

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

19. december 2012

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.

Markedsværdigrundlaget, der anvendes ved opgørelse af livsforsikringshensættelserne, er blevet opdateret. Opdateringerne vedrører de underliggende biometriske risici samt indregning af forsikringstageradfærd, og omfatter basisdødeligheden, trend for dødeligheden, invaliditets- og reaktiveringsforudsætningerne, invalidedødelighed samt genkøbshyppighed. Derudover er der indført en korrektion af RBNS for ikke-behandlede invalidesager til opgørelse af hensættelser.

Basisdødeligheden og trend for dødeligheden er opdateret med Finanstilsynets seneste levetidsbenchmark.

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.

31. december 2012. Anvendes ved årsregnskabet for 2012.

Ændrer følgende tidligere anmeldte forhold.

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

Denne anmeldelse ændrer anmeldelsen med overskrift *Justering af markedsværdigrundlag* af 28. december 2011 samt *Tilpasning af markedsværdidødelighed og -trend* af 23. juni 2011.

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.

Anmeldelsen vedrører forsikringsklasse I og VI.

Grundlag for estimation

PFA Soraarneqs bestand er for lille til at en analyse af PFA Soraarneqs egen bestand kan give et retvisende billede. Derfor er PFA Pensions observationer og analyser anvendt som grundlag. Det er forventningen, at dette er repræsentativt for PFA Soraarneqs bestand. Til at bestemme basisdødeligheden for PFA Soraarneq er Finanstilsynets levetidsanalyse beskrevet i brev af 19. maj 2011 gennemført. I levetidsanalysen er den observerede dødelighed i PFA Soraarneq sammenlignet med den observerede dødelighed i Finanstilsynets 2012 benchmark beskrevet i brev af 17. august 2012.

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 tre år, 2009-2011. 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 parameterværdier er givet ved

	Mænd	Kvinder	Unisex
a	0,000000	-0,000969	-0,000274
b	5,662015	6,606742	6,163407
c	0,033462	0,021072	0,026559

Der fastholdes et risikotillæg på fem 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 fem 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 2011. Parametrene, der bestemmer intensiteten ved varigheder under to år, er estimeret på baggrund af observationer i aldersintervallet 24-66, og det tilsvarende interval for varigheder over to år er 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	-0,007203	-0,001993	-0,010535	0,002706	-0,008723	-0,002661
b_v	0,551241	0,111366	0,737819	-0,141775	0,633418	0,140315
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

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

hvor x er alder og v er varighed af invaliditeten. Årets analyse er baseret på data fra 2007 til og med 2011 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	0,013916	0,007869	-0,022711	0,005359	-0,000600	0,002428
b_v	6,239685	4,973739	7,954480	3,355377	6,858511	5,751804
c_v	0,044835	0,054042	0,015497	0,076468	0,034400	0,041785

Gennemsnitsdødeligheden estimeret i en Gompertz-Makeham model på baggrund af data fra 2007-2011 er bestemt af følgende parametre

	Mænd	Kvinder	Unisex
a_{GD}	0,000069	0,000067	0,000054
b_{GD}	4,821867	4,675941	4,858765
c_{GD}	0,049166	0,049018	0,047748

Parametrene anvendes alene som nedre grænse for invalidedødeligheden.

Til opgørelse af markedsværdihensættelserne anvendes et risikotillæg på invalidedødeligheden. Risikotillægget 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 2007-2011. Intensiteten er givet ved

$$\mu_x^g = 1_{\{x < 60\}} (0,0519 - 0,00113(x - 30)^+),$$

hvor x angiver alderen.

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

RBNS for invalideskader

Hensættelserne til RBNS på ikke-behandlede invalideskader er reduceret med 10 procent.

Dødelighedsintensiteter

Gennemsnitsdødeligheden for hele aldre x primo 2012 modelleres ved Finanstilsynets dødelighedsmodel,

$$\mu_{2012,x}^k = e^{\beta_1^k r_1(x-\frac{1}{2}) + \beta_2^k r_2(x-\frac{1}{2}) + \beta_3^k r_3(x-\frac{1}{2})} \mu_{2011,x}^{FT,k} (1 - R_x^k)^{\frac{1}{2}},$$

hvor $\mu_{2011,x}^{FT,k}$ angiver Finanstilsynets benchmark for den observerede nuværende dødelighed medio 2011 for alder x og køn k , og hvor R_x^k angiver benchmark for de forventede fremtidige levetidsforbedringer medio 2011 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 $\mu_{2011,110}^{FT,k}$ og R_{110}^k .

