

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.

<b>Brevdato</b>
29. juni 2016
<b>Forsikringselskabets navn</b>
PKA+ Pension Forsikringsaktieselskab A/S
<b>Overskrift</b>
Livsforsikringselskabet skal angive en præcis og sigende titel på anmeldelsen. Ændringer til opgørelse af livsforsikringshensættelserne til regnskab og solvens for PKA+
<b>Resume</b>
Livsforsikringselskabet skal udarbejde et resumé, der giver et fyldestgørende billede af anmeldelsen. Beregning af risikomargen ændres fra 30. juni 2016. Der sker en ændring i simplificationen til beregning af $SCR_{RU}(t)$ . Derudover retter denne anmeldelse op på nogle skrivefejl i anmeldelsen af 21. april 2016 og der foretages nogle mindre redaktionelle rettelser.
<b>Lovgrundlaget</b>
Livsforsikringselskabet skal angive, hvilket/hvilke nr. i lovens § 20, stk. 1, anmeldelsen vedrører. 6) grundlaget for beregning af livsforsikringshensættelser såvel for det enkelte medlem som for selskabet som helhed.
<b>Ikrafttrædelse</b>
Livsforsikringselskabet skal angive datoen for anmeldelsens ikrafttrædelse. 30. juni 2016. Derudover er der sket rettelser af skrivefejl og foretaget præciseringer til anmeldelsen af 21. april 2016.
<b>Ændrer følgende tidligere anmeldte forhold</b>
Livsforsikringselskabet skal angive, hvilken tidligere anmeldelse eller hvilke tidligere anmeldelser denne anmeldelse ophæver eller ændrer. Anmeldelsen ændrer visse dele af kapitel 1.10 i det sammenskrevne tekniske grundlag gældende fra 1. januar 2016. Kapitel 1.10 er senest anmeldt 21. april 2016. Kapitellet vedlægges i sin helhed.
<b>Angivelse af forsikringsklasse</b>
Livsforsikringselskabet skal angive, hvilken forsikringsklasse det anmeldte vedrører, jf. bekendtgørelsens § 2, stk. 2. Anmeldelsen vedrører forsikringsklasse I og VI.
<b>Anmeldelsens indhold med matematisk beskrivelse og gennemgang</b>
Livsforsikringselskabet 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. Nedenfor gennemgås ændringerne i forhold til anmeldelsen af 21. april 2016.

### Afsnit 1.10.3 Risikomargen

Der er ændret i simplifikationen til beregning af  $SCR_{RU}(t)$ , idet der ændres i approksimationen for bedste skøn over afløbet af (netto) livsforsikringshensættelserne ( $BE_{Net}^k$ ). Denne sættes herefter til det største beløb af værdien af den garanterede ydelse og 1. ordens hensættelsen, dvs. det største beløb af GY og 1.ordens hensættelsen.

Siden 1. januar 2016 er  $GY^k(t) + IB^k(t)$  anvendt som approximation for  $BE_{Net}^k$ . Det var i anmeldelsen 21. april 2016 angivet, at  $BE_{Net}^k$  beregnes som 1. ordens hensættelsen, hvilket ikke har været tilfældet.

Ændringen har virkning fra og med den 30. juni 2016.

### Afsnit 1.10.5 Risikotillæg

Dette afsnit er fjernet da risikotillæg ikke længere anvendes. Efterfølgende afsnit er rykket.

### Afsnit 1.10.6 Opgørelse af værdien af den retrospektive hensættelse for hver forsikring (nu 1.10.5)

Formlen var ikke blevet rettet i anmeldelsen af 21. april 2016. Siden 1. januar 2016 er det 2.ordens hensættelsen og ikke 1.ordens hensættelsen der anvendes som værdien af den retrospektive hensættelse ved beregning af det individuelle bonuspotentiale før reduktion af risikomargen.

Ændringen har alene betydning for pensionister, idet det kun er for dem, der er forskel på 1. og 2.ordenshensættelsen, og det endda kun indtil bonusanvendelsen ultimo året.

### Afsnit 1.10.7.1 Forsikringsrisiko (nu 1.10.6.1)

Der var angivet parametre inkl. risikotillæg i anmeldelsen af 21. april 2016, der således ikke svarede til dem som er anvendt fra og med 1. januar 2016. Dette er nu rettet.

Desuden er reference til risikotillæg på dødeligheden fjernet, da det ikke anvendes.

