

20140625

## TIE- JA VESIRAKENNUSLAITOS

## VESITIEDÖIDEN SUORITERYHMITTELY 1984

0000	ALUSTAVAT TYÖT	
0100	<u>ALUSTAVAT TYÖT</u>	%
0110	RAIVAUSTYÖT	M <sup>2</sup>
0120	KUIVILLEOTTO- JA KUIVANAPITOTYÖT	M <sup>3</sup>
1000	MITTAUKSET JA TUTKIMUKSET	M
1100	<u>MITTAUKSET JA MAAPERÄTUTKIMUKSET</u>	HA
1110	MONIKULMIOPISTEET	KPL
1120	MITTAUKSET JA KARTOITUKSET	HA
1130	KÄSILUOTAUKSET	HA
1140	KAIKULUOTAUKSET	KM
1150	AKUSTISET LUOTAUKSET	KM
1160	MAAPERÄTUTKIMUKSET	M <sup>2</sup>
1170	HARAUKSET	HA
1180	SUKELTAJATUTKIMUKSET	M <sup>2</sup>
1200	<u>VESISTÖ- JA KALATALOUSTUTKIMUKSET</u>	%
1210	VESISTÖLLISET JA KALATALOUEDELLISET ENNAKOSERVITYKSET	%
1220	VESISTÖLLISET JA KALATALOUEDELLISET SEURANTATUTKIMUKSET	%
2000	MASSATYÖT	
2100	<u>MAANKAIVU KUIVATYÖNÄ</u>	M <sup>3</sup>
2110	PEHMEIDEN MAIDEN KAIVU KUIVATYÖNÄ	M <sup>3</sup> KTR
2120	SORA- JA MOREENIMAIIDEN KAIVU KUIVATYÖNÄ	M <sup>3</sup> KTR
2200	<u>MAANKAIVU MÄRKÄTYÖNÄ</u>	M <sup>3</sup> KTR
2210	PEHMEIDEN MAIDEN RUOPPAUS	M <sup>3</sup> KTR
2220	SORA- JA MOREENIMAIIDEN RUOPPAUS	M <sup>3</sup> KTR
2230	LOHKAREIDEN POISTO	M <sup>3</sup> KTR
2300	<u>KALLIONLOUHINTA</u>	M <sup>3</sup> KTR
2310	LOUHINTA KUIVATYÖNÄ	M <sup>3</sup> KTR
2320	VEDENALAINEN LOUHINTA LAUTALTA	M <sup>3</sup> KTR
2330	VEDENALAINEN LOUHINTA SUKELTAJATYÖNÄ	M <sup>3</sup> KTR
2340	LOUHEEN RUOPPAUS	M <sup>3</sup> KTR
2400	<u>PENGERRYS- JA TÄYTTÖTYÖT</u>	M <sup>3</sup> RTR
2410	TYÖPADON JA LÄJITYSALLASPENKEREEN RAKENTAMINEN	M <sup>3</sup> RTR
2420	AALLONMURTAJAN RAKENTAMINEN	M <sup>3</sup> RTR
2430	TIEN RAKENTAMINEN	M <sup>3</sup> RTR



TIE - JA VESIRAKENNUSLAITOS

VESITIIETÖIDEN  
SUORITERYHMITTELY

TVH Vesitieosasto  
30.12.1983

## VESITIIETÖIDEN SUORITERYHMITTELY

### Tarkoitus

Tämä suoriteryhmittelyohje kattaa vesitietöiden

- tutkimisen
- suunnittelun
- rakentamisen
- käytön ja
- kunnossapidon.

Tämä ohjekirja pyrkii olemaan käyttökelpoinen apuväline vesitiebudjetteja laadittaessa. Ennenkaikkea tämä ohjekirja on kuitenkin hankkeiden atk-raportoinnin perusta.

Vesitiebudjettia laadittaessa on siihen liittyvät suoritteen ja kustannukset ryhmitettävä ehdottomasti tämän ohjekirjan litteranumeroiden ja suoriteyksiköiden mukaisesti. Vastaavasti täytyy toteutumien ilmoittamisen tapahtua budjetissa ilmoitetuin litteroin ja suoriteyksiköin.

Ryhmittelyssä on tärkeänä tavoitteena pidetty myös vesitietöitä koskevan kustannus- ja suoritemäärätiedon keräämistä.

### Litteratasot

Ryhmittelyn muodostaa neljä tasoa, joita numeroinnin perusteella voidaan kutsua 1000-, 100-, 10- ja 1-litteratasoiksi. Alimman 1-litteratason tehtäväryhmittelyä ei ole tässä ohjeessa määritelty vaan se voidaan valita jokaiselle hankkeelle tarpeellisuudesta riippuen erikseen.

Budjeteissa, joiden perusteella tapahtuu atk-raportointi, käytetään pääsääntöisesti 10-litteratasoa. Atk-raporttien tulostuksen lähtökohtana olevissa budjeteissa ei 1000-litteratasoa voida käyttää. Kustannuksia voidaan kuitenkin seurata 1-litteratasolla. Poikkeuksena ovat kunnossapitotyöt ja käyttötehtävät, joille on tässä ohjeessa määritelty

useimmissa tapauksissa vain 100-tason litterat. Käytössä ja kunnossapidossa voidaan käyttää myös 1000-litteratasoa ja Saimaan kanavan kanavakonttorilla on lisäksi käytössä 10-litteratasoinen ryhmittely.

