

MALYI VYSOTSKI-SAAREN
KAUTTA TAPAHTUVAN KUL-
JETUKSEN KANNATTAVUUS-
TARKASTELU KIVIHIILEN
OSALTA.

PÄIVI O V A S K A

Kesällä 1982.

TIE- JA VESIRAKENNUSLAITOS
SAIMAAN KANAVA

MALYI VYSOTSKI-SAAREN KAUTTA
TAPAHTUVAN KULJETUKSEN KANNAT-
TAVUUSTARKASTELU KIVIHIILEN
OSALTA.

PÄIVI OVASKA
KESÄLLÄ 1982

SISÄLLYSLUETTELO

1. JOHDANTO
 - 1.1. Yleistä
 - 1.2. Työn tarkoitus ja tavoitteet
2. VAIHTOEHTO 1
 - 2.1. Rahti Gdansk-Malyi Vysotski
 - 2.2. Rahti Vysotski-Kuopio
 - 2.3. Malyi Vysotski-saaren sataman rakentamiskustannukset
 - 2.4. Kokonaiskuljetuskustannukset
3. VAIHTOEHTO 2
4. VAIHTOEHTO 3
 - 4.1. Rahti Gdansk-Kotka laivalla m/s Pasila
 - 4.2. Rahti Gdansk-Kotka laivalla m/s Kontula
 - 4.3. Rautatierahti Kotka-Kuopio
 - 4.4. Merirahti Kotka-Kuopio
 - 3.4. Kokonaiskuljetuskustannukset
5. YHTEENVETO

Lähdeluettelo

Liitteet

LIITELUETTELO

- Liite 1: Annuiteettitekijät
Diskonttaustekijät
- Liite 2: Rannikko- ja sisävesiliikenteessä olevien
alusten miehistön palkat
- Liite 3: Yhteenveto viranomaisten perimistä maksuista
rekisteröityjen lastialusten matkoista Suomen-
lahti - Saimaan alueen satamat
- Liite 4: Vaunukuormien rahdit tonnilta 1.1.1982 lukien
- Liite 5: Julkisten satamien satamapalvelutaksat

1. JOHDANTO

1.1. Yleistä

Öljyn hintojen ja saatavuusnäkömien olennaisesti muututtua viime vuosikymmenillä on maamme energiankäytössä alettu siirtyä öljystä vaihtoehtoisiin energianlähteisiin. Eräs niistä on hiili.

Vuonna 1981 tuotiin Suomeen hiiltä 5,4 milj. tonnia, joka jakautui seuraavasti:

- Neuvostoliitto	2,9,7 milj.tonnia
- Puola	1,4 milj. tonnia
- Englanti	1,1 milj.tonnia
- USA	2,2 milj.tonnia

Hiilenkulutuksen odotetaan kasvavan merkittävästi tällä ja ensi vuosikymmenellä. Sen on arvioitu kasvavan vuoteen 1990 mennessä asteittain noin 7 milj.tonniin vuodessa.

1.2. Työn tarkoitus ja tavoitteet

Työssä on pyritty selvittämään Puolasta, Gdanskista Viipurinlahdella sijaitsevan Malyi Vysotski-saaren kautta tuotavan kivihiilen kuljetuskustannuksia ja vertailtu niitä muutaman muun kuljetusvaihtoehdon kustannuksiin. Tässä on otettu kolme esimerkkiä, kuinka kivihiiiltä voidaan kuljettaa välillä Gdansk-Kuopio. Kuopiossa käytettäneen kivihiiiltä tämän vuosikymmenen lopulla n. 200.000 tonnia vuodessa. Laskelmissa

käytetyt eri kuljetusvaihtoehdot ovat:

Kuljetusvaihtoehto 1: Rahti Gdansk-Malyi Vysotski
+purkaus ja lastaus saarella
+rahti Malyi Vysotski-Kuopio

Kuljetusvaihtoehto 2: Suora kuljetus Gdansk-Kuopio

Kuljetusvaihtoehto 3: Rahti Gdansk-Kotka
+rautatierahti Kotka-Kuopio/merirahti
Kotka-Kuopio

Laskelmissa on otettu esimerkkeinä kolme suomalaista alusta aina väylän syvyyden mukaan. Satamiin johtavien väylien syvyydet ovat seuraavat:

Malyi Vysotski	7,3 metriä
Kotka	10,0 metriä

Saimaan kanava rajoittaa taas välillä Malyi Vysotski-Kuopio kuljettavan aluksen kokoa.

Työssä on laskettu varsinaisten aluskustannusten lisäksi kokonaiskustannuksiin vaikuttavat:

-lastinkäsittelykustannukset, jotka riippuvat paikallisista oloista, vesiliikennekaluston tyypistä ja lastinkäsittelymenetelmästä sekä tavaralajista,

-kuljetusvaihtoehdossa 1 Malyi Vysotski-saarelle rakennettavan sataman rakennuskustannukset ja sen vaikutus kuljetuskustannuksiin.

Alusten kustannusrakennetta tarkasteltaessa on kokonaiskustannukset jaettu kustannuslajeittain pääoma- ja käyttökustannuksiin. Pääomakustannukset on laskettu annuiteettimenetelmällä.¹

Kustannustasona on vuoden 1982 hintataso.

1. Irmeli Kuokka: Sisävesiliikenteen kuljetuskustannusrakenteen selvitys, 1980 ja 1981

2. VAIHTOEHTO 1

2.1. Rahti Gdansk-Malyi Vysotski

Esimerkkialukseksi on otettu Etelä-Suomen Laiva Oy:n alus m/s Pasila, jonka mitat ovat:

suurin pituus	113,30 m
syväys	6,75
lastikapasiteetti	7500 t
lastiruuma	7500 m ³
NRT	2642
BRT	5367
nopeus, keskim.	14 solmua (= 24 km/h)
teho	3972 kW (= 5400 hv)

Purjehduskausi: Purjehduskauden pituudeksi oletetaan laskelmissa
8,5 kk = 255 vrk

Kiertoaika

Alus ajaa reitillä 90 % teholla¹

Gdansk-Malyi Vysotski	1056 km/0,90 x 22 km/h	49,0 h
Purkaus Malyi Vysotski-saarella	(purkausteho 350 t/h) 7500 t/350 t/h	21,4 h
Malyi Vysotski-Gdansk	1056 km/0,90 x 24 km/h	49,0 h
		<hr/> 119,4 h
Viivästykset (10 %)		<hr/> 12,0 h
Yhteensä		131,4 h
Kiertoaika		6 vrk
Ajoaika		98 h
Satama-aikaa		21,4 h

1. Tiedusteltu Etelä-Suomen Laiva Oy 16.8.1982

Kiertomatkoja vuodessa: 255 vrk/6 vrk = 43

Kuljetuskapasiteetti: 43 x 7500 t = 323.000 t/v

Kuljetuskustannukset

Pääomakustannukset:

hankintahinta 45 milj.mk

laskentakorko 8 %

pitoaika 25 v

annuiteettitekijä 0,0937

Pääomakustannukset 4.217.000 mk/v

=====

Käyttökustannukset

Päiväkustannukset

Henkilöstökustannukset

v. 1981 laivan henkilöstökustannukset olivat 2.220.941 mk/v

+sosiaaliturvamaksuja (7,5 %)

+merimieseläkekassamaksuja (7 %)

+vakuutusmaksuja (3,5 %)

Kustannusten nousu vuodelta 1981 on n. 5 %, joten vuoden 1982 hintatasossa laivan henkilöstökustannukset ovat:¹

kokonaishenkilöstö 23

henkilöstökustannukset 2.332.000 mk/v

sosiaaliturvamaksut (7,5 %) 174.900 "

merimieseläkekassamaksut (7 %) 163.240 "

vakuutusmaksut (3,5 %) 81.620 "

yhteensä 2.752.000 mk/v

=====

1. Tiedustelu Etelä-Suomen Laiva Oy 16.8.1982

Huolto ja kunnossapito3 % hankintahinnasta 1.350.000 mk/v
=====Vakuutuskustannukset

Purjehduskautena 2 % hankintahinnasta 637.500 mk/v

muulloin 1 % " 131.250 "

769.000 mk/v
=====Varustamolisä7 % edellisten summasta $0,07 \times 9.088.000 \text{ mk/v} =$ 636.000 mk/v
=====MatkakustannuksetPoltto- ja voiteluainekustannukset (= $0,83 \text{ g/m}^3$) ? ✓

Koneiden teho: 5400 hv ?

tehon käyttösuhde: $0,90 \times 5400 \text{ hv} \times 158 \text{ g/hv/h} = 768 \text{ kg/h}$

polttoaineen hinta: raskas polttoöljy 0,88 mk/kg

polttoainekustannus: $0,88 \text{ mk/kg} \times 768 \text{ kg/h} =$ 675,84 mk/hvoiteluainekustannus: $0,10 \times 675,84 \text{ mk/h} =$ 67,58 mk/hajokustannukset: $675,84 \text{ mk/h} + 67,58 \text{ mk/h} =$ 743,42 mk/hsatamakustannukset: $0,20 \times 743,42 \text{ mk/h} =$ 148,68 mk/hkiertomatkan kustannukset ajossa: $98 \text{ h} \times 743,42 \text{ mk/h} =$ 72.885,00 mksatamassa: $21 \text{ h} \times 148,68 \text{ mk/h} =$ 3.122,00 mk

