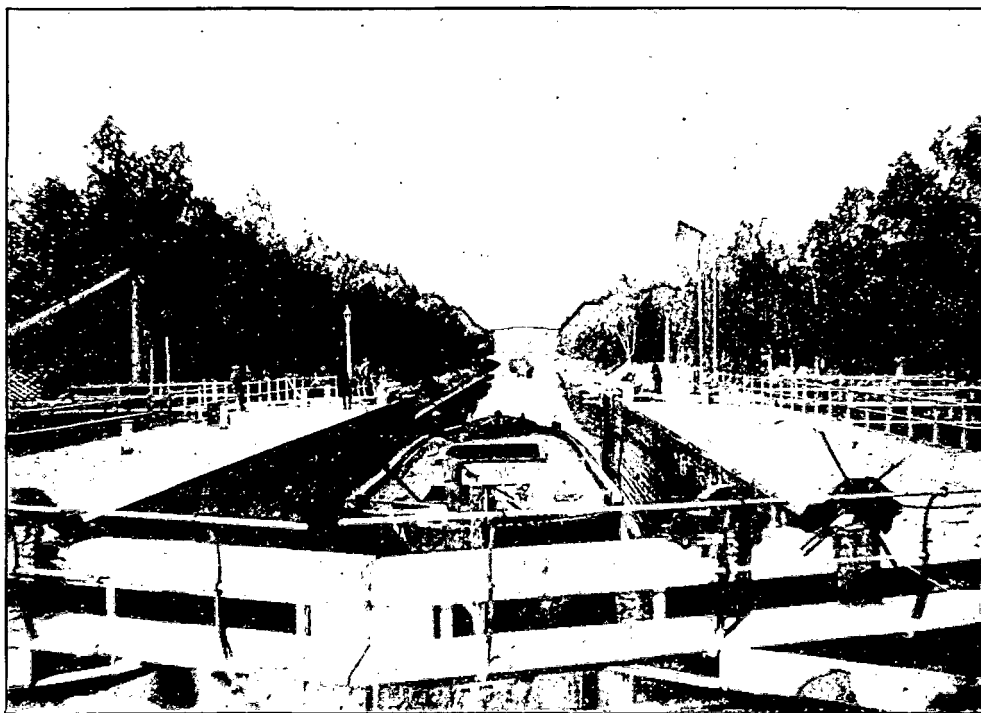


Kuvio 6. Poikkileikkaus kanavan yläosasta, suuta lähinnä olevassa kaarteessa.

sulun seinämätkin säästöbetonia ja sementtimuuria sekä asetetut samoin kuin ylempi porttikamari paaluille, jotka ovat juntatut kiinteään perustaan saakka. Kolme ponttiseinää suojaa sulkua uurtumiselta. Sulun sulkemista varten tarvittavain korjausten ajaksi on meillä tähän asti tavallisten sättipatojen sijasta kummankin porttikamarin edustalle asetettu neulapatoja, jolloin neulat alahalta tuetaan kanavanpohjaan pannuilla kynnyksillä ja ylähältä suurilla rautapalkeilla, jotka ovat upotetut sivumuurien syvennyksiin. Sulkukamarissa on alasmeno-paikkoja, jotka ovat varustetut rautakapuloilla ja tekevät hengenpelastustikapuiden virkaa. Sulun seinät ovat matalanveden pinnasta ylöspäin kolmessa kohtaa erotetut toisistaan dilatiatsionisaumoilla, jotka ovat tiivistetyt tervatulla huovalla.

Porttien rakenne näkyy tarkemmin kuvioista 7 ja 8. Yläportit ovat varustetut tavallisilla vetoluukuilla, alaportit taasen luukuilla, joita voidaan vääntää vaakasuorassa asennossa olevan akselin ympäri sekä kulmavivulla asettaa viiteen eri avausasentoon. Portit avataan tavallisilla vetotangoilla ja vintturilla.

Puutavaran hankkimisen, kivenkiilauspaikkojen kuntoonpanemisen y. m. jälkeen lopulla vuotta 1908 oli sitä seuraavan vuoden alussa heti ryhdyttävä kiviä kiilaamaan sekä vedättämään soraa ja kiviä sekä ostettava semmoista puutavaraa, jota voitiin saada lauttaamalla. Laivaliikenteen aljettua oli puututuva osa puutavaraa sekä tarvittavat koneet, raitiotiet ja työkalut hankittavat. Kesän aikana olivat maankaivuutyöt kanavan pohjoisosassa toimitettavat vedenpintaan saakka sekä hankittava paikka maan läjäämistä varten, rakennettava kuivatuspatojen maakiinnikkeet, valmistettava sulkuportit, hankittava ja



Vanha sulku.

pantava kokoon kääntösilta sekä toimitettava muut tarvittavat valmistavat työt. Liikenteen lakattua määräpäivänä lokakuussa oli rakennettava padot, toinen kanavan pohjoispäähän ja toinen aivan sulun eteläpuolelle, pumputtava tyhjäksi patojen väli, kaivettava ja verhottava pohjoinen osa kanavasta, revittävä vanha sulku sekä aljettava uuden sulun perustuksen tekemistä ja muurausta.

Ennen liikenteen alkamista vuonna 1910 tuli sulkukamarin olla valmiiksi rakennettuna ja kääntösilta asetettuna paikalleen. Sitä seuraavana kesänä oli suoritettava maan kaivu kanavan eteläosassa vedenpintaan saakka, tasotettava sulkutasanne ja aljettava patojen rakentamista. Liikenteen tauottua,

patojen valmistuttua ja veden juostua pois oli ryhdyttävä kaivamaan kanavan pohjaa ja viimeainittu työ saatettava loppuun vuonna 1911 ennen liikenteen alkamista. Kesällä oli toimitettava tasotus-, istutus- ja mahdolliset täydennystyöt.

Työn laajuuteen nähden oli erityinen insinööri 1 päivästä tammikuuta 1909 sijoitettava työpaikalle sekä uudestaan rakentamista valvottava suoraan Ylihallituksesta.

Työohjelman mukaisesti laskettiin kustannukset:

vuodelta 1909: perustustyöt	Smk. 66,000: —	
muuraustyöt (osaksi) ...	» 90,000: —	
portit ja kääntösilta....	» 15,000: —	
kanavan pohjoisosa.....	» 82,000: —	
työnjohto ja työkalut ..	» 47,000: —	Smk. 300,000: —
vuodelta 1910: sulkurakennuksen loppuun		
saattaminen	Smk. 75,000: —	
kanavan eteläosa	» 75,000: —	» 150,000: —
vuodelta 1911: jälellä olevat työt		» 210,000: —
		<u>Yhteensä Smk. 471,000: —</u>

Työn toimittaminen.

Tarvittavia työkaluja ja koneita hankittaessa käytettiin enimmäkseen Ylihallituksen varastoja, vaikkakin jokseenkin suuri osa työkaluista ostettiin vartavasten tarkoitusta varten. *Työkoneet ja työkalut.*

Varasto, jota täydennettiin työn kestäessä, käsitti pääasiallisesti seuraavat koneelliset laitokset:

Maan kaivamista ja kuljettamista varten:

50 kaatovaunua, 0.75 m³, 0.60 m raidelevyisiä työraiteita varten, 2,800 m työraiteita;

13 raideristeystä;

2 kääntölavaa;

1 ekskavaattori, käytetty höyryvintturina.

Sulun uudestaan rakentamista varten y. m.:

1 sähkölaitos, jossa oli yksi 12 hv. höyrykone, kaksi kpl. 60 ja 34 amperin dynamokonetta, yksi 5 tonnin sähköderriekrana, kaksi kpl. 24 ja 21 amperin moottoreja, kaksi sentrifugaalipumppua ynnä 15 ja 7.3 amperin moottorit, kykenevät saattamaan 2,000 ja 800 minuuttilitraa 5 m korkeuteen; kaksi 1,200 normaalikynttilän vahvuista kaarilamppua ynnä 40 hehkulamppua;

3 kpl. 3 tonnin derriekranoja;

2 kpl. 2 tonnin liukuranoja ynnä 84 m raiteita;

5 kpl. nostoranoja;

2 kpl. 2.5 tonnin ja 1 kpl. 2.25 tonnin vintturi;

22 kpl. kivivaunuja;

1 betoninsekotuskone, Smith Mixer N:o 1, 7 hv., sekottaa 7 m³ tunnissa;

6 kpl. kamiinoja.

