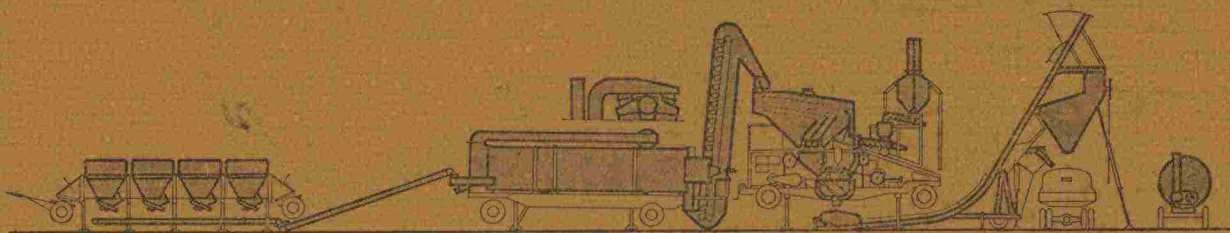


PÄÄLLYSTYSURAKOIDEN ARVONVÄHENNYKSET 1975



TIE- JA VESIRAKENNUSHALLITUS
TIENRAKENNUSTOIMISTO 1976

TVH 2.641 A4

08
71E -



PÄÄLLYSTYSURAKOIDEN ARVONVÄHENNYKSET 1975

Yleistä

Liikenneministeriö on 18.12.1974 vahvistanut yleiset sopimusehdot valtion rakennustöitä varten. Sopimusehtojen 12, 44 ja 49 §:ssä on annettu määräykset arvonvähennysmenettelyn käytöstä sellaisten virheiden, puutteiden ja haittojen osalta, jotka eivät oleellisesti haittaa työtuloksen käyttöä. Nämä voidaan sopia hyvitetäväksi määräsuuruisena arvonvähennyksenä.

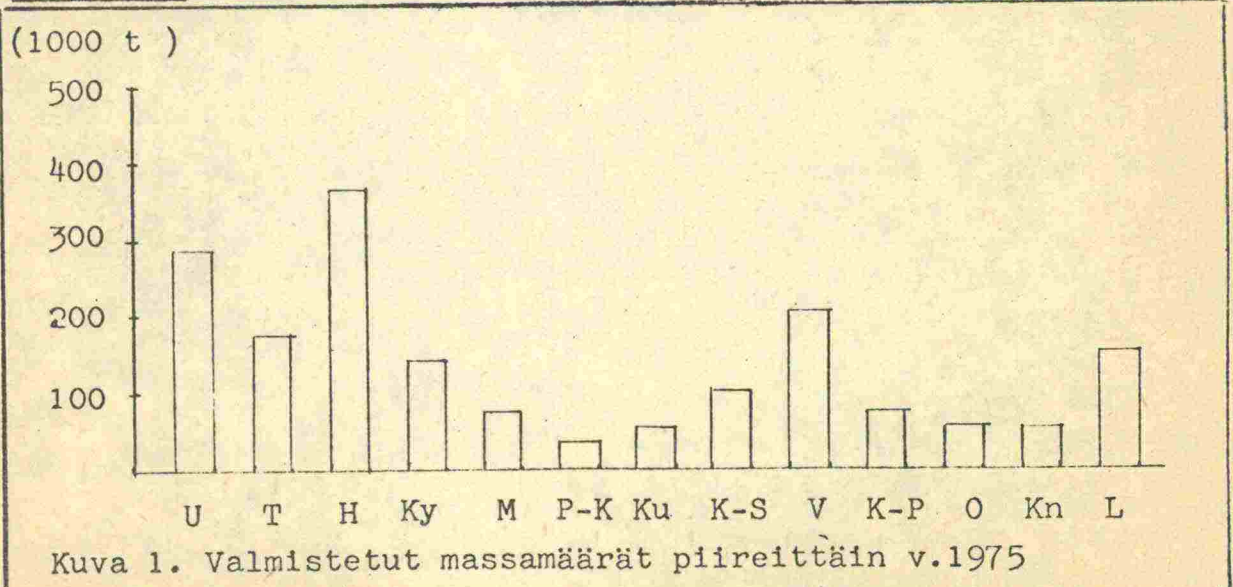
Päällystystöitä koskevat arvonvähennysten laskemisperusteet on vuoden 1975 osalta esitetty ko. töiden urakkaohjelmassa (TVH 1.461). Virheet, puutteet ja haitat on jaettu seuraaviin ryhmiin: massamäärä, tyhjättila, tasaisuus, saumat, ulkonäkö, sideainepitoisuus ja -määrä, rakeisuus, kalkkifilleripitoisuus, kiviaines, tartuke sekä muut näkökohdat.

