

Finanstilsynet
Århusgade 110
2100 København Ø

Anmeldelse af teknisk grundlag m.v.

I henhold til § 20, stk. 1, i lov om finansiel virksomhed skal det tekniske grundlag m.v. samt ændringer heri anmeldes til Finanstilsynet. Det skal anmeldes senest samtidig med, at grundlaget m.v. tages i anvendelse. I denne anmeldelse forstås ved forsikringsselskaber: livsforsikringsaktieselskaber, tværgående pensionskasser og filialer af udenlandske selskaber, der har tilladelse til at drive livsforsikringsvirksomhed efter § 11 i lov om finansiel virksomhed.

Brevdato

28. december 2010

Forsikringsselskabets navn

PFA Soraarnej

Overskrift

Forsikringsselskabet angiver en præcis og sigende titel på anmeldelsen.

Justering af Markedsværdigrundlag

Resume

Resuméet skal give et fyldestgørende billede af anmeldelsen.

Hermed anmeldes opdateringer til markedsværdigrundlaget, der anvendes ved opgørelse af livsforsikringshensættelserne. Opdateringerne omfatter

1. Dødelighedsintensiteter
2. Invaliditeintensiteter
3. Reaktiveringsintensiteter
4. Genkøbsintensiteter
5. Justering af IBNR for invalideskader

Derudover anmeldes en præcisering af beregning af risikotillæg.

Lovgrundlaget

Det angives, hvilket/hvilke nr. i § 20, stk. 1, anmeldelsen vedrører.

§ 20 stk. 1, nr. 6 i *Anordning om ikrafttræden for Grønland af lov om finansiel virksomhed*.

Ikrafttrædelse

Dato for ikrafttrædelsen angives.

28. december 2010. Anvendes ved årsregnskabet for 2010.

Ændrer følgende tidligere anmeldte forhold.

Forsikringsselskabet angiver, hvilken tidligere anmeldelse eller anmeldelser nuværende anmeldelse ophæver eller ændrer.

Denne anmeldelse ophæver anmeldelsen med overskrift *Justering af dødelighed til hensættelsesformål* af 21. december 2009, samt ændrer anmeldelsen med overskrift *Markedsværdigrundlag* af 17. december 2008.

Anmeldelsens indhold med matematisk beskrivelse og gennemgang

Anmeldelsens indhold med analyser, beregninger m.v. på en så klar og præcis form, at det uden videre kan danne basis for en kyndig aktuars kontrolberegninger. Det skal oplyses, hvilken forsikringsklasse det anmeldte vedrører.

Grundlag for Estimationen

PFA Soraarneqs bestand er for lille til at en fuld analyse på PFA Soraarneqs egen bestand kan give mening. Derfor er PFA Pensions observationer og analyser anvendt. Det er forventningen, at dette er repræsentativt for PFA Soraarneqs bestand.

Dødelighedsintensiteter

Aktivdødeligheden for kvinder såvel som mænd modelleres ved Gompertz-Makeham intensiteten, $\mu_x^{ad} = a + 10^{b+cx-10}$, samt en korrektion for forventede levetidsforbedringer. Årets analyse, som er baseret på data for 2005 til 2009, giver anledning til opdatering af parametrene for aktivdødeligheden, som bliver,

| | Mænd | Kvinder |
|---|----------|----------|
| a | 0,000072 | 0,000043 |
| b | 4,894425 | 4,708213 |
| c | 0,048436 | 0,048872 |

Årets analyse har ikke givet anledning til ændring i forventningerne til fremtidige levetidsforbedringer.

Invaliddødeligheden modelleres ved

$$\mu_{x,v}^{id} = \max \left\{ a_v + 10^{b_v+c_v x-10}, \mu_x^{ad} \right\},$$

hvor x er alder og v er varigheden. Årets analyse har ikke givet anledning til opdatering af parametrene a_v , b_v og c_v .

