

Finanstilsynet  
Århusgade 110  
2100 København Ø



**Sammen** giver  
vi mere tilbage

## 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.

<b>Brevdato</b>
29. juni 2016
<b>Forsikringsselskabets navn</b>
Pensionskassen for Sygeplejersker og Lægesekretærer
<b>Overskrift</b>
Livsforsikringsselskabet skal angive en præcis og sigende titel på anmeldelsen. Ændringer til opgørelse af livsforsikringshensættelserne til regnskab og solvens for Pensionskassen for Sygeplejersker og Lægesekretærer
<b>Resume</b>
Livsforsikringsselskabet skal udarbejde et resumé, der giver et fyldestgørende billede af anmeldelsen. Beregning af risikomargen ændres fra 30. juni 2016. Der sker en ændring i simplifikationen til beregning af $SCR_{RU}(t)$ . Derudover retter denne anmeldelse op på nogle skrivefejl i anmeldelsen af 18. april 2016 og der foretages nogle mindre redaktionelle rettelser.
<b>Lovgrundlaget</b>
Livsforsikringsselskabet 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>
Livsforsikringsselskabet skal angive datoen for anmeldelsens ikrafttrædelse. 30. juni 2016. Derudover er der sket rettelser af skrivefejl og foretaget præciseringer til anmeldelsen af 18. april 2016.
<b>Ændrer følgende tidligere anmeldte forhold</b>
Livsforsikringsselskabet skal angive, hvilken tidligere anmeldelse eller hvilke tidligere anmeldelser denne anmeldelse ophæver eller ændrer. Anmeldelsen ændrer visse dele af kapitel 2.1 i det sammenskrevne tekniske grundlag gældende fra 1. januar 2016. Afsnit 2.1 er senest anmeldt 18. april 2016. Kapitlet vedlægges i sin helhed.
<b>Angivelse af forsikringsklasse</b>
Livsforsikringsselskabet skal angive, hvilken forsikringsklasse det anmeldte vedrører, jf. bekendtgørelsens § 2, stk. 2. Anmeldelsen vedrører forsikringsklasse I.
<b>Anmeldelsens indhold med matematisk beskrivelse og gennemgang</b>
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.

Nedenfor gennemgås ændringerne i forhold til anmeldelsen af 18. april 2016.

#### *Afsnit 2.1.3 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 af 18. 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 2.1.5 Risikotillæg*

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

#### *Afsnit 2.1.6 Opgørelse af værdien af den retrospektive hensættelse for hver forsikring (nu 2.1.5)*

Formlen var ikke blevet rettet i anmeldelsen af 18. 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.

#### *Afsnit 2.1.8.1 Dødsintensitet (nu 2.1.6.1)*

Afsnittet var ikke blevet rettet i anmeldelsen af 18. april 2016. Siden 1. januar 2016 har model dødeligheden været anvendt på ægtefæller og samlever, således at disse antages at have samme dødelighed som medlemmerne.

#### *Afsnit 2.1.8.2 Invalideintensitet (nu 2.1.6.2)*

Parametrene i anmeldelsen af 18. april 2016 var ikke blevet opdateret svarende til beregningerne og var således angivet inkl. risikotillæg som er bortfaldet. Dette er nu rettet. Rettelsen vedrører parameteren  $\beta_2$ . Referencen til risikotillæg er desuden fjernet.

#### *Afsnit 2.1.8.5 Risikotillæg*

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

#### **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.

Ingen bemærkninger.

#### **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.

Ingen bemærkninger.

#### **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.

Ingen bemærkninger.

#### **Redegørelse for de økonomiske og aktuariemæssige konsekvenser for forsikringsselskabet**

Livsforsikringsselskabet skal redegøre for de økonomiske og aktuariemæssige konsekvenser for livsforsikringsselskabet, jf. bekendtgørelsens § 2, stk. 6. Er der ingen konsekvenser, skal livsforsikringsselskabet 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 formelen i afsnit 2.1.3:

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 falde, når beregningsmetoden ændres. En beregning 31. marts 2016 viser, at faldet ville være ca. 4,4% målt i forhold til den beregningsmetode, der er anvendt siden 1. januar 2016. De individuelle bonuspotentialer ville

stige tilsvarende med denne forskel. Det er pensionskassens vurdering, at ændringen i afsnit 2.1.3 er rimelig og betryggende.