75.977,00 mk

Polttoainekustannukset: $43 \times 75.977 \text{ mk} =$ 3.267.000,00 mk/v
=====

Aluskustannukset yhteensä 12.991.000 mk/v

Alustakustannukset yksiköltä $12.991.000 \text{ mk/v} / 322.500 \text{ t/v} =$ 40.28 mk/t
=====

Julkiset maksut

Luotsaus Vihrevoi-Malyi Vysotski	68,70 rpl
2 x 6,5 mpk x 2642 t x 0,002	
Asiamiesmaksu 2 x 40,00 rpl	80,00 rpl
Automaksu 2 x 8,00 rpl	16,00 rpl
Postitus yms. 2 x 0,20 rpl	<u>0,40 rpl</u>
Yhteensä	165,10 rpl
1 rpl = 6,40 Fmk	= 1.056,60 mk
Julkiset maksut yksiköltä 1056,60 mk/7500 t	= 0,14 mk/t =====

Lastin vakuutusmaksut

Lastia ei ole lainkaan vakuutettu

Lastikustannukset

Lastin purkaukustannukset Malyi Vysotski-saarella ovat n. 5,00 mk/t
=====

Kokonaiskuljetuskustannukset

Aluskustannukset	40,20mk/t
julkiset maksut	0,40 "
lastikustannukset	<u>5,00 "</u>
	45,42 mk/t =====

Etelä-Suomen Laiva Oy:n arvion mukaan rahti Gdansk-Viipurinlahti m/s Pasila laivalla tulee maksamaan 33 mk/t. Ehtona on, että laivan viikkorytmi olisi saavutettava, ts. jos laiva saapuu esim. maanantaina Malyi Vysotski-saarelle sen pitäisi olla valmis palaamaan takaisin tiistaina.

2.2. Rahti Malyi Vysotski-Kuopio

Esimerkkialukseksi on valittu m/s Saima

Laivatyyppi: moottoriproomu

lastikapasiteetti	2500 t
lastiruuma	2500 m ³
NRT	923 t
BRT	1375 t
nopeus	12 km/h lastissa 16 km/h tyhjänä
teho	2 x 330 kW (= 914 hv)

Purjehduskausi: Purjehduskauden pituudeksi oletetaan laskelmissa
7 kk = 210 vrk

Kiertoaika:

Alus ajaa reitillä 75 % teholla

lastaus malyi Vysotski-saarella (lastausteho 300 t/h)	9,0 h
Malyi Vysotski-Juustila 28 km/0,75 x 12 km/h	3,1 h
Saimaan kanava 41 km/9km/h	4,6 h
Sulutukset 8 kpl á 20 min.	2,7 h
Mälkiä-Kuopio 302 km/0,75 x 12 km/h	33,6 h
Purkaus Kuopiossa (purkausteho 400 t/h)	7,0 h
Kuopio-Mälkiä 302 km/0,75 x 16 km/h	25,2 h
Saimaan kanava	4,6 h
Sulutukset	2,7 h
Juustila-Malyi Vysotski 28 km/0,75 x 16 km/h	2,3 h
	<hr/>
	94,8 h
Tuulenpito yms. viivästyksset (10 %)	9,5 h
	<hr/>
Yhteensä	104,3 h
Kiertoaika	4 vrk
Ajoaikaa	78,8 h
Satama- aikaa	16 h

Kiertomatkoja vuodessa: $210 \text{ vrk} / 4 \text{ vrk} = 53$

Kuljetuskapasiteetti: $53 \times 2500 \text{ t} = 133.000 \text{ t/v}$

Kuljetuskustannukset

Pääomakustannukset:

hankintahinta 9 milj.mk.

Laskentakorko 8 %

Annuiteettitekijä 0,0937

Pääomakustannukset 843.000 mk/v
=====

Käyttökustannukset

Päiväkustannukset:

Henkilöstökustannukset: työvuorossa 6 + 1

kokonaishenkilöstö 9 + 2

päällikkö	3.657 x 3,2	12.022	mk/kk
perämies	3.192 x 3,2	10.214	"
perämies	2.973 x 3,2	9.514	"
kansimies, nuor.	2.419 x 3,2	7.741	"
kansimies, vanh.	2.578 x 3,2	8.250	"
kansimies, vanh.	2.578 x 3,2	8.250	"
konepäällikkö	3.688 x 2,5	9.220	"
I konemestari	3.403 x 2,5	8.508	"
koneenhoitaja	2.881 x 2,5	7.203	"
emäntä	2.563 x 2,5	6.408	"
emäntä	2.563 x 2,5	6.408	"

93.735 mk/kk

Uuden sisävesiliikenteessä noudatettavan työaikalain on arvioitu aiheuttavan henkilöstökustannuksiin 30 %:n korotuksen.¹

$93.735 + 0,30 \times 93.735 = 122.000 \text{ mk/kk}$

palkkakustannukset purjehduskautena + 0,5 kk:n riisumiskausi

$(7 \text{ kk} + 0,5 \text{ kk}) \times 122.000 = 914.000 \text{ mk/v}$
=====

1. Puhelinkeskustelu Enso-Gutzeit Oy vesitiekuljetukset/kanavakonttori
S.Koponen 9.8.1982

Huolto ja kunnossapito

3 % hankintahinnasta 270.000 mk/v
=====

Vakuutuskustannukset

Purjehduskautena 2 % hankintahinnasta 105.000 mk/v

muulloin 1 % " 38.000 "

143.000 mk/v
=====

Varustamolisä

7 % edellisten summasta $0,07 \times 2.170.000$ 152.000 mk/v
=====

Matkakustannukset

Poltto- ja voiteluainekustannukset: $(0,83 \text{ g/m}^3)$

Koneiden teho: 914 hv

tehon käyttösuhte: 0,75

polttoainekulutus: $0,75 \times 914 \text{ hv} \times 158 \text{ g/hv/h} = 108 \text{ kg/h}$

polttoaineen hinta: raskas polttoöljy 0,88 mk/kg

polttoainekustannus: $0,88 \text{ mk/kg} \times 108 \text{ kg/h} = 95,04 \text{ mk/h}$

voiteluainekustannus: $0,10 \times 95,04 \text{ mk/h} = 9,50 \text{ mk/h}$

(moottoriproomu 10 %

työntäjä 15 %

polttoainekustannuksista)

Ajokustannukset: $95,04 + 9,50 = 104,54 \text{ mk/h}$

satamakustannukset: $0,20 \times 104,54 \text{ mk/h} = 20,91 \text{ mk/h}$

Kiertomatkan kustannukset

ajossa: $78,8 \text{ h} \times 104,54 \text{ mk/h} = 8.238,00 \text{ mk}$

satamassa: $16 \text{ h} \times 20,91 \text{ mk/h} = 335,00 \text{ mk}$

8.573,00 mk

Polttoainekustannukset: $53 \times 8.574 \text{ mk} = 454.000 \text{ mk/v}$
=====

Aluskustannukset yhteensä 2.776.000 mk/v

Aluskustannukset yksiköltä: $2.776.000 \text{ mk}/132.500 \text{ t} = 20,95 \text{ mk/t}$
=====

Julkiset maksut

Luotsausmaksut

SNTL:n alue

Luotsaus Brusnitchnoe-Malyi Vysotski 55,40 rpl

2 x 15 mpk x 923 t x 0,002

Asiamiesmaksu 2 x 40 rpl 80,00 rpl

Automaksu 2 x 8 rpl 16,00 rpl

Postitus yms. 2 x 0,20 rpl 0,40 rpl

151,80 rpl

1 rpl = 6,40 Fmk = 971,40 mk

Saimaan kanava

Luotsaus kanavassa 2 x 380,00 mk 760,00 mk

Kanavan lupamaksu 2 x 923 t x 0,75 1.384,50 mk

Luotsaus Mälkiä-Kuopio 2 x 2290,00 mk 4.580,00 mk

Kuopion sataman¹

-satamamaksu 1,16 mk x 923 t 1.070,70 mk

-liikennemaksu 1,49 mk x 2500 t 3.725,00 mk

Yhteensä 12.492,00 mk

Julkiset maksut yksiköltä 12.492 mk/2500 t = 5,00 mk/tLastin vakuutusmaksut

Lastia ei ole lainkaan vakuutettu.

