

**ELÄKESÄÄTIÖN TYÖNTEKIJÄIN ELÄKELAIN MUKAISEN  
LISÄELÄKEVAKUUTUKSEN LASKUPERUSTEET**

Kokooma 10.3.2008.

Viimeisin perustemuutos on vahvistettu 4.3.2008.

## SISÄLLYS:

### LIITE 1: ELÄKESÄÄTIÖN TYÖNTEKIJÄIN ELÄKELAIN MUKAISEN LISÄELÄKEVAKUUTUKSEN LASKUPERUSTEET

- 1 PERUSTEIDEN SOVELTAMISALUE
- 2 VAKUUTUSTEKNISET SUUREET
- 3 IKÄLASKU
- 4 ETUJEN MÄÄRITTELY
  - 4.1 VUOSIMAKSUN PERUSTEENA OLEVA TAVOITE-ELÄKE
  - 4.2 RAHASTOITU ELÄKE
  - 4.3 ANSAITTU ELÄKE
- 5 VUOSIMAKSU
  - 5.1 KERTAMAKSU RAHASTOIDUN ELÄKKEEN LISÄYKSESTÄ
  - 5.2 VASTUUVAARAMAKSU
    - 5.2.1 Työkyvyttömyyseläkkeen vastuuvaaramaksu
    - 5.2.2 Työttömyyseläkkeen vastuuvaaramaksu
    - 5.2.3 Perhe-eläkkeen vastuuvaaramaksu
    - 5.2.4 Hautausavustuksen vastuuvaaramaksu
  - 5.3 MAKSUVAPAUTUSMAKSU
  - 5.4 TASAUSOSA
  - 5.5 HOITOKUSTANNUSOSA
- 6 VAPAAKIRJA
- 7 ELÄKESÄÄTIÖN VASTUULLA OLEVA ELÄKKEEN OSA
  - 7.1 VAPAAKIRJAN PERUSTEELLA MAKSETTAVA ELÄKE
  - 7.2 MUUN KUIN VAPAAKIRJAN PERUSTEELLA MAKSETTAVA ELÄKE
  - 7.3 KERTASUORITUS ELÄKKEEN SIJASTA
- 8 ELÄKEVASTUU
  - 8.1 YLEISTÄ
  - 8.2 VASTAISTEN ELÄKKEIDEN ELÄKEVASTUU
    - 8.2.1 Vastaisten vanhuuseläkkeiden eläkevastuu
    - 8.2.2 Vastaisten työkyvyttömyyseläkkeiden eläkevastuu
    - 8.2.3 Vastaisten perhe-eläkkeiden eläkevastuu
    - 8.2.4 Hautausavustusten vastuu
  - 8.3 ALKANEIDEN ELÄKKEIDEN ELÄKEVASTUU
    - 8.3.1 Alkaneiden vanhuuseläkkeiden eläkevastuu
    - 8.3.2 Alkaneiden työkyvyttömyyseläkkeiden eläkevastuu

8.3.3 Alkaneiden perhe-eläkkeiden eläkevastuu

9 VASTAISTEN ELÄKKEIDEN ELÄKEVASTUU TILINPÄÄTÖKSESSÄ

9.1 VAIHTOEHTO I

9.2 VAIHTOEHTO II

10 ALKANEIDEN ELÄKKEIDEN ELÄKEVASTUU TILINPÄÄTÖKSESSÄ

10.1 VAIHTOEHTO I

10.2 VAIHTOEHTO II

11 VASTUUNJAKOSUURE  $B_v^{bl}$

12 YHTEISELÄKESÄÄTIÖ

LIITE 2: LASKUKAAVAT

LIITE 3: ERÄIDEN KERTOIMIEN ARVOT VUONNA v

## 1 PERUSTEIDEN SOVELTAMISALUE

(Vahvistettu 27.4.2007, voimaantulo 7.5.2007, sovelletaan ensimmäisen kerran vuodelta 2007 tehtävissä vakuutusteknisissä laskelmissa.)

Työntekijän eläkelain (TEL) mukainen lisäeläkevakuutus sisältää yhden tai useampia seuraavista eläke-eduista:

- vanhuus-, työkyvyttömyys- ja työttömyyseläke
- perhe-eläke
- hautausavustus
- vanhuuseläkkeen lisäosa
- eläketapahtumahetkellä ostettava vanhuuseläke, joka kustannetaan kertamaksulla.

Aikaisempiin vuosiin sovelletaan kunkin vuoden TEL 11 §:n mukaisia perusteita.

## 2 VAKUUTUSTEKNISET SUUREET

(Vahvistettu 4.3.2008, voimaantulo 18.3.2008, sovelletaan ensimmäisen kerran vuodelta 2008 tehtävissä vakuutusteknisissä laskelmissa.)

Näissä laskuperusteissa esiintyvät vakuutustekniset suureet lasketaan työntekijän eläkelain (TyEL) mukaisen eläkevakuutuksen yleisten laskuperusteiden mukaisesti käyttäen seuraavia erikoisvakioiden arvoja:

Perustekorkona  $b_1$  käytetään TyEL:n mukaista toimintaa harjoittavan eläkesäätiön eläkevastuun laskuperusteiden mukaista perustekorkoa.

Kuolevuus

- miesten vanhuuseläke	$b_2 = -2$
- naisten vanhuuseläke	$b_2 = -9$
- perhe-eläke	
miespuolinen edunjättäjä	$b_2 = 1$
naispuolinen edunjättäjä	$b_2 = -6$
miespuolinen edunsaaja	$b_2 = -2$
naispuolinen edunsaaja	$b_2 = -9$
- hautausavustus miehen jälkeen	$b_2 = 1$
- hautausavustus naisen jälkeen	$b_2 = -6$

### Työkyvyttömyys

- alkaneen eläkkeen pääoma-arvo, vastaisen eläkkeen kertamaksu ja vastaisen eläkkeen vastuuvaaramaksu

$$b_3 = 0,5$$

$$b_4 = 0,5$$

$$b_5 = 0,5$$

$$b_6 = 1$$

$$b_7 = 1$$

$$b_8 = 1$$

### Maksuvapautus

- hautausavustuksen vastuuvaaramaksu
- muulloin

$$b_9 = 1,06$$

$$b_9 = 1$$

### Kuormitus

Summaan verrannollinen kuormitus

$$b_{13} = 0,001$$

### Bruttomaksuun verrannollinen kuormitus

- työsuhteessa olevien osalta
- heti alkavana vakuutettavan eläkkeen ja siihen liittyvien vastaisten etujen osalta sekä varhaiseläkkeen täydennysosan maksua laskettaessa

$$b_{14} = 0,08$$

$$b_{14} = 0,045$$

Rahanarvon muuttuvuutena  $b_{15}$  käytetään TyEL:n mukaista toimintaa harjoittavan eläkesäätiön eläkevastuun laskuperusteiden mukaista rahanarvon muuttuvuutta.

