

854/2017

Liitteet 1 – 2

**Muutos laskuperusteisiin työntekijän eläkelain mukaista toimintaa harjoittaville eläkesäätiöille**

## 1 Vakuutustekniset suureet

Näissä laskuperusteissa esiintyvät vakuutustekniset suureet lasketaan TyEL:n mukaisen eläkevakuutuksen yleisten laskuperusteiden mukaisesti käyttäen seuraavia erikoisvakioiden arvoja:

Perustekorko

$$1.1.2018- \quad b_1 = 0,0550$$

Kuolevuus

$$b_2 = \begin{cases} 5, & \text{kun } v-x < 1930 \\ 3, & \text{kun } 1930 \leq v-x < 1940 \\ 2, & \text{kun } 1940 \leq v-x < 1950 \\ 0, & \text{kun } 1950 \leq v-x < 1960 \\ -2, & \text{kun } 1960 \leq v-x < 1970 \\ -3, & \text{kun } 1970 \leq v-x < 1980 \\ -5, & \text{kun } 1980 \leq v-x < 1990 \\ -7, & \text{kun } 1990 \leq v-x < 2000 \\ -8, & \text{kun } 2000 \leq v-x < 2010 \\ -10, & \text{kun } 2010 \leq v-x < 2020 \end{cases}$$

missä  $v-x$  on työntekijän syntymävuosi.

## Työkyvyttömyys

$$b_3 = 1$$

$$b_4 = 1$$

$$b_5 = 1$$

$$b_6 = 1$$

$$b_7 = 1$$

$$b_8 = 1$$

## Rahanarvon muuttuvuus

$$1.1.2018- \quad b_{15} = 0,0250$$

## Vakuutusteknisiä vastuita laskettaessa käytettävä rahastokorko

$$i_0 = b_1 - b_{15}$$

## Eläkevastuun täydennyskerroin

$$1.1.2018- \quad b_{16} = 0,0135$$

## Vakuutusmaksukorko

$$b_{17} = 0,0200$$

## 2.1 Ikälasku

Eläkevastuuta laskettaessa käytetään vakuutusteknisissä suureissa ikänä  $x$  vuoden  $v$  ja syntymävuoden erotusta. Eläkeikä merkitään  $w$ :llä. Laskettaessa alkaneiden työkyvyttömyyseläkkeiden vastuita kohdan 4.2.2 mukaisesti käytetään kuitenkin kuukauden tarkkuudella määrättyä ikää.

## 3 Rahastoitu vanhuuseläke

Seuraavassa esitettävää rahastoidun eläkkeen laskutapaa käytetään vanhuuseläkkeen yhteydessä. TyEL:n mukaisesti osittaista varhennettua vanhuuseläkettä ei pidetä vanhuuseläkkeenä. Muissa etuuslajeissa ei aktiiviaikana muodostu rahastoitua eläkettä.

Rahastoidun eläkkeen määrä vuoden  $v$  lopussa määritellään kaavalla

$$(3) \quad E_v^R = \begin{cases} E_{v-1}^R + \Delta E_v^R, & \text{kun } x < 55 \\ (E_{v-1}^R + \Delta E_v^R)(1 + i_v), & \text{kun } x \geq 55, \end{cases}$$

missä rahastoidun eläkkeen lisäys  $\Delta E_v^R$  lasketaan kaavan (5) mukaan. Kertoimella  $i_v$  korotetaan rahastoidun eläkkeen määrää. Kerroin  $i_v$  määritellään kaavalla

$$(4) \quad i_v = {}^1i_v + {}^2i_v + {}^3i_v + {}^4i_v,$$

missä  ${}^1i_v$  perustuu TyEL 171 §:n 1 momentin mukaiseen täydennykseen,  ${}^2i_v$  TyEL 174 §:n kohdan 3 mukaiseen erikseen siirrettäviin täydennyksiin,  ${}^3i_v$

TyEL 174 §:n kohdan 3 perusteella 53-62 –vuotiaiden työntekijöiden korotetusta työeläkevakuutusmaksusta tehtävään täydennykseen ja  ${}^4i_v$  TyEL 171 §:n 2 momentin mukaiseen täydennykseen. Kertoimien  ${}^1i_v$ ,  ${}^2i_v$ ,  ${}^3i_v$  ja  ${}^4i_v$  arvot on annettu liitteessä 2.

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

$$(5) \quad \Delta E_v^R = \begin{cases} 0,004 \cdot S_v, & \text{kun } x < 65 \\ 0,004 \cdot \frac{\overline{N}_x}{N_{65}} \cdot S_v, & \text{kun } x \geq 65. \end{cases}$$

Jos työntekijä on ansainnut työansion TyEL:n tai MEL:n mukaisella vanhuuseläkkeellä ollessaan, niin  $\Delta E_v^R = 0$ .

