

Finanstilsynet  
Gl. Kongevej 74 A  
1850 Frederiksberg C

### Anmeldelse af teknisk grundlag m.v.

Brevdato

19.12.2008

Forsikringselskabets navn

Pensionskassen for trafikfunktionærer ved Hovedstadsområdets Trafikselskab

Overskrift

Ændring af tekniske bilag til Regler for bonusberegning

Resume

Der anmeldes nyt teknisk bilag til Regler for bonusberegning. Der er tale om redaktionelle ændringer i forhold til det hidtidige bilag.

Lovgrundlaget

Anmeldelsen vedrører § 20, stk. 1, nr. 3.

Ikrafttrædelse

Anmeldelsen har virkning fra dags dato.

Ændrer følgende tidligere anmeldte forhold

Erstatter det tekniske bilag til Regler for bonusberegning, anmeldt 06.12.2004.

Anmeldelsens indhold med matematisk beskrivelse og gennemgang

Anmeldelsen vedrører forsikringsklasse 1, almindelig livsforsikring.

Fremover anmeldes rente- og delbonussatserne pr. teknisk rente, i stedet for en fælles forrentnings- og delforrentningssats for hele reserven. Ændringen i forhold til det hidtidige anmeldte tekniske bilag består alene i at den fælles forrentnings- og delforrentningssats for hele reserven er fjernet fra det tekniske bilag, da disse ikke længere anvendes.

Der vedlægges nyt teknisk bilag til Regler for bonusberegning.

Redegørelse for de juridiske konsekvenser for forsikringstagerne

Der er ingen juridiske konsekvenser for forsikringstagerne.

Redegørelse for de økonomiske konsekvenser for forsikringstagerne

Der er ingen økonomiske konsekvenser for forsikringstagerne.

Redegørelse for de juridiske konsekvenser for forsikringsselskabet

Der er ingen juridiske konsekvenser for pensionskassen.

Redegørelse for de økonomiske og aktuariemæssige konsekvenser for forsikringsselskabet

Der er ingen økonomiske og aktuariemæssige konsekvenser for pensionskassen.

Navn

Helen Kobæk

Dato og underskrift

19.12.2008

Navn

Peter Østergaard

Dato og underskrift

19.12.2008

Bilag:

Teknisk bilag til Regler for bonusberegning

Aktuarerklæring

**Teknisk bilag til Regler for bonusberegning**

1. Anvendelsesområde.....	2
1.1 Regler for beregning af bonus til ekstraordinære medlemmer.....	2
1.2 Regler for beregning af bonus til reaktiverede medlemmer .....	2
2. Bonussatser.....	2
3. Bonusbeløb på statusopgørelsestidspunktet.....	3
3.1 Eventuelle forsikringer hvor forsikrede er under den forudsatte pensioneringsalder på statusopgørelsestidspunktet .....	3
3.2 Eventuelle forsikringer hvor forsikrede er over den forudsatte pensioneringsalder på statusopgørelsestidspunktet .....	5
3.3 Aktuelle forsikringer.....	5
4. Bonustilskrivning for forsikringer, der opgøres endeligt i løbet af en statusperiode .....	6
5. Notation.....	6

## 1. Anvendelsesområde

Dette tekniske bilag anvendes for forsikringer i pensionskassen for trafikfunktionærer ved Hovedstadsområdet's Trafikselskab, jf. 1.1 og 1.2.

### 1.1 Regler for beregning af bonus til ekstraordinære medlemmer

For ekstraordinære medlemmer gælder følgende regel for beregning af bonus, jf. § 4 i "Regler for bonusberegning".

Ekstraordinære medlemmer, samt børne- og ægtefællepensionister efter disse medlemmer, der modtager pension, som er beregnet på et højt forrentet grundlag, deltager ikke i overskudsfordelingen.

Pensionister, der modtager et tillæg til pensionen, hvor tillægget er beregnet som forskellen på ydelsen beregnet på et højt og et lavt forrentet grundlag, deltager heller ikke i overskudsdelingen.