Invalideintensiteter

Invalideintensiteten i markedsværdigrundlaget modelleres ved Gompertz-Makeham intensiteten,

$$\mu_x^{ai} = \max \left\{ a + 10^{b+cx-10}, 10^{-4} \right\}.$$

Årets analyse, som er baseret på data fra 2005 til 2009 giver anledning til opdatering af parametrene, som bliver

| | Mænd | Kvinder |
|---|----------|-----------|
| a | 0,0 | -0,001139 |
| b | 5,514548 | 6,664036 |
| c | 0,038380 | 0,022636 |

Reaktiveringsintensiteter

Reaktiveringsintensiteten modelleres med varighed, på formen

$$\mu_{x,v}^{ia} = \max \left\{ 0, b_v + a_v \max \{ x, x_v^0 \} \right\},$$

hvor x angiver alder og v angiver varigheden. Der skelnes kun mellem om v er over eller under 2 år. Årets analyse, som er baseret på data for 2005 til 2009, giver anledning til en opdatering af parametrene, som bliver,

| | Mænd | | Kvinder | |
|---------|---------------|------------|---------------|------------|
| | $v \leq 2$ år | $v > 2$ år | $v \leq 2$ år | $v > 2$ år |
| a_v | -0,008498 | -0,004429 | -0,006550 | -0,004146 |
| b_v | 0,586890 | 0,221763 | 0,482156 | 0,208978 |
| x_v^0 | 24 | 29 | 24 | 29 |

Genkøbsintensiteter

Genkøbsintensiteterne der bruges til direkte modellering af genkøbsadfærd opdateres, således at de bliver

$$\mu_{x,t}^g = \begin{cases} 1_{\{x < 60\}} (0,06 - 0,0015(x - 30)^+) & , t < 5 \\ 1_{\{x < 60\}} (0,04 - 0,0010(x - 30)^+) & , t \geq 5 \end{cases}$$

Her angiver t tiden i år siden regnskabsdatoen, og x angiver alderen til tid t . Modellen svarer til det anmeldte for PFA Pension.

Justering af IBNR for invalideskader

En analyse af IBNR niveauet for invaliditet gør, at bedste skøn for IBNR fastsættes til 5,5 måneders risikopræmie totalt set (som erstatter 2,5 måneder).

Anmeldelsen vedrører forsikringsklasse I og VI.

Ændringer til teknisk grundlag er vedlagt som bilag. Præcisering af principper for opgørelse af risikotillæg fremgår af ændringerne i bilag 1.

Redegørelse for de juridiske konsekvenser for forsikringstagerne
Forsikringsselskabet angiver de juridiske konsekvenser for forsikringstagerne. Er der ingen konsekvenser, anføres dette.

Der er ingen juridiske konsekvenser for forsikringstagerne.

Redegørelse for de økonomiske konsekvenser for forsikringstagerne
Forsikringsselskabet angiver de økonomiske konsekvenser for forsikringstagerne. Er der ingen konsekvenser, anføres dette. Hvis anmeldelsen vedrører § 20, stk. 1, nr. 1 - 5, i lov om finansiel virksomhed skal der endvidere redegøres for at de anmeldte forhold er betryggende og rimelige. Redegørelsen skal endvidere overholde kravene i § 3.

Der er ingen direkte økonomiske konsekvenser for forsikringstagerne. Vedrørende kravene i § 3 henvises til tilsvarende anmeldelse for PFA Pension med overskrift *Justering af Markedsværdigrundlag* af 22. december 2010, specifikt redegørelsen i henhold til § 4 stk. 4.

Redegørelse for de juridiske konsekvenser for forsikringsselskabet
Forsikringsselskabet angiver de juridiske konsekvenser for forsikringsselskabet. Er der ingen konsekvenser, anføres dette. Kan alternativt anføres i "Redegørelse i henhold til § 4 stk. 4."

Der er ingen juridiske konsekvenser for PFA Soraarnek.

Redegørelse for de økonomiske og aktuarmæssige konsekvenser for forsikringsselskabet
Forsikringsselskabet angiver de økonomiske og aktuarmæssige konsekvenser for forsikringsselskabet. Er der ingen konsekvenser, anføres dette. Kan alternativt anføres i "Redegørelse i henhold til § 4 stk. 4."

