

**Tienpitotoimenpiteiden  
kustannuksia 1990**



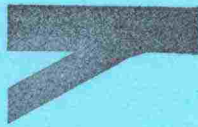
**Mitä maksaa?**

---

**Tiehallitus**  
Suunnitteluosasto  
Tutkimuskeskus

Toukokuu 1990

08 TIEH  
TIEN



**Tielaitos**  
Tiehallituksen kirjasto

Doknro: 910420  
Nidenro: 910521

## ALKULAUSE

Tässä julkaisussa esitetään osaksi toteutuman seurantaan perustuvia, osaksi muuten arvioituja tietoja yleisimpien tienpitotoimenpiteiden kustannuksista.

Tiedot soveltuvat kustannusten yleispiirteiseen arviointiin. Huomattakoon kustannusten usein suuri vaihteluväli riippuen toimenpiteen laajuudesta ja paikallisista olosuhteista.

Kustannusluettelo päivitetään vuosittain. Julkaisun kehittämistä varten tutkimuskeskus ottaa mielellään vastaan toivomuksia ja huomautuksia. Tiedot on suunnitteluosaston tutkimuskeskuksessa koonnut *erikoistutkija Nils Halla*.

*Apulaisjohtaja  
Tutkimuskeskus*



Kirill Härkänen

TIEHALLITUS, tutkimuskeskus  
Pasilan virastokeskus, Opastinsilta 12 A7, Helsinki

PI 33, 00521 Helsinki, puhelin vaihde (90)1541, telekopio (90)154 2236

**Sisällysluettelo**

<b>1</b>	<b>KÄYTTÄJÄLLE</b>	<b>3</b>
1.1	Kustannusarvojen tarkkuus	3
1.2	Kustannustiedot	3
1.3	Kustannusten jakautuminen kustannuslajeille	4
1.4	Tarkemmat kustannustiedot	4
<b>2</b>	<b>KUSTANNUSTAULUKOT 3.1 - 6: Yleistä</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>TIESTÖN HOITO JA KUNNOSTUS</b>	<b>7</b>
3.1	Eri päällystetyyppien keskimääräisiä vuotuisia kunnossapitokustannuksia	7
3.2	Liikenteen ohjauksen ja tievalaistuksen käytön ja kunnossapidon kustannuksia	8
3.3	Lauttojen vuotuisia käyttö- ja kunnossapitokustannuksia	8
3.4	Eniten käytettyjen tiepäällysteiden yksikköhintoja (mk/m <sup>2</sup> )	9
3.5	Eri tietyyppien keskimääräisiä päällysteen uusimiskustannuksia	9
<b>4</b>	<b>TIESTÖN YLLÄPITOINVESTOINNIT</b>	<b>10</b>
4.1	Vanhan tien rakenteen (ja suuntauksen) parantaminen	10
<b>5</b>	<b>TIESTÖN KEHITTÄMINEN</b>	<b>11</b>
5.1	Tienrakentamisen kustannuksia	11
5.2	Siltojen rakentaminen ja ylläpito	12
5.3	Liikennevalot ja tievalaistus	13
5.4	Liikenteen ohjaus- ja palveluvälineitä	14
5.5	Erillisiä rakentamistoimenpiteitä	15
<b>6</b>	<b>TIEALUEIDEN MAANLUNASTUSHINTOJA (V. 1989)</b>	<b>16</b>
<b>7</b>	<b>Lähteitä</b>	<b>17</b>

## 1 KÄYTTÄJÄLLE

### 1.1 Kustannusarvojen tarkkuus

Taulukoissa 3.1...5.5 ilmoitetut markkamäärät ovat toimenpiteen tai toimenpidejoukon kustannusten koko maan keskimääräisiä arvoja. Ne ovat tarkoitettut **antamaan käsitys keskimääräisten kustannusten suuruusluokasta**. Toteutumatietojen perusteella on havaittu, että saman toimenpiteen alueelliset kustannusvaihtelut saattavat olla varsin suuria.