Lastikustannukset

Kivihiilen lastauskustannukset Malyi Vysotski-saarelta ja purkaus-

kustannukset ovat yhteensä n. 1,20 mk/tKokonaiskuljetuskustannukset

Aluskustannukset	20,95 mk/t	
julkiset maksut	5,00 mk/t	
lastikustannukset	<u>1,20 mk/t</u>	= 27,15 mk/t

1. Tidustelu Kuopion kaupungin satamatoimisto 9.8.1982

2.3. Malyi Vysotski-saaren sataman rakennuskustannukset

Investointi	2 milj.mk
laskentakorko	6 %
pitoaika	20 v
<u>annuiteettitekijä</u>	<u>0,0872</u>
Pääomakustannukset	174.400 mk/v

Jos oletetaan, että kivihiiltä viedään saaren kautta 200.000 t/v, pääomakustannukset lastattavaa tonnia kohden tulisivat olemaan:

$$174.400 \text{ mk}/200.000 \text{ t/v} = 0,87 \text{ mk/t}$$

=====

2.4. Kokonaiskuljetuskustannukset

	Teoreettiset laskelmat	Etelä-Suomen Laiva Oy:n arvion mukaiset laskel- mat
Rahti Gdansk-Malyi Vysotski	45,42 mk/t	33,00 mk/t
Rahti Malyi Vysotski-Kuopio	27,15 "	27,15 "
Malyi Vysotski-saaren raken- nuskustannukset	<u>0,87 "</u>	<u>0,87 "</u>
Yhteensä	<u>73,45 mk/t</u>	<u>61,00 mk/t</u>

=====

3. VAIHTOEHTO 2

Esimerkkialuksena on Saima-proomu, joka kuljettaa kivihiiltä välillä Gdansk-Kuopio suorana kuljetuksena.

Kiertoaika:

Gdansk-Juustila 1084 km/0,75 x 12 km/h	120,4 h
Saimaan kanava 41 km/9 km/h	4,6 h
Sulutukset 8 kpl á 20 min.	2,7 h
Mälkiä-Kuopio 302 km/0,75 x 12 km/h	33,6 h
Purkaus Kuopiossa (purkausteho 400 t/h)	7,0 h
Kuopio-Mälkiä 302 km/0,75 x 16 km/h	<u>25,2 h</u>
	siirto 193,5 h

	siirto	193,5 h
Saimaan kanava		4,6 h
Sulutukset		2,7 h
Juustila-Gdansk 1084 km/0,75 x 16 km/h		<u>90,3 h</u>
		291,1 h
Tuulenpito, yms. viivästykset (10 %)		<u>29,1 h</u>
Yhteensä		320,2 h
Kiertoaika		13 vrk
Ajoaikaa		284,1 h
Satama-aikaa		7 h

Kiertomatkoja vuodessa: 210 vrk/13 vrk = 16

Kuljetuskapasiteetti: 16 x 2500 t = 40.000 t/v

Kuljetuskustannukset

Pääomakustannukset: 843.000 mk/v
=====

Käyttökustannukset:

Päiväkustannukset

Henkilökustannukset: 914.000 mk/v
=====

Huolto ja kunnossapito: 270.000 mk/v
=====

Vakuutuskustannukset: 143.000 mk/v
=====

Varustamolisä 152.000 mk/v
=====

Matkakustannukset

Poltto- ja voiteluainekustannukset:

Kiertomatkan kustannukset ajossa: 284,1 h x 104,54 mk/h = 29.700 mk

satamassa 7 h x 20,91 mk/h = 146 mk

29.800 mk

Polttoainekustannukset: 16 x 29800 mk = 478.000 mk/v
=====

Aluskustannukset yhteensä 2.800.000 mk/v

Aluskustannukset yksiköltä 2.800.000 mk/40.000 t = 70,00 mk/t
=====

Julkiset maksut

Luotsausmaksut

SNTL:n alue

Luotsaus Vihrevoi-Juustila	2 x 21,5 x 923 t x 0,002	79,40 rpl
Asiamiesmaksu	2 x 40,00 rpl	80,00 rpl
Automaksu	2 x 8,00 rpl	16,00 rpl
Postitus ym.	2 x 0,20 rpl	<u>0,40 rpl</u>
Yhteensä		175,80 rpl
1 rpl = 6,40 Fmk		= 1.125,00 mk

Saimaan kanava

Luotsaus kanavassa	2 x 380,00 mk	760,00 mk
Kanavan lupamaksu	2 x 923 x 0,75 mk	1.384,50 mk
Luotsaus Mälkiä-Kuopio	2 x 2290,00 mk	4.580,00 mk
Kuopion sataman		
-satamamaksu	1,16 mk x 923 t	1.070,68 mk
-liikennemaksu	1,49 mk x 2500 t	<u>3.725,00 mk</u>
Yhteensä		12.645,00 mk

Julkiset maksut yksiköltä 12.645,00 mk/2500 t = 5,06 mk/t
=====

Lastin vakuutusmaksut

Lastia ei ole lainkaan vakuutettu

Lastikustannukset

Kivihiilen purkaukustannukset Kuopiossa ovat n. 0,60 mk/t.

Kokonaiskuljetuskustannukset

Aluskustannukset	70,00 mk/t
Julkiset maksut	5,06 mk/t
Lastikustannukset	<u>0,60 mk/t</u>
	<u>75,66 mk/t</u> =====

4. VAIHTOEHTO 3

4.1. Rahti Gdansk-Kotka

Esimerkkialuksena m/s Pasila

Kiertoaika

Gdansk-Kotka 911 km/0,90 x 24 km/h	42,2 h
Purkaus Kotkassa 7500 t/400 t/h (Purkausteho 400 t/h)	19,0 h
Kotka-Gdansk	<u>42,2 h</u>
	103,4 h
Viivästyksset (10 %)	<u>10,3 h</u>
Yhteensä	113,7 h
Kiertoaika	5 vrk
Ajoaikaa	84,4 h
Satama-aikaa	19 h

Kiertomatkoja vuodessa: 255 vrk/5 vrk = 51Kuljetuskapasiteetti: 51 x 7500 t = 383.000 t/vKuljetuskustannuksetPääomakustannukset 4.217.000 mk/v
=====Käyttökustannukset

Päiväkustannukset:

Henkilöstökustannukset 2.752.000 mk/v
=====Huolto ja kunnossapito 1.350.000 mk/v
=====Vakuutuskustannukset 769.000 mk/v
=====Varustamolisä 636.000 mk/v
=====

Matkakustannukset

Poltto- ja voiteluainekustannukset:

Kiertomatkan kustannukset ajossa: 84,4 h x 743,42 mk/h 62.745 mk

satamassa: 19 h x 148,68 mk/h 2.825 mk

65.570 mk

Polttoainekustannukset: 51 x 65.570 mk = 3.344,000 mk/v

Aluskustannukset yhteensä 13.068.000 mk/v

Aluskustannukset yksiköltä: 13.068.000 mk/383.000 t = 34,12 mk/tJulkiset maksut¹

Luotsaus Kotkan satamaan 910,00 mk

Satamamaksu 1,16 mk x 2642 t 3.064,72 mk

Väylämaksu 6,00 mk x 2642 t 15.852,00 mk

Yhteensä 19.827,00 mk

Julkiset maksut yksiköltä 19.827 mk/7500 t = 2,64 mk/tAsiamiesmaksu¹

Asiamiesmaksu riippuu aluksen dwt:sta ja vuodenajasta, jolloin alus saapuu satamaan. Tälle laivalle asiamiesmaksu kesäaikana on 2.455 mk.

Asiamiesmaksu yksiköltä 2.455 mk/7500 t = 0,33 mk/tLastin vakuutusmaksut

Lastia ei ole lainkaan vakuutettu

Lastikustannukset

Lastin purkauskustannukset Kotkassa ovat n. 5,00 mk/t

1. The Finnish Shipbroakers' Association: List of members and scale of agency fee 1.4.1982 lähtien

Kokonaiskuljetuskustannukset

Aluskuatannukset	34,12 mk/t
Julkiset maksut	2,64 "
Asiamiesmaksu	0,33 "
Lastikustannukset	5,00 "
	<hr/>
	42,10 mk/t
	<hr/>

4.2. Rahti Gdansk-Kotka laivalla m/s Kontula

Koska Kotkan satamaan johtaa 10,0 metrin väylä voidaan kivihiili tuoda sinne suuremmallakin aluksella kuin m/s Pasila. Esimerkki- alukseksi on valittu Etelä-Suomen Laiva Oy:n m/s Kontula.

<u>Laivatyyppi:</u> irtolastialus	
lastikapasiteetti	= 27.500 t 10 metrin syväyksellä
lastiruuma	27.500 m ³
NRT	12.872 t
BRT	19.918 t
nopeus	15 solmua (=26 km/h)
teho	9.450 kW (=12.850 hv)

Purjehduskausi: 8,5 kk = 255 vrk

Kiertoaika:

Alus ajaa reitillä 80 % teholla.¹

Gdansk-Kotka 911 km/0,80 x 26 km/h	43,8 h
Purkaus Kotkassa 27.500 t/400 t/h (purkausteho 400 t/h)	69,0 h
Kotka-Gdansk	<hr/> 43,8 h
	156,6 h
Viivästykset (10 %)	<hr/> 15,7 h
Yhteensä	<hr/> 172,3 h

1. Tiedustelu Etelä-Suomen Laivat Oy 25.8.1982

Kiertoaika	7	vrk
Ajoaikaa	87,6	h
Satama-aikaa	69,0	h

Kiertomatkoja vuodessa: 255 vrk/7 vrk = 36

Kuljetuskapasiteetti: 36 x 27500 = 990.000 t/v

Kuljetuskustannukset

Pääomakustannukset:

Hankintahinta	100	milj.mk
Laskentakorko	8	%
Pitoaika	25	v
<u>Annuiteettitekijä</u>	<u>0,0937</u>	
Pääomakustannukset	9.370.000	mk/v

Käyttökustannukset

Päiväkustannukset

Henkilöstökustannukset

Kokonaishenkilöstö 24

Laivan henkilöstökustannukset ovat Etelä-Suomen Laiva Oy:n
arvion mukaan 2.872.000 mk/v .