De kønsafhængige benchmark for den nuværende observerede dødelighed medio 2011, og de forventede fremtidige levetidsforbedringer medio 2011, er offentliggjort for heltallige aldre af Finanstilsynet d. 30. oktober 2012. For ikke-heltallige aldre interpoleres lineært imellem de nærmeste heltallige værdier for den observerede nuværende dødelighed og de forventede fremtidige levetidsforbedringer.

For generelt $t > 2012$ er gennemsnitsdødeligheden givet ved

$$\mu_{t,x}^k = \mu_{2012,x}^k (1 - R_x^k)^{t-2012}.$$

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

Parameterestimerne i modellen er baseret på data fra perioden 2007-2011. En detaljeret gennemgang af den statistiske analyse af dødeligheden er medtaget i bilag 1. Resultatet af analysen er følgende β -værdier:

	Mænd	Kvinder
β_1	1,0405	1,2725
β_2	0,0000	0,0000
β_3	0,0000	0,0000

Ændringer til teknisk grundlag er vedlagt som bilag.

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 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 Soraarnej.

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."

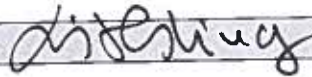
Den anmeldte ændring af markedsværdigrundlaget medfører en forøgelse i livsforsikringshensæt-
telsen på 1,4 mio. kr. opgjort ultimo september 2012.

Navn

Lis Hasling

Dato og underskrift

19. december 2012



Navn

Jørgen Bønsager

Dato og underskrift

19. december 2012



Bilag 1

Brevdato

20. december 2012

Forsikringselskabets navn

PFA Soraarneq

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
- 1.4.7.3 RBNS

Ændringer er markeret.

1.4.6.1 Forsikringsrisiko

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 medio 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	1,272473
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 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 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 $(1 - R_x^{IT})^t$ og $(1 - R_y^{IT})^t$, 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.

- $$\mu_{y,v}^{ia} = \max(0; (0,737819 - 0,01053 \cdot \max(y; 24,0))) \quad \text{for } v \leq 2 \text{ år,}$$

$$\mu_{y,v}^{ia} = \max(0; (0,141775 - 0,00271 \cdot \max(y; 29,0))) \quad \text{for } v > 2 \text{ år.}$$

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

1.4.6.4 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 aldersafhængige genkøbsintensitet er:

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

1.4.7.3 RBNS

RBNS er hensættelse til anmeldte men endnu ikke ekspederede – og måske heller ikke afgjorte – skader. Hensættelsen er opgjort ved, at der på alle policer i selskabet undersøges, om der er anmeldt dødsfald eller søgt om udbetaling ved invaliditet, som endnu ikke er ekspederet. Det anførte beløb er opgjort som risikosummen. På kollektive forsikringer er risikosummen opgjort på kollektivt grundlag. For anmeldte invalideskader afsættes der dog til to typer af RBNS skader.

Den første type er karakteriseret ved at have været underlagt en grundig faglig vurdering, og der er foretaget en første afgørelse.

Hensættelse efter første afgørelse (kode 031):

Hensættelsen beregnes efter principperne i afsnit 1.2.4.2.

Den anden type er karakteriseret ved endnu ikke at have været underlagt faglig vurdering.

Hensættelse uden første afgørelse (kode 030):

Hensættelserne til disse beregnes efter principperne i afsnit 1.2.4.2 For disse anmeldelser kendes en eventuel skadedato ikke, og resultatet kan være et afslag, halv dækning eller fuld dækning. Ved beregning af hensættelsen anvendes dato for anmeldelse af skaden som skadedato, og der hensættes som om alle anmeldte skader vil resultere i fuld dækning. Dog reduceres hensættelserne med 10 procent i forhold til dette.