Vakuutusteknisiä vastuita laskettaessa käytettävä rahastokorko  $i_0 = b_1 - b_{15}$ .

## 3 IKÄLASKU

(Vahvistettu 27.4.2007, voimaantulo 7.5.2007, sovelletaan ensimmäisen kerran vuodelta 2007 tehtävissä vakuutusteknisissä laskelmissa.)

Näissä laskuperusteissa tarkoittaa  $x$  työntekijän ikää syntymäpäivänä sinä kalenterivuonna, johon vuosimaksu kohdistuu tai jonka viimeiselle päivälle vastuu lasketaan.

Poikkeuksena edellä olevaan käytetään kertamaksulla kustannettavan eläkkeen ja siihen liittyvän vastaisen eläke-etuuden kertamaksua rahastoidun eläkkeen lisäyksestä laskettaessa eläkkeensaajan ikänä sitä ikää vuosina ja täysinä kuukausina, jonka hän täyttää eläkkeen alkamista edeltävän kuukauden aikana.

## 4 ETUJEN MÄÄRITTELY

### 4.1 VUOSIMAKSUN PERUSTEENA OLEVA TAVOITE-ELÄKE

Näissä laskuperusteissa tavoite-eläkettä laskettaessa eläkkeellä tarkoitetaan vuosieläkettä.

Vuosimaksun perusteena oleva tavoite-eläkkeen määrä  $E_v$  vuonna  $v$  määritellään eläkesäätiön sääntöjen mukaisesti. Perhe-eläkkeen tavoite-eläkkeellä  $E_v$  tarkoitetaan sellaista leskeneläkettä, johon leski yksin edunsaajana olisi oikeutettu.

### 4.2 RAHASTOITU ELÄKE

Seuraavassa esitettävää rahastoidun eläkkeen laskutapaa käytetään vanhuus- ja työkyvyttömyyseläkkeen, vanhuuseläkkeen lisäosan sekä perhe-eläkkeen osalta.

Rahastoidun eläkkeen määrä vuoden  $v$  lopussa määritellään kaavalla

$$(1) \quad E_v^R = E_{v-1}^R + \Delta E_v^R,$$

missä rahastoidun eläkkeen lisäys  $\Delta E_v^R$  lasketaan kaavan (2) mukaan.

Mikäli eläketurvan ehtoja muutetaan eläkeikää muuttamalla, muunnetaan jatkuvien työsuhteiden muutoshetken mennessä rahastoidut eläkkeet siten, että niiden pääoma-arvot kohdan 8.2 mukaisesti laskettuna eivät muutu.

Rahastoidun eläkkeen lisäys  $\Delta E_v^R$  vuonna  $v$  lasketaan kaavasta

$$(2) \quad \Delta E_v^R = \Delta E_v^{R1} + \Delta E_v^{R2},$$

missä  $\Delta E_v^{R1}$  on takautuvaan aikaan kohdistunutta rahastoidun eläkkeen lisäystä ja  $\Delta E_v^{R2}$  on kohdevuoden (laskentajakson) osalta laskettu rahastoidun eläkkeen lisäys

$$(3) \quad \begin{cases} \Delta E_v^{R1} = d_v \left[ \frac{t}{T} E_v - \frac{I_v}{I_{v-1}} E_{v-1}^A \right]^+ \\ \Delta E_v^{R2} = \frac{k}{n} \left[ E_v - \Delta E_v^{R1} - \frac{I_v}{I_{v-1}} E_{v-1}^A \right] \end{cases}$$

Mikäli vuosi  $v$  jakautuu työntekijän osalta eläketurvan muutosten johdosta useampaan laskentajaksoon, lasketaan rahastoidun eläkkeen lisäys erikseen kultakin jaksolta kaavaa (2) soveltaen.

Edellä olevissa kaavoissa on

$d_v$  = kerroin, jonka arvo on välillä  $0 \leq d_v \leq 1$ . Kertoimen arvona käytetään arvoa nolla, ellei eläkesäätiö ole toisin sopinut lisäeläketurvan järjestäneen työnantajan kanssa. Siltä ajalta, jolta työntekijällä on oikeus työkyvyttömyys- tai työttömyyseläkkeeseen, lasketaan  $\Delta E_v^R$  käyttäen  $d_v$ :lle arvoa nolla.

$n$  = eläkeikään jäljellä oleva aika laskentajakson alussa täysinä kuukausina; aikaa ennen työntekijän 23-vuotispäivää tai ennen rekisteröidyn lisäeläketurvan toimintapiiriin tulemistä ei oteta huomioon.

$T$  = koko eläkkeeseen oikeuttava palvelusaika kuukausina sekä takautuvalta että vastaiselta osaltaan; aikaa ennen työntekijän 23-vuotispäivää ei oteta huomioon.

$t$  = takautuva eläkkeeseen oikeuttava palvelusaika kuukausina, ts. se osa eläkkeeseen oikeuttavasta palvelusajasta, joka kohdistuu aikaan ennen laskentajakson alkua; aikaa ennen työntekijän 23-vuotispäivää ei oteta huomioon.

$k$  = laskentajakson pituus kuukausina; sitä aikaa, jolta työntekijällä on oikeus työkyvyttömyys- tai työttömyyseläkkeeseen ei oteta huomioon  $k$ :ta laskettaessa, ei myöskään aikaa ennen työntekijän 23-vuotispäivää eikä aikaa, jona työntekijä laskentajakson aikana ei ole kuulunut rekisteröidyn lisäeläketurvan toimintapiiriin.

$I_v$  = TyEL 96 §:n mukainen palkkakerroin vuona  $v$ .

$E_v^A$  = kohdassa 4.3 määritelty ansaittu eläke.

Hautausavustuksesta muodostuu rahastoitu etu eläkeiän täyttämisen yhteydessä, jolloin se on eläkeiän täyttämivuonna voimassaolevan hautausavustuksen suuruinen. Vastaavasti menetellään, kun kyseessä on varhennetulle vanhuuseläkkeelle, vanhuuseläkkeelle ennen eläkeikää tai



osa-aikaeläkkeelle siirtyminen. Mikäli työntekijä on eläkeiän täyttäessään lisäturvan ehtojen mukaisella työkyvyttömyys- tai työttömyyseläkkeellä, ei hautausavustuksen rahastoitua etua muodostu.