Huolto ja kunnossapito

3 % hankintahinnasta 3.000.000 mk/v

Vakuutuskustannukset

Purjehduskautena	2 %	hankintahinnasta	1.416.700	mk/v
Muulloin	1 %	"	291.700	"
			<u>1.708.000</u>	mk/v

Varustamolisä

7 % edellisten summasta $0,07 \times 16.950.000 \text{ mk/v} = 1.187.000 \text{ mk/v}$
 =====

Matkakustannukset

Poltto- ja voiteluainekustannukset:

Koneiden teho: 12.850 hv

Tehon käyttösuhde: $0,80 \times 12.850 \text{ hv} \times 158 \text{ g/hv/h} = 1.624 \text{ kg/h}$

Polttoaineen hinta: raskas polttoöljy 0,88 mk/kg

Polttoainekustannus: $0,88 \text{ mk/kg} \times 1.624 \text{ kg/h} = 1.429,12 \text{ mk/h}$

Voiteluainekustannus: $0,10 \times 1.429,12 \text{ mk/h} = 142,91 \text{ mk/h}$

Ajokustannukset: $1.429,12 \text{ mk/h} + 142,91 \text{ mk/h} = 1.572,03 \text{ mk/h}$

Satamakustannukset: $0,20 \times 1.572,03 \text{ mk/h} = 314,41 \text{ mk/h}$

Kiertomatkan kustannukset ajossa: $87,6 \text{ h} \times 1.572,03 \text{ mk/h} = 137.710 \text{ mk}$

satamassa: $69 \text{ h} \times 314,41 \text{ mk/h} = 21.694 \text{ mk}$

159.404 mk

Polttoainekustannukset: $36 \times 159.404 \text{ mk} = 5.739.000 \text{ mk/v}$
 =====

Aluskustannukset yhteensä: 23.876.000 mk/v

Aluskustannukset yksiköltä: $23.876.000 \text{ mk/v} / 990.000 \text{ t} = 24,12 \text{ mk/t}$
 =====

Julkiset maksut

Luotsaus Kotkan satamaan 1.500,00 mk

Satamamaksu $1,16 \text{ mk} \times 12.872 \text{ t} = 14.931,52 \text{ mk}$

Väylämaksu $6,00 \text{ mk} \times 12.892 \text{ t} = 77.232,00 \text{ mk}$

Yhteensä 93.664,00 mk

Julkiset maksut yksiköltä $93.664 \text{ mk} / 27.500 \text{ t} = 3,41 \text{ mk/t}$
 =====

Asiamiesmaksu: 5.524 mk

Asiamiesmaksu yksiköltä: $5.524 \text{ mk} / 27.500 \text{ t} = 0,20 \text{ mk/t}$
 =====

Lastin vakuutusmaksu

Lastia ei ole lainkaan vakuutettu

Lastikustannukset

Kivihiilen purkaukustannukset Kotkassa ovat n. 5,00 mk/t

Kokonaiskuljetuskustannukset

Aluskustannukset	24,12	mk/t
Julkiset maksut	3,41	"
Asiamiesmaksu	0,20	"
Lastikustannukset	5,00	"
Yhteensä	32,73	mk/t

4.3. Rautatierahti Kotka-Kuopio

Lastaus rautatievaunuihin Kotkassa ¹	10,00	mk/t
Rahti Kotka-Kuopio ²	56,96	mk/t
Purkaus rautatievaunuista Kuopiossa	8,00	mk/t
	74,96	mk/t
./.. 20 % alennus	14,99	"
Yhteensä	66,00	mk/t

Lastaus- ja purkaukustannukset muuttuvat, jos lastaus- ja purkausvaiheissa tarvitaan monimutkaisia välivarastointisysteemejä.

4.4. Merirahti Kotka-Kuopio

Esimerkissä lasketaan vaihtoehtoisena rautatiekuljetukseen rahtia Kotka-Malyi Vysotski-Kuopio Saima-proomulla.

Kiertoaika

Lastaus Kotkassa (lastausteho 350 t/h)	7,1	h
---	-----	---

1. Puhelinkeskustelu Saimaa Terminals Heikkinen/Kanavakonttori
Ovaska 23.8.1982

2. Valtionrautatiet: Vaunukuormien rahdit tonnilta 1.1.1982 lukien

siirto	7,1 h
Kotka-Malyi Vysotski 145 km/0,75 x 12 km/h	16,1 h
Malyi Vysotski-Juustila	3,1 h
Saimaan kanava	4,6 h
Sulutukset	2,7 h
Mälkiä-Kuopio	33,6 h
Purkaus Kuopiossa (Purkausteho 400 t/h)	7,0 h
Kuopio-Mälkiä	25,2 h
Saimaan kanava	4,6 h
Sulutukset	2,7 h
Juustila-Malyi Vysotski	2,3 h
Malyi Vysotski-Kotka 145 km/0,75 x 16 km/h	12,1 h
	<hr/>
	121,1 h
Tuulenpito yms. viivästyksset (10 %)	12,1 h
	<hr/>
Yhteensä	133,2 h
Kiertoaika	6 vrk
Ajoaikaa	107 h
Satama-aikaa	14,1 h

Kiertomatkoja vuodessa: 210 vrk/6 vrk = 35

Kuljetuskapasiteetti: 35 x 2500 t = 88.000 t/v

Kuljetuskustannukset

Pääomakustannukset: 843.000 mk/v
=====

Käyttökustannukset:

Päiväkustannukset

Henkilöstökustannukset: 914.000 mk/v
=====

Huolto ja kunnossapito: 270.000 mk/v
=====

Vakuutuskustannukset: 143.000 mk/v
=====

Varustamolisä: 152.000 mk/v
=====

Matkakustannukset

Poltto- ja voiteluainekustannukset

Ajokustannukset: 104,54 mk/h

Satamakustannukset: 20,91 "

Kiertomatkan kustannukset

ajossa: 107 h x 104,54 mk/h = 11.186 mk
satamassa: 14,1 h x 20,91 mk/h = 295 mk

11.481 mk

Polttoainekustannukset: 35 x 11.481 mk = 402.000 mk/v
=====

Aluskustannukset yhteensä: 2.724.000 mk/v

Aluskustannukset yksiköltä: 2.724.000 mk/88.000 t = 30,95 mk/t
=====

Julkiset maksut

Luotsausmaksut

SNTL:n alue

Luotsaus Vihrevoi-Brusnitchnoe 79,38 rpl

2 x 21,5 mpk x 923 t x 0,002

Asiamiesmaksu 2 x 40 rpl 80,00 rpl

Automaksu 2 x 8 rpl 16,00 rpl

Postitus yms. 2 x 0,20 rpl 0,40 rpl

175,80 rpl

1 rpl = 640 Fmk = 1.125,10 mk

Saimaan kanava

Luotsaus kanavassa 2 x 380,00 mk 760,00 mk

Kanavan lupamaksu 2 x 923 t x 0,75 1.384,50 mk

siirto 2.144,50 mk

	siirto	2.144,50 mk
Luotsaus Mälkiä-Kuopio 2 x 2290,00 mk		4.580,00 mk
<u>Kuopion satama</u>		
-Satamamaksu 1,16 x 923 t		1.070,70 mk
-Liikennemaksu 1,49 x 2500 t		3.725,00 mk
Luotsaus Kotkan satamaan		760,00 mk
Satamamaksu 1,16 x 923 t		1.070,70 mk
Väylämaksu 6,00 x 923 t		5.538,00 mk
Asiamiesmaksu		<u>1.975,00 mk</u>
Yhteensä		21.989,00 mk
Julaiset maksut yksiköltä 21.989 mk/2500 t =		<u>8,80 mk/t</u>

Lastin vakuutusmaksut

Lastia ei ole lainkaan vakuutettu

Lastikustannukset

Kivihiilen lastauskustannukset Kotkassa ja purkauskustannukset

Kuopiossa ovat yhteensä n. 1,20 mk/t.

Kokonaiskuljetuskustannukset

Aluskustannukset	30,95 mk/t
Julaiset maksut	8,80 "
Lastikustannukset	<u>1,20 "</u>
	<u>40,95 mk/t</u>

4.5. Kokonaiskuljetuskustannukset

Merirahdin (Gdansk-Kotka) sekä rautatierahdin (Kotka-Kuopio) kahden eri laivavaihtoehdon kokonaiskuljetuskustannukset ovat seuraavat:

	<u>m/s Pasila</u>	<u>m/s Kontula</u>
Gdansk-Kotka	42,10 mk/t	32,73 mk/t
Kotka-Kuopio	<u>60,00 "</u>	<u>60,00 "</u>
Yhteensä	102,10 mk/t =====	92,73 mk/t =====

Kun taas merirahdin (Gdansk-Kotka) sekä rahdin Saima-proomulla kahden eri laivavaihtoehdon kustannukset ovat seuraavat:

	<u>m/s Pasila</u>	<u>m/s Kontula</u>
Gdansk-Kotka	42,10 mk/t	32,73 mk/t
Kotka-Kuopio	<u>40,95 "</u>	<u>40,95 "</u>
Yhteensä	83,05 mk/t =====	73,68 mk/t =====

Laskelmien mukaan halvin kuljetusvaihtoehto on kuljettaa kivihili suuremmalla laivalla Kotkaan ja sieltä edelleen pienemmällä laivalla Kuopioon.

