

F73.3

BIDRAG TILL FINLANDS OFFICIELA STATISTIK.

XIX.

Väg- och Vattenbyggnaderna.

3

Öfverstyrelsens för väg- och vattenbyggnaderna i Finland underdåniga
berättelse om de under dess ledning verkställda
arbeten år 1887.

HELSENGFORS,

KEJSERLIGA SENATENS TRYCKERI,

1888.

Tilastokirjasto
Statistikbiblioteket

Första afdelningen.

Jernvägsbyggnad och undersökning.

1. Savolakska jernvägsbyggnadens fortsättning.

På sätt Öfverstyrelsens underdåniga berättelse för 1886 derom närmare innehåller, har denna banbyggnad, jemlikt Jordbruksexpeditionen i Eders Kejsersliga Majestäts Senat för Finland särskilda skrifvelser af den 6 Februari och 26 Mars nämnda år, påbörjats å särskilda ställen emellan S:t Michel och Kuopio städer, för beredande af arbetsförtjenst åt den obesuttna befolkningen. På de af Öfverstyrelsen uti skrifvelse af den 14 Januari 1887 framställda skäl har Kejsersliga Senaten uti skrifvelse från Jordbruksexpeditionen af den 20 i samma månad funnit godt tillåta att de arbeten för Savolaks jernvägsbyggnad, hvilka Öfverstyrelsen derförinnan anmodats att för den nödställda befolkningens i orten undsättande vidtaga och utföra, derefter, då arbetenas utförande i form af undsättning icke vidare vore af nöden, finge bedrivas på rationellt sätt samt utsträckas till hela den af Senaten hos Eders Kejsersliga Majestät förordade jernvägslinien, sålunda likväl, beträffande bandelen emellan Kouvola och piket N:o 566 i Mäntyhärju socken, att Öfverstyrelsens tillgöranden tills vidare skulle inskränkas till virkesuppköp och sådana mindre arbeten, som kunde utföras oakadt banliniens definitiva sträckning ännu vore beroende af Eders Kejsersliga Majestäts nådiga förordnande samt att för sagda ändamål nödiga ingenjörer, andra tjänstemän och betjente finge af Öfverstyrelsen tills vidare provisoriskt antagas på enahanda grunder och emot lika löneförmoner, som vid Uleåborgs jernvägsbyggnad varit bestämda. Slutligen har Eders Kejsersliga Majestät, efter det Ständernas vid senaste landtdag fattade beslut om byggande af en jernbana från Riihimäki—S:t Petersburg jernväg till Kuopio stad i nåder faststälts samt ekonomisk och teknisk undersökning för närmare bestämmande af liniens läge blifvit verkställd, på derom gjord underdånig framställning, medelst nådigt reskript för den 17 Mars 1887 förordnat, bland annat:

att Savolaks banan skall ledas från Kouvola station till S:t Michel och derifrån till Suonenjoki, hvarunder banan skall åtfölja de vestligare af de i trakten

af Haukivuori och Pieksämäki kyrkor samt Haapakoski bruk undersökta tvänne alternativa linierna, och vidare från Suonenjoki direkte till Kuopio med bibanor till Iisvesi sjö och Kuopio stads hamn, på sätt nämnda sträckning af banlinien är å behörigen påtecknad generalkarta, plan och profiliritningar närmare upptagen, samt att banbyggnaden skall utföras i enlighet med det för den sålunda fastställda bansträckningen uppgjorda kostnadsförslag, med iakttagande af all den sparsamhet, som af Ständerna vid 1877 års landtdag framhållits såsom oundgängligen nödvändig; upptagande förenämnda ritningar och kostnadsförslag hufvudbanans längd till 273,272 kilometer och bibanans till Iisvesi med 6,85 kilometer eller inalles till 280,122 kilometer samt kostnaden för densammas byggande till *sexton miljoner sexhundra trettiofemhundrade mark*;

att ledningen af byggnadsarbetet äfvensom förvaltningen af dertill anslagna medel samt afgörandet af de ekonomiska frågor, som af sagda arbete äro betingade, skall öfverlemnas åt denna Öfverstyrelse, som jemväl egde vidtaga sådana mindre förändringar och afvikelser ifrån den fastställda jernvägssträckningen, som vid arbetets utförande finnas vara af omständigheterna påkallade och icke föranleda till någon ökad kostnad;

att erforderlig mark för ifrågavarande jernvägsbyggnad och de utvidgningar deraf, som efterhand, i den mån trafiken å banan ökas, kunna blifva nödiga, får i laga ordning exproprieras;

att alla hus och byggnader vid den nya jernvägen böra i öfverensstämmelse med det af Ständerna förordade sparsamhetssystem uppföras af trä, med undantag endast af lokomotivställen och andra sådana byggnader, hvilkas uppförande af sten måste anses oundgängligen nödvändigt, samt

att bestämmandet af stationernas, erforderliga lokomotivstalls och depoters antal och placering äfvensom fastställandet af ritningar till viktigare och kostsammare byggnader skall ankomma å Senaten.

Likaledes den 17 Mars har Eders Kejsrerliga Majestäts Senat utfärdat instruktion att af Öfverstyrelsen tillämpas vid Savolaks jernvägsbyggnad, innehållande denna, utom annat:

att sedan Senaten på Öfverstyrelsens hvarje år skeende framställning bestämt det penningeanslag, som för det nästföljande året kunde ställas till Öfverstyrelsens förfogande för jernvägsbyggnaden, egde den ledamot i Öfverstyrelsen, som handhade den tekniska ledningen af sagda arbete, uppgöra och till Öfverstyrelsen aflemna förslag till de tekniska arbeten, som voro afsedda att under året utföras, hvarefter Öfverstyrelsen, med ledning deraf och med beräkning af öfriga utgifter under samma tid, åläge uppgöra förslag till fullständig detaljerad årsstat för jernvägsbyggnaden, upptagande jemväl alla vid byggnaden anstälde tjenstemän och den för en hvar af dem bestämda aflöning, hvilket förslag till Senatens pröfning och fastställelse öfverlemnas;

att Öfverstyrelsen borde, efter att hafva meddelat sig med vederbörande Guvernörer, taga under öfvervägande de åtgärder, som kunde finnas lämpligast för handhafvande af ordning och skick bland arbetsmanskabet inom jernvägens område;

att Öfverstyrelsen likaledes borde i samråd med Generaldirektören för Medicinalverket draga försorg derom att sjuke bland lägre befäl och arbetare vid jernvägen åtnjuta vård uti provisionella sjukhus, hvilka vid jernvägslinien inrättas och hvartill läkare på Öfverstyrelsens begäran komme att i behörig ordning förordnas, samt

att, till den inhemska näringsflitens uppmuntran, de för anläggningen af jernvägen och för trafiken derå erforderliga materialier, redskap och maskiner borde anskaffas inom landet, såvidt de här kunde förfärdigas fullt dugliga och till lika eller obetydligt högre pris än om de från orter utom landet anskaffades.

På sätt redan uti berättelsen om jernvägsbyggnadens påbörjande antydt blifvit, indelades hela jernvägslinien uti tre arbetsdistrikt, af hvilka det första med distriktskontor i Jokela by af Walkeala socken i närheten af Kouvola station omfattar sträckan ifrån Kouvola till piket N:o 343 å 81:a kilometern å den uppgångna banlinien och utgör i längd 80,1 kilometer, det andra med kontor i S:t Michels stad från första distriktets slutpunkt till piket N:o 290 å 202:a kilometern af 121,235 kilometers längd samt det tredje distriktet med kontor uti Kuopio stad från nästnämnda piket till banans slut i Kuopio stad med bibana från Suonenjoki station till Iisvesi sjö, om inalles 78,797 kilometers längd, förutom bispåret till Kuopio hamn 0,938 kilometer långt. Ett hvart af dessa distrikt handhafves af en distriktsingeniör, som med biträde af en kassör, en förrådsförvaltare och nödigt antal biträdande ingenjörer och byggmästare, skall utöfva den närmaste tillsynen öfver och ledningen af arbetena derstädes.

På derom gjord begäran hafva Guvernörerne uti Wiborgs, S:t Michels och Kuopio län förordnat dels ordinarie dels extra länsmän till hvarje arbetsdistrikt för upprätthållande af god ordning bland arbetsmanskabet.

För ordnande af sjukvården har Öfverstyrelsen i samråd med Medicinalstyrelsen uti Kouvola by af Walkeala socken, Mäntyharju, Pieksämäki och Suonenjoki kyrkobyar samt Kuopio stad låtit inrätta provisionella sjukstugor, till hvilka extra läkare tillförordnats af Medicinalstyrelsen, hvarutom länelaseretten uti S:t Michels och Kuopio städer betjenat arbetspersonalen med sjukvård.

Efter det vederbörande jordegares begifvande utverkats dertill att jernvägsområdet, till undvikande af uppehåll, finge redan innan den dertill erforderliga marken hunnit exproprieras med arbete beläggas, kunde de redan under år 1886 ställvis påbörjade terrasseringsarbetena fortsättas utmed hela linien. Ehuru från Öfverstyrelsens sida alla nödiga åtgärder vidtagits för markens behöriga expropriering, hvilken också 1886 påbörjades inom Kuopio stad och staden underly-

dande område och sedan under ifrågavarande redovisningsår längs hela linien blifvit fortsatt, hade likväl under detta år ännu icke något slutligt resultat hunnit erhållas.

För banbyggnadens förvaltning och arbetenas utförande har Öfverstyrelsen af Uleåborgs järnvägsbyggnads Komité inköpt inventarier, materialier och redskap m. m. i den mon sagda byggnad kunnat undvara dem, för inalles 52,800 mark 76 penni.

Sedan Öfverstyrelsen, jemlikt derom meddelad föreskrift, lemnat de kommuner, genom hvilka den blifvande Savolaks jernvägen kommer att löpa, tillfälle att vid af Öfverstyrelsen i sådant afseende utlysta sammanträden yttra sig öfver de af Öfverstyrelsen i förslaget till nämnda jernväg projekterade mellanstationers antal, placering och benämning samt hemställt ärendet Kejsrerliga Senatens pröfning, har Kejsrerliga Senaten uti skrifvelse från Jordbruksexpeditionen af den 7 Oktober 1887 funnit godt fastställa stationernas, haltpunkternas och afstigningsplattformernas vid Savolaks jernväg benämning och placering på följande sätt, nemligen:

Harju haltpunkt	9	kilometer från Kouvola.
Selänpää ”	22 ¹ / ₂	” ” ”
Woikoski ”	49 ¹ / ₂	” ” ”
Warpanen afstigningsplattform	63 ¹ / ₂	” ” ”
Mäntyharju station	70 ¹ / ₂	” ” ”
Hietanen haltpunkt	90	” ” ”
Otava ” å Mannula hemmans mark	98 ¹ / ₄	” ” ”
S:t Michels station	113	” ” ”
Hiirola haltpunkt	126 ³ / ₄	” ” ”
Kalvitsa ”	138 ¹ / ₂	” ” ”
Haukivuori ”	152 ¹ / ₂	” ” ”
Kantala ”	163	” ” ”
Pieksämäki station	183 ¹ / ₂	” ” ”
Haapakoski haltpunkt	201	” ” ”
Suonenjoki station	221 ¹ / ₂	” ” ”
Iisvesi haltpunkt	227 ¹ / ₂	” ” ”
Salminen ”	234	” ” ”
Karttula afstigningsplattform	244 ¹ / ₂	” ” ”
Kurkimäki haltpunkt	252	” ” ”
Pitkälaks afstigningsplattform	261 ¹ / ₄	” ” ”
Kuopio station	273	” ” ”

Behållningen af anslaget för år 1886 utgjorde vid årets utgång 246,796 mark 27 penni. På särskilda underdåniga framställningar af Öfverstyrelsen har Eders Kejsrerliga Majestät, medelst nådigt reskript den 20 Maj 1887 fastställt jern-

vägsbyggnadens utgiftsstat för året till 6,800,000 mark, deri inbegripen en påräknad behållning från 1886 af omkring 170,000 mark, samt den 13 påföljde September derutöfver beviljat ett tillskottsanslag af 1,500,000 mark. Dessutom har banbyggnaden blifvit med 70,061 mark 51 penni ersatt för år 1886 verkställda undersökningar för Savolaks banans ledande. Hela den för år 1887 disponibla summan utgjorde således inalles 8,446,857 mark 78 penni. Häraf har i verkligheten under året kommit till användning 8,019,807 mark 84 penni. Behållningen till år 1888, uppgående till 427,049 mark 94 penni, berodde å inväntade utländska fakturor samt ersättningar för jordlösen vid expropriation.

Såsom från den bilagda detaljerade tablån öfver arbeten och kostnader vid Savolaks jernvägsbyggnad från och med dess början till utgången af år 1887, jemförd med enahanda tablå för år 1886, närmare framgår, belöpte sig de största utgifter under året, med undantag af kostnaden för den allmänna administrationen och arbetsledningen, uppgående till 403,876 mark 57 penni samt för instrumental- och materialförrådet 461,049 mark 15 penni, å följande arbeten:

Terrassering	med . . .	3,086,590	mark	24	penni.
Konstarbeten	„ . . .	773,336	„	65	„
Öfverbyggnad	„ . . .	2,101,968	„	80	„
Husbyggnader	„ . . .	596,376	„	74	„
Telegraf och telefon	„ . . .	64,191	„	25	„
Rörlig materiel	„ . . .	342,503	„	18	„

Antalet arbetare har i medeltal för hvarje dag och månad i de skilda distrikten, enligt följande tabell, utgjort:

Tabell, utvisande antalet arbetare i medeltal per arbetsdag för hvarje månad i de skilda distrikten.

År 1897.	I:a arbetsdistriktet.						II:a arbetsdistriktet.						III:e arbetsdistriktet.						Summa arbetare för hela banan.		
	Dagsverkare.			Betingesarbetare.			Dagsverkare.			Betingesarbetare.			Dagsverkare.			Betingesarbetare.					
Månad.	Häst o. karl.	Person.	Summa.	Häst o. karl.	Person.	Summa.	Häst o. karl.	Person.	Summa.	Häst o. karl.	Person.	Summa.	Häst o. karl.	Person.	Summa.	Häst o. karl.	Person.	Summa.			
Januari . . .	—	—	—	—	—	—	7,25	96,58	103,83	220,60	430,26	650,86	754,69	0,40	43,96	44,36	181,38	214,25	395,63	439,09	1,194,65
Februari . . .	1,68	25,47	27,15	4,12	0,49	4,61	134,56	145,59	405,73	488,43	894,16	1,040,15	1,88	98,00	99,83	144,29	182,26	326,55	426,38	1,498,29	
Mars	16,57	326,81	343,38	76,00	119,73	195,73	170,09	183,53	296,09	661,61	958,51	1,142,04	9,90	274,84	284,74	403,68	909,91	1,318,59	1,598,33	3,279,48	
April	22,37	327,00	349,37	42,07	417,32	459,39	170,30	186,75	124,01	642,94	766,95	953,70	24,54	329,01	353,55	271,64	1,609,38	1,881,02	2,234,57	3,997,03	
Maj	19,30	361,48	380,78	71,04	852,81	923,85	199,37	217,80	107,41	1,086,42	1,193,83	1,411,63	22,85	401,18	424,03	269,15	2,468,58	2,737,73	3,161,76	5,878,02	
Juni	18,69	533,32	552,01	237,44	1,721,37	1,948,81	219,42	241,99	178,41	1,660,20	1,838,61	2,030,60	31,21	468,93	500,14	419,14	3,659,95	4,079,09	4,579,23	9,160,65	
Juli	23,70	635,21	658,91	449,35	2,070,00	2,519,35	220,90	239,96	229,08	1,933,79	2,162,87	2,402,83	27,78	493,57	521,35	564,12	3,390,74	3,954,87	4,476,21	10,057,30	
Augusti	26,78	678,47	705,25	546,92	2,165,09	2,712,01	322,55	298,97	1,809,91	2,107,98	2,430,53	30,80	529,06	559,86	567,52	3,054,87	3,652,39	4,212,25	10,060,04		
September	25,07	567,12	592,19	526,24	1,682,38	2,208,62	292,17	322,55	298,97	1,809,91	2,107,98	2,430,53	26,23	449,06	475,31	687,22	2,590,20	3,277,42	3,752,73	9,498,77	
Oktober	13,28	239,44	252,72	26,43	477,28	503,71	199,55	216,35	157,32	710,30	867,62	1,084,57	19,88	271,07	290,95	216,94	994,42	1,211,36	1,502,31	3,343,31	
November	9,96	184,35	194,31	17,71	258,76	276,47	177,79	199,42	217,21	98,31	387,98	486,29	703,50	14,44	218,78	233,22	208,80	746,33	955,13	1,188,35	2,362,63
December	13,28	181,26	194,55	38,08	254,62	292,70	175,35	192,85	205,68	400,06	605,74	798,59	32,57	221,51	254,14	326,55	759,88	1,086,43	1,340,57	2,626,41	
	17 369			184	911		18 206			230 1031			20 317			355 1719					

Efterföljande tablå utvisar huru medeldagspenningen för daglönare och betingsarbetare under årets olika månader utfallit inom de skilda arbetsdistrikten. I tablån ingå aföningar icke blott för simpla jordarbetare, utan äfven för upp-
synings- och förmän, timmermän, murare, stenhuggare, smeder och andra yrkes-
arbetare, hvarigenom medelpriset i betydlig mån höjes.

Å r 1887.	I:a distriktet.				II:a distriktet.				III:e distriktet.			
	Dagsverk.		Beting.		Dagsverk.		Beting.		Dagsverk.		Beting.	
	Häst o. karl.	Person.	Häst o. karl.	Person.	Häst o. karl.	Person.	Häst o. karl.	Person.	Häst o. karl.	Person.	Häst o. karl.	Person.
Januari	—	—	—	—	2,67	1,56	2,57	1,42	3,00	1,13	2,46	1,55
Februari	3,11	1,97	3,57	1,43	2,81	1,67	2,67	1,55	2,40	1,16	3,03	1,92
Mars	3,52	1,66	3,74	2,06	2,82	1,74	2,89	1,69	2,84	1,46	2,66	1,45
April	4,34	1,74	4,97	2,15	3,05	1,75	3,39	1,77	3,12	1,61	3,14	1,77
Maj	4,11	2,01	5,24	2,44	3,44	1,86	3,57	2,02	3,31	1,77	3,70	1,60
Juni	4,54	2,12	5,43	2,61	3,53	1,94	3,91	2,04	3,74	1,90	4,07	2,09
Juli	4,66	2,24	6,14	2,70	3,90	2,07	4,17	2,24	3,74	1,97	4,33	2,29
Augusti	4,78	2,32	6,09	2,86	4,09	2,15	4,61	2,43	4,12	2,02	4,53	2,52
September	4,16	2,09	5,03	2,72	3,83	2,04	4,20	2,25	3,90	1,94	4,31	2,42
Oktober	3,38	1,89	4,09	2,50	3,31	1,91	3,99	2,14	3,42	1,81	3,65	2,17
November	3,26	1,88	3,44	2,51	3,08	1,86	3,41	1,91	3,10	1,74	3,05	1,97
December	2,74	1,84	3,29	2,17	3,02	1,82	3,00	1,71	3,67	1,67	2,68	1,70

Följande större beställningar hafva under året afslutats:

Den 15 April med *Firman V. & W. Cambier* i Morlanwelz i Belgien om leverans:

af 166,000 kilogram skruvbult till ett pris af 250 Francs per tusen kilogram;
af 508,000 kilogram rälsspik till ett pris af 228 Francs per tusen kilogram
samt af 56,000 kilogram bottenplåt för ett pris af 159 Francs per tusen kilogram.

Af ofvanstående partier skulle 25 % levereras före navigationens slut 1887 och återstoden senast före den 1 Juni 1888.

Den 20 April med *Schweizerische Lokomotiv- & Maschinenfabrik* i Winterthur om leverans af 14 lokomotiv med tendrar för ett pris af 47,000 Francs per stycke.

Af dessa skulle 4 stycken levereras senast inom Oktober 1887, 2 stycken före den 1 Juni 1888 och återstoden före seglationens slut sistnämnda år.

Den 25 Maj med *Firman Thomas Turton & Sons* i Sheffield om leverans af 620 stycken vagnsbärfjedrar för ett sammanlagdt pris af 674 Pund 2 Shilling 4 Pence.

Den 13 Juni med *Firman Bochumer Verein* i Westfalen om leverans af 160 hjulställ   184 Tyska Reichsmark att effektueras före den 1 påföljde Oktober.

Den 13 Juni med *Firman J. C. Harkort* i Duisburg om leverans:

af 150 stycken jernunderreden med tillbehör f r kombinerade gods- och plankvagnar till ett sammanlagdt pris af 139,170 tyska Reichsmark;

af omkring 190 tons jerndelar till 52 stycken broar f r ett pris af 258 tyska Reichsmark per ton;

af 58,540 tons jerndelar till 5 stycken v ndbord   300 tyska Reichsmark per ton;

af 11,774 tons plåt och vinkeljern till 7 stycken vattencisterner   170 tyska Reichsmark per ton samt

af ungefär 47,938 tons dubla T-jernsbjelkar äfvenledes   170 tyska Reichsmark per ton. Af hela denna beställning skulle 80 stycken vagnsjernunderreden vara levererade senast den 20 Oktober, omkring 50 tons brodelar, 2 v ndbord, alla bleck och vinkeljern samt dubla T-jernsbjelkarne till den 20 November, hvar emot återstoden af leveransen finge anstå till öppet vatten 1888.

Den 17 Juni med *Osbergiska verkstaden i Helsingfors* om leverans af lagerboxar och korgar till 80 stycken kombinerade plank- och öppna godsvagnar samt vagnarnas montering i Kuopio och S:t Michel f r en sammanlagd kostnad af 75,400 mark.

Den 27 Juni med *Firman Worthington Pumping Engine Company* i London om leverans af 3 stycken  ngpumpar, kostande inalles 280 Pund 10 Shilling.

Den 10 November med *Oravi Bruks Aktiebolag* om leverans af samtliga för banbyggnaden erforderliga gjutna vattenledningsrör till ett pris af 2 mark per L .

Dessutom har med Jernvägsstyrelsen  fverenskommits om utförande   dess mekaniska verkstad i Helsingfors mot tillverkningskostnader af:

- 1 st. salongvagn,
- 3 st. 2:a klassens personvagnar,
- 6 st. 3:e " "
- 4 st. kondukt rsvagnar,
- 5 st. kyl- & varmvagnar,
- 35 st. täckta godsvagnar,
- 2 st. f ngvagnar,
- 1 st. krutvagn.

Beträffande hälsotillståndet bland arbetsmanskaper, utvisa ingångna rapporter följande antal sjukdagar   de inom arbetsdistrikten inrättade provisionella lasaretten, nemligen:

Inom 1:sta distriktet:

uti Walkeala sjukstuga	855 sjukdagar.	
,, Mäntyharju ,,	1,341 ,,	2,196.
	1,341	2,196.
		Transport 2,196.

Transport 2,196.

Inom 2:dra distriktet:

uti Pieksämäki sjukstuga 911.

Inom 3:dje distriktet:

uti Suonenjoki sjukstuga 594.

,, tyfuslasarettet i Kuopio stad 2,264. 2,858.

Summa 5,965.

En lindrigare tyfusfeber har herrskat bland arbetarene, isynnerhet i Pieksämäki, Suonenjoki och Kuopio socknar, men dock skördat icke så få offer.

Under året hafva tre större olycksfall timat med arbetare, af hvilka ett med dödlig utgång.

Slutligen bilägges här efterföljande detaljerade tablå öfver arbeten och kostnader vid Savolaks jernvägsbyggnad från och med dess början till utgången af år 1887.