Pienukset tehtävät, joita ei niiden vähäisen kustannusmerkityksen vuoksi ole mielekästä jaotella 10-litteratasolle tai jolle ei tästä ohjeesta löydy sopivia 10-litteratason litteroituja voidaan ryhmittelyssä jättää 100-litteratasolle.

### Ryhmittelyperusteet

Tehtävoryhmittelyä laadittaessa on ryhmittelylle asetettu mm. seuraavat tavoitteet

- Litterat ovat selvästi rajattavia ja yksikäsitteisiä.
- Litteralle on löydettävissä työntuloksen määrää kuvaava suoriteyksikkö. Sellaiset litterat, joita vastaavia suoritteita voidaan seurata vain 1-yksiköllä on pyritty saamaan mahdollisimman vähiin.
- Mahdollisimman suuri osa 100-litteraryhmiin sisältyvistä 10-litteroista on yhteenlaskettavia.
- Tehtävoryhmittely on yhdenmukainen urakkatöiden maksueräryhmittelyn kanssa.

Tehtävoryhmittelyn 1000-litterasarjan "Rakennusteknilliset työt" litterat on ryhmitelty lopputuloksena olevan rakenteen mukaisesti ja niihin voi siten sisältyä monia eri työlajeja. Muihin 1000-litteraryhmiin kuuluvia tehtäviä kuten massatöitä ja erikoistöitä, ei rakennusteknillisten töiden litteroille kuitenkaan sisällytetä, vaan ne litteroidaan aina erikseen. Poikkeuksen muodostavat ainoastaan sellaiset vähäiset massa- tai erikoistyöt, jotka on erikseen mainittu johonkin rakennusteknillisen työn litteraan sisällytettäväksi.

Koska tämä suoriteryhmittely on tarkoitettu vain varsinaisia vesitietoita varten, on tien- ja sillanrakentaminen ja talonrakennustyöt eritelty kukin vain yhtenä 10-tason litterana.



## SUORITERYHMITTELY

## LITTERAKUVAUS

Yksikkö

0000 ALUSTAVAT TYÖT

0100 Alustavat työt

8

Sisältää kaikki ennen varsinaista rakennustyötä tehtävät valmistelevat toimenpiteet, joita ovat mm. vanhojen rakenteiden purkaminen, johtojen ja kaapelien siirrot, työmaan käyntiinpano ja väliaikaiset liikennejärjestelyt.

Kaikki lunastus- ja korvauskustannukset sisällytetään yhteiskustannuksiin.

0110 Raivaustyöt

m<sup>2</sup>

Suoritemäärään lasketaan alue, jolla raivaustöitä tehdään.

0120 Kuivilleotto- ja kuivanapidotyöt

m<sup>3</sup>

Työpatojen rakentaminen kuuluu litteralle 2410.

Suoritemäärään lasketaan kuivanapidettävän altaan tilavuus.

1000 MITTAUKSET JA TUTKIMUKSET

1100 Mittaukset ja maaperätutkimukset

ha

Sisältää sekä erillisillä tutkimustyömailla että muiden hankkeiden yhteydessä tehtävät mittaus- ja tutkimustyöt. Sisältää myös tutkimustulosten merkitsemisen kartalle ja leikkauspiirustuksiin.

Rakennustyöhön välittömästi liittyvät mittaukset sisällytetään kyseiseen työhön.

Kaluston siirrosta ja odotusajoista aiheutuvat kustannukset sisällytetään ao. mittaus- tai tutkimustyön kustannuksiin.

Suoritemäärään lasketaan mitattavan tai kartoitettavan alueen pinta-ala.

1110 Monikulmiopisteet kpl

Sisältää pistejonojen ja yksittäisten täydennyspisteiden rakentamisen ja mittaamisen.

Suoritteeksi merkitään rakennettujen kiintopisteiden lukumäärä.

1120 Mittaukset ja kartoitukset ha

Rakennustyöhön välittömästi liittyvät mittaukset sisällytetään ao. työhön.

Veden pohjan kartoitus kuuluu kartoitusmenetelmästä riippuen litteralle 1130 tai 1140.

Suoritemäärään lasketaan mitattavan tai kartoitettavan alueen pinta-ala.

1130 Käsiluotaukset ha

1140 Kaikuluotaukset km

Suoritemäärään lasketaan luodatus linjakilometrit

1150 Akustiset luotaukset km

Suoritemäärään lasketaan luodatus linjakilometrit

1160 Maaperätutkimukset

m<sup>2</sup>

Maaperätutkimuksiin kuuluvat mm.

- kairaukset
- maaperänäytteiden ottaminen
- näytteiden laboratoriotutkimukset
- koekaivu, koeruoppaus

Suoritemäärään lasketaan tutkittavan alueen pinta-ala.

1170 Haraukset

ha

Kaikki haraukset harauksen tarkoituksesta ja harausmenetelmästä riippumatta.

Suoritemäärään lasketaan harattavan alueen pinta-ala.

1180 Sukeltajatutkimukset

m<sup>2</sup>

Sukeltajan suorittama pohjan maastotarkastus, johon saattaa sisältyä esim. pohjan valokuvausta, pohjanaytteiden ottamista, avokallioiden rajaamista ja pintalohkareisuuden kartoitusta.