**Ændringen i formlen i afsnit 2.1.6:**

I de økonomiske konsekvenser angivet i anmeldelsen af 18. 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 2.1.8.1:**

I anmeldelse af 18. april 2016 var konsekvensen for hensættelserne, som følge af ændrede regnskabsregler, satser mm. angivet. Ændring af dødsintensiteten for ægtefæller og samleverer til at følge samme dødelighed som for medlemmerne indgik, sammen med andre ændringer, i punktet "Ændring af beregningsmetode". Det skønnes, at ændringen af dødsintensiteten for ægtefæller og samleverer ikke har haft nogen væsentlig konsekvens for hensættelserne idet størstedelen af medlemmerne af pensionskassen er kvinder, og dødeligheden for mandlige medlemmer i forvejen følger Finanstilsynets benchmark incl. levetidsforbedringer.

**Ændring i afsnit 2.1.8.2:**

I anmeldelsen af 18. 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

Peter Damgaard Jensen  
Administrerende direktør

**Dato og underskrift**

29. juni 2016



**Navn**

Angivelse af navn

Sonja Diamant  
Ansvarshavende aktuar

**Dato og underskrift**

29. juni 2016



## 2 Livsforsikringshensættelsen

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

De samlede livsforsikringshensættelser opgøres til:

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

hvor

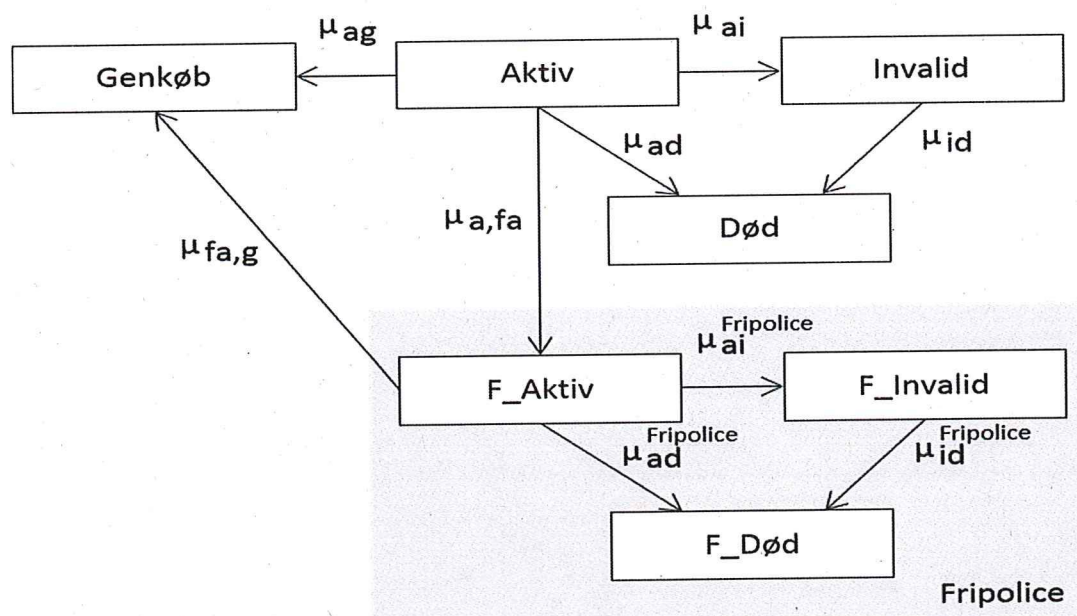
GY: Værdien af de forventede garanterede ydelser fratrukket forventede præmier. GY fastsættes ifølge beskrivelsen i pkt. 2.1.1.

FDB<sub>er</sub>: Værdien af bonusretten (Bonuspotentialet) efter fradrag af Risikomargen. FDB<sub>er</sub> fastsættes ifølge beskrivelsen i pkt. 2.1.2.

Risikomargen: Tillæg jf. Regnskabsbekendtgørelsens § 66 stk. 3. Denne fastsættes ifølge beskrivelsen i pkt. 2.1.3.

### 2.1.1 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 fripolicetilstanden.



hvor

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

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

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

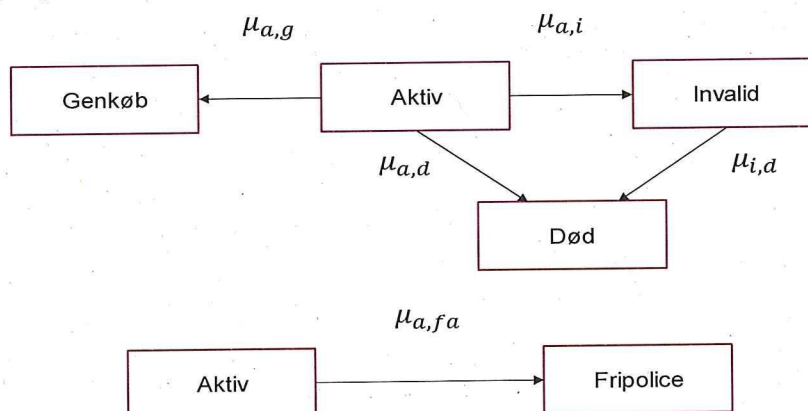
$\mu_{id} = \mu_{id}^{\text{fripolice}}$  er overgangssintensiteten fra Invalid eller Invalid\_F til Død eller Død\_F

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

Intensiteterne til bedste skøn fremgår af afsnit 2.1.6.