	Quantitet.	Fm.	ni.	Fm.	ni.
<i>Litt. A.</i>					
Allmänna kostnader.					
<i>a) Administrationskostnader.</i>					
1. Löner och arvoden vid Öfverstyrelsen	—	29,765	65		
2. Löner och arvoden åt inspektörer för utländska beställningar	—	31,162	32	60,927	97
<i>b) Arbetsledningskostnader.</i>					
1. Löner och arvoden åt distrikts- och biträdande ingenjörer	—	169,902	90		
2. Löner och arvoden åt distriktskontorens tjänstemän	—	22,210	50		
3. Löner och arvoden åt byggmästare, ordnings- och quartersmän, kontorskarlar, stångförare, nattvakter m. fl. betjente	—	151,435	87	343,549	27
<i>c) Kasertering.</i>					
1. Hushyrer för embetslokaler, kontor och magasin	—	8,252	19		
2. Eldning, belysning, renhållning och remont m. m. af tjenstelokaler	—	6,053	90		
3. Remont, afskrifning och förluster å möbler och kontorsinventarier	—	894	57	15,200	66
Transport	—	—	—	419,677	90

Transport	—	—	—	419,677	90
<i>d) Expenser.</i>					
Kontorsböcker, tabeller, tryckalster, rit- och skrif- materialier samt tillbehör för telegrafering å linien	—	—	—	14,907	89
<i>e) Diverse.</i>					
Resor och beskickningar, postföring längs linien, telegrammer och brefporton, översättningar, tidningar och annonser, kostnader för läsesalar m. fl. hithörande utgifter	—	—	—	24,471	38
<i>Litt. B.</i>					
Expropriation.					
2. Inlösen och flyttning af hus:					
inom I:a distriktet				569,00.	
„ II:a „				495,18.	
„ III:e „	—	2,724	18	1,660,00.	
3. Ersättning till jordegare för olägenheter och skador:					
inom II:a distriktet				1,230,78.	
„ III:e „	—	3,354	94	2,124,16.	
4. Arvoden till förrättningslandtmätare, expropria- tionsnämnder, områdets afrösning m. fl. ar- arbetskostnader:					
inom I:a distriktet				148,60.	
„ II:a „				437,55.	
„ III:e „	—	1,097	48	511,33.	
				7,176	60
<i>Litt. C.</i>					
Terasseringsarbeten.					
<i>a) Förberedande arbeten.</i>					
1. Stakning, afvägning, affattning, jordborrning m. fl. geodetiska arbeten:					
inom I:a distriktet				3,573,85.	
„ II:a „				15,988,87.	
„ III:e „	—	24,945	36	5,382,64.	
2. Skogsfällning och rödning:					
inom I:a distriktet				12,528,68.	
„ II:a „				16,976,83.	
„ III:e „	—	56,088	96	26,583,45.	
Transport	—	—	—	547,268	9

	Transport	—	—	—		
					547,268	9
b) Jordschaktningsarbeten.						
1. Vid å- och bäckkorrektioner, från afloppsdiken m. fl. gräfningar för markens torrläggning har utschaktats:						
inom I:a distriktet kb.m.	25,936,3	19,249	79			
” II:a ” ”	24,528,9	13,212	41			
” III:e ” ”	32,373,9	24,233	59		56,695	79
eller in summa 82,839,1 kb.m. à 0,684 <i>Fmyc</i>						
2. Från banans sidodiken har utschaktats:						
inom I:a distriktet kb.m.	100,664,9	88,237	31			
” II:a ” ”	258,407,1	155,343	72			
” III:e ” ”	118,125,0	82,419	—		326,000	3
eller in summa 477,197,0 kb.m. à 0,683 <i>Fmyc</i>						
3. Från banvallens skärningar har utschaktats och till bank upplagts:						
inom I:a distriktet kb.m.	200,751,4	290,118	28			
” II:a ” ”	337,294,2	287,706	15			
” III:e ” ”	477,553,1	455,267	57		1,033,092	—
eller in summa 1,015,598,7 kb.m. à 1,017 <i>Fmyc</i>						
4. Från banvallens skärningar har utschaktats och på sida upplagts:						
inom I:a distriktet kb.m.	12,903,3	9,401	98			
” II:a ” ”	748,5	475	20			
” III:e ” ”	41,118,1	35,730	89		45,608	7
eller in summa 54,769,9 kb.m. à 0,833 <i>Fmyc</i>						
5. Från reservtågter i och för bristande bankfyllning har utschaktats:						
inom I:a distriktet kb.m.	471,643,4	339,503	73			
” II:a ” ”	286,564,8	200,091	44			
” III:e ” ”	487,416,8	366,409	96		906,005	13
eller in summa 1,245,625,0 kb.m. à 0,728 <i>Fmyc</i>						
c) Sprängningsarbeten.						
1. Från aflopps- och sidodiken har utsprängts:						
inom I:a distriktet kb.m.	648,1	7,932	69			
” II:a ” ”	697,1	6,179	92			
” III:e ” ”	1,266,3	10,659	42		24,772	3
eller in summa 2,611,5 kb.m. à 8,719 <i>Fmyc</i>						
2. Från banvallens skärningar har utsprängts:						
inom I:a distriktet kb.m.	14,163,7	115,705	87			
” II:a ” ”	4,843,0	41,936	26			
” III:e ” ”	36,560,7	274,988	67		432,630	80
eller in summa 55,567,4 kb.m. à 7,786 <i>Fmyc</i>						
Transport	—	—	—		3,372,071	94

	Transport	—	—	—	3,372,071	94
3.	Från banans afloppsdiken och skärningar har undanskaffats större jordstenar:					
	inom I:a distriktet kb.m.	16,990,0	52,039	31		
	” II:a ” ”	23,619,1	49,582	43		
	” III:e ” ”	64,025,8	131,290	57	232,912	31
	eller in summa 104,634,9 kb.m. à 2,226 <i>Tmf.</i>					
	<i>d)</i> Markens och banvallens förstärkning.					
1.	Faschinbäddar hafva utförts:					
	inom II:a distriktet qv.m.	10,593,1	4,920	20		
	” III:e ” ”	3,000,0	813	10	5,733	30
2.	Stödjemurar hafva utförts:					
	inom I:a distriktet kb.m.	276,6	908	43		
	” II:a ” ”	20,0	74	10		
	” III:e ” ”	8,591,3	14,795	63	15,778	16
3.	Banvall och diken har reveterats med sten:					
	inom I:a distriktet qv.m.	1,124,8	3,475	37		
	” II:a ” ”	2,102,0	2,346	27		
	” III:e ” ”	11,226,7	11,710	79	17,532	43
4.	Matjords-, torf- och grusbeklädnad af banvalls- och dikesdoseringar har utförts:					
	inom I:a distriktet qv.m.	68,067,0	12,139	89		
	” II:a ” ”	195,579,8	27,958	52		
	” III:e ” ”	220,026,6	41,295	10	81,393	51
5.	Dränering af skärningar och stationsplaner:					
	inom I:a distriktet str.m.	6	13	—		
	” II:a ” ”	91	243	55		
	” III:e ” ”	414	974	75	1,231	30
	<i>Litt. D.</i>					
	Konstarbeten.					
	<i>a)</i> Afloppstrummor.					
1.	Grundgräfnig och konstgjord grund, spottning m. m.:					
	inom I:a distriktet	—	51,549	14		
	” II:a ”	—	61,254	78		
	” III:e ”	—	86,407	89	199,211	81
2.	Kallmurar till täckta trummor hafva utförts:					
	inom I:a distriktet 53 st. kb.m.	5,532,6	66,775	55		
	” II:a ” 87 ” ”	5,564,3	59,926	65		
	” III:e ” 75 ” ”	9,459,1	107,348	31	234,050	51
	eller in summa 20,556,0 kb.m. à 11,386 <i>Tmf.</i>					
	Transport	—	—	—	4,159,915	27

	Transport	—	—	—	4,159,915	27
3.	Kallmurar till öppna trummor hafva utförts:					
	inom I:a distriktet	—	14,948	98		
	” II:a ”	—	6,994	78		
	” III:e ”	—	10,950	92	32,894	68
	b) Brolandfästen och pelare.					
1 & 2.	Grundgräfnng och spontning samt konstgjord grund, såsom grusbäddar, betonering m. m.:					
	inom I:a distriktet	—	92,793	24		
	” II:a ”	—	40,293	64		
	” III:e ”	—	52,722	39	185,809	27
3.	Kallmurar af kilad och tuktad sten hafva utförts:					
	inom I:a distriktet	—	26,091	37		
	” II:a ”	—	31,728	32		
	” III:e ”	—	66,008	45	123,828	14
4.	Murar i cementbruk hafva utförts:					
	inom I:a distriktet	—	31,663	85		
	” II:a ”	—	801	55		
	” III:e ”	—	10	90	32,476	30
	c) Brospann.					
1.	Uppköpta brospann och brodelar af jern:					
	inom I:a distriktet tons	0,150	48	60		
	” II:a ” ”	26,981	8,652	65		
	” III:e ” ”	25,012	8,057	48	16,758	73
2 & 3.	Transport, uppställning, hopnitning, träöfverbyggnad m. m. af brodelarne:					
	inom I:a distriktet	—	208	35		
	” II:a ”	—	710	26		
	” III:e ”	—	646	5	1,564	66
	Litt. E.					
	Öfverbyggnaden.					
	a) Ballastering.					
1.	Med skottkärra och häst har utsläpats underballast:					
	inom I:a distriktet kb.m.	2,186,0	1,308	20		
	” II:a ” ”	16,027,8	28,704	88		
	” III:e ” ”	18,858,3	17,363	66	47,376	74
	Transport	—	—	—	4,600,623	79

Transport	—	—	—	4,600,623	79
2. Kostnader i och för framtida utsläpning af öf- verballast med bantåg, såsom uppköp af ved, transport af lokomotiv etc.:					
inom I:a distriktet	—	2,497	67		
„ II:a „	—	7,416	63		
„ III:e „	—	10,129	38	20,043	68
<i>b) Sleepers.</i>					
1. Uppköp af sleepers:					
inom I:a distriktet st.	2,314	1,608	20		
„ II:a „ „	32,618	21,707	19		
„ III:e „ „	38,723	22,985	09	46,300	48
eller in summa 73,655 st. à 0,63 <i>Fr.</i>					
2 & 3. Justering och hakning samt transport af sleepers:					
inom I:a distriktet	—	466	—		
„ II:a „	—	301	45		
„ III:e „	—	2,325	98	3,093	43
<i>c) Råler med tillbehör.</i>					
1. Råler hafva uppköpts:					
å hufvudkontoret tons	3,628,300	406,460	79		
för I:a distriktet „	1,254,393	140,498	7		
„ II:a „ „	5,118,937	574,049	88		
„ III:e „ „	3,869,541	429,156	27	1,550,165	1
2. Bindningsskenor hafva uppköpts:					
å hufvudkontoret tons	—	1	72		
för I:a distriktet „	286,441	41,519	61		
„ II:a „ „	435,730	63,154	42		
„ III:e „ „	290,001	41,352	29	146,028	4
3. Bottenplåtar hafva uppköpts:					
för I:a distriktet tons	9,405	1,499	88		
„ II:a „ „	6,398	1,020	33		
„ III:e „ „	9,997	1,594	29	4,114	50
4. Skrufbult har uppköpts:					
för I:a distriktet tons	18,344	5,061	10		
„ II:a „ „	32,581	8,169	68		
„ III:e „ „	23,331	7,234	7	20,464	85
5. Skenspik har uppköpts:					
för I:a distriktet tons	47,449	12,121	80		
„ II:a „ „	73,008	16,695	76		
„ III:e „ „	67,468	19,241	77	48,059	33
Transport	—	—	—	6,438,893	11

	Transport	—	—	—	6,438,893	11
6.	Materialier för växlingar har anskaffats:					
	å hufvudkontoret	—	19,727	90		
	inom I:a distriktet	—	389	97		
	,, II:a ,,	—	389	96		
	,, III:e ,,	—	389	97	20,897	80
7.	Lossnings-, lastnings- och transport- m. fl. kost-					
	nader hafva uppgått:					
	för hufvudkontoret	—	4,047	88		
	,, I:a distriktet	—	20,433	35		
	,, II:a ,,	—	106,192	80		
	,, III:e ,,	—	62,980	59	193,654	62
	<i>d) Spårspikning och stoppning.</i>					
1.	Spikning af hufvud- och sidospår:					
	inom I:a distriktet	—	7	90		
	,, II:a ,,	—	1,853	1		
	,, III:e ,,	—	—	75	1,861	66
2.	Spikning af bi- och provisionella spår:					
	inom I:a distriktet	—	535	45		
	,, II:a ,,	—	566	—		
	,, III:e ,,	—	440	40	1,541	85
	<i>Litt. F.</i>					
	Hägnader och vägar.					
	<i>a) Hägnader.</i>					
1.	A fri bana uppförda gärdesgårdar:					
	inom III:e distriktet str.m.	945	—	—	344	40
2.	Kring stationerna utförda plank och staket:					
	inom I:a distriktet str.m.	—	36	75		
	,, II:a ,, ,,	1,047	903	65		
	,, III:e ,, ,,	3,091	2,587	22	3,527	62
	<i>b) Vägöfvergångar.</i>					
1.	Flyttade och nybyggda vägar samt vägar till					
	stationerna hafva kostat:					
	inom I:a distriktet	—	2,050	20		
	,, II:a ,,	—	5,316	46		
	,, III:e ,,	—	5,771	63	13,138	29
2.	Vägöfvergångar öfver banan i nivå, jente härtill					
	hörande trummor och grindar hafva utförts:					
	inom I:a distriktet	—	3,119	86		
	Transport	—	3,119	86	6,673,859	35

	Transport	—	3,119	86	6,673,859	35
	inom II:a distriktet	—	8,585	95		
	” III:e ”	—	9,258	88	20,964	69
3.	Vägöfvergångar öfver banan på bro har kostat:					
	inom III:e distriktet	—	—	—	648	43
4.	Planering och vägar inom stationerna har kostat:					
	inom I:a distriktet	—	428	85		
	” II:a ”	—	3,518	20		
	” III:e ”	—	6,346	82	10,293	87
<i>Litt. G.</i>						
Husbyggnader.						
a) Stationsbyggnader.						
2—9.	Å stationshus, stenplattformar, depotkaserner, dubbla vaktstugor samt diverse ekonomie- och uthus nedlagda kostnader:					
	inom I:a distriktet	—	56,163	58		
	” II:a ”	—	111,833	71		
	” III:e ”	—	117,639	66	285,636	95
b) Godsmagasiner, lastningsplattformar och bryggor.						
1—3.	Å större och mindre godsmagasin samt landningsbryggor är nedlagdt:					
	inom I:a distriktet	—	702	86		
	” II:a ”	—	1,124	77		
	” III:e ”	—	7,567	80	9,395	43
c) Lokomotivstall.						
1 & 2.	Å in summa 15 lokomotivspiltor och 3 större vedlider till desamma är nedlagdt:					
	inom I:a distriktet	—	6,301	26		
	” II:a ”	—	36,896	9		
	” III:e ”	—	36,294	87	79,492	22
d) Verkstads- och förrådsbyggnader.						
1—4 & 6.	Å mekanisk remontverkstad, smedja, oljemagasin och förrådsmagasin för banans eget behof, alla i Kuopio, nedlagda kostnader	—	—	—	13,473	67
e) Byggnader för vattentag.						
1—3.	Å vattentorn med vedlider, ångpumphus jemte bostad för maskinist ssmt brunnar, vattenba-					
	Transport	—	—	—	7,093,764	61

Transport	—	—	—	7,093,764	61
siner, filtrar, rörledningar, ångpumpar m. m. har användts:					
inom I:a distriktet	—	9,115	91		
” II:a ”	—	11,126	89		
” III:e ”	—	11,343	82	31,586	62
f) Vaktstugor å linien.					
2—5. Å enkla vaktstugor vid fri bana jemte tillhörande uthus och vaktkurar har nedlagts:					
inom I:a distriktet	—	37,975	13		
” II:a ”	—	41,779	92		
” III:e ”	—	55,222	66	134,977	71
g) Provisionella byggnader.					
1—4. Å arbetarebostäder, förrådsmagasin, redskaps-skjul, krut- och dynamitkällare, smedjor och kollider m. m. har utgifvits:					
inom I:a distriktet	—	20,887	84		
” II:a ”	—	10,271	55		
” III:e ”	—	27,887	48	59,036	87
<i>Litt. H.</i>					
Telegraf och telefon.					
Enkel trådledning jemte samteliga apparater har kostat:					
inom I:a distriktet	—	20,142	73		
” II:a ”	—	24,987	75		
” III:e ”	—	19,091	97	64,222	45
<i>Litt. I.</i>					
Tillbehör till banan.					
a) Fasta tillbehör.					
1. Lokomotiv vämbord med grund- och ringmurar:					
inom I:a distriktet	—	42	—		
” II:a ”	1	8,357	72		
” III:e ”	1	6,943	64	15,343	36
4. Fasta signaler, kilometer-, lutnings- och avvisar-stolpar:					
inom II:a distriktet	—	122	40		
” III:e ”	—	10	—	132	40
Transport	—	—	—	7,399,064	2

Transport	—	—	—	7,399,064	2
<i>b) Trafikstationernas utrustning.</i>					
Möbler och stationsinventarier samt brandredskap:					
inom Ia distriktet	—	45	—		
„ II:a „	—	445	—		
„ III:e „	—	341	90	831	90
<i>Litt. K.</i>					
Rörlig materiel.					
<i>a) Lokomotiv.</i>					
2. Å 15 st. beställda lokomotiv har utgifvits . . .	—	189,810	32		
<i>c) Godsvagnar.</i>					
Å 80 st. beställda öppna gods- och plankvagnar har utbetalts	—	152,692	86	342,503	18
<i>Litt. L.</i>					
Sjukvården.					
Vården af sjuke arbetare har medtagit:					
inom Ia distriktet	—	7,643	94		
„ II:a „	—	5,442	28		
„ III:e „	—	10,579	34	23,665	56
<i>Litt. M.</i>					
Förrådet.					
För mätninginstrumenter, hufvud- och distriktskontorens möbler och inventarier, byggnadsinstrumentalier och redskap, byggnadsmaterialier, som ej direkt å annan littera afförts, samt lasarettsinventarier belastade byggnadsanslaget vid årets utgång:					
för hufvudkontoret	—	2,313	10		
„ I:a distriktet	—	172,869	17		
„ II:a „	—	132,222	74		
„ III:e „	—	201,034	94	508,439	95
Summa <i>Fmf.</i>	—	—	—	8,274,504	61

Sammandrag.

	<i>Smk.</i>	<i>7½</i>
Litt. A. Allmänna kostnader	459,057	17
„ B. Expropriation	7,176	60
„ C. Terrassering	3,260,419	18
„ D. Konstarbeten	826,594	10
„ E. Öfverbyggnaden	2,103,606	99
„ F. Hägnader och vägar	48,917	30
„ G. Husbyggnader	613,599	47
„ H. Telegraf och telefon	64,222	45
„ I. Tillbehör till banan	16,307	66
„ K. Rörlig materiel	342,503	18
„ L. Sjukvården	23,665	56
„ M. Förrådet	508,439	95
Summa <i>Smk.</i>	8,274,504	61

2. Undersökning af de för Karelska jernbanan ifrågasatta alternativa linierna från Wiborg till Joensuu stad.

Sedan landets år 1885 församlade Ständer uti underdånig petition anhållit, att teknisk och ekonomisk utredning måtte åvägabringas beträffande lämpligaste sträckningen af en stambana från Wiborg öfver Jääskis direkte till hamnplats vid Ladoga och derifrån till Joensuu, äfvensom att proposition om byggande af sådan bana måtte föreläggas nästsammanträdande Ständer, samt Eders Kejsrerliga Maje-stät i Näder bemyndigat Senaten att låta verkställa de undersökningar, som för bedömandet af lämpligaste sträckningen af en dylik stambana och beräkandet af kostnaden for densamma ännu vore af nöden, så och efter det Kejsrerliga Senaten den 17 Juli 1886 uppdragit åt en komité af särskilda personer att efter närmare undersökning af förhandenvarande ekonomiska omständigheter beträffande riktningen af ifrågavarande stambana med utgångspunkter från såväl Wiborgs stad, som någon annan station å jernvägen emellan Wiborg och gränsen mot Kejsaredömet, hos Kejsrerliga Senaten föreslå den af nämnda alternativa utgångspunkter och den vidare riktning för banan, som komitén med afseende å orts- och trafikförhållandena ansåge fördelaktigast, har Kejsrerliga Senaten, med bifogande af den bemälda komités betänkande åtföljda generalkarta, uti skrivelse från Jordbruks-Expeditionen för den 21 April nästpåföljde år anbefalt Öfverstyrelsen:

att låta under ledning af Öfveringenior Th. Tallqvist verkställa teknisk undersökning af lämpligaste linie för ifrågavarande jernväg icke allenast i den af

komitén föreslagna och å sagda karta uppdragna sträckning ifrån Wiborg till trakten af Jääskis kyrka och derifrån förbi Ilmes kyrka till Lahdenpohja vik af Ladoga samt vidare förbi Ruskeala och Pelgjärvi kyrkor, Wärtsilä bruk och Kih-telysvaara kyrka till Joensuu, utan ock i den af några ledamöter i komitén förordade och å kartan jemväl angifna sträckning från Wiborg till närheten af S:t Andræ kyrka och vidare till Lahdenpohja vik, efter beröring af Ladoga jemväl vid Kronoborg, samt slutligen i nordlig och nordvestlig riktning till Joensuu, efter beröring af Pyhäjärvi sjö;

att denna undersökning borde i sådana trakter och å sådana ställen, der för en jernvägsbyggnad svårare eller ovanligare terrängförhållanden förekomma eller andra omständigheter påkalla större anläggningskostnader, verkställas noggrannare, men å öfriga ställen endast med sådan utförlighet, som erfordras för beräkandet af kostnaderna för oförmälda jernväg;

att, for utrönande af terrängförhållandena och ungefärliga kostnaden för ånsagde jernvägs ledande från Terijoki eller annan inom finska området belägen station å södra stambanan öfver Kiviniemi näs till Kexholm och Kronoborg, jemväl låta anställa undersökning, sålunda att densamma i allmänhet skulle ske okulärt och att endast å sådana ställen, hvarest svårare terrängförhållanden eller större anläggningskostnader förekomme, teknisk undersökning skulle utföras samt

att med vederbörande förrättningsingenjörers berättelser och betänkanden i anledning af de verkställda undersökningarne, äfvensom kostnadsförslag, kartor, plan- och profilritningar för jernvägsanläggning i ofvånberörda tvänne alternativa sträckningar från Wiborg till Joensuu samt de vid undersökningarna i öfrigt tillkomna kartor, ritningar och handlingar jemte Öfverstyrelsens eget underdåniga utlåtande innan den 1 påföljde Oktober till Kejslerliga Senaten inkomma och tillika återställa den till komiténs betänkande hörande kartan.

Vidare har Jordbruks Expeditionen, såsom tillägg till Expeditionens ofvånberopade skrifvelse rörande teknisk undersökning af lämpligaste sträckningen för Karelska stambanan, medelst skrifvelse af den 23 Maj 1887 anmodat Öfverstyrelsen att, i enlighet med de uti den tidigare skrifvelsen upptagna grunder, äfven låta undersöka de två bibanor, den ena till Harakka lastageplats vid Saimen och den andra till Ristlaks hamnplats vid Pyhäjärvi, hvilka af bemälde komité likaledes föreslagits; samt att de kostnadsförslag, som för byggandet af berörda jernväg uppgjordes, borde särskildt upptaga den beräknade kostnaden för hvardera bibanan.

Efter det Öfverstyrelsen uti skrifvelse för den 1 Oktober 1887 hos Jordbruks Expeditionen anmält att Karelska jernvägsundersökningen, af särskilda orsaker, inom föreskrifven tid icke hunnit afslutas och resultaterna deraf till Eders Kejslerliga Majestät insändas, har Kejslerliga Senaten medelst skrifvelse från Jordbruks Expeditionen för den 7 i samma månad, med tillkännagifvande att ordförandene i Jaakimvaara sockens kommunalnämnd och kommunalstämma Ernst Zinck

och Mikael Helenius uti en till Jordbruks Expeditionen den 1 i samma månad ingifven skrift ankallit om undersökning af en på sökandenes föranstaltande af Kommissionslandtmätaren R. Natulin å bilagd karta uppdragen alternativ sträckning af den utaf vederbörande ingenjörer tekniskt undersökta linie för den blifvande Karelska banan från Parikkala sockens gräns till trakten af Hiekkaharju moås åtta verst från Lahdenpohja, anbefalt Öfverstyrelsen att, vid skeende granskning af det under arbete varande projekt för en blifvande jernväg genom Karelen, jemväl taga i öfvervägande den af sökandene nu förordade linie samt uti det öfver nämnda banprojekt afgifvande utlåtande äfven yttra sig rörande sagde linie, utan att teknisk undersökning af densamma eller uppskof med banprojektets insändande deraf likväl måtte föränledas; hvarjemte ofvanberörda skrift med dertill hörande bilagor tillsändts Öfverstyrelsen och borde vid banprojektets insändande till Kejsrerliga Senaten återställas.

Sedan de i anledning häraf föränledda arbetena under påföljde sommar blifvit verkställda, hafva följande förslag, kartor och ritningar uppgjorts, nemligen:

1:o Öfveringenjören Tallqvists till Öfverstyrelsen afgifna utlåtande af den 2 November 1887, rörande de undersökta alternativa linierna, jemte deri åberopade program och skrivelser samt följande kartor, profiler och kostnadsförslag:

a) Karta och profil öfver Wiborg—Jääskis—Lahdenpohja alternativet med kostnadsförslag till en jernväg från Wiborgs stad till Lahdenpohja vik af Ladoga sjö genom Wiborg, Jääskis, Ilmes, Parikkala, Kronoborg och Jaakimvaara kommuner af 146,2 kilometers längd;

b) Karta och profil öfver Wiborg—S:t Andræ—Lahdenpohja alternativet med kostnadsförslag till en jernväg från Wiborgs stad genom Wiborg, S:t Andræ, Kirvus, Hiitola, Kronoborg och Jaakimvaara kommuner med beröring af Kronoborgs köping af 143,0 kilometers längd;

c) Profil till sammanbindningslinie „Kuoksjärvi—Elisenvaara“ emellan S:t Andræ och Jääskis linierna med kostnadsförslag till en jernväg från Wiborgs stad till Lahdenpohja vik af Ladoga sjö genom Wiborg, S:t Andræ, Kirvus, Hiitola, Kronoborg och Jaakimvaara kommuner med förbigående af Kronoborgs köping, men i stället ledd genom Elisenvaara by, af 143,4 kilometers längd;

d) Karta med kostnadsförslag till en jernväg från Terijoki station å södra stambanan till Lahdenpohja vik af Ladoga sjö genom Kivinebb, Walkjärvi, Sakkola och Pyhäjärvi kommuner, förbi Kexholm stad och vidare genom Kaukola, Hiitola, Kronoborg och Jaakimvara kommuner af 213,4 kilometers längd;

e) Karta och profil öfver Joensuu—Kides—Lahdenpohja alternativet med kostnadsförslag till en jernväg från Joensuu stad till Lahdenpohja vik af Ladoga sjö genom Kontiolaks, Kihelysvaara, Kides, Uukuniemi och Jaakimvaara kommuner af 130,6 kilometers längd, med bispår till Pyhäjärvi sjö;

f) Karta och profil öfver Joensuu—Sordavala—Lahdenpohja alternativet med kostnadsförslag till en jernväg från Joensuu stad till Lahdenpohja vik af Ladoga sjö genom Kontiolaks, Kihtelysvaara, Tohmajärvi, Pelgjärvi, Ruskeala, Sordavala och Jaakimvaara kommuner af 177,5 kilometers längd, med hamnspår vid Sordavala stad;

g) Profil öfver Jääskis—Harakka bibana med kostnadsförslag till en bibana från Jääskis station å föreslagen Karelsk stambana till Harakka vik af Saima sjö genom Jääskis och Ruokolaks kommuner af 21,9 kilometers längd;

h) Kostnadsförslag till en bibana från Paigjärvi haltpunkt å hufvudbanan till Petolaks vik af Pyhäjärvi sjö genom Jaakimvaara och Uukuniemi kommuner af 16,3 kilometers längd;

i) Kostnadsförslag till en bibana från Paigjärvi haltpunkt å hufvudbanan till Lahdenpohja vik af Ladoga sjö genom Jaakimvaara kommun, af 10,1 kilometers längd; samt

k) Karta och kostnadsförslag till en jernväg emellan Wiborg, Sordavala och Joensuu städer genom Wiborg, S:t Andræ, Kirvus, Hiitola, Kronoborg, Jaakimvaara, Sordavala, Ruskeala, Pelgjärvi, Tohmajärvi, Kihtelysvaara och Kontiolaks kommuner med förbigående af Kronoborgs köping och Lahdenpohja hamn i Ladoga, men i stället dragen genom Elisenvaara och Paigjärvi byar i Kronoborgs och Jaakimvaara kommuner, å in summa 313 kilometers längd, med hamnspår i Sordavala.