Jos työntekijän vanhuuseläke alkaa iästä  $z$  alkaen, rahastoitua eläkettä muutetaan kaavalla

$$(6) \quad E_v^R(z) = \frac{\overline{N}_{65}}{N_z} E_v^R,$$

missä  $z$  on ikä kuukauden tarkkuudella työntekijän ensimmäiselle TyEL:n tai MEL:n mukaiselle vanhuuseläkkeelle siirtymistä edeltävän kuukauden lopussa. Laskettaessa kaavan (7) mukaista vastaisen vanhuuseläkkeen eläkevastuuta tapauksessa, jossa  $x \geq 65$ , rahastoitu eläke muutetaan kaavan (6) mukaisesti käyttäen ikänä  $z$  hetkelle 31.12. $v$  kuukauden tarkkuudella laskettua ikää.

Jos rahastoidun vanhuuseläkkeen laskemisen jälkeen joudutaan korjaamaan työntekijän työansioita, korjattu rahastoitu vanhuuseläke lasketaan kunkin vuoden osalta ao. vuoden perusteita soveltaen.

#### 4.2.2 Alkaneiden työkyvyttömyyseläkkeiden eläkevastuu

Alkaneiden työkyvyttömyyseläkkeiden eläkevastuu hetkellä 31.12.  $v$  lasketaan kaavalla

$$(12) \quad \bar{V}_v^{IA} = \bar{V}_v^1 + \bar{V}_v^2.$$

Eläkevastuut  $\bar{V}_v^1$  ja  $\bar{V}_v^2$  lasketaan kaavojen (13) ja (14) mukaisesti.

Eläkevastuu  $\bar{V}_v^1$  lasketaan kaikille ennen 1.1.  $v+1$  myönnetyille ja 1.1.  $v+1$  tai myöhemmin maksettaville työkyvyttömyyseläkkeille.

$$(13) \quad \bar{V}_v^1 = \sum E_v^{IR} \bar{a}_{(u)+(h-u);w}^{\bar{ii}}$$

missä  $E_v^{IR}$  on työkyvyttömyyseläkkeen määrä vuodessa ilman tasausosaa,  $u$  on työkyvyttömyyden alkamisvuoden ja syntymävuoden erotus,  $h$  on ikä täysinä vuosina ja kuukausina hetkellä 31.12.  $v$  ja  $w$  on liitteessä 2 annettu syntymävuosisikohtainen eläkeikä, kuitenkin 1.1.2006 - 31.12.2016 sattuneiden eläketapahtumien osalta 63 vuotta ja ennen 1.1.2006 sattuneiden eläketapahtumien osalta 65 vuotta tai eläkeikä siinä työsuhteessa, johon tuleva aika on liitetty.

Tilinpäätöksessä 31.12.  $v$  voidaan arvioida loppuvuonna myönnetty eläkkeet.

Eläkevastuu  $\bar{V}_v^2$  lasketaan muita työkyvyttömyyseläkkeitä varten kaavalla

$$(14) \quad \bar{V}_v^2 = k_1^I \sum i_x S_{v-1} + k_2^I \sum i_x S_{v-2} + k_3^I \sum i_x S_{v-3},$$

missä esiintyvien kertoimien  $k_1^l$ ,  $k_2^l$ ,  $k_3^l$  ja  $i_x$  arvot on annettu liitteessä 2. Ensimmäisessä summalausekkeessa kertoimelle  $i_x$  käytetään vuodelle  $v-1$  annettua arvoa, toisessa summalausekkeessa vuodelle  $v-2$  annettua arvoa ja kolmannessa summalausekkeessa vuodelle  $v-3$  annettua arvoa.

### 5.1 Vuosimaksun tasausosa

Vuosimaksun tasausosa  $\bar{P}_v^T$  vuodelta  $v$  lasketaan kunkin työnantajan osalta kaavalla

$$(29) \quad \begin{aligned} \bar{P}_v^T = & y_v^p \sum S_v - \sum \left( \frac{\bar{N}_{65}}{D_x} \Delta E_v^R \right) - \sum (i_x + p_v^M + l_v) S_v \\ & - \min \left\{ \max \left\{ p_v^H \sum S_v; 743,86 \right\}; y_v^p \sum S_v \right\}, \end{aligned}$$

missä kertoimien  $y_v^p$ ,  $i_x$ ,  $p_v^M$ ,  $l_v$  ja  $p_v^H$  arvot on annettu liitteessä 2.

## 7 Poikkeukset

Laskettaessa kaavan (20) ja (24) mukaista suuretta  $V_{2017}^{Q'}$  on suureen  $\lambda$  arvo 0,15.

