

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 livsforsikringsselskaber: 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 2014

Livsforsikringsselskabets navn

PFA Pension

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 unit-link- og livsforsikringshensættelserne, opdateres til brug for årsregnskabet 2014. Opdateringerne vedrører de underliggende biometriske risici og omfatter basisdødelighed, invaliditets- og reaktiveringsforudsætninger samt invalidedødelighed. Basisdødeligheden opdateres med Finanstilsynets seneste levetidsbenchmark. Desuden omfatter opdateringen en justering af IBNR-hensættelserne for invalideskader i gennemsnitsrentemiljøet.

Lovgrundlaget

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

§ 20, stk. 1, nr. 6, i lov om finansiel virksomhed.

Ikrafttrædelse

Livsforsikringsselskabet skal angive datoen for anmeldelsens ikrafttrædelse.

31. december 2014.

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 markedsværdigrundlag' af 23. december 2013.

Angivelse af forsikringsklasse

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

Anmeldelsen vedrører forsikringsklasse I, III 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.

Ved opgørelse af livsforsikringshensættelserne anvendes kønsafhængige parametre. Unisex-parametre anvendes ved opgørelse af unit-linkhensættelser samt til beregning af overførselstillæg for rene unisex-policer i gennemsnitsrentebestand.

Invalideintensiteter

Invalideintensiteten i markedsværdigrundlaget modelleres ved Gompertz-Makeham intensiteten,

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

hvor x angiver alderen. Intensiteterne estimeres på baggrund af data fra de sidste fem år, 2009-2013. Estimationen er baseret på observationer i aldersintervallet 20-58. De estimerede invalideintensiteter er reduceret med 5 procent i best estimate, begrundet i andelen af invalidepensionister på halv ydelse, som skønnes at være 10 procent. De opdaterede best estimate parametre er:

	Mænd	Kvinder	Unisex
a	0,0000106	-0,0011147	-0,0004396
b	5,4990560	6,6640512	6,2662036
c	0,0364250	0,0203292	0,0249910

I opgørelsen af markedsværdihensættelserne indregnes yderligere et risikotillæg svarende til en forøgelse af invalideintensiteterne med $\frac{1}{0.95}$.

Reaktiveringsintensiteter

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

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

Her angiver x alder, v varigheden og $x_v^0 \in \{24, 29\}$ er startalderen. Der skelnes mellem varigheder over og under to år. Analysen er baseret på data fra de seneste fem år, 2009-2013. Parametrene, der bestemmer intensiteten ved varigheder under to år, er estimeret på baggrund af observationer i aldersintervallet 24-66; ved invaliditeter med varigheder over to år er det tilsvarende interval 29-53. De opdaterede parametre er

	Mænd		Kvinder		Unisex	
	$v \leq 2$ år	$v \geq 2$ år	$v \leq 2$ år	$v \geq 2$ år	$v \leq 2$ år	$v \geq 2$ år
a_v	-0,0057068	-0,0031108	-0,0106719	-0,0028228	-0,0081297	-0,0029281
b_v	0,4626830	0,1595112	0,7307799	0,1448184	0,5931016	0,1501259
x_v^0	24	29	24	29	24	29

I opgørelsen af markedsværdihensættelserne indregnes yderligere et risikotillæg svarende til en 10 procents reduktion af reaktiveringsintensiteterne, dette trækkes fra de ovenfor oplyste parametre a_v og b_v .

Invalidedødelighedsintensiteter

Invalidedødeligheden for mænd og kvinder modelleres med en Gompertz-Makeham-intensitet. For alle aldre kræves, at invalidedødeligheden er større end gennemsnitsdødeligheden (GD), når denne også modelleres ved en Gompertz-Makeham-parametrisering. Dette krav er rimeligt idet invalidedødeligheden er usikkert bestemt i de meget høje aldre grundet manglende data, og gennemsnitsdødeligheden udgør en fornuftig bund under denne. Dermed er intensiteten for invalidedødeligheden givet ved

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

hvor x er alder og v er varighed af invaliditeten. Årets analyse er baseret på data fra de seneste fem år, 2009-2013, 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	$v \geq 2$ år	$v \leq 2$ år	$v \geq 2$ år	$v \leq 2$ år	$v \geq 2$ år
a_v	0,0136255	0,0085931	-0,0010798	0,0062641	-0,0010464	0,0030234
b_v	6,7892211	4,9835145	7,1832036	2,7024753	7,0056612	5,7161372
c_v	0,0349711	0,0523295	0,0259624	0,0859536	0,0317132	0,0412197

Gennemsnitsdødeligheden er estimeret i en Gompertz-Makeham model på baggrund af data fra 2009-2013 og er bestemt af følgende parametre:

	Mænd	Kvinder	Unisex
a_{GD}	0,0000818	0,0000566	0,0000503
b_{GD}	4,7444312	4,6689787	4,8064300
c_{GD}	0,0498821	0,0489468	0,0481861

Gennemsnitsdødeligheden anvendes alene som nedre grænse for invaliddødeligheden.