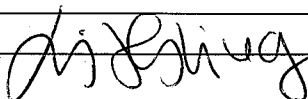
Den totale ændring i livsforsikringshensættelsen er af uvæsentlig størrelse, hvilket til dels skyldes, at de enkelte ændringer har modsatrettede effekter.

Navn

Lis Hasling

Dato og underskrift

28. december 2010



| | |
|---------------------|----------------------|
| Navn | |
| Jørgen Bønsager | |
| Dato og underskrift | <i>Jørg Bønsager</i> |
| 28. december 2010 | |

Bilag 1

| | |
|---|--|
| Brevdato | |
| 28. december 2010 | |
| Forsikringsselskabets navn | |
| PFA Soraarnej | |
| Overskrift | |
| Forsikringsselskabet angiver en præcis og sigende titel på anmeldelsen. | |
| Justering af Markedsværdigrundlag | |
| | |

Her inkluderes opdaterede afsnit til teknisk grundlag,

- 1.3.6.1 Forsikringsrisiko
- 1.3.6.4 Adfærdsvariable
- 1.3.6.5 Risikotillæg
- 1.3.7.2 IBNR ved invaliditet

Ændringer er markeret.

1.3.6.1 Forsikringsrisiko

PFA Pensions observationer anvendes. Da de forsikrede i PFA Soraarnej forventes at have et forløb svarende til funktionærer, som udgør PFA Pensions bestand, og da PFA Pensions materiale bygger på langt flere observationer, anses det for mere rimeligt at anvende PFA Pensions tal.

Intensiteten for dødsfald for mænd og kvinder er henholdsvis

- $\mu_x^{ad} = 0,000072 + 10^{(0,048436 \cdot x + 4,894425 - 10)}$,
- $\mu_y^{ad} = 0,000043 + 10^{(0,048872 \cdot y + 4,708213 - 10)}$.

Dødelighed inkl. forventet levetidsforbedring $\mu_{x,t}^{ad}$ og $\mu_{y,t}^{ad}$ bestemmes ved multiplikation af μ_x^{ad} og μ_y^{ad} , henholdsvis, med $(1 - \gamma_x)^t$, hvor t er tid [år] og x er alder til tidspunkt t samt

$$\begin{aligned} \gamma_x &= 0,013 \text{ for } x < 60, \\ \gamma_x &= 0,013 - 0,0003333 \cdot (x - 60) \text{ for } 60 \leq x < 90, \\ \gamma_x &= 0,003 \text{ for } x \geq 90. \end{aligned}$$

Intensiteten for invaliditet for mænd og kvinder er henholdsvis

- $\mu_x^{ai} = 10^{(0,038380 \cdot x + 5,514548 - 10)}$,
- $\mu_y^{ad} = \max(-0,001139 + 10^{(0,022636 \cdot y + 6,664036 - 10)}; 10^{-4})$.

For invalideprodukter benyttes en semi-markov model med følgende intensiteter for mænd og kvinder, henholdsvis, hvor v angiver varigheden. Invalidedødeligheder:

- $$\mu_{x,v}^{id} = -0,004205 + 10^{(0,020993 \cdot x + 7,731979 - 10)} \quad \text{for } v \leq 2 \text{ år,}$$

$$\mu_{x,v}^{id} = -0,002159 + 10^{(0,028229 \cdot x + 6,762568 - 10)} \quad \text{for } v > 2 \text{ år.}$$
- $$\mu_{y,v}^{id} = 0,013247 + 10^{(0,050596 \cdot y + 5,742899 - 10)} \quad \text{for } v \leq 2 \text{ år,}$$

$$\mu_{y,v}^{id} = -0,001685 + 10^{(0,016142 \cdot y + 7,285416 - 10)} \quad \text{for } v > 2 \text{ år.}$$

Invalidedødelighed inkl. forventet levetidsforbedring, $\mu_{x,t,v}^{id}$ og $\mu_{y,t,v}^{id}$, bestemmes ved at multiplicere $\mu_{x,v}^{id}$ og $\mu_{y,v}^{id}$, henholdsvis, med $(1 - \gamma_x)^t$ jævnfør ovenfor. Dog kan invalidedødeligheden for mænd henholdsvis kvinder ikke blive lavere end aktivdødeligheden $\mu_{x,t}^{ad}$ og $\mu_{y,t}^{ad}$.