Työpaikan kuivattamista varten (paitsi edellämaittuja sähköpumppuja):

1 Zetapumppu, konevoimalla käytettävä, saattaa noin 800 minuuttilitraa 7 m korkeuteen;

1 lokomobiili;

Työpaikan valaistusta varten (paitsi sähkölamppuja):

2 kpl. Autolamppuja, 1,000 ja 750 n. k.;

2 kpl. Luxlamppuja, 700 n. k.

Maan ruoppaamista varten kanavansuista:

1 paternosterlaitos; ja

2 kpl. käsikauhoja.

Tilapäistä raitiotieliikennettä varten, jota ylläpidettiin kanavan päiden välillä kanavan sulkemisesta syksyllä 1909 laivakulun taukoamiseen, hankittiin:

noin 1,400 m raiteita;

5 kpl. vaihteita ja

4 kpl. lavavaunuja.

Työn kulku.

Työtä suoritettaessa seurattiin pääasiallisesti työsuunnitelmaa. Kanavan uudestaan rakentamiseen ryrydyttiin marraskuussa 1908 ja lopetettiin työ lokakuussa 1911, jonka ohessa pienenpuoleisia täydennystöitä suoritettiin talvella 1911—1912 sekä kesällä ja syksyllä 1912.

1908.

Syksyllä hankittiin pajahiiliä ja puutavaraa, jonka ohessa etsittiin sopivia kivenkiilauspaikkoja läheltä työpaikkaa.

1909.

Vuoden alussa hankittiin kiviä ja puutavaraa. Ainoastaan neljäsosa tarvittavista muurikivistä saatiin työpaikan lähellä olevista kivilouhoksista, loput kiilattiin 25 km etäällä olevassa, Päijänteen rannalla sijaitsevassa louhospaikassa. Työpaikalla hakattiin käsin 1,184 m³ murskakiviä. Osaksi viimeisen jääkelin aikana, osaksi laivaliikkeen jälkeen tuotiin kanavalle raitiotietarpeita, koneita ja työkaluja. Elokuussa hankittiin 4,500 astiallista sementtiä.

Kesän aikana kaivettiin pitkin kanavan kumpaakin rantaa sulun ja Päijänteen väliltä tuleva profiili vedenpintaan saakka sekä 4,726 m³ maata kanavan eteläosasta. Maasta muodostettiin tätä varten vuokratulla alueella Päijänteen rannalla tasainen kenttä, johon kivilouhoksesta proomuilla tuodut muurikivet läjättiin hakattaviksi, johon työhön ryhdyttiin heti. Syksyllä saapuvivat porttien raudoitukset sekä kääntösillan rautaosat.

Lokakuun 26 päivänä suljettiin kanava liikenteeltä. Vanhaa sulkua reivittäessä pumputtiin kanavan alaosa rakennettujen patojen väliltä kuivaksi, jonka jälkeen pohjalle asetettiin raiteita ja maan kaivaminen alkoi. Sittenkun vanha sulkurakennus oli poistettu, kaivettiin ponttiseinien välissä tulevan

sulkukamarin perustuskuoppa ja aljettiin pohjan betoneerausta. Näitä töitä toimitettiin yöt päivät. Niinkauvan kuin laivaliikettä kesti Vesijärvellä ja Päijänteellä eli 26 päivään marraskuuta välitettiin liikettä mainittujen järvien välillä raitiotien avulla, joka oli asetettu kanavan päihin varta vasten rakennettujen laiturienvälille.

1910.

Vuoden alussa valmistuivat sulun betoni- ja kivityöt. Kääntösilta, jonka maakiinnikkeet rakennettiin yhtäaikaan sulkumuurien kanssa, pantiin kokoon huhtikuussa. Sulkuportit valmistettiin ja pantiin paikoilleen sekä rakennettiin kääntösillan suojalaitteet ja sulun alapuoliset kaiteet.

Maatöitä tehtiin yöt päivät 15 päivään tammikuuta saakka, jolloin yötyö loppui. Heti kaivamisen jälkeen seurasi luiskien kivitys. Toukokuun 4 päivänä saatettiin kanava avata liikenteelle, vaikkapa laivaliikettä lauhkean talven ja aikaisen kevään johdosta jo silloin oli kestänyt muutamia päiviä.

Kesän aikana kaivettiin sulun ja Vesijärven väliltä se osa kanavaprofiilia, joka oli vedenpinnan yläpuolella. Sulkutasannetta täytettiin ja tasotettiin. Odotussuoja rakennettiin matkustajia varten. Vetoteitten yläpuolella olevat osat kaivetuista kaltaista verhottiin turpeilla. Laivaliikkeen tauottua 28 päivänä marraskuuta, rakennettiin pato Vesijärveä vastaan, jonka jälkeen kanava kuivatettiin ja raitioiteitä asetettiin.

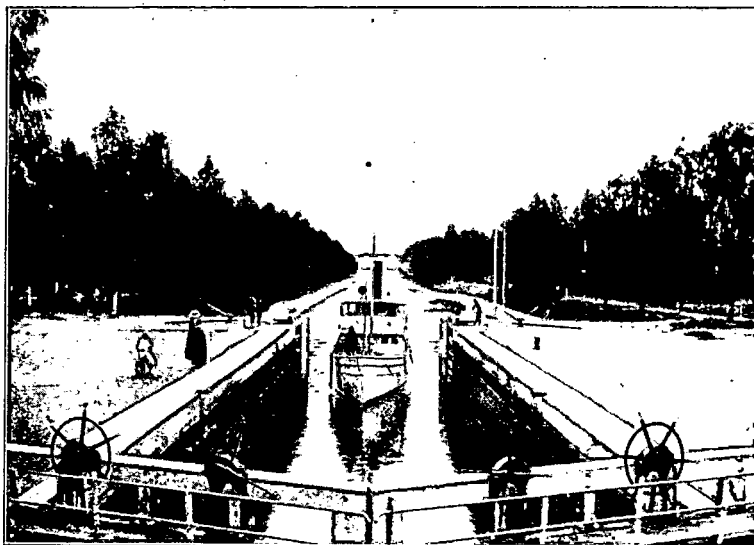
1911.

Sittenkun joulun ja uudenvuoden välissä kuivaksi saatettu ylinen kanava-osa oli puhdistettu jäistä, joita laivaliikkeen viime päivinä oli kokoontunut sinne melkoisessa määrässä, ryhdyttiin maata kaivamaan ja vähitellen edistyi myöskin kaivettujen luiskien verhoaminen kivillä. Maatyöt lopetettiin huhtikuussa, jolloin myöskin kiviverhouksen laastittamista toimitettiin. Sen ohessa rakennettiin eteläinen sulkuun johtava laituri sekä laituri tavaran lastausta ja purkamista varten. Huhtikuun 28 päivänä täytettiin kanava vedellä, jonka jälkeen pato poistettiin.

Kesällä ruopattiin kanavan eteläpuoli. Syksyllä, veden laskettua, verhottiin satamavarsien padon ulkopuoliset päät kivillä. Lokakuun 26 päivänä tarkastettiin kanava. Silloin vielä tarpeellisiksi katsotuista jälkitöistä mainittakoon lisäruoppaus kanavan pohjoisuudessa, jota osaksi oli ruopattu liian matalaksi, osaksi liete uudestaan peittänyt.

Koko työn ajalta oli tehtyjen päivätöiden lukumäärä 85,164, joista 60,058 jalka- ja 1,715 hevospäivätyötä päiväpalkalla sekä 20,205 jalka- ja 3,186 hevos-

päivätyötä urakalla. Kustannukset työn toimittamisesta olivat Smk. 561,028: 14 tai, kun vähennetään 1941 markan tulot myydyistä työkaluista ja vanhoista puutavaroista, Smk. 559,087: 14. Tähän tulee lisäksi kustannukset eräistä täydennystöistä.



Sulku ja pohjoinen osa kanavaa uudestaan rakentamisen jälkeen.

Seikkaperäinen työselostus.

