

Finanstilsynet  
Århusgade 110  
2100 København Ø

## Anmeldelse af det tekniske grundlag m.v. for livsforsikringsvirksomhed

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>
30. juni 2016
<b>Livsforsikringsselskabets navn</b>
PFA Pension
<b>Overskrift</b>
Livsforsikringsselskabet skal angive en præcis og sigende titel på anmeldelsen.
Opgørelse af hensættelser til livsforsikringsforpligtelser
<b>Resumé</b>
Livsforsikringsselskabet skal udarbejde et resumé, der giver et fyldestgørende billede af anmeldelsen.
Der er foretaget en tilpasning af principper og parametre til opgørelse af hensættelser til livsforsikringsforpligtelser som følge af ændringer i <i>Bekendtgørelse om finansielle rapporter for forsikringsselskaber og tværgående pensionskasser</i> .
<b>Lovgrundlaget</b>
Livsforsikringsselskabet skal angive, hvilket/hvilke nr. i lovens § 20, stk. 1, anmeldelsen vedrører.
Anmeldelsen sker i henhold til § 20, stk. 1, nr. 6 i lov om finansiel virksomhed.
<b>Ikrafttrædelse</b>
Livsforsikringsselskabet skal angive datoen for anmeldelsens ikrafttrædelse.
Anmeldelsen træder i kraft 1. januar 2016.
<b>Ændrer følgende tidligere anmeldte forhold</b>
Livsforsikringsselskabet skal angive, hvilken tidligere anmeldelse eller hvilke tidligere anmeldelser denne anmeldelse ophæver eller ændrer.
Justering af markedsværdigrundlag af 30. november 2015.
<b>Angivelse af forsikringsklasse</b>
Livsforsikringsselskabet 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 af de anmeldte forhold</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.
Anmeldelsen indeholder beskrivelse af metoder og parametre til opgørelse af hensættelser til livsforsikringsforpligtelser under de nye regnskabsregler, som trådte i kraft d. 1. januar 2016. Beskrivelsen omfatter beregning af hensættelser for ydelser beregnet på garanteret grundlag, risikomargen, værdien af bonus samt fortjenstmargen.



Ved overgangen til de nye regnskabsregler er risikomargenen justeret, således at størrelsen svarer til risikomargenen opgjort under Solvens 2, hvor der anvendes en cost of capital-metode.

Der henvises til vedlagte bilag for en detaljeret beskrivelse af ændringerne for opgørelse af de forsikringsmæssige hensættelser for gennemsnitsrente og for PFA Plus.

**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 forsikringstagere 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.

De anmeldte forhold er rimelige og betryggende overfor forsikringstagerne. Se også redegørelse i henhold til § 6, stk. 1.

**Redegørelse for de juridiske konsekvenser for livsforsikringsselskabet**

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 forsikringsselskabet.

**Redegørelse for de økonomiske og aktuarmæssige konsekvenser for livsforsikringsselskabet**

Livsforsikringsselskabet skal redegøre for de økonomiske og aktuarmæssige konsekvenser for livsforsikringsselskabet, jf. bekendtgørelsens § 2, stk. 6. Er der ingen konsekvenser, skal livsforsikringsselskabet redegøre 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.

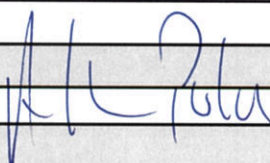
**Navn**

Angivelse af navn

Allan Polack

**Dato og underskrift**

30. juni 2016



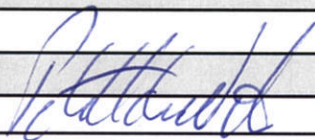
**Navn**

Angivelse af navn

Peter Holm Nielsen

**Dato og underskrift**

30. juni 2016



# Teknisk grundlag: Hensættelsesgrundlag

30. juni 2016

Dette dokument indeholder afsnit 1.19, 1.20, 1.21, 1.22, 1.23, 1.24 og 1.27 med beskrivelse af metode for opgørelse af hensættelser til livsforsikringsforpligtelser for gennemsnitsrentebestanden. Derudover indeholder dokumentet afsnit 4, 4.1, 4.2, 4.3 og 4.4 med beskrivelse af metode for opgørelse af hensættelser til livsforsikringsforpligtelser for PFA Plus. Beskrivelsen indeholder en tilpasning til de regnskabsregler, som trådte i kraft d. 1. januar 2016.

Dokumentet indeholder endelig afsnit 1.26.1, 1.26.4 og 1.26.5, der indgår i beskrivelsen af markedsværdigrundlaget. Hvis ikke andet er angivet, gælder følgende anvendelser:

- I gennemsnitsrentebestanden anvendes kønsafhængige intensiteter, dog undtaget særlige unisex-beregninger til overførselstillæg.
- I PFA Plus (markedsrente) samt i gennemsnitsrente i PFA Plus anvendes unisex-intensiteter.

## 1.19 Livsforsikringshensættelsen, generelt

Passivposten livsforsikringshensættelser opgøres ud fra regnskabsbekendtgørelsens § 66 ved at bestemme de underliggende cashflows for de garanterede ydelser, aftalte præmier, omkostninger mv. via analytiske og numeriske metoder.