5. YHTEENVETO

Kokonaiskuljetuskustannukset

Vaihtoehto 1

(Rahti Gdansk-Malyi Vysotski
+purkaus ja lastaus
Malyi Vysotski-saarella)
+rahti Malyi Vysotski-Kuopio)

73,45 mk/t

(Etelä-Suomen Laivat Oy:n
arvion mukaan 61,00 mk/t)

Vaihtoehto 2

(Suora rahti Gdansk-Kuopio)

75,66 mk/t

Vaihtoehto 3

(Rahti Gdansk-Kotka
+rautatierahti Kotka-Kuopio/
meritahti Kotka-Kuopio)

(Kontula) 92,73 mk/t / 73,68 mk/t

(Pasila) 102,10 mk/t / 83,05 mk/t

Kustannukset eriteltyinä on esitetty taulukossa 1.

Laskelmien mukaan on halvin vaihtoehto esimerkkeinä olevista kuljetusvaihtoehtoista Malyi Vysotski-saaren kautta tapahtuva kuljetus. Kallein vaihtoehto näissä esimerkeissä olisi kuljetus Kotkaan ja sieltä rautatiekuljetus edelleen Kuopioon.

TAULUKKO 1:

ERI KULJETUSVAIHTOEHTOJEN KUSTANNUKSET

Kustannuserät (mk/t)

KULJETUS- VAIHTOEHTO	Kuljetuskustannukset									
	Pääoma- kustannukset	Käyttökustannukset			Varusta- molisä	Matkakust. Poltto- ja voit.a.	Aluskust. yksiköltä	Julki- set maksut	Lasti- kust.	Yht.
		henki- löstö	huolto- ja kpto	vakuutus						
<u>VAIHTOEHTO 1</u>										
Pasila	13,07	8,53	4,19	2,38	1,97	10,13	40,28	0,14	5,00	45,42
Saima	6,34	6,87	2,03	1,08	1,14	3,41	20,95	5,00	1,20	27,15
Malyi Vysotski- saaren sataman rakennuskust.										0,87
Yhteensä	19,41	15,40	6,22	3,46	3,11	13,54	61,23	5,14	6,20	73,44
<u>VAIHTOEHTO 2</u>										
Saima	21,08	22,85	6,75	3,58	2,80	11,95	60,00	5,06	0,60	75,66
<u>VAIHTOEHTO 3</u>										
Pasila	11,01	7,19	3,52	2,01	1,66	8,73	34,12	2,97	5,00	42,10
Kontula	9,46	2,90	3,03	1,73	1,20	5,80	24,12	3,61	5,00	32,73
Rautatie										60,00
Saima	9,58	10,39	3,07	1,63	1,73	4,57	30,95	8,80	1,20	40,95
Pasila+rautatie										102,10
Kontula+rautatie										92,73
Pasila+Saima	20,59	17,58	6,59	3,64	3,39	13,30	65,07	11,77	6,20	83,05
Kontula+Saima	19,04	13,29	6,10	3,36	2,93	10,37	55,07	12,41	6,20	73,68

LÄHDELUETTELO

Irmeli Kuokka	Sisävesiliikenteen kuljetuskustannusrakenteen selvitys, 1980 ja 1981
KTM:n ja LM:n hii- lityöryhmä, TVH ve- sitieosasto, hiili- satamakonsultti	Hiilen kuljetusjärjestelmän kehittäminen 1980- ja 1990-luvulla
Pirjo Nuuttila	Lappeenrannan, Kuopion ja Siilinjärven sata- missa tehdyt eräiden tavaroiden lastinkäsit- telyselvitykset, 1979
MKH:n tilasto- ja rekisteritoimisto	Suomen Kauppalaivasto, 1982
The Finnish Ship- broakers' Assosia- tion	List of members and scale of agency fee, 1982
Valtionrautatiet	Vaunukuormien rahdit tonnilta 1.1.1982 lukien
Saimaan kanava	Vesitie Saimaalta merelle
Suomen Petrooli Oy	Kirje 19.7.1982
Etelä-Suomen Lai- va Oy	Puhelinkeskustelu 16.8.1982, 25.8.1982
Enso-Gutzeit Oy vesitiekuljetukset	Puhelinkeskustelu 9.8.1982
Kuopion kaupungin satamatoimisto	Puhelinkeskustelu 9.8.1982
Saimaa Terminals Oy	Puhelinkeskustelu 23.8.1982

Annuitettitekijät

TAULUKKO III

n/i	5%	6%	7%	8%	10%	12%	15%	20%
1	1,0500	1,0800	1,0700	1,0800	1,1000	1,1200	1,1500	1,2000
2	0,5376	0,5454	0,5531	0,5608	0,5762	0,5917	0,6151	0,6546
3	0,3672	0,3741	0,3811	0,3880	0,4021	0,4164	0,4380	0,4747
4	0,2820	0,2886	0,2952	0,3019	0,3155	0,3292	0,3503	0,3863
5	0,2310	0,2374	0,2439	0,2505	0,2638	0,2774	0,2983	0,3344
6	0,1970	0,2034	0,2098	0,2163	0,2296	0,2432	0,2642	0,3007
7	0,1728	0,1791	0,1856	0,1921	0,2054	0,2191	0,2404	0,2774
8	0,1547	0,1610	0,1675	0,1740	0,1874	0,2013	0,2229	0,2606
9	0,1407	0,1470	0,1535	0,1601	0,1736	0,1877	0,2096	0,2481
10	0,1295	0,1359	0,1424	0,1490	0,1628	0,1770	0,1993	0,2335
11	0,1204	0,1268	0,1334	0,1401	0,1540	0,1688	0,1911	0,2211
12	0,1128	0,1193	0,1259	0,1327	0,1468	0,1614	0,1845	0,2253
13	0,1065	0,1130	0,1197	0,1265	0,1408	0,1557	0,1791	0,2206
14	0,1010	0,1076	0,1143	0,1213	0,1358	0,1509	0,1747	0,2169
15	0,0963	0,1030	0,1098	0,1168	0,1315	0,1468	0,1710	0,2139
20	0,0802	0,0872	0,0944	0,1019	0,1175	0,1339	0,1598	0,2054
30	0,0651	0,0727	0,0806	0,0888	0,1061	0,1241	0,1523	0,2009
40	0,0583	0,0665	0,0750	0,0838	0,1023	0,1213	0,1506	0,2001
50	0,0548	0,0634	0,0724	0,0817	0,1009	0,1204	0,1501	0,2000

Diskonttaustekijät

TAULUKKO I

n/i	5%	6%	7%	8%	10%	12%	15%	20%
1	0,9524	0,9434	0,9346	0,9259	0,9091	0,8929	0,8696	0,8333
2	0,9070	0,8900	0,8734	0,8573	0,8264	0,7972	0,7561	0,6944
3	0,8638	0,8396	0,8163	0,7938	0,7513	0,7118	0,6573	0,5787
4	0,8227	0,7921	0,7629	0,7350	0,6830	0,6355	0,5718	0,4823
5	0,7835	0,7473	0,7150	0,6806	0,6209	0,5674	0,4972	0,4019
6	0,7462	0,7050	0,6653	0,6302	0,5645	0,5066	0,4323	0,3349
7	0,7107	0,6651	0,6228	0,5835	0,5131	0,4523	0,3759	0,2791
8	0,6758	0,6274	0,5820	0,5403	0,4665	0,4039	0,3269	0,2326
9	0,6446	0,5919	0,5439	0,5002	0,4241	0,3606	0,2843	0,1938
10	0,6139	0,5584	0,5083	0,4632	0,3855	0,3220	0,2472	0,1615
11	0,5847	0,5268	0,4750	0,4289	0,3505	0,2873	0,2149	0,1346
12	0,5568	0,4970	0,4440	0,3971	0,3186	0,2557	0,1869	0,1122
13	0,5303	0,4688	0,4150	0,3677	0,2897	0,2292	0,1625	0,0935
14	0,5051	0,4423	0,3878	0,3405	0,2635	0,2046	0,1413	0,0779
15	0,4810	0,4173	0,3624	0,3152	0,2394	0,1827	0,1229	0,0649
20	0,3769	0,3118	0,2584	0,2145	0,1486	0,1037	0,0611	0,0261
30	0,2314	0,1741	0,1314	0,0994	0,0573	0,0334	0,0151	0,0042
40	0,1420	0,0972	0,0668	0,0460	0,0221	0,0107	0,0037	0,0007
50	0,0872	0,0543	0,0339	0,0213	0,0085	0,0035	0,0009	0,0001

2.

Miehistö 7. Miehistö käsittää muut aluksessa toimessa olevat. Jos aluksessa työn laadun takia tai turvallisuussyistä on vakinainen apumies, katsotaan hänet kansimieheksi.

