

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 mv. for livsforsikringsvirksomhed samt ændringer heri anmeldes til Finanstilsynet senest samtidig med, at grundlaget mv. tages i anvendelse. I medfør af lovens § 20, stk. 3, skal de anmeldte forhold opfylde kravene i bekendtgørelse om anmeldelse af det tekniske grundlag m.v. for livsforsikringsvirksomhed. I denne anmeldelse forstås ved livsforsikringselskaber: livsforsikringsaktieselskaber, tværgående pensionskasser og filialer af udenlandske selskaber, der har tilladelse til at drive livsforsikringsvirksomhed efter § 11 i lov om finansiel virksomhed.

Brevdato

23. december 2013

Livsforsikringsselskabets navn

PFA Soraarnej

Overskrift

Livsforsikringsselskabet angiver en præcis og sigende titel på anmeldelsen.

Justering af markedsværdigrundlag

Resume

Livsforsikringsselskabet skal udarbejde et resumé, der giver et fyldestgørende billede af anmeldelsen.

Markedsværdigrundlaget, der anvendes ved opgørelse af livsforsikringshensættelserne opgøres til brug for årsregnskabet 2013. Opdateringerne vedrører de underliggende biometriske risici samt indregning af forsikringstageradfærd og omfatter basisdødeligheden, trend for dødeligheden, invaliditets- og reaktiveringsforudsætninger, invalidedødelighed samt genkøbshyppighed. Basisdødeligheden og trend for dødeligheden opdateres med Finanstilsynets seneste levetidsbenchmark.

Lovgrundlaget

Livsforsikringsselskabet skal angive, hvilket/hvilke nr. i lovens § 20, stk. 1, anmeldelsen vedrører.

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

Ikrafttrædelse

Livsforsikringsselskabet skal angive datoen for anmeldelsens ikrafttrædelse.

31. december 2013.

Ændrer følgende tidligere anmeldte forhold.

Livsforsikringsselskabet skal angive, hvilken tidligere anmeldelse eller hvilke tidligere anmeldelser denne anmeldelse ophæver eller ændrer.

Denne anmeldelse ændrer anmeldelsen *Justering af markedsværdiregulering* af 20. december 2012.

Angivelse af forsikringsklasse

Livsforsikringsselskabet skal angive, hvilken forsikringsklasse det anmeldte vedrører, jf. bekendtgørelsens § 2, stk. 2.

Anmeldelsen vedrører forsikringsklasse I og VI.

Anmeldelsens indhold med matematisk beskrivelse og gennemgang af de anmeldte forhold.

Livsforsikringsselskabet skal angive anmeldelsens indhold med analyser, beregninger mv. på en så klar og præcis form, at de uden videre kan danne basis for en kyndig aktuars kontrolberegninger jf. bekendtgørelsens § 2, stk. 3.

Grundlag for estimation

Til at bestemme basisdødeligheden for PFA Soraarnej er Finanstilsynets levetidsanalyse beskrevet i brev af 19. maj 2011 gennemført. I levetidsanalysen er den observerede dødelighed i PFA Soraarnej sammenlignet med den observerede dødelighed i Finanstilsynets 2013 benchmark beskrevet i brev af 11. juli 2013.

Idet PFA Soraarneqs bestand er for lille til, at en analyse af PFA Soraarneqs egen bestand kan give et retvisende billede, er PFA Pensions observationer og analyser anvendt som grundlag for de øvrige parametre. Det er forventningen, at dette er repræsentativt for PFA Soraarneqs bestand.

Invalideintensiteter

Invalideintensiteten i markedsværdigrundlaget modelleres ved Gompertz-Makeham intensiteten,

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

hvor x angiver alderen. Intensiteterne estimeres på baggrund af data fra de sidste fire år, 2009-2012. Estimationen er baseret på observationer i aldersintervallet 20-58. De estimerede invalideintensiteter er yderligere reduceret med 10 procent, begrundet i en forventning til yderligere tiltag og fokus på behandlingen af invalidepensioner. De opdaterede parameterverdier er givet ved

| | Mænd | Kvinder | Unisex |
|-----|----------|-----------|-----------|
| a | 0,000075 | -0,000908 | -0,000302 |
| b | 5,371456 | 6,591359 | 6,159412 |
| c | 0,038600 | 0,021128 | 0,026539 |