For forsikringer med bonusret opgøres værdien af bonus indirekte, således som det er anført muligt i §67, stk. 1.

I de følgende afsnit defineres først en række størrelser på policeniveau. I afsnit 1.24 defineres de endelige passivposter.

## 1.20 Garanterede ydelser

Garanterede ydelser er beskrevet under forsikringsbegreb nummer 43 i Bilag 1 til regnskabsbekendtgørelsen. Ifølge denne udgør garanterede ydelser "nutidsværdien af de ydelser, der er garanteret en forsikringstager eller en part i en investeringskontrakt samt nutidsværdien af de forventede fremtidige udgifter til administration af kontrakten med fradrag af nutidsværdien af de aftalte fremtidige præmier. Garanterede ydelser opgøres under hensyn til forsikringstagerens eller kontraktpartens udnyttelse af optioner som tilbagekøb eller præmieophør."

Nutidsværdien af de ydelser, som er garanteret, opgøres ved først at bestemme cashflowet for ydelser og præmier. Herefter diskonteres dette cashflow.

### Enheds cashflow for ydelser

Vi anvender følgende notation for enheds cashflowet for ydelser på en krone for koncessionsnummer  $d$ :

$$\left( \Delta \tilde{A}_d^{(n,g),+,v}(t_i) \right)_{i=0,1,\dots,M}$$

Enheds cashflowet angiver betalinger i tidsintervaller omkring tidspunkterne  $t_i$ ,  $i = 0, 1, \dots, M$ . Cashflowet anvendes således, at størrelsen  $\Delta \tilde{A}_d^{(n,g),+,v}(t_i)$  diskonteres med renten for varigheden  $t_i$ . I praksis anvendes en diskretiseringsenhed på  $\delta = 1$  og  $t_0 = 0$ , således at  $t_i = i$ . Betalingen for  $t_0 = 0$  diskonteres ikke.

Tilsvarende betegner  $\Delta \tilde{A}_d^{(n,g),+,v,*}(t_i)$  enheds cashflowet for en fripolice-dækning med koncessionsnummer  $d$ .

Enheds cashflowet er udstyret med følgende notation:

- $(n,g)$ : Police  $n$ , grundlag  $g$ ,
- $d$  angiver koncessionsnummer,
- "+" angiver, at der er tale om ydelser (og ikke præmier),
- $v$  angiver valgt beregningsgrundlag til markedsværdiberegninger. Der anvendes  $be$  for "bedste skøn" og  $be + rm$  for "bedste skøn inklusiv justering for risikomargen",



- $t_i$  angiver udbetalingstidspunktet.

Enheds-cashflowet afhænger af oplysninger om police  $n$ , fx alder, køn og tilstand/status.

### Enheds-cashflow for præmier

Vi anvender tilsvarende følgende notation for enheds-cashflowet beregnet til tid  $t_0$  for præmier  $\ell$  til tid  $t_i$ :

$$\left( \Delta \tilde{A}_\ell^{(n,g),-,v}(t_i) \right)_{i=0,1,\dots,M}$$

Cashflowet er udstyret med samme notation som ovenfor. Indeks  $\ell$  angiver koncessionsnummer for de tilknyttede præmiebetalingstyper.

Tilsvarende betegner  $\Delta \tilde{A}_\ell^{(n,g),-,v,\kappa_0}(t_i)$  det rene enheds-cashflow for præmier, reduceret med sandsynligheden for genkøb og overgang til fripolice.

### Cashflow for garanterede ydelser og præmier, før omkostninger

Cashflow for garanterede ydelser og præmier opgøres nu for hver police ved at summere over grundlag og dækninger knyttet til policen. Cashflowet indeholder forsikringstageradfærd i form af overgang fra præmiebetalende police til fripolice samt genkøb, som er indregnet via metoderne beskrevet i afsnit 1.26.4:

$$\Delta A^{(n,v)}(t_i) = \sum_g \left( \sum_d y_d^{(n,g)} \Delta \tilde{A}_d^{(n,g),+,v}(t_i) - \sum_\ell \pi_\ell^{(n,g)} \Delta \tilde{A}_\ell^{(n,g),-,v}(t_i) \right).$$

Her angiver:

- $y_d^{(n,g)}$  ydelser for police  $n$  knyttet til dækning  $d$  og grundlag  $g$ .
- $\pi_\ell^{(n,g)}$  præmien (eksklusiv arbejdsmarkedsbidrag) før omkostninger for police  $n$  knyttet til præmiebetalingstype  $\ell$  og grundlag  $g$ .

### Cashflow for garanterede fripoliceydelser

Cashflow for garanterede fripoliceydelser indgår ved opgørelse af hensættelser til omkostninger. Cashflowet for garanterede fripoliceydelser for police  $n$  opgøres tilsvarende ved at summere over grundlag  $g$  og de indgående dækninger  $d$ :

$$\Delta A^{(n,v),frp}(t_i) = \sum_g \sum_d y_d^{(n,g)} \rho_d^{(n,g)}(t_0) \Delta \tilde{A}_d^{(n,g),+,v,*}(t_i),$$

hvor  $\rho_d^{(n,g)}(t_0)$  er fripolicefaktoren for police  $n$ , grundlag  $g$  og koncessionsnummer  $d$  til tid  $t_0$ . Fripolicefaktoren angiver den faktor, som ydelserne reduceres med ved omskrivning til fripolice.