2:o En karta öfver den af Öfverstyrelsen uti dess underdåniga utlåtande framställda sträckning af Karelska stambanan.

Kostnaden för undersökningen uppgick till 47,242 mark 53 penni; och har Öfverstyrelsen jemte underdånigt utlåtande af den 14 November 1887 till Eders Kejsrerliga Majestät insändt såväl nämnda kartor, förslag och öfriga i ärendet tillkomna handlingar, som ock inforrdadt underdånigt utlåtande i ämnet.

Andra afdelningen.

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

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

Kanalen, som inom Lappyesi socken utlöper från Lauritsala vik af Saimen och genomgår Nuijamaajärvi, Lietjärvi, Rättijärvi, Särkijärvi, Parvilanjärvi och Juustilanjärvi sjöar samt Lavolansalmi sund och Suomenvedenpohja vik af salt-sjön till Wiborgs stad, har en längd af $55\frac{1}{2}$ verst, deraf 33,8 är åstadkommen genom skärning och fyllning samt resten genom sjöar. Vattenytans sänkning utmed kanaleden uppgår till 255,65 fot och öfvervinnes genom 28 uti densamma anlagda slussar, hvilka alla hafva en längd af 120 fot, en bredd af 25 fot och ett vattendjup af 9 fot till tröskelbjelken samt äro uppförda af huggen sten. På fem olika ställen äro 3 slussar sammankopplade och på tre ställen 2, hvaremot de öfriga sju slussarna äro enkla. Räknadt från Saimen hafva slussarna II till VIII en sänkning af 9,3 fot, slussarna IX och X 11,5 fot, slussen XI 5 fot, slussarna XII till XXVII 10 fot och vid vardera ändpunkterna belägna Lauritsala och Lavola slussar cirka 2 fot, beroende af vattenstånden i Saimen och Suomenvedenpohja.

Kanalens normal tvärsektion har 40 fots bottenbredd och 9 fots vattendjup med sidodoseringar af 2 på 1 och 5 fot breda skvalpbankar vid 7 fots höjd öfver bottnet äfvensom 10 fot bred dragväg på ena stranden $1\frac{1}{2}$ fot ofvanom vattenytan. Doseringen emellan skvalpbanken och dragvägen är reveterad med sten. I Lauritsala åsen, der kanalen på en sträcka af 6,750 fot är insprängd i berg, utgör bottenbredden endast 25 fot, utom ett omfartsställe med 40 fots bredd. Omkring berget vid Nuijakangas, der kanalen är lagd å bank, har densamma 30 fots bottenbredd, likaså vid Pälli och Juustila, hvarest den är insprängd i berg, respektive 30 och 25 fot.

Förutom slussarna förekomma följande konstarbeten vid kanalen:

- 1 torrdocka vid Mustola, inrymmande 6 farkoster,
- 1 aqvædukt vid Kansola med tvenne hvalf af tolf fots spann,
- 2 kulvertar,
- 13 bräddaflopp,
- 2 dambyggnader för reglering af vattenstånden i Nuijamaajärvi och Rättijärvi sjöar,
- 2 bräddinlopp,

- 3 bottenaflopp,
- 2 stämportar,
- 2 sättdammar,
- 12 rullbroar af jern, tolf fot breda och
- 1 rullbro i Wiborg med dubbel bredd.

I Nuijamaajärvi sjö samt utmed farleden emellan Juustila och Wiborg äro stenkummel och pollare uppförda och dessutom vanliga remmare utsatta.

Kanalbyggnaden pågick från medlet af år 1845 till 1857 och medtog en kostnad, inberäknadt kompletteringsarbeten 1857 och 1858 af 3,096,600 rubel eller 12,386,400 mark.

De remont- och öfriga arbeten, hvilka under loppet af 1887 blifvit verkställda vid kanalen, kunna för lättare öfversigt fördelas under följande rubriker: kanalen, slussar, broar och stämportar, dockan, kulvertar, botten- och breddaflopp, segelled, telefonledning, plantskolan, byggnader, förrådet och diverse arbeten.

Kanalen.

Efter det nödig sten under vintern blifvit kilad och framläpad till arbetsställena och gruset långsmed dragvägarne, vidtogs med reveteringsarbetena om våren i god tid, då emellan IV och V slussarne reveteringen omlades på en sträcka af 100 famnar och emellan IX slussen och Råihä omkring 700 famnar. Inom nedre distriktet blefvo reveteringarne delvis omlagda och reparerade emellan Nuijamaajärvi sjö och XIX slussen på en längd af närmare 2 verst.

Från bergväggarne vid Lauritsala åsen undanskaffades flere stenblock, som genom vattnets och kälens inverkan skjutit fram, hvarjemte i sjelfva dosseringen söder om berget nedlades 315 fot dräneringsrör för vattnets afledande derifrån till kanalen.

Från berget vid Nuijakangas bugten undanskaffades ett 8 kubikfamnars stenblock af frätsten, hvilket glidit ett stycke nedåt kanalen. Den å reveteringsmuren bildade öfverhängande torfven borttogs på en längd af 1,000 fot emellan IX slussen och Suikki. Vid Parvila sjös utlopp uppudrades med handskopor från kanalen 45 kubikfamnar tillslammad sand, hvarjemte dagvattensdikena inom hvardera distriktena rensades på nödiga ställen och gruset utbreddes på dragvägen. Vid V, IX och XI slussarne samt Kansola brovaktstuga anlades nya planteringar, hvarutom förut befintliga ansades.

Till alla dessa arbeten åtgingo $5,986\frac{1}{4}$ dagsverken.

Arbetskostnaden utgjorde	11,469	mark	20	penni.
Materialkostnaden	433	"	61	"

Summa kostnad 11,902 mark 81 penni.

Kulvertar, portar, slussar, broar och stämpor.

Betäckningen å slussarne aftogs under April månad, hvarefter remontarbetena å desamma vidtogs. Och utgjordes dessa, förutom årligen återkommande tjärning af portar och vandringar, oljemålning af gjutgodset, grusning af slussplanerne, lyftning och justering af spelstenar och pollare, af följande: å III slussens öfre och nedre portar vid Mälkiä och VII slussens vid Mustola förstärktes tvärreglarna, som af röta angripits, hvarjemte plankbeklädnaden vid tvänne af förstämmande portar omlades till halftva höjden och vid de sednare till näst öfversta regeln. Vid X slussen insattes tvänne nya dragstänger och vid XI en. Vid bestämmande slussen uppmurades af sten i cementbruk en ny vandringplattform för dragstångens handhafvande och i II och III slusskamrarne cementerades fogarne. Vid XX-slussen-reparerades åltén-på-en längd af 20 fot, XXV slussens öfre portar, hvilka bestått alltsedan 1856, ombygdes och beklädnaden å nedre portparet i denna likasom å XXV slussens reparerades. I November öfvertäcktes slussarne åter och förmärktes dervid inga större rubbningar å slussmurarne, å hvilka om vår och höst lödningarna och mätningar blifvit verkställda.

Tillnöfvanämände arbetenganvändes 1,402 1/4 dagsverken. Arbetskostnaden utgjordes 2,485 mark 15 penni. Materialkostnaden utgjordes 1,532 mark 7 1/2 penni. Summa kostnad 4,017 mark 42 penni.

Broar och stämpor.

Vid Lauritsala bro omlades stenläggningen för uppfarterna och Mustola bro uppkilades Klaffen vid Wiborgs rullbro ombygdes och vingmurarne vid Pälli bro reparerades, hvarjemte mindre reparationer å maskindelar verkställes, brolocken tjärades, gjutgodset å en del broar ommålades fullständigt och å andra endast delvis.

Härtill åtgingo 345 1/4 dagsverken.

Arbetskostnaden utgjorde 755 mark 45 penni.

Materialkostnaden 451 mark 43 penni.

Summa 1,206 mark 88 penni.

Dockan.

Förutom tjärning af portarne och tillverkning af 3 stycken större landgångar, förekommo inga arbeten och åtgick endast 13 dagsverken.

Arbetskostnaden utgjorde inalles 24 mark 60 penni.

Materialkostnaden 21 mark 40 penni.

Summa 46 mark.

Kulvertar, botten- och breddaflopp.

Vid breddafloppet å fabrikskanalen cementerades fogarne i skifbordet och vingmurarne, hvarjemte reveteringen i afloppsdiket reparerades och jordfyllningen å ömse sidor planerades. Vid V slussen utgräfdes ett nytt afloppsdike från det ofvanom befintliga breddafloppet, hvarigenom sjelfva afloppet blef kortare. I det nya afloppsdiket reveterades såväl bottnet som doseringarne. På öfre sidan om Kansola aqvædukt verkställdes vintertiden isning för vårflödets afledande, hvarjemte reveteringssten kilades till förefallande behof. Bron öfver bigrafven vid XXI slussen undergick en total reparation såväl till under- som öfverbyggnad.

Härtill åtgingo 288 $\frac{1}{4}$ dagsverken.

Arbetskostnaden utgjorde	760	mark	30	penni.
Materialkostnaden	49	"	64	"
	<hr/>			
Summa	809	mark	94	penni.

Segelleden.

Sedan nödiga sjömärken blifvit tillverkade och iordningstälde, utsattes desamma i farleden emellan Juustila och Wiborg genast efter islossningen den 3 Maj, hvarefter de under sommaren blefvo eftersedda och underhållna i behörigt skick. I Nuijamaajärvi sjö och förenämnde farled reparerades stenkumlen, hvarjemte från kanalbottnet nedanom Rättjärvi och ofvanom Lietjärvi slussar rötter och stubbar, hvilka kommit i farleden från stränderna af de vid byggnaden uppdämda sjöarne, undanskaffades. Emellan Pälli och Lietjärvi inpålades i farleden 4 nya afvisare.

Till dessa arbeten åtgingo 303 $\frac{3}{4}$ dagsverken.

Arbetskostnaden utgjorde	681	mark	90	penni.
Materialkostnaden	150	"	24	"
	<hr/>			
Summa	832	mark	14	penni.

Telefonen.

Efter det kälén om våren begynt försvinna, uppsattes telefonstolparne och ledningen i medlet af Maj månad långsmed kanallinien emellan Mustola och Juustila kassörskontoren, på en längd af vidpass 40 verst och har derigenom en direkt förbindelse emellan hvardera kontoren åstadkommits, hvilket under pågående trafik ofta visat sig vara af behofvet påkalladt. Ledningen har sedan dess med mindre afbrott, förorsakade af tillfälliga störingar, varit användbar hela tiden.

Till telefonens uppsättning åtgingo 373 dagsverken.

Arbetskostnaden jemte apparater utgjorde	2,866	mark	25	penni.
Öfrig materialkostnad	353	"	50	"
	<hr/>			
Summa	3,219	mark	75	penni.

Plantskolan.

Å Plantskolan vid Rättijärvi bereddes jorden för växterna, hvarjemte plantorna utskolades och ansades samt nya växter anskaffades.

Härtill åtgingo 662 $\frac{1}{4}$ dagsverken.

Arbetskostnaden steg till 1,018 mark 68 penni.

Material och växtkostnaden utgjorde 169 „ 50 „

Summa 1,188 mark 18 penni.

Byggnader.

Förutom årligen förekommande mindre remontarbeten, såsom bestrykningar af asfalttak, reparation af eldstäder m. m., verkställdes följande större arbeten: Å signalistbostaden och grindvaksstugan vid Lauritsala reparerades väggarne, grindvaksstugan brädfodrades och beströks med karbolineum och signaliststugan med oljefärg. Taken å hvardera byggnaderna omlades med asfaltfilt hvarjemte en ny eldstad blef uppförd i grindvaksstugan. Hästkörarestugan vid Mälkiä erhöll nytt tak af asfaltfilt och blef ett afträde derstädes uppfördt. Slussvaksbostäderna vid Mälkiä och Mustola undergingo en total reparation sålunda: att kalkrappningen från de förra borttogs, hvarefter flere nya stockhvarf insattes i byggnaden vid Mustola, der trossbottnet och golvet äfven omlades, öfverbygda förstugutrappor uppfördes vid hvardera och täcktes byggnaderna med asfaltfilt. Mustola slussvaksbostad brädfodrades och beströks med karbolineum, hvaremot bostaden å Mälkiä befanns vara så angripen af röta, att den måste alldeles ombyggas. Till uppförandet af nämnde byggnad användes det virke, som erhöles från öfverflödiga uthusbyggnader vid distriktchefsostället. I sjelfva distriktchefsostaden omlades tvänne och i byggmästarebostaden vid Mustola ett golf. Utanför uppbördskontoret vid Mustola kassörsbostad anbragtes en täckt trappa och vid arbetarebostaden uppfördes ett afträde. På uthusbyggnaderna vid Suikki brovaksbostad lades nytt tak af asfalt, planket kring desamma reparerades och ett afträde uppfördes. Brädfodringen å byggmästarebostaden vid Räihä ommålades med oljefärg och å slussvaksbostället ombygdes fähuset samt förseddes med filttak, hvarjemte planket kring uthusbyggnaderna omlades och afträdet ombygdes. Sedan förenämnda arbeten blifvit slutförda, finnas numera inom öfre distriktet icke några rappade byggnader och äro de flesta under asfaltfilttak. Inom nedra distriktet blef kanalchefens bostad täckt med asfaltfilt, ett golf omlagdt, en yttre trappa reparerad och försedd med vattentak likasom rian och badstuguförstugan, hvarjemte golvet i vagnslidret omlades. Hästkörarestugan vid Nuijamaa sjö reparerades och vid Pälli lastageplats uppfördes ett nytt skjul för materialier. Slussvaksbostaden vid XIX slussen erhöles nytt filttak och en täckt förstugutrappa, likasom Taipale brovaksstuga, der brädfodringen äfven reparerades och slussvaksstugan vid XXI slussen, der taket

Sammanställs dessa kostnader med rekonstruktionskostnaderna 40,224 mark 68 penni, framgår häraf att hela underhållskostnaden för året stiger till inalles 104,883 mark 12 penni.

Inkomsterna under året voro följande:

Trafiken å kanalen, som blef isfri den 2 Maj, vidtog den 3 emellan Wiborg och Juustila och den 6 på öfre delen af kanalen samt slutades den 13 November, då kanalen tillfrös.

Under seglationstiden klarerades vid Mustola kassörskontor 1,438 farkoster, för hvilka i kanalgiffter erlades 312,650 mark och vid Juustila 2,400 farkoster, för hvilka erlades 50,238 mark 66 penni. Dessutom transporterades på 26 farkoster 501,771 lispund skenor för Savolaks jernvägsbyggnad, hvilka gingo afgiftsfritt. För varor ankomne från utrikes ort eller St Petersburg, erlades vid vederbörlig tullkamrar i kanalgiffter 52,365 mark 71 penni. Torrdockan vid Mustola begagnades af 34 farkoster, för hvilka erlades 3,301 mark och för 486 farkoster, hvilka passerat Wiborgs rullbro 972 mark. Härtill kommer 6,221 mark 66 penni inflytne arrendeavgifter för kanalverkets hemman och jordlotter, hyra för lastageplatser, upplåtna hötagar och för försälda kasserade effekter samt 166 mark 50 penni uppburna böter och skadeersättningar för öfverträdelser af ordningsstadgan. Samtliga inkomster vid kanalen uppgingo sålunda till 425,915 mark 53 penni. Afdrages härifrån summan af kanalens alla förenämnda utgifter med 104,883

mark 12 penni, återstår en nettobehållning af 321,032 mark 41 penni, hvilken med 16,877 mark 41 penni understiger 1886 års, som åter icke uppgick till medelbeloppet för flere föregående år. Denna minskning härrör deraf, att den förenämsta exportartikeln, plankor, battens & bräder betydligt nedgått och att kanalgiften för transport af dessa varor blifvit nedsatt från 1 mark 12 penni till 85 penni per reducerad tolt, hvarjemte tillkomsten af Willmanstrandska jernvägen antagligen i någon mån minskat rörelsen på kanalen.

Ar 1886 utgjorde inkomsten	449,971	mark	33	penni.
" 1885	461,778	"	92	"
" 1881	112,061	"	31	"
" 1885	119,366	"	85	"

2. Farleden från Saima sjo till Idensalmi köping.

A) Taipale och Kohnus kanaler i Leppävirta socknen af Kuopio län.

Taipale kanal forenar Aimisvesi fjärd af Saimen med Unnukkavesi sjo, hvilka vatten hafva en höjdskillnad af 18 fot. Kanalen har en längd af 1,900 fot, bottenbredd af 30 fot och vattendjup varierande vid olika vattenstånd mellan 8 och 10 fot.

Sänkningen är fördelad på tvänne slussar med 9 fot på hvardera; emellan dem bildar kanalen en omfartsbassin af 450 fots längd och 60 fots bottenbredd.

Slussarna äro af sten, 150 fot långa och 26 fot breda.

En svängbro af trä leder öfver kanalen och lemnar en fri öppning af 26 fots bredd.

Kanalen anlades åren 1867—1871 i stället för den österom belägna äldre, för en kostnad af 519,000 mark.

Konnus kanal, som ligger emellan Leppävirta ström och Koirusvesi sjö, förmedlar en 3 fots vattenhöjdsdifferens.

Kanalen är 900 fot lång med 30 fots bottenbredd och 8 å 10 fots vattendjup. Slussen af sten är 210 fot lång och 26 fot bred.

Konnus kanal anlades åren 1865 till 1868 i stället för den österom belägna äldre, för en kostnad af 272,000 mark.

För kanalernas underhåll och remont under år 1887 hafva följande arbeten utförts:

vid Taipale diverse reparationer å uppsyningsmansbostaden och uthusen, slussportarne tjärades och målades, 92 kvadratfamnar af sidodosingen omreve- terades, reveteringsmuren justerades och mindre planeringsarbeten företogs. Vid Konnus inreddes den under föregående året nybygda delen af uppsyningsmansbo- staden, förlängdes och förstärktes hvilarbjelkarne i kanalens nedre ända samt tjä- rades och målades slussportarne.

Dessa arbeten erfordrade $338\frac{1}{2}$ kronodagsverken för en kostnad af 804 mark 63 penni. För upphandlingar utbetaltes 423 mark 20 penni, för skjutser och trans- porter 45 mark 70 penni och för diverse 43 mark 20 penni.

Årets utgifter utgjorde sålunda för remonten 1,316 mark 73 penni, som jemte aflöningar 6,310 mark utgör inalles 7,626 mark 73 penni.

Inkomsten af trafiken uppgick vid Taipale till 31,993 mark 99 penni och vid Konnus till 1,216 mark 43 penni; hvadan behållningen för året utgör 25,583 mark 69 penni.

1886 utgjorde vinsten 19,808 mark 27 penni.

1885 " " 25,380 " 47 "

B) Färjan vid farleden i närheten af Leppävirta kyrka inom Kuopio län.

Erfordrade 1887 endast ersättning för färjbestyret med 500 mark.

C) Ruokovirta kanal i Maaninka socken af Kuopio län

är belägen emellan Ruokovesi och Maaninka sjöar samt förmedlar en $1\frac{1}{2}$ fots höjddifferens.

Kanalen är 1,250 fot lång, har 26 fots bottenbredd och 7 fots vattendjup.

Slussen af trä är 120 fot lång, 26 fot bred med 6 fots vattendjup.

Kanalen anlades åren 1878 och 1879 för en kostnad af 127,000 mark.

Remontarbetena här bestodo i diverse mindre reparationer å boningsbyggnaden och uthus, planering af vägar, tjärstrykning af slusskammare och portar samt omläggning af 200¹/₆ qvadratfamnar stenrevetering, hvarvid den derunder liggande jäsleran till behörigt djup ersattes af ren grusblandad sand.

Kostnaderna under året ställa sig på följande sätt: för affönningar, häri inbegripet kanalbetjeningens löner, hafva utbetalats 3,302 mark 86 penni, för upphandlingar 130 mark 79 penni och för skjutser och transporter 193 mark 10 penni eller in summa 3,626 mark 75 penni.

Inkomsten af trafiken uppgick till 3,939 mark 64 penni och utgjorde behållningen för året sålunda 312 mark 89 penni.

1886 utgjorde vinsten	50 mark 90 penni.
1885 " "	1,391 " 1 "

D) Ahkionlaks kanal i Maaninka socken af Kuopio län

förenar Maaninka och Onkivesi sjöar och förmedlar en 9 å 15 fots höjddifferens, beroende af olika vattenstånd.

Kanalen är 5,630 fot lång, med 26 fots bottenbredd och 6 fots djup vid lägsta vattenståndet.

Kanalen har tvänne sammanbygda slussar af trä, 120 fot långa och 26 fot breda.

Svängbron af trä lemnar 26 fot fri öppning.

Med förbigående af Wiando och Tomperi gamla kanaler, anlades denna åren 1866 till 1874 för en kostnad af 592,000 mark. Åren 1884 och 1885 ombyggdes slussen till dubbel för 45,000 mark.

Denna kanals remont har bestått i reparation af öfre spontväggen och bottenet i den nybygda slussen, i muddring af kanalens nedre mynning, hvarvid 14¹/₄ kubikfamnar tillslammad jord upptogs, i omläggning af 252 qvadratfamnar reveteringsmur samt i diverse mindre arbeten, såsom planering omkring slussen, dess bestrykning med tjära och målning etc. Till dessa arbeten hafva åtgått 28 byggmästare-, 69 timmermans-, 843 handlangare- och 1¹/₂ ökedagsverken. Kostnaden utgjorde för affönningar inclusive löner 3,404 mark 20 penni, för upphandlingar 110 mark 78 penni och för skjutser och transporter 238 mark 20 penni, eller in summa 3,753 mark 18 penni.

Inkomsten af trafiken uppgick till 2,408 mark 73 penni och utgjorde förlusten för året sålunda 1,344 mark 45 penni.

1886 utgjorde förlusten	3,737 mark 42 penni.
1885 " "	2,570 " 56

F) Fördjupning af farvattnet invid Haataniemi udde nedanför Ruokovirta kanal i farleden emellan Taipale och Idensalmi.

Haataniemi muddringsarbete.

Farleden å detta ställe, straxt nedanom Ruokovirta kanal i Maaninka socken tillslammas årligen, och hade denna tillslamning småningom antagit sådana dimensioner att trafiken under lågvattenstiden endast med svårighet kunde reguliert fortgå. En fördjupning af farleden måste företagas och vidtog detta arbete vid årets slut, sedan isarna blifvit nog starka att tillåta en bortsläpning med häst af de uppmuddrade jordmassorna.

Arbetet bedrefs på beting och uppmuddrades samt bortsläpades 231¹/₄ kubikfamn af tillslammad lera af särdeles seg beskaffenhet, för ett pris af 12 mark per kubikfamn.

Härtill åtgingo 25 byggmästare-, 1,781 handtlångare- och 301¹/₂ ökedagsverken, med en kostnad af 2,855 mark 45 penni för aflöningar och 32 mark 95 penni för upphandlingar eller in summa 2,888 mark 40 penni. Arbetet fortsattes ionevarande år.

Sammanställas samtliga utgiftsbelopp för remont och betjening vid ifrågavarande farled emellan Lauritsala och Idensalmi med samtliga inkomster för trafiken genom de särskilda i farleden belägna inrättningarna och kanalerna, framgår såsom resultat för år 1887 en vinst af 19,235 mark 54 penni.

1886 utgjorde vinsten 9,975 mark 28 penni.

1885 „ förlusten 18,183 „ 33 „

beroende sistnämnda års mindre gynsamma resultat af ombyggnaden utaf Ahkionlaks kanal.

3. Farleden från NySlott till Nurmes köping.

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

förenar Haukivesi och Juotsenvesi fjärdar af Saima sjö.

Kanalen har en längd af 800 fot, bottenbredd 25 fot och vattendjup 9 fot. Den anlades åren 1859 till 1861 och medtog en anläggningskostnad af 60,400 mark.

Under ifrågavarande år 1887 har kanalen icke medtagit någon annan kostnad än vaktens aflöning 150 mark.

1886 utgjorde kostnaden 164 mark.

1885 „ „ 150 „

B) Pielis elfs kanaler i Kontiolaks och Eno socknar af Kuopio län:

Pielis elf, hvilken nedför vattnet från Pielisjärvi större sjö till Pyhäjärvi benämnda del af Saima vattendraget, har ett fall af cirka 56 fot, hufvudsakligen

koncentreradt i elfvens nedersta och mellersta lopp, under hvilken del densamma på en längd af 55 verst är kanaliserad.

Följande kanaler och slussar äro härstädes inrättade:

a) *Joensuu kanal i Joensuu stad af Kontiolaks socken*

kringgår forsen af samma namn med 2 fots vattensänkning.

Kanalen är 1,900 fot lång, har 26 fots bottenbredd och 7 fots vattendjup vid lågt vattenstånd.