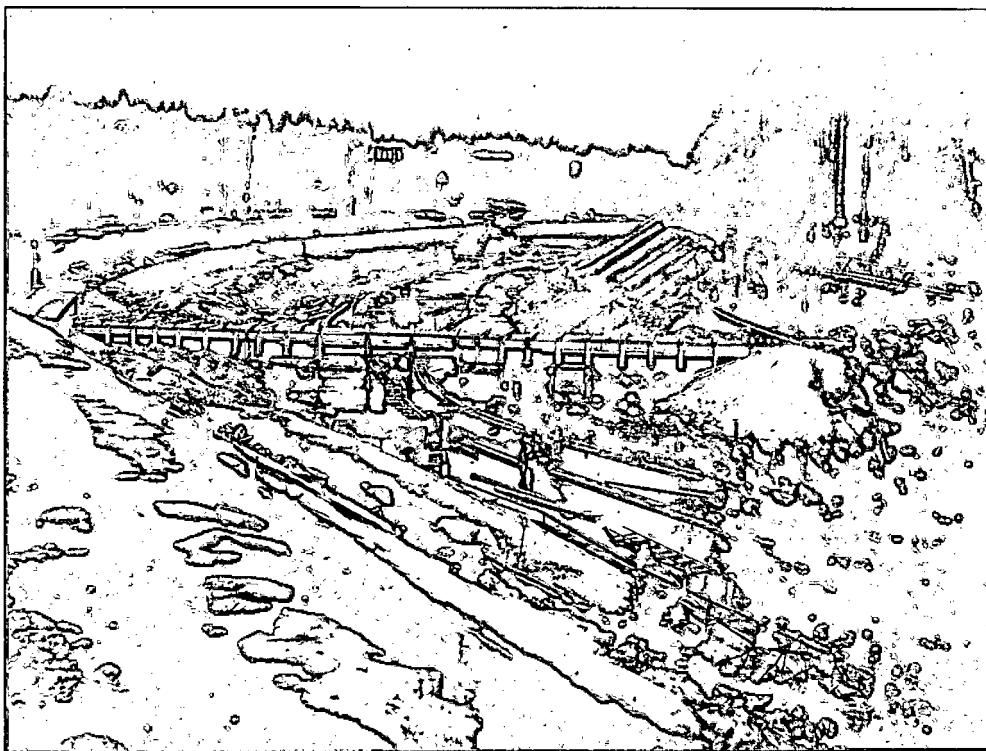
*Kanavan
kuivatus.*

Talveksi 1909—1910 kuivatettiin pohjoinen osa kanavasta ynnä sulku siten, että alue suljettiin kahden padon väliin, toinen sulun yläpuolella, toinen kanavan alasuussa. Vedensyvyys yläpadon kohdalla, jonka pituus oli 25 m ja leveys 3 m, oli 2.9 m sekä alapadon kohdalla, jonka pituus oli 32 m ja leveys 2 m, 2.5 m. Padot tehtiin kaaren muotoisiksi, säteet 50 m pituiset, kaksinkertaisista 2 1/2" paksuisista lankkuseinistä, sisempi ponttilankuista, ja seinien väliin pantiin hienoa savensekaista hiekkaa. Seiniä tuki paalu-ikeet, jotka olivat 2 m välimatkan päässä toisistaan, jokatoinen varustettu vinopaalulla. Kun vesi oli pumpputtu pois, vahvistettiin pato lisäksi noin keskeltä korkeuttaan. Erikaisen huolellisesti tehtiin patojen kiinnikkeet.

Tyhjäksi pumppuamista varten, jonka saavutetun kokemuksen nojalla kanavapohjan vesipitoisuudesta otaksuttiin aiheuttavan vaikeuksia, oli hankittu ennen mainitut kaksi sentrifugaalipumppua sähkökäyttövoimiseen ja lokomobiililla käytettävä Zetapumppu, jotka kaikki yhtäaikaa, lokakuun 30 päivänä, pantiin käyntiin ja viikon kestäneen työn jälkeen öin ja päivin olivat saattaneet kanavan tyhjäksi.

Lauhkea talvi, toisin kohdin edullinen kanavan rakennustyölle, ei ollut aivan suotuisa vedenpumpuamiselle. Lähteistä pulppusi vettä runsaasti niin, että hankitut kaksi vähäköä pumppua täytyi lakkaamatta pitää käynnissä väliaikoineen tarpeellisia korjauksia, pannun puhdistuksia y. m. varten. Sitä mukaa kuin pohjaa kaivettiin, lisääntyivät lähteet ja kun eräästä sulkukamarin perustuskuopassa olevasta lähteestä pulppusi noin 1,000 minuuttilitraa, täytyi ottaa käytäntöön myöskin suurempi pumppu.

Tänä rasittavana käyttöaikana nähtiin eri pumppujen edut ja puutteet.



Kanavan yläosa, saatettuna kuiville ja osaksi kaivettuna.

Sentrifugaalipumppuja oli helppo siirtää ja pystyttää jotenkin laajalle alueelle ja voitiin ne, kun sähkövirtaa aina oli saatavissa, nopeasti panna käyntiin, mutta joutuivat ne, sittenkun kaivamistyö oli alkanut ja vesi käynyt sameaksi, aina epäkuntoon sen kautta että pumppuun imeytynyt liete kulutti akseleita ja laakereita. Diafragma-pumppu, liitettyä raskaaseen lokomobiiliinsä ja käyntinsä puolesta riippuen siitä, työskenteli hyvin tarkasti paksussakin savivellissä. Verrattain epädulliseksi kävi sen työ kuitenkin sillä perusteella että se paksussa kulutti tavattoman paljon kumimembraania.

Kanavan yläosan kuivattaminen tapahtui syksymyöhällä 1910 laivaliikkeen tauottua. Vesijärven ja Päijänteen vedenpintojen suuren korkeuseron perusteella tarvittiin ainoastaan yksi pato kanavan poikki. Sitävastoin oli joki, joka leikkaa tämän kanavaosan, sulettava tulo- ja lähtökohdaltaan sekä kouru rakennettava kanavan poikki johtamaan alempana joen varrella oleville myllyille tarvittavaa vesivoimaa. Tämä kolmituumaisista lankuista työraiteitten yli kanavan pohjalle tehty kouru oli pituudeltaan 50 m ja leveydeltään 3.0 m.

Jotta niin paljon kuin mahdollista vältettäisiin verhoustyötä vedenpinnan alla sijoitettiin pato aivan lähelle satamavarsien päitä. Kun nämä kuitenkin olivat rakennetut pehmeästä, kivitäytteellä vahvistetusta maasta keinotekoiselle perustalle risungeista, ei tätä 40 m pituisia ja 3 m levyistä patoa, joka rakenteeltaan oli samallinen kuin aikaisemmin mainitut, voitu melkoisista vahvistamisista huolimatta saada vedenpitäväksi ennenkun maa kovasta pakka-
sesta joulukuun lopussa oli jäänyt. Varmuuden vuoksi pidettiin sulku kuitenkin koko talven aikana suojattuna tilapäisellä neulapadolla.

Runsaita kustamuksia aiheutti jään poisvedättäminen, ei ainoastaan sellaisen jään, joka laivaliikkeen viime päivinä oli muodostunut kanavaan tai ajellehtinut sinne ulkopuolella olevalta järvenselältä, likimalkaisen arvion mukaan määrältään lähes kaksituhatta kuutiometriä, vaan myöskin sen jään, joka talven kuluessa oli syntynyt kanavapohjaan.

Melkein kaikki kuivatustyöhön kuuluvat työt suoritettiin tuntipalkalla, jonka suuruus keskimäärin oli 40 penniä. Kustannukset kaikista padoista ja vesikourusta olivat seuraavat:

	Kokonaiskust.:	Metriltä patoa:
tarveaineet	Smk. 4,128: 96	Smk. 42: 57
valmistavat työt.....	» 758: 29	» 7: 82
patojen rakentaminen	» 7,978: 79	» 82: 25
» purkaminen	» 3,163: 67	» 32: 62
ruoppaus (ainoastaan v. 1910)	» 1,213: 02	» 21: 28
kourun rakentaminen	» 1,692: 29	—
» purkaminen	» 258: 25	—
	<hr/>	<hr/>
	Yhteensä Smk. 19,193: 27	Smk. 186: 54

sekä veden ja jään poistamisesta seuraavat:

vedenpumppuaminen 1909—1910	Smk. 10,951: 29
» 1910—1911	» 1,779: 63
jään vedättäminen 1910—1911	» 5,910: 05
	<hr/>
	Yhteensä Smk. 18,640: 97

Kanavasta poistetusta maamäärästä ruopattiin ainoastaan 875 m³, kun taas 44,215 m³ kaivettiin osaksi vedenpinnan yläpuolella olevista kanavaluiskista, osaksi kuiville saatetun kanavan pohjasta. Koko veden yläpuolinen leikkaus, määrältään 9,000 m³, toimitettiin kesän aikana purjehduksen kestävänä, kun taas melkoista suurempi pohjaleikkaus, määrältään 35,215 m³, toimitettiin kylmänä vuodenaikana.