Der fastholdes et risikotillæg på 5 procent. Imidlertid er det de direkte estimerede intensiteter, der anvendes i opgørelsen af markedsværdihensættelserne. Dette skyldes, at der i estimationen af invalideintensiteten ikke er taget højde for, at ikke alle invalidepensionister får den fulde ydelse. Andelen af invalidepensionister på halv ydelse skønnes at være 10 procent. For at tage hensyn hertil skal de estimerede intensiteter reduceres med 5 procent.

Reaktiveringsintensiteter

Reaktiveringsintensiteten modelleres under hensyntagen til varigheden af invaliditeten. Intensiteten er givet ved

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

Her angiver x alder og v varigheden. Der skelnes mellem varigheder over og under to år. Analysen er baseret på data fra 2009 til og med 2012. Parametrene, der bestemmer intensiteten ved varigheder under to år, er estimeret på baggrund af observationer i aldersintervallet 24-66, ved invaliditeter med en varigheder over to år er det tilsvarende interval 29-53. Intensiteterne svarende til invaliditeter under to år er i årets analyse øget med 5 procent, hvilket skyldes en forventning til en forbedret behandling af invalidepensioner. De opdaterede parametre er

| | Mænd | | Kvinder | | Unisex | |
|---------|---------------|------------|---------------|------------|---------------|------------|
| | $v \leq 2$ år | $v > 2$ år | $v \leq 2$ år | $v > 2$ år | $v \leq 2$ år | $v > 2$ år |
| a_v | -0,006058 | -0,001861 | -0,010992 | -0,003030 | -0,008554 | -0,002766 |
| b_v | 0,485408 | 0,103816 | 0,751028 | 0,155466 | 0,617653 | 0,143836 |
| x_v^0 | 24 | 29 | 24 | 29 | 24 | 29 |

I opgørelsen af markedsværdihensættelserne indregnes et risikotillæg svarende til 10 procent af reaktiveringsintensiteterne.

Invalidedødelighedsintensiteter

Invalidedødeligheden for mænd og kvinder modelleres med Gompertz-Makeham-intensiteten. For alle aldre kræves, at invalidedødeligheden er større end gennemsnitsdødeligheden (GD), når denne også modelleres ved en Gompertz-Makeham-parametrisering. Dermed er intensiteten for invalidedødeligheden givet ved

$$\mu_{x,v}^{id} = \max \left\{ a_v + 10^{b_v + c_v x - 10}, a_{GD} + 10^{b_{GD} + c_{GD} x - 10} \right\},$$

hvor x er alder og v er varighed af invaliditeten. Årets analyse er baseret på data fra 2008 til og med 2012 for mænd og kvinder i alderen 30 til 64 år. Analysen giver anledning til en opdatering af parametrene for invalidedødeligheden. De opdaterede parametre er

| | Mænd | | Kvinder | | Unisex | |
|-------|---------------|------------|---------------|------------|---------------|------------|
| | $v \leq 2$ år | $v > 2$ år | $v \leq 2$ år | $v > 2$ år | $v \leq 2$ år | $v > 2$ år |
| a_v | 0,019292 | 0,010339 | -0,182547 | 0,005539 | 0,001421 | 0,001777 |
| b_v | 6,030109 | 5,070927 | 9,166944 | 3,266007 | 6,813117 | 6,148144 |
| c_v | 0,047961 | 0,05049 | 0,00345 | 0,076478 | 0,035189 | 0,034782 |

Gennemsnitsdødeligheden estimeret i en Gompertz-Makeham model på baggrund af data fra 2008-2012 er bestemt af følgende parametre

| | Mænd | Kvinder | Unisex |
|----------|----------|----------|----------|
| a_{GD} | 0,000069 | 0,000049 | 0,000051 |
| b_{GD} | 4,776691 | 4,667086 | 4,821271 |
| c_{GD} | 0,049553 | 0,049055 | 0,048084 |

Parametrene anvendes alene som nedre grænse for invalidedødeligheden.