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 ydelsen til ethvert tidspunkt  $t$ . Disse betegnes som  $\hat{a}_{0,t}^{+,a}$ ,  $a_{0,t}^{+,i}$  og  $a_{0,t}^{+,d}$ . Multipliseret med niveauet for ydelsen,  $C_b^{grf}$ , henholdsvis præmien,  $C_p^{grf}$ , får vi cash flow pr. grundform for den tilstand medlemmet er i eller overgået 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 medlemmet forbliver Aktiv, og der forfalder en betaling til tid  $t$ . Anden række dækker situationen, hvor medlemmet 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 medlemmet 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 medlemmet 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 har værdien 1 ét sted.

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

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

$a_{0,t}^{+,a}$  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 medlemmet, 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 medlemmet, 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 medlemmet er Aktiv og ikke har opnået præmieophørsalder.

Særligt vedr. samlelever/ægtefælledækning samt børnepension

Samlelever/ægtefælledækning og børnepension i tilstandene Invalid eller Død beregnes efter samme principper som ovenfor. I beregningen af enheds cash flow indgår moder- og faderskabsintensiteter samt samlelever- og ægtefællesandsynligheder jf. afsnit 2.1.6.5.

Dødelighedsintensiteten for ægtefællen følger af afsnit 2.1.6.1.

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. Dette er en approksimativ tilgang, da ydelserne ved overgang til fripolice i praksis fastlægges af relationerne mellem grundformerne for den samlede police.

- 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.

$$S_t^{grf} = p_{aa}(0, t-1) p_{ag}(t-1, t) (1-K) \cdot$$

$$\left( G_t(C_b^{grf}, C_b^{grf}) \right)$$

$$- \text{NPV}_{1. \text{ orden}} \left( C_b^{grf} \int_0^t (1 - \rho(u)) a_{u,t}^{+,a} f_{a,F(u)} du ; C_p^{grf} \int_0^t a_{u,t}^{-,a} f_{a,F(u)} du \right)$$

- 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 stykkegebyr (*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 medlemmet 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 medlemmer 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:

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

hvor

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

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

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

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

Nutidsværdien er beregnet, jf. afsnit 2.1.6.4.



IBNS er hensættelserne til de indtrufne, men endnu ikke anmeldte eller opgjorte skader. Se afsnit 2.2.

Erstatningshensættelser er hensættelsen til de indtrufne, anmeldte og opgjorte skader, som afventer udbetaling. Se afsnit 1.15. 6 (Gruppeordningen) samt 2.2.

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

Elementerne, som indgår i opgørelsen af omkostnings cash flow, fremgår af afsnit 2.1.4.

### 2.1.2 Bonuspotentiale

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

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

Det individuelle bonuspotentiale før reduktion af Risikomargen opgøres jf. §67 stk. 1 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  $V_{\text{hensæt}_x^{\text{retro}}}$  fremgår af afsnit 2.1.5.

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

Bonuspotentialet efter reduktion af Risikomargen ( $FDB_{er}$ ) fastsættes på følgende vis:

$$FDB_{er} = \text{maks}(FDB_{fr} - \text{Risikomargen}; 0)$$

Individuelt og kollektivt bonuspotentiale for den supplerende opsparing opgøres særskilt, jf. de anmeldte overskudsfordelingsprincipper.

### 2.1.3 Risikomargen

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

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

hvor

CoC udgør en kapitalomkostningsrate, som er fastsat til 6%

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

$r_{t+1}$  betegner diskonteringsrenten til tid  $t+1$ , jf. afsnit 2.1.6.4.

Der benyttes en simplificering til beregning af  $SCR_{RU}(t)$

$$SCR_{RU}^k(t) = SCR_{RU}(0) * \frac{BE_{Net}^k(t)}{BE_{Net}(0)}$$

hvor

$BE_{Net}^k(t)$  er et mål for bedste skøn over afløbet af (netto) livsforsikringshensættelserne, hvor  $k = \{\text{Supplerende opsparing; Øvrige ordning}\}$ .  $BE_{Net}^k(t)$  sættes til det største beløb af  $GY^k(t)$  og  $V_{hensæt}_t^{1.orden,k}$  på ethvert fremtidig tidspunkt, hvor  $V_{hensæt}_t^{1.orden,k}$  angiver den samlede hensættelse på tegningsgrundlaget, for  $k = \{\text{Supplerende opsparing; Øvrige ordning}\}$ .