Päällystetyön laatu on arvosteltu urakka-asiakirjojen perusteella ja laadunarvostelussa on otettu huomioon massa- ja päällystenäytetutkimusten tulokset, kiviaineksen laatututkimustulokset, työvuoroittain pidetty kirjanpito käytetyistä raaka-aineista ja valmiista päällysteestä, koko työtä koskevat keskimääräiset raaka-ainemenekkitulokset, tasaisuusmitaustulokset sekä päällysteen ulkonäköseikat.

Oheinen tilasto perustuu TVL:n tie- ja vesirakennuspiirien ilmoittamiin tietoihin vuoden 1975 päällystysurakoiden arvonvähennyksistä. Tilastoon sisältyvät taulukossa 1 esitetyt urakat ja niissä on valmistettu massoja seuraavasti.

Piiri	Urakan n:o	Valmistetut massat (t)	Piiri	Urakan n:o	Valmistetut massat (t)
U	I A	51 900	K-S	VIII A	44 902
	I B	52 314		VIII B	15 260
	I C	53 637		VIII C	27 151
	I E	64 768		VIII D	17 548
	I F	67 191			
		<u>289 810</u>			
T	II A	14 356	V	IX A	45 608
	II B	32 728		IX B	55 193
	II C	23 534		IX C	56 841
	II D	14 319		IX D	52 762
	II E	55 912		IX E	6 510
	II G	33 370			<u>216 914</u>
		<u>174 219</u>			
H	III A	56 414	K-P	X A	32 745
	III B	69 774		X B	28 484
	III C	71 798		X C	15 113
	III D	71 729			<u>76 342</u>
	III E	66 005	O	XI A	25 419
	III F	37 756		XI B	29 956
	<u>373 476</u>			<u>55 395</u>	
Ky	IV A	50 896	Kn	XII A	27 180
	IV B	54 933		XII B	26 860
	IV C	40 055			
	<u>145 884</u>				
M	V A	45 181	L	XIII A	50 214
	V B	26 996		L I (ös)	67 318
	<u>72 177</u>			L II "	40 007
					<u>157 539</u>
P-K	VI A	<u>32 534</u>			
Ku	VII A	<u>51 256</u>			

Taulukko 1: Valmistetut massamäärät piireittäin ja urakoittain v. 1975



Em. urakoiden lisäksi on tilastossa mukana Mikkelin tie- ja vesirakennuspiirin teettämä ja Lemminkäinen Oy:n päällystämä Moinsalmen paikallistie, jonka urakkasumma oli 111 200,67 markkaa ja josta ei määrätty arvonvähennyksiä, sekä Oulun tie- ja vesirakennuspiirin teettämä ja Lemminkäinen Oy:n päällystämä toimitusurakka "Pienet tienpäällystystyöt", jonka urakkasumma oli 232 115,94 markkaa ja arvonvähennykset yhteensä 2 491,- markkaa eli 1,07 % urakkasummasta.

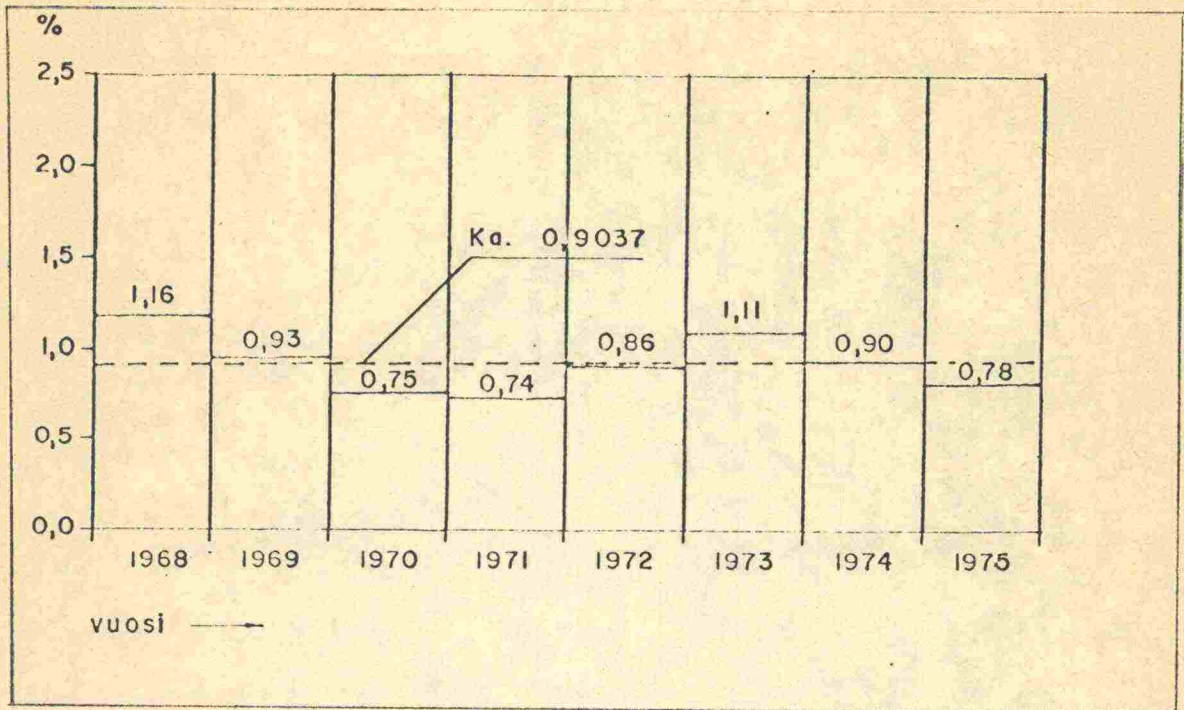
Uudenmaan ja Turun tie- ja vesirakennuspiirien omana työnä suoritettut päällystysurakat (I D, II F, ja II H) eivät ole mukana tilastossa.