Til opgørelse af markedsværdihensættelserne anvendes et risikotillæg på invalidedødeligheden. Risikotillæget svarer til at øge de fremtidige levetidsforbedringer for invalidedødeligheden med 0,2 procent i alle aldre.

Genkøbsintensiteter

Genkøbsintensiteten, der bruges til direkte modellering af genkøbsadfærd, er opdateret på baggrund af data fra 2008-2012. Intensiteten er givet ved

$$\mu_x^g = 1_{\{x < 60\}} (0,0589 - 0,0011(x - 30)^+),$$

hvor x angiver alderen.

Risikotillæg for genkøbsintensiteten er en reduktion af intensiteten på 10 procent.

Dødelighedsintensiteter

Gennemsnitsdødeligheden for hele aldre x primo 2013 modelleres ved Finanstilsynets dødelighedsmodel,

$$\mu_{2013,x}^k = e^{\beta_1^k r_1(x-\frac{1}{2}) + \beta_2^k r_2(x-\frac{1}{2}) + \beta_3^k r_3(x-\frac{1}{2})} \mu_{2012,x}^{FT,k} (1 - R_x^k)^{\frac{1}{2}},$$

hvor $\mu_{2012,x}^{FT,k}$ angiver Finanstilsynets benchmark for den observerede nuværende dødelighed medio 2012 for alder x og køn k , og hvor R_x^k angiver benchmark for de forventede fremtidige levetidsforbedringer medio 2012 i procent for alder x og køn k . Funktionerne $r = (r_1(x), r_2(x), r_3(x))^T$ er givet ved

$$r_i(x) = \begin{cases} 1, & x \leq x_{i-1}, \\ \frac{x_i - x}{x_i - x_{i-1}}, & x_{i-1} < x \leq x_i, \\ 0, & x_i < x, \end{cases}$$

for $i = 1, 2, 3$ og $(x_0, x_1, x_2, x_3) = (40, 60, 80, 100)$. For $x > 110$ anvendes $\mu_{2012,110}^{FT,k}$ og R_{110}^k .

De kønsafhængige benchmark for den nuværende observerede dødelighed medio 2012, og de forventede fremtidige levetidsforbedringer medio 2012, er offentliggjort for heltallige aldre af Finanstilsynet d. 11. juli 2013. For ikke-heltallige aldre interpoleres lineært imellem de nærmeste heltallige værdier for den observerede nuværende dødelighed og de forventede fremtidige levetidsforbedringer.

For generelt $t > 2013$ er gennemsnitsdødeligheden givet ved

$$\mu_{t,x}^k = \mu_{2013,x}^k (1 - R_x^k)^{t-2013}.$$

Der indregnes et risikotillæg ved at øge trenden med $\delta_x = 0,002$.

Parameterestimerne i modellen er baseret på data fra perioden 2008-2012. En detaljeret gennemgang af den statistiske analyse af dødeligheden er medtaget i *Redegørelse i henhold til § 6, stk. 1*. Resultatet af analysen er følgende β -værdier:

| | Mænd | Kvinder |
|-----------|-------|---------|
| β_1 | 1,111 | 1,242 |
| β_2 | 0,000 | 0,000 |
| β_3 | 0,000 | 0,000 |

Ændringer til teknisk grundlag er vedlagt som bilag.

Redegørelse for de juridiske konsekvenser for forsikringstagerne

Livsforsikringsselskabet skal redegøre for de juridiske konsekvenser for den enkelte forsikringstager og andre berettigede efter forsikringsaftalerne jf. bekendtgørelsens § 2, stk. 6. Er der ingen konsekvenser, skal livsforsikringsselskabet redegøre herfor.

Der er ingen juridiske konsekvenser for forsikringstagerne.

Redegørelse for de økonomiske konsekvenser for forsikringstagerne

Livsforsikringsselskabet skal redegøre for de økonomiske konsekvenser for de enkelte forsikringstager og andre berettigede efter forsikringsaftalerne, jf. bekendtgørelsens § 2, stk. 6. Er der ingen konsekvenser, skal livsforsikringsselskabet redegøre herfor.