Kustannuseroja saavat aikaan erilaiset ympäristöolosuhteet sekä erot työmäärissä ja töiden toteutustavassa. Maasto-, ilmasto- ja erityisesti maankäyttöolosuhteet vaihtelevat melkoisesti; tienrakennusaineiden, erityisesti soran yms. hankinta on joillakin alueilla normaalia kalliimpaa.

Mikäli sama rakennusorganisaatio toteuttaa useampaa hanketta samanaikaisesti, voivat toimennepidekustannukset olla pienemmät, kuin jos jokaista hanketta varten perustettaisiin oma organisaatio. Säästöjä koituu tällöin lähinnä yhteiskustannuksissa, joiden osuus kokonaiskustannuksista on n. 16%.

### 1.2 Kustannustiedot

Julkaisussa on toimenpideyhdistelmien ja yksittäisten toimenpiteiden keskimääräisiä kustannuksia vuoden 1990 ennakoidussa hintatasossa eli tienrakennuskustannusindeksin pisteluvun 130 mukaisina. Eri lähteistä saadut kustannustiedot on tarvittaessa korjattu v. 1990 kustannustasoon **tienrakennuskustannusindeksin** (tai jonkun sen osaindeksin) avulla.

Tr-indeksi uudistettiin viimeksi v. 1987, jolloin otettiin perusvuodeksi v. 1985. Koska tilastokeskus ei ole laskenut uuden indeksin pistelukuja vuosilta 1985-86, on alla olevan asetelman luvut laskettu julkaistuista indekseistä tilastokeskuksen ilmoittamalla kertomella 1,43. Samoin vanhan indeksin pisteluvut vuosilta 1980-81 perustuvat vuoden 1972 indeksiin. Tr-indeksisarja sekä päällysteiden urakkahintaindeksi vuosilta 1980-1989 sekä ennuste vuodelle 1990 on seuraava (lähde: E, /1/):

Vuosi	Vanha tr.indeksi	Uusi tr-indeksi	Vanha pääll.ind.	Uusi p.ind.
1980	97	68	<b>100</b>	61
1981	110	77	111	68
1982	122	85	118	72
1983	132	92	132	81
1984	139	97	139	85
1985	145	101	164	<b>100</b>
1986	148	104	113	69
1987	154	108	113	69
1988	163	114	107	65
1989	170	123	112	65
1990 <sup>E</sup>		130		67

Taulukoissa 3.4 ja 3.5 on kustannustaso ilmoitettu **päällystystöiden urakkahintaindeksin** mukaan. Indeksien heilahteluissa heijastuvat bitumituotteiden hintakehitys ja alan kilpailutilanne.

**Pääomakustannuksia ei annetuissa kustannustiedoissa ole mukana, ei myöskään (ellei toisin mainita) hallinto- ja yhteiskustannuksia: ilmoitettu kustannus on siis ns. työkustannus.** Päälysteiden urakkahinnoissa ovat kuitenkin mukana urakoitsijoiden pääomakustannukset.

### 1.3 Kustannusten jakautuminen kustannuslajeille

Toimenpiteen kustannukset jakautuvat tienrakennustöissä eri kustannuslajeille seuraavasti (TIEL:n oma ja urakointityö yhteensä):

<i>Palkat</i>	22 %
<i>Kuljetukset</i>	26 %
<i>Vuokrakoneet</i>	18 %
<i>Materiaalihankinnat</i>	27 %
<i>Muut kustannukset</i>	7 %

Lisäksi tulevat yhteiskustannukset, jotka pääosin muodostuvat palkoista. Esiitetty jako on keskimääräinen ja suuntaa antava. Osuustiedot perustuvat melko vanhaan tutkimukseen, mutta mitään olennaisia muutoksia ei arvioida tapahtuneen.