Maan poistaminen kanavasta.

Maan vedättämistä varten kanavan alaosaan pantiin työraiteita pitkin kanavan itäistä vetotietä sulusta Päijänteeseen, kaksi vetotien yläpuolella



Maanleikkaus kesällä 1909.

olevan kanavapenkereen sisään leikattua ylösmenoraideita, jotka noususuhteessa 1 : 5 vedettiin työraiteesta erääseen muutamia metrejä penkereen harjan takana olevaan pisteeseen päin, sekä yksi kuljetusraide ylhäälle penkereelle johtaen 2.5 ha laajuiselle kaatopaikalle, jossa se haarantui kahteen purkausraiteeseen. Sittenkun yksi ekskavaattorikone ylösvedämistä varten oli kesäkuun alussa saapunut Hangon satamarakennustyöstä, sijoitettiin se ylösmenoraiteiden risteyskohtaan, niin että sen apua voitiin käyttää molemmilla raiteilla sekä lastattuja vaunuja ylösvedettäessä että tyhjiä vaunuja alaslaskettaessa.

Maatyöt alkoivat 22 päivänä kesäkuuta 20 miehellä, jaettuina kahteen työkuntaan, kummallakin 10 kaatovaunua, 5 lastauksen alaisina ja 5 kuljetta-

massa. Vaunut työnnettiin käsivoimin ylösmenteihin asti, hinattiin kaikki 5 yhtaikaa ylös ja kuljetettiin edelleen hevosella. Heinäkuussa valmistui leikkaus sulun alapuolella vedenpintaan asti, jonkatahden kuljetusraidetta pitennettiin eteläänpäin sulun ohi, uusi työraide asetettiin itäiselle vetotielle aina Vääksynjoen tulosuuhun asti ja työtä jatkettiin aina lokakuun alkuun asti, jolloin jällellä olevan leikkausmaan arvioitiin kuluvan tulevan sulkutasanteen täytteeksi.

Sulun ja Päijänteen välisen kanavaosan laajentaminen länteenpäin toimitettiin myöskin kesällä 1909 vedepintaan saakka siten, että maa vetotielle laskettua työraidetta pitkin hevosella kuljetettiin kanavapenkereen takana olevalle kaatopaikalle.

Maan irtiotosta, lastauksesta ja poiskuljetuksesta, lukuunottamatta ylös-
vetämistä konevoimin, maksettiin itäisellä rannalla 55 penniä ja läntisellä rannalla 50 penniä vaunulliselta, laskettuna 0.5 m³:ksi kiinteätä mitta. Menot raiteiden laskemisesta, koneiden pystyttämistä y. m. valmistavista töistä olivat 41 penniä kuutiometriltä poisvietyä maata; työkustannukset olivat 1 markka 61 penniä m³:ltä.

Sittenkun kanava marraskuun alussa oli saatettu kuiville, siirrettiin ylös-
menoraiteet alas kanavan pohjalle, johon laskettiin työraiteita. Marraskuun 9 päivänä aljettiin kaivaminen ja 23 päivänä samaa kuuta, sittenkun vanha sulku oli täydellisesti poistettu, otettiin ensimmäiset lapiolliset uuden sulun perustuskuopasta. Työtä tehtiin yöt päivät 1 päivään helmikuuta 1910 saakka, loppuen työ huhtikuussa. Työpaikan valaisemista varten käytettiin autolamppuja sekä kymmenkunta sähköhehkulamppua. Koko hankittu varasto kaatovaunuja, 50 kpl., oli keskeytymättä käytännössä. Kaivamistyössä oli 156 miestä ja 6 hevosta, jaettuina kahteen työkuntaan, jotka vuorotellen, kumpikin viikollansa, tekivät päivä- ja yötyötä.

Työn tavattoman keskittämisen tähden sekä senvuoksi että käytettiin yötyötä suuressa määrässä, ei taloudellinen tulos työstä, vaikkapa talvi oli tavattoman lauhkea, käynyt täysin tyydyttäväksi, kun nimittäin työkustannukset nousivat 2 markkaan 96 penniin m³:ltä.

Ylösvelolaitokset toimivat täysin tyydyttävästi, joskin vaunujen kyt-
kyksiä rasitti jonkun verran liian suuri jännitys ja teräsköydet, joiden läpi-
leikkaus oli 20 mm, kuluivat aivan liian pian. Vaunujen purkaminen oli työlästä ja aikaa viepää sen kautta että vesipitoinen ja osaksi auhtosavea oleva maa pitkän kuljetuksen kestäessä sotkeutui kokoon suuriksi kappaleiksi, jotka kovasti kävivät kiinni vaunun levyiseen kylkeen.

Vaunujen lastaus ja kuljetus ylösmentoraiteille saakka toimitettiin urakalla 80 pennin maksua vastaan vaunulta, kaikki muut työt päiväpalkalla.

Kanavan eteläosan leikkausmaan kaatopaikkana käytettiin Vesijärven vastaisen, läntisen satamavarren sivulla olevaa matalaa lahtea. Vaunujen

kuljettamista varten kanavan pohjasta ylös sijoitettiin ekskavaattorin asemesta, jota tarvittiin toisella taholla, kaksi vintturia, jotka kykenivät nostamaan 2.5 tonnia ja olivat varustetut remmihihnoilla ynnä joita käytettiin kahden sähkömoottorin avulla. Suunnassa vajaan päin kaivettiin luiskaan 1 : 4 nousuinen ylösmenotie kahta yhdensuuntaista raidetta varten. Kun edellisenä talvena oli osoittautunut että viisi vaunua oli liian suuri kuorma yhdelle hevoselle, laskettiin tällä kertaa raiteet silmälläpitäen sitä että otettaisiin käytäntöön neljän vaunun junia, ja työmiehet jaettiin neljään työkuntaan, kullakin kaksitoista



Ylösvetoraide.

vaunua, joista neljä lastauksen alaisina ja kahdeksan kuljettamassa ja purkamassa. Tästä aiheutui jokseenkin laaja raitiotieverkko, jossa oli lähes 2,000 m raiteita ja 14 risteystä. Työ alkoi tammikuussa ja päättyi huhtikuussa, jona aikana yötyötä käytettiin 15 päivästä tammikuuta 4 päivään maaliskuuta.

Tänä talvena kului vaunujen kuljetus ja purkaus häiriöittä, jotavastoin maan irtiottaminen tuotti vaikeuksia ei ainoastaan sentähden että kanavanpohjalla oli paljon jäätä, paikatellen jopa kolmessa kerroksessa, vaan myöskin sen vuoksi että vesi esti leikkauksen poistamista heti täyteen syvyyteen. Pohja-

kerros, paksuudeltaan 0.6 m, kaivettiin vasta maaliskuun lopussa ja huhtikuun alussa sekä vaati melkoisia kustannuksia, kun kovaan jäätynyt maa oli useissa kohdin louhittava irti dynamiitilla. Työkustannus kuutiometriltä oli:

tammikuussa	Smk. 2: 35
helmikuussa	» 2: 28
maaliskuun ensi puoliskolla	» 1: 78
» jälkipuoliskolla	» 3: 92
huhtikuussa	» 4: 77

Viimemainittuun hintaan sisältyi 74 penniä räjähdysaineiden ostamisesta.

Osa leikkausmaasta kuljetettiin pois hevosilla ja reillä läjään kanava-alueelle ja maksoi sen nosto ja kuljetus ainoastaan Smk. 1: 51 m³:ltä. Kokonaistulos talven töistä oli melkoista parempi kuin edellisenä vuonna, kun nimittäin kustannus m³:ltä nousi 2 markkaan 54 penniin, joka kovaan maalajiin ja epäsuotuisaan vuodenaikaan nähden ei ole kovin kallista.

Kesällä 1911 toimitettiin ainoastaan vähäpätöisiä maanpoistotöitä. Niinpä ruopattiin Vesijärven puoleisessa kanavasuussa 310 m³ savensekaista hiekkaa paternosterlaitoksen avulla, jolloin maa kuljetettiin pois proomuissa ja upotettiin syvään veteen. Kanavan itärannalta, joen tulosuun ja Vesijärven puoleisen kanavapään väliltä, leikattiin 200 m³ maata, joka vietiin pois osaksi proomuilla osaksi työntökärryillä.