### 1.2 Regler for beregning af bonus til reaktiverede medlemmer

For reaktiverede medlemmer beregnes bonus som for de øvrige medlemmer, idet der dog gælder følgende særlige regler, jf. § 4 i "Regler for bonusberegning".

For reaktiverede medlemmer beregnes bonus, som for de øvrige medlemmer, dog beregnes reserven pr. 31.12.82, som om medlemmet ikke havde været invalidepensioneret, men havde betalt bidrag på det skalatrin og den kvote, som dannede grundlag for beregningen af invalidepensionen.

## 2. Bonussatser

Pensionskassen fastsætter hvert år følgende:

$b_1(i_r)$  rentebonussatsen for hele reserven hørende til den tekniske rente  $i_r$

$b_2$  bonussatsen for den friholdte reserve som følge af opsparing fra før den 31.12.1982

$\Delta\hat{\mu}_{[x]}^{ad}$  risikobonussats ved overgang fra tilstand aktiv ( $a$ ) til tilstand død ( $d$ )

$\Delta\hat{\mu}_{[x]}^{ai}$  risikobonussats ved overgang fra tilstand aktiv ( $a$ ) til tilstand invalid ( $i$ )

$\Delta s$  bonussats til beregning af omkostningsbonus

Ud fra  $b_1(i_r)$  og  $b_2$  beregnes ved hjælp af formel (3.3.2) nedenfor:

$b_3^{(1)}(i_r)$  bonussats hørende til den tekniske rente  $i_r$  for alderspensionister herunder invalidepensionister over 65 år, samt afledte børne- og ægtefællepensionister efter disse medlemmer.

$b_3^{(2)}(i_r)$  bonussats hørende til den tekniske rente  $i_r$  for invalidepensionister under 65 år og afledte børne- og ægtefællepensionister efter disse medlemmer samt børne- og ægtefællepensionister efter medlemmer, som er afgået ved døden før pensionering.

Derudover fastsættes

$b_1^d(i_r)$  en delbonussats for hele reserven hørende til den tekniske rente  $i_r$ .

$b_2^d$  en delbonussats for den friholdte reserve som følge af opsparing fra før den 31.12.1982.

Delbonussatsen  $b_2^d$  fastsættes med udgangspunkt i  $b_2$ . Når særlige forhold taler herfor, kan også forventningerne til den kommende statusperiode inddrages i fastsættelsen.

Bonussatserne fastsættes på baggrund af foreløbige regnskabstal. Såfremt forskellen mellem bonusbeløb beregnet ud fra bonussatsen for den friholdte reserve som følge af opsparing fra før den 31.12.1982, fastsat på baggrund af foreløbige regnskabstal, og bonusbeløb beregnet ud fra bonussatsen for den friholdte reserve som følge af opsparing fra før den 31.12.1982, fastsat på baggrund af endelige regnskabstal, er af en ikke ubetydelig størrelse, kan der kompenseres for denne forskel i bonusudlodningen i et efterfølgende år.

De anvendte bonussatser anmeldes til Finanstilsynet.

### 3. Bonusbeløb på statusopgørelsestidspunktet

#### 3.1 Eventuelle forsikringer hvor forsikrede er under den forudsatte pensioneringsalder på statusopgørelsestidspunktet

Vi betragter en forsikret, der har alder  $x$  på statusopgørelsestidspunktet. Forsikredes alder på forrige statusopgørelsestidspunkt var således  $x-1$ .