Vastaava jakautuma kunnossapitotöissä on erään jo melko vanhan selvityksen mukaan seuraava (TIEL ja urakoitsijat yhteensä):

<i>Palkat</i>	43 %
<i>Kuljetukset</i>	26 %
<i>Vuokrakoneet</i>	11 %
<i>Materiaalihank.</i>	20 %

Taulukkoon 3.1 (s. 7) on otettu mukaan myös yhteiskustannukset, joita tässä jakautumassa ei ole otettu huomioon.

### 1.4 Tarkemmat kustannustiedot

Paras alueellinen tietous eri toimenpiteiden toteutuneista kustannuksista on TIEL:n toteuttavilla yksiköillä eli piireillä.

Yleiskuva koko maan kustannustilanteesta on tiehallituksen ko. osatoiminnan vastuuyksiköillä. Niistä tärkeimmät ovat:

*TIEH:*

#### **Esikunta** (lyhenne E)

Kokoaa ja laatii piirien antamien tietojen perusteella tienpidon suunnitelmia ja tulo- ja menoarvioehdotuksen, joista voidaan laskea keskimääräisiä arvioituja kustannuksia

#### **Hallinto-osasto**

- Oikeuspalvelut (Ho): Maanlunastus- ja korvausasiat

#### **Suunnitteluosasto**

- Kehittämiskeskus (Skk): Tiensuunnittelun normit, liikenteen ohjauslaitteet, ympäristökustannukset
- Tutkimuskeskus (Stk): Liikenneturvallisuustoimenpiteiden kustannukset

- Tiensuunnittelu (Sts): Suurten tiehankkeiden (moottori- ja moottoriliikennetiet), myös muiden tiehankkeiden ja tievalaistuksen kustannukset
- Sillansuunnittelu (Sss): Siltojen kustannukset

#### **Tuotanto-osasto**

- Tekniset palvelut (Tt): Tienrakentamisen kustannukset, päällystämisen ja kunnossapidon kustannukset
- Tuotannon ohjaus (To): Määrittää ohjeluontoisia eri työvaiheiden ja toimenpiteiden yksikköhintoja ja työsaavutusmääriä piirien työnsuunnittelua varten. Kokoaa tietoja toteutuneista tien- ja sillanrakennustöiden kustannuksista.
- Tuotannon kehittämisspalvelut (Tk): Teiden kunnossapitotoimenpiteiden kustannukset
- Tieliikenteen palvelut (Tp): Kunnille myönnettävät avustukset paikallisteiden ja katujen rakentamis- ja kunnossapitokustannuksiin

**Jonkin tietyn alueellisesti paikallistetun toimenpiteen kustannustietojen ensisijainen lähde on vastaava TVL:n piiri.**

## 2 KUSTANNUSTALUKOT 3.1 - 6: Yleistä

Toimenpiteiden kokonaiskustannukset muodostuvat ns. työkustannuksista ja yhteiskustannuksista. Yhteiskustannuksiin kuuluvat mm. tukikohta ja työmaasuojat, muu sosiaali-toiminta ja koulutus, *työnjohto*, toimistohenkilöstö, mittautyö, laadunvalvonta ja varastonhoito.

Teiden ja siltojen rakennustöissä (taulukot 4.1, 5.1 ja 5.2) *yhteiskustannusten* osuus on n. 16 % kokonaiskustannuksista (vaihdellen eri piireissä 12 % ja 20 % välillä).

Kohtien 4.1, 5.1 ja 5.2 toimenpiteiden ilmoitettu kustannus sisältää hankkeen omat yhteiskustannukset. Piiri- ja keskushallinnosta (TIEH) koituvia *hallintokustannuksia* ei ole otettu huomioon. Niiden jakamiseen oikeassa suhteessa eri toimenpiteille ei ole olemassa perusteita.

*Suunnittelun- ja maanlunastuksen* kustannukset eivät ole mukana ja ne on tarvittaessa arvioitava erikseen. Keskimäärin suunnittelukustannukset ovat n. 7...8 prosenttia hankkeen kustannuksista. Piirien välillä on huomattavia eroja ja suunnittelukustannusten suhteellinen osuus on viime vuosina ollut nousussa.