Sukeltajatyönä tehtävät kairaukset kuuluvat maaperätutkimuksiin.

Suoritemäärään lasketaan sukeltajan tarkastama pinta-ala.

1200 Vesistö- ja kalataloustutkimukset

t

1210 Vesistölliset ja kalataloudelliset ennakkoselvitykset t

1220 Vesistölliset ja kalataloudelliset seurantatutkimukset t



## 2000 MASSATYÖT

2100 Maankaivu kuivatyönäm<sup>3</sup> ktr

Kaivun lisäksi massojen kuljetus ja läjitys tai, jos massa käytetään rakenteeseen, kuljetus, pengerys, penkereen muotoilu ja tiivistys.

Maan leikkauksessa olevien kivien ja lohkareiden rikkominen ja käsittely, silloin kun työ sisältyy maankaivu-urakkaan. Jos kivien ja lohkareiden rikkomista teetetään erillistä korvausta vastaan tai tehdään omana työnä, se kuuluu louhintaan (2310).

Maankaivua varten samoilla resursseilla tehdyt kulutiet ja niiden mahdollinen poistaminen.

Maankaivu rakennusmateriaalin hankkimiseksi sisällytetään rakenteen kustannuksiin.

## 2110 Pehmeiden maiden kaivu kuivatyönä

m<sup>3</sup> ktr

Pehmeisiin maihin luetaan eloperäiset maalajit (maalajiryhmä E), savi ja siltti (maalajiryhmä H) sekä hiekka.

## 2120 Sora- ja moreenimaiden kaivu kuivatyönä

m<sup>3</sup> ktr

Mahdolliset irtiräjäytykset.

2200 Maankaivu märkätyönä

Ruoppauksen lisäksi massojen kuljetus ja läjitys sekä läjitysalueiden työnaikainen hoito.

Jos ruopattuja massoja käytetään rakenteisiin, sisällytetään massan siirtokustannukset ja tavanomaiseen läjitykseen verrattavat läjityskustannukset ruoppauslitteralle. Ruoppausmassan rakenteeseen

käyttämiseen liittyvien erikoistoimenpiteiden kustannukset kuuluvat ko. rakenteen kustannuksiin.

Uppopuiden raivaus, arkkujen, ukotusten yms. vanhojen rakenteiden poistaminen sekä johtojen siirrot ruopattavalta alueelta kuuluvat alustaviin töihin.

2210 Pehmeiden maiden ruoppaus m<sup>3</sup>ktr

Pehmeisiin maihin luetaan eloperäiset maalajit (maalajiryhmä E), savi ja siltti (maalajiryhmä H) sekä hiekka.

2220 Sora- ja moreenimaiden ruoppaus m<sup>3</sup>ktr

2230 Lohkareiden poisto m<sup>3</sup>ktr

Tälle litteralle kohdistetaan yksittäisten lohkareiden poisto sekä sellaisten ylisuurten lohkareiden poisto, joita ei voida ruoppauksen yhteydessä käytettävällä ruoppauskalustolla kokonaisena poistaa. Jos urakatyössä on lohkareiden poisto sisällytetty maanruoppauksen hintaan, menetellään näin myös työn seurannan suoriteryhmittelyssä.

2300 Kallion louhinta m<sup>3</sup>ktr

Kalliopinnan puhdistaminen, jossa kuitenkin karkea konetyö kuuluu maankaivuun.

Kallion louhinta rakennusmateriaalin hankkimiseksi sisällytetään ko. rakenteen kustannuksiin.

100-litteralle voidaan kohdistaa pienet irroitus- ja louhintatyöt, joita urakalla teettämisen vuoksi ei voida tarkemmin eritellä.

2310 Louhinta kuivatyönä m<sup>3</sup>ktr

Kallion irtiräjäytys, louheen kuormaus, kuljetus ja läjitys tai jos louhe käytetään rakenteisiin, myös louheen pengerrys ja tiivistys.

- 2320 Vedenalainen louhinta lautalta m<sup>3</sup>ktr
- Vain kallion irroitus
- 2330 Vedenalainen louhinta sukeltajatyönä m<sup>3</sup>ktr
- Vain kallion irroitus
- 2340 Louheen ruoppaus m<sup>3</sup>ktr
- Louheen ruoppaus, kuljetus ja läjitys.
- 2400 Pengerrys- ja täyttötöyt m<sup>3</sup>rtr
- Materiaalin kuormaus, kuljetus, pengerrys tai täyttö ja tiivistys silloin, kun materiaalia ei saada työn vaatimista leikkauksista. Pengerrys ja täyttötöytön vaatimat maan tai kallion leikkaukset sisältyvät kaivuun tai louhintaan.
- 2410 Työpadon ja läjitysallaspenkereen rakentaminen m<sup>3</sup>rtr
- Jos työpato jää kokonaan tai osittain jonkin pysyvän rakenteen osaksi, litteroidaan työ tältä osalta kyseisen rakenteen tekemiseksi.
- 2420 Aallonmurtajan rakentaminen m<sup>3</sup>rtr
- Maasta tai louheesta pengertämällä rakennettavan aallonmurtajan tekeminen.
- 2430 Tien rakentaminen m<sup>3</sup>rtr
- Rakennuskohteeseen liittyvät pysyvät tiejärjestelyt sekä työmaateiden rakentaminen ja purkaminen.
- Laajemmissa tien rakentamistehtävissä on käytettävä tien tekemisen suoriteryhmittelyä.
- Jos työmaatie jää jonkin rakenteen osaksi, litteroidaan työ kyseisen rakenteen tekemiseksi.