Slussen är af trä, 120 fot lång och 26 fot bred med 7 fots vattendjup.

Öfver kanalen leder en svängbro af trä med 15 fot bred körbana, lemnande 26 fots öppen bredd.

Kanalen, som medtagit en anläggningskostnad af 217,000 mark, öppnades för trafiken år 1877.

b) *Utra kanal i Kontiolaks socken*

kringgår Utra fors och har 6 fots vattensänkning.

Kanalen är 1,380 fot lång, har 22 fots bottenbredd och vid lågvatten 5 fots djup nedanom och $5\frac{1}{2}$ fots djup ofvanom slussen.

Slussen är af trä, 120 fot lång och 26 fot bred med enahanda vattendjup å trösklarna som vidliggande delar af kanalen.

Öfver densamma leder en svängbro af trä med 10 fot bred körbana, lemnande 26 fot bred fri öppning.

Kanalen, som i anläggningskostnad medtagit 187,000 mark, öppnades för trafik redan år 1875.

c) *Kuurna kanal i Kontiolaks socken*

kringgår likasom öfriga kanaler forsar med lika namn.

Vattensänkningen är 8 fot.

Kanalens längd är 2,660 fot, bottenbredd 26 och vattendjup 7 fot.

Slussen är af sten med enahanda vattendjup som kanalen och 120 fots längd samt 26 fots bredd, hvilka dimensioner förekomma vid samtliga Pielis elfs kanaler.

Kuurna kanal öppnades för trafik år 1876. Anläggningen medtog 367,000 mark.

d) *Paihola kanal i Kontiolaks socken*

har 2 fots vattensänkning och 7 fots vattendjup vid lågt vattenstånd samt 26 fots bottenbredd.

Kanalens längd är 887 fot och slussen af trä har samma längd och bredd som de förenämnda och enahanda vattendjup som kanalen.

Den öppnades för trafik 1876 och medtog i anläggning 149,000 mark.

e) *Haapavirta kanal i Kontiolaks socken*

har 2 fots sänkning och $7\frac{1}{2}$ fots vattendjup vid lågvatten.

Kanalen har en längd af 1,180 fot och slussen är af kallmur med träbeläggning.

Kanalen, hvars anläggningskostnad uppgått till 125,000 mark, öppnades 1883.

f) *Jakokoski kanal i Kontiolaks socken*

har äfven 2 fots sänkning och 6 fots vattendjup. Kanalens längd är 1,790 fot och bredd 26 fot.

Slussen är af trä af enahanda dimensioner som de öfriga.

Anläggningskostnaden utgjorde 182,000 mark och kanalen öppnades för trafik år 1878.

g) *Saapaskoski kanal i Eno socken*

har en sänkning af 4,5 fot och 7 fots vattendjup vid lågt vattenstånd.

Kanalens längd är 1,700 fot och slussen är af trä. Dimensionerna enahanda som uti förenämnda kanaler och slussar.

Anläggningskostnaden utgjorde 297,000 mark och kanalen öppnades för trafik år 1878.

h) *Nesterinsaari kanal i Eno socken*

upptages helt och hållet af den här af trä uppförda slussen med dithörande inrättningar och är 240 fot lång. Vattenytans sänkning uppgår till 6 fot och vattendjupet öfver slusströsklarna till 7 fot. Dimensionerna äro enahanda som å öfriga slussar.

Kanalen öppnades för trafiken 1878 och medtog i anläggning 189,000 mark.

i) *Kaltimo kanal i Eno socken*

har en sänkning af 16,5 fot, fördelade på tvenne sammanbyggda slussar af sten.

Kanalens längd uppgår till 7,220 fot och vattendjupet i kanal och slussar till 7 fot.

Kanalen öppnades för trafiken 1879 och kostade i anläggning 739,000 mark.

k) *Häihä kanal i Eno socken*

har en sänkning af 3 fot, vattendjup 7,5 fot, längd 360 fot, slussen är af sten.

Kanalen öppnades för trafik 1876 och har kostat 145,000 mark.

Emellan kanalerna är farleden utprickad med kummel samt fasta och flyttbara remmare, af hvilka 50 stycken utläggas och underhållas af kanalbefälet och återstående 100 stycken af Lotsstyrelsen. Upprensningen af denna farled medtog 165,000 mark.

Remont och underhåll af slussar och kanaler året i fråga bestodo i revedering af skadade kanalbankar, grusutsläpning längs gångar och dragvägar, tjärning af slussar samt mindre reparationer på portar och kamrar samt omplantering af skadade träd, hvilka till följe af frost och kåla utdött.

Följande remont- och förbättringsarbeten kunna specielt nämnas, nemligen vid:

Häihä kanal. Trossbottnens påfyllning och golvens målning uti trenne rum i hufvudbyggnaden, yttre brädfodringens löstagande i och för påspikning af filt, målning af yttre väggar samt vattentakets täckning med asfaltfilt.

Kaltimo kanal. Målning af yttre väggar samt uppförande af en källare af sten. Reparation af ugnarne samt omläggning af 700 sträckfamnar gränsgärde. Stenrevedering af öfre kanalpiren.

Nesterinsaari kanal. Målning af yttre väggar, upptagning af golven uti trenne rum, påfyllning af trossbottnen samt golvens målning.

Saapaskoski kanal. En gång strykning af yttre väggarne med oljefärg. Stenrevedering af nedre piren, som dessutom förlängts med 100 fot, hvarigenom strömmen fullständigt afledts från farleden, så att inloppet numera är särdeles bekvämt äfven för ångbåtar, som bogsera; hvarjeunte tillslamningar af 73 kubikfamnar sten och grus uti kanalen utmed piren uppmuddrades och undanskaffades.

Jakokoski kanal. Omläggning af grunden under köksmuren jemte uppmurning af ugnen och muren samt tapetsering af trenne rum uti hufvudbyggnaden. Reparation af bakstuguugnen.

Haapavirta kanal. Gamla pirändorna förstärkta med sten.

Paihola kanal. Upptimring af en ny förstuguqvist till hufvudbyggnaden. Omläggning af 150 sträckfamnar gränsgärde.

Kuurna kanal. Upptimring af en ny förstuguqvist till hufvudbyggnaden. Nytt perttak på magasinet och källaren. Timran vid inloppet till kanalen förstärkt genom påfyllning med sten.

Utra kanal. En ny förstuguqvist samt ny stenkällare.

Joensuu kanal. Omläggning af kronans andel uti allmän gata till 322 $\frac{1}{2}$ kvadratfamnars areal, samt stakettet emot stadens område har blifvit måladt med oljefärg, 243 sträckfamnar, förutom mindre reparationer på ugnar och stenfötter, hvilka under kälskjutningen tagit skada. Nya uthus uppfördes i stället för de genom vådeld förstörda. Kassörens och byggmästarens bostäder en gång strukna med oljefärg. Nedre pirändarne förstärktes med sten.

Vid Pielis elfs slussar och kanaler, hvilka tillsvidare äro ställda under särskild förvaltning af en kanalchef, har till den förvaltande och betjenande delen af personalen utbetalts under år 1887 en summa af 26,936: 10.

Transport 26,936: 10.

	Transport	26,936: 10.
Till postbefordran längs kanallinien och expenser		590: 85.
samt till remontarbeten och upphandlingar : :		13,841: 81.
äfvansom till nya uthus vid kassörsbostaden		1,454: 25.
	Eller tillsammans	42,823: 1.

Trafikinkomsten har uppgått till inalles 19,933: 49, hvarigenom resultatet utvisar en förlust af 22,889 mark 52 penni.

År 1886 utgjorde förlusten	28,369 mark 44 penni.
" 1885 " "	22,251 " 58 "

4. Farleden från öppna Saimen till S:t Michels stad.

A) Warkaantaipale kanal i Kristina socken af S:t Michels län

förenar Sommenjärvi sjö med Lauhivesi i samma nivå liggande större fjärd.

Kanalen är 1,400 fot lång, har 30 fots bottenbredd och 7 fots vattendjup samt anlades åren 1874 till 1877.

Den öfver kanalen ledande svängbron har en 11 fot bred körbana och lemnar för farkoster en 26 fot fri öppning.

Under ifrågavarande år 1887 påkallade kanalen ingen remont, hvarföre utgiften utgjordes endast af vaktens aflöning 480 mark.

1886 utgjorde utgiften	1,019 mark 2 penni.
1885 " "	480 " — "

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

anlades åren 1865, 66 och 67 i stället för en sedan äldre tider härstädes existerande fast bro och medtog i anläggningskostnad 16,500 mark.

Lyftbron af trä lemnar en fri genomfart af 25 fots bredd med 7 fots djup under lägsta vattenståndet.

Broöfverbyggnaden af trä hade under närmast föregående år 1886 befunnits vara angripen af röta och fordrade total ombyggnad. Det i sådant syfte upprättade kostnadsförslaget slutade å 600 mark, hvilka tillsammans med föreslagna löpande utgifter för året, utom brovaks aflöningen 480 mark, uppgingo till 820 mark.

Ombyggnaden af den af trä bestående delen af bron erfordrade 6 arbetsledare-, 9 smed- och 94 timmermans- och handtlangaredagsverken eller sammanlagdt 119 dagsverken, hvilka kostade 206 mark 97 penni. Materialierna medtogo 261 mark 1 penni, till transporter användes 12 mark och i extra utgifter utbe-

taltes 31 mark 50 penni. Då härtill lägges brovaktsaflöningen, uppgår utgifts-
summan till 991 mark 48 penni.

1886 utgjorde utgiften	490 mark — penni.
1885 " "	675 " 80 "

C) Remontarbeten uti öfriga delen af farleden.

Följande underhållsarbeten utfördes å farleden under året: sjömärken om-
målades, stenreveteringarna upphjelpes på doseringarna af kanalerna i Pyörä-
och Siikasalmi sunden samt genom Warkaan- och Kirkontaipale näsen äfvensom
sand och grus utsläpades på dragvägarna, medtagande dessa arbeten 127½ dags-
verken, hvilkas sammanslagna kostnad steg till 198 mark 75 penni. Då för upp-
handlingarna erlades 23 mark, uppgick hela kostnaden till 221 mark 75 penni.

Göres ett sammandrag af kostnaderna för denna kommunikationsled, fås
följande resultat för 1887:

Aflöningar	560 mark — penni.
Arbeten	925 " 23 "
	Summa 1,485 mark 23 penni.

1886 utgjorde utgiften	1,670 mark 51 penni.
1885 " "	1,477 " 35 "

5. Farleden från Wesijärvi jernvägsstation till Jyväskylä stad.

Wesijärvi kanal i Asikkala socken af Tavastehus län

förenar Wesijärvi och Päijänne sjöar, hvilka innehafva en nivåskillnad af 10 fot.

Kanalen håller i längd 4,400, i bottenbredd 30 och i vattendjup 7 fot vid
lågt vattenstånd.

På hvardera sidan om slusskammaren finnes en bassin af 200 fots längd
med 50 fots bottenbredd, hvilken bottenbredd jemväl uttagits uti tvenne kurver,
som förekomma i kanalen emellan Wesijärvi sjö och slussen. Sidodoseringarna
äro 1 på 2 och reveterade med sten.

Slussen af trä har 140 fots längd, 29 fots bredd och 7 fots vattendjup på
tröskeln.

Öfver kanalen leder en rullbro med 10 fot bred körbana, lemnande 29 fot
fri öppning emellan landfästena.

Kanalen anlades åren 1868—71 för en kostnad af 350,000 mark.

Sedan utgiftsstaten för år 1887 vid denna kanal blifvit faststald till ett
sammanlagdt belopp af 12,788 mark 20 penni, bvaraf 2,350 mark i aflöning å

slussbetjeningen och återstoden till kanalens och dess särskilda inrättningars underhåll samt för upphandling af trävirke af olika slag för den ombyggnad af slussen och rullbron, som i den närmaste framtiden är att förutse, så utfördes under vårmånaderna nödiga mindre underhållsarbeten å slussen, portarne och rullbron. Under loppet af sömmaren företogs sedan muddring i kanalens öfre del emellan slussen och Wesijärvi sjö, hvarest kanalbottnet icke innehade fullt samma djup som öfre slusströskeln, så att en del farkoster blott med svårighet kunde passera denna sträcka af kanalen, då vattenståndet var som lägst. För öfrigt reparerades områdeshägnaderna, hvarvid bland annat nytt stakett uppsattes på en längd af $133\frac{1}{3}$ sträckfamnar, äfvensom den till bostad åt uppsyningsmannen upplåtna byggnad undergick en i flere hänseenden behöflig reparation.

Af virke för kanalens behof här blifvit upphandladt 229,67 kubikfot bjelkar, $54\frac{2}{12}$ tolfte plankor, 1,494 sträckfamnar stock och 77 tolfte bräder, hvarjemte tvenne lifräddningsbojar uppköptes.

De sammanlagda utgifterna för kanalens vård och underhåll samt för postföringen och uppbördsmedlens insändande till ränteriet i Tavastehus hafva uppgått till 7,756 mark 16 penni, hvaraf i aflöningar 2,350 mark, i dagsverks- och betingskostnad 2,760 mark 30 penni, för upphandlingar 2,523 mark 72 penni, för frakter och transporter 16 mark 12 penni samt för extra utgifter 106 mark 2 penni, och hafva de använda kronodagsverkenas antal härvid uppgått till $1,157\frac{3}{4}$.

Den besparing å det fastställda remontanslaget, som sålunda uppstått med 5,032 mark 4 penni, är hufvudsakligen att tillskrifva den omständigheten, att hela det beräknade virkesbeloppet icke kunnat under året upphandlas, utan återstår en väsentlig del deraf att anskaffa under år 1888.

Under berörda år hade uppbörden af kanalafgifterna inbringat 21,608 mark 24 penni, hvadan inkomsterna öfverstigit utgifterna med 13,852 mark 8 penni.

Vinsten af kanaltrafiken utgjorde:

1886	14,975 mark 35 penni.
1885	14,003 " 23 "

6. Farleden från Päijänne sjö till Heinola stad.

Kalkis kanal i Asikkala socken af Tavastehus län

förenar Kukkaronpohja vik af Päijänne med Kuhmoriupohja vik af Ruotsalainen benämnda del af Kymmene elf, kringgående sålunda Kalkis fors med en sänkning af 6 fot.

Kanalens längd är 3,400 fot, bottenbredden 30 fot och vattendjupet 7 fot. Närmast ofvanom slussen finnes en mötesplats i kanalen af 200 fots längd med 50 fots bottenbredd.

Slussen är byggd af trä, har en längd af 140 fot, en bredd af 29 fot och ett tröskeldjup af 7 fot under vattenytan.

Öfver kanalen leder en svängbro med 10 fot bred körbana och en öppen bredd af 29 fot emellan landfästena.

Kanalen anlades åren 1875—78 för en kostnad af 363,000 mark.

Då denna kanal först sedan hösten 1878 varit upplåten för trafik och rörelsen genom densamma icke uppnått något betydande omfång, så hafva icke hittills några större reparationsarbeten förekommit, vare sig i sjelfva kanalen eller slussen och svängbron. Under år 1887 hafva icke heller erfordrats andra arbeten än sådana, som vanligen om våren förekomma, nemligen slussens och brons tjärstrykning och vissa delars målning med oljefärg, hvarjemte mindre reparationer å stenreveteringen samt stakett och gärdens varit behöfliga.

Af remontanslaget för kanalen, hvilket var fastställt till ett belopp af 2,340 mark, hvaraf 1,850 mark i aflöning åt kanalbetjeningen, hafva under året utbetalts i aflöningar 1,850 mark, i dagsverks- och betingskostnad 64 mark 74 penni, upphandlingar 122 mark 70 penni och i extra utgifter 72 mark 90 penni eller tillsammans 2,110 mark 34 penni, hvori då äfven ingår kostnaden för tvänne upphandlade lifräddningsbojar samt utgifterna för postens frambefordrande emellan kanalen och postexpeditionen i Asikkala kyrkoby, äfvensom postporto och assurans för inlevererade uppbördsmedel till landtränteriet i Tavastehus.

För arbeten som icke blifvit på beting utförda, har antalet handtlangare-dagsverken uppgått till 27 stycken.

Summa utgift 2,110 mark 34 penni.

Under år 1887 hade inkomsten af rörelsen på kanalen uppgått till 2,447 mark 38 penni, hvadan en nettovinst af 337 mark 4 penni uppstått.

Vinsten af 1886 års trafik utgjorde . . .	381	mark	78	penni.
” ” 1885 ” ” ” . . .	251	”	92	”

7. Farleden från Tavastehus stad till och utmed Längelmävesi vattendraget.

A) Walkiakoski kanal i Sääksmäki socken af Tavastehus län

leder förbi Walkiakoski fors med 18 fots sänkning och förenar Mallasvesi och Längelmävesi sjöar med Wanajavesi vattendraget.

Kanalen är 2,130 fot lång, har 25 fots bottenbredd och $4\frac{1}{2}$ fots djup ofvanom samt 8 fots djup nedan om slussarna.

Är försedd med tvenne sammanbyggda slussar af sten med en längd en-hvar af 120 fot, bredd $25\frac{1}{2}$ och vattendjup 6 fot, förutom å öfre tröskeln, hvarest vattendjupet uppgår till endast 4,5 fot.

Öfver kanalen leder en svängbro af trä, lemnande 25,5 fot fri öppning.

Kanalen anlades åren 1866 till 1868 för en kostnad af 247,000 mark.

Vid denna kanal förestod någon mindre remont af vakthuset, stakettet kring kanalområdet, samt af slussen, kanalen och dess dragvägar. Hela årsanslaget utgjorde 4,000 mark, hvaraf 3,341 mark 24 penni användes på följande poster, nemligen:

Vakthuset	190: 50.
Stakett	110: 50.
Kanalerna: Upphjelpt reveterings muren, sprängt och upptagit lösa stenar från Apia kanal m. m.	419: 70.
Upphjelpt reveteringsmuren i Walkiakoski kanal, reparerat svängbron öfver kanalen, släpat sand till revetering och dragvägen, samt uppsatt ny vattenskala och en sten pollare för inalles	437: 30.
Slussen: Att täcka och aftäcka densamma	34: —
Reparation af kuggstänger, uppköp af 2 st. lifräddningsbojar samt för diverse inalles	68: 60.
Postbefordran och byggmästares resor	230: 64.
Årslönen	1,850: —
	<u>Summa <i>Imf.</i> 3,341: 24.</u>

Inkomsten sagda år utgjorde 3,225 märk 58 penni, hvaraf framgår att kanalen lemnade en förlust af 115 märk 66 penni.

Under 1886 utgjorde netto behållningen . . .	1,197: 58.
„ 1885 „ „ „ . . .	681: 35.

B) Remontarbeten uti Mierola och Stjernsunds strömmar.

Sedan för Öfverstyrelsen anmäls, att i Mierola och Stjernsund enstaka stenar voro hinderliga för ångbåtsfarten och att, enligt verkställda undersökningar, 500 mark skulle erfordras att undanskaffa desamma, blef för ifrågavarande ändamål förenämnda belopp utanordnadt ifrån Öfverstyrelsens dispositionsmedel. Sedan erforderlig redskap anskaffats till arbetsplatsen, vidtog sjelfva arbetet den 6 Oktober och aflutades den 31 i samma månad. Härvid användes 135½ dagsverken, dels till borrhning och skjutning under vatten, dels till den söndersprängda stenens upptagande och undanskaffande. Utgifterna för hela arbetet uppgingo till 451 mark 90 penni, hvaraf 336 mark 95 penni till afföningar, 108 mark 83 penni till skjutser och 6 mark 12 penni till diverse.

1885 nedlades i remont vid Mierola . . .	1,865 mk 18 p:ni
1884 „ „ „ „ . . .	97 „ 51 „

8. Farleden från Wanajavesi till Tammerfors stad.

Lembois kanal i Lempälä socken af Tavastehus län

förenar Wanajavesi och Pyhäjärvi vattendrag med kringgående af Kuokkala m. fl. forsar, med en sänkning i vattenytan af 9 fot.

Kanalen har en längd af 3,474 fot och en bottenbredd af 30 fot med 6 fots vattendjup.

Slussen är af trä 126 fot lång, 29 fot bred och 6 fot djup öfver tröskeln.

Öfver kanalen leder en fast bro af trä, lemnande en fri höjd af 21 och en fri bredd af 40 fot Dessutom leder en jernbro å Tavastehus—Tammerfors jernväg öfver kanalen.

Kanalen anlades åren 1867—1868 och 1871—74 för en kostnad af 493,000 mark.

I slussen, som är af trä, ombyggdes vintern 1886 de ofvanom lägsta vattenstånd befintliga delarne. Men som den, i anseende till den snart förestående sjöfarten, icke kunde då mera torrläggas, måste de under förenämnde vattenstånd befintliga delarne lemnas oförändrade, ehuru stark läkning i synnerhet vid nedre slussporten ådagalade bristfälligheter äfven härstädes. Dessa skulle under innevarande år afhjelpas och slussen i sådant afseende utpumpas och torrläggas. Hela anslaget för året utgjorde 3,220 mark; kostnaderna för arbetets utförande belöpte sig till följande belopp, nemligen:

att torrlägga slussen och en del af kanalen, samt att reparera slussportarne och en i slussens botten befintlig läcka, erfordrade i arbetslöner	1,932: 28.
Virke till dammar för torrläggningen samt ved och smörjämnen för lokomobilen till stormpumpen	292: 20.
Lokomobilens och öfrig redskaps transport samt diverse	440: 90.
Byggmästare resor	33: 66.
Uppköp af två lifräddningsbojar m. m.	50: 60.
Postporton och assurans	8: 27.
Reparerat stakettet	12: —
Reparerat och tjärat asfalttak	168: 80.
Årslönen	950: —
	<hr/>
	Summa <i>Fmy.</i> 3,888: 71.

Häraf framgår att anslaget öfverskridits med 668 mark 71 penni, förnämli-
gast i följd af de oförutsedt höga kostnader, som slussens torrläggning, lokomo-
bilens transport i menföre samt ångpannans remont och afprofning erfordrade.

Bristen, som anmäldes för Öfverstyrelsen, blef på dess förordnande täckt med öfverskottet ifrån öfriga kanaler.

1887 utgjorde inkomsten 519: 84; således förlusten 3,368: 87.

1886 utgjorde förlusten 6,581 mark 37 penni.

1885 " " 5,836 " 39 "

9. Farleden från Tammerfors stad upp till Wirdois socken.

A) Murole kanal i Ruovesi socken af Tavastehus län

föreñar Näsijärvi och Ruovesi vattendraget förbi Murole fors, hvilken har 4 fots sänkning.

Kanalen har en längd af 1,026 fot, bottenbredd 21 fot och 6 fots vattendjup.

Slussen är af sten 116 fot lång, 22 fot bred och 6 fot djup under vattenytan.

Öfver slussen leder en svängbro af trä, lemnande en fri öppning af 21 fot.

Kanalen anlades 1854 för en kostnad af 106,600 mark. Restaurerades åren 1873, 76, och 77 för 41,000 mark.

I Kirnusalmi sund verkställdes stensprängning redan år 1885, men ett par större stenar, som ännu funnos i sjelfva farleden och voro särdeles hinderliga för kommunikationen, blefvo detta år bortsprängda.

I Murole reparerades kanalens reveteringsmurar, nya förtöjningspollare uppsattes och slussmurarne, som voro försjutna och ytterst bristfälliga, uppstötta- des förmedels följare och spännare af trä, för att bättre motstå kälskjutningen på våren.

Dessutom flyttades ett förfallet uthus invid de resandes bostad och några mindre reparationer verkställdes uti och invid denna.

Kostnaderna för det utförda arbetetet fördelar sig på följande poster:

Undansprängning af $1\frac{1}{4}$ kubik famnar undervattensten i Kirnusalmi	177: 45.
Omläggning af 19 qvadr. famnar reveteringsmur i Murole kanal . .	186: 80.
11 st. nya pollare	38: 60.
Diverse reparationer å slussportarne	30: 98.
Virke och arbetslön för att anbringa och vid seglationens början bort- taga stöttorna i slusskammaren	81: 70.
Flyttat afträde, reparerat resande rummen, kontor, simhus och bagar- stuga	58: 31.
2 st. Lifräddningsbojar m. m.	31: 25.
Asfalttakets i stationshuset smörjning	58: 40.
Transport	663: 49.

	Transport	663: 49.
Postbefordran		129: —
Städning af rummen för resande		75: —
Byggmästare resor		34: 06.
Årslöner		1,850: —
	Summa <i>Smf.</i>	2,751: 55.

1887 utgjorde inkomsten 5,425: 51, alltså behållning 2,673: 96.

1886 utgjorde vinsten 1,972 mark 44 penni.

1885 ” ” 1,637 ” 83 ”

B) Kauttu kanal i Ruovesi socken af Tavastehus län

leder förbi Kauttu ström i Ruovesi vattendraget och har en sänkning af 2 tum.

Kanalen är 550 fot lång, har 20 fots bottenbredd och 6 1/2 fots djup.

Öfver kanalen leder en svängbro af trä med 30 fots fri öppning.

Kanalen anlades åren 1884 och 1885 för en kostnad af 56,000 mark.

Här erfordrade sjelfva kanalen och svängbron icke någon skild remont, utan inskränkte sig remonten till kanalvaktens bostad och den dertill hörande källaren. Äfven verkställdes några trädplanteringar inom kanalområdet. Hela kostnaden, kanalvaktens aflöning inberäknadt, uppgick till 630 mark 70 penni.

C) Kaivoskanta kanal i Ruovesi socken af Tavastehus län

leder från Tarjannevesi till Waskivesi sjö af Wirdois vattendrag och anlades åren 1863 och 1864.

Kanalen har en längd af 250 fot, bottenbredd 25 fot och 6 1/2 fots vattendjup.

Öfver kanalen leder en lyftbro af trä, hvilken lemnar 24 fots fri öppning.