### Redegørelse for de juridiske konsekvenser for forsikringstagerne

Livsforsikringssselskabet 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 livsforsikringssselskabet redegøre herfor.

Ingen bemærkninger.

### Redegørelse for de økonomiske konsekvenser for forsikringstagerne

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

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

Ingen bemærkninger.

### Redegørelse for de juridiske konsekvenser for forsikringssselskabet

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

Ingen bemærkninger.

### Redegørelse for de økonomiske og aktuariemæssige konsekvenser for forsikringssselskabet

Livsforsikringssselskabet skal redegøre for de økonomiske og aktuariemæssige konsekvenser for livsforsikringssselskabet, jf. bekendtgørelsens § 2, stk. 6. Er der ingen konsekvenser, skal livsforsikringssselskabet redegøre 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.

Ændring i formlen i afsnit 1.10.3:

Pr. 30. juni 2016 ændres beregningen af risikomargen så den største af GY og 1. ordens hensættelsen anvendes som approximation for  $BE_{Net}^k$ , i stedet for  $GY^k(t) + IB^k(t)$ . Risikomargen vil stige, når beregningsmetoden ændres. En beregning 31. marts 2016 viser, at stigningen ville være ca. 4,9% målt i forhold til den beregningsmetode, der er anvendt siden 1. januar 2016. De individuelle bonuspotentiale ville falde tilsvarende med denne forskel. Det er selskabets vurdering, at ændringen i afsnit 1.10.3 er rimelig og betryggende.

Ændring i formlen i afsnit 1.10.6:

I de økonomiske konsekvenser angivet i anmeldelsen af 21. april 2016 blev det individuelle bonuspotentiale regnet ud fra en forudsætning om at værdien af den retrospektive hensættelse er lig 2.ordens

hensættelsen, selv om formlen i bilaget angav at værdien af den retrospektive hensættelse er lig 1.ordens hensættelsen. 1. og 2. ordens hensættelsen er ens, når man ser bort fra pensionister, og hver den 1.1 lige efter bonusanvendelsen, er de også ens for denne gruppe.

Ændring i afsnit 1.10.7.1:

I anmeldelsen af 21. april 2016 indgik konsekvenserne af ændring af invalideintensiteten svarende til bortfald af risikotillægget. Der er derfor alene tale om at der var angivet en anden parameter end der faktisk er anvendt siden 1. januar 2016.

**Navn**

Angivelse af navn

Tomas Frydenberg

Administrerende direktør

**Dato og underskrift**

29. juni 2016

**Navn**

Angivelse af navn

Jeanette Halle Berthelsen

Ansvarshavende aktuar

**Dato og underskrift**

29. juni 2016

### 1.10 Livsforsikringshensættelsen

Opgørelse af livsforsikringshensættelser til markedsværdi tager udgangspunkt i regnskabsbekendtgørelsens § 66-67.

De samlede livsforsikringshensættelser opgøres til:

$$\text{Livsforsikringshensættelser} = \text{GY} + \text{FDB}_{\text{er}} + \text{Risikomargen}$$

hvor

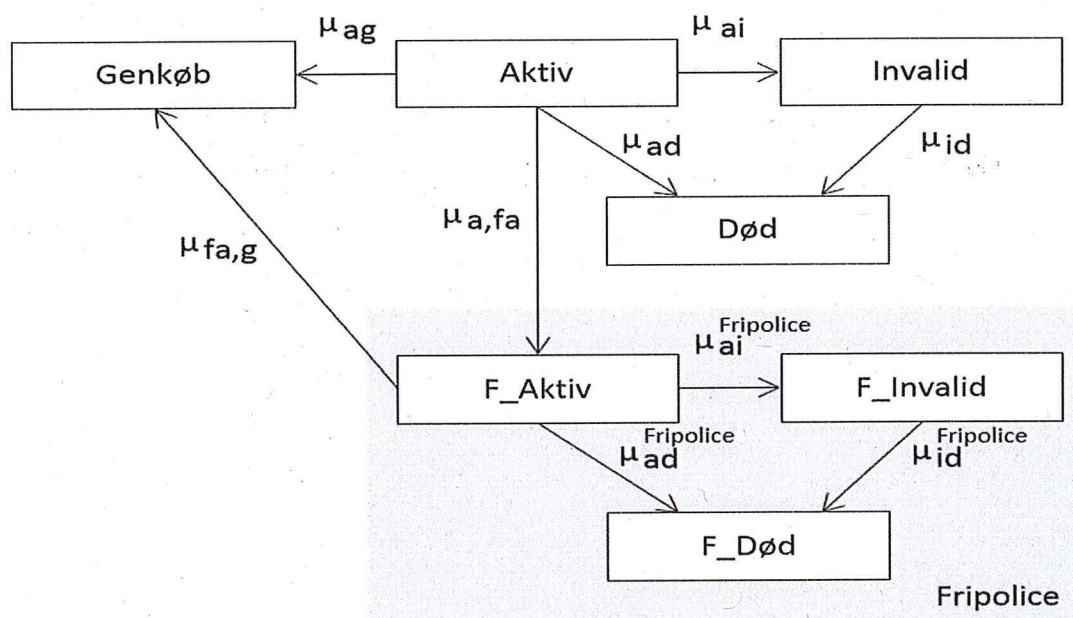
GY er værdien af de forventede garanterede ydelser fratrukket forventede præmierfastsættes i henhold til beskrivelsen nedenfor i afsnit 1.10.1