2440 Täyttötyöt

 $m^3$  rtr

Rakennusteknillisiin töihin ja erikoistöihin sisältyvät täyttötyöt kuuluvat ko. litteroille eivätkä "täyttötyöt"-litteralle.

2500 Kenttien rakennekerrokset $m^2$ 

2510 Kenttien sitomattomat rakennekerrokset

 $m^3$  rtr

2520 Kenttien sidotut rakennekerrokset

 $m^2$ 2600 Verhoustyöt $m^2$ 

Verhoustyön litteroita käytetään vain silloin kun verhoaminen tehdään erillisenä työnä.

Suoritemäärään lasketaan verhouspinnan tasossa alue, jolla verhoustoimenpiteitä tehdään.

Nurmettamalla ja istuttamalla tehtävät verhoukset sisällytetään viimeistelytöiden litteroille.

2610 Ladosverhoukset

 $m^2$ 

2620 Kivi- ja louheverhoukset

 $m^2$ 

2630 Sora- ja sepeliverhoukset

 $m^2$ 

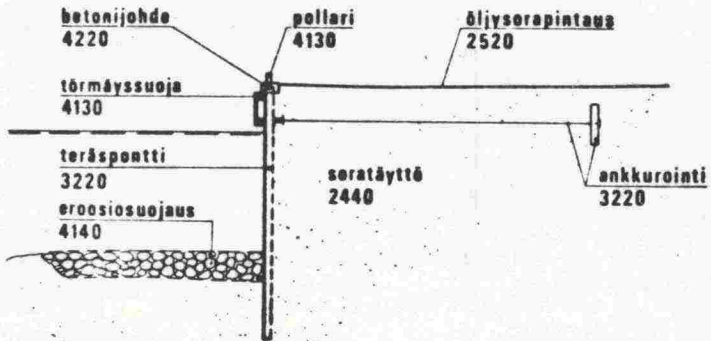
3000 ERIKOISTYÖT

3100 Paalutustyöt

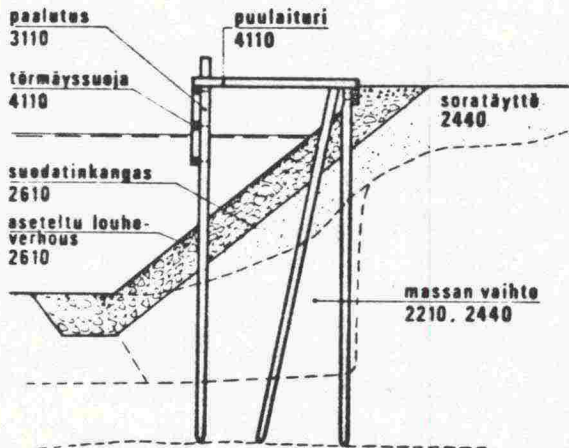
m

Kaikki paalutustyöt, kuten perustusten vahvistuspaalutukset, laituripaalutukset ja johteiden ja kiinnitymisrakenteiden paalut ja paalukot.