Arvonvähennysten kehitys vuosina 1968 - 1975

Seuraavasta taulukosta käy ilmi, että arvonvähennysten summa on vuosina 1968 - 1975 vaihdellut 350 000 mk:sta 973 000 mk:aan. Prosentteina saman ajan urakkasummista vaihtelu on ollut 0,74 %:n ja 1,16 %:n välillä (keskiarvo 0,90 %).

Vuosi	Urakkasumma	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,-	1,11
1974	95 834 467,80	864 494,13	0,90
1975	124 669 523,61	973 435,68	0,78

Taulukko 2: Päällystysurakoiden ja arvonvähennysten kokonaisuudet vuosina 1968 - 1975.



Kuva 2: Päälystysurakoiden arvonvähennysten osuus prosentteina urakkasummasta vuosina 1968 - 1975.

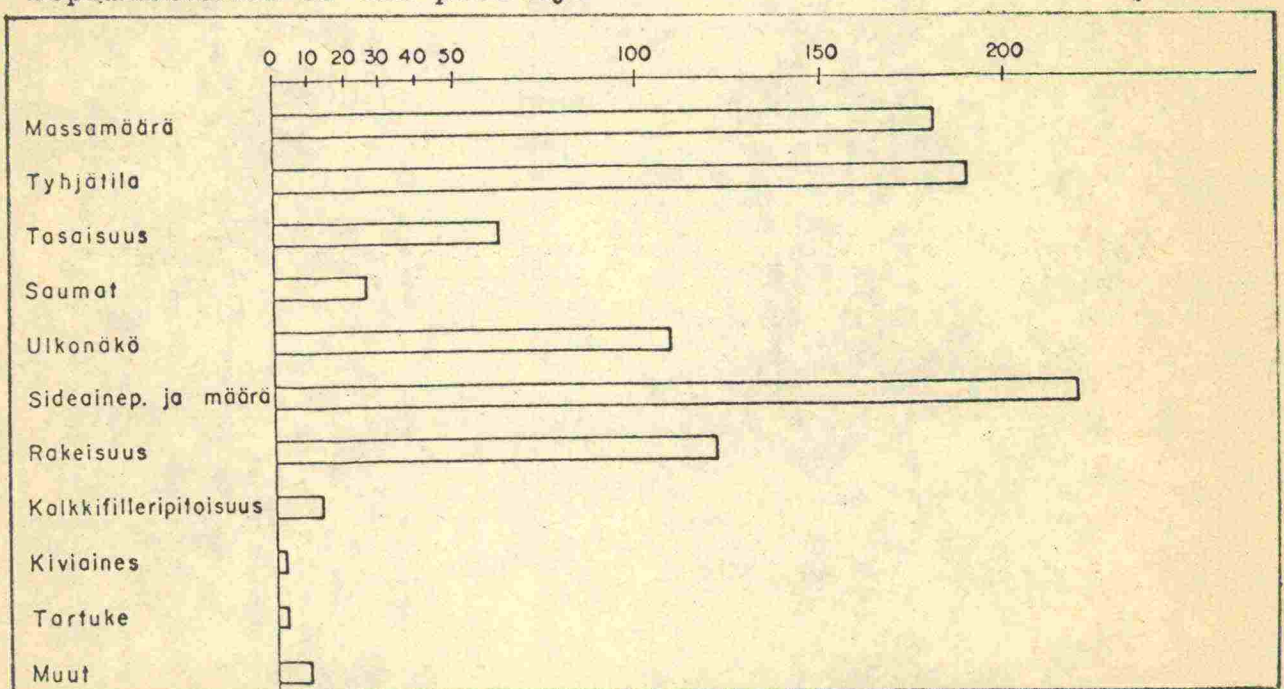
Vähennysten jakaantuminen virhelajeittain vuonna 1975