Under detta år undergick sjelfva kanalen och lyftbron icke någon förändring eller remont, men taket på vaktstugan, som år 1886 belades med asfaltfilt, blef innevarande år tjäradt. Kostnaden härför gick till 40 mark, som jemte kanalvaktens lön, 500 mark, utgjorde hela årets utgift, eller sammanlagt 540 mark.

10. Farleden i Keuru sjö inom Keuru socken af Wasa län.

Uppmuddring och fördjupande af Palo- och Öhmönsalmi sund i Keuru.

Förslaget till detta arbete, som afsåg att fördjupa ångbåtsleden på Keuru sjö och upphjelpa samfärdseln med Kolho station å Wasa jernväg, var så till vida

öfullständigt, att äfven sedan dessa sund blifvit uppmuddrade till det djup, som i förslaget afses, kan ångbåten, som trafikerar sjön, icke komma till den vid nämnde station uppförda ångbåtsbrygga. Härtill hade erfordrats att äfven Kolho sund, som är något öfver en tredjedels verst långt, blifvit uppmuddradt till samma djup, som förenämnda två sund. Varor och passagerare på denna ångbåtsled måste således allt ännu frambefordras en verst landväg för att nå jernvägen. För att afhjelpa denna olägenhet anhöll Keuru kommun hos Öfverstyrelsen om sistnämnda sunds fördjupande, med anledning hvaraf erforderliga undersökningar anställdes och förslag uppgjordes, men är detta ärende ännu beroende.

Enligt förslaget, som låg till grund för arbetet, blefvo sålunda icke andra än Öhmön- och Palosalmi sund fördjupade. En 40 fot bred och 7 fot djup farled öppnades i dessa; och skulle enligt kostnadsförslaget 244 kubik famnar stenbundet grus, 38 kubik famnar äfja. 33 kubik famnar lera och 34 kubik famnar bulstersten härför undanskaffas. Arbetet utfördes under Juni, Juli, Augusti och September månader så till vida, att i Palosalmi, der berg anträffades 2 å 3 tum ofvanom den föreskrifna bottenlinien, denna på derom gjord skild framställning, fick bibehållas vid detta djup, som för ifrågavarande ångbåtsled också är mera än tillräckligt. Af kostnadsförslaget, som gick till 21,125 mark 50 penni användes icke mera än 9,690 mark 62 penni, så att 11,434 mark 38 penni ännu återstå för dessa arbeten, som ehuru avslutade ännu icke blifvit afsynade.

11. Arbeten och inrättningar i Ålands farleder.

A) Lemströms kanal i Jomala socken.

leder från Lumparen direkte till sjön vid Mariehamns stad.

Kanalen håller i längd 1,600 fot, har 40 fots bottenbredd och 13 fots vattendjup.

Öfver kanalen leder en svängbro af trä, lemnande 40 fot öppen bredd.

Kanalen anlades åren 1881 och 82 för en kostnad af 219,000 mark.

Årsanslaget för denna kanal gick till 3,600 mark och afsåg, att, förutom någon mindre remont af svängbron, stakettet och vaktstugan, anbringa tvänne förtöjningsbojar och en moring i hvardera ändan af kanalen, för fartyg, som i storm och vid stark strömsättning passera densamma. Kostnaderna fördelade sig på följande sätt:

Reparation af vakthuset	130: 81.
Uppköp af 2:ne förtöjningsbojar samt 4 st. ankaren och ketting dertill	1,607: 25
Deras transport på ångbåt.	140: 86
	<hr/>
Transport 1,878: 92.	

	Transport 1,878: 92.
Målat och beslagit bojar, tillverkat 2:ne reserv bojar af petroleumtunnor, rengjort ketteringar, utsatt bojarne o. s. v.	97: 50.
En moring	32: 05.
Tjärat svängbron, reparerat stakettet, och kanalreveteringen samt sandat dragvägen	88: —
2 st. Lifrädningsbojar	29: —
Byggmästare resor	67: 25.
Postporton et diverse	5: 75.
Årslönen	500: —
	Summa <i>Smc</i> 2.698: 47.

B) Eckerö landningsbrygga i Eckerö socken.

För detta arbete, hvars ändamål närmare beskrives i 1886 års relation, hade försågdadt trävirke och öfriga tillbehör, med undantag af timmerstock, redan under föregående år anskaffats till byggnadsplatsen. Timret för den i vinkel byggda bryggan, hvars ena arm är 154 $\frac{1}{2}$ andra 87 fot lång, äfvensom för en 90 fot lång vågbrytare, skulle 1887 om vintern upphandlas på Eckerö. Och ehuru slädföret härstädes icke varade mera än en par veckor, lyckades det likväl, att för det jemförelsevis billiga priset af 87 penni per famn anskaffa detsamma. Sedan virket var framsläpadt kunde arbetet med bryggans upptimrande vidtaga. Men som fast is, hvilken skulle ha skyddat arbetarena och bryggan för vågsvall och drifis under arbetstiden. och tillika tjenat som ställning och gångbro vid dess uppförande, icke bildade sig denna vinter, måste arbetet afbrytas sedan bryggan blifvit på land färdigt upptimrad, för att vid lämpligare tidpunkt utläggas. Under Maj och Juni månader blef den i Januari och Februari upptimrade bryggan utlagd på sin plats och derstädes försänkt med stenfyllning och befästad, så att den numera var färdig att afsynas. Något som också försiggick den 12 September, hvarefter slutlig redovisning öfver arbetet upprättades. Kostnaden för detsamma uppgick till sammanlagt 7,799 mark 60 penni, hvaraf 1,411: 38 utbetalades under år 1886, och återstoden under innevarande år.

Till bryggan hade åtgått 2,581 löp. famnar stock och 7 $\frac{1}{2}$ standert plankor, samt till dess uppförande 1,751 dagsverken. Af kostnaderna hade 3,630 mark 36 penni användts till aflöningar, 3,576 mark 8 penni till uppköp, 503 mark 16 penni till transporter och 90 mark till diverse utgifter.

12. Far- och flottleder uti Uleå vattensystem.

A) Inrättande af båtled i Kokkokoski och Raanionkoski forsar i Hossajoki elf, emellan Hossajärvi och Kiandojärvi sjöar inom Suomussalmi socken.

Sedan distriktsingeniören, på kommunalstyrelsens i Suomussalmi socken framställning om de svåra trafik hinder, som forsarne i Hossajoki framställa i sitt naturliga öpprensade tillstånd, till Öfverstyrelsen hemställt beträffande undersöknings verkställande för utrönande af möjligheterna att öpprensa en båtled uti vattendraget i fråga; förordnande Öfverstyrelsen i skrivelse för den 20 April 1885 att undersökning i nämnda syfte skulle företagas samt utlåtande och förslag insändas till de arbeten, som kunde prövas nödiga.

Af den med anledning häraf företagna undersökningen framgick att till Uleå vattensystem hörande Hossajoki eller Yläjoki elf, som tager sin början från Hossajärvi i en trakt der vattendragen, hörande till Kuusamo, Jokijärvi och Suomussalmi, upprinna, i nedra loppet trafikeras starkt af flera vidsträckta byalag i dessa nejder. Elfven i fråga bildar nemligen högre upp en stor mängd forsar med bred och ytterst stenig vattenfåra, der föga utsigt förefans att erhålla genom öpprensning en båtled, som skulle hafva någon varaktighet. Då dessutom endast ett fåtal gårdar hade nytta af farleden här uppe, kunde inga rensningar för vattendragets öfversta cirka 7 verst långa forssträcka i fråga komma.

Hossajoki elf har derefter lugn och trafikabel fåra ända till Kiandojärvi fem mil långa sjö, der detta vattendrag utmynnar, med undantag af Kokkokoski och Raanionkoski forsarna, belägna 2 à 3 verst ofvanom Kiandojärvi.

Emedan dessa två nu nämnda forsar försvårade all den trafik, som hela Hossajoki vattendrag kunde uppsamla, uppgjordes ett rensningsförslag för desamma, slutande sig å 4,500 mark.

Öfverstyrelsen öfverlemnade i skrivelse för den 16 December 1885 till distriktsingeniören att upptaga öpprensningen af Kokkokoski och Raanionkoski forsarne, för båtleds förbättrande i Hossajoki elf, uti 1887 års arbetsförslag, hvilket Kejsrerliga Senaten faststälde den 27 Januari sistsagda år.

Arbetet fortgick under sommaren och hösten år 1887, dervid upptogs i dessa forsar en sammanlagdt 1,150 fot lång och 12 à 50 fot bred båtled, beräknad att hafva 3 fot vattendjup vid ett medelvattenstånd de tider (veckorna straxt efter midsommar) då båttrafik egentligen förekommer. Den upptagna stenmassan användes till åstadkommande af en regelbundnare strandväg för båtarnas uppdragande.

Effekten af arbetet utgjorde 306 fot skärmdambyggnad och 49 kubik famnar uppfordrade stenblock, hvartill användes 1,041 $\frac{1}{4}$ kronodagsverken med ett aföningsbelopp af 2,532 mark 59 penni; till upphandlingar utbetalades 249 mark

97 penni; till skjutser och transporter 193 mark 94 penni och till diverse utgifter 25 mark 75 penni, eller tillsammans 3,002 mark 25 penni af Öfverstyrelsens dispositionsmedel, hvilket kostnadsbelopp med 1,497 mark 75 penni understeg det uppgjorda förslaget.

B) Fördjupning af Werkkosalmi sund i Tenetti ström inom Sotkamo socken.

Jemte öfversändande af Kuhmoniemi och Sotkamo kommuners ansökan att Tenetti ström, belägen i vattendraget, som österifrån genom Kuhmoniemi och Sotkamo socknar utfaller i Uleå träsk, måtte upprentas derhän att en obehindrad trafik vid alla vattenstånd kunde ega rum, anhöll Guvernören öfver Uleåborgs län hos Öfverstyrelsen om åtgärd att nämnda ström blefve gjord farbar äfven för ångbåtar.

Öfverstyrelsen anmodade med anledning häraf i skrifvelse för den 1 Juni 1885 distriktsingeniören att, efter det vederbörande sökande blifvit behörigen kallade till härför utsättande sammanträden, höra sökandene, som sjelfve egde på platsen utvisa de ställen och stenar de önskade undanskaffade samt farleden förbättrad, hvarefter ett fullständigt kostnadsförslag borde uppgöras för de arbeten och åtgärder, hvilka härför befunes nödiga.

Då emellertid det på grund af ofvan nämnda förordnande upprättade kostnadsförslaget icke säkerställde Tenetti ströms oafbrutna trafikerande med den fem fot djupgående ångbåt, som ett bolag under de senaste åren hållit på detta vattendrag, bestämde Öfverstyrelsen uti skrifvelse för den 16 December 1885 att distriktsingeniören skulle företaga ny fullständig undersökning af mera nämnda ström samt uppgöra och till Öfverstyrelsen insända förslag jemte plan- och profilritningar till ifrågavarande vattendrags kanalisering.

Förslaget angående Tenetti ströms fördjupande, utvisande ett kostnadsbelopp af 7,400 mark, fastställdes af Kejsarliga Senaten den 27 Januari 1887 till utförande samma år.

Det vattendrag, hvarom nu är fråga, hör till Uleå vattensystem, har sitt ursprung inom Kejsaredömet Ryssland, rinner igenom de österom Kajana stad varande socknarna Kuhmoniemi och Sotkamo samt utmynnar i Uleå träsk och omfattar uti hufvudloppet ett för norra Finland ovanligt stort antal betydande sjöar. Dessa sjöar vidtaga redan $2\frac{1}{2}$ verst österom Kajana, eller der Kajana elf med sina forssar Petäinikoski, Kuurna, Koivukoski och Ämmäkoski, hvilka icke äro farbara för ångbåtar eller andra större farkoster, tager sin början. Härifrån, utgår en sex mil lång oafbruten öppen sjöled i riktning åt Kuhmoniemi socken, då man undantager den på halfva vägen förekommande cirka två verst långa Tenetti strömmen, utgörande äfven den nästan ett lugnvatten, då fallet på hela strömsträckan är några få tum. Uti denna för öfrigt ganska djupa ström finnes

ett cirka 500 fot långt sund, kalladt Werkkosalmi, med ett vattendjup som torra sommartider understiger fem fot.

Det fördjupningsarbete, hvarom nu är fråga, gäller denna 500 fot långa sträcka. Bottnet består här uteslutande af större och mindre intill hvarandra hårdt inkilade stenar.

Då under seglatiostiden arbetet skulle störas af pågående trafik, och emedan vattenståndet alltid är lägst på vårvintern, fortgick Werkkosalmi fördjupningsarbete år 1887 från medlet af Mars till medlet af Maj månad. Dervid undanskaffades till 25 fots bredd utefter hela sundets botten de mest uppstående och hinderliga stenarne, och derigenom blef det möjligt att redan för sommaren samma år till trafik öfverlemna farleden i Werkkosalmi i dess helhet betydligt förbättrad.

Effekten af arbetet under året utgjorde: förutom erforderliga släpbroar och ställningar, $9\frac{1}{4}$ kubik famnar under vatten lössprängd, upptagen och undanskaffad stenmassa, hvartill användes $884\frac{1}{2}$ krono dagsverken med ett aflöningsbelopp af 1,562 mark 71 penni; till upphandlingar utbetalades 1,063 mark 53 penni; till skjutser och transporter 148 mark 40 penni och till diverse utgifter 19 mark 25 penni, eller tillsammans 2,793 mark 89 penni, hvilket allt bekostats med Öfverstyrelsens dispositionsmedel.

C) Koivukoski och Ämmäkoski slussar uti Kajana elf invid Kajana stad.

Vid *Koivukoski* är sänkningen af vattenytan 10 fot.

Kanalens längd är 320 fot, bottenbredden 9 fot och vattendjupet 4 fot.

Slussen af trä, har en längd af 72 fot, deraf kammaren 51 fot. Bredden är 8 och tröskeldjupet 4 fot.

Ämmäkoski sluss förmedlar en sänkning af vattenytan af 21 fot. Slussen är byggd af sten 75 fot lång, deraf slusskammaren 53 fot, bredden 8 fot och djupet 4 fot.

Ämmä sluss ombyggdes 1870—1871 för en kostnad af 12,900 mark; Koivukoski sluss åren 1866—1867 för 15,492 mark. Begge restaurerades 1875—1877 för 16,500 mark.

Under år 1887 äro härstädes följande remontarbeten utförda.

Vid Ämmäkoski fors är slussen insprängd i berg på norra sidan af vattenfallet; uti sjelfva slusskammaren har väggarna emot bergets ytor blifvit beklädda med en plankfodring, anbringad med tillräckligt stora öppningar för luftvexling å ett i berget förankradt bjelklag.

På portarnas båda sidor är berget undansprängdt och rummet utfyllt med spontväggar uti lerjords packningar.

Den omständigheten att slussen är under jordytans nivå, i förening med den starka fuktighetshalt, som luften härstädes alltid besitter tillfölje af närbe-

lägna skummande vattenfall, inverkar högst ofördelaktigt på trä materialet. Såväl slussportar som plankbeklädnad å väggar anlades nya på våren år 1871.

Likvist voro nu redan portkrokarne och väggarnes beklädnad delvis betänkligt af röta angripna.

Under April månad aflägsnades de af röta mest förstörda delarna å nu nämnda ställen och ersattes med nytt trävirke till vattenytan.

Den vid öfra porten befintliga spontväggen var icke längre vattentät, hvarföre densamma samtidigt förnyades.

Vid Koivukoski fors är slussen på strömfallets södra sida; består helt och hållet af stocktimrade kistor och står till mer än halfva höjden fritt ofvan jordytan. Denna sluss, som ombyggdes till lägsta vattenytan år 1866, är bestämd att nybyggas under innevarande år. År 1887 inskränkte sig reparationerna å slussen i fråga till mindre lappningar af träbeklädnaden ut- och invändigt. Nedanom forsens, på strömsidan, afslutas slussbyggnaden med en stenreveterad vingmur; denna mur hade delvis rasat ned i forsens, hvarföre det skadade på erforderligt sätt iståndsattes.

Vid hvardera slussen beströkos de nya träytorna med tjära och petroleumolja.

Förutom dessa arbeten iståndsattes bristfälligheter å stakett, slussplaner, doseringar och vatten afloppsdiken.

Härvid anskaffades ånyo $1\frac{1}{2}$ kubik famnar mursten; 7 kvadrat famnar kallmur reveterades och 13 kvadrat famnar ny plankfodring insattes.

Till slussarna anskaffades fyra stycken lifräddningsbojar.

Reparationerna fortgingo under senare hälften af April och hela Maj månad och medtogo $336\frac{1}{2}$ kronodagsverken, hvilka samtligen kostade 714 mark 62 penni; till upphandlingar åtgick 565 mark 23 penni; till skjutser och transporter 41 mark 99 penni och till diverse utgifter, eller postporto och assurancesafgift 20 mark 5 penni, eller sammanlagdt 1,341 mark 89 penni, som utbetalades af remontanslaget för året, stort 1,500 mark.

Årets utgifter uppgingo sålunda till 3,811 mark 89 penni. Uppbörden vid trafiken inbringade deremot endast 1,384 mark 49 penni, hvadan utgifterna öfverstege inkomsterna med 2,427 mark 40 penni.

1887 utgjorde förlusten	2,427	mark	40	penni.
1886 " " 	2,063	"	96	"
1885 " " 	3,788	"	67	"

D) Remont af farleder och dragvägar i Uleå vattensystem.

Nu gällande flottningsstadga för Uleå vattensystem föreskrifver att stocken skall afledas från alla dragvägar medelst bommar, som fästas vid dragvägarna vid

af kronan bekostade fästen, äfvensom att flottningsskipet skall omedelbart iståndsätta de skador å kommunikationsanstalerna, som af virkesflottningen dem tillskyndas. På det att dessa föreskrifters efterlefnad må kunna öfvervakas och kontrolleras erfordras det att kronan hvarje år föranstaltar om reparation af alla de bristfälligheter å kommunikationsanstalerna, som dessa tillskyndats genom isen och kölden eller andra naturverknningar under årets kalla tid.

1887 års reparationsförslag, uppgjort för ofvan antydda ändamål, bifölls af Kejsrerliga Senaten den 27 Januari samma år; förslaget upptager ett anslagsbelopp af 3,000 mark ur Öfverstyrelsens dispositionsmedel.

Under lågvattenståndet på vårvintern från medlet af Mars till utgången af April månad verkställes i nedgångsfarlederna och å dragvägarna i Kuhmoniemi—Sotkamo vattendrag och i Uleå elf sådana reparationer, hvilka blifvit nödvändiga till följd af de sten förflyttningar som bottenisen åstadkommit. Under höstmånaderna från slutet af Augusti till November månads ingång fortsattes dessa reparationsarbeten i Uleå vattensystem i dess helhet. Det under hela hösten rådande höga vattenståndet försvårade arbetet i sjelfva farlederna, deremot kunde genom årets vårflod och isslossning uppkomna bristfälligheter å dragvägarna afhjelpas.

Från farlederna upptogs $6\frac{1}{2}$ kubik famnar genom isgång förflyttade stenblock; för dragvägarnas iståndsättande anskaffades 36 kubik famnar delvis kilad eller sprängd sten; $163\frac{1}{4}$ qvadrat famnar dragväg reveterades och $\frac{3}{4}$ kubik famn kallmur uppfördes; vidare inrättades 63 sträck famnar dragväg af stock. Slutligen förnyades 85 bomfästen vid dragvägarnas sidor, hvilka, bestående af jernringar, afbrutits genom isgången.

Härför användes $1,128\frac{1}{4}$ kronodagsverken med ett aflöningsbelopp af 2,397 mark 31 penni; till upphandlingar åtgingo 303 mark 35 penni; till skjutser och transporter 225 mark 59 penni och till diverse utgifter 55 mark 60 penni, eller tillsammans 2,981 mark 85 penni, som utbetalades af det för ändamålet beviljade anslaget ur Öfverstyrelsens dispositionsmedel.

E) Reparation af dambyggnaden vid Marjaniemi lotsuppassningsställe å Karlö landet inom Uleåborgs lotsfördelning.

För bortåt trettio år sedan uppfördes vid Marjaniemi lots-uppassningsställe på Karlö landet, invid stora segelleden i Bottniska viken, en vågbrytare eller dam af 300—350 fots längd och 50 fots medelbredd i basen samt 15 fots krönhöjd öfver hafsytan till skydd för lotsarnas båtar. Vågbrytaren är uppförd med sänkistor under lägsta vattenståndet och ofvan detsamma sten i kallmur hvars yttre sida blifvit reveterad med stora granitblock och doserar med 1: 3. Den inre mot båthamnen vända sidan är närmast lodrät och beklädd med bollverk.

Vågbrytaren är utsatt för alla hafsstormar från sydvestlig, vestlig till nord-

lig riktning; inverkan af dessa äfvensom af drifisen har varit förstörande för vågbrytaren under årens lopp. Sålunda hafva stenblocken lösryckts ur reveteringen och nedvräkt i hafvet, isynnerhet från den för isgången mest utsatta yttre ändan.

På särskilda tider verkställdes undersökningar i syfte att uppgöra förslag till erforderliga reparationsarbeten af dambyggnaden i fråga och senast under år 1884, då äfven ett reparationsförslag stigande till 7,000 mark upprättades.

I anledning af Lotsstyrelsens gjorda framställning om arbetets verkställande, har Kejslerliga Senaten i skrifvelse för den 22 December 1886 från Finans Expeditionen anbefalt Öfverstyrelsen att för en kostnad af högst 7,000 mark låta erforderligen iståndsätta vågbrytaren vid Marjaniemi.

På grund häraf anmodade Öfverstyrelsen i skrifvelse för den 14 Januari 1887 distriktsingeniören att verkställa detta reparationsarbete.

Arbetet vidtog omedelbart derpå, fortgick hela vintern och våren till slutet af Maj månad, hvarpå, sedan is och snö hunnit smälta bort ur hela murverket, ytterligare erforderliga kilningar samt dam reveteringens förseende med jernförbindningar företogs under Augusti månad.

Härvid förekom och utfördes följande: 23 kubik famnar delvis kilad mursten anskaffades, 416 kvadrat famnar damsidor blefvo reveterade och 236 jernankare fastsattes.

Vid arbetet användes 3,277 kronodagsverken, hvilka kostade 5,226 mark 82 penni; till upphandlingar användes 757 mark 95 penni; till skjutser och transporter 304 mark 5 penni och till diverse utgifter 70 mark 50 penni, eller sammanlagdt 6,359 mark 32 penni, som utbetalades af det beviljade reparationsanslaget stort 7,000 mark.

För vattenkommunikationernas vidare utsträckning och förbättrande har under år 1887 följande undersökningar blifvit verkställda och förslag upprättade, nemligen:

Inom Nylands län.

1:o. Undersökning af Hangö hamn för dess utvidgande och fördjupande, hvartill af Öfverstyrelsens dispositionsmedel användts 1,342 mark 57 penni.

2:o. D:o för flottning af skogsalster i Ekenäs och Illby träsk samt Illby å i Borgå socken.

3:o. D:o för flottning af skogsalster i Tjusterby fors af Svartså å inom Borgå socken.

4:o. D:o för flottning af skogsalster i Karhila ström uti Pyhäjärvi socken.

Inom Åbo och Björneborgs län.

5:o. Undersökning för fördjupning af farleden i Terfsund af Pargas socken, hvartill användts af Öfverstyrelsens dispositionsmedel 259 mark 85 penni.

6:o. Undersökning för farledens fördjupande vid inloppet till Nådendal, vesterom Raumakari grund, hvartill användts 62 mark 35 penni af Öfverdispositionsmedel.

7:o. D:o för flottning af skogsalster i vattendraget emellan Torajärvi, Paasjärvi, Kivijärvi och Lampijärvi sjöar ända till hafvet, inom Norrmark och Sastmola socknar.

8:o. D:o för flottning af skogsalster i vattendraget emellan Karijärvi, Inhottjärvi och Lampi å i samma socknar.

Inom Tavastehus län.

9:o. D:o för ombyggnad af Murole sluss i Ruovesi socken.

10:o. D:o för remont af farleden genom Mierola och Stjernsund strömmar inom Hattula socken och Tyrvöntö kapell.

11:o. D:o för flottning af skogsalster utmed Salo eller Uskela å.

12:o. D:o för flottning af skogsalster från Kuivajärvi sjö och dess tillflöden i Tammela socken till Loimijoki jernvägsstation.

Inom Wiborgs län.

13:o. Undersökning för kanalisering af Wuoksen flodens utlopp i Ladoga vid Taipale by, hvartill användts af Öfverstyrelsens dispositionsmedel 663 mark 40 penni.

14:o. D:o för farledens fördjupande vid utloppet af Högforska grenen af Kymmene elf, hvartill användts af Öfverstyrelsens dispositionsmedel 81 mark 8 penni.

15:o. D:o för anläggning af en båtbygga vid Kuusisensaari lotsuppassningsställe vid Kotka stad.

16:o. D:o för flottning af skogsalster utmed Urpala å inom Wederlaks och Säkkijärvi socknar.

Inom S:t Michels län.

17:o. Undersökning för kanalisering af Kellosalmi och Likosensalmi sund i Puulavesi sjö inom S:t Michels socken, hvartill användts af kronomedel 108 mark 20 penni.

18:o. D:o för kanalisering af Waimosalmi sund i Puulavesi sjö inom Kangasniemi socken.

I n k o m s t.

Behållning från år 1886	19,556: 78.
Influtne bötesmedel 1887	274: 03.
Räntor	1,077: 31.
Diverse inkomster	19: --
	<hr/>
Summa <i>Inf.</i>	20,927: 12.

U t g i f t.

Utbetalda pensioner	240: --
Behållning till år 1888	20,687: 12
	<hr/>
Summa <i>Inf.</i>	20,927: 12

Tredje afdelningen.