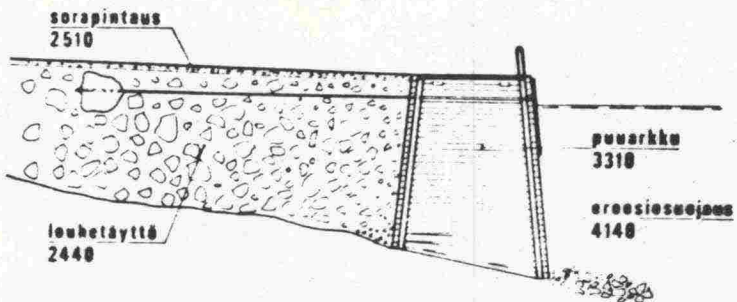
## TERÄSPONTTILAITURI



## PUUPAALULAITURI



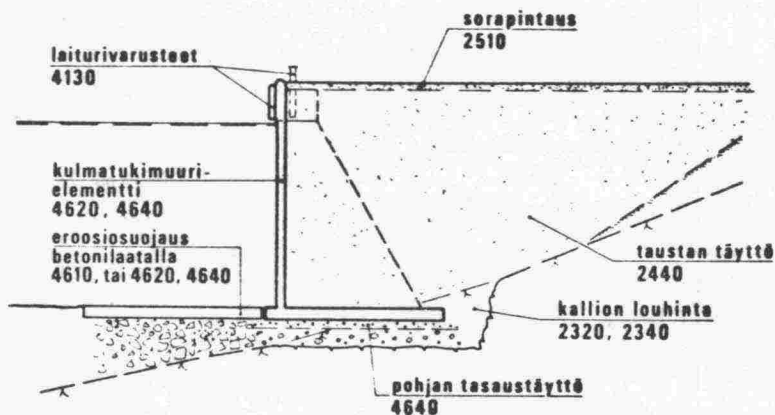
## PUUARKKULAITURI



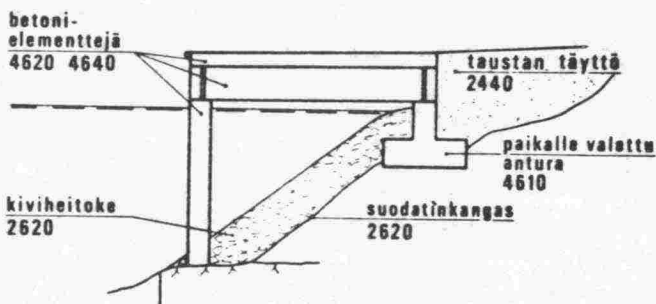


## LITTEROINTIESIMERKIT

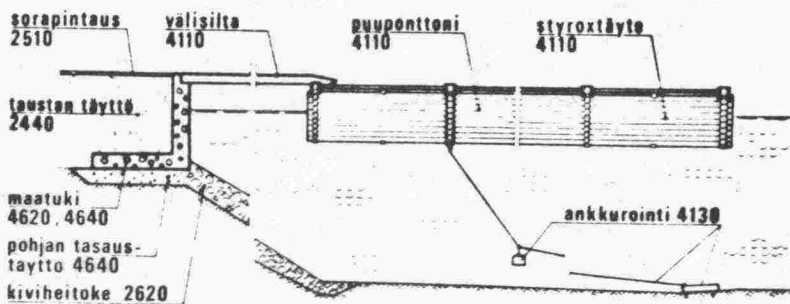
## KULMATUKIMUURILAITURI



## ELEMENTTILAITURI



## PONTTONILAITURI



Paalutus sisältää varsinaisen paalutustyön lisäksi mm. paalujen hankinnan ja kuljetuksen, pintakäsittelyn, paalukärjet ja -hatut, jatkokset, paalujen katkaisun, koepaalutukset sekä muut paaluihin ja paalutustyöhön mahdollisesti liittyvät toimenpiteet.

Paalupituudet mitataan lopullisesta katkaisutasosta. Koepaalutus lasketaan suoritemäärään vain jos se on paalutussuunnitelman mukaisesti tehty. Kaikki koepaalutuskustannukset sisällytetään paalutuskustannuksiin.

3110	Puupaalutus	m
3120	Teräsbetonipaalutus	m
3130	Paalutus erikoispaaluin	m
<u>3200</u>	<u>Uraseinät</u>	m <sup>2</sup>

Kaikki sellaiset pysyvien tai väliaikaisten uraseinien rakentamistyöt, jotka eivät sisälly osana jollekin muulle litteralle sisältyviin tehtäviin.

Uraseinätyöhön sisältyy mm. uraseinäelementtien hankinta ja kuljetus, pintakäsittely, kärjet, maahan lyönti, katkaisu, ankkurointi, tukeminen sekä väliaikaisten uraseinien osalta myös purkamistyöt.

3210	Puu-uraseinä	m <sup>2</sup>
3220	Teräsuraseinä	m <sup>2</sup>
<u>3300</u>	<u>Arkku- ja kasuunirakenteet</u>	m <sup>3</sup>

Kaikki arkkujen ja kasuunien rakentamiseen liittyvät työt. Myös täyttötyöt sisältyvät tälle litteralle.

Suoritemäärä on arkku- tai kasuunirakenteen kokonaistilavuus.

3310	Puuarkku	m <sup>3</sup>
3320	Betoniarkku	m <sup>3</sup>
3330	Kasuuni	m <sup>3</sup>
<u>3400</u>	<u>Vahvistus- ja tiivistystyöt</u>	m <sup>2</sup>

Kaikki maaperän, kaivantojen, kallioperän ja kallioseinien vahvistamiseen ja tiivistämiseen liittyvät työt, jotka eivät kuulu muille litteroille. Paalutus- ja uraseinätöihin käytetään omia litteroita. Täytemaan ja pengerrysten tiivistäminen sisältyvät näiden töiden litteroille.

Suoritemäärään lasketaan vahvistettavan tai tiivistettävän maapohjan tai seinämän pinta-ala.

3410	Stabilointi	m <sup>2</sup>
	Maaperän stabilointi- ja injektointi	

3420	Kallion tai muurin vahvistus ja tiivistys	m <sup>2</sup>
	Kallion tai muurin pulttaus, injektointi ja ruiskubetonointi.	

<u>3500</u>	<u>Eristystyöt</u>	m <sup>2</sup>
-------------	--------------------	----------------

3510	Kosteuseristys	m <sup>2</sup>
------	----------------	----------------

3520	Lämpöeristys	m <sup>2</sup>
------	--------------	----------------

<u>3600</u>	<u>Kuivatus- ja putkitustyöt</u>	m
-------------	----------------------------------	---

Sisältää kaivutyöt, materiaalihankinnat, asennustyön sekä kaivannon täytön, tiivistyksen ja pinnanmuotoilun.

Suoritemäärään lasketaan ojan tai johdon pituus juoksumetreinä.

3610	Avo-ojitus	m
3620	Salaojitus	m
3630	Viemärit ja vesijohdot	m
3640	Rummut	m
<u>3700</u>	<u>Sähkö- ja viestityöt</u>	§

Sisältää sähkö- ja viestiyhteyslaitteet ja linjat asennustöineen.

3710	Sähköasennukset	§
3720	Viestiliikennetyöt	§
<u>3800</u>	<u>Viimeistelytyöt</u>	m <sup>2</sup>
3810	Nurmetus	m <sup>2</sup>
3820	Istutukset	m <sup>2</sup>

Suoritemäärään lasketaan istutuksilla maisemoitavan alueen ala.