$BE_{Net}(0)$  er et mål for bedste skøn for de samlede (netto) livsforsikringshensættelser på opgørelsestidspunktet.  $BE_{Net}(0)$  sættes til det største beløb af den samlede  $GY(0)$  og den samlede  $V_{hensæt}_0^{1.orden}$  på opgørelsestidspunktet idet der er summeret ud over  $k$ .

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

Det samlede  $SCR_{RU}(t)$  fremkommer ved at summe over  $k$ .

#### 2.1.4 Elementer som indgår i omkostningsbetalingsstrømmen

I henhold til afsnit 2.1.1 indgår følgende elementer i opgørelsen af omkostningsbetalingsstrømmen:

$gebyr^m$	er det stykkegebyr, som medlemskabet giver anledning til,
$\gamma^m$	er den omkostningsbelastning, som den retrospektive hensættelse giver anledning til,
$\beta^m$	er den omkostningsbelastning, som bidraget eller BFD-bidraget giver anledning til

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

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

$$V_{hensæt}_{x,t}^{retro} = Hensæt_{x,t}^{2.orden}$$

hvor

$Hensæt_{x,t}^{2,orden}$  er hensættelsen på 2. orden inkl. endnu ikke anvendt bonus svarende til parametrene i afsnit 3.2 til 3.5.

## 2.1.6 Grundlagselementer i hensættelsesgrundlaget

### 2.1.6.1 Dødsintensitet

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

$$\mu_{x,2016}^k = \mu_{x,2014}^k * (1 - R_x^k)^{3/2}$$

hvor

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

hvor  $R_x^k$  betegner Finanstilsynets levetidsforbedringer,  $\bar{\mu}_{x,2014}^k$  betegner Finanstilsynets centrale benchmarks dødeligheder 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.

For  $t > 2016$  er dødeligheden givet ved

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

Parametrene ses nedenfor:

Dødsintensitet	2016					
	Mænd			Kvinder		
	$\beta_1$	$\beta_2$	$\beta_3$	$\beta_1$	$\beta_2$	$\beta_3$
	0	0	0	0,07972	-0,19358	0

Dødsintensitet for medlemmernes samlever og ægtefæller:  
Dødelighed for medlemmernes samlever og ægtefæller følger ovenstående.

### 2.1.6.2 Invalideintensitet

Invalideintensiteten er opgjort på Gompertz-Makeham formel.  
Parametrene ses nedenfor.

## Invalideintensitet

	2016					
	Mænd			Kvinder		
	β1	β2	β3	β1	β2	β3
	0	5,74510	0,036	0	5,74510	0,036

**2.1.6.3 Administrationsomkostninger**

Parametrene ses nedenfor.

## Omkostninger

	2016		
	Gebyr <sup>m</sup>	β <sup>m</sup>	γ <sup>m</sup>
	70	1,10%	0,01%

**2.1.6.4 Diskonteringsrente**

EIOPA's standard rentekurve med VA-tillæg benyttes til opgørelse af livsforsikringshensættelserne.

Diskontering sker ved diskretids 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.

**2.1.6.5 Sandsynligheder vedrørende kollektive grundformer**

*Samlever og Giftemålssandsynligheder:*

Samlever- og Ægtefællesandsynlighederne er sat til 1

Mænd:

Ægtefællen/samleveren betragtes altid som 3 år yngre end medlemmet

Kvinder:

Ægtefællen/samleveren betragtes altid som 2 år ældre end medlemmet

*Børnesandsynligheder:*

Faderskabsintensiteten er givet på formen:

$$c_x = \begin{cases} 0,15 \cdot 10^{\frac{-(x-28)^2}{11(x-15)}} & \text{for } x > 15 \\ 0 & \text{for } x \leq 15 \end{cases}$$

Moderskabsintensiteten er givet på formen:

$$c_y = \begin{cases} 0,13 \cdot 10^{\frac{-(y-24)^2}{7(y-12)}} & \text{for } y > 12 \\ 0 & \text{for } y \leq 12 \end{cases}$$

### 2.1.6.6 AdfærdsvARIABLE

Genkøbsintensiteterne er givet på formen

$$a * x + b \text{ for } 20 \leq x < 65$$

hvor

$a$	$b$
0,00005	0,00317

Fripoliceintensiteterne er givet på formen

$$a_1 * x + b_1 \text{ for } 20 \leq x < K$$

$$a_2 * x + b_2 \text{ for } K < x \leq 68$$

hvor

$a_1$	$b_1$	$a_2$	$b_2$	$K$
0,00074	0,05565	0,01050	0,59600	58

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