### Cashflow for præmieomkostninger

Cashflow for præmieomkostninger for police  $n$  opgøres som:

$$\Delta A^{(n,v),prm\ omk}(t_i) = \sum_{g,\ell} \pi_\ell^{(n,g)} \gamma_\ell^{(n,g)} \Delta \tilde{A}_\ell^{(n,g),-,v,\kappa_0}(t_i),$$

hvor  $\gamma_\ell^{(n,g)}$  er markedsværdi-præmieomkostningerne knyttet til grundlag  $g$ .

### Cashflow for stykomkostninger

Cashflow for stykomkostninger for police  $n$  opgøres som:

$$\Delta A^{(n,v),styk\ omk}(t_i) = \begin{cases} 0, & \text{hvis } \Delta A^{(n,v)}(t_j) = 0 \text{ for } j = i, \dots, M, \\ \gamma^{styk\ omk}(t_0) \mathbb{1}_{\{V^{(n,\cdot),+}(t_0) > \gamma^{styk\ omk,V}\}} \Delta \tilde{A}_{d^o}^{(n,\cdot),+,v,\kappa_0}(t_i), & \text{ellers.} \end{cases}$$

Her angiver  $\Delta \tilde{A}_{d^o}^{(n,\cdot),+,v,\kappa_0}(t_i)$  enheds-cashflowet for dækning  $d^o = 210$ .

Indikatorfunktionen  $\mathbb{1}_{\{V^{(n,\cdot),+}(t_0) > \gamma^{styk\ omk,V}\}}$  bevirker, at stykomkostnings-cashflowet opgøres, hvis den prospective reserve er større end beløbet  $\gamma^{styk\ omk,V}$ . Størrelsen  $\gamma^{styk\ omk}(t_i)$  angiver den årlige stykomkostning.

Definitionen betyder, at  $\Delta A^{(n,v),styk\ omk}(t_i) = 0$  for  $i = m, \dots, M$ , hvis det underliggende cashflow er 0 fra tid  $t_m$ , dvs. hvis  $\Delta A^{(n,v)}(t_j) = 0$  for  $j = m, \dots, M$ .



### Diskonteringsfaktorer

Nutidsværdier af de underliggende cashflows opgøres ved at diskontere med rentekurven efter PAL (for PAL-friholdt opsparing reduceres rentekurven ikke med PAL). For rentekurven  $r(t_i)$  defineres en diskonteringsfaktor uden korrektion for omkostninger,

$$R^{u\text{ omk}}(t_i) = \frac{1}{(1 + r(t_i))^{t_i}},$$

og en diskonteringsfaktor med fradrag af en rentemarginal  $\gamma^{\text{omk}}$  for administrationsomkostninger

$$R^{m\text{ omk}}(t_i) = \frac{1}{(1 + r(t_i) - \gamma^{\text{omk}})^{t_i}}.$$

### Nutidsværdi af ydelser og præmier eksklusiv omkostninger

Nutidsværdien for police  $n$  af de ydelser der er garanterede med fradrag af nutidsværdien af de aftalte fremtidige præmier, før indregning af omkostninger, opgøres ved at diskontere cashflowet med rentekurven efter PAL uden fradrag af rentemarginal for administrationsomkostninger

$$W^{(n,be),gy\text{ uomk}} = \sum_{i=0}^M R^{u\text{ omk}}(t_i) \Delta A^{(n,be)}(t_i).$$

Størrelsen  $W^{(n,be),gy\text{ uomk}}$  indeholder ikke risikomargen, idet der er anvendt betegnelsen  $be$  for "bedste skøn" ved opgørelse af nutidsværdien af de forventede betalinger. Der defineres tilsvarende en størrelse  $W^{(n,be+rm),gy\text{ uomk}}$ , som indeholder risikomargen via anvendelse af grundlaget  $be + rm$  for "bedste skøn inklusiv justering for risikomargen".

### Nutidsværdi af forventede administrationsomkostninger

Nutidsværdi af forventede administrationsomkostninger for police  $n$  opgøres som:

$$W^{(n,be),adm\text{ omk}} = \sum_{i=0}^M (R^{m\text{ omk}}(t_i) - R^{u\text{ omk}}(t_i)) \Delta A^{(n,v),frp}(t_i) + \sum_{i=0}^M R^{u\text{ omk}}(t_i) (\Delta A^{(n,v),prm\text{ omk}}(t_i) + \Delta A^{(n,v),sty\text{ omk}}(t_i)).$$

Her er der både anvendt diskonteringsfaktoren  $R^{u\text{ omk}}(t_i)$  hørende til den anvendte rentekurve før fradrag af rentemarginal for administrationsomkostninger, og diskonteringsfaktoren  $R^{m\text{ omk}}(t_i)$  efter fradrag af rentemarginal for administrationsomkostninger.

Der defineres tilsvarende størrelse inklusiv risikomargen,  $W^{(n,be+rm),adm\text{ omk}}$ .