### 4.3 ANSAITTU ELÄKE

Ansaittu eläke  $E_v^A$  vuoden  $v$  lopussa on edellisen vuoden loppuun mennessä ansaittu eläke muunnettuna palkkakertoimella vuoden  $v$  tasoon lisätynä kaavojen (2) ja (5) mukaisesti karttuneella ansaitun eläkkeen lisäyksellä:

$$(4) \quad E_v^A = \frac{I_v}{I_{v-1}} E_{v-1}^A + (\Delta E_v^R + \Delta E_v^{AM}).$$

Jos vuoteen  $v$  ei kohdistu maksuvapautusaikaa, on  $\Delta E_v^{AM} = 0$ .

Jos työkyvyttömyyseläke päättyy eläkkeensaajan paranemiseen, eikä eläkettä myöhemminkään myönnetä entisin perustein TyEL 80 §:n mukaan, kaavassa oleva  $\Delta E_v^{AM}$  on vuonna  $v$  olevalta maksuvapautusajalta muodostunut ansaitun eläkkeen lisäys

$$(5) \quad \Delta E_v^{AM} = \frac{k^M}{n} \left[ E_v - \frac{I_v}{I_{v-1}} E_{v-1}^A \right],$$

missä

$k^M =$  vuonna  $v$  olleen työkyvyttömyys- tai työttömyysajan pituus kuukausina; aikaa ennen työntekijän 23-vuotispäivää ei oteta huomioon.

Mikäli eläketurvan ehtoja muutetaan lisäeläketurvan voimassa ollessa kohdassa 4.2 kaavan (1) yhteydessä mainitulla tavalla, muutetaan myös muutoshetkeen mennessä ansaitut eläkkeet ko. kohdassa mainitulla tavalla.

## 5 VUOSIMAKSU

(Vahvistettu 4.3.2008, voimaantulo 18.3.2008, sovelletaan ensimmäisen kerran vuodelta 2008 tehtävissä vakuutusteknisissä laskelmissa.)

Vuosimaksu  $P_v$  on laskennallinen suure, joka lasketaan kunkin rekisteröidyn lisäeläketurvan piiriin vuoden  $v$  aikana kuuluneen työntekijän ja vuonna  $v$  heti alkavana rekisteröityjen lisäeläkkeiden ja TEL:n alaisiksi rekisteröityjen vapaakirjojen osalta. Vuosimaksu  $P_v$  sisältää

kertamaksun rahastoidun eläkkeen lisäyksestä, vastuuvaaramaksun tavoite-eläkkeen siitä osasta, joka ylittää ansaitun eläkkeen sekä tasaosan ja hoitokustannusosan

$$(6) \quad P_v = {}^k P_v + {}^r P_v + P_v^T + P_v^H,$$

joka jaetaan osiin

$$(7) \quad P_v = P_v^1 + P_v^2,$$

missä

$P_v^1$  = maksu muiden etuuksien paitsi kappaleessa 1 määritellyn vanhuuseläkkeen lisäosan osalta,

$P_v^2$  = maksu vanhuuseläkkeen lisäosan osalta.

Maksu on kohdissa 5.1 – 5.5 määriteltyjen maksuosien mukaisesti

$$(8) \quad P_v = \frac{1}{1 - c_v^1 - b_{14}} ({}^k P_v^1 + {}^r P_v) + \frac{1}{1 - c_v^2 - b_{14}} {}^k P_v^2,$$

missä

${}^k P_v^1$  = kertamaksu rahastoidun eläkkeen lisäyksestä muiden etuuksien paitsi vanhuuseläkkeen lisäosan osalta,

${}^k P_v^2$  = kertamaksu rahastoidun eläkkeen lisäyksestä vanhuuseläkkeen lisäosan osalta.

Heti alkavana rekisteröidyn lisäeläkkeen ja siihen liittyvän vastaisen eläke-etuuden osalta vuosimaksuun sisällytetään perustekorko rekisteröinnin voimaantuloajankohdasta hetkelle 1.7.v. Varhaiseläkkeen täydennysosan osalta vuosimaksuun sisällytetään perustekorko eläkkeen alkamispäivästä hetkelle 1.7.v.

Eläkesäätiökohtainen vuosimaksu on työntekijäkohtaisesti summattu  $\sum P_v$ .

## 5.1 KERTAMAKSU RAHASTOIDUN ELÄKKEEN LISÄYKSESTÄ

(Vahvistettu 27.4.2007, voimaantulo 7.5.2007, sovelletaan ensimmäisen kerran vuodelta 2007 tehtävissä vakuutusteknisissä laskelmissa.)

Kertamaksu rahastoidun eläkkeen lisäyksestä  $\Delta E_v^R$  vuonna v lasketaan kunkin kyseeseen tulevan eläke-etuuden osalta erikseen kaavasta

$$(9) \quad {}^k P_v = \Delta E_v^R \bar{A}_x,$$

missä  $\bar{A}_x$  on liitteen 2 mukainen nettokertamaksu ko. eläkkeen yksikköedusta. Kun työntekijän ikä  $x > 62$ , on työkyvyttömyyseläkkeen kertamaksu nolla.

Mikäli vuosi  $v$  jakautuu useampaan laskentajaksoon, lasketaan kustakin jaksosta syntyvää rahastoidun eläkkeen lisäystä vastaava kertamaksu erikseen kaavaa (9) soveltaen.

## 5.2 VASTUUVAARAMAKSU

Vastuuvaaramaksu vuodelta  $v$  tavoite-eläkkeen siitä osasta, joka ylittää ansaitun eläkkeen lasketaan kaavojen (10) - (12) mukaisesti.

Jos rekisteröidyn lisäeläketurvan voimassaoloaika työntekijän osalta poikkeaa kalenterivuodesta tai työntekijä saa työkyvyttömyys- tai työttömyyseläkettä, kerrotaan kaavoista (10) - (12)

saatavat vastuuvaaramaksut luvulla  $\frac{k}{12}$ , jossa  $k$  on rekisteröidyn lisäeläketurvan voimassaolo-

aika kuukausina vähennettynä työkyvyttömyys- tai työttömyysajalla. Mikäli vuosi jakautuu useampaan laskentajaksoon, lasketaan vastuuvaaramaksut kultakin jaksolta erikseen vastaavalla tavalla.

### 5.2.1 Työkyvyttömyyseläkkeen vastuuvaaramaksu

Työkyvyttömyyseläkkeen vastuuvaaramaksu on

$$(10) \quad {}^r P_v = \begin{cases} (E_v - E_v^A) R_x(S), & \text{jos } x < 63 \\ 0, & \text{muulloin} \end{cases}$$

missä

$R_x(S)$  = liitteen 2 mukainen nettovastuuvaaramaksu yksikköedusta.