2 §
PALKAT

1. Laivavälille maksetaan kuukausittain seuraavat peruspalkat:

I HINAAJAT, LASTIALUKSET SEKÄ
MATKUSTAJA-ALUSTEN KANSI-
JA KONEMIEHISTÖ

Voimassa 1.1.1981-31.3.1981

Päälikkö:	Sisävesillä:	Rannikolla:
1- 300 hv	3.116	3.169
301- 450 "	3.215	3.266
451- 700 "	3.368	3.425
701-1000 "	3.499	3.563
1001-1500 "	3.688	3.752
ylä 1500 "	3.875	3.939

Perämies,
pääliikön pätevyinen:

1- 300 hv	2.810	2.851
301- 450 "	2.857	2.901
451- 700 "	2.908	2.954
701-1000 "	2.959	3.009
1001-1500 "	3.118	3.168
ylä 1500 "	3.279	3.329

Perämies:

1- 300 hv	2.635	2.648
301- 450 "	2.674	2.694
451- 700 "	2.715	2.744
701-1000 "	2.759	2.791
1001-1500 "	2.891	2.923
ylä 1500 "	3.025	3.057

300 hv = 221 kW
450 " = 331 "
600 " = 441 "

700 hv = 515 kW
1000 " = 736 "
1500 " = 1103 "

3.

Konepäälikkö:

	Sisävesillä:	Rannikolla:
1- 300 hv	3.054	3.108
301- 450 "	3.187	3.241
451- 700 "	3.308	3.365
701-1000 "	3.434	3.498
1001-1500 "	3.620	3.686
ylä 1500 "	3.808	3.874

I konemestari:

301- 450 hv	2.959	3.008
451- 700 "	3.056	3.108
701-1000 "	3.160	3.218
1001-1500 "	3.321	3.379
ylä 1500 "	3.484	3.543

Koneenhoitaja:

1- 300 hv	2.520	2.540
301- 450 "	2.572	2.593
451- 700 "	2.623	2.645
701-1000 "	2.677	2.700
1001-1500 "	2.808	2.831
ylä 1500 "	2.941	2.965

Nuorempi kansimies
ja konemies

2.224 2.241

Vanhempi kansimies
ja konemies

2.374 2.399

Pumppumies

2.434 2.459

Pursimies

2.434 2.459

Donkeymies

2.434 2.459

Sähkömies

2.492 2.518

Emäntä

2.369 2.384

Voimassa 1.9.1981-28.2.1982

Päälikkö:

	Sisävesillä:	Rannikolla:
1- 300 hv	3.202	3.255
301- 450 "	3.301	3.352
451- 700 "	3.454	3.511
701-1000 "	3.586	3.652
1001-1500 "	3.780	3.846
ylä 1500 "	3.972	4.037

4.

Perämies, päällikön pätevyinen:	Sisävesillä:	Rannikolla:		
1- 300 hv	2.896	2.937		
301- 450 "	2.943	2.987		
451- 700 "	2.994	3.040		
701-1000 "	3.045	3.095		
1001-1500 "	3.204	3.254		
yllä 1500 "	3.365	3.415		
Perämies:				
1- 300 hv	2.721	2.734		
301- 450 "	2.760	2.780		
451- 700 "	2.801	2.830		
701-1000 "	2.845	2.877		
1001-1500 "	2.977	3.009		
yllä 1500 "	3.111	3.143		
Konepäällikkö:				
1- 300 hv	3.140	3.194		
301- 450 "	3.273	3.327		
451- 700 "	3.394	3.451		
701-1000 "	3.520	3.585		
1001-1500 "	3.711	3.778		
yllä 1500 "	3.903	3.971		
I konemestari:				
301- 450 hv	3.045	3.094		
451- 700 "	3.142	3.194		
701-1000 "	3.246	3.304		
1001-1500 "	3.407	3.465		
yllä 1500 "	3.571	3.632		
Koneenhoitaja:				
1- 300 hv	2.606	2.626		
301- 450 "	2.658	2.679		
451- 700 "	2.709	2.731		
701-1000 "	2.763	2.786		
1001-1500 "	2.894	2.917		
yllä 1500 "	3.027	3.051		
Nuorempi kansimies ja konemies			2.310	2.327
Vanhempi kansimies ja konemies			2.460	2.485
Pumppumies			2.520	2.545
Pursimies			2.520	2.545
Donkeymies			2.520	2.545
Sähkömies			2.578	2.604
Emäntä			2.455	2.470

5.

Voimassa 1.3.-30.9.1982

Päällikkö:	Sisävesillä ja rannikolla:
1- 300 hv	3.353
301- 450 "	3.451
451- 700 "	3.612
701-1000 "	3.757
1001-1500 "	3.956
yllä 1500 "	4.153
Perämies, päällikön pätevyinen:	
1- 300 hv	3.033
301- 450 "	3.084
451- 700 "	3.137
701-1000 "	3.192
1001-1500 "	3.352
yllä 1500 "	3.515
Perämies:	
1- 300 hv	2.829
301- 450 "	2.875
451- 700 "	2.925
701-1000 "	2.973
1001-1500 "	3.106
yllä 1500 "	3.241
Konepäällikkö:	
1- 300 hv	3.292
301- 450 "	3.426
451- 700 "	3.551
701-1000 "	3.688
1001-1500 "	3.887
yllä 1500 "	4.085
I konemestari:	
301- 450 hv	3.191
451- 700 "	3.292
701-1000 "	3.403
1001-1500 "	3.565
yllä 1500 "	3.736
Koneenhoitaja:	
1- 300 hv	2.720
301- 450 "	2.773
451- 700 "	2.826
701-1000 "	2.881
1001-1500 "	3.013
yllä 1500 "	3.148

LITE 2

	Sisävesillä ja rannikolla:
Nuorempi kansimies ja konemies	2.419
Vanhempi kansimies ja konemies	2.578
Pumppumies	2.638
Pursimies	2.638
Donkeymies	2.638
Sähkömies	2.698
Emäntä	2.563

Voimassa 1.10.1982-28.2.1983

	Sisävesillä ja rannikolla:
PÄÄLLIKKÖ:	
1- 300 hv	3.454
301- 450 "	3.555
451- 700 "	3.720
701-1000 "	3.870
1001-1500 "	4.075
ylä 1500 "	4.278
Perämies, päällikön pätevinen:	
1- 300 hv	3.124
301- 450 "	3.177
451- 700 "	3.231
701-1000 "	3.288
1001-1500 "	3.453
ylä 1500 "	3.620
Perämies:	
1- 300 hv	2.917
301- 450 "	2.963
451- 700 "	3.013
701-1000 "	3.062
1001-1500 "	3.199
ylä 1500 "	3.338
Konepäällikkö:	
1- 300 hv	3.391
301- 450 "	3.529
451- 700 "	3.658
701-1000 "	3.799
1001-1500 "	4.004
ylä 1500 "	4.208

	Sisävesillä ja rannikolla:
I konemestari:	
301- 450 hv	3.287
451- 700 "	3.391
701-1000 "	3.505
1001-1500 "	3.672
ylä 1500 "	3.848
Koneenhoitaja:	
1- 300 hv	2.808
301- 450 "	2.861
451- 700 "	2.914
701-1000 "	2.969
1001-1500 "	3.103
ylä 1500 "	3.242
Nuorempi kansimies ja konemies	2.507
Vanhempi kansimies ja konemies	2.666
Pumppumies	2.726
Pursimies	2.726
Donkeymies	2.726
Sähkömies	2.786
Emäntä	2.651

2. Kansi- tai konemies, joka on toiminut tehtävässään vähintään 6 kuukautta, katsotaan vanhemmaksi kansi- tai konemieheksi.

3. Lastialuksissa, joiden lastauskyky (DWT) ylittää Lastialuksen konetehon lukuarvon tai pöivastoin, klytetään palkkausperustetta määrättäessä sitä lukuarvoa, joka on suurempi. Lastialukset

II MATKUSTAJA-ALUSTEN PÄÄLLYSTÖ JA TALOUSHENKILÖKUNTA

4. Matkustaja-aluksen päällikön palkasta sovitaan työnantajan ja päällikön kesken erikseen kuitenkin siten, että peruspalkat ovat vähintään seuraavat:

	Sisävesillä ja rannikolla:
Ravintolapäällikkö/hovimestari	2.633
Stuertti	2.633
Emännöitsijä	2.633
Keittiömestari	2.573
Kokki/kylmäkkö	2.511
Konttoristi	2.390
Keittiöapulainen	2.246
Tarjoilija	2.241
Siivooja	2.234
Lipunmyyjä	2.298

Voimassa 1.10.1982-28.2.1983

	Sisävesillä ja rannikolla:
Päällikkö:	
alle 200 matkustajaa	3.889
yli 200 matkustajaa	4.148
Perämies:	
alle 200 matkustajaa	3.094
yli 200 matkustajaa	3.386
Konepäällikkö:	
1- 600 hv	3.726
601-1000 "	3.924
1001-1500 "	4.129
yli 1500 "	4.334
I konemestari:	
1- 600 hv	3.448
601-1000 "	3.550
1001-1500 "	3.719
yli 1500 "	3.901
Ravintolapäällikkö/hovimestari	2.721
Stuertti	2.721
Emännöitsijä	2.721
Keittiömestari	2.661
Kokki/kylmäkkö	2.599
Konttoristi	2.478

	Sisävesillä ja rannikolla:
Keittiöapulainen	2.334
Tarjoilija	2.329
Siivooja	2.322
Lipunmyyjä	2.386

5. Oulusta pohjoiseen Kemiin asti peruspalkat ovat Pohjoisen
5 % suuremmat ja Kemistä pohjoiseen 7 % suuremmat
kuin edellä taulukoidut peruspalkat. lisä

6. Milloin aluksessa ei ole erillistä konepuolesta Lisä-
vastaavaa koneenhoitajaa, vaan päälliköllä on myös pätevyys
koneenhoitajan pätevyys tai konemestarilla vastaa-
vasti päällikön pätevyys, ja hän suorittaa molempien
tehtävät, maksetaan tästä korvauksena purjehduskau-
della 10 % korkeampi peruspalkka.