Laskettaessa kaavojen (16), (20) ja (27) mukaiset suureet vuodelle 2017 on

$$\Delta V_{2017}^{QX} = 0.$$

**Vakuutusteknisiin perusteisiin liittyvät kertoimet****1. Eläkkeen perusteena olevan palkan arviointi**

$$S^M = 2860 \text{ €} \quad (\text{kaava (2)})$$

$$S^N = 1980 \text{ €} \quad (\text{kaava (2)})$$

**2. Työkyvyttömyyskertoimet  $i_x$** 

$x$	$100i_x$	$x$	$100i_x$
17	0,02	41	0,75
18	0,04	42	0,78
19	0,09	43	0,82
20	0,20	44	0,86
21	0,29	45	0,90
22	0,34	46	0,95
23	0,38	47	1,01
24	0,40	48	1,11
25	0,42	49	1,21
26	0,44	50	1,31
27	0,45	51	1,42
28	0,48	52	1,53
29	0,50	53	1,65
30	0,52	54	1,80
31	0,54	55	1,99
32	0,56	56	2,20
33	0,58	57	2,46
34	0,60	58	2,68
35	0,62	59	2,62
36	0,64	60	2,12
37	0,67	61	1,30
38	0,68	62	0,19
39	0,71	63-	0,00
40	0,72		



**3. Tasauskertoimet**

$$y_{2018}^p = 0,253 \quad (\text{kaava (29)})$$

**4. Rahastoitua vanhuuseläkettä koskevat kertoimet**

$${}^1i_{2017} = 0,0386 \quad (\text{kaava (4)})$$

$${}^2i_{2017} = 0,0046 \quad (\text{kaava (4)})$$

$${}^3i_{2017} = 0,0076 \quad (\text{kaava (4)})$$

$${}^4i_{2017} = 0,0214 \quad (\text{kaava (4)})$$

$${}^1i_{2018} = \text{arvo annetaan myöhemmin} \quad (\text{kaava (4)})$$

$${}^2i_{2018} = \text{arvo annetaan myöhemmin} \quad (\text{kaava (4)})$$

$${}^3i_{2018} = \text{arvo annetaan myöhemmin} \quad (\text{kaava (4)})$$

$${}^4i_{2018} = \text{arvo annetaan myöhemmin} \quad (\text{kaava (4)})$$

**5. Alkaneiden työkyvyttömyyseläkkeiden vastuun ja vuosimaksun tasausosan laskemiseen liittyviä kertoimia**

Syntymävuosi	w	Syntymävuosi	w
-1954	63v	1978	66v 5kk
1955	63v 3kk	1979	66v 6kk
1956	63v 6kk	1980	66v 7kk
1957	63v 9kk	1981	66v 8kk
1958	64v	1982	66v 9kk
1959	64v 3kk	1983	66v 10kk
1960	64v 6kk	1984	66v 11kk
1961	64v 9kk	1985	67v
1962	65v	1986	67v 1kk
1963	65v	1987	67v 2kk
1964	65v	1988	67v 3kk
1965	65v 2kk	1989	67v 4kk
1966	65v 3kk	1990	67v 5kk
1967	65v 4kk	1991	67v 6kk
1968	65v 6kk	1992	67v 7kk
1969	65v 7kk	1993	67v 8kk
1970	65v 8kk	1994	67v 9kk
1971	65v 9kk	1995	67v 9kk
1972	65v 10kk	1996	67v 10kk
1973	66v	1997	67v 11kk
1974	66v 1kk	1998	68v
1975	66v 2kk	1999	68v 1kk
1976	66v 3kk	2000-	68v 1kk
1977	66v 4kk		

$$k_1^I = 0,56 \quad (\text{kaava (14)})$$

$$k_2^I = 0,67 \quad (\text{kaava (14)})$$

$$k_3^I = 0,12 \quad (\text{kaava (14)})$$

$$u_{2017}^s = 0,197 \quad (\text{kaava (21)})$$

$$u_{2018}^s = 0,198 \quad (\text{kaava (21)})$$

$$p_{2018}^M = 0,0023 \quad (\text{kaava (29)})$$

$$l_{2018} = 0,00053 \quad (\text{kaava (29)})$$

$$p_{2018}^H = 0,006579 \quad (\text{kaava (29)})$$

$$u_{2018} = -0,0088 \quad (\text{kaava (30)})$$

$$q_{2018} = 0,0174 \quad (\text{kaava (30)})$$

### 6. Vastaisten työkyvyttömyyseläkkeiden vastuun laskemiseen liittyviä kertoimia

$${}^1k_{2018}^{VI} = 1,16 \quad (\text{kaavat (9) ja (10)})$$

$${}^2k_{2018}^{VI} = 0,66 \quad (\text{kaavat (9) ja (10)})$$

$$\Delta i_x = 1,11 \quad (\text{kaava (10)})$$

### 7. Osaketuottosidonnaista lisävakuutusvastuuta $\bar{V}^Q$ koskevat kertoimet

$$k_{2016} = 0,050054 \quad (\text{kaava (27)})$$

$$k_{2017} = \text{arvo annetaan myöhemmin} \quad (\text{kaava (27)})$$

$$k_{2018} = \text{arvo annetaan myöhemmin} \quad (\text{kaava (27)})$$