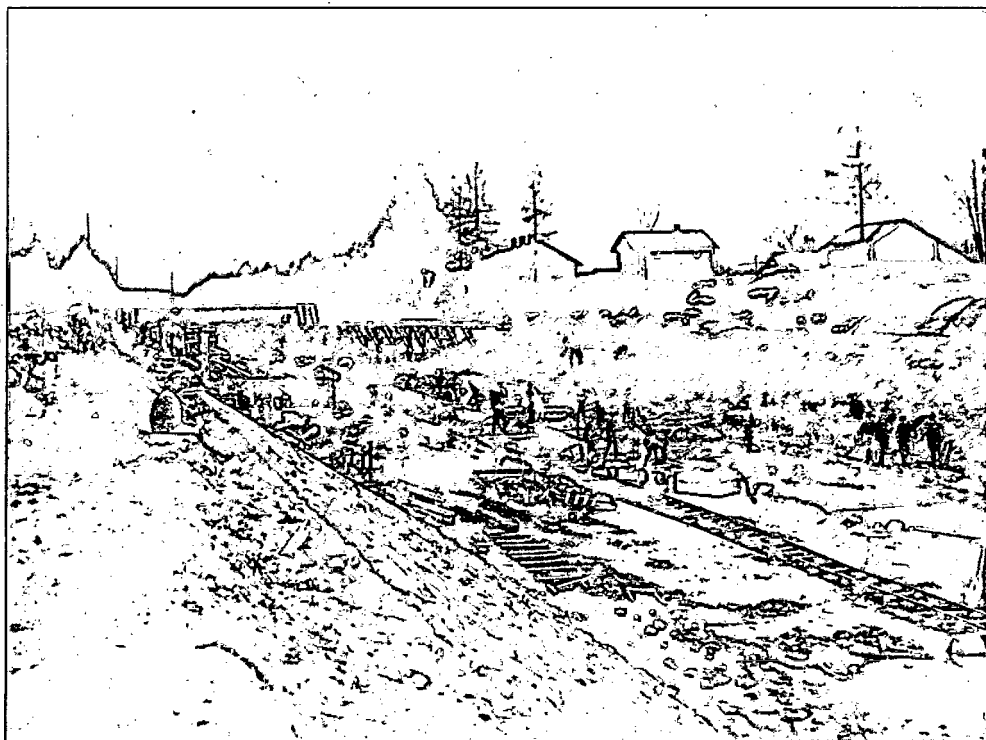
*Rakennus-
kivien hank-
kiminen.*

Sulkukamarin ja kanavan sivujen verhoamista varten tarvittiin noin 1,250 m³ muurikiviä sekä 1,000 m³ säästökiviä ja 1,500 m³ murskakiviä, molemmat viimeainitut määrät betonia varten, ynnä 1,200 m³ verhouskiviä. Otaksuen että kivitäytteestä arkuissa, jotka olivat vanhan sulun seininä, saataisiin tarvittava määrä säästökiviä sekä että murskakivet saataisiin ilman vaikeutta, oli vielä louhittava 2,400 m³ kiviä paikkakunnalla, jossa kelvollisen kivilouhoksen puute oli tuntuva jo kanavan perustamisen aikana. Ensimmäisenä toimenä kanavatyössä oli sentähden kahden kivilouhoksen kuntoonpaneminen. Nämät sijaitsivat 2.5 ja 4 kilometrin matkan päässä kanavalta ja niistä irroitettiin sekä tuotiin hevosella tammi- ja helmikuussa 1910 työpaikalle 260 m³ muurikiviä ja noin 700 m³ verhouskiviä, väriltään ja laadultaan sekalaisia. Kustannukset m³:ltä olivat noin 4 markkaa kuljetuksesta, 8 markkaa louhimisesta ja 4 markkaa kivilouhoksen kuntoonpanemisesta.

Toimitetun koekiilauksen jälkeen eräällä kivilouhoksella Padasjoen pitäjässä 25 kilometrin matkan päässä kanavasta, josta louhoksesta oli toimitettu

rakennuskiviä Lahteen ja Heinolaan, aljettiin täällä maaliskuussa muurikivien kiilaamista. Kivilouhos oli eräällä Päijänteen niemellä, syvä vesi heti rannassa. Kivi oli harmaata, helppoa halkaista ja hakata.

Kivien kuljettamista varten kesän aikana kivilouhokselta kanavan pohjoispäähän rakennettuun laituriin, jossa oli nostorana, vuokrattiin pienehkö hinaaja-laiva ja kolme proomua. Laiturilta vietiin kivet pitkin työraidetta konevoimalla ylös samaan korkeuteen kuin kiven varastopaikka, jonne ne kuljetettiin edelleen hevosella sinne laskettuja raiteita pitkin.



Kanavan kaivaus ja verhous sulun yläpuolella.

Kun kivien irtiotto ja läijitys maksoi 6 markkaa m^3 :ltä, sepät ja työaineet 1 markka 50 penniä ja kuljetus 6 markkaa 50 penniä, oli kokonaiskustannus siis 14 markkaa m^3 :ltä.

Kootuista vierinkivistä saatiin lisäksi verhouskiviä ja lähellä olevasta vuoresta murskakiviä betonia varten.

Jotta säästettäisiin pitkin kanavan alista suoraa osaa istutettuja suuria koivuja, sovitettiin tällä matkalla tuleva kanavaprofiili korkeitten rantavalliin, jonka tähden vanha verhous kummallakin puolella oli kokonaan pantava

Verhous ja turvehdus.

uudestaan. Verhouksen uudestaan laskemisessa käytettiin normaalaisella raidelevyvedellä varustettua liukuranaa, jota vähä väliä siirrettiin eteenpäin 30 m pituisella raiteella.

Paalujen juntaaminen, joiden ynnä niihin kiinnitetyn pituuspelkan oli tuettava jyrkempää yläverhousta, (katso normaaliprofiilia tältä välimatkalta 1) toimitettiin tarkoitusta varten tehdyllä pienellä paaluranalla, joka varustettiin 130 kg painoisella kiviluodilla. Kuuden tuuman paksuiset paalut juntattiin maahan 2.5—3 m, 1.5 m välimatkalla toisistaan. Pituuspelkaksi käytettiin puuta vanhan sulun vedenalaisesta osasta, joka oli hyvin säilynyt.

Pohjamaan pehmeän laadun tähden olivat myöskin aavat sivuluiskat tukipelkkojen alapuolella verhottavat kivillä pohjaan saakka, ja käytettiin tähän halkaisemattomia, noin 25 senttimetrin läpimittaisia vierinkiviä, joita osaksi revittiin entisestä alemmasta verhouksesta, osaksi hankittiin uudesta. Kustannukset tästä kiveämisestä olivat noin 2 markkaa m²:lta.

Yläverhous laskettiin kaltevuudessa 1 : 1.5 sorakerrokselle, jonka paksuus oli 0,6 metriä. Runsaslähteisissä paikoissa perustettiin verhous kivipakkauksella. Ennen laastin laittamista, jota toimitettiin huhtikuussa lauhkean ilman aikana, avattiin saumat ja huuhdottiin ne puhtaiksi. Laasti, jossa oli yksi osa sementtiä ja neljä osaa hiekkaa, sekoitettiin käsivoimin työpaikalla ja pidettiin jotenkin ohuena. Sen vuodattamisen jälkeen saumoihin kostutettiin verhous monet kerrat vedellä. Kustannukset valmiista verhouksesta olivat 7 markkaa 80 penniä seuraavan jaotuksen mukaan:

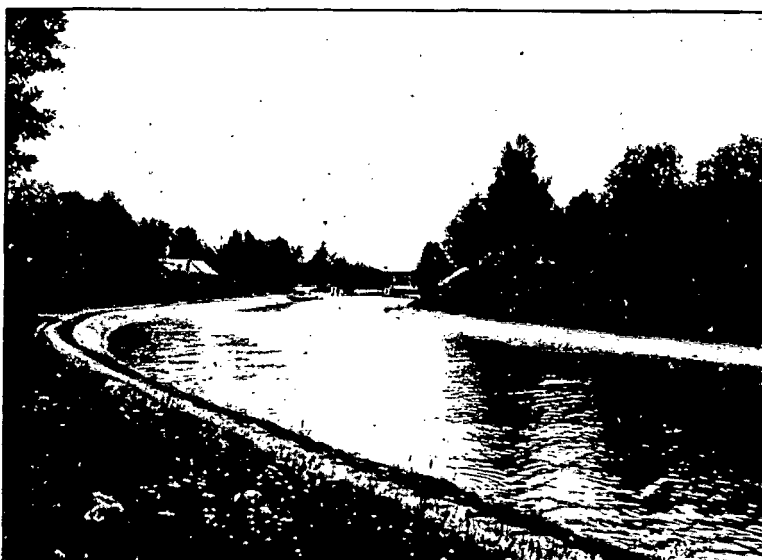
kivien hankkiminen	Smk. 3: —
soran »	» 1: 50
kivien laskeminen	» 1: 50
apurit, sepät y. m.	» 1: —
sementtaus	» 0: 80