FDB<sub>er</sub> fastsættes i henhold til beskrivelsen nedenfor i afsnit 1.10.2

Risikomargen fastsættes i henhold til beskrivelsen nedenfor i afsnit 1.10.3.

#### 1.10.1 Garanterede ydelser

I opgørelsen af værdien af garanterede ydelser indgår sandsynlighedsvægtede garanterede ydelser og aftalte præmier (nedenfor betegnet cash flow), hvor sandsynlighedsvægtene er fastsat ud fra bedste skøn for intensiteter for død, invaliditet, overgang til fripolice og genkøb (overførsel/udtrædelse), såfremt medlemmet har mulighed for dette. Medlemmets skift mellem tilstande kan beskrives ved en Markovmodel, jf. nedenstående diagram. Overgang til fripolice kan alene ske fra tilstanden Aktiv (præmiebetalende), mens overgangen til genkøb alene kan ske fra tilstanden Aktiv eller F\_Aktiv (Aktiv i fripolice). Modellen indregner ikke reaktivering fra invaliditetstilstanden eller genoptagelse af præmiebetaling fra fripolice tilstanden.



hvor

$\mu_{ag} = \mu_{fa,g}$  er overgangssintensiteten fra Aktiv eller Aktiv\_F til Genkøb

$\mu_{ai} = \mu_{ai}^{fripolice}$  er overgangssintensiteten fra Aktiv eller Aktiv\_F til Invalid

$\mu_{ad} = \mu_{ad}^{fripolice}$  er overgangssintensiteten fra Aktiv eller Aktiv\_F til Død eller Død\_F

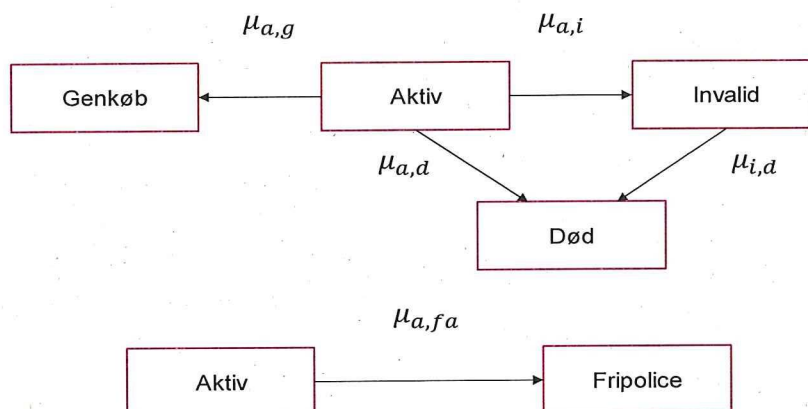
$\mu_{id} = \mu_{id}^{fripolice}$  er overgangssintensiteten fra Invalid eller Invalid\_F til Død eller Død\_F

$\mu_{a,fa}$  er overgangssintensiteten fra Aktiv til Aktiv\_F

Intensiteterne til bedste skøn fremgår af afsnit 1.10.6

Nedenfor gives en overordnet matematisk beskrivelse af cash flow-modellen, hvor fokus er på at skabe overblik og forståelse frem for en præcis matematisk beskrivelse af alle detaljer, herunder grundformer.