Arbeten för sjöfällningar och torrläggning af sankmarker.

1. Tessjö årensrensingsarbete i Lappträsk och Strömfors socknar af Nylands län.

Till förekommande af de höga vattenflöden, som vid hvarje betydligare nederbörd uppstå i Taasia eller Tessjö å, hvilken genomflyter de tätast befolkade och mest odlade trakter af Lappträsk och Strömfors socknar, hafva strandegarene redan på 1830 talet verkställt rensningar i åtskilliga af de många steniga och trånga forsar, hvaraf ån är uppfylld, men som dessa arbeten utfördes i allt för litet omfång, uppstår ännu betydlig skada å de långa ån belägna lågländta ängar.

Lägenhetsinnehafvarene i Labby, Hindersby, Bäckby och Harsböle byar i Lappträsk socken samt egaren till Skogby hemman i Tessjö by af Strömfors socken hafva fördenskull på derom gjord ansökning medelst Guvernörens i Nylands län utslag af den 23 Maj 1883 berättigats att upprensa och fördjupa i ån förekommande tretton forsar från och med Fallforsen till och med Långforsen, till hvilka arbeten vid försiggången undersökning beräknats åtgå 16,974 intressentdagsverken och 16,822 mark 34 penni kontant samt dessutom smedjekol och trävirke in natura.

På intressenternes sedermera hos Överstyrelsen gjorda begäran om erhållande af sådant bidrag till dessa arbetens utförande, som vanligtvis i dylika fall beviljats, har Överstyrelsen den 29 Februari 1884 dels åtagit sig ledningen af arbetet dels anslagit 8,342 mark 34 penni till aflönande af byggmästare och kvartermän samt till uppköp af instrumenter, med skyldighet för intressenterne att ställa alla öfriga för arbetet erforderliga dagsverken och materialier, samt att bestrida öfriga kontanta utgifter äfvensom att inom viss tid slutföra arbetet, hvartill intressenterne äfven förbundit sig genom af Guvernören fastställd öfverenskommelse, deri bland annat tiden för arbetets slutförande bestämmes till nio år med fem veckors årlig arbetstermin.

Då intressenterne likväl ytterligare inkommit med begäran att af Kronan erhålla jemväl sådana materialier som erfordras för berg- och stensprängning, har

Kejsrerliga Senaten den 11 December 1886 funnit godt bevilja intressenterne ett bidrag af tillsammans två tredjedelar af beräknade kontanta utgifterna, deri inberäknadt hvad Öfverstyrelsen förut anslagit; kommande alltså det kontanta anslaget för arbetet att uppgå till 10,548 mark 22 penni af Öfverstyrelsens dispositionsmedel.

Sedan arbetet under åren 1885 och 1886 fortgått, har detsamma under 1887 bedrifvits från och med den 31 Maj till och med 7 Juli. De under denna termin utgjorda dagsverkenas antal uppgår till 133 af kronan betalda och 2,015 leverade af deltagarene i arbetet, hvarjemte af det kontanta anslaget för året åtgått 1,258 mark 82 penni.

Då under tvenne föregående arbetsår levererats $3,920\frac{3}{4}$ intressentdagsverken och utbetalats 1,585 mark 26 penni, hafva således till och med 1887 utgjorts $5,935\frac{3}{4}$ intressentdagsverken och utgifvits 2,844 mark 8 penni.

2. Lauhasuo mossutdikningsarbete i Hvittis socken af Åbo och Björneborgs län.

Detta arbete, som påbörjades år 1886 och som afser att för odling utdika kronan tillhöriga Lauhasuo mosse i Hvittis socken om 1,750 tunnlands areal, vidtog ånyo den 6 September 1887.

Med en arbetsstyrka af omkring 100 man om dagen, som lätt och utan svårighet för pågående jordbruksarbeten numera kunde sammanbringas, fortgick arbetet till den 5 November, då samtliga diken voro utgräfdä.

Dessa hafva en sammanlagd längd af 32,3 verst, hvaraf 19,8 verst utgräfdes år 1886 och 12,5 verst under ifrågavarande arbetsår. Dikenas sammanlagda utgräfdä kubik massa går till 15,152 kub. famnar, hvaraf 9,762 kub. famnar komma på förra- och 5,390 kub. famnar på det senare året. Dikesdjupet är i medeltal 5,2 fot, dess sidodoseringar i vanlig mossjord 1:0,66, men i öfrigt varierar den med jordmånens beskaffenhet; och har arbetet under året medtagit en kostnad af 10,926 mark 28 penni. Då härtill lägges arbetskostnaden för 1886, utgörande 28,250 mark 96 penni, har för detsamma af anslaget, stort 57,000 mark, till utgången af 1887 åtgått 39,177 mark 24 penni.

Wid de år 1887 utgräfdä dikena, som gå genom mossens sankaste och mest vattensjuka delar, förorsakade det påträngande vattnet stort afbräck i arbetet. Då dessa af sådan orsak och med afseende å mossens deraf följande större sättning, måste hållas något djupare än vanligt, hände det icke sällan att det öfre sammanhängande mossлагret, som är 6 å 7 fot djupt, blef genomskuret. Härvid framqvälde vatten och lös dy från dikesbottnet, så att stora sidoförskjutningar af det öfre mossлагret inträffade. Dessa, som hindrade vattenafloppet från diket och omöjliggjorde dess vidare utgräfnig, måste först undanskaffas innan gräfningsar-

betet ånyo kunde vidtaga. Och som kostnaderna för dessa arbeten icke kunde på förhand beräknas, måste de, i motsats till de flesta andra arbeten, utföras efter dagsverken. För sjelfva dikesgräfningen betalades 1 mark 47 penni i medeltal per kub. famn, men steg genom förenämnde förskjutningar till 1 mark 63 penni. Högsta dagspenningen vid ackord arbetet gick till 3 mark, men utgjorde i medeltal 2 mark 20 penni. Härvid bör beaktas att arbetarena, som i allmänhet icke kunde förskaffa sig kvarter närmare än i Lauttakylä by på 5 à 10 versts afstånd från arbetsstället, måste, då årstiden icke vidare medgaf vistelse ute å fältet under natten, bekosta sig resa till och ifrån arbetsstället på en mindre ångslup, som allt efter väglängden betingade sig 20 à 40 penni för hvarje person för fram- och lika mycket för återfärden.

Att sådana sidoförskjutningar, som här ofvan anförts, ännu kunna inträffa nästa vår, då dikena och en del af mossen stå en längre tid under vatten, är ganska antagligt. Men sedan dessa fått verka en sommar och det angränsande mosslagret blifvit fastare, äro sådana icke vidare att befara. Det kan derföre antas, att mossen hösten 1888, sedan dikena på sommaren undergått en sista upprensning, kan upplåtas till bebrukande. Vore skilda delar af densamma då ännu alltför vattensjuka för att odlas, kunna de lemnas obebrukade till dess de antingen fullständigare uttorkat och förmultnat, eller också underkastas ytterligare torrläggning genom tätare diken.

Men om också Lauhasuo kan till större delen odlas, är vattnet i alla fall flodtiderna så högt, att dikena på de flesta ställen stå en längre tid fyllda med vatten, som gör den tillstötande terrängen vattensjuk och sur; hvarföre ett lägre vattenstånd i elfven vore af stor nytta för Lauhasuo och dess fullständigare odling.

Ett lägre vattenstånd i elfven medför dessutom andra väsentliga fördelar, såsom mindre frostömhet, ett lägre grundvatten och bättre fall i dikena. Härigenom försiggår torrläggningen fullständigare och lättare och erfordrar icke så omfattande afdikningsarbeten, som i motsatt fall blifva nödvändiga.

3. Haapajärvi m. fl. sjöars fällningsarbete i Pielavesi socken af Kuopio län.

Sedan flere lägenhetsinnehafvare från Pielavesi, Waaraslahti, Levänniemi, Heinämäki och Pajumäki byar inom Pielavesi socken af Guvernören i Kuopio län berättigats att fälla vattenytorna i nämnde sjöar, har Öfverstyrelsen den 17 Juli 1885 öfvertagit arbetets ledning och såsom bidrag till dess utförande anslagit 8,031 mark af dispositionsmedlen, hvarjemte intressenterne i företaget förbundit sig att leverera beräknade 8,500 dagsverken jemte behöfligt kol och trävirke samt, om så

nödigt befunes, äfven de dagsverken och skogsprodukter, som utöfver det beräknade antalet möjligen kunde komma att erfordras.

Sedan arbetet i stöd häraf upptagits i 1886 års förslag till arbeten inom Päijänne distrikt; vidtog detsamma första gången den 23 Augusti samma år och har under år 1887 fortgått under tvenne arbetsterminer, nemligen från och med den 28 Februari till och med den 18 Mars samt från och med den 29 Augusti till och med den 14 November, under hvilka terminer användes 218 krono och $3,771\frac{3}{4}$ intressentdagsverken, hvilkas arbetseffekt tillsammans utgjorts af sprängning och uppfordring af $117\frac{1}{2}$ kubik famnar sten och $810\frac{1}{2}$ kubik famnar hårdt grus.

De kontanta utgifterne för aflöningar, upphandlingar, m. m. hafva under året uppgått till 1,396 mark 6 penni, hvadan alltså vid utgången af år 1887 arbetet medtagit en kostnad, som tillsammans med första årets kontanta utgift, stor 916 mark 37 penni, utgör 2,312 mark 43 penni af Öfverstyrelsens dispositionsmedel.

Vid samma tid hafva intressenternes under de tvenne arbetsåren levererade dagsverken uppgått till $5,930\frac{3}{4}$.

4. Lahnastenjärvi sjöfällningsarbete i Pielavesi socken af Kuopio län.

Sedan Guvernören i Kuopio län genom utslag af den 22 September 1879 berättigat åtskillige lägenhetsegare inom Sulkava by af Pielavesi socken att sänka och till större delen uttorka Lahnastenjärvi vattendrag, bestående af Ylimäinen, Keskimäinen och Alimäinen nära intill hvarandra belägna, af kärrmarker och låga ängar omgifna sjöar, hvilket företag vid förutgången undersökning beräknats medföra höbärande tilländningar af 208 tunnelanders vidd och en egoförbättring af kringliggande kärrmarker och mossar till 562 tunneland, samt att för utförandet erfordra 21,240 intressentdagsverken och 18,372 mark kontant, så har Öfverstyrelsen den 19 April 1880 öfvertagit arbetets ledning och beviljat för verkställigheten nödiga medel samt tillika på intressenternes derom särskildt framställda begäran, med afseende å arbetets stora omfång, anslagit en kostpenning af 30 penni för hvarje utgjordt dagsverke, under vilkor att intressenterne förbunde sig att utföra arbetet inom en tid af fem år, att leverera alla erforderliga handtlangaredagsverken och att anskaffa alla nödiga skogsmaterialier, äfven om det beräknade dagsverksantalet och virkeskvantiteten skulle befinnas otillräckliga.

Efter det intressenterne vid hållet sammantråde den 21 Juni 1880 förklarade sig villige att fullgöra nämnda vilkor och derjemte öfverenskommit om det närmare sättet för arbetets bedrivande, vidtog detsamma den 1 September 1880.

Under år 1887 har arbetet fortgått från och med den 29 Augusti till och med den 8 Oktober, då detsamma såsom färdigt afslutades; och hafva under denna

arbetstermin blifvit utgjorde 62 krono- och $968\frac{3}{4}$ intressentdagsverken, för hvilka aflöningar och kostpenningar samt utgifter för upphandlade materialier och instrumenter, skjutser och transporter m. m. uppgått till 732 mark 96 penni; och som föregående årens kontanta utgifter belöpa sig till 14,422 mark 64 penni, hafva intill 1887 års slut utgifvits 15,155 mark 60 penni. Vid samma tid hafva tillsammans blifvit utgjorda $24,412\frac{1}{4}$ intressentdagsverken.

Under 1887 års arbetstermin hafva sprängts och uppfodrats 6 kubik famnar jordstenar samt uppgräfts 194 kubik famnar grus.

5. Kortteinen sjöfällningsarbete i Pihtipudas socken af Wasa län.

Sedan undersökning år 1879 försiggått rörande möjligheten att uttorka detta träsk, hvartill vederbörande jordegare redan den 30 December 1837 vunnit behörigt tillstånd genom Guvernörsembetets i länet då meddelade utslag, har Öfverstyrelsen den 21 April 1883 öfvertagit arbetets ledning och såsom bidrag till utförandet anslagit 15,325 mark 50 penni af dispositionsmedlen, enär vid undersökningen befunnits, att träskets vidd utgjorde 950 geometriska tunneland med godartad botten, hvaraf 840 tunneland ansetts kunna förvandlas till gräsbärande mark mebelst utgräfning af träskets aflopp, den såkallade Kortteinen å.

Då äfven intressenterne förbundit sig vid hållet sammantråde den 19 Februari 1883 att utgöra beräknade 25,645 dagsverken samt att jemväl härutöver leverera sådana, derest för arbetets behöriga avslutande ett större antal skulle erfordras, äfvensom att anskaffa nödiga skogsprodukter af hvarje slag, påbörjades arbetet om hösten 1883 och har sedermera årligen fortgått.

På intressenternes derom särsskildt gjorda hemställning om erhållande af ytterligare bidrag af allmänna medel utöfver det redan fastställda kontanta anslaget, har Kejsrerliga Senaten den 19 Februari 1886 beviljat en kostpenning af 40 penni för hvarje utgjordt dagsverke under den återstående arbetstiden.

Under år 1887 vidtog arbetet den 12 Februari och afslutades den 12 April, under hvilken tid 216 krono- och $3,063\frac{1}{2}$ intressentdagsverken utgjordes. Arbets-effekten bestod i uppfordring af 57 kubik famnar sten, 717 kubik famnar grus och 116 kubik famnar dyjord; och då den kontantå utgiften under arbetsterminen uppgått till 2,187 mark 19 penni, har, tillsammans med tidigare utgjorda $10,888\frac{1}{4}$ intressentdagsverken och utbetalde 6,533 mark 80 penni kontant, vid 1887 års utgång användts inalles $13,951\frac{3}{4}$ intressentdagsverken och 8,720 mark 99 penni af dispositionsmedlen.

6. Kaurajärvi sjöfällningsarbete i Wörå socken af Wasa län.

Det i östra delen af Wörå socken belägna Kaurajärvi träsk utgör öfversta reservoiren uti ett mindre vattendrag, som, under namn af Oravais- eller Kimo-å, nedrinner å 26 versts längd genom Wörå och Oravais socknar till saltsjön samt bildar derunder Keskis och Rökas träsk.

Enligt Öfverstyrelsens förordnande verkställde distriktsingeniören i Wasa distrikt år 1864 undersökning för att utreda lämpligaste sättet att uttorka Kaurajärvi träsk, hvarmed afsågs att till odling bringa omkring 1,000 tunneland odlingsbar mossmark, belägen ikring träsket, äfvensom dess eget botten, utgörande 162 tunneland ock bestående af äfja och lergrund.

Vid tiden för denna undersökning funnos uti detta vattendrag åtskilliga vattenverk, nemligen Kimo jernbruk, bestående af två stångjernshamrar och en kniphammare samt en mjölkvarn, uti Kimo by fyra qvarnar, sju verst nedanför Kimo bruk fans Oravais masugn, gjuteri och mekaniska verkstad, samt vid åns utlopp i saltsjön sju qvarnar och två stampar. Det blef möjligt att drifva dessa verk derigenom att vattnet kvarhölls uti förenämnda träsk medelst en vid utloppet från Rökas träsk anlagd spardam, hvarigenom träskens gjordes till vattenreservoarer för verken i ån.

Kaurajärvi träsk kunde icke lämpligen uttorkas medelst gräfnung uti dess naturliga aflopp Kimo å, emedan denna åtgärd skulle, utom ett dyrt arbete i och för sig, äfven hafva medfört inlösen af samtliga vattenverk uti ån. Deremot befans det lämpligast kunna utföras genom anläggning af en utfallskanal från Kaurajärvi träsk till en af de å Wörå mossar i och för mossarnes uttorkning och odling grädda kanaler och hvarigenom vattnet från Kaurajärvi träsk, genom Wörå-å, kunde ledas ut till saltsjön.

För att på detta sätt utföra uttorkningen af Kaurajärvi träsk blefve en damanläggning nödig emellan Kaurajärvi och Keskis träsk, för att helt och hållet afskilja förstnämnda träsk från Kimo ås öfriga vattendrag; men då derigenom vattnet från Kaurajärvi ginge förloradt för Kimo bruk, satte sig bruksegaren emot Kaurajärvi träskens uttorkning och en mångårig rättegång uppstod emellan honom och intressenterne i uttorkningsföretaget, hvilken slutligen afgjordes till de senares fördel, hvarefter intressenterne hos Guvernören öfver länet ansökte om bidrag till arbetets utförande, åtagande sig att sjelfve prestera såväl dagsverken som virke dertill. Sedan Guvernören den 18 September 1884 hade till efterrättelse fastställt intressenternes åtaganden och Öfverstyrelsen utlofvat medel till bestridande af de kontanta utgifterna, begynte arbetet under år 1885.

Enligt arbetsförslaget bör en $3\frac{2}{3}$ verst långt utfallskanal upptagas från Kaurajärvi träsk till den å Wörå mossar anlagda Kalomkanalen, utfallskanalen ta-

gas 9 fot djup under vattenytan i Kaurajärvi träsk vid kanalens utlopp ur träsket, bottenbredden 3 fot i öfre delen och 4 fot i den nedre, bottendoseringen 1:2,000 och kanalens botten å djupaste stället $16\frac{1}{2}$ fot under jordytan. Då Kalomkanalen utgjuter sig i Wörs å kanal och denna i Wörå å, som utfaller i saltsjön, ledes vattnet sålunda från Kaurajärvi träsk, genom det å Wörå mossar anlagda kanalsystem, till saltsjön. Till afskiljande af Kaurajärvi träsk från den öfriga delen af Kimo ås vattendrag, anlägges å 3,000 fots afstand från träsket, tvärs öfver Kaurajärvi bäck, i däliden emellan nämnda träsk och Keskis träsk, en 700 fot lång dam, bestående af ältvägg emellan spontväggar. Till utfallskanalens anläggning har beräknats, för att upptaga 15,687 kubik famnar jord af olika slag, 39,531 intressentdagsverken samt 10,962 mark 56 penni. Dambyggnaden är beräknad att kosta 10,148 mark och bör bekostas af intressenterne, endast ledningen deraf sker på Öfverstyrelsens för väg- och vattenbyggnaderna bekostnad.

Enligt arbetsplanen borde arbetet begynna med gräfning af utfallskanalens nedifrån och fortgå med fullt djup till piket N:o 5 samt med fördjupning och utbredning af förenämnda Kalomkanal emellan piketerna N:ris 33 och 18. Derefter borde damanläggningen i Kaurajärvi bäck begynna, för att, sedan gräfningen i utfallskanalens hunnit så långt att vattnet kan deri inledas, tillsluta dammen.

Arbetet, som först bestämdes att utföras under tio års tid, har sedermera, enligt Öfverstyrelsens den 29 December 1886 meddelade tillåtelse, blifvit bestämd att, till lättnad för delegarene, få utföras under inalles femton års tid.

Arbetet tog sin första början i Juni 1885 under hvilket år det sedermera, likasom ock under år 1886, bedrefs inom Juni, Juli och Augusti månader, hvarvid utfallskanalens, å en längd af 10,170 fot, begynnande från N:o 33 uppåt, hade varit belagd med arbete. Till fullt djup hade arbetet blifvit utfördt från N:o 33 å 4,150 fots längd, men å den öfriga sträckan till olika djup, med full bredd i dagen. Under ofvan nämnda två år hade blifvit utgjorda $300\frac{1}{2}$ krono- och 8,106 intressentdagsverken och hade till arbetet, af anslaget dertill, under sagde tid blifvit utbetaladt 1,783 mark 99 penni af Öfverstyrelsens dispositionsmedel.

Under nu ifrågavarande år 1887 fortgick arbetet sex veckor, från den 6 Juni till den 16 Juli, hvarunder till fullt djup en sträcka af 850 fot upptogs, jemte det att en sträcka af 5,570 fot fördjupades med 1 till $5\frac{1}{2}$ fot. Sålunda har gräfningen under året utförts å inalles 6,420 fots längd. Härvid har 10 kubik famnar sten och $1,974\frac{1}{2}$ kubik famnar dels hårdare och dels lösare jord blifvit upptagne, hvartill användts 113 af kronan bekostade samt 2,434 intressentdagsverken.

Till arbetet har under år 1887 utbetalts för aflöningar 355 mark 25 penni, till upphandlingar 273 mark 37 penni och till skjutser 9 mark 28 penni, eller tillsammans 637 mark 90 penni. Till arbetet har hittills inalles utgifvits 2,421 mark 89 penni samt utgjorts $413\frac{1}{2}$ af kronan betalte och 10,540 intressentdags-

verken, hvarmed hittills inalles upptagits 68 kubik famnar sten samt $9,245\frac{1}{4}$ kubik famnar jord af olika slag.

7. Uttorkning af Riihineva, Alinenneva, Heinäneva m. fl. mossar inom Lappo socken af Wasa län.

Då Lappo sockneboar hade i underdånighet ansökt om undersökning af förenämnde mossar, i och för deras torrläggning och odling, så verkställdes sådan undersökning, enligt Kejslerliga Senatens befallning, af distriktsingenjören i Wasa distrikt under Juni månad år 1882.

Ofvannämnda mosskomplex, som består af Riihineva, Alinenneva, Heinäneva, Syrjäneva och Jäätteneva i ett sammanhang liggande mossar, är belägen i östra delen af Lappo socken. Genom agronom har utredts, att dessa mossar äro af god beskaffenhet såsom å leralf belägna och att, ehuru de äro mycket vattendränkta, de dock befunnits kunna genom upptagande af lämpliga aflops- och utfallskanaler samt öfrigt afdikning uttorkas och för odling beredas.

Denna mosskomplex har två aflopp, nemligen norrut genom Heinäluoma bäck samt söderut genom Jäättenluoma bäck, hvaraf den förstnämnda afleder vattnet till Hirvijoki å, som inflyter uti Kauhavanjoki å och derifrån till Lappo elf; den senare åter afleder vattnet direkte till Lappo elf. Hela denna mosskomplex utgör omkring 4,000 tunneland.

Förslaget till komplexens torrläggning upptager att fördjupa och utbreda Heinäluoma bäck på 12,500 fots längd och Jäättenluoma på 4,000 fots längd samt att emellan dessa aflopp längsmed Heinäneva, Syrjäneva och Jäätteneva mossar upptaga en 27,580 fot lång utfallskanal, hvaraf största delen komme att dosera till förstnämnda och en mindre del till sist nämnda aflopp. Med denna förnämsta utfallskanal komme två andra att förenas och att i densamma upptagas, nemligen den ena af dessa från Riihilampi träsk i norra delen af komplexen, hvilken å 14,950 fots längd rinner genom Riihineva och Alinenneva mossar, och den andra i östra delen af komplexen, rinnande öster om Isokurusaari skogsholme, å 20,340 fots längd. Kostnaden för detta arbete i sin helhet var beräknad till 207,000 mark.

Då Lappo sockneboar hade erhållit del af ofvan anförda förslag, ansökte de ytterligare i underdånighet att samtliga aflopp och utfallskanaler skulle å Kronans bekostnad uppgrävas i och för mossarnes odling, samt förbundo sig att kostnadsfritt levera såväl det för arbetets utförande nödiga parti kol och virke, som ock att framdeles underhålla afloppskanalerna till den del de genomlöpte en hvars egor. Öfverstyrelsen, som i saken hördes, förordade hufvudafloppens jemte dem emellan föreslagen utfallskanals upptagande, jemte det att den å Riihineva och Alinenneva föreslagna utfallskanal, å en längd af 11,000 fot, skulle med ar-

bete beläggas, hvaremot den öster om Kurusaari belägna utfallskanalen tillsvidare icke ansågs böra upptagas. Kostnaden för detta af Öfverstyrelsen föreslagna arbete beräknades till 167,000 mark; och skulle arbetet utföras under loppet af tio år.

Arealen af den mark, som medelst detta föreslagna arbete blefve till torrläggning beredd, utgör 2,940 tunneland.

Kejsrerliga Senaten, som godkände Öfverstyrens förslag, hade den 10 April 1885 förordnat att arbetet uti deri antydd utsträckning skulle på Kronans bekostnad under tio års förlopp utföras emot lägenhetsinnehafvarenes skyldighet att, enligt åtagande, leverera dertill erforderligt kol och virke samt för framtiden i full godt skick underhålla afloppskanalerna, hvaröfver lägenhetsinnehafvarene före arbetets början egde afgifva skriftlig förbindelse. Öfverstyrelsen tilläts att i årliga arbetsförslaget under tio år upptaga 16,700 mark till detta arbete. Sedan delegarene den 22 Juli 1885 hade afgifvit ofvannämnda förbindelse och denna blifvit af Guvernören öfver länet till efterrättelse faststald, tog arbetet sin början år 1886.

Arbetsförslaget innefattade uppgrävning af Heinäluoma bäck, emellan piket N:o 0 och N:o 135 å 12,500 fots längd, med en bottenbredd af 8 fot i öfre och 9 fot inedre delen, med dubbel dosering å sidorna samt en bottendosering af 1:2,000. Arbetet skulle begynna med uppgrävningen af detta aflopp och fortsättas uppåt från piket N:o 0 å Heinäneva mosse, till piket N:o 2 med 8 fots bottenbredd samt derefter först med 6 fots och sedan 4 fots bottenbredd å mossen, enligt deröfver upprättad profilritning.

Arbetet begynte år 1886, då det utfördes å en längd af 13,000 fot från piket N:o 125 uppåt å profilen, hvarvid $7,839\frac{1}{4}$ dagsverken blefvo använda samt 16,672 mark 20 penni utbetalte.