Redegørelsen skal som minimum overholde kravene i bekendtgørelsens § 3, stk. 1, og stk. 3-5.

Der er ingen direkte økonomiske konsekvenser for forsikringstagerne. Men justeringen har betydning for de kollektive bonuspotentialer.

Redegørelse for de juridiske konsekvenser for forsikringsselskabet

Livsforsikringsselskabet skal redegøre for de juridiske konsekvenser for livsforsikringsselskabet, jf. bekendtgørelsens § 2, stk. 7. Er der ingen konsekvenser, skal livsforsikringsselskabet redegøre herfor. Redegørelsen kan alternativt anføres i "Redegørelse i henhold til § 6, stk. 1.", jf. bekendtgørelsens § 6, stk. 1.

Der er ingen juridiske konsekvenser for PFA Soraarneq.

Redegørelse for de økonomiske og aktuarmæssige konsekvenser for livsforsikringsselskabet

Livsforsikringsselskabet skal redegøre for de økonomiske og aktuarmæssige konsekvenser for livsforsikringsselskabet, jf. bekendtgørelsens § 2, stk. 6. Er der ingen konsekvenser, skal livsforsikringsselskabet redegøre for herfor. Redegørelsen skal som minimum overholde kravene i bekendtgørelsens § 3, stk. 2, og stk. 6-7. Redegørelsen kan alternativt anføres i "Redegørelse i henhold til § 6, stk. 1", jf. bekendtgørelsens § 6, stk. 1

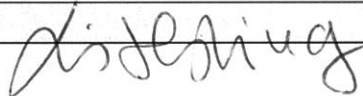
Der henvises til Redegørelse i henhold til § 6, stk. 1.

Navn

Lis Hasling

Dato og underskrift

23. december 2013

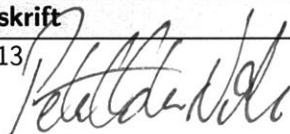


Navn

Peter Holm Nielsen

Dato og underskrift

23. december 2013



Bilag 1

Brevdato

23. december 2013

Forsikringselskabets navn

PFA Soraarnek

Overskrift

Forsikringselskabet angiver en præcis og sigende titel på anmeldelsen.

Justering af markedsværdigrundlag

Her inkluderes opdaterede afsnit til teknisk grundlag,

- 1.4.6.1 Forsikringsrisiko
- 1.4.6.4 Adfærdsvariable

Afsnit 1.4.6.1 Forsikringsrisiko ændres fra

"Aktivdødeligheden primo 2012 modelleres ved Finanstilsynets dødelighedsmodel

$$\mu_{x,0}^{ad} = \exp(\beta_1 r_1(x - 1/2) + \beta_2 r_2(x - 1/2) + \beta_3 r_3(x - 1/2)) \mu_{x,2011}^{FT} (1 - R_x^{FT})^{1/2},$$

for hele aldre x , hvor $\mu_{x,2011}^{FT}$ udgør Finanstilsynets benchmark for basisdødeligheden i år 2011 for alder x , og hvor R_x^{FT} angiver benchmarket for de forventede fremtidige levetidsforbedringer i procent for alder x .

Endelig er funktionerne $r_1(x)$, $r_2(x)$ og $r_3(x)$ givet ved:

$$r_m(x) = \begin{cases} 1 & \text{for } x \leq x_{m-1} \\ \frac{x_m - x}{x_m - x_{m-1}} & \text{for } x_m < x < x_{m-1} \\ 0 & \text{for } x \geq x_m \end{cases}$$

hvor $m = 1, 2, 3$ og $(x_0, x_1, x_2, x_3) = (40, 60, 80, 100)$. For $x > 110$ anvendes $\mu_{110,2011}^{FT}$ og R_{110}^{FT} .

De kønsafhængige benchmark for basisdødeligheden og levetidsforbedringerne er offentliggjort for heltallige aldre af Finanstilsynet d. 30. oktober 2012. For ikke-heltallige aldre interpoleres lineært imellem de nærmeste heltallige værdier for basisdødeligheden og for levetidsforbedringerne.