3830	Muut viimeistelytyöt	§
------	----------------------	---

Työkohteen valmistumisen jälkeen tapahtuvat viimeistelytyöt, joita ei voida katsoa minkään tietyn rakenteen rakentamiseen liittyväksi.

Läjitysalueen ylivuotinen hoito.

## 4000 RAKENNUSTEKNILLISET TYÖT

4100 Laiturit ja sillatm<sup>3</sup>

Laiturien ponttonit litteroidaan samoin kuin muutenkin laiturirakenteet.

Suoritemäärään lasketaan laituri- tai siltarakenteen puu- tai betoniosien tilavuus.

## 4110 Puulaituri

m<sup>3</sup>

## 4120 Betonilaituri

m<sup>3</sup>

Tätä litteraa käytetään vain siinä tapauksessa, että ei voida käyttää betonitöiden litteroita.

## 4130 Laiturin varusteet

%

## 4140 Laiturin eroosiosuojaus

m<sup>3</sup>

Betoninen eroosiosuojaus, jonka yksikkökustannus ei poikkea oleellisesti betonilaiturin rakentamisen yksikkökustannuksesta, litteroidaan betonilaiturin tai betonitöiden litteroille.

## 4150 Silta

m<sup>3</sup>

Käytetään vain pienissä siltatöissä. Suuremmissa töissä käytetään sillanrakennustöiden suoriteryhmittelyä.

4200 Johderakenteet

m

Suoritemäärään lasketaan johderakenteen pituus.

Laiturirakenteeseen kuuluvat törmäyssuojat sisällytetään laiturin rakentamisen kustannuksiin.



Vanhojen johderakenteiden purkaminen kuuluu alustaviin töihin.

4210	Puujohteet	m
4220	Betonijohteet	m
4230	Teräsjohteet	m
4300	<u>Sulkuportit ja porttikoneistot</u>	m <sup>2</sup>

Uusien sulkuporttien ja porttikoneistojen hankinta, asennus ja pintakäsittely. Sähkötyöt kuuluvat litteralle 3700.

4310	Sulun puuportit	m <sup>2</sup>
4320	Sulun teräsportit	m <sup>2</sup>
4330	Sulun varusteet	8
4400	<u>Talonrakennukset</u>	m <sup>3</sup>

Kaikki pienehköjen talonrakennusalan uudisrakennusten kustannukset. Suuremmissa töissä käytetään talonrakennusten suoriteryhmittelyä.

Suoritemäärään lasketaan rakennuksen kuutiotilavuus.

4500	<u>Väylämerkinnät</u>	kpl
------	-----------------------	-----

Kaikki väylämerkintöjen rakentamiseen liittyvät vähäiset louhinta-, paalutus-, betonointi- ja sähkötyöt sisällytetään näihin litteroihin.

4510	Viitat	kpl
------	--------	-----

Sisältää viitanrakentamisen yhteydessä myös viittasijoittajien rakentamisen.

4520	Valopojjut	kpl
4530	Reunamerkit	kpl
4540	Linjataulut, puurakenteiset	kpl
4550	Linjataulut, teräsrakenteiset	kpl
4560	Vesiliikennemerkit	kpl
4570	Valo-opasteet	kpl
4580	Tieliikennemerkit ja opasteet	kpl
<u>4600</u>	<u>Betonirakenteet</u>	m <sup>3</sup>
4610	Paikalla valetut teräsbetonirakenteet	m <sup>3</sup>

Kaikki teline- ja muottityöt, raudoitustyöt, betonointityöt ja muut betonointiin liittyvät työt sekä materiaalit.

Suoritemäärään lasketaan rakenteen betonikuutiomäärä.

4620	Teräsbetonielementtien hankinta	m <sup>3</sup>
4630	Jännitettyjen teräsbetonielementtien hankinta	m <sup>3</sup>
4640	Elementtien asennustyöt	m <sup>3</sup>

Elementtien asennustyöt, juotosvalut, saumaus- ja viimeistelytyöt.

#### 5000 KÄYTTÖ

Sisältää vesiteiden käyttöpalvelujen ylläpitämisestä aiheutuvat kustannukset.

Käyttötoimintojen tehtäväryhmittelyssä käytetään 100-litteratasoa lukuunottamatta energiaa, joka ryhmitetään 10-litteratasolla.

5100 Käyttöhenkilöstön kustannukset

htkk

Käyttöhenkilökunnan palkkaamisen aiheuttamat kustannukset kuten mm. virka- ja työsuhdepalkat, matkustamiskustannusten korvaukset, varallaolokorvaukset ja kaikki muut palkan lisät ja korvaukset.

5200 Käyttötoimintojen energia

kWh

Sulkujen ja avattavien siltojen toimintaan sekä kanavalaitoksen ja Saimaan kanavan rakennusten ja alueiden valaistukseen sekä lämmitykseen käytetty energia.