Indregningen af overgang til fripolice og genkøb giver anledning til en opdeling af betalingsstrømmene i flere elementer. Det udnyttes, at ovenstående model kan opskrives som to 4-tilstandsmodeller: en 3-tilstandsmodel udvidet med genkøb, hvor medlemmet ikke er i fripolice, og en 3-tilstandsmodel udvidet med genkøb, hvor ydelserne er nedskaleret relativt til, at medlemmet er overgået til fripolice på et givet tidspunkt med de beregnede overgangssandsynligheder.



Endvidere udnyttes, at cash flow for ydelser beregnes på grundformsniveau, hvorfor ydelserne er konstante.

I 4-tilstandsmodellen (3-tilstandsmodellen udvidet med genkøb) beregnes enheds cash flow for ydelserne til ethvert tidspunkt  $t$ . Disse betegnes som  $\hat{a}_{0,t}^{+,a}$ ,  $a_{0,t}^{+,i}$  og  $a_{0,t}^{+,d}$ . Multipliceret med niveauet for ydelserne,  $C_b^{grf}$ , henholdsvis præmien,  $C_p^{grf}$ , får vi cash flow pr. grundform for den tilstand forsikrede er i eller overgår til, indikeret ved topskriften, a, i, d og g.

#### Cash flow i tilstand Aktiv – 4-tilstandsmodel

På beregningstidspunktet (tidspunkt 0) i tilstanden Aktiv beregnes enheds cash flow'et  $\hat{a}_{0,t}^{+,a}$  til tid  $t$  som:

$$\begin{aligned} \hat{a}_{0,t}^{+,a} &= p_{aa}(0,t)1_{(grf)} + \\ & p_{aa}(0,t-1)\left(p_{ai}(t-1,t)1_{(grf)} + p_{ad}(t-1,t)1_{(grf)} + p_{ag}(t-1,t)G_t(C_b^{grf}, C_p^{grf})\right) + \\ & p_{ai}(0,t-1)\left(p_{ii}(t-1,t)1_{(grf)} + p_{id}(t-1,t)1_{(grf)}\right) + \\ & p_{ad}(0,t-1)p_{dd}(t-1,t)1_{(grf)} \end{aligned}$$

hvor

$I_{(grf)}$ : Indikator funktion, der optræder med værdien 1, når der forfalder en betaling for den pågældende grundform. Indikatorfunktionen afhænger af udløb og starttidspunkt.

$P_{xy}(u,v)$ : Sandsynligheden for at blive i en tilstand ( $x=y$ ) eller skifte tilstand ( $x<>y$ ) én gang i perioden  $u$  til  $v$ .

$G_t(C_b^{grf}, C_p^{grf})$ : Genkøbsværdien til tid  $t$ .

Første række dækker situationen, hvor forsikrede forbliver Aktiv, og der forfalder en betaling til tid  $t$ . Anden række dækker situationen, hvor forsikrede har været Aktiv frem til  $t-1$ , skifter tilstand mellem  $t-1$  og  $t$  (til Invalid,  $i$ , Død,  $d$ , eller Genkøb,  $g$ ), hvorved der udløses en overgangsbetaling til tid  $t$ . Tredje række dækker situationen, hvor forsikrede frem til tidspunkt  $t-1$  har skiftet tilstand til Invalid (og bliver der), og enten forbliver i tilstanden til tid  $t$  eller skifter til tilstand Død mellem  $t-1$  til  $t$ , hvor der udløses en ny overgangsbetaling til tid  $t$ . Fjerde række dækker situationen, hvor forsikrede er overgået til tilstand Død frem til tid  $t-1$ .

Det udnyttes, at Genkøb ( $g$ ) alene medfører en overgangsbetaling  $G_t(C_b^{grf}, C_p^{grf})$ , samt at Genkøb og Død er terminaltilstande.

Enheds cash flow'et er generelt beskrevet. I praksis vil indikatorfunktionen  $I_{(grf)}$  kun have værdien 1 ét sted.

I beregningerne nedenfor udskilles genkøbs cash flow'et, og der defineres et enheds cash flow uden genkøb, som  $\alpha_{0,t}^{+,a}$ , hvor:

$$\alpha_{0,t}^{+,a} = \hat{a}_{0,t}^{+,a} - p_{aa}(0,t-1)p_{ag}(t-1,t)G_t(C_b^{grf}, C_p^{grf})$$

$\alpha_{0,t}^{+,a}$  indgår i ydelses cash flow'et,  $Y_t$ , nedenfor, og den sandsynlighedsvægtede genkøbsværdi indgår i genkøbs cash flowet  $S_t$ .