Taulukon 3 ja kuvan 3 mukaan on sideainepitoisuus ja -määrä ollut suurin arvonvähennysten aiheuttaja (johtuu lähinnä urakoiden III A ja XI A suhteellisen suuresta osuudesta) eli noin 23 %. Tyhjätila ja massamäärävirheet (19,57 % ja 18,61 %) ovat melkein samaa suuruusluokkaa ja näiden kolmen arvonvähennykset ovat noin 60 % arvonvähennysten kokonaismäärästä. Rakeisuusvirheiden osuus oli noin 12 %, ulkonäkövirheiden noin 11 %, epätasaisuuden noin 6 % ja saumavirheiden noin 2,5 %. Loput, noin 8 % arvonvähennyksistä, on aiheutunut muista päälystystöiden tuloksissa havaituista virheistä.

Virhelaji	Vähennys mk	Vähennys prosentteina arvonvähennyssummasta	Vähennys prosentteina urakkasummasta
Massamäärä	181 189,65	18,61	0,14
Tyhjätila	190 490,-	19,57	0,15
Tasaisuus	62 955,75	6,47	0,05
Saumat	25 603,64	2,63	0,02
Ulkonäkö	108 376,39	11,13	0,08
Sideainepitoisuus ja -määrä	220 121,73	22,61	0,17
Rakeisuus	120 734,50	12,40	0,09
Kalkkifilleripitoisuus	13 740,55	1,41	0,01
Kiviaines	2 664,20	0,27	0,00
Tartuke	3 142,02	0,32	0,00
Muut	9 997,25	1,03	0,00
Yhteensä	973 435,68	100,00	0,71

Taulukko 3: Päällystystöiden arvonvähennykset virhelajeittain vuonna 1975.

Sopimussakkoa ei ole peritty.



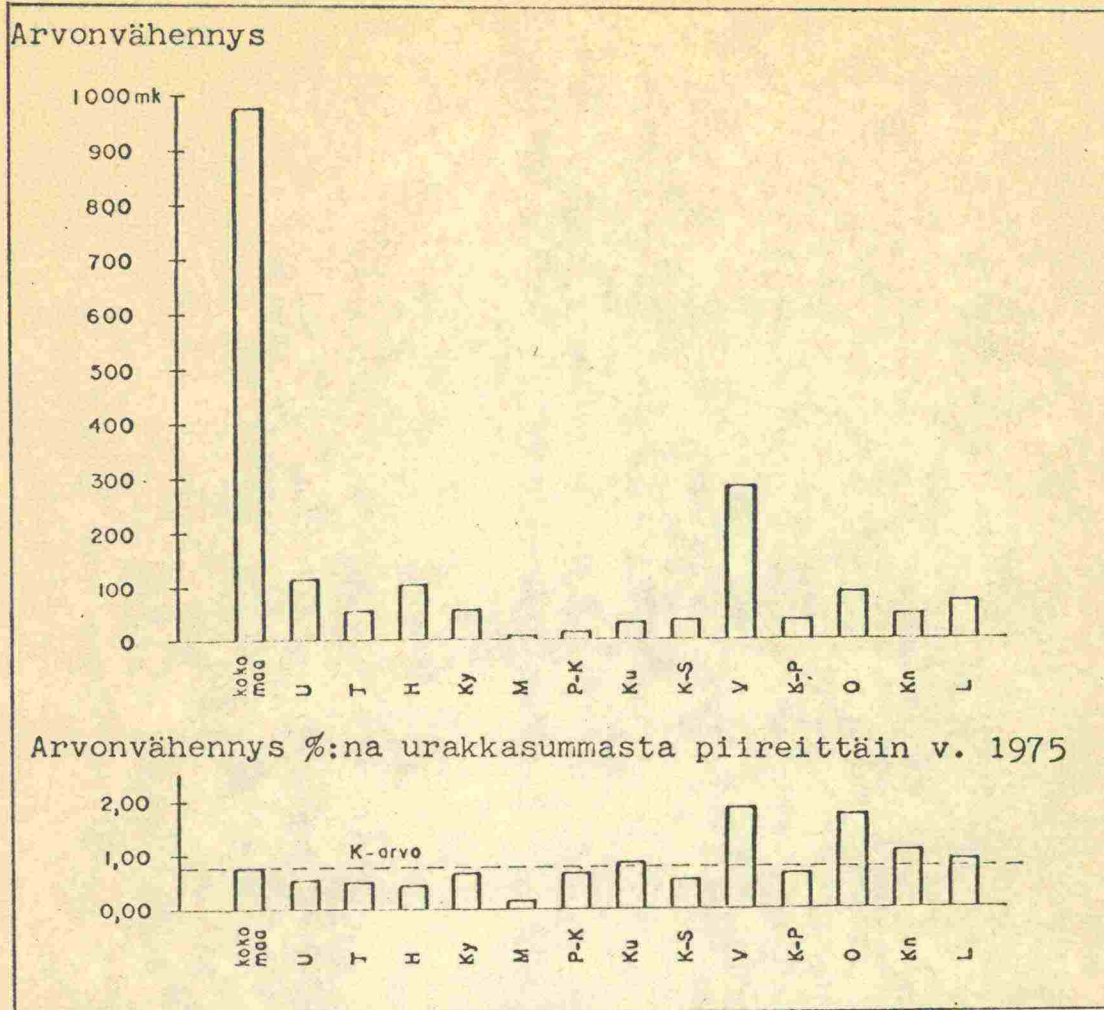
Kuva 3: Päällystystöiden arvonvähennykset virhelajeittain v.1975