### 3 TIESTÖN HOITO JA KUNNOSTUS

#### 3.1 Eri päällystetyyppien keskimääräisiä vuotuisia kunnossapitokustannuksia

Lisätietoja: Tt

Tr-ind. 130/1990

Päällyste	Kestopääll. mk/km, vuosi 3400 <sup>1)</sup>	Öljysora mk/km, vuosi 470	Sora mk/km, vuosi 140
<b>Kustannuserä</b>			
<b>Hoito<sup>2)</sup></b>	<b>* 15 500</b>	<b>* 7 000</b>	<b>* 6 300</b>
- päällysteen kesähoito	1 300	1 100	2 800
- päällysteen talvihoito	7 500	3 500	2 600
- liikenteen ohjaus	2 400	1 000	300
- muu hoito	4 300	1 400	600
<b>Kunnostus<sup>3)</sup></b>	<b>* 24 900</b>	<b>* 7 800</b>	<b>* 6 400</b>
- päällysteen kunnostus	24 000	6 000	4 200
- muu kunnostus	900	1 800	2 200
<b>Yhteiskustannukset<sup>4)</sup></b>	<b>* 6 500</b>	<b>* 6 500</b>	<b>* 6 500</b>
<b>Yhteensä</b>	<b>* 46 900</b>	<b>* 21 300</b>	<b>* 19 200</b>

Lähde: Tt, /2/

<sup>1)</sup> Keskimääräinen KVL

<sup>2)</sup>

	Kp	Ös	Sr
- kesähoito	Paikkaus	Paikkaus	Tasaus, pölynsidonta
- talvihoito	Lumenpoisto ja liukkaudentorjunta		
- liikenteen ohjaus	Liikennemerkkit, ajoratamaalaukset		
- muu hoito	Maisemanhoito, puhtaanapito, tievalaistuksen sekä kaiteiden, reuna- paalujen ja aitojen kunnossapito		

<sup>3)</sup> - päällysteen kunnos- Pintaaminen Pintaaminen Sorastus  
tus

- muu kunnostus Kuivatus (ojat, sillat, rummut)

<sup>4)</sup> Keskimääräiset hankkeen johtamisesta, työsuunnittelusta, -johdosta ja valvonnasta sekä toimistotehtävistä, rakennuksista ja maa-alueista aiheutuvat menot (ei sisällä piiri- ja keskushallinnon kustannuksia).

### 3.2 Liikenteen ohjauksen ja tievalaistuksen käytön ja kunnossapidon kustannuksia (energia, valaisimien huolto)

Lisätietoja: Skk

Tr-ind. 130/1990

<i>Kohde</i>	<i>Kustannus mk/km/vuosi</i>
<b>Liikennevalot</b> (mk/liittymä/vuosi)	12 500
<b>Tievalaistus</b>	
- 2+2-kaistaiset tiet	22 000...33 000
- 2-kaistaiset tiet (vt, kt)	14 000...24 000
- 2-kaistaiset tiet (muut mt, pt)	12 000...14 200
- kevyen liikenteen tiet	5 700...9 800
- kanavoitu liittymä (mmk/kohde)	15 000...25 000

Lähde: Skk

### 3.3 Lauttojen vuotuisia käyttö- ja kunnossapitokustannuksia (palkat, alusten ja losien juoksevat kulut, ei pääomakustannuksia)

Lisätietoja: Tk

Tr-ind. 130/1990

<i>Kohde</i>	<i>Kustannus mmk/v</i>
Lautta-alus <sup>1)</sup>	10,9/paikka
Lossi <sup>2)</sup>	1,5/paikka

Lähde: Tk

<sup>1)</sup> Vapaasti kulkeva, yhteensä 4 paikkaa; niillä liikennöi 1-2 alusta vuodenaikasta riippuen.

