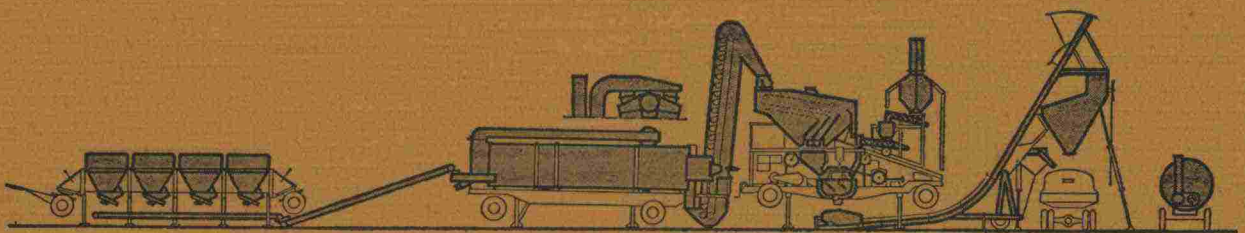


Va

# PÄÄLLYSTYSURAKOIDEN ARVONVÄHENNYKSET 1968 - 1973



TIE- JA VESIRAKENNUSHALLITUS  
TIERAKENNUSOSASTO 1974

TVH 2.807 A4

~~TVH 2.803 A4~~

20603

08 TIE

PÄÄLLYSTYS



PÄÄLLYSTYSURAKOIDEN  
ARVONVÄHENNYKSET

1968 - 1973



## PÄÄLLYSTYSURAKOIDEN

ARVONVÄHENNYKSET 1968 - 73

### 1. Yleistä

Vuonna 1967 vahvistettuja valtion maa- ja vesirakennustöitä koskevien yleisten sopimusehtojen 13 §:ssä ja 45 §:ssä on annettu määräykset siitä, milloin ja miten arvonvähennysmenetelyä käytetään työssä ilmenevien vikojen, puutteellisuuksien ja haittojen hyvittämiseen. Tie- ja vesirakennuslaitoksen päällystystöitä varten laadittiin vuonna 1961 erityiset arvonvähennysperusteet, jotka osoittivat virhelajeittain ja virheen suuruuden mukaan vähennyksen määrän. Niitä tarkistettiin ensimmäisen kerran vuonna 1968. Tämän jälkeen tarkistuksia on tehty vuosittain. Tarkistusten pohjana on muun ohessa ollut lisääntynyt tieto päällysteiden kestävyyteen vaikuttavista seikoista. Myös on pyritty, havaittaessa poikkeuksellisen runsaasti jotakin tiettyä virhetyyppiä, perusteita tiukentamalla saamaan tämän virheen määrää vähemmäksi.

Vuonna 1972 arvonvähennysperusteet merkittiin omaksi luvukseen päällystystöitä koskevaan urakkaohjelmaan, joka on osana töitä koskevista sopimusasiakirjoista. Tätä ennen olivat vähennysperusteet olleet vain virkakäytössä. Julkistaminen oli tarpeen sen takia, että vuodesta 1972 lähtien ryhdyttiin siirtämään asteittain TVH:n tierakennusosastolla käsiteltyjä urakka-asioita, muun ohessa urakoiden hyväksyminen, piirikontto-reiden hoidettaviksi. Lisäksi katsottiin olevan asianmukaista, että myös toisella sopijapuolella, urakoitsijalla on tiedossa sopimukseen perustuen, mitkä ovat vioista ja virheistä tulevat seuraamukset.