### 5.2.2 Työttömyyseläkkeen vastuuvaaramaksu

Työttömyyseläkkeen vastuuvaaramaksu sisältyy tasausosaan.

### 5.2.3 Perhe-eläkkeen vastuuvaaramaksu

Perhe-eläkkeen vastuuvaaramaksu on

$$(11) \quad {}^r P_v = [E_v - E_v^A]^+ R_x(P),$$

missä

$R_x(P)$  = liitteen 2 mukainen nettovastuuvaaramaksu yksikköedusta.

### 5.2.4 Hautausavustuksen vastuuvaaramaksu

Hautausavustuksen vastuuvaaramaksu on

$$(12) \quad {}^r P_v = R_x(K) E_v,$$

missä  $R_x(K)$  on liitteen 2 kohdan 4 mukainen kerroin ja  $E_v$  hautausavustuksen suuruus.

## 5.3 MAKSUVAPAUTUSMAKSU

Maksuvapautusmaksu on otettu huomioon perhe-eläkkeen ja hautausavustusten vastuuvaaramaksujen yhteydessä. Maksuvapautusmaksu sisältyy liitteessä 2 oleviin em. etujen vastuuvaaramaksukertoimiin.

## 5.4 TASAUSOSA

(Vahvistettu 4.3.2008, voimaantulo 18.3.2008, sovelletaan ensimmäisen kerran vuodelta 2008 tehtävissä vakuutusteknisissä laskelmissa.)

Tasausosa on

$$(13) \quad P_v^T = c_v^1 P_v^1 + c_v^2 P_v^2,$$

missä  $P_v^1$  ja  $P_v^2$  ovat kaavan (7) mukaisia maksuja.

Kerroin  $c_v^1$  koskee muita etuuksia paitsi vanhuuseläkkeen lisäosaa.

Kerroin  $c_v^1$  lasketaan kaavalla

$$c_v^1 = \begin{cases} 0,07 + 0,008 \cdot (w - 55), & \text{työsuhteessa olevien osalta} \\ 0,03 \cdot (64 - \max\{x; 55\})^+ / 9, & \text{muiden osalta.} \end{cases}$$

Kuitenkin, jos vakuutettu on syntynyt vuonna 1948 tai 1949, ja  $w > 60$  ja  $x < 61$ , kerroin  $c_v^1$  lasketaan työsuhteessa olevien osalta kaavalla

$$c_v^1 = -0,14 + 0,049(w - 55).$$

Kuitenkin hautausavustuksen kertamaksun osalta

$$c_v^1 = 0,03(64 - \max\{x; 55\})^+ / 9.$$

Kerroin  $c_v^2$  koskee vanhuuseläkeliikeen lisäosaa.

$$c_v^2 = 0,03 \cdot (64 - \max\{x; 55\})^+ / 9.$$

Kaavoissa  $x$  on henkilön ikä syntymäpäivänä sinä kalenterivuonna, johon vuosimaksu kohdistuu.

## 5.5 HOITOKUSTANNUSOSA

Hoitokustannusosa on

$$(14) \quad P_v^H = b_{14} P_v,$$

missä  $b_{14}$  on annettu kohdassa 2.

## 6 VAPAAKIRJA

(Vahvistettu 27.4.2007, voimaantulo 7.5.2007, sovelletaan ensimmäisen kerran vuodelta 2007 tehtävissä vakuutusteknisissä laskelmissa.)

Rekisteröidyn lisäeläkejärjestelyn päättyessä työntekijän osalta muutoin kuin eläketapahtumaan muodostetaan lisäeläkevapaakirja erikseen vanhuus-, työkyvyttömyys- ja työttömyyseläkkeen ja erikseen perhe-eläkkeen osalta.

Vapaakirjan ansaittu eläke muodostetaan perusteiden kohdan 4.3 mukaisesti lasketusta ansaitusta eläkkeestä. Vapaakirjaa muodostettaessa ansaittu eläke muutetaan TEL:n mukaisten vapaaehtoisten lisätujen vapaakirjan ehtojen ja perusteiden mukaisesti.

Vapaakirjan rahastoitu osa muodostetaan perusteiden kohdan 4.2 mukaisesti lasketusta rahastoidusta eläkkeestä. Vapaakirjaa muodostettaessa rahastoitu eläke muunnetaan samalla tavalla kuin vapaakirjan ehdoissa ja perusteissa on ansaitun eläkkeen osalta määrätty.

## **7 ELÄKESÄÄTIÖN VASTUULLA OLEVA ELÄKKEEN OSA**

### **7.1 VAPAAKIRJAN PERUSTEELLA MAKSETTAVA ELÄKE**

Vapaakirjan perusteella maksettavan vanhuus-, työkyvyttömyys- tai perhe-eläkkeen eläkesäätiön vastuulla oleva osa on vapaakirjan muodostumishetken laskuperusteiden mukaan määräytyvän vapaakirjan rahastoidun osan suuruinen. Rahastoitu eläke tulee muuntaa edunsaajia vastaavaksi TyEL 85 §:n ja 86 §:n mukaisesti.

Osaeläkkeenä maksettavan työkyvyttömyyseläkkeen osalta eläkesäätiön vastuulla oleva osa on puolet täyden työkyvyttömyyseläkkeen rahastoidusta osasta. Työttömyyseläkkeeseen ei sisälly eläkesäätiön vastuulla olevaa osaa.

Jos yhteensovitus on pienentänyt vuonna  $v$  maksettavaa eläkettä, pienennys kohdistetaan ensisijaisesti eläkkeen yhteisesti kustannettavaan osaan ja toissijaisesti eläkesäätiön vastuulla olevaan osaan. Jos vastuu eläkkeestä jakaantuu usealle eläkelaitokselle, pienennetään kunkin eläkelaitoksen vastuulla olevaa osaa samassa suhteessa.

### **7.2 MUUN KUIN VAPAAKIRJAN PERUSTEELLA MAKSETTAVA ELÄKE**

Vanhuuseläkkeen eläkesäätiön vastuulla oleva osa  $E_v^{RM}$  on kohdan 4.2 mukaan määräytyvän rahastoidun eläkkeen suuruinen.

Työkyvyttömyyseläkkeen eläkesäätiön vastuulla oleva osa koostuu aktiiviaikana rahastoituvasta osasta ja eläketapahtuman yhteydessä rahastoituvasta osasta ja se saadaan kaavasta

$$(15) \quad E_v^{RM} = E_v^R + (E_v - E_v^A)^+, \text{ missä}$$

$E_v^R$  = kohdan 4.2 mukaisesti määräytyvä eläketapahtumahetkeen mennessä rahastoitu eläke

$E_v$  = kohdan 4.1 mukainen eläketapahtumahetkeä vastaava vuosimaksun perusteena oleva tavoite-eläke

$E_v^A$  = kohdan 4.3 mukaisesti määräytyvä eläketapahtumahetkeen mennessä ansaittu eläke.