Arvonvähennysten jakaantuminen tie- ja vesirakennuspiireittäin vuonna 1975

Taulukossa 4 ja kuvassa 4 on esitetty urakkasummat ja vähennykset tie- ja vesirakennuspiireittäin ja koko maan osalta. Pienin vähennys prosentteina urakkasummasta on tehty Mikkelin tie- ja vesirakennuspiirissä (0,16 %) ja suurin Vaasan tie- ja vesirakennuspiirissä (1,89 %) koko maan keskiarvon ollessa 0,78 %. Vaasan suuri osuus johtuu kahdessa urakassa (IX A ja IX B) suurista tyhjättilavirheistä, sillä näiden aiheuttamat vähennykset ovat ko. urakoiden osalta 150 100,- mk eli noin 2,10 % urakkasummista. Vaasan tie- ja vesirakennuspiirin osuus on noin 30 % koko maan arvonvähennysten kokonaismäärästä.

Piiri	Urakkasumma mk	Vähennys mk	Vähennys % urakkasum- masta	Vähennys % arvonvä- hennysten kokonais- määrästä
U	22 592 765,78	119 389,-	0,52	12,26
T	11 772 605,89	56 636,-	0,48	5,82
H	24 809 223,59	105 665,85	0,42	10,85
Ky	8 755 762,94	58 380,-	0,67	6,00
M	5 066 233,88	8 097,-	0,16	0,83
P-K	2 453 705,21	16 660,-	0,67	1,71
Ku	3 793 096,11	31 700,-	0,85	3,26
K-S	6 962 731,01	37 858,91	0,54	3,89
V	15 212 167,81	288 463,21	1,89	29,63
K-P	5 827 710,58	37 495,99	0,64	3,85
O	5 082 383,40	90 376,-	1,77	9,28
Kn	4 455 984 ,93	49 190,-	1,10	5,05
L	7 885 152,48	73 523,72	0,93	7,55
Koko maa	124 669 523,61	973 435,68	0,78	100,00

Taulukko 4: Arvonvähennysten jakautuminen piireittäin v. 1975



Kuva 4: Arvonvähennysten jakautuminen piireittäin v. 1975

Taulukossa 6 on esitetty piirikohtaiset arvonvähennykset virhelajeittain. Suurimmat virhelajit (>20 000 mk) arvonvähennyksistä eri urakoiden osalta olivat seuraavat:

Piiri	Urakoitsija	Urakka	Virhelaji	Vähennys mk	Väh. % urakka- summasta
V	Viarecta Oy	IXA/75	tyhjättila	81 700	2,63
V	Tehoasfaltti Oy	IXB/75	-"-	68 400	1,69
H	Lemminkäinen Oy/Asfalttikeskus Oy	IIIA/75	sideainepitoisuus ja -määrä	27 411	0,71
V	Viarecta Oy	IXA/75	-"-	27 300	0,88
O	Lemminkäinen Oy	XIB/75	massamäärä	26 852	0,94
O	-"-	XIB/75	rakeisuus	23 940	0,84

Korjaustöitä on suoritettu eniten Vaasan tie- ja vesirakennuspiirissä, jossa niiden osuus (24 500 mk) urakkasummista on 0,16%.