7. Perämies, konemestari tai koneenhoitaja, jolla
on molemmat pätevyudet ja joka omalla työvuorollaan
hoitaa aluksen pääkoneistoa tai vastaavasti aluksen
ohjausta, on myös oikeutettu saamaan purjehduskau-
della 10 % korkeamman peruspalkan.

8. Silloin kun pohjoisen lisäksi maksetaan, lasketaan
edellä olevat 6. ja 7. kohtien lisät pohjoisen lisäl-
lä korotetuista peruspalkoista.

9. Mikäli edellä mainitut henkilöt velvoitetaan osal-
listumaan koneen kunnostukseen purjehduskauden aikana
tai keväällä tai riisumiseen syksyllä, maksetaan ko-
neenhoitajalisä myös kunnostus- ja riisumisajalta.
Tämä koskee vain sellaisia henkilöitä, joilla on vaa-
ditut pätevyyskirjat.

10. Päällikön, perämiehen, konepäällikön, konemestarin Yhdistetty
ja koneenhoitajan, joka toimii myös kansimiehenä, pe- kansimies-
ruspalkka on 10 % suurempi kuin hänen taulukoitu pe- tehtävä
ruspalkkanza. Tästä on tehtävä merkintä työ sopimuk-
seen.

YHTEENVETO viranomaisten perimistä maksuista rekisteröityjen
lastialusten matkoista Suomenlahti- Saimaan alueen satamat

LIITE 3.

NRT	1	2	3	4	5	6	7	8	9
50	710	820	1030	1225	1645	2160	2675	2820	2910
150	785	895	1105	1300	1720	2235	2750	2895	2985
250	920	1050	1300	1520	2010	2610	3210	3370	3490
350	995	1125	1375	1595	2085	2685	3285	3445	3565
450	1070	1200	1450	1670	2160	2760	3360	3520	3640
550	1180	1310	1560	1780	2270	2870	3470	3630	3750
650	1300	1430	1680	1900	2390	2990	3590	3750	3870
750	1400	1530	1780	2000	2490	3090	3690	3850	3970
850	1550	1680	1930	2150	2640	3240	3840	4000	4120
950	1640	1770	2020	2240	2730	3330	3930	4090	4210

1. Suomenlahti - Mustolan satama
2. "- - Lappeenranta
3. "- - Kaukopää
4. "- - Ristiina
5. "- - Savonlinna
6. "- - Varkaus
7. "- - Kuopio
8. "- - Joensuu
9. "- - Siilinjärvi

Suomenlahdella on oletettu käytettäväksi
Somerin eteläpuolitse kulkevaa meriväylää.

Edestakaisesta matkasta maksu on kaksin-
kertainen.

HUOM. Taulukko ohjeellinen, tarkempia tietoja saa Saimaan kanavan kanavakonttorilta.

Vaunukuormien rahdit tonnilta 1.1.1982 lukien

Vaunukuormalähetysistä peritään aina vähintään vaunukuorman vähin maksu.

15 tonnin painoluokan hinnoitus- luvut luokissa				Vaunukuorman vähin maksu		Hinnoituslukua vastaavat tonnin rahdit			
km	3	4	5	2-aks.	4-aks.	markkaa			
				vaunu	vaunu	hl	mk	hl	mk
35	110	108	106	281	492	102	13,59	147	42,99
37	112	110	108	290	508	103	13,95	148	44,10
40	114	112	110	300	525	104	14,31	149	45,24
43	116	114	112	311	544	105	14,68	150	46,42
46	118	116	114	322	564	106	15,06	151	47,62
50	120	118	116	333	583	107	15,45	152	48,85
54	122	120	118	346	606	108	15,85	153	50,12
60	124	122	120	358	627	109	16,26	154	51,42
66	126	124	122	372	651	110	16,68	155	52,75
72	128	126	124	386	676	111	17,12	156	54,12
78	130	128	126	401	702	112	17,56	157	55,52
85	132	130	128	417	730	113	18,01	158	56,96
92	134	132	130	434	760	114	18,48	159	58,43
100	136	134	132	451	789	115	18,96	160	59,95
108	138	136	134	470	823	116	19,45	161	61,50
116	140	138	136	489	856	117	19,95	162	63,10
125	142	140	138	510	893	118	20,47	163	64,73
134	144	142	140	531	929	119	21,00	164	66,41
147	146	144	142	554	970	120	21,54	165	68,13
160	148	146	144	578	1012	121	22,10	166	69,89
175	150	148	146	603	1055	122	22,68	167	71,71
191	152	150	148	629	1101	123	23,26	168	73,56
210	154	152	150	657	1150	124	23,87	169	75,47
228	156	154	152	686	1201	125	24,49	170	77,43
247	158	156	154	717	1255	126	25,12	171	79,43
265	160	158	156	749	1311	127	25,77	172	81,49
283	162	160	158	784	1372	128	26,44	173	83,60
303	164	162	160	819	1433	129	27,12	174	85,77
330	166	164	162	857	1500	130	27,83	175	87,99
370	168	166	164	897	1570	131	28,55	176	90,27
410	170	168	166	939	1643	132	29,29	177	92,61
450	172	170	168	983	1720	133	30,05	178	95,01
500	174	172	170	1029	1801	134	30,82	179	97,47
550	176	174	172	1078	1887	135	31,62	180	100,00
600	178	176	174	1129	1976	136	32,44	181	102,60
650	180	178	176	1183	2070	137	33,28	182	105,30
700	182	180	178	1240	2170	138	34,15	183	108,00
800	184	182	180	1300	2275	139	35,03	184	110,80
900	186	184	182	1364	2387	140	35,94	185	113,70
1000	188	186	184	1430	2503	141	36,87	186	116,60
1150	190	188	186	1499	2623	142	37,82	187	119,60
yli									
1150	192	190	188	1572	2751	143	38,81	188	122,70
						144	39,81	189	125,90
						145	40,84	190	129,20
						146	41,90	191	132,50

CHARGES applying to all official FINNISH PORTS

1. HARBOUR DUES

Harbour dues are levied per n.r.t. for each vessel arriving in the harbour area as follows:

- a) Vessels arriving direct from a foreign port or sailing to one or via a Finnish port at which no harbour dues based on the tariff confirmed by the Ministry of the Interior are collected, pay 1,16 mk.
The minimum fee for a vessel calling at a Finnish port for loading and/or discharging is 500 mk.
- b) Vessels in foreign trade calling at an intermediate Finnish port for loading and/or discharging at which port the harbour dues based on the tariff confirmed by the Ministry of the Interior are collected, pay 0,70 mk.
- c) Vessels in coastal trade pay 0,45 mk.
The minimum fee for a vessel in this trade is 8,80 mk.
- d) Vessels calling at a port for orders, for taking bunkers, provisions, water or stores or mooring to quay for repairs or similar purposes, pay 50 % of harbour dues as per clause a) and 100 % of dues as per clause e).
- e) From 1st Dec. (15th Nov. all ports north of Kokkola/Karleby) to 30th April inclusive, the harbour dues are increased by 0,27 mk per n.r.t.

For calling at various berths within the same port, harbour dues are levied only once.

2. FAIRWAY DUES (Statute No. 142/12.2. 1982, in force from 1.3. 1982)

A basic charge is payable as fairway dues by all vessels (with some exceptions). The charge rate is dependent on the vessel's ice dues class.

A winter surcharge is payable by certain vessels (see below) from 1st December to the following 30th April (inclusive).

These fairway dues are levied, inwards and outwards separately per Finnish n.r.t. in mk, as follows:

Ice dues class	IA Super	IA	IB	IC	II	III
Basic charge	3,—	6,—	6,—	6,—	6,—	6,—
Winter surcharge (1.12.—30.4.)	—	—	2,—	3,—	4,—	7,50

Vessels which have paid fairway dues 20 times during one calendar year are exempt from these dues during the rest of that year. However, passenger vessels registered for min. 100 passengers are exempt from further fairway dues, as above, only after having paid these dues 40 times during one calendar year.

The exemption is valid for the basic charge only. No similar exemption from payments of winter surcharge is permitted.