Kaavassa (15) tavoite-eläke, ansaittu eläke ja rahastoitu eläke lasketaan eläketapahtumahetkellä voimassa olleiden laskuperusteiden mukaisesti.

Osa-eläkkeenä maksettavan työkyvyttömyyseläkkeen osalta eläkesäätiön vastuulla oleva osa on puolet kaavan (15) mukaan lasketusta määrästä. Jos työkyvyttömyyseläke myönnetään työttömyyseläkkeen jatkona, eläkesäätiön vastuulla oleva osa on samansuuruinen, kuin se olisi ollut, jos työkyvyttömyyseläke olisi myönnetty aktiiviajan rahastoinnin päättymispäivästä lukien.

Työttömyyseläkkeeseen ei sisälly eläkesäätiön vastuulla olevaa osaa.

Perhe-eläkkeen rahastoitu osa on kohdan 4.2 mukainen rahastoitu eläke, mikäli edunjättäjä on kuollut vanhuuseläkkeellä. Mikäli leski ei ole edunsaaja tai lesken lisäksi edunsaajina on lapsia, rahastoitu eläke tulee muuntaa edunsaajia vastaavaksi TyEL 85 §:n ja 86 §:n mukaisesti.

Mikäli edunjättäjä ei ollut vanhuuseläkkeellä, perhe-eläkkeen eläkesäätiön vastuulla oleva osa on

$$(16) \quad E_v^{RM} = E_v^R + (E_v - E_v^A)^+, \text{ missä}$$

$E_v^R$  = kohdan 4.2 mukaisesti määräytyvä eläketapahtumahetkeen mennessä rahastoitu eläke

$E_v$  = kohdan 4.1 mukainen eläketapahtumhetkeä vastaava vuosimaksun perusteena oleva tavoite-eläke

$E_v^A$  = kohdan 4.3 mukaisesti määräytyvä eläketapahtumahetkeen mennessä ansaittu eläke.

Jos edunjättäjä kuolee saadessaan työkyvyttömyyseläkettä, perhe-eläketapahtumapäivänä pidetään työkyvyttömyyseläkkeen eläketapahtumapäivää. Jos edunjättäjä kuolee saadessaan työttömyyseläkettä, eläketapahtumapäivänä pidetään lisäeläkkeen aktiiviajan rahastoinnin päättymispäivää. Kaavan (16) tavoite-eläke, ansaittu eläke ja rahastoitu eläke lasketaan eläketapahtumahetkellä voimassa olleiden laskuperusteiden mukaisesti.

Mikäli leski ei ole edunsaaja tai lesken lisäksi edunsaajina on lapsia, perhe-eläkkeen eläkesäätiön vastuulla oleva eläke tulee muuntaa edunsaajia vastaavaksi TyEL 85 §:n ja 86 §:n mukaisesti.

Jos yhteensovitus on pienentänyt vuonna  $u$  maksettavaa eläkettä  $E_u^M$ , pienennys kohdistetaan ensisijaisesti eläkkeen yhteisesti kustannettavaan osaan ja toissijaisesti eläkesäätiön vastuulla olevaan osaan. Jos vastuu eläkkeestä jakaantuu usealle eläkelaitokselle, pienennetään kunkin eläkelaitoksen vastuulla olevaa osaa samassa suhteessa.

Eläkesäätiön vastuulla oleva osa hautausavustuksesta on kohdan 4.2 mukainen rahastoitu hautausavustus, jos sellainen on syntynyt. Muulloin hautausavustuksen eläkesäätiön vastuulla oleva osa on eläketapahtumahetkelle laskettu hautausavustuksen tavoite-etuus. Jos edunjättäjä kuolee saadessaan työkyvyttömyyseläkettä, eläketapahtumahetkenä pidetään edunjättäjän eläkkeen eläketapahtumahetkeä. Jos edunjättäjä kuolee saadessaan työttömyyseläkettä, eläketapahtumahetkenä pidetään lisäeläkkeen aktiiviajan rahastoinnin päättymispäivää.

### **7.3 KERTASUORITUS ELÄKKEEN SIJASTA**

Kertasuorituksen eläkesäätiön vastuulla oleva osa on kohdan 8.3 mukaan lasketun eläkesäätiön vastuulla olevan osan pääoma-arvo nettoperustein laskettuna. Laskettaessa määräaikaisen työkyvyttömyyseläkkeen kertasuoritusta, sovelletaan kuitenkin määräaikaisen vanhuuseläkkeen pääoma-arvokertoimia.

## **8 ELÄKEVASTUU**

### **8.1 YLEISTÄ**

Eläkesäätiön TEL 11 §:n mukainen eläkevastuu on laskettava jäljempänä esitettävien kaavojen mukaisesti tarkasti joka vuosi kalenterivuoden viimeiselle päivälle.

### **8.2 VASTAISTEN ELÄKKEIDEN ELÄKEVASTUU**

Vastaisten eläkkeiden eläkevastuu muodostuu vastaisten vanhuus-, työkyvyttömyys- ja perhe-eläkkeiden eläkevastuusta ja hautausavustusten vastuusta.

#### **8.2.1 Vastaisten vanhuuseläkkeiden eläkevastuu**

Vastaisten vanhuuseläkkeiden eläkevastuu  $\bar{V}_v^V$  muodostuu vastaisten vanhuuseläkkeiden ja vastaisten vanhuuseläkkeiden lisäosien vastuusta.

Vastaisten vanhuuseläkkeiden osalta eläkevastuu hetkellä 31.12.v lasketaan kaavasta



$$(17) \quad \bar{V}_v^V = 1,01 \sum_{x < w} E_v^R \bar{A}_{x+1/2}(E) + 1,01 \sum_{x \geq w} E_w^R \frac{\bar{N}_w}{\bar{N}_z} \bar{a}_{x+1/2},$$

missä

$z$  = täytetty ikä kuukauden tarkkuudella vuoden  $v$  päättymishetkellä

$w$  = eläkeikä

$E_w^R$  = rahastoitu eläke eläkeiässä.

Vastaisten vanhuuseläkkeen lisäosien osalta eläkevastuu hetkellä 31.12.v lasketaan kaavasta

$$(18) \quad \bar{V}_v^V = 1,01 \sum E_v^R \frac{\bar{N}_w - \bar{N}_{65}}{D_{x+1/2}}, \text{ kun } x < w.$$

Kun  $x \geq w$  muutetaan rahastoitu eläke  $E_v^R$  siten, että pääoma-arvo säilyy.