Iiri	Urakka- summa mk	Massa- määrä mk	Tyhjä- tila mk	Tasai- suus mk	Saumat mk	Ulko- näkö mk	Sideaine- pitoisuus ja -määrä mk	Rakei- suus mk	Kalkkifil- leripi- toisuus mk	Kivi- aines mk	Tar- tuke mk	Muut mk	Korja- ukset mk	Yhteensä	
														mk	€
U	22 592 765,78	30 425,-	21 390,-	10 941,-	-	20 468,-	27 165,-	-	-	-	-	4 000,-	5 000,-	119 389,-	0,52
T	11 772 605,89	9 609,-	3 070,-	3 299,-	3 398,-	9 800,-	16 263,-	9 569,-	1 628,-	-	-	-	-	56 636,-	0,49
H	24 809 223,59	20 288,68	-	8 518,75	128,-	7 763,59	47 570,69	20 590,94	-	805,20	-	-	-	105 665,85	0,42
Ky	8 755 762,94	15 300,-	-	3 430,-	1 070,-	1 240,-	14 840,-	22 500,-	-	-	-	-	-	58 380,-	0,67
M	5 066 233,88	3 207,-	-	-	959,-	3 533,-	398,-	-	-	-	-	-	-	8 097,-	0,16
P-K	2 453 705,21	4 500,-	-	3 520,-	-	5 900,-	2 440,-	-	300,-	-	-	-	-	16 660,-	0,67
Ku	3 793 096,11	6 050,-	2 660,-	830,-	800,-	10 706,-	4 831,-	3 623,-	-	-	-	2 200,-	-	31 700,-	0,85
K-S	6 962 731,01	1 433,02	-	12 549,75	525,07	6 199,78	6 034,29	4 257,-	1 940,-	-	-	-	4 920,-	37 858,91	0,54
V	15 212 167,81	22 530,-	154 310,-	8 835,-	6 330,-	15 305,-	47 030,66	-	9 622,55	-	-	-	24 500,-	288 463,21	1,89
K-P	5 827 710,58	17 012,28	-	940,-	410,07	3 200,80	5 898,53	9 194,56	-	-	-	839,75	-	37 495,99	0,64
O	5 082 383,40	27 090,-	7 047,-	881,-	5 299,-	6 433,-	15 095,-	23 940,-	-	1 859,-	-	2 732,-	-	90 376,-	1,77
Kn	4 455 984,93	15 540,-	-	5 910,-	720,-	11 440,-	15 330,-	-	250,-	-	-	-	-	49 190,-	1,10
L	7 885 152,48	8 204,67	2 013,-	3 301,25	5 964,50	6 387,22	17 225,56	27 060,-	-	-	3 142,02	225,50	-	73 523,72	0,93
	124 669 523,61	181 189,65	190 490,-	62 955,75	25 603,64	108 376,39	220 121,73	120 734,50	13 740,55	2 664,20	3 142,02	9 997,25	34 420,-	973 435,68	0,78

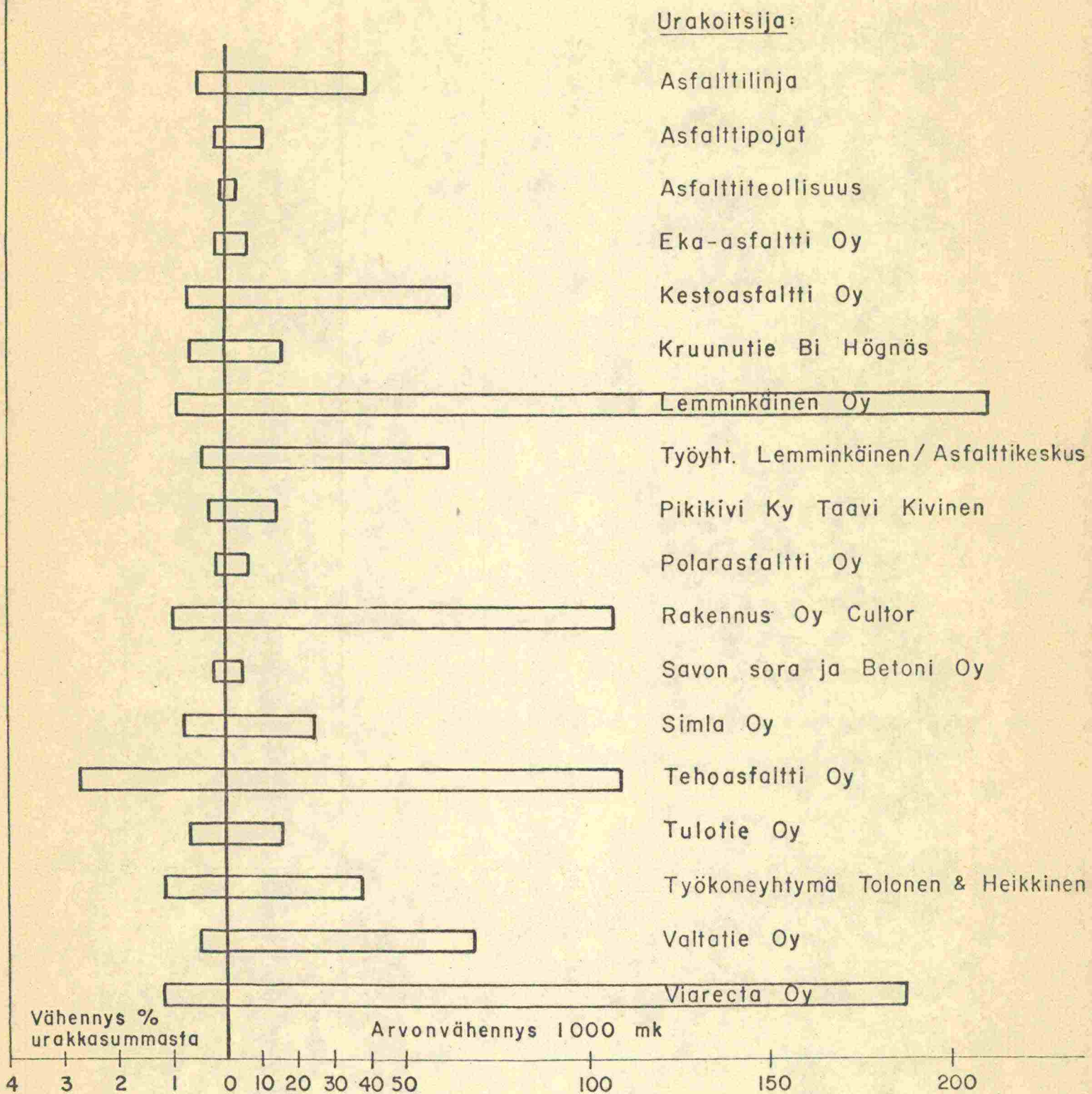
Taulukko 6: Päällystysten arvonvähennykset piireittäin ja virhelajeittain vuonna 1975