<sup>2)</sup> Vaijeri-ohjattu, yht. 62 paikkaa.

## (TIESTÖN KUNNOSTUS)

**3.4 Eniten käytettyjen tiepäällysteiden yksikköhintoja mk/m<sup>2</sup>**

(Urakkahinnat sisältäen myös sideaine-, kiviaines- ja tartukekustannukset)

Lisätietoja: Tt

Pääll.-ind. 67/1990

<i>Päällyste</i>	<i>Hinta mk/m<sup>2</sup> <sup>1)</sup></i>
Asfalttibetoni 120 kg/m <sup>2</sup>	20,00
Asfalttibetoni 100 kg/m <sup>2</sup>	17,00
Kevyt asfalttibetoni 100 kg/m <sup>2</sup>	14,00
Öljysora 100 kg/m <sup>2</sup>	11,00
Soratien pintaaminen (SOP)	6,00
Tasausmassa (kokonaishinta)	150,00 mk/tn

Lähde: /3/

Taulukossa 3.5 on esimerkkinä eri tietyyppien päällysteiden uusimiskustannuksia. Ne sisältävät myös kiviaineksen ja tartukkeen. Kustannukset perustuvat v. 1990 urakkahintoihin ja TVL:n materiaalipankin kiviaineshintoihin sekä sideaineen todelliseen hintaan.

**3.5 Eri tietyyppien keskimääräisiä päällysteen uusimiskustannuksia**

(Urakat, rakennuttajan kiviaines)

Lisätietoja: Tt

<i>Tietyyppi (päällystettävä leveys)</i>	<i>mk/km</i>
<b>Asfalttibetoni:</b>	
- moottoritie (2 x 8-13 m)	310 000...520 000
- valtatie, kantatie (8 m)	160 000
- seudullinen tie (7 m)	133 000
- kokoojatie, yhdystie (6 m) (kevyt-AB.)	96 000
<b>Öljysora:</b>	
- valtatie, kantatie (8 m)	96 000
- seudullinen tie (7 m)	84 000
- kokoojatie, yhdystie (6 m)	72 000
<b>Soratien pintaaminen (6 m)</b>	30 000
<b>Kevyen liikenteen tie (3 m, AB-päällyste)</b>	48 000

<sup>1)</sup> Hinnat koskevat suuria tienpäällystyskohteita. Pientöissä yksikköhinnat ovat kertaluokkaa suuremmat.

## 4 TUESTÖN YLLÄPITOINVESTOINNIT

### 4.1 Vanhan tien rakenteen (ja suuntauksen) parantaminen (Mk/km)<sup>1)</sup>

Lisätietoja: E

Tr-ind. 130/1990

<i>Tietyyppi</i>	<i>mk/km</i>
<b>Kestopäällystetty tie</b>	
- rakenteen parantaminen	330 000...1 200 000
- keskimäärin	760 000
- 50% suuntauksen parantaminen + leventäminen	650 000...4 700 000
- keskimäärin	2 700 000
<b>Öljysoratie</b>	
- rakenteen parantaminen	330 000...1 400 000
- keskimäärin	550 000
- 50% suuntauksen parantaminen + leventäminen	650 000...2 000 000
- keskimäärin <sup>2)</sup>	1 400 000
<b>Soratie</b>	
- rakenteen parantaminen (rp)	220 000...440 000
- keskimäärin <sup>3)</sup>	330 000
- rp + sirotepintausta	270 000...490 000
- keskimäärin	380 000
- rp + päällystys	550 000...870 000
- keskimäärin	760 000
- suuntauksen parantaminen + päällystys	870 000...1 600 000
- keskimäärin	1 300 000
<b>Soratien parantaminen soratienä</b>	330 000

Lähde: /4/

SILLAT: ks. taulukko 5.2

<sup>1)</sup> Hankekustannus, ei sisällä suunnittelu- eikä maanlunastuskustannuksia