Vuonna 1972 ryhdyttiin laatimaan tilastoa vuosina 1968-1973 perityistä päällystysurakoiden arvonvähennyksistä. Tilaston tavoitteiksi asetettiin, että sen tulisi muun ohessa osoittaa

- yleisimmät päällystyövirheet
- mahdolliset piirikohtaiset erot
- yrityskohtaiset erot
- arvonvähennysperusteiden muutostarve

## 2. Vähennysten jakaantuminen virhelajeittain

Vähennysten kokonaismäärä on vuosina 1968-1973 vaihdellut rajoissa 0,74 - 1,16 % urakkasummien yhteismäärästä eli pyörein luvuin 350.000 markasta 830.000 markkaan (taulukko 1). Taulukon 2 mukaan ovat erilaatuiset sideaineen annosteluvirheet, kiviaineksen rakeisuudessa todetut virheet, massamäärävirheet sekä päällysteiden ulkonäössä todetut viat aiheuttaneet eniten arvonvähennyksiä. Niiden suhteellisissa osuuksissa todetaan huomattavaakin vuotuista vaihtelua. Arvostelun tiukentumisen takia on ulkonäkövirheistä perittyjen vähennysten osuus kasvanut tarkastelujakson aikana huomattavasti.

## 3. Arvonvähennysten jakaantuminen tiepiireittäin

Taulukoihin 3-8 on merkitty arvonvähennysten kokonaismäärät sekä niiden osuudet urakkasummista piireittäin ja koko maan osalta. Piireittäin tarkasteltuna on vuosien 1968-1973 aikana pienin vähennys jäänyt alle 0,01 %:n ja suurin noussut 16,02 %:ksi. Määrät vaihtelevat luonnollisista syistä varsin laajalla alueella. Muutamia poikkeuksia lukuunottamatta ei suuri katsottavia vähennyksiä ole määrätty paljoakaan, sillä tätä edellyttäneissä tapauksissa on asia hoidettu korjaustöillä.

#### 4. Arvonvähennysten jakaantuminen urakoitsijoittain

Taulukoihin 9 - 14 merkityt tiedot kuvastavat eri yritysten tekemissä töissä olleita laatutasoeroja ja myös yrityskohtaisesti laatutason kehittymistä kuuden vuoden jakson aikana. Yritysten nimiluettelo kertoo lisäksi siitä kadosta, joka alensi yritysten määrää vuosina 1969 - 1971 tapahtuneiden konkurssien ja fuusioiden tuloksena.

Laskentatulosten perusteella on havaittavana eri yritysten välisen tasoeron kaventuneen vuosien mittaan. Myös voidaan todeta pienten yritysten menestyvän, muutamia poikkeuksia lukuunottamatta, laatutasokilvassa paremmin kuin suurten yritysten. Tuloksia arvosteltaessa on kuitenkin syytä pitää mielessä, että eräät yritykset tekevät suhteessa enemmän kuin toiset korjaustöitä välttyäkseen vähennyksiltä ja ettei tilastoon ole otettu mukaan arviolukua korjaustöiden kustannuksista.

#### 5. Muita näkökohtia

Tilastoa valmisteltaessa pyrittiin myös selvittämään, olisiko eri katselmusmiesten tekemissä laatuarvosteluissa tasoeroja ja ovatko eri päällystelajeille asetetut laatuvaatimukset asianmukaisia ja keskenään sopuosoinnussa. Laatuarvosteluissa ei todettu sanottavia tasoeroja. Myöskään eivät tulokset sinänsä edellyttäneet vähennysperusteiden tarkistusta.

Taulukot 15 ja 16 ovat esimerkkinä siitä, mitkä ovat olleet virhelajeittaiset arvonvähennykset vuonna 1973 piireittäin ja urakoitsijoittain tarkasteltuna. Nämä tiedot antavat viitteitä siitä, mihin seikkoihin eri yrittäjien tulisi nykyisin kiinnittää huomiota laadun parantamiseksi ja myös siitä, mitkä kohteet ovat töiden valvonnassa tähdellisimmät.