Arvonvähennysten jakautuminen urakoitsijoittain vuonna 1975

Taulukossa 5 ja kuvassa 5 on esitetty arvonvähennysten jakautuminen urakoitsijoittain. Ne kuvaavat eri urakoitsijoiden tekemien urakoiden laajuutta ja laatutasoeroja vuonna 1975. Vähennysten osuus prosentteina urakkasummasta vaihtelee 0,11 - 2,70. Suhteellisesti pienin vähennys on Asfalttiteollisuus Oy:llä ja suurin Tehoasfaltti Oy:llä. Korjaustöiden kustannukset ovat mukana em. taulukoissa niiden piirien osalta, jotka ovat niitä ilmoittaneet (Uusimaa, Keski-Suomi ja Vaasa).

Urakoitsija	Urakkasumma mk	Vähennys mk	Vähennys % urakkasum- masta	Vähennys % arvonväh. kok.määrästä
Asf.linja Oy	7 055 235,58	37 681,01	0,53	3,87
Asf.pojat Oy	4 173 361,66	9 325,-	0,22	0,95
Asfalttite- ollisuus Oy	2 410 831,35	2 733,99	0,11	0,28
Eka-Asfaltti	2 502 209,03	5 500,-	0,22	0,56
Kestoasf. Oy	7 952 028,98	60 132,-	0,75	6,17
Kruunutie Bj. Högnäs	2 201 478,58	15 207,40	0,69	1,56
Lemminkäinen	22 685 082,03	209 877,-	0,92	21,56
Työyhtymä Lemminkäinen/ Asf.keskus	13 367 221,33	61 190,66	0,46	6,28
Pikikivi Taa- vi Kivinen	3 022 587,90	9 084,-	0,30	0,93
Polarasf. Oy	3 773 242,42	5 818,-	0,15	0,59
Cultor Oy	10 414 322,75	106 517,49	1,02	10,94
Savon Sora ja Betoni	1 706 982,-	4 633,-	0,27	0,47
Simla Oy	3 163 677,38	24 665,90	0,77	2,53
Tehoasf.Oy	4 039 060,22	109 122,-	2,70	11,20
Tulotie Oy	2 453 705,21	16 660,-	0,67	1,71
Työkoneyht. Tolonen & Heikkinen	3 378 322,41	38 280,03	1,13	3,93
Valtatie Oy	13 886 391,17	68 470,43	0,49	7,03
Viarecta Oy	16 483 783,61	188 537,77	1,14	19,36
Yhteensä	124 187 974,61	973 435,68	0,78	100,00