In order to obtain exemption from further payment of the basic charge of fairway dues, as stipulated above, documentation of dues already paid must be submitted to the Customs Authority, where the request for exemption is first made, after which the Customs Authority shall issue a certificate. This certificate must subsequently be shown whenever the vessel is cleared, as payment of the dues will otherwise be claimed.

The Customs Authority that has issued the certificate of exemption from further payments, shall, on application, grant a refund if overpayment has taken place. This application must be made within six months of the payment.

Vessels, which fulfil the prescribed requirements for winter traffic and have been strengthened for trading in ice, belong to Class IA Super, IA, IB and IC, dependent on the ice strengthening and enginepower.

Vessels, which fulfil the prescribed requirements for winter traffic but are not strengthened for trading in ice, belong to Ice Dues Class II.

Vessels, which do not fulfil the prescribed requirements for winter traffic, belong to Ice Dues Class III.

Vessels, belonging to Ice Dues Class IA Super and IA are exempt from payment of the winter surcharge.

Separate fees are charged for towing in ice and are not included in fairway dues.

3. TONNAGE DUES (Statute No. 618/9.7.1976, in force from 1.8.1976)

Levied only once a year per Finnish n.r.t. 0,40 mk.

4. TOWING IN ICE (Statute No. 1024/23.12. 1981, in force from 1.1. 1982)

For the towage of fully navigable vessels by the Board of Navigation ice breaker, the following fees are charged:

The Net Capacity in register tons of Vessel under Towage	For each half hour or part thereof mk.
0— 500	800,—
501—1000	1000,—
1001—2000	1200,—
2001—4000	1600,—
4001—	2000,—

The first two half hours are charged at double rate.

For towage by a Board of Navigation vessel other than an ice breaker, a fee of 800,— mk for each half hour or part thereof is charged.

If, due to the towed vessel, it is necessary for the ice breaker to deviate from its ordinary operation area in performing the towing, the same fees are charged as for towing.

5. PILOTAGE DUES (Statute No. 938/18.12. 1981, in force from 1.3. 1982)

Pilotage dues are levied according to the following table, in mk:

Register tons (net) (over—max.)	Distance in nautical miles of pilotage							
	1—6	7—12	13—20	21—30	31—40	41—50	51—70	71—100
0— 200	220	330	470	640	840	1 030	1 320	1 780
200— 1 000	260	400	560	760	980	1 200	1 520	2 020
1 000— 3 000	320	490	670	910	1 160	1 410	1 770	2 310
3 000— 6 000	400	580	800	1 090	1 370	1 660	2 070	2 670
6 000—10 000	460	680	930	1 260	1 580	1 900	2 370	3 020
10 000—20 000	560	820	1 100	1 500	1 870	2 240	2 780	3 510
20 000—30 000	660	970	1 320	1 780	2 200	2 620	3 240	4 050

For vessels over 30 000 n.r.t. these dues are levied so that, in addition to the amount payable for 30 000 n.r.t. vessels, a sum is added for each 10 000 n.r.t. or part thereof, which equals the difference between 20 000 n.r.t. and 30 000 n.r.t. vessels, paying the amount for the distance of the pilotage in question.

The pilot's waiting fee is 170 mk for the first six hours. For each following hour the waiting fee is 90 mk.

When two pilots, by order or by request, conduct the pilotage, pilotage dues are increased by 50 %.

All tariffs and official charges subject to alteration.

TARIFF IN FORCE FROM 1.4. 1982

1. AGENCY FEES

Up to 599 metric dwt on summer freeboard (all told)	mk 865,—
600— 999 " " " " " " " "	" 1115,—
1000—1499 " " " " " " " "	" 1320,—
1500—1999 " " " " " " " "	" 1555,—
2000—2499 " " " " " " " "	" 1750,—
2500—2999 " " " " " " " "	" 1975,—
3000—4999 " " " " " " " "	mk 24,—
additional for every exceeding 100 dwt or part thereof at 4999 metric dwt on summer freeboard (all told)	" 2455,—
5000—9999 " " " " " " " "	mk 15,50
additional for every exceeding 100 dwt or part thereof at 9999 metric dwt on summer freeboard (all told)	" 3230,—
over 9999 " " " " " " " "	mk 10,50
additional for every exceeding 100 dwt or part thereof	

The above tariff fees cover inward or outward clearance for loading or discharging of half cargo or more of the total cargo capacity (one way only, but include ballast in or out). For customs self declaration (in force since June 1st 1976) the agent is entitled to debit min mk 100,— per vessel's call.

2. DEDUCTIONS

- 2.1. For cargo of less than half cargo capacity: 25 %.
- 2.2. Ships calling at port for order, drydocking, repairs, bunkering or similar purposes, tugboats and Finnish vessels carrying cargo which consists only of goods in transit between Finnish ports: 33 1/3 %.

3. ADDITIONS

- 3.1. If the inward or outward cargo is shipped on 8 and up to 19 Bills of Lading (or order numbers) or if there are 4 or more receivers or shippers: 20%. For each additional 10 Bills of Lading further addition: 5%, however total additions of maximum: 40%.
- 3.2. For clearance at outports: 20%.
- 3.3. For vessels on ro-ro and liner traffic: 25%. The additional fees as per above three clauses are to be charged on the basic rate respectively basic rate less deduction if any.
- 3.4. All ships passing the Saimaa Canal and which are discharging and/or loading in other places than ports in Lappeenranta or Imatra districts: 33 1/3%.
- 3.5. In addition to the clearance fees agents are to charge for ships drydocked or under repair:

up to 1499 dwt	mk 65,— per day
1500— 4999 "	" 75,— " "
5000— 9999 "	" 80,— " "
10000—14999 "	" 90,— " "
15000 dwt and over	" 100,— " "

- 3.6. For services prior to delivery of newbuilt ships or lighters and ships delivered to new Owners:

a) basic charge:

up to 1499 dwt	mk 1485,—
1500— 4999 "	" 1785,—
5000— 9999 "	" 1940,—
10000—14999 "	" 2360,—
15000 dwt and over	" 3465,—

b) in addition to basic charge:

up to 1499 dwt	mk 65,— per day
1500— 4999 "	" 75,— " "
5000— 9999 "	" 80,— " "
10000—14999 "	" 90,— " "
15000 dwt and over	" 100,— " "

- 3.7. In the event of services being rendered in respect of outward cargo after a vessel has been delivered by a shipyard, an additional agency fee is to be charged as per above tariff.
- 3.8. For all clearance effected during Saturdays or days preceding holidays, Sundays as well as local holidays and between 5 p.m. and 8 a.m. on any other weekdays the following extra fees shall apply both inward and outward:

up to 999 dwt	mk 180,—
1000— 2999 "	" 190,—
3000— 4999 "	" 235,—
5000— 9999 "	" 250,—
10000 dwt and over	" 280,—

Agents to charge additionally a daily fee at above rate for each day's attendance to discharging and/or loading, if vessel discharges and/or loads outside office hours during evening/night shifts, Saturdays or days preceding holidays, Sundays or local holidays.

4. GENERAL CONDITIONS

- 4.1. Minimum agency fee mk 865,— excluding additions as stated above.
- 4.2. If a vessel loads or discharges 2% or less of her total cargo capacity but not exceeding 20 tons or 8 Bills of Lading, no clearance fee is to be charged, provided that the vessel at the same time loads or discharges in the other direction for which the clearance fee is paid.
- 4.3. Finnish ships in coastal trade: pay 2/3 of the Agency Fee, Minimum as per 4.1.
- 4.4. Supervisory agency fee: 2/3 of the Agency Fee, Minimum as per 4.1.
- 4.5. The clearance fees for passenger vessels, salvage vessels, icebreakers and tugboats shall be calculated on the basis of the vessel's gross burden in registered tons instead of on its deadweight tonnage.
- 4.6. If a passenger vessel not only embarks or disembarks passengers but also carries passengers in transit, the clearance fee is to be paid both for inward and outward clearance.
- 4.7. Regular liners, tourist vessels, lash vessels and tugboats with pontoon (s) or barge (s) may be exempted from above tariff. Also vessels over 25.000 dwt carrying oil or other bulk cargoes, but minimum fee as for 25.000 dwt.
- 4.8. Extra charge for launches and cars, travelling expenses, telegrams, telex messages, long-distance calls, bank charges, postage and other special outlays including all work connected with crew matters.
- 4.9. The agents are entitled to extra charge for assistance at maritime declaration, for entering protest, in case of average, if vessel is freezing in or in similar cases.
- 4.10.1. Supervising of terminal handling:
 - a) mk 2.00 per ton for forest industry products.
 - b) mk 2.50 per ton for all other goods.
- 4.10.2. Container inspection and reporting fee mk 100,— per container. These charges are based on work done during ordinary working hours. Extra overtime charges for all work done outside ordinary working hours.
- 4.11. Owners shall place the agents in funds to meet the payment of vessel's outlays. Otherwise agents are to debit 1.5% interest on outlays.
- 4.12. Should the agent not receive payment within 30 days from date when the disbursements accounts have been dispatched he is entitled to charge interest at the rate of 1.5% for every commenced period of 30 days.
- 4.13. All bank charges to be for Owners' account.
- 4.14. Rebates are not permitted.