(TVH 12.12.1974)

TAULUKKO 1: PÄÄLLYSTYSURAKOITA KOSKENEIDEN ARVONVÄHENNYSTEN  
KOKONAISMÄÄRÄT VUOSINA 1968 - 1973

Vuosi	Urakkasummat yhteensä mk	Arvonvähennys	
		mk	%
1968	46 391 115,94	541 346,44	1,16
1969	37 709 357,80	351 796,10	0,93
1970	48 340 961,64	366 622,75	0,75
1971	62 024 676,94	459 735,48	0,74
1972	55 235 881,07	475 422,95	0,86
1973	75 092 062,92	832 135,00	1,11





Taulukko 3: Vuonna 1968 määrättyjen arvonvähennysten jakaantuminen piireittäin

Piiri	Urakkasumma	Vähennys	Vähennys-% urakkasum- masta	Vähennysten osuus arvonvähennysten kokonaismäärästä
	mk	mk		%
Uusimaa	6 763 334,94	112 860,00	1,66	20,78
Turku	4 612 652,86	491 114,20	1,06	9,05
Häme	9 167 614,17	36 149,00	0,39	6,65
Kymi	3 941 859,84	28 547,00	0,72	5,25
Mikkeli	2 945 835,78	35 656,00	1,21	6,56
P-Karjala	1 373 282,33	31 136,00	2,26	5,73
Kuopio	2 054 820,57	46 038,00	2,24	8,47
K-Suomi	1 951 329,36	37 690,44	1,93	6,94
Vaasa	4 779 873,83	100 046,00	2,09	18,42
K-Pohjanmaa	3 012 267,25	4 585,00	0,15	0,84
Oulu	4 490 823,54	-	-	-
Kainuu	697 927,06	14 467,00	2,07	2,26
Lappi	2 788 003,99	46 680,00	1,67	8,59

Taulukko 4: Vuonna 1969 määrättyjen arvonvähennysten jakaantuminen piireittäin

Piiri	Urakkasumma mk	Vähennys mk	Vähennys-% urakkasum- masta	Vähennysten osuus arvonvähennysten kokonaismäärästä %
Uusimaa	4 226 042,35	34 550,00	0,81	9,82
Turku	2 770 567,37	24 370,00	0,87	6,92
Häme	4 696 760,44	27 614,00	0,58	7,84
Kymi	3 542 320,85	72 909,00	2,05	20,72
Mikkeli	3 280 575,27	37 928,00	1,15	10,78
P-Karjala	1 257 644,36	5 109,00	0,40	1,45
Kuopio	1 946 525,41	21 168,68	1,08	6,01
K-Suomi	4 808 375,23	29 256,00	0,60	8,31
Vaasa	4 216 357,20	35 098,00	0,83	9,97
K-Pohjanmaa	509 792,34	1 540,00	0,30	0,43
Oulu	3 356 597,27	5 480,00	0,16	1,55
Kainuu	298 410,95	47 834,42	16,02	13,59
Lappi	2 799 388,76	8 939,00	0,31	2,54

Taulukko 5: Vuonna 1970 määrättyjen arvonvähennysten jakaantuminen piireittäin

Piiri	Urakkasumma mk	Vähennys mk	Vähennys-% urakkasum- masta	Vähennysten osuus arvonvähennysten kokonaismäärästä %
Uusimaa	11 268 351,21	106 510,00	0,94	29,05
Turku	6 619 967,63	38 189,00	0,57	10,41
Häme	5 703 137,47	29 160,00	0,51	7,95
Kymi	2 804 534,85	15 928,00	0,56	4,34
Mikkeli	2 855 718,67	9 650,00	0,33	2,63
P-Karjala	652 860,80	5 800,00	0,88	1,58
Kuopio	2 921 487,98	21 540,00	0,73	5,87
K-Suomi	2 981 915,34	8 075,00	0,27	2,20
Vaasa	4 286 744,75	83 294,00	1,94	22,71
K-Pohjanmaa	2 265 801,15	16 396,25	0,72	4,47
Oulu	2 623 704,44	4 975,00	0,18	1,35
Kainuu	807 587,88	10 155,50	1,25	2,77
Lappi	2 549 149,47	16 950,00	0,66	4,62