#### Cash flow i tilstand Invalid – 4-tilstandsmodel:

For forsikrede, der er i tilstand Invalid til tid 0, gælder:

$$\begin{aligned} \hat{a}_{0,t}^{+,i} &= p_{ii}(0,t) \\ & p_{ii}(0,t-1)p_{id}(t-1,t)1_{(grf)} + \\ & p_{id}(0,t-1)p_{dd}(t-1,t)1_{(grf)} \end{aligned}$$

#### Cash flow i tilstand Død – 4-tilstandsmodel:

For forsikrede, der er i tilstand Død til tid 0, gælder:

$$\hat{a}_{0,t}^{+,d} = p_{da}(0,t)1_{(grf)}$$

Præmie cash flow – 4-tilstandsmodel:

Enheds cash flow'et for præmien til tid t i 4-tilstandsmodellen betegnes  $a_{0,t}^{-,a}$ . Det er givet ved:

$$a_{0,t}^{-,a} = p_{aa}(0,t)1_{(præmie)}$$

Der betales kun præmie, hvis forsikrede er Aktiv og ikke har opnået præmieophørsalder.

Særligt vedr. børnepension

Børnepension i tilstandene Invalid eller Død beregnes efter samme principper som ovenfor. I beregningen af enheds cash flow indgår moder- og faderskabsintensiteter jf. afsnit 1.2.1.4

Det samlede cash flow – inkl. fripolice:

Det samlede cash flow (opgjort pr. medlem pr. grundform) består af 4 elementer:

- Et ydelses cash flow i 4-tilstandsmodellen, dvs. hvor sandsynligheden for ikke at have genkøbt er indregnet, og hvorfra værdien af ydelserne er fratrukket fra det tidspunkt, fripolice tilstanden indtrådte, og tillagt den reducerede fripoliceydelse.

$$Y_t^{grf} = C_b^{grf} a_{0,t}^{+,a} - C_b^{grf} \int_0^t (1 - \rho(u)) a_{u,t}^{+,a} f_{a,F(u)} du$$

NB: Ovenstående udtryk omskrives i praksis, så det sidste led alene afhænger af præmien.

Beregningen sker som nævnt på grundformsniveau.

- Et præmie cash flow, hvori sandsynligheden for at være Aktiv er indregnet, og hvorfra værdien af de præmier, der bortfalder, når fripolice indtræder er fratrukket

$$B_t^{grf} = C_p^{grf} a_t^{-,a} - C_p^{grf} \int_0^t a_{u,t}^{-,a} f_{a,F(u)} du$$

- Et genkøbs cash flow, hvor den ved overgangen beregnede genkøbsværdi er fratrukket reduktionen i genkøbsværdien, der er sket ved tidligere overgang til fripolice.

$$S_t^{grf} = p_{aa}(0,t-1)p_{ag}(t-1,t)(1-K) \cdot \left( G_t(C_b^{grf}, C_b^{grf}) - NPV_{1. \text{ orden}} \left( C_b^{grf} \int_0^t (1 - \rho(u)) a_{u,t}^{+,a} f_{a,F(u)} du ; C_p^{grf} \int_0^t a_{u,t}^{-,a} f_{a,F(u)} du \right) \right)$$

- Et omkostnings cash flow, bestående af ovenstående præmie cash flow multipliceret med et præmieomkostningsfradrag,  $\beta$ , samt et cash flow, der løber så længe medlemmet er i live og ikke har genkøbt multipliceret med et stykgebyr (*gebyr*) og en marginal ( $\gamma$ ) af 1 ordens hensættelsen

$$O_t^{grf} = \beta C_p^{grf} a_{0,t}^{-,a} - \beta C_p^{grf} \int_0^t a_{u,t}^{-,a} f_{a,F(u)} du + p_t^{<d,g,d_f,g_f>} (gebyr^{grf} + \gamma \cdot 1. ordens hens^{grf})$$

Øvrig notation:

$\rho(u)$ : Fripolicebrøken til tid  $u$ , dvs. den faktor der udtrykker, hvor meget ydelsen falder, hvis medlemmet overgår til fripolice til tid  $u$ . Faktoren  $\rho(u)$  kan beregnes som forholdet mellem 1. ordens hensættelsen og nutidsværdien af de fremtidige ydelser beregnet på 1. ordens grundlaget til tid  $u$ .