### 8.2.2 Vastaisten työkyvyttömyyseläkkeiden eläkevastuu

Vastaisten työkyvyttömyyseläkkeiden eläkevastuu hetkellä 31.12.v lasketaan kaavasta

$$(19) \quad \bar{V}_v^I = \begin{cases} 1,01 \sum E_v^R \bar{A}_{x+1/2}(S), & \text{kun } x < 63 \\ 0, & \text{kun } x \geq 63 \end{cases}.$$

### 8.2.3 Vastaisten perhe-eläkkeiden eläkevastuu

Vastaisten perhe-eläkkeiden eläkevastuu hetkellä 31.12.v lasketaan kaavasta

$$(20) \quad \bar{V}_v^P = 1,01 \sum E_v^R \bar{A}_{x+1/2}(P).$$

### 8.2.4 Hautausavustusten vastuu

Vastaisten hautausavustusten vastuu hetkellä 31.12.v lasketaan kaavasta

$$(21) \quad \bar{V}_v^K = \sum E_v^R \bar{A}_{x+1/2}(K).$$

### 8.3 ALKANEIDEN ELÄKKEIDEN ELÄKEVASTUU

Alkaneiden eläkkeiden eläkevastuu muodostuu alkaneiden vanhuus-, työkyvyttömyys- ja perhe-eläkkeiden eläkevastuusta.

#### 8.3.1 Alkaneiden vanhuuseläkkeiden eläkevastuu

Ennen 1.1.v+1 myönnettyjen ja 1.1.v+1 maksettavien vanhuuseläkkeiden eläkevastuu hetkellä 31.12.v lasketaan kaavasta

$$(22) \quad \bar{V}_v^{VA} = 1,01 \left[ \sum E_v^{RM} \bar{a}_{x+\frac{1}{2}} + \sum E_v^{RL} \bar{a}_{x+\frac{1}{2};65} \right]$$

missä

$E_v^{RM}$  = eläkesäätiön vastuulla oleva osa maksettavasta vanhuuseläkkeestä ilman mahdollista vanhuuseläkkeen lisäosaa.

$E_v^{RL}$  = eläkesäätiön vastuulla oleva osa maksettavasta vanhuuseläkkeen lisäosasta.

#### 8.3.2 Alkaneiden työkyvyttömyyseläkkeiden eläkevastuu

(Vahvistettu 4.3.2008, voimaantulo 18.3.2008, sovelletaan ensimmäisen kerran vuodelta 2008 tehtävissä vakuutusteknisissä laskelmissa.)

Alkaneiden työkyvyttömyyseläkkeiden eläkevastuu hetkellä 31.12.v lasketaan kaavasta

$$(23) \quad \bar{V}_v^{IA} = 1,01 \left[ \sum E_v^{IRM} \bar{a}_{(u)+(x+1/2-u);w}^{ii} + k^I \sum E_v(S) \right],$$

missä ensimmäinen summa lasketaan ennen 1.1.v+1 myönnettyjen ja 1.1.v+1 maksettavien tai myöhemmin SVL:ssä tarkoitetun päivärahan ensisijaisuusajan päätyttyä maksettavien työkyvyttömyyseläkkeiden osalta ja 1.1.v+1 maksettavien eläkkeiden osalta ja

$E_v^{IRM}$  = eläkesäätiön vastuulla oleva osa maksettavasta työkyvyttömyyseläkkeestä

$u$  = työkyvyttömyyden alkuvuoden ja syntymävuoden erotus

$k^I$  = kerroin, jonka arvo on 0,04

$\sum E_v(S)$  = vastaisten työkyvyttömyyseläkkeiden vuotuinen kanta hetkellä 31.12.v.

### 8.3.3 Alkaneiden perhe-eläkkeiden eläkevastuu

(Vahvistettu 27.4.2007, voimaantulo 7.5.2007, sovelletaan ensimmäisen kerran vuodelta 2007 tehtävissä vakuutusteknisissä laskelmissa.)

Alkaneiden perhe-eläkkeiden eläkevastuu hetkellä 31.12.v lasketaan kaavasta

$$(24) \quad \bar{V}_v^{PA} = 1.01 \left\{ \sum E_v^{PRM} \left[ C_0 \bar{a}_{y+1/2} + C_1 \bar{a}_{\frac{[T_1-1/2]^+}{|}} + C_2 \bar{a}_{\frac{[T_2-1/2]^+}{|}} \right] + k^P \sum E_v(L) \right\}$$

missä ensimmäinen summa lasketaan ennen 1.1.v+1 myönnettyjen ja 1.1.v+1 maksettavien perhe-eläkkeiden osalta, ja

- $E_v^{PRM}$  = eläkesäätiön vastuulla oleva osa maksettavista perhe-eläkkeistä, jos edunsaajana olisi leski ja kaksi lasta  
 $y$  = lesken ikä syntymäpäivänä vuonna  $v$   
 $T_1$  =  $(w - z_1)^+$ , missä  
 $w$  = lapseneläkkeen pääteikä  
 $z_1$  = nuorimman lapsen ikä syntymäpäivänä vuonna  $v$   
 $T_2$  =  $(w - z_2)^+$ , missä  
 $w$  = lapseneläkkeen pääteikä  
 $z_2$  = toiseksi nuorimman lapsen ikä syntymäpäivänä vuonna  $v$   
 $\bar{a}_{\bar{n}}$  = liitteen 2 mukainen aikakorko  
 $k^P$  = kerroin, jonka arvo on 0, 01  
 $\sum E_v(L)$  = vastaisten leskeneläkkeiden vuotuinen kanta hetkellä 31.12.v

Jos edunjättäjä on kuollut 30.6.1990 jälkeen ja leski on edunsaajana, kertoimet  $C_0$ ,  $C_1$  ja  $C_2$  ovat

$$C_0 = 6/12$$
$$C_1 = \begin{cases} 0, & \text{jos edunsaajina ei ole lapsia} \\ 4/12, & \text{muulloin} \end{cases}$$
$$C_2 = \begin{cases} 0, & \text{jos edunsaajana on korkeintaan yksi lapsi} \\ 2/12, & \text{muulloin.} \end{cases}$$

Jos edunjättäjä on kuollut 30.6.1990 jälkeen ja leski ei ole edunsaajana, kertoimet  $C_0$ ,  $C_1$  ja  $C_2$  ovat

$$C_0 = 0$$

$$C_1 = 4/12$$

$$C_2 = \begin{cases} 0, & \text{jos edunsaajana on yksi lapsi} \\ 3/12, & \text{muulloin.} \end{cases}$$