Kanavan yläosassa säilytettiin vanha verhous siinä, jossa ei kaivaustyö sitä koskettanut, saumat puhdistettiin ja täytettiin sementtilaastilla. Siinä, missä verhous oli uudestaan laskettava, oli ankaran pakkasen tähden kovaan jäänyt verhous, ennenkun se voitiin repiä, monin paikoin sulatettava suurilla valkeilla, joihin polttoaineiksi käytettiin hylkypuita vanhasta sulusta. Vierinkiviä entisestä alemmasta verhouksesta käytettiin osaksi kanavan pohjan kiveämiseen lähinnä sulun edustalla, osaksi Vesijärveen täytetyn maatasanteen ulkosyrjän vahvistamiseksi. Uudestaan laskettu verhous, yhtämittaisen kaltevana pohjasta ylös vetotiehen saakka, nojautui myöskin täällä pituuspelkkaan ja paaluihin, siinä missä pohja sen salli, muussa tapauksessa ainoastaan suurehkoista kivistä muodostettuun tukeeseen. Soran ja kivien tuonti kävi jonkun

verran kalliimmaksi, koska kanava tässä kohden on jokseenkin syvässä leikkauksessa ja mainittuja tarveaineita täytyi kaataa alas leikkauksen jyrkän-
teeltä taikka laskea alas siirrettäviä kouruja pitkin. Sitävastoin ei kivien hank-
kiminen maksanut melkein mitään, kun tämä tarve täytettiin halkomalla vanhoja
verhouskiviä ja ylijääneitä muurikiviä. Kivien laskemisesta maksettiin 1 marka
 m^2 :ltä ja koko kustannus, laastin laittaminen lukuun otettuna, oli noin 4 markkaa
 m^2 :lta.

Patopaikalta satamavarsien päihin saakka sijoitettiin verhouksen tueksi
pituuspelkka 0.3 m vedenpinnan alle ja ankkuroitiin se maahan poikkipelkoilla.

Kaikki vetotien yläpuolella olevat leikkauspinnat peitettiin turpeilla,



Yläosa kanavaa valmiina.

osaksi yhteen jaksoon, osaksi ruuduissa. Välipaikat täytettiin ruokamullalla
ja kylvettiin heinäsiemenellä. Turpeet saatiin kanavan alueelta. Kustannukset
olivat 21 penniä m^2 :lta.

Muurikivien hakkaus toimitettiin edellämainitulla kivipaikalla mikäli *Kivenhak-*
mahdollista normaalipituisiin osiin. Koukkukivet hakattiin luonnolliseen kokoon *kaus.*
tehtyjen rautamallien mukaan jättämällä niihin yhden senttimetrin paksuinen
työpinta liittymiskohtiin.

Työ, jossa oli noin 20 miestä, toimitettiin urakalla seuraavien yksikkö-
hintojen mukaan:

Saumojen hakkaus, 10 sm leveä ynnä liikakivien pois-			
hakkaus	Smk.	1: 75 m:ltä	
sileitten pintojen hakkaus	»	6: — m:ltä	
pintojen hakkaus, 2 sm koppineen	»	3: — m:ltä	
koukkukivien hakaus	»	65: — kplta	
hakakivien hakkaus, haka 40 × 40 sm	»	28: — kplta	
» » » 60 × 20 »	»	13: — kplta	



Varasto rakennuskiviä.

*Vanhan
sulun purka-
minen.*

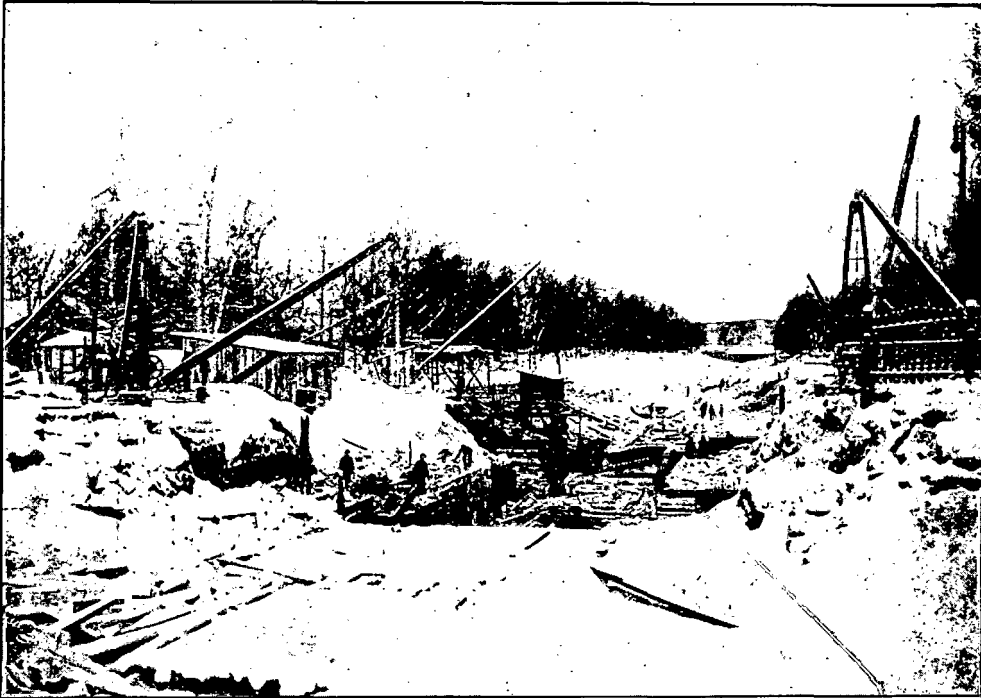
Vanhan sulun purkamista ja uuden muurausta varten sijoitettiin lokakuussa 1909 sulkukamarin kulmaan kirsiojien ulkopuolelle neljä derrickranaa, joista yhtä käytettiin sähkövoimalla. Työpaikka valaistiin ja joukko työraiteita laskettiin.

Keisarillisen Senaatin päätöksen mukaan taukosi kanavaliikenne 25 päivänä lokakuuta, jonka jälkeen sulun purkaminen alkoi samana päivänä illalla ja jatkui yöta-päivää 23 päivään marraskuuta asti kahdella 20 miehisellä työkunnalla. Aluksi oli sekä puut että kivitäyte nostettavat ranalla. Sittenkun kanavan pohja oli saatettu kuiville ja raiteita vedetty sulkukamariin, vietiin kivet pois vaunuissa. Kiviarkkujen purkaminen, joka veden rajaan asti kävi verrattain helposti, kävi alempana sitä melkoista vaivaloisemmaksi, koskapa

puut täällä olivat aivan terveet ja erittäin huolellisesti toisiinsa liitetyt. Ennenkun rullasillan ja sen maan kiinnikkeitten repimiseen voitiin ryhtyä oli väliaikainen maantiesilta rakennettava 50 m päähän sulun eteläpuolelle. Vaikkapa kustannukset purkaustyöstä olivat noin 9,300 markkaa, saatiin vastikkeeksi vanhasta sulusta melkoisen paljon käyttökelpoisia työaineita, kuten kiviä, pelkkoja, lankkuja, halkoja ynnä raudotuksia porteista.