$f_{a,F(u)}$ : Tætheden for det stokastiske tidspunkt, hvor forsikrede overgår fra Aktiv-tilstanden til Fripolice. For cash flow opgjort til tid  $t$  integreres op til  $t$ .

K: er det anmeldte kursværn

$p_t^{<d,g,d_f,g_f>}$ : er sandsynligheden for, at policen til tid  $t$  hverken er genkøbt i tilstand Aktiv eller i tilstand fripolice ( $g, g_f$ ) eller indtrådt i tilstanden død ( $d, d_f$ )

For aktuelle policer beregnes  $C_b^{grf} a_{0,t}^{+,a}$ ,  $C_b^{grf} a_{0,t}^{+,i}$  og  $C_b^{grf} a_{0,t}^{+,d}$  og omkostnings cash flow'et reduceres til  $O_t^{grf} = p_{aa}(t-1, t)(gebyr^{grf} + \gamma \cdot 1. ordens hens^{grf})$ . Øvrige cash flowelementer bortfalder.

Hensættelserne

Hensættelserne til de garanterede ydelser, GY, opgøres jf. §66 stk. 1 som nutidsværdien af bedste skøn af de forventede årlige cash flow:

$$GY = \sum_{x \in \text{Bestand}} \left( \sum_{grf} (NPV(Y_x^{grf}) + NPV(S_x^{grf}) + NPV(O_x^{grf}) - NPV(B_x^{grf})) \right)$$

+IBNS + Erstatningshensættelser

Hvor:

$NPV(Y_x^{grf})$  er nutidsværdien af ydelses cash flow for forsikring  $x$  pr. grundform.

$NPV(S_x^{grf})$  er nutidsværdien af genkøbs cash flow for forsikring  $x$  pr. grundform.

$NPV(O_x^{grf})$  er nutidsværdien af omkostnings cash flow for forsikring  $x$  pr. grundform.



$NPV(B_x^{grf})$  er nutidsværdien af præmie cash flow for forsikring x pr. grundform.

Nutidsværdien er beregnet, jf. afsnit 1.10.6.3

IBNS er hensættelserne til de indtrufne, men endnu ikke anmeldte eller opgjorte skader. Se afsnit 1.10.7.

Forsikringer i præmiefri dækning opgøres under antagelse om straks begyndende præmiebetaling.

Elementerne, som indgår i opgørelsen af omkostnings cash flow, fremgår af afsnit 1.10.4.

### 1.10.2 Bonuspotentiale

Bonuspotentialet før reduktion ( $FDB_{fr}$ ) er summen af de individuelle ( $IB_{fr}$ ) og kollektive bonuspotentialer ( $KB_{fr}$ ) før reduktion af risikomargen:

$$FDB_{fr} = IB_{fr} + KB_{fr}$$

Det individuelle bonuspotentiale før reduktion af risikomargen opgøres jf. §67 stk. 1 i regnskabsbekendtgørelsen på følgende vis:

$$IB_{fr} = \text{Maks} \left( \sum_{x \in \text{Bestand}} (V_{\text{hensæt}_x^{\text{retro}}} - \left( \sum_{grf} (NPV(Y_x^{grf}) + NPV(S_x^{grf}) + NPV(O_x^{grf}) - NPV(B_x^{grf})) \right)); 0 \right)$$

Opgørelsen af værdien af den retrospektive hensættelse fremgår af afsnit 1.10.5.

Det kollektive bonuspotentiale før reduktion af risikomargen er fastsat i overensstemmelse med selskabets principper for fordeling af overskud.

Bonuspotentialet efter reduktion af risikomargen ( $FDB_{er}$ ) fastsættes pr. rentegruppe på følgende vis:

$$FDB_{er} = \sum_{\text{rentegruppe} \in \text{Bestand}} \text{maks} ( FDB_{fr}^{\text{rentegruppe}} - \text{Risikomargen}^{\text{rentegruppe}}; 0 )$$

### 1.10.3. Risikomargen

Risikomargen, jf. §66 stk. 3, fastsættes efter kommissionens delegerede forordning (EU) 2015/35 af 10. oktober 2014 artikel 37:

$$\text{Risikomargen} = \text{CoC} * \sum_{t \geq 0} \frac{\text{SCR}_{\text{RU}}(t)}{(1 + r_{t+1})^{t+1}}$$

hvor

CoC udgør en kapitalomkostningsrate, som er fastsat til 6%

$\text{SCR}_{\text{RU}}(t)$  betegner solvenskapitalkravet til tid  $t$ , hvor aktiverne er valgt, så kapitalkravet minimeres.