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

Dødelighedsintensiteter

Basisdødeligheden for hele aldre x primo 2014 modelleres ved Finanstilsynets dødelighedsmodel,

$$\mu_{2014,x}^k = e^{\beta_1^k r_1(x-\frac{1}{2}) + \beta_2^k r_2(x-\frac{1}{2}) + \beta_3^k r_3(x-\frac{1}{2})} \mu_{2013,x}^{FT,k} (1 - R_x^k)^{\frac{1}{2}},$$

hvor $\mu_{2013,x}^{FT,k}$ angiver Finanstilsynets benchmark for den observerede nuværende dødelighed medio 2013 for alder x og køn k , og hvor R_x^k angiver benchmark for de forventede fremtidige levetidsforbedringer medio 2013 for alder x og køn k . Funktionerne $\mathbf{r} = (r_1(x), r_2(x), r_3(x))^T$ 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 konstant parametrene fra alder 110 givet ved $\mu_{2013,110}^{FT,k}$ og R_{110}^k .

Det kønsafhængige benchmark for den nuværende observerede dødelighed medio 2013 og de forventede fremtidige levetidsforbedringer medio 2013 er offentliggjort for heltallige aldre af Finanstilsynet d. 22. september 2014. For ikke-heltallige aldre interpoleres lineært imellem de nærmeste heltallige værdier for den observerede nuværende dødelighed og de forventede fremtidige levetidsforbedringer. I 2014 er levetidsforbedringerne ikke opdateret.

For generelt $t > 2014$ er dødeligheden givet ved

$$\mu_{t,x}^k = \mu_{2014,x}^k (1 - R_x^k)^{t-2014}.$$

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

Parameterestimerne i modellen er baseret på data fra perioden 2009-2013. 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	-0,0732668	0,0000000
β_2	-0,0527256	0,0000000
β_3	0,0000000	0,0000000

Genkøb

Genkøb opdateres ikke i 2014, men der er foretaget en fejlrettelse i teknisk grundlag. Denne er inkluderet i bilag.

IBNR-hensættelse for invalideskader i PFAs gennemsnitsrentemiljø

Begrundet i den større omlægning af policer fra PFAs gennemsnitsrentemiljø til markedsrentemiljøet PFA Plus hensættes der fremadrettet til IBNR svarende til de seneste 6,5 måneders invaliderisikopræmie.

Særlige eventuelle individuelle ægtefællepensioner i aktuel bestand

Det præciseres med denne anmeldelse, at for særlige eventuelle individuelle ægtefællepensioner i aktuel bestand i gennemsnitsrentemiljøet beregnes garanterede ydelser som om begge forsikrede er i live.

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 justeringerne medfører en reduktion af de kollektive bonuspotentialer. Dog vil der være en marginal påvirkning på overførselstillæg ved overførsel til PFA Plus for kunder med højtforrentede grundlag og en vis vægt af livrenter.

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 Pension.

Redegørelse for de økonomiske og aktuariemæssige konsekvenser for livsforsikringsselskabet


Livsforsikringsselskabet skal redegøre for de økonomiske og aktuariemæssige 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

Jon Johnsen

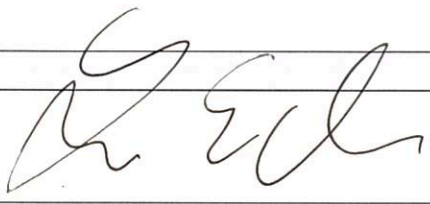


Dato og underskrift

19. december 2014

Navn

Lars Ellehave-Andersen



Dato og underskrift

19. december 2014

Navn

Peter Holm Nielsen



Dato og underskrift

19. december 2014

Bilag

Brevdato

19. december 2014

Forsikringsselskabets navn

PFA Pension

Overskrift

Forsikringsselskabet angiver en præcis og sigende titel på anmeldelsen.

Justering af markedsværdigrundlag

Referencerne nedenfor er til det tekniske grundlag for PFA Plus.