Heti sulun purkamisen jälkeen seurasi uuden sulun perustuskuopan kaivaminen 2 metrin syvyyteen vanhan pohjan alle. Sivut suojattiin ponttaa-

*Uuden sulun
rakentami-
nen.
Perustustyöt.*

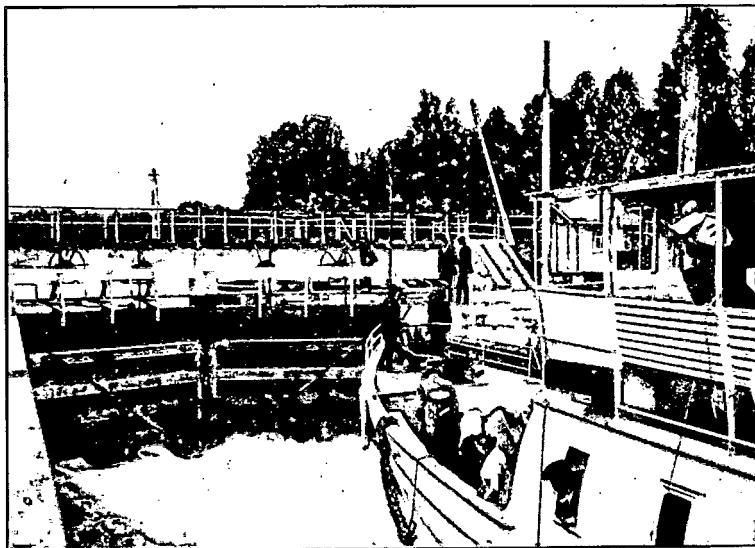


Vanhän sulun purkaminen.

mattomilla lankuilla, jotka juntattiin alas sitä mukaa kuin kaivaminen edistyi. Että perustuskuopan 4—5 metrin korkuiset pystysuorat seinät lauhkeasta talvesta ja ylhäällä jyrkanteellä olevien ranojen y. m. paineesta huolimatta saattoivat pysyä pystyssä ainoastaan vähäisellä pönkittämisellä riippui luultavasti vanhojen ponttiseiniä antamasta tukeesta. Joulukuun puolivälissä saavutettiin kiinteä sorakerros, joka muutaman metrin paksuisena sijaitsi vieläkin kovemmalla perustalla. Kuopan molempiin päihin juntattiin ponttiseinät, jotka yhdistettiin vanhoihin ponttiseiniin, koko kuoppa peitettiin ja pohjan betoneerausta aljettiin joulukuun 20 päivänä.

Sulun yläsuun ja kääntösillan maakiinnikkeet perustettiin paaluille. Ainoastaan noin puolet paalujen lasketusta määrästä tarvittiin upottaa maahan, koska täällä oli olemassa vanhoja paaluja, joita ainoastaan tarvitsi joutaa noin 40 sm saavuttaakseen kiinteän perustuksen.

Kun valtion varastossa ei ollut saatavissa sopivaa kivenmurskauskonetta eikä semmoisen ostamisen katsottu kannattavan, toimitettiin kiven murskaaminen, määrältään 1,350 m³, käsivoimin 4 markan urakkahinnasta m³:lta. Sulun betoneerausta ja muurausta varten oli hankittu 4,000 astiallista sementtiä »Tiger» merkkiä, ja verhousta varten 500 astiallista. Betoni sekoitettiin konevoimalla käytetyssä betoninsekotuslaitoksessa, jonka suppilo oli vartavasten



Uusi sulku.

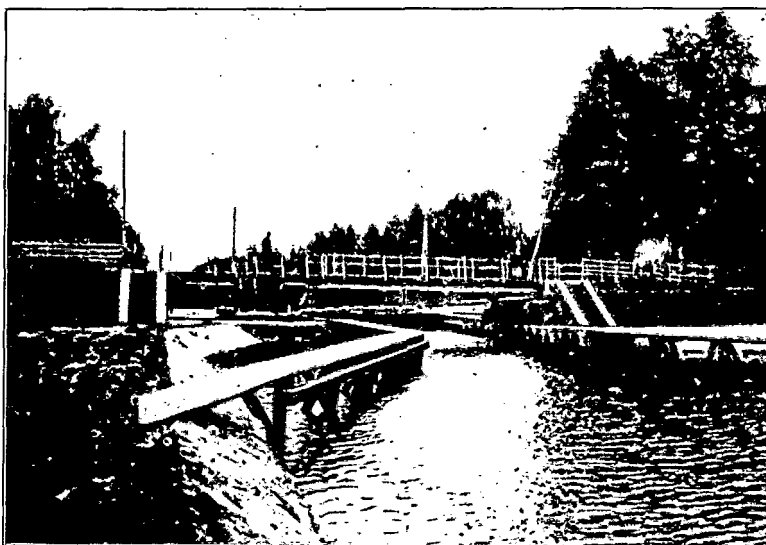
rakennetun vajan lattian tasalla. Sekotettu betoni valui työntökärryihin eräissä lattian alla olevassa huoneessa ja työntökärryt laskettiin yksinkertaisen hissilaitoksen avulla alas sulkukuoppaan siten, että alas menevät täytetyt kärryt samalla nostivat tyhjennetyt kärryt ylös.

Jotta vähennettäisiin sulkukamarin päälle lämmitystä varten tehdyn vajan tilavuutta, rakennettiin se ainoastaan sivumuurien puoleen korkeuteen saakka. Huoneessa, jonka pitkittäisinä seininä oli kuopan sivut, lyhytseininä ripustetut presenningit ja kattona ponttilankut ynnä 20 senttimetrin paksuinen olkikerros, pidettiin kamiinon ja kahden tiilistä muuratun tilapäisen uunin avulla lämpö pari astetta 0 pisteen yläpuolella. Pohjan betoneerausta vaikeutti kuopan pohjasta pulppuava lähde. Veden poisjohdattamista varten tehtiin lähteen ympärille betonisäikeistä pengeri kunnes kokoon puristetun lähteen

Kääntösilta. Kääntösilta, jonka 14,416 kg. painoiset rautaosat hankki ja kokoonpani Kone- ja Siltarakennus Osakeyhtiö, oli varustettu kääntökoneistolla, jonka avulla silta saatettiin avata ja sulkea yhteensä kahdessa minuutissa. Kustannukset olivat 12,035 markkaa 50 penniä, jaettuina seuraavalla tavalla:

rautaosien valmistus	Smk. 8,433: 36;	tonnilta 585: —
» kokoonpano	» 1,585: 76;	» 110: —
rahdit ja apurit	» 532: 74;	» 36: 95
maalaukset	» 117: 60;	» 8: 17
puukansi, aineet	» 979: 89;	m ³ ltä 15: 80
» työ	» 372: 60;	» 6: 01
sekalaiset tarpeet	» 13: 55;	

Yhteensä Smk. 12,035: 50



Kääntösilta.

Työsuhteet.

Työvoima. Huolimatta kaikista yrityksistä sopivan työajan kautta pitää työmiehistöä jotenkin muuttumattomana, aiheutti työn laatu että silloin tällöin täytyi tehdä muutoksia niiden lukumäärään. Alemnana olevasta taulukosta näkyy rakennuksessa käytettyjen työmiesten lukumäärä keskimäärin kuukausittain:

	1909.		1910.		1911.	
	Työmie- ten luku- määrä.	Hevosten luku- määrä.	Työmie- ten luku- määrä.	Hevosten luku- määrä.	Työmie- ten luku- määrä.	Hevosten luku- määrä.
tammikuussa	42	1	310	16	126	14
helmikuussa	81	9	251	28	181	18
maaliskuussa	93	11	246	29	134	14
huhtikuussa	69	3	193	5	130	6
toukokuussa	34	1	66	3	39	2
kesäkuussa	54	1	37	1	27	2
heinäkuussa	79	3	27	—	—	—
elokuussa	76	3	21	—	—	—
syyskuussa	97	2	22	2	—	—
lokakuussa	103	2	27	2	—	—
marraskuussa	230	7	44	—	—	—
joulukuussa	289	10	76	3	—	—

Noin 60 miestä kuului maan liikkuvaan työväestöön, useimmat Hangon satamarakennukselta, jäljellä olevat, niiden joukossa kaikki hevospäivät, kuuluivat paikkakunnan väestöön.

Urakalla suoritettiin ainoastaan kääntösillan kokoonpano. Urakkatyönä tehtiin 31 % kaikista jalkapäivätyistä ja 70 % hevospäivätyistä. Työpalkkojen summa oli Smk. 382,282: 95, joka on 68.4 % kanavarakennuksen koko kustannuksesta.