Jos edunjättäjä on kuollut ennen 1.7.1990 ja leski on edunsaajana, kertoimet  $C_0$ ,  $C_1$  ja  $C_2$  ovat seuraavat

$$C_0 = 6/12$$

$$C_1 = \begin{cases} 0, & \text{jos edunsaajina ei ole lapsia} \\ 3/12, & \text{muulloin} \end{cases}$$

$$C_2 = \begin{cases} 0, & \text{jos edunsaajana on korkeintaan yksi lapsi} \\ 3/12, & \text{muulloin.} \end{cases}$$

Jos edunjättäjä on kuollut ennen 1.7.1990 ja leski ei ole edunsaajana, kertoimet  $C_0$ ,  $C_1$  ja  $C_2$  ovat

$$C_0 = 0$$

$$C_1 = 6/12$$

$$C_2 = \begin{cases} 0, & \text{jos edunsaajana on yksi lapsi} \\ 3/12, & \text{muulloin.} \end{cases}$$

Jos heti alkavana rekisteröidyn perhe-eläkkeen riippuvuus edunsaajista joiltakin osin poikkeaa edellä mainituista, menetellään seuraavasti:

Jos leski on edunsaajana, kertoimet  $C_0$ ,  $C_1$  ja  $C_2$  ovat

$$C_0 = \text{se suhteellinen osuus eläkkeestä } E_v^{PRM}, \text{ johon leski olisi oikeutettu ollessaan yksin edunsaajana}$$

$$C_1 = 0, \text{ jos edunsaajina ei ole lapsia, ja muussa tapauksessa se suhteellinen osuus eläkkeestä } E_v^{PRM}, \text{ jolla leskelle ja yhdelle lapselle maksettava lisäperhe-eläke ylittää pelkälle leskelle maksettavan lisäperhe-eläkkeen}$$

$$C_2 = 0, \text{ jos edunsaajana on korkeintaan yksi lapsi, ja muussa tapauksessa se suhteellinen osuus eläkkeestä } E_v^{PRM}, \text{ jolla leskelle ja kahdelle lapselle maksettava lisäperhe-eläke ylittää leskelle ja yhdelle lapselle maksettavan lisäperhe-eläkkeen}$$

jos leski ei ole edunsaajana, kertoimet  $C_0$ ,  $C_1$  ja  $C_2$  ovat

$$C_0 = 0$$

$C_1 =$  se suhteellinen osuus eläkkeestä  $E_v^{PRM}$ , johon nuorin lapsi olisi oikeutettu ollessaan yksin edunsaajana

$C_2 = 0$ , jos edunsaajana on yksi lapsi, ja muussa tapauksessa se suhteellinen osuus eläkkeestä  $E_v^{PRM}$ , jolla kahdelle lapselle maksettava lisäperhe-eläke ylittää yhdelle lapselle maksettavan lisäperhe-eläkkeen.

Muita kuin nuorinta ja toiseksi nuorinta lasta ei oteta huomioon alkaneiden perhe-eläkkeiden eläkevastuuta laskettaessa.

## 9 VASTAISTEN ELÄKKEIDEN ELÄKEVASTUU TILINPÄÄTÖKSESSÄ

### 9.1 VAIHTOEHTO I

Vuodelta  $v$  tehtävässä tilinpäätöksessä eläkevastuun kohtaa 8.2 vastaava osa lasketaan kaavojen (17) - (21) mukaisten tilinpäätöshetkelle laskettujen vastuiden summana.

### 9.2 VAIHTOEHTO II

Vuodelta  $v$  tehtävässä tilinpäätöksessä eläkevastuun kohtaa 8.2 vastaava osa lasketaan kaavasta

$$(25) \quad V_v^{TP} = {}^0r_v^2 (1+i_0) \bar{V}_{v-1}^{VIPK} + {}^1r_v^2 (1+i_0)^{0,5} 1,01 [P_v^{TP} - P_v^{T(TP)} - P_v^{H(TP)}],$$

missä

${}^0r_v^2$  ja  ${}^1r_v^2$  ovat liitteen 3 mukaisia kertoimia

$\bar{V}_v^{VIPK} = \bar{V}_v^V + \bar{V}_v^I + \bar{V}_v^P + \bar{V}_v^K$ , missä suureet on laskettu kaavojen (17) - (21) mukaan

$P_v^{TP} =$  kaavaa (6) soveltaen laskettujen vuosimaksujen yhteismäärän arvio per 1.7.v ilman heti alkavien eläkkeiden tai varhaiseläkkeiden täydennysosan vuosimaksua,

$P_v^{T(TP)} =$  suureeseen  $P_v^{TP}$  sisältyvä tasausosa

$P_v^{H(TP)} =$  suureeseen  $P_v^{TP}$  sisältyvien hoitokustannusosien yhteismäärä.

## 10 ALKANEIDEN ELÄKKEIDEN ELÄKEVASTUU TILINPÄÄTÖKSESSÄ

### 10.1 VAIHTOEHTO I

Jos vuodelta  $v$  tehtävässä tilinpäätöksessä on vastaisten eläkkeiden osalta sovellettu kohdan 9.1 vaihtoehdon I mukaista menettelyä, tilinpäätöksessä kohtaa 8.3 vastaava eläkevastuun osa lasketaan kaavojen (22) - (24) mukaisten tilinpäätöshetkelle laskettujen vastuuden summana.

### 10.2 VAIHTOEHTO II

Jos vastaisten eläkkeiden eläkevastuu on tilinpäätöksessä laskettu kaavan (25) mukaan, eläkevastuun kohtaa 8.3 vastaava osa lasketaan kaavasta

$$(26) \quad \begin{aligned} V_v^{TP(A)} = & (1+i_0)\bar{V}_{v-1}^{VIP(A)} + (1-{}^0r_v^2)(1+i_0)\bar{V}_{v-1}^{VIPK} \\ & + (1-{}^1r_v^2)(1+i_0)^{0,5} 1,01(P_v^{TP} - P_v^{T(TP)} - P_v^{H(TP)}) \\ & + (1+i_0)^{0,5} 1,01(P_v^A - P_v^{T(A)} - P_v^{H(A)}) \\ & - (1+i_0)^{0,5} 1,01E_v^R, \end{aligned}$$

missä

${}^0r_v^2, {}^1r_v^2, \bar{V}_v^{VIPK}, P_v^{TP}, P_v^{T(TP)}$  ja  $P_v^{H(TP)}$  on määritelty kaavan (25) yhteydessä, ja

$\bar{V}_v^{VIP(A)} = \bar{V}_v^{VA} + \bar{V}_v^{IA} + \bar{V}_v^{PA}$ , missä suureet on laskettu kaavojen (22), (23) ja (24) mukaan

$P_v^A$  = heti alkavina rekisteröityjen lisäeläkkeiden sekä varhaiseläkkeiden täydennyssosan kertamaksu per 1.7.v

$P_v^{H(A)}$  = suureeseen  $P_v^A$  sisältyvien hoitokustannusosien yhteismäärä per 1.7.v.