Det samlede bonusbeløb for en forsikring for statusåret er givet ved, idet der summeres over de tekniske renter  $r$ .

$$\begin{aligned}
 Bonus(x-1, x) &= \sum_r Bonus(x-1, x, i_r) \\
 &= \sum_r b_1(i_r) \cdot \max\{V_x(i_r), 0\} + b_2 \cdot fhr(x) && \text{Rentebonus} \\
 &+ \Delta \hat{\mu}_{[x]}^{ad} \cdot \max\left\{ \sum_r (S_x^{ad}(i_r) - V_x(i_r)), 0 \right\} && \text{Risikobonus ved død} \quad (3.1.1) \\
 &+ \Delta \hat{\mu}_{[x]}^{ai} \cdot \max\left\{ \sum_r (S_x^{ai}(i_r) - V_x(i_r)), 0 \right\} && \text{Risikobonus ved invaliditet} \\
 &+ \Delta s \cdot \sum_r B_x(i_r) && \text{Omkostningsbonus}
 \end{aligned}$$

hvor

$$V_x(i_r) = \frac{V(x-1, i_r) + V(x, i_r)}{2} \quad (3.1.2)$$

og

$$S_x^{aj}(i_r) = \left[ \frac{V^*(x-1, i_r)}{k(x-1, i_r)} + \frac{B_x(i_r)}{12} \cdot F(x-1, i_r) \right] \cdot \frac{k_{aj}(x-1, i_r) + k_{aj}(x, i_r)}{2} \quad (3.1.3)$$

$$+ \left[ R_x(i_r) - \frac{T_x(i_r)}{k(x-\frac{1}{2}, i_r)} \right] \cdot \frac{k_{aj}(x, i_r)}{2}, j = i, d$$

idet  $V_x(i_r)$  er et udtryk for årets gennemsnitlige reserve hørende til den tekniske rente  $i_r$  efter reduktion af prisen vedrørende præmiefri dækning, og

$S_x^{aj}(i_r)$  er et udtryk for årets gennemsnitlige risikosum hørende til den tekniske rente  $i_r$  ved overgang fra tilstand aktiv ( $a$ ) til tilstand ( $j$ ). Tilstand ( $j$ ) er enten tilstand død ( $d$ ) eller tilstand invalid ( $i$ ).

Ændres ydelsessammensætningen på en forsikring i løbet af statusåret og omregnes reserven til den nye ydelsessammensætning, skal størrelserne i (3.1.2)-(3.1.3) beregnes for hver ydelsessammensætning for sig på følgende måde:

- Primostørrelserne der indgår i (3.1.3) skal for hver ydelsessammensætning kun indgå med det forhold, der svarer til andelen af året ydelsessammensætningen har været gældende.
- De øvrige posteringer, der indgår i (3.1.3), skal alene være de posteringer, der vedrører den pågældende ydelsessammensætning.
- Bonus beregnes efter (3.1.1), hvor de indgående størrelser er summen af størrelserne beregnet på den enkelte ydelsessammensætning.
- Præmier, præmiefridæknings præmie og præmiefrigtagelse skal summeres for hver ydelsessammensætning for sig.

### 3.2 Eventuelle forsikringer hvor forsikrede er over den forudsatte pensioneringsalder på statusopgørelsestidspunktet

Vi betragter en forsikret, der har alder  $x$  på statusopgørelsestidspunktet. Forsikredes alder på forrige statusopgørelsestidspunkt var således  $x$ .

Bonusbeløb for forsikringen for statusåret er givet ved:

$$\begin{aligned}
 Bonus(x-1, x) &= \sum_r Bonus(x-1, x, i_r) \\
 &= \sum_r b_1(i_r) \cdot \max\left\{\frac{V(x-1, i_r) + V(x, i_r)}{2}, 0\right\} + b_2 \cdot fhr(x) \\
 &\quad + \Delta s \cdot \sum_r B_x(i_r)
 \end{aligned}$$

Rentebonus (3.2.1)

Omkostningsbonus

### 3.3 Aktuelle forsikringer

Pensionisterne opdeles i to grupper:

- (1) alderspensionister herunder invalidepensionister over 65 år, samt afledte børne- og ægtefællepensionister efter disse medlemmer
- (2) invalidepensionister under 65 år og afledte børne- og ægtefællepensionister efter disse medlemmer samt børne- og ægtefællepensionister efter medlemmer, som er afgang ved døden før pensionering.