Palkkatyömiehille suoritettiin palkka tunnilta, jonka keskihinta näkyy *Työansio* jälempänä olevasta taulukosta:

	1909	1910	1911
tammikuussa	—	—: 41	—: 39
helmikuussa	—: 34	—: 43	—: 38
maaliskuussa	—: 36	—: 43	—: 37
huhtikuussa	—: 39	—: 44	—: 37
toukokuussa	—: 40	—: 44	—: 39
kesäkuussa	—: 40	—: 44	—: 39
heinäkuussa	—: 41	—: 43	—: 28
elokuussa	—: 42	—: 43	—: 39
syyskuussa	—: 41	—: 45	—: 30
lokakuussa	—: 41	—: 41	—: 31
marraskuussa	—: 39	—: 41	—: 30
joulukuussa	—: 39	—: 40	—

Eri ammateissa suoritettiin tunnilta yhdelle:

täyskasvuiselle apurille, alemmassa luokassa.....		35—38 p.
» » ylemmässä »		38—40 »
kirvesmiehelle alemmassa »		40—45 »
» ylemmässä »		50—55 »
sepälle.....		50—55 »
kivimiehelle. alemmassa luokassa.....		40—45 »
» ylemmässä »		50—60 »
hevostmiehelle hevosen kanssa		60—70 »

Urakkatöissä osoitti keskituntipalkka suurempaa vaihtelua, riippuen työn luonnosta ja työajasta, kesästä tai talvesta, kuten jälempänä olevasta taulukosta näkyy:

	1909	1910	1911
tammikuussa	—	—: 41	—: 43 p.
helmikuussa	—: 44	—: 55	—: 57 »
maaliskuussa	—: 53	—: 69	—: 77 »
huhtikuussa	—: 55	—: 44	—: 56 »
toukokuussa.....	—: 58	—: 44	
kesäkuussa	—: 50	—: 50	
heinäkuussa	—: 51	—: 54	
elokuussa	—: 66	—	
syyskuussa	—: 61	—: 45	
lokakuussa	—: 65	—: 37	
marraskuussa.....	—: 45	—	
joulukuussa	—: 43	—	

Eri työlajeissa saavutettiin seuraavat urakka-ansiot tunnilta:

maanleikkaus kesällä 1909	46—50 p.
» talvella 1909—1910	38—48 »
» » 1910—1911	40—65 »
muurikivien louhiminen	59—66 »
kivenhakkaus	33—108 »
kivenmurskaus	40—68 »
verhouksen laskeminen	66—108 »

Ansio hevostyöstä vaihteli 61 ja 99 pennin välillä tunnilta ja oli keskimäärin 8 markkaa päivältä.

Työajan pituus päivällä oli valoisana aikana 10 tuntia, mutta väheni talvella 8 tunniksi. — Kaksivuoroistyö kesti kello seitsemästä aamulla kello kuuteen illalla sekä kello kuudesta illalla kello viiteen aamulla yhden tunnin ruokalepoineen. Työtä ei tehty kello 5—7 aamulla.

Huhtikuun alusta 1909 saivat työmiehet perheineen vapaan lääkarinhoi- *Sairaanhoito.* don kanavan luona asuvalta kunnanlääkäriltä sekä, kunnanlääkärinviran ollessa täyttämättä, Lahdessa tai Kuhmoisissa olevilta lääkäreiltä, jotka kaksi kertaa kuussa kävivät kanavalla. Pahemmin vahingoittuneita työmiehiä lähetettiin Lahteen, jossa heitä hoidettiin sairaalassa.

Tapaturmia, joista seurasi työhön kykenemättömyys pitemmäksi kuin kuuden päivän ajaksi, sattui rakennuksella 17. Neljässä tämänlaatuisessa tapauksessa kesti parantuminen kauvemmin kuin 120 vuorokautta. Kustannukset sairaanhoidosta olivat Smk. 5,413: 53.

Työnjohto.

Työ toimitettiin Ylihallituksen suoranaishalla johdolla alusta asti aina 1 päivään kesäkuuta 1911, jolloin johto siirtyi Päijänteen piirin piiri-insinöörille.

Työpäällikkönä oli:

Yli-insinööri, sittemmin Ylitirehtööri K. Snellman tammikuu 1909—toukokuu 1909;

Yli-insinööri Karl Lindberg kesäkuu 1909—toukokuu 1911.

Työtäjohtava insinööri:

Vanhempi insinööri Jarl. W. Andersin tammikuu 1909—lokakuu 1911.

Kasööri:

Kruununnimismies Wäinö Mittler helmikuu 1909—toukokuu 1911.

Rakennusmestarin tointa hoitivat:

III luokan rakennusmestari Rune Peterzéns tammikuu 1909—huhtikuu 1911.

Rakennusmestari Eric Herrgård huhtikuu—toukokuu 1911.

III luokan rakennusmestari A. Konst. Reponen kesäkuu—lokakuu 1911.

Apulaistyönjohtajina olivat: Eric Herrgård huhtikuuhun 1911, A. Konst. Reponen talvet 1909—1910 ja 1910—1911 sekä rakennusmestari A. Häyrinen talvella 1909—1910.

Menot koko työstä ovat olleet seuraavat:

Yleiset kustannukset.

Työnjohto:			
Palkkaukset	Smk	21,114:	64
Matkakustannukset	»	6,840:	—
Vuokrat, tarverahat ja sairaanhoito:			
Vuokrat ja tarverahat	»	1,713:	65
Sairaanhoito	»	5,413:	53
		35,081:	82

Pakkolunastus.

Vahingonkorvaukset:			
Vesilaitosten omistajille	Smk	452:	—
Maan	»	1,484:	60
		1,936:	60

Valmistavat ja pengerrystyöt.

Valmistavat työt:			
Alueen raivaaminen ja sulun pois-	Smk	12,231:	97
taminen			
Työraiteet, väliaik. rakennukset..	»	14,471:	05
Ruoppauslautat ja kelat	»	29:	20
Patorakennukset	»	19,193:	27
Pengerrystyöt kuivassa:			
Työpaikan kuivanapito	»	18,640:	97
Savea kaivettu } Yhteensä			
Soraa » } 44,215 m ³	»	110,068:	99
Maakiviä poistettu	»	393:	80
Pengerrystyöt veden alla:			
Savea ruopattu 3 m syvyydeltä			
875 m ³	»	2,432:	44
Luiskien vahvistaminen:			
paalutus ja pituusparrut	»	5,783:	17

Kiviverhous, entistä korjattu 2,350 m ²	Smk	1,140: 60	
Kiviverhous, uutta pantu 16,573.2 m ²	»	71,714: 29	
Turvehtimista 4,200 m ²	»	861: 18	Smk 256,960: 93

Sillat, laiturit, lossit y. m.

Peruskaivuu ja keinotekoinen pe- rustus	Smk	5,546: 20	
Muurit ja arkut:			
Betoni ja kivimuurit 470 m ³	»	17,394: 44	
Päälysrakennus:			
Rautaa ja terästä, yksivartinen kääntösilta, vapaa aukko 8.75 m 14.4 tonnia	»	10,683: 01	
Puukansi 62 m ²	»	1,352: 49	
Johtolaitteet, vetomöljät y. m.			
Johtolaitteet 15 m	»	692: 99	
Vetomöljät 75 m	»	4,242: 96	
Laivalaituri paaluille 32 m	»	1,364: 32	» 41,276: 41

Sulku.

Perustustyöt:			
Ponttiseinä, kuivana pito ja kaivuu	Smk	18,038: 32	
Pohjabetoneeraus 1,285 m ³	»	36,300: —	
Muurit ja sulkutasanne:			
Betonimuri 1,815 m ³	»	36,458: 20	
Kivimuurit 1,140 m ³	»	57,908: 13	
Sulkutasanteen täyttäminen	»	8,121: 53	
Portit ja pollarit:			
Sulkuportit	»	20,128: 63	
Setit ja neulapadot	»	2,215: 04	
Pollarit	»	524: 44	» 179,694: 29

Tiet, ojat, istutukset ja aidat.

Tiet, ojat ja istutukset:			
Veto- ja kävelytiet	Smk	675: 43	
Istutukset	»	168: 50	
Aidat 1,010 m	»	845: 77	» 1,689: 70

- Huonerakennukset.

Odotussuoja Smk 1,776: 11

Varasto ja sekalaiset menot.

Varastó:

Kalusto ja työkoneet Smk 27,835: 73

Kaluston kunnossapito » 2,345: 81

Kuljetukset » 3,825: 50

Sekalaiset menot:

Väliaikainen rautatieliike » 7,837: 80

Tulipalossa hävinneet rahat » 767: 44 » 42,612: 28

Yhteensä Smk 561,028: 14

Kun huutokaupalla myydyistä hylkypuista ja kuluneista työkaluista on kertynyt tuloja 1,941 markkaa, ovat kokonaismenot todellisuudessa olleet 559,087 markkaa 14 penniä.

Työhön on käytetty kaikkiaan 4,901 hevospäivä- ja 80,263 jalkapäivätyötä.