For generelt $t \geq 0$, hvor t er tid [år] efter 1. januar 2012, er bestandsdødeligheden givet ved

$$\mu_{x,t}^{ad} = \mu_{x,0}^{ad} (1 - R_x^{FT})^t.$$

Beta-værdierne ovenfor er estimeret til

| | Mænd | Kvinder |
|-----------|----------|----------|
| β_1 | 1,0405 | 1272473 |
| β_2 | 0,000000 | 0,000000 |
| β_3 | 0,000000 | 0,000000 |

Nedenfor anvendes også notationen $\mu_{x,0}^{ad}$ og $\mu_{x,t}^{ad}$ for mænd og $\mu_{y,0}^{ad}$ og $\mu_{y,t}^{ad}$ for kvinder.

PFA Pensions observationer anvendes til estimation af invalide-, invalidedøds- og reaktiveringsintensiteterne. Da de forsikrede i PFA Soraarneq 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 ved estimation af sandsynlighederne for disse overgange.

Intensiteten for invaliditet for mænd og kvinder er henholdsvis

- $\mu_x^{ai} = \max(10^{(0,033462 \cdot x + 5,662015 - 10)}; 10^{-4})$,
- $\mu_y^{ai} = \max(-0,00097 + 10^{(0,021072 \cdot y + 6,606742 - 10)}; 10^{-4})$.

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

- $\mu_{x,v}^{id} = 0,013916 + 10^{(0,044835 \cdot x + 6,239685 - 10)}$ for $v \leq 2$ år,
 $\mu_{x,v}^{id} = 0,007869 + 10^{(0,054042 \cdot x + 4,973739 - 10)}$ for $v > 2$ år.
- $\mu_{y,v}^{id} = -0,022711 + 10^{(0,015497 \cdot y + 7,954480 - 10)}$ for $v \leq 2$ år,
 $\mu_{y,v}^{id} = 0,005359 + 10^{(0,076468 \cdot y + 3,355377 - 10)}$ for $v > 2$ år.

Invalidedødeligheden må ikke blive mindre end gennemsnitsdødeligheden i PFA Pension når denne modelleres ved Gompertz-Makeham intensiteten. Denne er for henholdsvis mænd og kvinder givet ved:

- $0,000069 + 10^{(0,049166 \cdot x + 4,821867 - 10)}$
 $0,000067 + 10^{(0,049018 \cdot y + 4,675941 - 10)}$

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 $(1 - R_x^{FT})^t$ og $(1 - R_y^{FT})^t$, jævnfør ovenfor.

Reaktiveringsintensiteter:

- $\mu_{x,v}^{ia} = \max(0; (0,551241 - 0,0072 \cdot \max(x; 24,0)))$ for $v \leq 2$ år,
 $\mu_{x,v}^{ia} = \max(0; (0,111366 - 0,00199 \cdot \max(x; 29,0)))$ for $v > 2$ år.

- $\mu_{y,v}^{ia} = \max(0; (0,737819 - 0,01053 \cdot \max(y; 24,0)))$ *for $v \leq 2$ år,*
 $\mu_{y,v}^{ia} = \max(0; (0,141775 - 0,00271 \cdot \max(y; 29,0)))$ *for $v > 2$ år.*

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

til

"Aktivdødeligheden primo 2013 modelleres ved Finanstilsynets dødelighedsmodel

$$\mu_{x,0}^{ad} = \exp(\beta_1 r_1(x - 1/2) + \beta_2 r_2(x - 1/2) + \beta_3 r_3(x - 1/2)) \mu_{x,2012}^{FT} (1 - R_x^{FT})^{1/2},$$

for hele aldre x , hvor $\mu_{x,2012}^{FT}$ udgør Finanstilsynets benchmark for basisdødeligheden i år 2012 for alder x , og hvor R_x^{FT} angiver benchmarket for de forventede fremtidige levetidsforbedringer i procent for alder x .