Taulukko 6: Vuonna 1971 määrättyjen arvonvähennysten jakaantuminen piireittäin

Piiri	Urakkasumma mk	Vähennys mk	Vähennys-% urakkasum- masta	Vähennysten osuus arvonvähennysten kokonaismäärästä %
Uusimaa	11 448 851,24	106 872,33	0,93	23,24
Turku	8 785 889,99	34 566,00	0,39	7,51
Häme	7 443 387,26	63 073,00	0,84	13,71
Kymi	5 044 860,04	31 320,00	0,62	6,81
Mikkeli	4 025 805,75	48 578,45	1,20	10,56
P-Karjala	2 570 207,26	10 900,00	0,42	2,37
Kuopio	2 627 849,14	12 205,00	0,46	2,65
K-Suomi	4 525 111,83	25 830,00	0,57	5,61
Vaasa	5 761 207,56	30 623,00	0,53	6,66
K-Pohjanmaa	1 048 435,15	9 644,44	0,91	2,09
Oulu	3 516 632,41	14 170,00	0,40	3,08
Kainuu	1 172 948,52	26 090,00	2,22	5,67
Lappi	4 053 490,79	45 864,00	1,13	9,97

Taulukko 7: Vuonna 1972 määrättyjen arvonvähennysten jakaantuminen piireittäin

Piiri	Urakkasumma mk	Vähennys mk	Vähennys-% urakkasum- masta	Vähennysten osuus arvonvähennysten kokonaismäärästä %
Uusimaa	10 221 843,86	35 760,00	0,34	7,52
Turku	8 075 424,52	79 532,45	0,98	16,72
Häme	3 963 517,70	43 060,00	1,08	9,05
Kymi	307 187,87	4 646,00	1,51	0,97
Mikkeli	3 048 038,66	31 094,43	1,02	6,54
P-Karjala	1 035 798,91	12 830,00	1,23	2,69
Kuopio	3 070 345,82	16 100,00	0,52	3,38
K-Suomi	6 658 447,02	46 779,63	0,70	9,83
Vaasa	7 630 360,75	105 518,00	1,38	22,19
K-Pohjanmaa	1 638 020,39	5 830,88	0,35	1,22
Oulu	2 718 629,03	21 625,00	0,79	4,54
Kainuu	795 250,26	16 335,00	2,05	3,43
Lappi	6 836 405,86	56 311,56	0,83	11,84

Taulukko 8: Vuonna 1973 määrättyjen arvonvähennysten jakaantuminen piireittäin

Piiri	Urakkasumma mk	Vähennys mk	Vähennys-% urakkasum- masta	Vähennysten osuus arvonvähennysten kokonaismäärästä %
Uusimaa	11 117 593,90	70 950	0,64	8,45
Turku	7 504 898,23	101 394	1,35	12,08
Häme	9 023 562,62	89 827	0,99	10,70
Kymi	5 095 289,71	46 676	0,91	5,56
Mikkeli	4 037 500,47	38 910	0,96	4,63
P-Karjala	3 755 239,15	61 100	1,63	7,28
Kuopio	5 200 124,78	58 338	1,12	6,95
K-Suomi	5 775 194,11	52 151	0,90	6,21
Vaasa	8 307 352,41	46 286	0,56	5,51
K-Pohjanmaa	3 272 542,58	32 282	0,99	3,84
Oulu	3 866 839,74	72 730	1,88	8,66
Kainuu	1 837 233,59	33 655	1,83	4,01
Lappi	6 298 691,63	135 336	2,15	16,12

Taulukko 9: Vuonna 1968 määrättyjen arvonvähennysten jakaantuminen urakoitsijoittain