$r_{t+1}$  betegner diskonteringsrenten til tid  $t+1$ , jf. afsnit 2.1.8.4.

Der benyttes en simplifikation til beregning af  $\text{SCR}_{\text{RU}}(t)$

$$\text{SCR}_{\text{RU}}^k(t) = \text{SCR}_{\text{RU}}(0) * \frac{\text{BE}_{\text{Net}}^k(t)}{\text{BE}_{\text{Net}}(0)}$$

hvor

$\text{BE}_{\text{Net}}^k(t)$  er et mål for bedste skøn over afløbet af (netto) livsforsikringshensættelserne, hvor  $k$  løber over rentegrupperne.  $\text{BE}_{\text{Net}}^k(t)$  sættes til det største af beløb af  $\text{GY}^k(t)$  og  $\text{Vhensæt}_t^{1.\text{orden},k}$  på ethvert fremtidig tidspunkt, hvor  $\text{Vhensæt}_t^{1.\text{orden},k}$  angiver den samlede hensættelse på tegningsgrundlaget, for rentegruppe  $k$ .

$\text{BE}_{\text{Net}}(0)$  er et mål for bedste skøn for de samlede (netto) livsforsikringshensættelser på opgørelsestidspunktet.  $\text{BE}_{\text{Net}}(0)$  sættes til det største beløb af den samlede  $\text{GY}(0)$  og den samlede  $\text{Vhensæt}_0^{1.\text{orden}}$  på opgørelsestidspunktet idet der er summeret ud over rentegrupperne.

Simplifikationen kan begrundes i, at fremtidige  $\text{SCR}(t)$  uden markedsrisiko ( $\text{SCR}_{\text{RU}}$ ) kan forventes at udvikle sig i takt med afløbet af livsforsikringshensættelserne.

#### 1.10.4 Elementer som indgår i omkostningsbetalingsstrømmen

I henhold til afsnit 1.10.1., Garanterede ydelser, indgår følgende elementer i opgørelsen af administrationsbetalingsstrømmen:

- $\text{gebyr}^m$  er det stykkegebyr, som medlemskabet giver anledning til
- $\gamma^m$  er den administrationsbelastning, som den retrospektive hensættelse giver anledning til
- $\beta^m$  er den administrationsbelastning, som præmien eller den skyldige præmie som følge af eventuelt henstand giver anledning til

### 1.10.5 Opgørelse af værdien af retrospektive hensættelse for hver forsikring

Værdien af den retrospektive hensættelse for hvert medlem,  $x$ , på tid  $t$  opgøres som:

$$V_{\text{hensæt}_{x,t}^{\text{retro}}} = \text{Hensæt}_{x,t}^{2.\text{orden}}$$

hvor

$\text{Hensæt}_{x,t}^{2.\text{orden}}$  er hensættelsen på 2.orden inkl. endnu ikke anvendt bonus svarende til parametrene i afsnit 3.2 til 3.6

### 1.10.6 Grundlagselementer i markedsværdigrundlaget

#### 1.10.6.1. Forsikringsrisiko

Intensiteten for invaliditet svarer til:

- $\mu_x^{ai} = 0,000 + 10^{(0,036 \cdot y + 5,80309 - 10)}$
- $\mu_y^{ai} = 0,000 + 10^{(0,036 \cdot y + 5,78930 - 10)}$

hvor  $x$  angiver kvinder og  $y$  angiver mænd.

Dødeligheden primo 2016, for aktive og for invalide med køn  $k$  i hele aldre  $x$  modelleres ved Finanstilsynets dødelighedsmodel som:

$$\begin{aligned} \mu_{x,2016}^k &= \mu_{x,2014}^k * (1 - R_x^k)^{3/2} \\ \mu_{x,2014}^k &= 0,5 * \exp(\beta_1^k r_1(x-1) + \beta_2^k r_2(x-1) + \beta_3^k r_3(x-1)) \bar{\mu}_{x-1,2014}^k \\ &+ 0,5 * \exp(\beta_1^k r_1(x) + \beta_2^k r_2(x) + \beta_3^k r_3(x)) \bar{\mu}_{x,2014}^k \end{aligned}$$

hvor  $R_x^k$  betegner Finanstilsynets levetidsforbedringer,  $\bar{\mu}_{x,2014}^k$  betegner Finanstilsynets centrale benchmarks dødeligheder i 2014 og basisfunktionerne  $r_i(x)$  er givet som

$$r_i(x) = \begin{cases} 1 & x \leq x_{i-1} \\ (x_i - x)/20 & x_{i-1} < x < x_i \\ 0 & x \geq x_i \end{cases}$$

for  $i = 1, 2, 3$  og  $x_i = 20 * (2+i)$

Her er  $\beta_1, \beta_2$  og  $\beta_3$  parametre, der estimeres ud fra data i en Poisson regressionsmodel.