Under år 1887 begynte arbetet den 23 Maj med grävning uti Hatunkoski fors invid piket N:o 135 å profilen öfver Heinäluoma bäck; derifrån fortsattes arbetet uppåt i Heinäluoma till N:o 0 å en längd af 12,500 fot samt ytterligare 2,500 fot uppåt å Heinäneva mosse till piket N:o 5 uti utfallskanalen. Grävningens djup var från 2 till 4 fot med full bredd i dagen, utom emellan piketerna N:ris 2 och 5 å mossen på 1,500 fots längd. Grävningens hela längd utgjorde under 1887 15,000 fot och arbetet afslutades den 29 Oktober.

Härvid har $138\frac{1}{2}$ kubik famnar sten, 1,615 kubik famnar grusjord, 1871 kubik famnar lerjord och 360 kubik famnar mossjord blifvit upptagne, hvartill $8,971\frac{3}{4}$ af Kronan bekostade dagsverken användts. Till arbetet har utbetalts: för aflöningar 16,146 mark, till upphandlingar 357 mark 40 penni, till skjutser, transporter och diverse utgifter 167 mark 4 penni, eller inalles 16,670 mark 44 penni.

För arbetet har till utgången af år 1887 utbetalts: 33,342 mark 64 penni af Öfverstyrelsens dispositionsmedel samt utgjorts 16,811 kronodagsverken, hvar-

med inalles 233 kubik famnar sten samt 9,206 kubik famnar hårdare och lösare jord blifvit ur kanalerna upptagne.

8. Iso-Liedisjärvi m. fl. sjöars uttorkningsarbete i Haukipudas socken af Uleåborgs län.

Sedan åtskilliga lägenhetsinnehafvare uti Ijo och Haukipudas socknar i Uleåborgs län erhållit tillstånd af Guvernören i sagda län att, för vinnande af höland, uttappa vattnet från Iso-Liedisjärvi, Ahvenlampi och Utalampi sjöar i Haukipudas socken, hafva dessa intressenter i företaget i fråga, sedan de någon tid arbetat på egen hand i och för företagets fullbordande, anhållit om att det samma måtte verkställas med bidrag af allmänna medel och under Ingeniörkorpens ledning.

På grund af denna begäran förordnade Guvernören öfver Uleåborgs län på Öfverstyrelsens framställning att undersökning af distriktsingeniören skulle på stället företagas. Det åt intressenterne tidigare gifna tillstånd för sjöfällningen grundade sig å föregången, af läneagronom verkställd syn.

Iso-Liedisjärvi, Ahvenlampi och Utalampi hafva en sammanlagd areal af 257 tunnelands ydd och god bottenjord; dessa sjöar skulle genom företaget torrläggas och tillika skulle sjöarne omgifvande cirka 3,000 tunneland god kärrmark nyttiggöras, antingen direkte genom att en för alla sjöarne gemensam aflopps kanal gräfdes igenom dessa kärrmarker, eller också genom vidare utdikningar.

Ifrågavarande system af sjöar med tillhörande sumpmarker har sitt naturliga, af andra vattendrag oberoende aflopp genom Liedisjoki till Bottenhafvet. Emedan naturligt fall icke stod att finna i tillräcklig grad i sjöarnes omedelbara närhet, måste afloppskanalen gifvas en så ansenlig längd som inemot 19,000 fots träcka. Kostnadsförslaget uppgår derföre också till ett så högt belopp som 55,500 mark.

Uti skrifvelse för den 4 Juni 1885 förklarade Öfverstyrelsen skäligt vara att understöda arbetet med bekostande af materialier, instrumentalier och tillsyn, enligt kostnadsförslaget motsvarande ett penningebelopp af 7,740 mark, med vilkor för intressenterne att prestera alla för arbetet erforderliga handtlangare dagsverken, att ställa allt för arbetet nödigt kol och trävirke samt att inom förloppet af högst nio år slutföra arbetet.

Ofvanstående Öfverstyrelsens fordringar iklädde sig intressenterne uti skriftlig förbindelse och öfverenskommelse af den 26 Juli 1885, deri intressenterne lofvade, att, emot erhållande af ofvansagda bidrag, inom fyra år, räknadt från den tid arbetet började, under Öfverstyrelsens ledning slutföra företaget i enlighet med arbetsförslaget och ritningarne, samt att framdeles underhålla de upptagna vat-

tenafloppen och kanalerna. Dessa intressenternes förbindelser har Guvernörsemetet i Uleåborgs län fastställt till vederbörandes efterrättelse den 1 Augusti 1885.

Uti ofvan åberopande skrivelse för den 4 Juni bestämde Öfverstyrelsen tillika att sedan allt detta föregått nu ifråga varande arbete skulle upptagas i förslaget till arbeten inom distriktet för år 1886, hvilket förslag Kejsrerliga Senaten äfven fastställde den 22 Januari sistnämnda år.

Arbetet, som alltså började år 1886, fortskred sagda år derhän att den af intressenterne tidigare gräfdä afloppsskanalen vid jordytan utvidgades till ungefär full bredd ända till Ahvenlampi.

Under år 1887 fortgick arbetet från början af Juni till medlet af Juli; samt från September månads början till ingången af December månad. Så när som på en kortare sträcka, hvilken till följd af inträffad sträng köld blef hårdfrusen, fullbordades kanalens utvidgning vid jordytan från Ahvenlampi till Iso-Liedisjärvi. Dessutom utfördes en ny bottenfördjupning på 2 å 3 fot från Heikkistjärvi trakten ända upp till Ahvenlampi.

Den öfvervägande delen fast jord, som skall uppfordras ur afloppsskanalen, har jäslerans natur. Då senare delen af sommaren och hela hösten år 1887 var ytterst regnig kunde gräfningsarbetet af redannämnda orsak med stor svårighet bedrifvas.

Arbetsseffekten under året utgjorde: 72 fot dambyggnad, 29 kubik famnar uppfordrad stenmassa och 1,824 kubik famnar uppgräfd jord, hvartill användes 136 byggmästaredagar för en aflöning af 420 mark, 3,572½ intressentdagsverken; till skjutser och transporter 34 mark 82 penni och till diverse, såsom ersättningar åt intressenterne för af desse för arbetet tillhandahållna materialier och instrumentalier 1,300 mark, eller tillsammans 1,754 mark 82 penni ur Öfverstyrelsens dispositionsmedel.

Emedan detta arbete under år 1886 medtog ett penningebelopp af 1,798 mark 93 penni, har detsamma förty vid 1887 års utgång kostat 3,553 mark 75 penni.

9. Hyväjärvi sjöfällningsarbete i Kuusamo socken af Uleåborgs län.

Sedan särskilda lägenhetsinnehafvare från Kuusamo socken meddelats tillstånd att fälla Hyväjärvi inom nämnda socken belägna träsk, för erhållande af hölägenheter, och intressenterne i en följd af år sjelfve bedrifvit arbetet, så hafva desse intressenter hos Guvernören öfver Uleåborgs län anhållit om bidrag af 7,000 mark ur allmänna medel för arbetets slutförande. Öfverstyrelsen har af Guvernören fått sig ansökningshandlingarna tillsända, med hemställan huruvida icke Öfverstyrelsen med de till dess disposition ställda medel ville understödja företa-

get. I anledning häraf har Öfverstyrelsen i bref till Guvernören för den 15 April 1885 förmålt sig vilja bidraga till arbetet med inalles 7,000 mark att fördelas såväl till kostpenningar som för bestridande af kontanta utgifter, under vilkor att intressenterne förbunde sig att inom tre år slutföra arbetet.

Uti skrifvelse för den 25 Juni 1885 har Öfverstyrelsen anmodat distriktsingeniören att vid utlysande allmänt sammanträde ytterligare höra sakegarene samt derefter affordra dem fullständig förbindelse att ställa alla nödiga handlangaredagsverken, trävirke och kol samt att slutföra arbetet inom tre år; hvaremot Öfverstyrelsen skulle understöda arbetet med 7,000 mark, på sätt här ofvan redan angifvits.

Ovfanstående fordringars fullgörande åtogo sig intressenterne uti skriftlig förbindelse af den 18 Juli 1885, deri de lofva att emot erhållande af 7,000 mark kronobidrag, inom tre år, räknadt från den tid arbetet började, under Öfverstyrelsens ledning slutföra företaget i enlighet med arbetsförslaget och ritningarna, samt att framdeles, så länge intressenterne få tillgodogöra sig tillandningarna, underhålla de upptagna vattenafloppen och kanalerna.

Dessa intressenternes förbindelser har Guvernörsemetet i Uleåborgs län fastställt till vederbörandes efterrättelse den 1 Augusti 1885.

Uti ofvan åberopade skrifvelse för den 25 Juni 1885 till distriktsingeniören bestämde Öfverstyrelsen tillika att sedan allt detta föregått, nu ifrågavarande arbete skulle upptagas i förslaget till arbeten inom distriktet för år 1886, hvilket förslag Kejsrerliga Senaten äfven fastställde den 22 Januari sistnämnda år.

Ifrågavarande Hyväjärvi träsk är källsjö för ett af Ijo elfs mångfalldiga biflöden. Sjöns naturliga aflopp, Hyväjoki, faller uti Jokilampi genom Kurkijoki och Kynsijärvi till Kostonjärvi stora sjö, derifrån en af Ijo elfs största biflöder Kostonjoki vidtager. Hyväjärvi sjös yta har, genom intressenternes tidigare gräfningsarbete i Hyväjoki, fallit 5 fot. Emedan numera berg förekommer på stor utsträckning i elfsbotten och vissa delar af sjön ännu innehade ansenligt vattendjup, skulle en fullständig torrläggning erfordrat alltför dryga kostnader. Det arbetsförslag, som nu föreligger, omfattar en ytterligare fällning af sjön med cirka 2 fot. Härigenom vinnes det i förhållande till arbetskostnaden, som är beräknad till 23,992 mark, förmånligaste resultat, nemligen omkring 730 tunneland ängsmark.

Arbetet började och fortgick, på grund af förestående, år 1886. Sagda år verkställdes i Hyväjoki sprängning af derstädes förekommande berg, äfvenså utgräfdes på sträckan upp till träsket cirka hälften af den jordmassa, som från afloppskanalen var beräknad att tagas.

Under år 1887 fortgick arbetet i tvenne terminer på sommaren under Juni och förra hälften af Juli samt vidare under September, Oktober och November

månader. Arbetet bestod uti jordgräfning dels i Hyväjoki, hvarest afloppskanalen fullbördades, dels ock uti sjelfva träsket, der några stengrund måste genomgrävas och för öfrigt gräfning samt muddring af mjuk dyjord förekom.

Arbetsseffekten under år 1887 utgjorde: 30 fot dambyggnader, $25\frac{1}{2}$ kubik famnar undanskaffad gammal jorduppläggning, 1,124 kubik famnar uppgräfd eller muddrad jordmassa och $57\frac{1}{2}$ kubik famnar uppfordrade jordstenar.

Härtill användes 118 byggmästaredagsverken med en aföning af 354 mark; $3,544\frac{1}{2}$ intressentdagsverken, för hvilka understöd i form af kostpenningar utbetalades med 1,150 mark; till upphandlingar af materialier och instrumentalier utbetalades 239 mark 60 penni samt till skjutser och transporter 239 mark 19 penni, eller tillsammans 1,982 mark 79 penni af Öfverstyrelsens dispositionsmedel.

Då arbetet under år 1886 erfordrade 2,498 mark 22 penni, har detta sjöfällningsarbete sålunda meddagit 4,481 mark 1 penni.

10. Underhållsarbeten å kanaler och byggnader inom Pelso mosse i Uleåborgs län.

Uti skrifvelse från Jordbruks Expeditionen i Kejslerliga Senaten af den 8 Oktober 1868 har Öfverstyrelsen blifvit anbefald att låta ändamålsenligen underhålla de å Pelso mosse på kronans bekostnad inrättade kanaler. Till åtlydnad häraf påbörjades redan år 1869 upprensningen af samtliga kanaler å Stor-Pelso; och har detta underhållsarbete sedermera nästan årligen fortgått.

Ehuru marken å Stor-Pelso ganska allmänt stadgat sig och upptorkat, hvarföre också kanalkanterna på detta område äro relativt fasta, besväras dylika kärrkanaler allt framgent af gräs och ungskog, isynnerhet videbuskar, som ofantligt hastigt uppskjuta.

1887 års kanalunderhållsarbete å Stor-Pelso åsyftade, jemte fördjupningar af den såkallade Siltolaoja äfvensom rådiket emot Gestilä socken, undanrödning af vattenloppet hämmande gräs- och buskarter ur samtliga kanalerna. I detta syfte uppgjort förslag bifölls af Kejslerliga Senaten den 27 Januari samma år samt beviljades för ändamålet ett anslag af 3,000 mark ur Öfverstyrelsens dispositionsmedel.

Arbetet bedrefs under Juni månad, hvarvid kanal fördjupningar verkställes på en längd af 7 verst. De i mon af behöf verkställda rödningarna i öfriga kanaler utfördes sammanlagdt å en sträcka af 1,100 famnar.

I och för rensningsarbetet utslogs 11 sträck famnar mindre dammar.

Arbetet medtog $1,408\frac{3}{4}$ kronodagsverken med ett aföningsbelopp af 2,891 mark 75 penni; till upphandlingar utbetalades 15 mark 23 penni, till skjutser och transporter 67 mark 36 penni och i diverse utgifter 24 mark, eller till-

sammans 2,998 mark 34 penni, hvilket allt utbetalades af underhållsanslaget för året.

För upprättande af förslag till mossars, sankar markers och sjöars fällning och torrläggning hafva följande undersökningar utförts dels af kronan, dels på bekostnad af vederbörande jordegare:

Inom Nylands län.

1:o. Syn och undersökning för fällning af Karis kyrksjö genom Landsbroström i Karis socken.

Inom Åbo och Björneborgs län.

2:o. Syn och undersökning af Walkojärvi sjö i Letala socken, hvartill användts af Öfverstyrelsens dispositionsmedel 875 mark 50 penni.

3:o. D:o af Hähäjärv i m. fl. sjöar i Nykyrka socken.

4:o. D:o af Parkanojärvi sjö i Parkano socken.

5:o. D:o af Wuorijärvi sjö i samma socken.

Inom Tavastehus län.

6:o. Syn och undersökning af Tuuloislampi sjö i Tuulois socken.

7:o. D:o af Rutajärvi sjö i Korpilahti och Leivonmäki socknar.

Inom Wiborgs län.

8:o. Syn och undersökning af det vattendrag, som sträcker sig från Hii-rinsilta fors i Kronoborgs socken uppåt Parikkala sockens gräns.

9:o. D:o för fällning af Sammaljärvi i Parikkala socken.

10:o. D:o för fällning af Hännilä sjö i S:t Andreæ socken.

11:o. D:o för fällning af Löytynenjärvi sjö i Lappvesi socken.

12:o. D:o för fällning af Naarajärvi sjö i Luumäki socken.

13:o. D:o för fällning af Kotijärvi sjö i Wiborgs socken.

14:o. D:o för komplettering af uppgjort förslag till torrläggning af lag-garna till Harrassuo kärr i S:t Johannes socken, hvartill användts af Öfverstyrel-dispositionsmedel 126 mark 80 penni.

Inom Wasa län.

15:o. Syn och undersökning för torrläggning af Isoneva med flera mossar inom Alajärvi socken, hvartill användts kronomedel 3,780 mark 1 penni.

16:o. Syn och undersökning för torrläggning af Joudinneva mosse i Storkyrö socken, hvartill åtgått kronomedel 69 mark 98 penni.

17:o. D:o för torrläggning af Tuuliaisneva m. fl. kärr i Ilmola, Kurikka och Jalasjärvi socknar, fortsättning från 1886, använda kronomedel 1,994 mark 30 penni.

18:o. D:o för upprensning af Wästäräkki bäck inom Alajärvi och Lappajärvi socknar.

19:o. D:o af Palojoki å inom Alahärmä socken.

20:o. D:o af Nurmo å i Nurmo kapell.

21:o. D:o af Huhtalankoski fors inom Lappo socken.

22:o. D:o af fällning af Lievestuori och Kuusvesi sjöar i Laukkas socken, hvartill användts kronomedel 494 mark 81 penni.

Inom Kuopio län.

23:o. Syn och undersökning för torrläggning af Poro och Savisuo kärrkomplexer i Rutakko församling af Idensalmi socken, hvartill användts kronomedel 809 mark 55 penni.

Inom Uleåborgs län.

24:o. Syn och undersökning för torrläggning af Syrjäsuo kärrkomplex, som i Utajärvi kapells Niska by sträcker sig utefter norra sidan af Uleå elf, omfattande 1,000 tunneland vattendränkta marker. Härtill användes kronomedel 474 mark 70 penni.

25:o. D:o för torrläggning af Marjasuo kärr invid Emäjoki vattendrag i Ristijärvi kapell, utgörande 200 tunneland, hvartill användes Kronomedel 499 mark 10 penni.

26:o. D:o för torrläggning af Luesuo kärrkomplex, omfattande 2,500 tunneland sank marker, belägna inom Kajana och Säräisniemi socknar; kostnaden kronomedel 499 mark 30 penni.

27:o. D:o för torrläggning af Mustamaaneva kärr af 1,500 tunneland vidd, beläget inom Säräisniemi socken, hvartill användes kronomedel 499 mark 90 penni.

28:o. D:o för torrläggning af följande komplex samka marker i Wihanti kapell:

a) Isonева kärr	af 900 tunneland areal.
b) Werkkaneva kärr	„ 600 „ „
c) Mörsyneva kärr	„ 400 „ „
d) Syvänsalonrämt	„ 350 „ „
e) Kuuhkamoneva	„ 800 „ „

hvertill användts 989 mark 50 penni af Öfverstyrelsens dispositionsmedel.

29:o. Syn och undersökning för upprättande af förslag till reglering af flodvattnet i Uleåträsk, hvartill åtgått 188 mark 2 penni kronomedel.

30:o. D:o för fällning af Pikku Raanlampi träsk i Rovanniemi socken.

31:o. D:o för fällning af Iso-Raanlampi träsk i samma socken.

32:o. D:o för fällning af Kaakuri lugnvattnet i Wääräjoki elf af Sievi socken.

33:o. D:o för anläggning af en såkallad öfvervattningsdam i Muhosja kanal å Pelso mosse.

Af det förestående framgår sålunda att under ifrågavarande år 1887 för sankta markers beredning till odling och öfverflödsvattnens afledande äfvensom för upprättande af förslag till dylika arbeten användts af Öfverstyrelsens medel inalles:

Under 1886 användes till enahanda ändamål 97,246 mark 30 penni.

” 1885 ” ” ” ” ” 49,539 ” 89 ”

Fjerde afdelingen.

Landsvägar och broar.

Under år 1887 äro följande arbeten å landsvägar och broar utförda:

Inom Åbo och Björneborgs län.

- 1:o. Afsyning af Syvänoja landsvägsbro i Tavastkyro socken.
- 2:o. D:o af Långfors landsvägsbro i Sastmola socken.

Inom Tavastehus län.

3:o. Syn och undersökning för ombyggnad af chausseerna invid Tavastehus stad.

4:o. Underhåll af chausseerna invid Tavastehus stad bestod hufvudsakligen uti att 400 tunnor, till ett pris af 1 mark 24 penni per tunna, bokad sten invalades i vägen.

Af årets remontanslag, som gick till 1,600 mark, användes 1,059 mark 93 penni till aflöningar, 479 mark 67 penni till uppköp, 12 mark 70 penni till skjutser och transporter, och 13 mark 16 penni till diverse, eller sammanlagdt 1,565 mark 90 penni. Härmed betalades, bland annat, 46¹/₂ häst- och 363³/₄ handtlångare dagsverken.

Inom Kuopio län.

5:o. Mikonsalmi brobyggnadsarbete. Denna nya landsvägsbro invid Nurmis köping byggdes af intressenterna sjelfva, men hade desamma anhållit om kronobyggmästares ledning. Denna anhållan hade blifvit beviljad och utbetalades i anledning häraf af allmänna medel i traktamente åt den ledande byggmästaren eller i aflöningar 576 mark för 128 dagar, för resor 62 mark 77 penni och för diverse utgifter 49 mark 58 penni eller inalles en summa af 688 mark 35 penni.

6:o. Remont af Höytiäinen landsvägsbro i Kontiolaks socken. Emedan denna bro icke egentligen undergått någon reparation sedan densamma uppfördes,

hade småningom brolocket blifvit så angripet af röta att det måste ersättas med ett nytt. Detta arbete vidtog mot årets slut, sedan isarna nedanom bron blifvit farbara, hvarigenom kostnaden för en provisionel bro undveks. Tidigare på våren hade den sedvanliga grusningen af landsvägen försiggått. Båda dessa arbeten hafva medtagit $348\frac{1}{2}$ dagsverk, hvaraf 34 byggmästare- $311\frac{1}{2}$ timmermans- och handtlangare- samt 3 ökedagar. Kostnaden för arbetet till aflöningar belöper sig till 578 mark 85 penni, till upphandlingar 565 mark 98 penni, till skjutser och transporter 62 mark 26 penni och till diverse 5 mark 45 penni, eller in summa till 1,212 mark 54 penni. Arbetet fortsattes och afslutades i år.

7:o. Afsyning af en ny uppförd landsvägsbro öfver Lieksa elf i Pielisjärvi socken.

Inom Wiborgs län.

8:o. Syn och undersökning för anläggning af en färja med bro i Wuosalmi sund, på gränsen emellan Räisälä och Mohla socknar, hvartill användts 78 mark 16 penni.

9:o. D:o för remont af Kiviniemi bro i Sakkola socken.

Inom Uleåborgs län.

10:o. Syn och undersökning för kajbyggnad utmed Uleå elfs strand invid Residenshustomten i Uleåborgs stad, äfvensom för en träbro emellan nämnde tomt och Plata holmen.

11:o. Underhåll och remont af vägen öfver Pelso mosse emellan Kylmäla by i Muhos socken och Wenetheitto by i Säräisniemi socken. Sedan Kejserliga Senaten den 28 November 1878 bifallit till utförande af en väg öfver Pelso mosse emellan Kylmäla och Wenetheitto byar, bedrefs och fullbordades detta arbete under åren 1879, 1880 och 1881.

Under förra hälften af Mars månad framsläpades på särskilda vägsträckor 39 kubik famnar grus. Efter det kälén gått ur jorden verkställes under Juni månad grusmaterialets utbredning på en vägsträcka af 1,333 famnar. Vägen blef dessutom i sin helhet reparerad, inberäknadt trummor och diken, hvarjemte 643 sträck famnar nya aflopps diken upptogs.

Slutligen upptogs och framsläpades 74 kubik famnar lera, som under Oktober månad utbreddes på de vägdelar, hvilka bestodo af fin sand och deraf mest voro i behof, till en utsträckning af 1,430 famnar. Den plötsligt påkomna starka kölden vållade att utbredningen af några kubik famnar lera måste lemnas till in-
nevarande år.

Remontarbetet medtog $806\frac{1}{2}$ kronodagsverken till ett aflöningsbelopp af 1,780 mark 70 penni; upphandlingar 123 mark 35 penni, skjutser och transpor-

ter erfordrade 66 mark 78 penni. Underhållskostnaden för året steg sålunda till 1,970 mark 83 penni, som utbetaltes af Öfverstyrelsens dispositionsmedel.

12:o. Iståndsättande af den nya landsvägsanläggningen utmed Ounasjoki elf emellan Rovaniemi och Kittilä kyrkobyar.

I enlighet med Kejserliga Senatens derom gifna föreskrifter i bref från Civil-Expeditionen af den 19 Oktober 1886, att Guvernören i Uleåborgs län genom en ingenjör skulle låta iståndsätta Rovaniemi-Kittilä nya väganläggning, anmodade bemålde Guvernör i skrifvelse för den 18 November sagde år biträdande ingenjören i Uleåborgs distrikt Knut Theodor Sohlberg att öfvertaga ifrågavarande vägbyggnadsarbete. I förordnandet bestämdes tillika att arbetet, som skulle verkställas under tre år, räknadt från och med år 1887, borde bedrivas endast från Rovaniemi sidan och den iståndsatta vägasträckan årligen afsynas och öfverlåtas till kommunen Rovaniemi-Kittilä vägabyggnad har fortgått under en följd af år, dock har endast ifrån här ofvannämnda tidpunkt en ingenjör haft sig ledningen ombetrodd.

Under år 1887 verkställdes på en sträcka af 53 verst, af hela vägalängden 150 verst, nödiga reparationer å tidigare uppförda broar, hvarjemte äldre väg- och afoppsdiken ånyo upptogos, och sjelfva vägen förseddes med föreskrifven grusning och lerslagning.

Den sålunda iståndsatta vägsträckan afsynades i September sistsagda år; sammanlagda kostnaden för året, som steg till 32,090 mark 31 penni, utbetalades från Läneränteriet i Uleåborg.

13:o. Reparation af bron öfver vattendraget invid Kajana stad.

Sedan, på vederbörande kronofogdes anmälan derom att bron i fråga vore angripen af röta och farlig för trafikens säkerhet, Guvernören öfver Uleåborgs län förordnat om undersökning och upprättande af kostnadsförslag för brons behöriga iståndsättande, hvilket förslag utvisade ett kostnadsbelopp af 17,926 mark 50 penni, har bemålde Guvernör i skrifvelse för den 13 Januari 1886 anmodat distriktsingenjören att vidtaga åtgärder till iståndsättande af Kajana slotts-bro, hvarjemte anhållan gjordes hos Kejserliga Senaten att det erforderliga penningbeloppet måtte såsom förskottsån af allmänna medel utgifvas.

Då Kejserliga Senaten emellertid beviljade endast 2,000 mark, och då andra för ändamålet disponibla penningar ej heller kunde af brons underhållsskyldiga kommuner genast anskaffas, verkställdes under vintermånaderna år 1886 för dessa 2,000 mark de mest trängande reparationer å bropelare med mera; det fullständiga reparationsarbetet blef beroende till år 1887.