Urakoitsija	Urakkasumma mk	Vähennys mk	Vähennys-% urakkasummas- ta	Vähennysten osuus arvonvähennysten kokonaismäärästä %
Lemminkäinen	7 770 087,60	100 842,00	1,36	18,57
Cultor	3 277 570,33	15 635,00	0,74	2,87
Tietoimi	1 770 609,94	6 318,00	0,35	1,16
Valtatie	3 300 023,98	68 887,44	2,08	12,68
Asfalttibetoni	3 372 887,33	61 655,00	1,82	11,35
Tietarro	3 221 861,44	7 675,00	0,18	1,41
Bitumityö Heikkinen	651 541,84	14 460,00	2,21	2,66
Tulotie	697 927,06	14 467,00	2,07	2,66
Pohjolan Päälly- ste	304 188,57	18 450,00	6,06	3,39
Katutekniikka	645 811,67	5 846,00	0,90	1,07
Kruunutie	1 451 042,00	56 940,00	3,92	10,48
Kestotie	1 750 632,86	27 588,00	1,57	5,08
Pikikivi	1 249 890,98	39 680,00	3,17	7,30
Asfaltor	4 490 823,54	-	-	-
Laine	5 436 399,93	44 742,00	0,83	8,23
Vianova	2 092 017,96	1 125,00	0,05	0,20
Viarecta	3 327 931,83	43 106,00	1,29	7,93
Katutekniikka	1 578 994,08	15 580,00	0,98	2,86



Taulukko 10: Vuonna 1969 määrättyjen arvovähennysten jakaantuminen urakoitsijoittain

Urakoitsija	Urakkasumma mk	Vähennys mk	Vähennys-% urakkasummas- ta	Vähennysten osuus arvovähennysten kokonaismäärästä %
Tietoimi	956 787,41	4 800,00	0,50	1,36
Pohjolan Päällyste	298 410,95	47 834,42	16,02	13,58
Viarecta	2 784 909,26	13 818,00	0,49	3,92
Valtatie	1 966 457,59	38 520,00	1,95	10,93
Pikikivi	3 545 312,33	61 421,00	1,75	17,44
Vianova	3 999 923,18	14 250,00	0,35	4,04
Lemminkäinen	5 465 316,37	34 648,00	0,63	9,83
Asfaltor	3 833 672,24	5 390,00	0,14	1,52
Asfalttibetoni	2 659 229,68	22 926,00	0,86	6,51
Takuuasfaltti Rumpunen	779 109,45	4 748,68	0,60	0,90
Laine	2 986 823,60	54 688,00	1,82	15,50
Cultor	1 956 335,66	8 780,00	0,44	2,49
Tolonen & Heik- kinen	1 257 644,36	5 109,00	0,40	1,45
Tietarro	1 776 984,99	6 064,00	0,34	1,72
Kruunutie	2 241 327,48	24 000,00	1,07	6,81
Kestotie	1 201 113,25	4 900,00	0,40	1,39

Taulukko 11: Vuonna 1970 määrättyjen arvonvähennysten jakaantuminen urakoitsijoittain

Urakoitsija	Urakkasumma mk	Vähennys mk	Vähennys-% urakkasummas- ta	Vähennysten osuus arvonvähennysten kokonaismäärästä %
Vianova	8 789 104,90	36 869,00	0,41	10,05
Cultor	6 618 106,13	46 080,50	0,69	12,56
Laine	4 018 558,59	51 160,00	1,27	13,95
Lemminkäinen	8 218 422,81	55 212,00	0,67	15,05
Viarecta	5 986 857,09	100 669,00	1,68	27,45
Valtatie	4 192 036,31	27 125,00	0,64	7,39
Kestotie	571 803,98	-	-	-
Asfaltor	12 440 968,65	49 507,25	0,39	13,50

Taulukko 12: Vuonna 1971 määrättyjen arvonvähennysten jakaantuminen urakoitsijoittain

Urakoitsija	Urakkasumma mk	Vähennys mk	Vähennys-% urakkasummas- ta	Vähennysten osuus arvonvähennysten kokonaismäärästä %
Kruunutie	1 258 183,00	9 340,00	0,74	2,03
Pohjolan Päällyste	1 439 490,95	8 405,00	0,58	1,82
Tehoasfaltti	545 034,00	410,00	0,07	0,08
Tolonen & Heikkinen	1 343 609,50	7 400,00	0,55	1,61
Asfaltek Oy	1 745 292,37	6 759,00	0,38	1,46
Asfalttikeskus	2 042 177,55	2 240,00	0,50	0,48
Kestotie	2 816 901,11	54 459,28	1,93	11,85
Asfaltor	12 664 756,55	95 851,77	0,80	22,15
Valtatie	8 851 257,34	75 747,17	0,85	16,50
Viarecta	6 248 380,80	34 085,00	0,54	7,41
Lemminkäinen	11 382 972,23	54 990,00	0,48	11,97
Pikikivi	3 326 461,05	26 700,00	0,80	5,81
Cultor	8 360 159,81	77 513,00	0,92	16,88