$P_v^{T(A)}$  = suureeseen  $P_v^A$  sisältyvien tasausosien yhteismäärä per 1.7.v.

$E_v^R$  = vuoden  $v$  aikana maksetut eläkesäätiön vastuulla olevat eläkkeet sekä eläkkeiden sijasta tapahtuneet kertasuoritukset.

## 11 VASTUUNJAKOSUURE $B_v^{bL}$

(Vahvistettu 4.3.2008, voimaantulo 18.3.2008, sovelletaan ensimmäisen kerran vuodelta 2008 tehtävissä vakuutusteknisissä laskelmissa.)

TyEL:n 179 §:n 4 momentin mukaisessa asetuksessa TyEL:n 179 §:n 1 momentin mukaisten kulujen jakamisesta eläkelaitosten kesken tarkoitettu suure  $B_v^{bL}$  saadaan kaavasta

$$(27) \quad B_v^{bL} = (1+b_1)^{-0,5} \left( (b_1 - i_0) \left( \bar{V}_{v-1}^{VIPK} + \bar{V}_{v-1}^{VIP(A)} \right) \right. \\ \left. + \frac{(1+b_1)^{0,5} - (1+i_0)^{0,5}}{(1+i_0)^{0,5}} \left[ \bar{V}_v^{VIPK} + \bar{V}_v^{VIP(A)} - (1+i_0) \left( \bar{V}_{v-1}^{VIPK} + \bar{V}_{v-1}^{VIP(A)} \right) \right] \right) + \sum P_v^T,$$

missä  $\sum P_v^T$  on vuosimaksuun sisältyvät tasausosat korkoutettuna hetkelle 1.7.v.

## 12 YHTEISELÄKESÄÄTIÖ

(Vahvistettu 27.4.2007, voimaantulo 7.5.2007, sovelletaan ensimmäisen kerran vuodelta 2007 tehtävissä vakuutusteknisissä laskelmissa.)

Yhteiseläkesäätiössä näitä laskuperusteita sovelletaan työnantajakohteisesti.

**LASKUKAAVAT**

(Vahvistettu 4.3.2008, voimaantulo 18.3.2008, sovelletaan ensimmäisen kerran vuodelta 2008 tehtävissä vakuutusteknisissä laskelmissa.)

Seuraavissa kaavoissa  $E$ ,  $EL$ ,  $S$ ,  $P$  ja  $K$  tarkoittavat vastaavasti vanhuuseläkettä, vanhuuseläkkeen lisäosaa, työkyvyttömyyseläkettä, perhe-eläkettä ja hautausavustusta.

Kertamaksut ja vastuuvaaramaksut on laskettu kunkin eläkelajin yksikköeläkettä kohti, perhe-eläkkeessä kuitenkin lesken yksikköeläkettä kohti ja hautausavustuksessa yksikkösummaa kohti.

**1. NETTOKERTAMAKSU****a) Vastaiset eläkkeet**

$$\bar{A}_x(E) = \frac{\bar{N}_w}{D_x}, \text{ kun } x < w$$

$$\bar{A}_x(EL) = \frac{\bar{N}_w - \bar{N}_{65}}{D_x}, \text{ kun } x < w$$

$\bar{A}_x(S)$  on yleisten laskuperusteiden kohdan 2.3. kaavan (15) mukainen suure, jossa  $e = 9$  kk.

$$\bar{A}_x(P) = 0,9 \cdot \frac{1}{D_x} \int_x^{\infty} D_t \mu_t F(t) dt,$$

jossa miespuolisen edunjättäjän tapauksessa

$$F(t) = 0,99n_t(M)\bar{a}_{Y_t(M)+b_2} + \bar{Z}_t(18, M),$$

missä  $\bar{Z}_t(18, M)$  saadaan yleisten laskuperusteiden kohdan 2.4.1 kaavasta (23), ja naispuolisen edunjättäjän tapauksessa

$$F(t) = 0,99n_t(N)\bar{a}_{Y_t(N)+b_2} + \bar{Z}_t(18, N),$$

missä  $\bar{Z}_t(18, N)$  saadaan yleisten laskuperusteiden kohdan 1.4.4 kaavasta (9).



**b) Alkaneet eläkkeet**

$$\bar{A}_x(E) = \bar{a}_x$$

$$\bar{A}_x(S) = \bar{a}_{(u)+(x-u):w}^{ii|i}$$

$$\bar{a}_n = \frac{1 - e^{-\delta n}}{\delta}$$

$$\delta = \ln(1 + i_0)$$

**2. NETTOKERTAMAKSU ML. SUMMAAN VERRANNOLLINEN KUORMITUS**

$$\bar{A}_x(K) = \frac{\bar{M}_x}{D_x} + b_{13} \bar{a}_x.$$

**3. NETTOVASTUOVAARAMAKSU ML. MAKSUVAPAUTUSMAKSU**

$$R_x(S) = \bar{A}_x(S) - e^{-(a_4 + \delta)} \bar{A}_{x+1}(S)$$

Miespuolisen edunjättäjän tapauksessa

$$R_x(P) = 0,9 \cdot b_9 \mu_x (f \cdot n_x(M) \bar{a}_{Y_x(M)+b_2} + \bar{Z}_x(18, M))$$

ja naispuolisen edunjättäjän tapauksessa

$$R_x(P) = 0,9 \cdot b_9 \mu_x (f \cdot n_x(N) \bar{a}_{Y_x(N)+b_2} + \bar{Z}_x(18, N)),$$

missä  $f = 0,99$

**4. NETTOVASTUOVAARAMAKSU ML. SUMMAAN VERRANNOLLINEN KUORMITUS JA MAKSUVAPAUTUSMAKSU**

$$R_x(K) = b_9 \mu_x + b_{13}.$$

**ERÄIDEN KERTOIMIEN ARVOT VUONNA v**

(Vahvistettu 27.4.2007, voimaantulo 7.5.2007, sovelletaan ensimmäisen kerran vuodelta 2007 tehtävissä vakuutusteknisissä laskelmissa.)

$${}^0r_v^2 = 0,94$$

$${}^1r_v^2 = 0,9$$