<sup>2)</sup> Tie kestopäällystetään

<sup>3)</sup> Tietä ei päällystetä öljysoralla

## 5 TIESTÖN KEHITTÄMINEN

### 5.1 Tienrakentamisen kustannuksia<sup>1)</sup>

Lisätietoja: E

Tr-ind. 130/1990

<i>Toimenpide</i>	<i>Mmk/km</i>
<b>Moottoritie</b>	16...50
- keskimäärin	21
- vaikea maasto/taajamaolosuhteet	22...50
- helpot haja-asutusalueet	16...22
<b>Moottoriliikennetie</b>	5...15
- keskimäärin	11
- vaikea maasto (pehmeikköjä)	11...15
- helppo maasto (kantava)	4...7
<b>4-kaistainen tie</b>	
- uusi, taajamassa	20...35
<b>4-kaistaistaminen</b>	7...30
- keskimäärin	14
- pehmeikköalueella/taajamaolosuhteet	15...30
- kantavat, helpot olosuhteet	6...11
<b>2-kaistainen maantie (uusi)</b>	1,5...11,0
- keskimäärin (kestopäällyste)	3,3
- taajamassa	7
- taajamassa, vaikeat olosuhteet	11
- päätie, korkeatasoinen seudullinen tie	3,3...5,5
- alempitason seudullinen tie; kokooja- tai yhdystie	1,5...3,0
<b>Paikallistie</b>	1,1...2,7
- keskimäärin	1,9
<b>Kevyen liikenteen väylä (erillinen)</b>	0,5...2,8
- keskimäärin	0,9
- paljon siltoja/päätien työnaikaisia siirtoja	2,2
- vähän siltoja	0,7
- korotettu (jalkakäytävä)	0,4
- alitustunneli	0,9

Lähde: /3/

ks. myös huomautusta seuraavalla sivulla!

<sup>1)</sup> Hankekustannus, kustannuksissa mukana tiejärjestelyt. Ei sisällä suunnittelu- eikä maanlunastuskustannuksia.

### Tienrakentamisen kustannuksia

Kustannusten muodostamiseen vaikuttavat tiejärjestelyjen laajuus, siirrettävien ja/tai suojeltavien laitteiden ja rakenteiden määrä. Muita vaikuttavia tekijöitä ovat tien tekninen standardi sekä maaston vaikeusaste ja perustamisolosuhteet sekä rakennettavien siltojen määrä.

### 5.2 Siltojen rakentaminen ja ylläpito

Lisätietoja: Sss

Tr-ind. 130/1990

<i>Toimenpide</i>	<i>mk/silta</i>
<b>Pienen sillan uusiminen<sup>1)</sup></b>	
- jännemitta 4...6 m	260 000
- jännemitta n. 10 m	500 000
- jännemitta n. 15 m	650 000
Rautatien alitus/ylitys <sup>2)</sup>	2 750 000
Kevyen liikenteen alikulku	500 000
Kevyen liikenteen ylikulku	700 000
<b>Risteyssillan rakentaminen<sup>3)</sup></b>	mk/m <sup>2</sup>
- suurin jännemitta 15...25 m	3 200
<b>Vesistösillan rakentaminen</b>	mk/m <sup>2</sup>
- suurin jännemitta 15...25 m	4 100
- suurin jännemitta 30...50 m	5 000

Lähde: Sss

Huomautus: Kustannusarvoihin **sisältyvät** kaikki itse siltaan liittyvät työt mutta **eivät** hankkeeseen mahdollisesti kuuluvien tiejärjestelyiden kustannukset, jotka on arvioitava erikseen. **Yhteiskustannukset (n. 20 %) eivät sisälly kustannuksiin.**

<sup>1)</sup> Ylläpitoinvestointi: nämä ovat usein ns. painorajoitettuja siltoja. Tavallisimmat uudet sillat ovat tyypiltään betonielementtisilloja, teräsbetonisia laatta- tai laattakehäsiltoja sekä puisia palkkisilloja.