### Nutidsværdi af ydelser og præmier, inklusiv forventede administrationsomkostninger

Nutidsværdi af ydelser og præmier, inklusiv forventede administrationsomkostninger for police  $n$  opgøres nu som

$$W^{(n,be),gy\text{ momk}} = W^{(n,be),gy\text{ uomk}} + W^{(n,be),adm\text{ omk}}$$

Der defineres tilsvarende størrelse inklusiv risikomargen,  $W^{(n,be+rm),gy\text{ momk}}$ .

## 1.21 Risikomargen

Risikomargenen for police  $n$  opgøres som:

$$W^{(n,rm)} = W^{(n,be+rm),gy\text{ momk}} - W^{(n,be),gy\text{ momk}},$$

dvs. som forskellen mellem nutidsværdien af garanterede ydelser og præmier opgjort med henholdsvis "bedste skøn inklusiv justering for risikomargen"-forudsætninger og "bedste skøn"-forudsætninger.

## 1.22 Brutto-fortjenstmargen

Brutto-fortjenstmargenen for gennemsnitsrentebestanden bestemmes ved at opgøre de garanterede ydelser med en rentemarginal  $\gamma^{(k),fm}$ , hvor  $k = 0, 1, \dots, 4$  er kontributionsrentegruppen, som fremgår af Tabel 1. (Her angiver gruppe 0 policer uden for kontribution.) Ved opgørelse af brutto-fortjenstmargenen anvendes satserne fra Tabel 1, reduceret med PAL.

Rentegruppe	0	1	2	3	4
Sats	0	0,10 %	0,10 %	0,10 %	0,10 %

Tabel 1: Fortjenstmargensatser før PAL for rentegrupperne 0–4 i gennemsnitsrentebestanden.

For police  $n$  beregnes først nutidsværdien af garanterede ydelser, med fradrag af værdien af aftalte fremtidige præmier og med tillæg af den forventede fremtidige brutto-fortjenstmargen,

$$W^{(n,be+rm),gy uomk+fm} = \sum_{i=0}^M R^{uomk,fm}(t_i) \Delta A^{(n,be+rm)}(t_i),$$

hvor  $R^{uomk,fm}(t_i)$  er diskonteringsfaktoren hørende til den anvendte rentekurve  $r(t_i)$  før fradrag af rentemarginal for administrationsomkostninger, men efter fradrag af fortjenstmargensatsen  $\gamma^{(k),fm}$  fra Tabel 1 reduceret med PAL.

Brutto-fortjenstmargenen for police  $n$  kan herefter opgøres som:

$$W^{(n,be+rm),fm brutto} = W^{(n,be+rm),gy uomk+fm} - W^{(n,be+rm),gy uomk}$$

## 1.23 Regulering af hensættelserne

### 1.23.3 Reduktion af hensættelser til aktuelle invalidepensioner

For aktuelle invalidepensioner opgøres den retrospektive hensættelse med afsæt i intensiteter for invalidedødelighed og reaktivering som beskrevet i afsnit 1.26.1 samt diskonteringsrenten beskrevet i afsnit 1.26.3

## 1.24 Livsforsikringshensættelserne og de forsikringsmæssige hensættelser

Nedenfor defineres de endelige passivposter på bestandsniveau. I praksis er bestandene rentegruppe 1, 2, 3 og 4, samt policer uden for kontribution i gennemsnitsrentebestanden. De hensættelsesposter der er indeholdt i de retrospektive hensættelser individualiseres, fx individuelt bonuspotentiale og den del af fortjenstmargen der er indeholdt i de retrospektive hensættelser.

Der anvendes notationen  $V$  for hensættelsestørrelser på bestandsniveau, mens  $W^{(n)}$  betegner størrelser på policeniveau.

### 1.24.1 Definitioner på bestandsniveau

De **garanterede ydelser** defineres ved at summere over alle policer  $n$ :

$$V^{gy} = \sum_n W^{(n,be),gy uomk} + V^{ibnr} + V^{rbns}$$

Størrelsen indeholder nutidsværdien af garanterede ydelser, med fradrag for aftalte fremtidige præmier og med tillæg af forventede fremtidige administrationsomkostninger.

I  $V^{gy}$  indgår yderligere hensættelse til IBNR,  $V^{ibnr}$ , som udgør hensættelser til indtrufne, men endnu ikke anmeldte skader. Denne hensættelse er opdelt i "IBNR ved død" og "IBNR ved invaliditet".

Derudover indgår hensættelser til RBNS,  $V^{rbns}$ , som udgør hensættelser til anmeldte, men endnu ikke opgjorte skader.

Disse yderligere komponenter er beskrevet i afsnit 1.27.



Den retrospektive hensættelse defineres nu ved at summere over alle policer  $n$ :

$$V^{retro} = \sum_n W^{(n),retro},$$

hvor  $W^{(n),retro}$  er den retrospektive hensættelse for police  $n$ . For aktuelle invalidepensionister er den retrospektive hensættelser reguleret som beskrevet i afsnit 1.23.

Risikomargenen defineres ved at summere over alle policer  $n$ :

$$V^{rm} = \sum_n W^{(n),rm}.$$

### 1.24.2 Overskudspotentialer

Den del af hensættelserne, der ikke hensættes til garanterede ydelser eller risikomargen, defineres som overskudspotentialer. En del af disse er indeholdt i de retrospektive hensættelser; disse kaldes også for de individuelle overskudspotentialer.