5210 Käyttötoimintojen sähköenergia

kWh

5220 Käyttötoimintojen öljyenergia

kWh

1 t raskasta polttoöljyä  $\approx 1,047 \text{ m}^3 \hat{=} 11\ 280 \text{ kWh}$   
 1 t kevyttä polttoöljyä  $\approx 1,176 \text{ m}^3 \hat{=} 11\ 740 \text{ kWh}$

5230 Käyttötoimintojen käyttämät kiinteät polttoaineet

kWh

1 t koksia  $\hat{=} 7\ 790 \text{ kWh}$   
 1 t kivihiiltä  $\hat{=} 7\ 090 \text{ kWh}$   
 1 t polttoturvetta  $\approx 2,857 \text{ m}^3 \hat{=} 2\ 440 \text{ kWh}$   
 1 p-m<sup>3</sup> halkoja (koivu, kost. 25 %)  $\approx 390 \text{ kg} \hat{=} 1\ 530 \text{ kWh}$

5300 Kiinteistöjen käyttömenot

8

Kanavalaitoksen ja Saimaan kanavan kiinteistöjen ylläpidosta aiheutuvat menot. Energiamenot litteroidaan litteralle 5200.

Kiinteistöjen rakentamisesta ja kunnossapidosta aiheutuvat kustannukset kuuluvat rakentamis- ja kunnossapitotoimenpiteiden litteroille.

6000 KUNNOSSAPITO

Vesiteiden ja niihin liittyvien rakenteiden, laitteiden, rakennusten ja alueiden kunnossapidosta, kunnostuksesta ja hoidosta aiheutuvat kustannukset.

Vesitietöiden tekemiseen tarvittavan kaluston ja laitteiden kunnossapitokustannukset kohdistetaan ensisijaisesti niihin tehtäviin, joissa ko. kalustoesinettä tai laitetta käytetään ja silloin kun tämä ei ole mahdollista yhteiskustannusten "Kaluston hankinnat ja kunnossapito"-litteralle.

Kunnossapitotoimintojen suoriteryhmittelyssä käytetään 100-litteratasoa.

6100 Kulkuväylien pohjan ja seinien kunnossapito §

6200 Laitteiden ja varusteiden kunnossapito §

Mm. sulkuporttien, porttien liikuttelulaitteiden, sulutuslaitteiden, sulanapitolaitteiden ja kuivilleottolaitteiden kunnossapito ja kunnostus.

Mm. sulkukoneistojen, sähkölaitteiden, pelastusvälineiden, kiinnittymislaitteiden, vetolaitteiden, kosketussuojien sekä liikenteen ohjaus- ja turvalaitteiden kunnossapito ja kunnostus (myös väylillä).

6300 Laitureiden kunnossapito §

6400 Avattavien siltojen kunnossapito §

6500 Väylä- ja vittorakenteiden kunnossapito §

Mm. johteiden, paalukkojen, arkkujen ja aallonmurtajien kunnossapito ja kunnostus.

6600 Ympäristökohteiden kunnossapito 8

Vesiteihin liittyvien piha-, puisto- ja metsä-  
alueiden sekä myös tiestön ja vanhojen rakentei-  
den hoito, kunnossapito ja kunnostus.

6700 Rakennusten kunnossapito 8

Käyttötoimintoja palvelevien rakennusten hoito-  
kustannukset sisällytetään käyttötoiminnan kiin-  
teistöjen käyttömenoihin.

6800 Jääesteiden poistaminen 8

Jään murtamiseen käytettyjen alusten kustannukset.  
Sulkujen sulanapidon ja sulattamisen aiheuttamat  
kustannukset.

## 9000 HANKKEEN YHTEISET KUSTANNUKSET

9100 Laskentajärjestelmän apulitterat

Laskentajärjestelmän apulitteroita käytetään las-  
kentajärjestelmästä annettujen ohjeiden mukaisesti.

## 9110 Kustannusten jaksotus

## 9120 Vieraiden töiden tuloutukset

## 9130 Kiinteät konepankkikustannukset

9200 Työmaan yhteiskustannukset

## 9210 Tukikohta ja työmaasuojat

Tukikohdan pystytys, käyttö ja purkaminen. Ulkopuo-  
lisilta vuokrattujen tilojen vuokrat.



9220 Muu sosiaalitoiminta sekä koulutus

Terveydenhoito, koulutus, virkistystoiminta, työsuojelu, VD-toiminta (koulutus ja muu toiminta) ja työntekijöiden kuljetukset, lukuunottamatta työnjohdon ja toimistohenkilökunnan palkkoja, matkakustannusten korvauksia ja päivärahoja.

9230 Työnjohto

Työnjohto- ja valvontahenkilöstön, kuten rakennusmestareiden ja työnjohtajien palkat sosiaalikuluneen, matkakustannusten korvaukset ja päivärahat.

9240 Toimistokustannukset

Toimistohenkilöstön palkat sosiaalikuluneen sekä matkakustannusten korvaukset ja päivärahat.

Toimistokaluston ja -tarvikkeiden hankinta ja käyttö sekä puhelinkustannukset. Toimistopalvelut ja laskentakeskuksen veloitus.

9250 Lunastukset ja korvaukset

Tähän kohtaan kuuluvat kaikki lunastukset ja pitkäaikaisista haitoista maksettavat korvaukset.

9260 Kaluston hankinnat ja kunnossapito

Tätä litteraa käytetään vain silloin, kun kaluston hankinta-, kunnossapito- ja huoltokustannuksia ei voida kohdistaa työliteroille.

9270 Varastonhoito ja aputoimet

Käteisvaraston hoito.  
Työvälineiden hankinta, kunnostus ja pajakustannukset.

Voima- ja paineilma-asetat, mikäli niitä ei voi kohdistaa työliteroille tai litteralle 9210.