Lad  $W^{(i)}$  være den samlede reserve for alle pensionister i den  $i$ 'te gruppe, for  $i=1,2$

Lad  $fhr^{(i)}$  være den samlede friholdte reserve som følge af opsparing fra før den 31.12.1982 for alle pensionister i den  $i$ 'te gruppe, for  $i=1,2$

Idet bonus af den friholdte reserve som følge af opsparing fra før den 31.12.1982 skal fordeles kollektivt i forhold til den  $i$ 'te gruppes reserve kan bonussatsen for den friholdte reserve som følge af opsparing fra før den 31.12.1982 for den  $i$ 'te gruppe udtrykkes således:

$$b_2^{(i)} = b_2 \cdot \frac{fhr^{(i)}}{W^{(i)}}, \text{ for } i=1,2 \quad (3.3.1)$$

og dermed

$$b_3^{(i)}(i_r) = b_1(i_r) + b_2^{(i)}, \text{ for } i=1,2 \quad (3.3.2)$$

Det samlede bonusbeløb for en pensionist i gruppe  $i$ , med alder  $x$  på statusopgørelsestidspunktet, kan herefter beregnes således

$$\sum_r Bonus(x, i_r)^{(i)} = \sum_r b_3^{(i)}(i_r) \cdot V(x, i_r) \quad (3.3.3)$$

idet  $V(x, i_r)$  er reserven på statusopgørelsestidspunktet hørende til den tekniske rente  $i_r$ .

#### 4. Bonustilskrivning for forsikringer, der opgøres endeligt i løbet af en statusperiode

Delbonus, som vedrører perioden fra 01.07 efter sidste statusopgørelsestidspunkt til opgørelsestidspunktet, beregnes som

$$\sum_r \left[ V(x, i_r) \cdot b_1^d(i_r) \cdot \frac{m}{12} \right] + fhr(x) \cdot b_2^d \cdot \frac{m}{12} \quad (4.1)$$

hvor  $m$  er antal måneder fra 01.07 efter sidste statusopgørelsestidspunkt til opgørelsestidspunktet.

#### 5. Notation

$k(x, i_r)$	passivet beregnet med teknisk rente $i_r$ i alder $x$
$a(x, i_r)$	præmiebetalingsrenten beregnet med teknisk rente $i_r$ i alder $x$
$s$	beregningsgrundlagets omkostningstillæg
$F(x, i_r)$	reciprokpræmien beregnet med teknisk rente $i_r$ i alder $x$ . $F(x, i_r)$ er givet ved $F(x, i_r) = 12 \cdot (1 - s) \cdot \frac{a(x, i_r)}{k(x, i_r)}$
$V^*(x, i_r)$	reserven før reduktion for prisen vedrørende præmiefri dækning i alder $x$ , hørende til den tekniske rente $i_r$
$V(x, i_r)$	den samlede reserve hørende til den tekniske rente $i_r$ efter reduktion for prisen vedrørende præmiefri dækning i alder $x$
$fhr(x)$	den friholdte reserve som følge af opsparing fra før den 31.12.1982 i alder $x$
$B_x(i_r)$	er summen af præmier, præmier vedrørende præmiefridækning og præmiefritagelse i statusåret og hørende til den tekniske rente $i_r$ .
$R_x(i_r)$	summen af ændringer i hvilepension som følge af registreringsændringer, dog undtaget registreringsændringer vedrørende præmiefridækning og præmiefritagelse, hørende til den tekniske rente $i_r$
$T_x(i_r)$	summen af prisen vedrørende præmiefri dækning hørende til den tekniske rente $i_r$
$k_{aj}(x, i_r)$	kapitalværdien af aktuelle og fremtidige ydelser ved overgang fra tilstand aktiv ( $a$ ) til tilstand ( $j$ ) i alder $x$ , beregnet med teknisk rente $i_r$
$g$	det kombinerede sikkerheds- og omkostningstillæg