<sup>2)</sup> Tarkempi arvio rautatien ylitykselle voidaan tehdä risteyssillalle annetulla m<sup>2</sup> -hinnalla.

<sup>3)</sup> Lasketaan sillan kokonaispinta-alan (= kokonaispituus x hyötyleveys) neliometriä kohden.

### 5.3 Liikennevalot ja tievalaistus<sup>1)</sup>

Lisätietoja: Skk, Sts

Tr-ind. 130/1990

<i>Toimenpide</i>	<i>Kustannus mk</i>
<b>Liikennevalot</b> (mk/liittymä)	250 000...430 000
<b>Suojatievalot</b> (mk/kohde)	75 000
<b>Tievalaistus</b> (mk/km)	
<i>Metallipylväät ja maakaapeli<sup>2)</sup></i>	
- 2+2-kaistaiset tiet (mo, mt)	360 000...430 000
- 2-kaistaiset tiet (mol, mt)	330 000...370 000
- kevyen liikenteen tiet	200 000...250 000
<i>Puupylväät ja ilmakaapeli</i>	
- 2-kaistaiset tiet (vt, kt)	110 000...153 000
- 2-kaistaiset tiet (muut mt, pt)	110 000...130 000
- kevyen liikenteen tiet	75 000...100 000
- kanavoidun liittymän valaistus (mk/kohde)	110 000...200 000

Lähde: Skk, Sts

<sup>1)</sup> Työkustannus

<sup>2)</sup> Mo, mol: ramppien valaistus ei ole mukana

5.4 Liikenteen ohjaus- ja palveluvarusteita<sup>1)</sup>

Lisätietoja: Skk, Tt

Tr-ind. 130/1990

<i>Toimenpide</i>	<i>Kustannus mk</i>
<b>Kaiteet ja aidat</b> (mk/km)	
- suoja-aita	90 000...105 000
- kaide	140 000
<b>Hirviäitä</b> (mk/aitakm)	
- järeä puupylväillä	110 000
<b>Liikennemerkki</b> (mk/kpl)	
- vakiokokoinen	700...1 000
<b>Opastustaulu</b> (mk/m <sup>2</sup> )	
- valaisematon	2 000
<b>Portaali</b> (valaistu, mk/kpl)	33 000...65 000
<b>Ajoratamerkinnot</b> (mk/km) (maalattu viiva)	2 000
<b>Kestomerkinnot</b> (mk/m <sup>2</sup> )	
- pintamerkintä (keskimäärin)	35
- upotusmerkintä (keskimäärin)	150

Lähteet: Skk, Tt

<sup>1)</sup> Työkustannus



5.5 Erillisiä rakentamistoimenpiteitä<sup>1)</sup>

Lisätietoja: E, Skk, Stk

Tr-ind. 130/1990

<i>Toimenpide</i>	<i>Kustannus mk</i>
<b>Liittymän rakentaminen</b> (mk/kohde keskimäärin):	
- väistötila	35 000
- kääntymiskaista	120 000
- liittymän kanavointi (pääsuunta)	0,6...1,0 mmk
<b>Eritasoliittymä<sup>2)</sup></b>	
- edullinen paikka	7 mmk
- keskimäärin	13 mmk
- savitasangolla	30 mmk
- taajama, useampikaistaiset tiet	35...60 mmk
<b>Rautatien tasoristeyksen varustaminen:</b>	
- valo- ja ääniopastein	260 000
- puolipuomein	360 000
- muuttaminen eritasoristeykseksi	3,3...5,2 mmk <sup>3)</sup>
<b>Ohituskaista</b> (mk/km)	
- pengertäen	0,7 mmk
- avarrettavia kallionleikkauksia	1,9 mmk
<b>Levähdysalue</b> (mk/kohde)	200 000
<b>Linja-autopysäkki</b> (tien levennys, kestopäällyste)	30 000
<b>Melueste:</b> (mk/km)	
- maavalli (3 m korkea)	alle 1,1 mmk
- seinämä (3 m korkea betonielementti)	yli 2,2 mmk