Endelig er funktionerne $r_1(x)$, $r_2(x)$ og $r_3(x)$ givet ved:

$$r_m(x) = \begin{cases} 1 & \text{for } x \leq x_{m-1} \\ \frac{x_m - x}{x_m - x_{m-1}} & \text{for } x_m < x < x_{m-1} \\ 0 & \text{for } x \geq x_m \end{cases}$$

hvor $m = 1, 2, 3$ og $(x_0, x_1, x_2, x_3) = (40, 60, 80, 100)$. For $x > 110$ anvendes $\mu_{110,2012}^{FT}$ og R_{110}^{FT} .

De kønsafhængige benchmark for basisdødeligheden og levetidsforbedringerne er offentliggjort for heltallige aldre af Finanstilsynet d. 11. juli 2013. For ikke-heltallige aldre interpoleres lineært imellem de nærmeste heltallige værdier for basisdødeligheden og for levetidsforbedringerne.

For generelt $t \geq 0$, hvor t er tid [år] efter 1. januar 2013, er bestandsdødeligheden givet ved

$$\mu_{x,t}^{ad} = \mu_{x,0}^{ad} (1 - R_x^{FT})^t.$$

Beta-værdierne ovenfor er estimeret til

| | Mænd | Kvinder |
|-----------|-------|---------|
| β_1 | 1,111 | 1,242 |
| β_2 | 0,000 | 0,000 |
| β_3 | 0,000 | 0,000 |

Nedenfor anvendes også notationen $\mu_{x,0}^{ad}$ og $\mu_{x,t}^{ad}$ for mænd og $\mu_{y,0}^{ad}$ og $\mu_{y,t}^{ad}$ for kvinder.

PFA Pensions observationer anvendes til estimation af invalide-, invalidedøds- og reaktiveringsintensiteterne. Da de forsikrede i PFA Soraarneq 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 ved estimation af sandsynlighederne for disse overgange.

Intensiteten for invaliditet for mænd og kvinder er henholdsvis

- $\mu_x^{ai} = \max(0, 0,000075 + 10^{(0,0386 \cdot x + 5,371456 - 10)}; 10^{-4})$,
- $\mu_y^{ai} = \max(-0,000908 + 10^{(0,026539 \cdot y + 6,591359 - 10)}; 10^{-4})$.

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

- $\mu_{x,v}^{id} = 0,019292 + 10^{(0,047961 \cdot x + 6,030109 - 10)}$ for $v \leq 2$ år,
 $\mu_{x,v}^{id} = 0,010339 + 10^{(0,05049 \cdot x + 5,070927 - 10)}$ for $v > 2$ år.
- $\mu_{y,v}^{id} = -0,182547 + 10^{(0,00345 \cdot y + 9,166944 - 10)}$ for $v \leq 2$ år,
 $\mu_{y,v}^{id} = 0,005539 + 10^{(0,076478 \cdot y + 3,266007 - 10)}$ for $v > 2$ år.

Invalidedødeligheden må ikke blive mindre end gennemsnitsdødeligheden når denne modelleres ved Gompertz-Makeham intensiteten. Denne er for henholdsvis mænd og kvinder givet ved:

- $0,000069 + 10^{(0,049553 \cdot x + 4,77669110)}$
 $0,000049 + 10^{(0,049055 \cdot y + 4,667086 - 10)}$

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 $(1 - R_x^{FT})^t$ og $(1 - R_y^{FT})^t$, jævnfør ovenfor.

Reaktiveringsintensiteter:

- $\mu_{x,v}^{ia} = \max(0; (0,485408 - 0,006058 \cdot \max(x; 24,0)))$ for $v \leq 2$ år,
 $\mu_{x,v}^{ia} = \max(0; (0,103816 - 0,001861 \cdot \max(x; 29,0)))$ for $v > 2$ år.
- $\mu_{y,v}^{ia} = \max(0; (0,751028 - 0,010992 \cdot \max(y; 24,0)))$ for $v \leq 2$ år,
 $\mu_{y,v}^{ia} = \max(0; (0,155466 - 0,003030 \cdot \max(y; 29,0)))$ for $v > 2$ år.

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

Afsnit 1.4.6.4 Adfærdsvariable ændres fra

" 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 aldersafhængige genkøbsintensitet er:

$$\nu_x = (0,052 - 0,0011 \cdot (x - 30)^+) 1_{\{x < 60\}}$$

Data fra PFA Pension er brugt til at estimere parametrene, se også afsnit 1.3.6.1.