Overskudspotentialerne kan dekomponeres i fortjenstmargen og i bonuspotentialer. Den del af overskudspotentialerne, der er indeholdt i de retrospektive hensættelser, kan derfor dekomponeres i fortjenstmargen indeholdt i de retrospektive hensættelser samt individuelt bonuspotentiale. Ligeledes kan de kollektive overskudspotentialer dekomponeres i kollektivt bonuspotentiale og fortjenstmargen, der ikke er indeholdt i de retrospektive hensættelser. Vi har derfor følgende relationer,

$$\begin{aligned} V^{overskud} &= V^{retro\ overskud} + V^{koll.\ overskud}, \\ V^{retro\ overskud} &= V^{retro\ fm} + V^{ib}, \\ V^{koll.\ overskud} &= V^{koll.\ fm} + V^{kb}. \end{aligned}$$

Lad  $V^A$  betegne værdien af aktiver til rådighed for bestanden. Overskudspotentialerne findes ved

$$V^{overskud} = (V^A - V^{gy} - V^{rm})^+.$$

For de individuelle overskudspotentialer defineres først en brutto-størrelse for hver police ved,

$$W^{(n),retro\ overskud\ brutto} = \left( W^{(n),retro} - W^{(n),be,gy\ momk} - W^{(n),rm} \right)^+,$$

og på bestandsniveau defineres overskudspotentialerne indeholdt i de retrospektive hensættelser,

$$\begin{aligned} V^{retro\ overskud\ brutto} &= \sum_n W^{(n),retro\ overskud\ brutto}, \\ V^{retro\ overskud} &= \min \{ V^{retro\ overskud\ brutto}, V^{overskud} \}. \end{aligned}$$

Overskuddet pr. police kan nu fastsættes til

$$W^{(n),retro\ overskud} = \frac{V^{retro\ overskud}}{V^{retro\ overskud\ brutto}} W^{(n),retro\ overskud\ brutto}.$$

De kollektive overskudspotentialer findes ved

$$V^{koll.\ overskud} = V^{overskud} - V^{retro\ overskud}.$$

### 1.24.3 Fortjenstmargen

Brutto-fortjenstmargenen defineres som

$$V^{fm\ brutto} = \sum_n W^{(n),be+rm}, fm\ brutto.$$

Fortjenstmargenen defineres som

$$V^{fm} = \min \{ V^{fm\ brutto}, V^{overskud} \}.$$

Fortjenstmargenen kan ikke være større end de samlede overskudspotentialer,  $V^{overskud}$ . Fortjenstmargenen kan være indeholdt i de retrospektive hensættelser eller være en del af de kollektive midler.

Fortjenstmargenen  $V^{fm}$  er summen af fortjenstmargen beregnet for individuelle polices, og kan generelt dekomponeres i tre typer:

**Type 1** Fortjenstmargen indeholdt i en policies egen retrospektive hensættelse

**Type 2** Fortjenstmargen der ikke er indeholdt i de retrospektive hensættelser

**Type 3** Fortjenstmargen indeholdt i andre policies retrospektive hensættelser

PFA Pension anvender på nuværende tidspunkt ikke fortjenstmargen af type 3.

Type 1 og 3 er den del af fortjenstmargen der er indeholdt i de retrospektive hensættelser, og vi har følgende relationer,

$$\begin{aligned} V^{retro fm} &= V^{fm type 1} + V^{fm type 3}, \\ V^{koll. fm} &= V^{fm type 2}. \end{aligned}$$

Fortjenstmargen af type 1 findes ved

$$\begin{aligned} W^{(n), fm type 1} &= \min\{W^{(n), be+rm}, fm brutto; W^{(n), retro overskud}\}, \\ V^{fm type 1} &= \sum_n W^{(n), fm type 1}. \end{aligned}$$

Fortjenstmargen af type 2 findes ved

$$V^{fm type 2} = \min\{V^{fm} - V^{fm type 1}; V^{koll. overskud}\}.$$

Fortjenstmargen af type 3 kan på bestandsniveau findes residualt,

$$V^{fm type 3} = V^{fm} - V^{fm type 1} - V^{fm type 2}.$$

Individualisering af fortjenstmargen af type 3 kan ske ved, at der først defineres følgende størrelse, der angiver hvor stor en del af de resterende overskudspotentialer i den retrospektive hensættelse, der anvendes til fortjenstmargen af type 3,

$$\beta = \frac{V^{fm type 3}}{\sum_n (W^{(n), retro overskud} - W^{(n), fm type 1})}.$$

Herved defineres fortjenstmargen af type 3, som en andel af de overskudspotentialer der er indeholdt i den retrospektive hensættelse, der ikke er anvendt til fortjenstmargen af type 1,

$$W^{(n), fm type 3} = \beta (W^{(n), retro overskud} - W^{(n), fm type 1}).$$

#### 1.24.4 Bonuspotentialer

**Værdien af bonus** opgøres residualt, som aktiverne minus hensættelser til garanterede ydelser, risikomargen og fortjenstmargen:

$$V^{vb} = (V^A - (V^{gy} + V^{rm} + V^{fm}))^+.$$

For forsikringer uden ret til bonus sættes værdien af bonus til 0, dvs.  $V^{vb} = 0$ .