Taulukko 13: Vuonna 1972 määrättyjen arvovähennysten jakaantuminen urakoitsijoittain

Urakoitsija	Urakkasumma mk	Vähennys mk	Vähennys-% urakkasummas- ta	Vähennysten osuus arvovähennysten kokonaismäärästä %
Lemminkäinen	18 016 393,88	143 265,76	0,79	30,13
Asfalttikeskus	2 291 117,20	8 750,00	0,38	1,84
Pohjolan Pääl- lyste	1 836 365,50	16 405,24	0,86	3,45
Valtatie	5 060 881,27	33 554,19	0,66	7,05
Kruunutie	4 114 560,19	92 082,18	2,23	19,36
Pikikivi	2 128 013,53	12 192,00	0,57	2,56
Takuuasfaltti Rumpunen	3 556 594,65	41 740,45	1,17	8,77
Tehoasfaltti	2 998 216,65	13 865,00	0,46	2,91
Asfalttipojat	1 800 825,03	1 450,00	0,08	0,30
Eka-Asfaltti	1 035 798,91	12 830,00	1,23	2,69
Viarecta	7 375 628,22	39 313,00	0,53	8,26
Tolonen & Heik- nen	850 324,61	5 710,00	0,67	1,20
Simla	835 294,41	2 020,00	0,43	0,42
Cultor	4 089 535,95	52 265,25	1,27	10,99

Taulukko 14: Vuonna 1973 määrättyjen arvonvähennysten jakaantuminen urakoitsijoittain

Urakoitsija	Urakkasumma mk	Vähennys mk	Vähennys-% urakkasummas- ta	Vähennysten osuus arvonvähennysten kokonaismäärästä %
Asfalttikeskus	2 543 127,25	11 284	0,45	1,34
Asfalttilinja	3 650 253,00	11 350	0,31	1,35
Eka-Asfaltti	2 823 381,01	13 127	0,46	1,56
Asfalttipojat	660 000,00	1 450	0,22	0,17
Lemminkäinen	24 319 459,82	321 657	1,32	38,31
Pikikivi	2 910 964,73	41 967	1,44	5,00
Pohjolan Pääl- lyste	3 214 358,11	60 319	1,88	7,18
Cultor	7 284 883,69	147 346	2,02	17,55
Simla	1 542 217,73	13 453	0,87	1,60
Rumpunen	1 437 812,44	12 768	0,89	1,52
Tehoasfaltti	3 312 478,42	18 881	0,56	2,25
Valtatie	9 220 640,04	82 670	0,90	9,85
Tulotie	1 656 414,00	22 600	1,36	2,69
Tolonen & Heikkinen	1 837 233,59	33 655	1,83	4,01
Viarecta	8 678 838,79	47 105	0,61	5,61

Taulukko 15: Vuoden 1973 päällystysurakoiden arvovähennykset piireittäin ja virhelajeittain (% urakkasummasta)