Lähteet: E, Skk, Stk

<sup>1)</sup> Työkustannus<sup>2)</sup> Kustannuksiin vaikuttaa suuresti liittymän muoto, siltojen määrä sekä teiden leveydet.<sup>3)</sup> Tiejärjestelyineen

## 6 TIEALUEIDEN MAANLUNASTUSHINTOJA (V. 1989)

Lisätietoja: Ho ja piirien maanlunastusinsinöörit

Piiri	Kasvullinen metsämaa mk/ha			Viljelty maa mk/ha			Rakennusmaa mk/m <sup>2</sup>			Rakennusmaan odotus- arvoinen maa, mk/m <sup>2</sup>		
	Min	Yleisin kesk.	Max	Min	Yleisin kesk.	Max	Min	Yleisin kesk.	Max	Min	Yleisin kesk.	Max
U (pk)							30,0	50,00	100,0	6,0	8,0	10,0
U (muu)	2 350	4 200	5 000	27 000	35 000	50 000	6,0	20,00	55,0	2,0	5,0	8,0
T (po)	1 000	3 000	4 500	15 000	40 000	55 000	3,0	10,00	55,0	1,0	5,0	30,0
T (eo)1	1 300	4 000	6 000	30 000	45 000	70 000	4,0	15,00	50,0	1,0	7,0	30,0
H (po)	1 600	2 950	4 000	20 000	26 600	30 000	3,0	13,45	80,0	3,0	9,0	12,0
H (eo)	1 800	3 135	4 100	27 500	37 833	50 000	2,0	14,85	45,0	0,4	9,8	20,0
Ky	1 910	2 760	3 270	24 300	33 200	34 700	9,1	10,20	26,3	5,3	6,6	11,1
M	500	2 400	3 400	7 000	20 000	25 000	2,0	20,00	50,0	3,0	6,0	12,0
PK	500	1 950	3 000	4 000	17 000	30 000	1,0	3,50	10,0	0,5	2,6	5,5
Ku	1 680	2 650	3 360	8 000	16 000	25 000	1,0	7,00	35,0	1,0	5,0	20,0
KS	1 750	2 500	2 500	15 000	23 000	30 000	4,0	12,00	70,0	5,0	10,0	17,0
V	800	2 200	3 000	18 000	44 000	85 000	3,0	10,00	25,0	3,0	8,0	15,0
KP	800	1 750	3 000	25 000	37 000	60 000	6,0	17,00	68,0	1,0	5,0	14,0
O	900	2 000	2 500	10 000	20 000	50 000	5,0	10,00	40,0	2,0	8,0	20,0
Kn	650	1 600	2 000	10 000	12 000	20 000	3,0	10,00	30,0	1,0	4,0	7,0
L	800	1 800	2 000	3 500	8 000	10 000	5,0	10,00	100,0	5,0	5,0	11,5

Lähde: v. 1989 lopetetut tietointukset/Ho

**pk** = pääkaupunkiseutu, **muu** = muu Uusimaa, **po** = läänin pohjoisosa, **eo** = läänin eteläosa

**yleisin kesk.** = yleisin keskimääräinen

**Huom.:** Maan hintoja ei suositella muunnettavaksi tienrakennuskustannusindeksillä. Jos indeksia käytetään, siihen soveltuu parhaiten elinkustannusindeksi ja sekin enintään kolmen vuoden ajalle. Tämän jälkeen hinnat on tarkistettava kauppahintatilastoista.

## 7 Lähteitä

- /1/ Tilastokeskus: Tie- ja maarakennuskustannusindeksi, huhtikuu 1990
- /2/ Kunnossapitotilasto 1988 (TIEH)
- /3/ Päälystystöiden urakkahinnat v. 1990 (TIEH)
- /4/ Piirien tienpidon suunnitelmat 1989-95