Det individuelle bonuspotentiale findes residualt ved

$$\begin{aligned} W^{(n), ib} &= W^{(n), retro overskud} - W^{(n), fm type 1} - W^{(n), fm type 3}, \\ V^{ib} &= V^{retro overskud} - V^{fm type 1} - V^{fm type 3}, \end{aligned}$$



og ligeledes findes det kollektive bonuspotentiale residualt,

$$V^{kb} = V^{koll. overskud} - V^{fm type 2}.$$

**De forsikringsmæssige hensættelser** defineres som

$$V^{fh} = (V^{gy} + V^{rm} + V^{fm}) + V^{vb}.$$

**Livsforsikringshensættelserne** defineres som

$$V^{lh} = (V^{gy} + V^{rm}) + V^{vb}.$$

Det bemærkes, at livsforsikringshensættelserne ikke indeholder fortjenstmargen. Dette gælder hverken den del, som eventuelt kan være indeholdt i den retrospektive hensættelse eller den del, som er en del af de kollektive midler.

**Den akkumulerede værdiregulering for bestanden** defineres som

$$V^{reg} = V^{fh} - V^{kb} - V^{retro}.$$

Det bemærkes, at værdireguleringen indeholder den del af fortjenstmargenen, som ikke er indeholdt i den retrospektive hensættelse.

## 1.26 Grundlagselementer i markedsværdigrundlaget

### 1.26.1 Forsikringsrisiko

**Dødeligheden** modelleres ved den *nuværende dødelighed* samt *fremtidige levetidsforbedringer*.

Den nuværende dødelighed for hele aldre  $x$  og køn  $k$  primo 2015 modelleres ved Finanstilsynets dødelighedsmodel,

$$\mu_{2015,x}^k = e^{\beta_1^k r_1(x-\frac{1}{2}) + \beta_2^k r_2(x-\frac{1}{2}) + \beta_3^k r_2(x-\frac{1}{2})} \mu_{2014,x}^{FT,k} (1 - R_x^k)^{\frac{1}{2}},$$

hvor  $\mu_{2014,x}^{FT,k}$  angiver Finanstilsynets benchmark for den observerede nuværende dødelighed medio 2014 for alder  $x$  og køn  $k$ , og hvor  $R_x^k$  angiver de forventede fremtidige levetidsforbedringer for alder  $x$  og køn  $k$ . Funktionerne  $\mathbf{r} = (r_1, r_2, r_3)^\top$  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  $\mu_{2014,110}^{FT,k}$  og  $R_{110}^k$ .

Det kønsafhængige benchmark for den nuværende observerede dødelighed medio 2014 er offentliggjort for heltallige aldre af Finanstilsynet d. 30. september 2015. For ikke-heltallige aldre interpoleres lineært imellem de nærmeste heltallige værdier for den observerede nuværende dødelighed og de forventede fremtidige levetidsforbedringer.

Estimerne for  $\beta$  ses i Tabel 2.

	Mænd	Kvinder
$\beta_1^k$	-0,105699	0,000000
$\beta_2^k$	-0,102664	0,000000
$\beta_3^k$	0,000000	0,000000

Tabel 2: Estimerede  $\beta$ -værdier for basisdødeligheden. Estimerne er baseret på dataperioden 2010-2014.

De **fremtidige levetidsforbedringer (trenden)** i Finanstilsynets levetidsbenchmark er baseret på data fra HMD for perioden 1984-2011, mens data for 2012 og 2013 er anvendt direkte fra Danmarks Statistik via de såkaldte "befolkningsregnskaber". PFA Pension har beregnet trenden med modellen bag Finanstilsynets model. Trenden benævnes  $R_x^k$  for hele aldre  $x$  og køn  $k$  og fremgår af Tabel 3.

For generelt  $t > 2015$  er dødeligheden givet ved

$$\mu_{t,x}^k = \mu_{2015,x}^k (1 - R_x^k)^{t-2015}.$$

**Unisex-dødeligheden** er givet ved et vægtet gennemsnit af hhv. den nuværende observerede dødelighed og de fremtidige levetidsforbedringer for hver alder,

$$\mu_{t,x,b}^{\text{unisex}} = \mu_{2015,x,b}^{\text{unisex}} (1 - R_{x,b}^{\text{unisex}})^{t-2015}. \quad (1)$$

Her angiver  $b$  bestanden og

$$\begin{aligned} \mu_{2015,x,b}^{\text{unisex}} &= \kappa_{b,x} \mu_{2015,x}^{\text{mand}} + (1 - \kappa_{b,x}) \mu_{2015,x}^{\text{kvinde}}, \\ R_{x,b}^{\text{unisex}} &= \kappa_{b,x} R_x^{\text{mand}} + (1 - \kappa_{b,x}) R_x^{\text{kvinde}}, \end{aligned} \quad (2)$$

hvor  $\kappa_{b,x} \in [0,1]$  er en bestands-afhængig vægt, der fremgår af Tabel 4.