Piiri	Urakkasumma mk	Massa- määrä	Tyhjä- tila	Tasai- suus	Sauma	Ulko- näkö	Side- aine	Rakei- suus	Täyte- jauhe	Hukka- massa	Muut	Korj.	Yht.
Uusimaa	11 117 593,90	0,14	0,02	0,11	0,01	0,12	0,09	0,15	-	-	-	-	0,64
Turku	7 504 898,23	0,16	0,37	0,03	0,03	0,25	0,13	0,18	-	0,05	0,15	-	1,35
Häme	9 023 562,62	0,10	0,05	0,03	0,12	0,12	0,23	0,23	0,04	0,03	0,04	-	0,99
Kymi	5 095 289,71	0,12	0,03	0,03	0,06	0,06	0,04	0,18	-	-	0,39	-	0,91
Mikkeli	4 037 500,47	0,10	0,09	0,10	0,02	0,14	0,27	0,16	-	-	0,08	-	0,96
Pohjois-Karjala	3 755 239,15	0,30	0,03	0,03	0,02	0,27	0,76	0,10	0,03	0,09	-	-	1,63
Kuopio	5 200 124,78	0,16	0,10	0,05	0,02	0,10	0,47	0,22	-	-	-	-	1,12
Keski-Suomi	5 775 194,11	0,11	-	0,14	0,02	0,02	0,37	0,05	-	-	0,19	-	0,90
Vaasa	8 307 352,41	0,11	0,09	0,03	0,03	0,15	0,12	-	0,02	0,01	-	-	0,56
Keski-Pohjanmaa	3 272 542,58	0,11	0,10	0,03	-	0,65	0,07	-	0,02	-	0,01	-	0,99
Oulu	3 866 839,74	0,12	-	0,28	0,09	0,82	0,43	0,13	-	0,01	-	-	1,88
Kainuu	1 837 233,59	0,10	0,65	0,17	-	0,25	0,34	0,29	-	0,03	-	-	1,83
Lappi	6 298 691,63	0,25	1,18	0,03	0,02	0,14	0,51	-	-	-	0,02	-	2,15
Koko maa	75 092 062,92	0,14	0,19	0,07	0,04	0,20	0,26	0,13	0,01	0,01	0,07	-	1,11

Taulukko 16: Vuoden 1973 päällystysurakoista perityt arvovähennykset urakoitsijoittain ja virhelajeittain (% urakkasummasta)

Urakoitsija	Urakkasumma mk	Massamäärä	Tyhjätila	Tasaisuus	Sauma	Ulkonäkö	Sideaine	Rakeisuus	Täytejauhe	Hukkamassa	Muut	Tartuke	Yht.	% urakkasummasta
Asfalttikeskus	2543127,25	398	-	422	1545	6386	449	2084	-	-	-	-	11284	0,45
Asfalttilinja	3650253,00	1050	2500	2100	-	2700	-	3000	-	-	-	-	11350	0,31
Eka-Asfaltti	2823381,01	4540	-	1400	332	125	600	880	-	-	5250	-	13127	0,46
Asfalttipojat	660000,00	1450	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1450	0,22
Lemminkäinen	24319459,82	32994	15459	31939	11489	71441	79109	43287	3897	64	31761	217	321657	1,32
Pikikivi	2910964,73	4894	1699	3375	810	997	26137	3820	-	235	-	-	41967	1,44
Pohjolan Päällyste	3214358,11	10561	28622	2021	-	8220	1304	3774	-	2867	2950	-	60319	1,88
Cultor	7284883,69	15054	75231	2004	1400	16890	32231	3257	30	-	1249	-	147346	2,02
Simla	1542217,73	161	-	427	-	100	1384	2864	40	-	7500	977	13453	0,39
Rumpunen	1437812,44	-	-	-	773	504	239	9935	-	1317	-	-	12768	0,89
Tehoasfaltti	3312478,42	1087	1800	670	3621	4200	4734	1388	400	500	-	481	18881	0,56
Valtatie	9220640,04	18471	1100	3867	6438	14375	22305	9984	-	5910	220	-	82670	0,90
Tulotie	1656414,00	2500	-	80	800	4120	11500	2300	1300	-	-	-	22600	1,36
Tolonen & Heikkinen	1837233,59	1860	12000	3130	-	4600	6200	5400	-	465	-	-	33655	1,83
Viarecta	8678838,79	12761	5500	2257	700	12132	9094	2604	1454	570	-	33	47105	0,61
Yht. % vähennyksistä	75092062,92	107781 12,8	143911 17,1	53692 6,4	27908 3,3	146790 17,5	195286 23,3	94577 11,3	7121 0,9	11928 1,4	48930 5,8	1708 0,2	839632	1,11

19 Oct.



ISBN 951 - 46 - 0816 - x

75-251/Kr342