Tarvikkeet, joita ei voi kohdistaa muille litteroille.

9290 Muut yhteiskustannukset

Sisältää kaikki ne kustannukset, joita ei voida kohdistaa työliteroille ja jotka eivät myöskään kuulu edellä määriteltyihin yhteiskustannuksiin.

Muita yhteiskustannuksia ovat esim.:

- ympäristönsuojelu
- väestönsuojelu
- taannehtivat palkat
- vapaapäivistä maksetut korvaukset
- kuukausipalkkojen laskennalliset erot
- lehti-ilmoitukset

9300 Teknillinen suunnittelu

Kaikki suunnitelman tuottamisesta aiheutuvat kustannukset.

9310 Teknillinen suunnittelu omana työnä

9320 Teknillinen suunnittelu konsulttityönä

4120	BETONILAITURI	M <sup>3</sup>
4130	LAITURIN VARUSTEET	%
4140	LAITURIN EROOSIOSUOJAUS	M <sup>3</sup>
4150	SILTA	M <sup>3</sup>
4200	<u>JOHDERAKENTEET</u>	M
4210	PUUJOHTEET	M
4220	BETONIJOHTEET	M
4230	TERÄSJOHTEET	M
4300	<u>SULKUPORTIT JA PORTTIKONEISTOT</u>	M <sup>2</sup>
4310	SULUN PUUPORTIT	M <sup>2</sup>
4320	SULUN TERÄSPORTIT	M <sup>2</sup>
4330	SULUN VARUSTEET	%
4400	<u>TALONRAKENNUKSET</u>	M <sup>3</sup>
4500	<u>VÄYLÄMERKINNÄT</u>	KPL
4510	VIITAT	KPL
4520	VALOPIIJUT	KPL
4530	REUNAMERKIT	KPL
4540	LINJATAULUT, PUURAKENTEISET	KPL
4550	LINJATAULUT, TERÄSRAKENTEISET	KPL
4560	VESILIIKENNEMERKIT	KPL
4570	VALO-OPASTEET	KPL
4580	TIELIIKENNEMERKIT JA OPASTEET	KPL
4600	<u>BETONIRAKENTEET</u>	M <sup>3</sup>
4610	PAIKALLA VALETUT TERÄSBETONIRAKENTEET	M <sup>3</sup>
4620	TERÄSBETONIELEMENTTIEN HANKINTA	M <sup>3</sup>
4630	JÄNNITETTYJEN TERÄSBETONIELEMENTTIEN HANKINTA	M <sup>3</sup>
4640	ELEMENTTIEN ASENNUSTYÖT	M <sup>3</sup>
5000	KÄYTTÖ	M
5100	<u>KÄYTTÖHENKILÖSTÖN KUSTANNUKSET</u>	HTKK
5200	<u>KÄYTTÖTOIMINTOJEN ENERGIA</u>	KWH
5210	KÄYTTÖTOIMINTOJEN SÄHKÖENERGIA	KWH
5220	KÄYTTÖTOIMINTOJEN ÖLJYENERGIA	KWH
5230	KÄYTTÖTOIMINTOJEN KÄYTTÄMÄT KIINTEÄT POLTTOAINEET	KWH
5300	<u>KIINTEISTÖJEN KÄYTTÖMENOT</u>	%
6000	KUNNOSSAPITO	
6100	<u>KULKUVÄYLIEN POHJAN JA SEINIEN KUNNOSSAPITO</u>	%
6200	<u>LAITTEIDEN JA VARUSTEIDEN KUNNOSSAPITO</u>	%
6300	<u>LAITUREIDEN KUNNOSSAPITO</u>	%
6400	<u>AVATTAVIEN SILTOJEN KUNNOSSAPITO</u>	%

6500	<u>VÄYLÄ- JA UITTORAKENTEIDEN KUNNOSSAPITO</u>	%
	<u>JA HOITO</u>	
6600	<u>YMPÄRISTÖKOHTEIDEN KUNNOSSAPITO</u>	%
6700	<u>RAKENNUSTEN KUNNOSSAPITO</u>	%
6800	<u>JÄÄESTEIDEN POISTAMINEN</u>	%
9000	HÄNKKEEN YHTEISET KUSTANNUKSET	
9100	<u>LASKENTAJÄRJESTELMÄN APULITTERAT</u>	
9110	KUSTANNUSTEN JAKSOTUS	
9120	VIERAIDEN TÖIDEN TULOUTUKSET	
9130	KIINTEÄT KONEPANKKIKUSTANNUKSET	
9200	<u>TYÖMAAN YHTEISKUSTANNUKSET</u>	
9210	TUKIKOHTA JA TYÖMAASUOJAT	
9220	MUU SOSIAALITOIMINTA SEKÄ KOULUTUS	
9230	TYÖNJOHTO	
9240	TOIMISTOKUSTANNUKSET	
9250	LUNASTUKSET JA KORVAUKSET	
9260	KALUSTON HANKINNAT JA KUNNOSSAPITO	
9270	VARASTONHOITO JA APUTOIMET	
9290	MUUT YHTEISKUSTANNUKSET	
9300	<u>TEKNILLINEN SUUNNITTELU</u>	
9310	TEKNILLINEN SUUNNITTELU OMANA TYÖNÄ	
9320	TEKNILLINEN SUUNNITTELU KONSULTTITYÖNÄ	