**Invalidedødeligheden** modelleres ved Finanstilsynets benchmark, hvor den nuværende observerede dødelighed adskiller sig fra den generelle dødelighed ovenfor og er afhængig af, om forsikrede har været invalid i mindre eller mere end 2 år. De fremtidige levetidsforbedringer er identiske med dem anvendt for den generelle dødelighed. De anvendte  $\beta$ -værdier fremgår af Tabel 5. For opgørelse af unisex-invalidedødelighed anvendes



Alder	Mænd	Kvinder	Alder	Mænd	Kvinder	Alder	Mænd	Kvinder
0	0,040821	0,038336	37	0,028817	0,033251	74	0,021001	0,011521
1	0,041774	0,042642	38	0,027957	0,032575	75	0,020367	0,010695
2	0,043666	0,047269	39	0,026849	0,031561	76	0,019644	0,010033
3	0,047147	0,051745	40	0,025867	0,030204	77	0,018848	0,009606
4	0,049471	0,055341	41	0,024974	0,028915	78	0,017939	0,009274
5	0,052237	0,057152	42	0,023669	0,027706	79	0,016947	0,009046
6	0,054779	0,055300	43	0,022334	0,026953	80	0,015916	0,008989
7	0,056690	0,053027	44	0,021365	0,026386	81	0,014804	0,009041
8	0,056749	0,049934	45	0,020351	0,025687	82	0,013655	0,009232
9	0,057062	0,047775	46	0,019421	0,024680	83	0,012443	0,009564
10	0,056021	0,048552	47	0,018848	0,024083	84	0,011224	0,009870
11	0,052498	0,048781	48	0,018237	0,023254	85	0,010157	0,010116
12	0,048981	0,046823	49	0,017511	0,022741	86	0,009192	0,010183
13	0,044866	0,044315	50	0,016892	0,022363	87	0,008355	0,010034
14	0,040766	0,039317	51	0,016631	0,021940	88	0,007529	0,009685
15	0,036631	0,033121	52	0,016438	0,021547	89	0,006657	0,009231
16	0,034529	0,030246	53	0,016670	0,021075	90	0,005767	0,008723
17	0,031975	0,028889	54	0,017419	0,020799	91	0,004866	0,008205
18	0,030177	0,027991	55	0,018150	0,020533	92	0,004155	0,007723
19	0,029103	0,029313	56	0,018914	0,020466	93	0,003588	0,007176
20	0,028412	0,030046	57	0,019919	0,020534	94	0,003197	0,006569
21	0,028142	0,028947	58	0,020873	0,020651	95	0,002847	0,005873
22	0,027833	0,028589	59	0,021564	0,020711	96	0,002572	0,005077
23	0,027711	0,028188	60	0,022264	0,020669	97	0,002241	0,004269
24	0,027705	0,028693	61	0,022856	0,020469	98	0,001946	0,003538
25	0,028129	0,029404	62	0,023241	0,020132	99	0,001718	0,002929
26	0,028977	0,030033	63	0,023627	0,019682	100	0,001538	0,002447
27	0,030105	0,029958	64	0,024020	0,019191	101	0,001409	0,002090
28	0,031195	0,029377	65	0,024207	0,018679	102	0,001244	0,001767
29	0,032415	0,028668	66	0,024292	0,018034	103	0,001127	0,001433
30	0,033195	0,029239	67	0,024248	0,017399	104	0,000933	0,001106
31	0,033838	0,030030	68	0,024039	0,016767	105	0,000781	0,000768
32	0,034184	0,030802	69	0,023697	0,015997	106	0,000646	0,000470
33	0,033655	0,032312	70	0,023257	0,015207	107	0,000528	0,000211
34	0,032596	0,032965	71	0,022788	0,014386	108	0,000440	0,000018
35	0,031609	0,033085	72	0,022177	0,013401	109	0,000372	0,000000
36	0,030075	0,033537	73	0,021590	0,012407	110	0,000321	0,000000

Tabel 3: Fremtidige levetidsforbedringer  $R_x^k$  for alder ( $x$ ) og køn ( $k$ ). Bestemt som modellen bag Finanstilsynets levetidsbenchmark, for dataperioden 1984-2014.

Alder	Kønsvægt $\kappa_{b,x}$	
	Gennemsnitsrente	Unit-link
[0,5)	0,500000	0,500000
[5,10)	0,337253	0,500000
[10,15)	0,409284	0,500000
[15,20)	0,524653	0,243423
[20,25)	0,473544	0,432758
[25,30)	0,461354	0,482847
[30,35)	0,464136	0,512846
[35,40)	0,497599	0,521604
[40,45)	0,507408	0,524908
[45,50)	0,526220	0,528910
[50,55)	0,558553	0,549518
[55,60)	0,580777	0,560205
[60,65)	0,611801	0,573571
[65,70)	0,651964	0,626122
[70,75)	0,683060	0,678212
[75,80)	0,768738	0,696485
[80,85)	0,718868	0,666667
[85,90)	0,610394	0,500000
[90,95)	0,532853	0,600000
[95,100)	0,472747	0,500000
[100,110]	0,500000	0,500000

Tabel 4: Kønsfordelingsvægte til opgørelse af unisex-dødelighed. Vægtene  $\kappa_{b,x}$  angiver andelen der er mænd, og er afhængig af bestanden  $b$  og alderen  $x$ .