I opgørelsen af markedsværdien af garanterede ydelser indregnes sandsynligheden for overgang til fripolice. Fripoliceadfærden indregnes ved at modificere de underliggende forventede betalingsstrømme, som indeholder genkøbsadfærd samt forsikringsrisiko. De nye betalingsstrømme består af den sædvanlige betalingsstrøm, reduceret med sandsynligheden for at overgå til fripolice, samt en særlig fripolicebetalingsstrøm.

Markedsværdien til tid t af garanterede ydelser under indregning af genkøbsadfærd, men før indregning af fripoliceadfærd, kan foretages via

$$\int_t^T \exp\left(-\int_t^u f_\tau^u du\right) (dA^{1,+}(t, \tau) - dA^{1,-}(t, \tau))$$

Hvor f_τ^u er forwardrenten og $dA^{1,+}(t, \tau) - dA^{1,-}(t, \tau)$ angiver de forventede ydelser fratrukket præmier til tid τ givet at forsikringstageren er i live til tid t . De samlede forventede betalinger

$dA^{1,+}(t, \tau) - dA^{1,-}(t, \tau)$ modificeres med fripoliceadfærd via

$$dA^f(t, \tau) = \exp\left(-\int_t^\tau \mu_{x+s}^f ds\right) (dA^{1,+}(t, \tau) - dA^{1,-}(t, \tau)) + \left(\int_t^\tau \exp\left(-\int_t^u \mu_{x+s}^f ds\right) \mu_{x+u}^f \rho(u) du\right) dA^{1,+}(t, \tau)$$

Fripolicefaktoren $\rho(u)$ og selskabets bedste skøn for fripoliceintensiteten μ^f er givet ved

$$\rho(u) = \frac{V_0(u)}{V_0^+(u)},$$
$$\mu^f = 8 - 10\%$$

Fripolicefaktoren opgøres på førsteordensgrundlag

Parametre er ligesom ved genkøb estimeret ud fra data fra PFA Pension."

til

"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 aldersafhængige genkøbsintensitet er:

$$\nu_x = (0,0522 - 0,0011 \cdot (x - 30)^+) 1_{\{x < 60\}}$$

I opgørelsen af markedsværdien af garanterede ydelser indregnes sandsynligheden for overgang til fripolice. Fripoliceadfærden indregnes ved at modificere de underliggende forventede betalingsstrømme, som indeholder genkøbsadfærd samt forsikringsrisiko. De nye betalingsstrømme består af den sædvanlige betalingsstrøm, reduceret med sandsynligheden for at overgå til fripolice, samt en særlig fripolicebetalingsstrøm.

Markedsværdien til tid t af garanterede ydelser under indregning af genkøbsadfærd, men før indregning af fripolicyadfærd, kan foretages via

$$\int_t^T \exp\left(-\int_t^u f_\tau du\right) (dA^{1,+}(t, \tau) - dA^{1,-}(t, \tau))$$

Hvor f_τ^u er forwardrenten og $dA^{1,+}(t, \tau) - dA^{1,-}(t, \tau)$ angiver de forventede ydelser fratrukket præmier til tid τ givet at forsikringstageren er i live til tid t . De samlede forventede betalinger $dA^{1,+}(t, \tau) - dA^{1,-}(t, \tau)$ modificeres med fripolicyadfærd via

$$dA^f(t, \tau) = \exp\left(-\int_t^\tau \mu_{x+s}^f ds\right) (dA^{1,+}(t, \tau) - dA^{1,-}(t, \tau)) + \left(\int_t^\tau \exp\left(-\int_t^u \mu_{x+s}^f ds\right) \mu_{x+u}^f \rho(u) du\right) dA^{1,+}(t, \tau)$$

Fripolicyfaktoren $\rho(u)$ og selskabets bedste skøn for fripolicyintensiteten μ^f er givet ved

$$\rho(u) = \frac{V_0(u)}{V_0^+(u)},$$

$$\mu^f = 8\%$$

Fripolicyfaktoren opgøres på førsteordensgrundlag."