Afsnit 4.3.1 Forsikringsrisiko ændres fra

"Ved opgørelse af hensættelser til markedsværdi tages udgangspunkt i estimerede intensiteter fra markedsværdigrundlaget. For policer tegnet på kønsafhængigt grundlag anvendes kønsafhængige markedsværdi-intensiteter, og for policer tegnet på unisex grundlag anvendes unisex markedsværdi-intensiteter med undtagelse af aktivdødeligheden og levetidsforbedringerne for aktiv- og invalidedødeligheden.

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

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

De estimerede beta-værdier ovenfor er angivet i Satsbilag.

Der anvendes betegnelsen $\mu_{x,0,v}^{id}$ for invalidedødeligheden gældende i alder x til tid 0 med varighed v , dvs. at invalidedødeligheden afhænger af hvor længe pensionskunden har været invalid. Varighedsafhængigheden modelleres ved en Gompertz-Makeham dødelighed gældende de første 2 år efter invaliditetens indtræffelse, og en anden dødelighed gældende når varigheden af invaliditeten er større end 2 år. Invalidedødeligheden må ikke blive mindre end gennemsnitsdødeligheden når denne modelleres med Gompertz-Makeham intensiteten μ_x^{GM}

Invalidedødelighed inkl. forventet levetidsforbedring, $\mu_{x,t,v}^{id}$, bestemmes ved at multiplicere $\mu_{x,0,v}^{id}$, henholdsvis, med $(1 - R_x^{FT} - R_d)^t$ jævnfør ovenfor.

For "Tab af erhvervsevne" findes kønsafhængige invalideintensiteter på sædvanlig Gompertz-Makeham form for de to invalidedækninger, $\mu_{x,0}^{ai,1}$ (hel ved halv) og $\mu_{x,0}^{ai,2}$ (opfyldning). Intensiteten kan dog ikke blive mindre end 10^{-4} . Intensiteten for opfyldningsinvaliderenten er fastsat som $(1 + \kappa_1)$ gange med intensiteten for hel ved halv.

Reaktiveringsintensiteter modelleres på formen

$$\mu_{x,0,v}^{ir} = \max(0, \alpha_v + \beta_v \cdot \max(x, x_{0,v})).$$

I forhold til den estimerede reaktiveringsintensitet er der indregnet en forøgelse på κ_2 på baggrund af forventninger til forbedrede processer til håndteringen af invalidepensionister. Der anvendes samme reaktiveringsintensiteter for de to invalidebegreber.

Idet aktivdødeligheden og levetidsforbedringerne for aktiv- og invalidedødeligheden er baseret på Finanstilsynets benchmark, der ikke findes som unisex grundlag, bliver der for policer tegnet på unisex grundlag foretaget en beregning af enhedspassiverne-/aktiverne for begge køn, hvorefter gennemsnittet af disse anvendes."

til

"Ved opgørelse af hensættelser til markedsværdi tages udgangspunkt i estimerede intensiteter fra markedsværdigrundlaget. For policer tegnet på kønsafhængigt grundlag anvendes kønsafhængige markedsværdi-intensiteter, og for policer tegnet på unisex grundlag anvendes unisex markedsværdi-intensiteter med undtagelse af aktivdødeligheden og levetidsforbedringerne for aktiv- og invalidedødeligheden.

Aktivdødeligheden primo 2014 modelleres ved Finanstilsynets dødelighedsmodel

$$\mu_{x,0}^{ad} = \exp(\beta_1 r_1(x - 1/2) + \beta_2 r_2(x - 1/2) + \beta_3 r_3(x - 1/2)) \mu_{x,2013}^{FT} (1 - R_x^{FT})^{1/2},$$

for hele aldre x , hvor $\mu_{x,2013}^{FT}$ udgør Finanstilsynets benchmark for basisdødeligheden i år 2013 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 $\mu_{110,2013}^{FT}$ og R_{110}^{FT} .

De kønsafhængige benchmark for basisdødeligheden og levetidsforbedringerne er offentliggjort for heltallige aldre af Finanstilsynet d. 22. september 2014. 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 2014, er bestandsdødeligheden givet ved

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

De estimerede beta-værdier ovenfor er angivet i Satsbilag.