De centrale benchmarks dødeligheder og levetidsforbedringerne er offentliggjort af Finanstilsynet. Den statistiske analyse er baseret på de supplerende historiske benchmarks 2010-2014.

For  $t > 2016$  er dødeligheden givet ved

$$\mu_{x,t}^k = \mu_{x,2016}^k * (1 - R_x^k)^{t-2016}$$

Parameterestimerne  $\beta_1, \beta_2$  og  $\beta_3$  er baseret på data for perioden 2010-2014. Resultatet af den statistiske analyse giver  $\beta_3=0$  samt følgende værdier for  $\beta_1, \beta_2$ :

	Kvinder	Mænd
$\beta_1$	0,07972	0
$\beta_2$	-0,19358	0

For kvinder og mænd er dødeligheden sat til dødeligheden observeret i pensionskassen for Sygeplejersker og Lægeseekretærer, den største af PKA – pensionskasserne.

Medforsikrede følger ovenstående dødeligheder.

#### 1.10.6.2 Administrationsomkostninger

For bonusberettigede forsikringer gælder følgende satser:

$$gebyr^m = 80 \text{ kr.}$$

$$\beta^m = 1,85 \%$$

$$\gamma^m = 0,30 \%$$

For Mere-i-rente forsikringer gælder følgende satser:

$$gebyr^m = 0 \text{ kr.}$$

$$\beta^m = 0,00 \%$$

$$\gamma^m = 0,60 \%$$

Datagrundlaget er for administrationssatsernes vedkommende baseret på selskabets forventninger til administrationsudgifterne.

#### 1.10.6.3 Diskonteringsrente

PKA+ benytter Eiopas basis rentekurve til opgørelse af markedsværdihensættelserne.

Diskontering sker ved diskrettids diskontering med ét årlige betalingsintervaller.

Betalinger vedrørende pensionsafkastskat (PAL-skat) indregnes som et fradrag i diskonteringsrenten fremfor at udgøre et eksplicit cash flow. Dette er en approksimativ tilgang. Der ses bort fra ordninger, som er fritaget for PAL-skat.

#### 1.10.6.4 Adfærdsvariable

Genkøbsintensiteterne er givet på formen :

$$\mu_{ag} = a \cdot x + b$$

$$\mu_{ag} = \begin{cases} 0 & x < k_1 \\ a_1 \cdot x + b_1 & k_1 \leq x < k_2 \\ a_2 \cdot x + b_2 & k_2 \leq x < k_3 \\ 0 & x \geq k_3 \end{cases}$$

Hvor

$a_1$	$a_2$	$b_1$	$b_2$	$k_1$	$k_2$	$k_3$
0,00015152	0,0125	0,011212	-0,705	18	58	65

Fripoliceintensiteterne er givet på formen :

$$\mu_{a,fa} = a \cdot x + b$$

$$\mu_{a,fa} = \begin{cases} 0 & x < k_1 \\ a_1 \cdot x + b_1 & k_1 \leq x < k_2 \\ 0 & x \geq k_2 \end{cases}$$

$a_1$	$b_1$	$k_1$	$k_2$
-0,00241	0,33207	18	65

Genkøbs- og fripoliceintensiteterne er fastsat på baggrund af O/E-rater.

### 1.10.7 IBNS

Der afsættes en IBNS-hensættelse svarende til summen af RBNS- og IBNR-reserverne til de indtrufne men endnu ikke anmeldte eller fuldt opgjorte skader.

#### 1. Gruppelivsordning for privatpraktiserende fysioterapeuter

Der afsættes hensættelser svarende til risikosummen for de anmeldte endnu ikke fuldt opgjorte skader.

#### 2. Bestanden i øvrigt

Der afsættes hensættelser svarende til risikosummen for de anmeldte endnu ikke fuldt opgjorte skader.