Sistsagda år fortgick detta broarbete från Januari till inpå Maj månad, derunder dels nybyggdes dels reparerades sju strömpelare af sten; en sex fot hög påbyggnad af stock-kistor å dessa strömpelare äfvensom stockkistor af samma höjd å tvenne landfasten nybyggdes helt och hållet; fem af strömpelarena erhö

nya isbrytare af stock; nytt trämaterial insattes i stället för det af röta angripna; bron erhöll nytt lock och handräcke; träytorna öfverdrogos med en blandning af olja och tjära och handräcket öfvermålad med ljus oljefärg.

Reparationerna å denna bro, hvilken har en total längd af 522 fot och dito bredd af 28 fot, kostade i ett för allt 14,319 mark 2 penni, hvilket belopp vederbörande underhållsskyldige kommuner tillskjutit.

omgående och icke fördröjande. I de fall då det varit nödvändigt att förändra de gamla syninstrumenten, har de nya syninstrumenten utarbetats och utprovats. De nya syninstrumenten har utarbetats och utprovats. De nya syninstrumenten har utarbetats och utprovats.

Femte afdelningen.

Wattenverks-syner.

För anläggning och förändring af vattenverk blefvo under året följande syner och undersökningar utförda samt syninstrument med kartor upprättade, nemligen:

Inom Nylands län.

- 1:o. I Werlankoski fors af Jaala socken för förändring af träsliperi.
- 2:o. I Myllybacka fors af Wanda å och Nurmijärvi socken för qvarnanläggning.
- 3:o. I Heikkola fors af Myllyjoki å inom Iittis socken för qvarnanläggning.

Inom Åbo och Björneborgs län.

- 4:o. I Fredriksfors inom Kulla kapell för undersökning af bruksdammen.
- 5:o. I Portela fors af Kumo elf i Hvittis socken för qvarnanläggning.
- 6:o. I Kajankoski fors af Pemar socken för qvarnanläggning.
- 7:o. I Långfors af Sastmola socken för dervarande såginrättning.
- 8:o. I Kulpinkoski fors af Kumo elf och Kumo socken för qvarnanläggning.

Inom Tavastehus län.

- 9:o. I Merttu å inom Kuru kapell för qvarndam.
- 10:o. I Arrajoki å inom Pälkäne socken, qvarnsyn.
- 11:o. I Nokia fors inom Birkkala socken för provisionel dambyggnad.
- 12:o. I Tammerfors ström för Bomullsfabrikens vattenaflopp.
- 13:o. I Filppula fors inom Ruovesi socken för bruksdammar.
- 14:o. I Tammerfors ströms nedersta afsats för dambyggnader.
- 15:o. I Luukonkoski fors i Lampis socken för qvarnanläggning.
- 16:o. I Porraskoski fors af Sahalaks socken för qvarnanläggning.
- 17:o. I Tammerfors Bomullsspinneri för anläggning af en ny turbin.

- 18:o. I Rautela fors i Somero socken, qvarnsyn.
 19:o. I Hassinkoski fors i Kuhmois socken för qvarnanläggning.

Inom Wiborgs län.

- 20:o. I Högfors strömfall af Kymmene elf inom Kymmene socken för anläggning af träsliperi.
 21:o. I Kyöperilä eller Woikkakoski fors af Kymmene elf inom Walkeala socken för anläggning af träsliperi.
 22:o. I Tulemajoki å af Salmis socken för dammens derstädes iständsättande.
 23:o. I Hiikniä qvarnfors i Impilaks socken för dämningförhållandenas utredning.
 24:o. I Alakoski qvarnfors i Kirvus socken för dämningförhållandenas utredning.
 25:o. I Sahakoski fors inom Hiitola socken för såganläggning.
 26:o. I Kokkolanjoki å i Hiitola socken för utredning af dämningförhållanden.
 27:o. I Myllymäensilta fors i Savitaipale socken för qvarnanläggning.
 28:o. I Yläkoski fors af Nykyrka socken för qvarnanläggning.
 29:o. För qvarnanläggning i vattendraget från Mutajärvi sjö i Wiborgs socken.
 30:o. I Unterniska fors af Wuoksen elf inom Jääskis socken för anläggning af träsliperi.

Inom S:t Michels län.

- 31:o. I Putikko å i Kerimäki socken för qvarnanläggning.

Inom Wasa län.

- 32:o. I Roikkala fors inom Saarijärvi socken för qvarnanläggning.
 33:o. I Everstinkoski fors inom Laukkas socken för qvarnanläggning.
 34:o. I Krekilä fors inom Kannus socken för qvarn och såganläggning.
 35:o. I Heikkilä fors inom Kauhajoki socken för qvarn och såganläggning.
 36:o. I Saltbacka fors inom Kelviå socken för qvarn och såganläggning.
 37:o. I Wanhamylly fors inom Ullava socken för qvarn och såganläggning.
 38:o. I Satokoski fors inom Kelviå socken för qvarn och såganläggning.
 39:o. I Myllykoski fors inom Laihela socken för qvarn och såganläggning.
 40:o. I Wanhakylä fors inom Storå socken för qvarnanläggning.
 41:o. I Hiirikoski fors inom Lillkyrö socken för qvarnanläggning.

- 42:o. I Pallinkoski fors inom Lillkyrö socken för såganläggning.
- 43:o. I Huhdankoski fors inom Lappo socken för såganläggning.
- 44:o. I Hynike bäck inom Korsnäs socken för qvarnanläggning.
- 45:o. I Anuskoski fors inom Jurva socken för qvarnanläggning.
- 46:o. I Putikka fors inom Jurva socken för qvarnanläggning.
- 47:o. I Ahonkoski fors i Töysä socken för qvarnanläggning.
- 48:o. I Kirpulankoski fors i Ylistaro socken för qvarnanläggning.
- 49:o. I Koskelo fors inom Nurmo socken för mejeri anläggning.

Inom Uleåborgs län.

- 50:o. I Pyhäkoski fors af Pyhäjoki elf inom Merijärvi kapell för qvarnanläggning.
-

Sjette afdelingen.

Diverse arbeten.

1:o. Dränering och torrläggning af exercisplatsen å Poltinaho malm invid Tavastehus stad.

Vattenafloppet, som från förenämnda fält var mindre tillfredställande och gjorde fältet sumpigt och otjenligt till exercisplan för Tavastehus 7:de skarpskyttebataljon, skulle, enligt ett af statsagronomen Forsberg upprättadt förslag, upphjelpas genom dränering. Men då, vid vederbörligen utlyst entreprenad auktion, någon spekulant icke infan sig åt hvilken arbetets utförande kunnat öfverlemnas, uppdrogs detta af Guvernören i Tavastehus län åt distriktsingenjören att utföras. Arbetet påbörjades den 4 Augusti och afslutades den 1 derpåföljande Oktober. Kostnaden för detsamma, som beräknats till 3,000 mark, steg till 3,595 mark. Härförutom skulle en del arbeten, såsom det framsläpade grusets utbredande och planering, enligt Kejserliga Senatens föreskrift, verkställas af bataljonens manskap. Arbetseffekten bestod af 3,354 löpande fot öppna-, 515 fot täckta- och 5,120 fot drändiken, med en sammanlagd utgräfd kubik massa af 756 kubik famnar. Dessa diken igenfylldes sedermera med 53 kubik famnar bullersten och 418 kubik famnar grus. Till allt detta användes 571½ hantlangare- och 462 hästdagsverken.

2:o. Afsyning af remontarbete å värnepligtiges i Wiborg kasernkomplex.

3:o. Undersökning för åstadkommande af vattenledning till värnepligtiges kaserner i Kuopio.

Arbetet bedrefs redan under vårvintern sålunda att jordborrningar företogs inom och i närheten af kasernområdet, dock utan att vattenförande jordlager påträffades; hvarefter vattenförhållande i Sammakkolampi och Walkeinen träsk blefvo undersökte. Vattenprof från hvardera bassinerna insändes till Helsingfors i afseende å kemisk undersökning. För fullständighetens skull undersöktes ännu eti tredje projekt, nemligen att till ändamålet taga vatten från Kallavesi. Dessa arbeten medtogo 176 kvartersmans och hantlangaredagar. Aflöningar stego till 430 mark 15 penni, skjutser och transporter till 25 mark 55 penni och diverse

utgifter till 30 mark, så att arbetet i sin helhet medförde en kostnad af 485 mark 70 penni.

4:o. Undersökning för åstadkommande af vattenledning till dårvårdsanstalten å Fagernäs vid Kuopio.

Undersökningarna i och för denna vattenledning medtogo en kostnad af 54 mark 80 penni, sålunda fördelade att 40 mark 80 penni utbetaltes för 15 $\frac{1}{3}$ dels kvartersmans dels handtlangare dagar, 6 mark för skjutser och transporter samt 8 mark för diverse eller för en kemisk vattenundersökning, här nödvändig för att konstatera det vattnet i ett närliggande mindre träsk till ändamålet ej var lämpligt.

5:o. Torrläggning å kasernområdet vid 14:de Uleå reserv kompanis mötesplats.

På derom af Kejsrerliga Senaten erhållen befallning, förordnade Guvernören i Uleåborgs län uti skrifvelse för den 7 Mars 1887 distriktsingeniören att, biträdd af vederbörande reserv befäl, verkställa undersökning å kasernområdet vid 14:de Uleå reserv kompanis mötesplats, för utrednings vinnande huruvida och i hvilken mån några ställen å kasernområdet erfordrade rengöring, samt till Guvernören anmäla om resultatet och hvad för ändamålet tillgöras borde.

Det med anledning af ofvanstående upprättade förslaget innehöll, med fäst afseende derå att endast 500 mark anslagits för ändamålet, upptagande af ett afloppsdike längs norra sidan af exercisplatsen ända till den närbelägna Uleå elf; vidare skulle å exercisfältet befintliga lertäktsgropar kalkas och fyllas med sand; för hvilket allt kostnaden beräknats till 490 mark.

Det föreslagna diknings och utfyllningsarbetet å Uleå reserv kompanis mötesplats verkställdes derpå under senare hälften af Maj månad; den sammanlagda kostnaden härför 433 mark 90 penni utbetalades från Läneränteriet i Uleåborg.

6:o. Undersökning och reglering af gränserna emellan vissa arrendeområden å kronan tillhöriga Pirttiniemi udde i Leppävirta socken.

7:o. Remont af Centralmagasinen i Uleåborgs distrikt, som medtog en kostnad af inalles 17 mark 70 penni.

8:o. För förvaltningen af centralmagasinerna har utgifvits:

i Uleåborgs distrikt	145: —
i Wasa distrikt	160: —
i Vest Tavastländska distrikt	340: —
i Päijänne distrikt	240: —
i Kuopio distrikt	120: —
i Wiborgs distrikt	440: —

Summa *Smf* 1,445: —

9:o. För vattenståndsobservationer utbetalts:

i Uleåborgs distrikt	95: —
i Vest Tavastländska distrikt	195: —
i Päijänne distrikt	240: —
i Wiborgs distrikt	36: —
	<hr/>
Summa <i>Små</i>	566: —

Af hvad Öfverstyrelsen här ofvan underdånigst framställt, täcktes Eders Kejsarliga Majestät nådigst inhemta, bland annat, att under år 1887 af Ingeniörkorpens tjänstemän blifvit verkställda 119 synförrättningar och undersökningar, samt att 37 sjöfällnings-, kanal- och brobyggnads- med flere slags arbeten bedrifvits, af hvilka 27 såsom färdiga afslutats och 10 blifvit på fortsättning beroende; och får Öfverstyrelsen härhos underdånigst närsluta ett sammandrag i tabellarisk form öfver alla dagsverken och penningutgifter, som vid de under sagda år förehafda arbeten och undersökningar blifvit använde, utvisande denna tabell att, förutom de vid betings- och ackordsarbeten använde, 54,651³/₄ betalte och 19,370 af intressenterne uti de särskilda arbetsföretagen levererade dagsverken blifvit vid utförandet af arbetena verkstälde, samt att en summa af 262,771 mark 12 penni dels af för desamma särskildt anslagna medel, dels af årets statsanslag för väg- och vattenbyggnadsarbetens bedrifvande för dessa arbeten utbetalts; och då af nästnämnda medel dessutom 50,801 mark 25 penni blifvit använde till arvoden åt materialförvaltare, skjutslegor och resetraktamenten, vattenståndsobservationer, expenser och diverse mindre utgifter, uppgick den af Öfverstyrelsen för år 1887 redovisade summan till sammanlagdt 313,572 mark 37 penni.

Slutligen bifogas underdånigts jemväl karta öfver Storfurstendömet Finland; utvisande, jemte ingeniördistrikt, kanaliserade farleder samt de ställen, hvarest i denna berättelse omförmälda arbeten, synförrättningar och undersökningar blifvit utförda. Helsingfors den 30 September 1888.

A. THESLEFF.

Th. Tallqvist.

H. Nordensvan.

Emil Strömberg.

B. Sirén.

Summarisk uppgift öfver använda dagsverken och vattenbyggnaderna i Finland inseende och ledning utförda

I 1:sta eller Uleåborgs distriktet.

Till underhållet af vägen öfver Pelso mosse . . . . .	.....
” d:o af kanalerna och byggnaderna å Pelso mosse . . . . .	.....
” remont af farleder och dragvägar i Uleå vattensystem . . . . .	.....
” uttorkning af Iso-Liedesjärvi m. fl. sjöar . . . . .	.....
” fällning af Hyväjärvi träsk . . . . .	.....
” inrättande af båtled i Kokkokoski och Raaniokoski . . . . .	.....
” fördjupning af Werkkosalmi . . . . .	.....
” undersökning af Syrjäsuo kärrkomplex . . . . .	.....
” d:o af Marjasuo kärr . . . . .	.....
” d:o af Lue suo kärr . . . . .	.....
” d:o af Mustaneva kärr . . . . .	.....
” d:o af Isoneva m. fl. kärr . . . . .	.....
” d:o för reglering af flodvattnet i Uleå träsk . . . . .	.....
” remont af centralmagasinerna i distriktet . . . . .	.....
” reparation af dambyggnaden vid Marjaniemi lotsplats . . . . .	.....
” remont af Ämmäkoski och Koivukoski slussar . . . . .	.....

I 2:dra eller Wasa distriktet.

Till Kaurajärvi sjöfällnings arbetet . . . . .	.....
” undersökning af Tuuliaisneva kärrkomplex . . . . .	.....
” d:o af Isoneva m. fl. kärr . . . . .	.....
” Lappo mossuttorkning . . . . .	.....
” undersökning af Joudinneva . . . . .	.....

I 3:dje eller Vest-Tavastländska distrikt.

Till undersökning af Hammois och Tolta sund. . . . .	.....
” ” af ny farled till Nådendal. . . . .	.....
” fördjupning af Tervö sund . . . . .	.....
” undersökningen för utvidgning af Hangö Hamn . . . . .	.....
” fällning af Walkojärvi sjö . . . . .	.....

åtgångna medel vid de under Öfverstyrelsens för väg- och allmänna arbeten under år 1887.

Använda dagsverken.				Åtgångna medel.											
Kronodagsverken.		Intressentdagsverken.		Summa dagsverken.		Affönningar.		Upphandlingar.		Skjutser & transporter.		Diverse utgifter.		Summa.	
806	1/2	—	—	806	1/2	1,780	70	123	35	66	78	—	—	1,970	83
1,408	3/4	—	—	1,408	3/4	2,891	75	15	23	67	36	24	—	2,998	84
1,128	1/4	—	—	1,128	1/4	2,397	81	303	35	225	59	55	60	2,981	85
136	—	3,572	1/2	3,708	1/2	420	—	—	—	34	82	1,300	—	1,754	82
118	—	3,544	1/2	3,662	1/2	1,504	—	239	60	239	19	—	—	1,982	79
1,041	1/4	—	—	1,041	1/4	2,532	59	249	97	193	94	25	75	3,002	25
884	1/2	—	—	884	1/2	1,562	71	1,063	53	148	40	19	25	2,793	89
100	—	—	—	100	—	338	75	58	55	77	40	—	—	474	70
88	—	—	—	88	—	401	20	8	—	87	90	2	—	499	10
102	—	—	—	102	—	343	50	—	—	152	85	2	95	499	30
122	—	—	—	122	—	450	—	5	50	41	40	3	—	499	90
230	—	—	—	230	—	743	95	49	65	195	90	—	—	989	50
32	—	—	—	32	—	130	30	43	60	14	12	—	—	188	02
—	—	—	—	—	—	17	70	—	—	—	—	—	—	17	70
3,277	—	—	—	3,277	—	5,226	82	757	95	304	05	70	50	6,359	32
336	1/2	—	—	336	1/2	714	62	565	23	41	99	20	05	1,341	89
113	—	2,434	—	2,547	—	355	25	273	37	9	28	—	—	637	90
94	—	—	—	94	—	1,942	—	52	30	—	—	—	—	1,994	30
569	3/4	—	—	569	3/4	3,506	43	60	48	203	10	10	—	3,780	01
8,971	3/4	—	—	8,971	3/4	16,146	—	357	40	108	04	59	—	16,670	44
4	—	—	—	4	—	51	50	7	60	10	88	—	—	69	98
152	—	—	—	152	—	282	60	2	15	37	68	1	90	274	33
5	—	—	—	5	—	8	75	6	05	40	55	7	—	62	35
59	1/2	—	—	59	1/2	108	50	12	32	106	28	32	75	259	85
251	1/2	—	—	251	1/2	776	17	363	75	119	15	83	50	1,342	57
235	—	—	—	235	—	719	84	—	—	60	11	95	55	875	50
20,266	1/4	9,551	—	29,817	1/4	45,302	94	4,618	93	2,586	76	1,812	80	54,321	43

Transport

Till uppmyrdning af Palosalmi och Öhmönsalmi sund	
„ fördjupning af Mierola och Stjersund	
„ remont af chausséerna invid Tavastehus stad	
„ dränering af Poltinaho malm	
„ ombyggnad af Eckerö landningsbrygga	
„ uttorkning af Lauhasuo mosse	
„ remont af Murole kanal	
„ d:o af Lempois kanal	
„ d:o af Walkeakoski kanal	
„ d:o af Lemströms kanal	
„ d:o af Kauttu kanal	
„ d:o af Kaivoskanta kanal	

I 4:de eller Päijänne distriktet.

Till Lahnastjärvi sjöfällning	
„ Haapajärvi sjöfällning	
„ Kortteinen sjöfällning	
„ Tessjö årensningarbetet	
„ undersökning af Högforska grenen af Kymmene elf	
„ d:o af Lievestuori och Kuusvesi sjöar	
„ d:o af Kello- och Likasensalmi sund	
„ remont af Wesijärvi kanal	
„ d:o af Kalkis kanal	

I 5:te eller Kuopio distriktet.

Till underhållet af Höytiäinen bro och landsväg	
„ undersökningen af farleden Taipale-Idensalmi	
„ Haataniemi muddringsarbetet	
„ undersökning af Savisuo och Porosuo	
„ d:o af vattenledningen till Kuopio kaserner	
„ d:o af d:o till Fagernäs dårvårdsanstalt	
„ Mikonsalmi brobyggnad	
„ remont af Nerikko kanal	
„ d:o af Ahkionlaks kanal	
„ d:o af Ruokovirta kanal	
„ d:o af Taipale och Konnus kanaler	
„ d:o af Pielis elfs kanaler jemte nya uthus för kassören	

Transport

Använda dagsverken.					Åtgångna medel.										
Kronodagsverken.		Intressentdagsverken.		Summa dagsverken.	Aflöningar.		Upphandlingar.		Skjutser & transporter.		Diverse utgifter.		Summa.		
22,266	1/4	9,551	—	29,817	1/4	45,302	94	4,618	93	2,586	76	1,812	80	54,321	43
3,127	—	—	—	3,127	—	6,829	69	2,433	04	384	99	42	90	9,690	62
135	1/2	—	—	135	1/2	336	95	—	—	108	83	6	12	451	90
510	—	—	—	510	—	1,059	93	479	67	12	70	13	60	1,565	90
1,033	1/2	—	—	1,033	1/2	2,915	90	636	50	42	60	—	—	3,595	—
1,751	—	—	—	1,751	—	3,562	72	2,465	20	270	70	89	60	6,388	22
4,372	—	—	—	4,372	—	10,690	63	58	95	154	20	22	50	10,926	23
228	1/2	—	—	228	1/2	2,414	18	145	55	191	82	—	—	2,751	55
1,153	1/2	—	—	1,153	1/2	3,064	68	351	20	469	28	3	55	3,888	71
408	1/2	—	—	408	1/2	2,962	25	120	10	233	54	25	35	3,341	24
58	1/2	—	—	58	1/2	719	50	1,725	46	247	76	5	75	2,698	47
14	1/2	—	—	14	1/2	534	—	58	45	11	05	27	20	680	70
4	—	—	—	4	—	540	—	—	—	—	—	—	—	540	—
62	—	968	3/4	1,030	3/4	458	58	9	70	264	68	—	—	732	96
218	—	3,771	3/4	3,989	3/4	566	37	351	20	385	39	93	—	1,396	06
216	—	3,063	1/2	3,279	1/2	1,885	86	139	18	162	15	—	—	2,187	19
133	—	2,015	—	2,148	—	399	—	667	45	180	37	12	—	1,258	82
11	—	—	—	11	—	26	—	—	—	55	08	—	—	81	80
104	—	—	—	104	—	430	50	—	—	55	31	9	—	494	81
23	—	—	—	23	—	51	—	—	—	57	20	—	—	108	20
1,157	3/4	—	—	1,157	3/4	2,760	30	2,523	72	16	12	106	02	5,406	16
27	—	—	—	27	—	64	74	122	70	—	—	72	90	260	34
348	1/2	—	—	348	1/2	578	85	565	98	62	26	5	45	1,212	54
554	—	—	—	554	—	1,250	—	—	—	74	—	27	40	1,351	40
1,828	1/2	—	—	1,828	1/2	2,855	45	32	95	—	—	—	—	2,888	40
302	1/4	—	—	302	1/4	656	05	—	—	126	15	27	35	809	55
176	—	—	—	176	—	430	15	—	—	25	55	30	—	485	70
15	1/2	—	—	15	1/2	40	80	—	—	6	—	8	—	54	80
128	—	—	—	128	—	576	—	—	—	62	77	49	58	688	35
1,195	—	—	—	1,195	—	1,789	95	438	98	165	85	36	50	2,431	28
941	1/2	—	—	941	1/2	1,554	20	110	78	238	20	—	—	1,903	18
925	—	—	—	925	—	1,452	86	130	79	193	10	—	—	1,776	75
421	11/12	—	—	421	11/12	804	63	423	20	45	70	43	20	1,316	73
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	42,823	01
41,850	1/2	19,370	—	61,220	1/2	99,564	66	18,609	78	6,890	11	2,569	77	170,457	33

Transport

I 6:te eller Saima distriktet.

Till Niinisuo (Harrassuo) kärrundersökning	
” farledsundersökningen emellan Sampanselkä och Jänisselkä	
” undersökning af Moinsalmi sund	
” d:o af bro- och färjställe i Wuosalmi	
” d:o af Suurensillanjoki	
” diverse utgifter för distriktet	
” undersökning af Wuoksen floden	
” remont Juurisalmi lyftbro	
” d:o af farleden emellan staden S:t Michel och öppna Saimen	
” d:o af Saima kanal	

För diverse undersökningar bestridda utgifter.

Till undersökning af Karelska banan	
” d:o af båthamnen i Brändö	
” d:o af Filppula fors	
” d:o af Melanen fors	
” d:o af Ohtaansalmi bro	

Summa

Öfriga utgifter.

Arvoden åt förvaltarna af material- och instrumental-magasiner	
d:o för vattenståndsobservationer	
Till uppköp af teknisk litteratur	
” expenser	
” skjutslegor och dagtraktamenten åt ingenjörer m. fl.	
Ett halft års hyra för Öfverstyrelsens lokal	
Afbetalning å förskottet för Haapavirta kanalbyggnad	
Till diverse andra utgifter	

Summa summarum

Helsingfors, å Öfverstyrelsens för väg- och vattenbyggnaderna kamrerarekontor,

Använda dagsverken.					Åtgångna medel.										
Kronodagsverken.		Intressentdagsverken.		Summa dagsverken.		Afföningar.		Upphandlingar.		Skjutser & transporter.		Diverse utgifter.		Summa.	
41,850	1/2	19,370	—	61,220	1/2	99,564	66	18,609	78	6,890	11	2,569	77	170,457	33
30	1/4	—	—	30	1/4	90	85	9	—	26	95	—	—	126	80
244	1/4	—	—	244	1/4	702	74	109	70	83	04	22	20	917	68
39	1/2	—	—	39	1/2	107	90	2	80	103	04	3	—	216	74
11	—	—	—	11	—	42	50	—	—	30	16	5	50	78	16
83	—	—	—	83	—	309	—	3	45	147	68	2	—	462	13
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	24	50	24	50
—	—	—	—	—	—	56	—	10	20	597	20	—	—	663	40
119	—	—	—	119	—	206	97	261	01	12	—	31	50	511	48
127	1/2	—	—	127	1/2	198	75	23	—	—	—	—	—	221	75
12,146	3/4	—	—	12,146	3/4	27,775	59	10,378	20	—	—	3,381	09	41,534	88
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	47,242	53
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	54	23
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	63	28
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	109	10
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	87	13
54,651	3/4	19,370	—	74,021	3/4	129,054	96	29,407	14	7,890	18	6,039	56	262,771	12
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,445	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	566	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	200	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4,903	33
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16,797	96
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,200	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	25,000	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	688	96
54,651	3/4	19,370	—	74,021	3/4	129,054	96	29,407	14	7,890	18	6,039	56	313,572	37

den 30 September 1888.

K. F. Sahlberg.