Der anvendes betegnelsen $\mu_{x,0,v}^{id}$ for invalidedødeligheden gældende i alder x til tid 0 med varighed v , dvs. at invalidedødeligheden afhænger af hvor længe pensionskunden har været invalid. Varighedsafhængigheden modelleres ved en Gompertz-Makeham dødelighed gældende de første 2 år efter invaliditetens indtræffelse, og en anden dødelighed gældende når varigheden af invaliditeten er større end 2 år. Invalidedødeligheden må ikke blive mindre end gennemsnitsdødeligheden når denne modelleres med Gompertz-Makeham intensiteten μ_x^{GM} .

Invalidedødelighed inkl. forventet levetidsforbedring, $\mu_{x,t,v}^{id}$, bestemmes ved at multiplicere $\mu_{x,0,v}^{id}$ med $(1 - R_x^{FT})^t$, jævnfør ovenfor.

For "Tab af erhvervsevne" findes kønsafhængige invalideintensiteter på sædvanlig Gompertz-Makeham form for invalidedækningen 901 (hel ved halv), $\mu_{x,0}^{ai,1}$. For invalidedækning 902 (opfyldning) er intensiteten fastsat som $\mu_{x,0}^{ai,1}(1 + \kappa_1)$. Intensiteterne kan dog ikke blive mindre end 10^{-4} .

Reaktiveringsintensiteter modelleres på formen

$$\mu_{x,0,v}^{ir} = \max(0, \alpha_v + \beta_v \cdot \max(x, x_{0,v})).$$

Idet aktivdødeligheden og levetidsforbedringerne for aktiv- og invalidedødeligheden er baseret på Finanstilsynets benchmark, der ikke findes som unisex grundlag, bliver der for policer tegnet på unisex grundlag foretaget en beregning af enhedspassiverne/-aktiverne for begge køn, hvorefter gennemsnittet af disse anvendes."

Det bemærkes, at den i det hidtil gældende afsnit nævnte forøgelse af reaktiveringsintensiteten er fjernet, da den ikke anvendes længere. Parameteren κ_2 udgår derfor også fra den første tabel i afsnit 5.1.

I Afsnit 5.1 Sætser vedrørende markedsværdigrundlaget ændres tabel fra

Intensiteter for markedsværdigrundlaget							
Køn	Type	$a / \alpha_v / \beta_1$	$b / \beta_v / \beta_2$	$c / x_{0,v} / \beta_3$	h	v	x
Kvinder	μ_x^{ad}	0,000000	0,000000	0,000000			
	μ_x^{id}	-0,182547	9,166944	0,00345		$v \leq 2$	
		0,005539	3,266007	0,076478		$v > 2$	
	μ_x^{GM}	0,000049	4,667086	0,049055			
Mænd	μ_x^{ad}	-0,0829	-0,06000	0,000000			
	μ_x^{id}	0,019292	6,030109	0,047961		$v \leq 2$	
		0,010339	5,070927	0,050490		$v > 2$	
	μ_x^{GM}	0,000069	4,776691	0,049553			
Unisex	μ_x^{ad}	-	-	-			
	μ_x^{id}	0,001421	6,813117	0,035189		$v \leq 2$	
		0,001777	6,148144	0,004782		$v > 2$	
	μ_x^{GM}	0,000051	4,821271	0,048084			
Kvinder	$\mu_{x,0}^{ai,1}$	-0,000908	6,591359	0,021128			
	$\mu_{x,0}^{ai,2}$	-0,001771	6,612548	0,021128			
Mænd	$\mu_{x,0}^{ai,1}$	0,000075	5,371456	0,038600			

Intensiteter for markedsværdigrundlaget							
	$\mu_{x,0}^{ai,2}$	0,000079	5,392645	0,038600			
Unisex	$\mu_{x,0}^{ai,1}$	-0,000302	6,159412	0,026539			
	$\mu_{x,0}^{ai,2}$	-0,000317	6,180601	0,026539			
Kvinder	$\mu_{x,0,v}^{ir}$	0,751028	-0,010992	24		$v \leq 2$	
		0,155466	-0,003030	29		$v > 2$	
Mænd	$\mu_{x,0,v}^{ir}$	0,485408	-0,006058	24		$v \leq 2$	
		0,1103816	-0,001861	29		$v > 2$	
Unisex	$\mu_{x,0,v}^{ir}$	0,617653	-0,008554	24		$v \leq 2$	
		0,1438366	-0,002766	29		$v > 2$	
Kvinder	$\mu_{y,0,v}^{ag}$	0.0522	-0.0011	60			
Mænd	$\mu_{x,0,v}^{ag}$	0.0522	-0.0011	60			
Unisex	$\mu_{y,0,v}^{ag}$	0.0522	-0.0011	60			

Til:

Intensiteter for markedsværdigrundlaget							
Køn	Type	$a/\alpha_v/\beta_1$	$b/\beta_v/\beta_2$	$c/x_{0,v}/\beta_3$	h	v	x
Kvinder	μ_x^{ad}	0,000000	0,000000	0,000000			
	μ_x^{id}	-0,0010798	7,1832036	0,0259624		$v \leq 2$	
		0,0062641	2,7024753	0,0859536		$v > 2$	
	μ_x^{GM}	0,0000566	4,6689787	0,0489468			
Mænd	μ_x^{ad}	-0,0732668	-0,0527256	0,000000			
	μ_x^{id}	0,0136255	6,7892211	0,0349711		$v \leq 2$	
		0,0085931	4,9835145	0,0523295		$v > 2$	
	μ_x^{GM}	0,0000818	4,7444312	0,0498821			
Unisex	μ_x^{ad}	-	-	-			
	μ_x^{id}	-0,0010464	7,0056612	0,0317132		$v \leq 2$	
		0,0030234	5,7161372	0,0412197		$v > 2$	
	μ_x^{GM}	0,0000503	4,80643	0,0481861			
Kvinder	$\mu_{x,0}^{ai,1}$	-0,0011147	6,6640512	0,0203292			
Mænd	$\mu_{x,0}^{ai,1}$	0,0000106	5,4990560	0,036425			
Unisex	$\mu_{x,0}^{ai,1}$	-0,0004396	6,2662036	0,024991			
Kvinder	$\mu_{x,0,v}^{ir}$	0,7307799	-0,0106719	24		$v \leq 2$	
		0,1448184	-0,0028228	29		$v > 2$	
Mænd	$\mu_{x,0,v}^{ir}$	0,462683	-0,0057068	24		$v \leq 2$	

Intensiteter for markedsværdigrundlaget							
		0,1595112	-0,0031108	29		$v > 2$	
Unisex	$\mu_{x,0,v}^{IV}$	0,5931016	-0,0081297	24		$v \leq 2$	
		0,1501259	-0,0029281	29		$v > 2$	

Det bemærkes at genkøbsparametrene er slettet fra tabellen idet de ikke finder anvendelse i PFA Plus.

Bilag

Brevdato
19. december 2014
Forsikringselskabets navn
PFA Pension
Overskrift
Forsikringselskabet angiver en præcis og sigende titel på anmeldelsen.
Justering af markedsværdigrundlag

Referencerne nedenfor er til PFA's tekniske grundlag.

I afsnit 1.19 Livsforsikringshensættelsen indsættes følgende præcisering:

"Ved opgørelse af livsforsikringshensættelserne anvendes de nedenfor angivne kønsafhængige parametre. De angivne unisex-parametre anvendes alene til beregning af overførselstillæg for rene unisex-policer, jf. afsnit 6.2.1.2."

I afsnit 1.20 Garanterede ydelser indsættes følgende præcisering:

"For særlige eventuelle individuelle ægtefællepensioner i aktuel bestand, jf. afsnit 3.9.1.6, beregnes garanterede ydelser som om begge forsikrede er i live."

Afsnit 1.26.1 Forsikringsrisiko ændres fra

"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	-0,0829	0,0000
β_2	-0,0600	0,0000
β_3	0,0000	0,0000

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.

Intensiteten for invaliditet for mænd og kvinder er henholdsvis

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

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,

$$\mu_{x,v}^{ia} = \max(0; (0,103816 - 0,001861 \cdot \max(x; 29,0))) \quad \text{for } v > 2 \text{ år.}$$

- $$\mu_{y,v}^{ia} = \max(0; (0,751028 - 0,010992 \cdot \max(y; 24,0))) \quad \text{for } v \leq 2 \text{ år,}$$

$$\mu_{y,v}^{ia} = \max(0; (0,155466 - 0,003030 \cdot \max(y; 29,0))) \quad \text{for } v > 2 \text{ år.}$$

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

til

”Aktivdødeligheden primo 2014 modelleres ved Finanstilsynets dødelighedsmodel

$$\mu_{x,0}^{ad} = \exp(\beta_1 r_1(x - 1/2) + \beta_2 r_2(x - 1/2) + \beta_3 r_3(x - 1/2)) \mu_{x,2013}^{FT} (1 - R_x^{FT})^{1/2},$$

for hele aldre x , hvor $\mu_{x,2013}^{FT}$ udgør Finanstilsynets benchmark for basisdødeligheden i år 2013 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 $\mu_{110,2013}^{FT}$ og R_{110}^{FT} .