Taulukko 5: Arvonvähennysten jakautuminen urakoitsijoittain v.1975



Kuva 5: Arvonvähennysten jakautuminen urakoitsijoittain v. 1975

Urakoitsija	Urakka-	Massa-	Tyhjä-	Tasai-	Saumat	Ulko-	Sideaine-	Rakei-	Kalkki-	Kivi-	Tartuke	Muut	Korja-	Yhteensä	
	summa	määrä	tila	suus		näkö	pitoisuus	suus	filleri-	aines			ukset	mk	%
	mk	mk	mk	mk	mk	mk	mk	mk	mk	mk	mk	mk	mk	mk	mk
Asfalttilinja Oy	7 055 235,58	8 427,-	-	3 758,75	308,40	7 115,-	14 921,86	-	-	-	-	-	3 150,-	37 681,01	0,53
Asfalttipojat Oy	4 173 361,66	4 523,-	-	550,-	-	2 150,-	2 102,-	-	-	-	-	-	-	9 325,-	0,22
Asfalttiteollisuus Oy	2 410 831,35	1 276,76	-	175,-	-	-	1 282,23	-	-	-	-	-	-	2 733,99	0,11
Eka-Asfaltti Oy	2 502 209,03	4 400,-	-	950,-	70,-	80,-	-	-	-	-	-	-	-	5 500,-	0,22
Kestoasfaltti Oy	7 952 028,98	15 577,-	21 390,-	4 006,-	-	7 705,-	10 454,-	-	-	-	-	1 000,-	-	60 132,-	0,75
Kruunutie Bj. Högnäs	2 201 478,58	12 614,92	-	765,-	111,37	1 716,11	-	-	-	-	-	-	-	15 207,40	0,69
Lemminkäinen Oy	22 685 082,03	54 383,-	9 707,-	11 126,-	10 598,-	26 864,-	44 995,-	37 163,-	250,-	1 859,-	-	7 932,-	5 000,-	209 877,-	0,92
Lemminkäinen Oy/ Asfalttikeskus Oy	13 367 221,33	15 444,09	-	5 577,55	128,-	5 811,84	29 893,48	4 335,70	-	-	-	-	-	61 190,00	0,46
Pikikivi Ky Taavi Kivinen	3 022 587,90	769,-	-	3 452,-	32,-	1 661,-	1 230,-	-	1 940,-	-	-	-	-	9 084,-	0,30
Polarasfaltti Oy	3 773 242,42	453,-	1 653,-	2 212,-	-	1 500,-	-	-	-	-	-	-	-	5 818,-	0,15
Rakennus Oy Cultor	10 414 322,75	14 647,67	3 430,-	2 569,50	5 550,50	10 536,20	30 316,52	36 629,-	1 628,-	-	1 152,60	57,50	-	106 517,49	1,02
Savon Sora ja Betoni	1 706 982,-	1 671,-	-	-	678,-	1 886,-	398,-	-	-	-	-	-	-	4 633,-	0,27
Simla Oy	3 163 677,38	664,02	-	9 049,-	184,67	4 538,78	4 202,43	4 257,-	-	-	-	-	1 770,-	24 665,90	0,77
Tehoasfaltti Oy	4 039 060,22	7 220,-	68 400,-	175,-	1 530,-	6 150,-	4 377,-	-	8 270,-	-	-	-	13 000,-	109 122,-	2,70
Tulotie Oy	2 453 705,21	4 500,-	-	3 520,-	-	5 900,-	2 440,-	-	300,-	-	-	-	-	16 660,-	0,67
Työkoneyhtymä Tolonen & Heikkinen	3 378 322,41	4 416,43	-	2 275,-	298,70	9 637,06	11 618,53	9 194,56	-	-	-	839,75	-	38 280,03	1,13
Valtatie Oy	13 886 391,17	10 327,83	-	4 134,95	1 234,-	3 935,77	16 720,02	29 155,24	-	805,20	1 989,42	168,-	-	68 470,43	0,49
Viarecta Oy	16 483 783,61	19 874,93	85 910,-	8 660,-	4 880,-	11 189,63	45 170,66	-	1 352,55	-	-	-	11 500,-	188 537,77	1,14
Yhteensä	124 669 528,61	181 189,65	190 490,-	62 955,75	25 603,64	108 376,39	220 121,73	120 734,50	13 740,55	2 664,20	3 142,02	9 997,25	34 420,-	973 435,68	0,78

Taulukko 7: Vuoden 1975 päällystysurakoista perityt arvovähennykset urakoitsijoittain ja virhelajeittain.

Taulukoissa 6 ja 7 on esitetty virhelajeittaiset arvonvähennykset piireittäin sekä urakoitsijoittain. Massamäärä-, tassaisuus-, sideainepitoisuus ja -määrä- sekä ulkonäkövirheitä esiintyy lähes kaikilla urakoitsijoilla ja lähes jokaisessa tie- ja vesirakennuspiirissä, kun taas esim. tyhjättilavirheitä esiintyy vain muutamilla urakoitsijoilla ja muutamassa piirissä.

Verrattaessa v. 1975 arvonvähennyksiä edellisvuosien 1973 ja 1974 arvonvähennyksiin kiinnittyy huomio lähinnä tyhjättilavirheisiin. Niiden urakoitsijoiden määrä, joilla on tyhjättilavirheitä, on vähentynyt vuodesta 1974 kahdestatoista kuuteen. Sitä vastoin markkamääräinen osuus on kohonnut edellisistä vuosista. Niiden urakoitsijoiden määrä, joilla esiintyy rakeisuusvirheitä, on vähentynyt kolmestatoista kuuteen edelliseen vuoteen verrattuna, vaikka markkamääräinen osuus onkin samaa luokkaa. Muut arvonvähennykset ovat suuruudeltaan likimäärin samaa luokkaa kolmena viimeisenä vertailuvuonna.

ISBN 951-46-1594-8

76-400/Kr342