Reaktiveringsintensiteter:

- $$\mu_{x,v}^{ia} = \max(0; (0,586890 - 0,008498 \cdot \max(x; 24,0))) \quad \text{for } v \leq 2 \text{ år,}$$

$$\mu_{x,v}^{ia} = \max(0; (0,221763 - 0,004429 \cdot \max(x; 29,0))) \quad \text{for } v > 2 \text{ år.}$$
- $$\mu_{y,v}^{ia} = \max(0; (0,482156 - 0,006550 \cdot \max(y; 24,0))) \quad \text{for } v \leq 2 \text{ år,}$$

$$\mu_{y,v}^{ia} = \max(0; (0,208978 - 0,004146 \cdot \max(y; 29,0))) \quad \text{for } v > 2 \text{ år.}$$

For kollektive risikoelementer anvendes 1. ordens G82-satser. Disse satser indeholder risikotillæg.

1.3.6.4 Adfærdsvariable

Genkøbte policer repræsenteres ved tilstanden genkøbt i semi-markov modellen for markedsværdihensættelser. Genkøbsintensiteter benyttes for overgange fra tilstande, hvor genkøb tillades, til tilstanden genkøbt.

Selskabets bedste skøn for den alders- og tidsafhængige genkøbsintensitet er:

$$v_{x,t} = (0,040 - 0,0010 \cdot (x - 30)^+) 1_{\{x < 60\}} \quad \text{for } t \geq 5,$$

$$v_{x,t} = (0,060 - 0,0015 \cdot (x - 30)^+) 1_{\{x < 60\}} \quad \text{for } t < 5.$$

Parametre er estimeret ud data fra for PFA Pension, se også afsnit 1.3.6.1.

1.3.6.5 Risikotillæg

Risikotillægget ligger på invaliditet, dødelighed (inkl. invalidedødelighed), reaktivering, genkøb og kollektive intensiteter.

Risikotillægget vedrørende aktiv- og invalidedødelighed er modelleret ved en tidsafhængig reduktion i den forventede dødelighed. Tillægget er repræsenteret ved et $\tilde{\gamma} = 0,20$ procents årligt fald i dødeligheden udover det årlige forventede fald.

Dødeligheden inkl. risikotillæg opnås hermed ved multiplikation af μ_x^{ad} , μ_y^{ad} , μ_x^{id} og μ_y^{id} med $(1 - \gamma_x^t)^t$, hvor x er alder til tidspunkt t og

$$\gamma_x^t = 0,015 \text{ for } x < 60,$$

$$\gamma_x^t = 0,015 - 0,0003333 \cdot (x - 60) \text{ for } 60 \leq x < 90,$$

$$\gamma_x^t = 0,005 \text{ for } x \leq 90.$$

Herudover er der for invalidepensionister et implicit risikotillæg på grund af, at der ikke skelnes mellem invalidepensionister med hel og halv ydelse, og det kan forventes, at invalidepensionister med halv ydelse har større reaktivering end pensionister med hel ydelse.

Risikotillægget vedrørende invalideintensiteten er fastsat til $1/0,95 - 1 = 5,2632$ procent.

Risikotillægget for reaktiveringsintensiteten er fastsat til 10 procent.

Risikotillægget for genkøbsintensiteten fastsættes som en reduktion af intensiteten på 10 procent.

Vedrørende de kollektive intensiteter bidrager forskellen mellem 1. orden og de faktiske intensiteter til risikotillægget.

1.3.7.2 IBNR ved invaliditet

IBNR ved invaliditet udgøres af 5½ måneds risikopræmie ved invaliditet for eventuelle policer.