De kønsafhængige benchmark for basisdødeligheden og levetidsforbedringerne er offentliggjort for heltallige aldre af Finanstilsynet d. 22. september 2014. 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 2014, 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	-0,0732668	0,0000

β_2	-0,0527256	0,0000
β_3	0,0000	0,0000

For mænd anvendes notationen $\mu_{x,0}^{ad}$, $\mu_{x,t}^{ad}$, for kvinder $\mu_{y,0}^{ad}$, $\mu_{y,t}^{ad}$ og for unisex $\mu_{z,0}^{ad}$, $\mu_{z,t}^{ad}$.

Intensiteten for invaliditet for mænd, kvinder og unisex er henholdsvis

- $\mu_x^{ai} = \max(0,0000106 + 10^{(0,036425 \cdot x + 5,499056 - 10)}; 10^{-4})$,
- $\mu_y^{ai} = \max(-0,0011147 + 10^{(0,0203292 \cdot y + 6,6640512 - 10)}; 10^{-4})$,
- $\mu_z^{ai} = \max(-0,0004396 + 10^{(0,024991 \cdot z + 6,2662036 - 10)}; 10^{-4})$.

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

- $\mu_{x,v}^{id} = 0,0136255 + 10^{(0,0349711 \cdot x + 6,7892211 - 10)}$ for $v \leq 2$ år,
 $\mu_{x,v}^{id} = 0,0085931 + 10^{(0,0523295 \cdot x + 4,9835145 - 10)}$ for $v > 2$ år.
- $\mu_{y,v}^{id} = -0,0010798 + 10^{(0,0259624 \cdot y + 7,1832036 - 10)}$ for $v \leq 2$ år,
 $\mu_{y,v}^{id} = 0,0062641 + 10^{(0,0859536 \cdot y + 2,7024753 - 10)}$ for $v > 2$ år.
- $\mu_{z,v}^{id} = -0,0010464 + 10^{(0,0317132 \cdot z + 7,0056612 - 10)}$ for $v \leq 2$ år,
 $\mu_{z,v}^{id} = 0,0030234 + 10^{(0,0412197 \cdot z + 5,7161372 - 10)}$ for $v > 2$ år.

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

- $0,0000818 + 10^{(0,0498821 \cdot x + 4,7444312 - 10)}$
 $0,0000566 + 10^{(0,0489468 \cdot y + 4,6689787 - 10)}$
 $0,0000503 + 10^{(0,0481861 \cdot z + 4,80643 - 10)}$

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. For unisex invalidedødeligheden anvendes en vægtning af levetidsforberingerne.

Reaktiveringsintensiteter for henholdsvis mænd, kvinder og unisex:

- $\mu_{x,v}^{ia} = \max(0; (0,462683 - 0,0057068 \cdot \max(x; 24,0)))$ for $v \leq 2$ år,
 $\mu_{x,v}^{ia} = \max(0; (0,1595112 - 0,0031108 \cdot \max(x; 29,0)))$ for $v > 2$ år.
- $\mu_{y,v}^{ia} = \max(0; (0,7307799 - 0,0106719 \cdot \max(y; 24,0)))$ for $v \leq 2$ år,

$$\mu_{y,v}^{ia} = \max(0; (0,1448184 - 0,0028228 \cdot \max(y; 29,0))) \quad \text{for } v > 2 \text{ år.}$$

- $$\mu_{z,v}^{ia} = \max(0; (0,5931016 - 0,0081297 \cdot \max(z; 24,0))) \quad \text{for } v \leq 2 \text{ år,}$$

$$\mu_{z,v}^{ia} = \max(0; (0,1501259 - 0,0029281 \cdot \max(z; 29,0))) \quad \text{for } v > 2 \text{ år.}$$

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

I afsnit 1.26.4 Adfærdsvariable rettes afsnittet

”Selskabets bedste skøn for den aldersafhængige genkøbsintensitet er:

$$v_x = (0,0522 - 0,0011 \cdot (x - 30)^+) I_{\{x < 60\}} ”$$

til

”Selskabets bedste skøn for den aldersafhængige genkøbsintensitet er:

$$v_x = (0,0589 - 0,0011 \cdot (x - 30)^+) I_{\{x < 60\}} .”$$

Afsnit 1.27.1.2 IBNR ved invaliditet ændres fra

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

til

”IBNR ved invaliditet udgøres af 6½ måneds risikopræmie ved invaliditet for eventuelle policer.”