	Mænd		Kvinder	
	$v \leq 2$ år	$v \geq 2$ år	$v \leq 2$ år	$v \geq 2$ år
$\beta_1^{k,v}$	1,060425	0,886423	0,649297	1,154781
$\beta_2^{k,v}$	2,614594	1,385391	2,621190	1,267114
$\beta_3^{k,v}$	0	0	0	0

Tabel 5: Anvendte  $\beta$ -værdier til invalidedødeligheden, der er afhængige af varigheden ( $v$ ) af invaliditeten.



vægtene fra Tabel 4 på samme måde som for den generelle dødelighed, se (1) og (2). Invalidedødeligheden benyttes kun for invalideprodukter.

**Invalideintensiteten** er bestemt som

$$\mu_{x,k}^{ai} = e^{a_{k,0} + a_{k,1}x + a_{k,2}x^2 + a_{k,3}x^3 + a_{k,4}x^4 + a_{k,5}x^5},$$

hvor  $x$  angiver alderen og  $k$  er køn. Parametrene fremgår af Tabel 6.

Køn	$a_{k,0}$	$a_{k,1}$	$a_{k,2}$	$a_{k,3}$	$a_{k,4}$	$a_{k,5}$
Mand	35,41445189	-6,22280806	0,33516416	-0,00859413	$1,067078 \cdot 10^{-4}$	$-5,152961 \cdot 10^{-7}$
Kvinde	4,73277824	-2,80348037	0,19271411	-0,00575044	$7,963024 \cdot 10^{-5}$	$-4,186049 \cdot 10^{-7}$
Unisex	13,96500153	-3,76722231	0,22893222	-0,00636476	$8,393791 \cdot 10^{-5}$	$-4,250563 \cdot 10^{-7}$

Tabel 6: Parametre til invalideintensiteten, hvor  $k$  angiver køn.

For dækning 902 (PFA Plus Indbetalingssikring, opfyldning) øges den anvendte invalideintensitet med 5 %.

**Reaktiveringsintensiteten** modelleres under hensyntagen til varigheden af invaliditeten. Reaktiveringsintensiteten er ikke afhængig af kønnet. Intensiteten er givet ved

$$\mu_{x,v,b}^{ia} = e^{\alpha_{v,b} + \beta_v x}.$$

Her angiver  $x$  alder,  $k$  køn,  $b$  bestand og  $v$  varighed;  $\alpha_{v,s}$  er afhængig af bestanden (gennemsnitsrente eller unit-link) mens  $\beta_v$  er fælles for begge bestande. Der skelnes mellem varigheder over og under to år. De anvendte parametre er

	Gennemsnitsrente		Unit-link	
	$v \leq 2$ år	$v \geq 2$ år	$v \leq 2$ år	$v \geq 2$ år
$\alpha_{v,s}$	0,29018383	0,67292498	0,47804325	0,67292498
$\beta_v$	-0,04045664	-0,10641461	-0,04045664	-0,10641461

Tabel 7: Anvendte parametre til reaktiveringsintensiteten. Bemærk at parametrene er uafhængige af kønnet og dermed er ens for mænd, kvinder og unisex.

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

### 1.26.2 Administrationsomkostninger

Administrationsomkostningerne  $W^{(n,be),adm\ omk}$  kan dekomponeres i hensættelse til fremtidig administration som præmiefri forsikring,  $W^{(n,be),adm\ omk\ frp}$ , og den fremtidige administration som præmiebetalende forsikring (i forhold til præmiefri forsikring),  $W^{(n,be),adm\ omk\ prm}$ . Disse to størrelser kan skrives på formen:

$$W^{(n,be),adm\ omk\ frp} = \sum_{i=0}^M (R^{m\ omk}(t_i) - R^{u\ omk}(t_i)) \Delta A^{(n,be),frp}(t_i) + \sum_{i=0}^M R^{u\ omk}(t_i) \Delta A^{(n,be),sty\ omk}(t_i),$$

og

$$W^{(n,be),adm\ omk\ prm} = \sum_{i=0}^M R^{u\ omk}(t_i) \Delta A^{(n,be),prm\ omk}(t_i).$$

For en præmiebetalende police indgår begge størrelser,  $W^{(n,be),adm\ omk\ frp}$  og  $W^{(n,be),adm\ omk\ prm}$ . For en fripolicy vil der gælde at  $W^{(n,be),adm\ omk\ prm} = 0$ .

Der defineres tilsvarende størrelser inklusiv risikomargen,  $W^{(n,be+rm),adm\ omk\ frp}$  og  $W^{(n,be+rm),adm\ omk\ prm}$ .

Stykomkostningssatserne udgør:

- Årlig stykomkostning:  $\gamma^{sty\ omk}(t_0) = 180$ .
- Den prospektive reserves grænse for stykomkostninger:  $\gamma^{sty\ omk,V} = 15.000$ .

Der fratrækkes 5 basispunkter som rentemarginal for administrationsomkostninger, dvs.  $\gamma^{omk} = 0,0005$ .

Præmieomkostningerne opgøres som 3 procent af nutidsværdien af de aftale præmier, dvs.  $\gamma_\ell^{(n,g)} = 0,03$ .

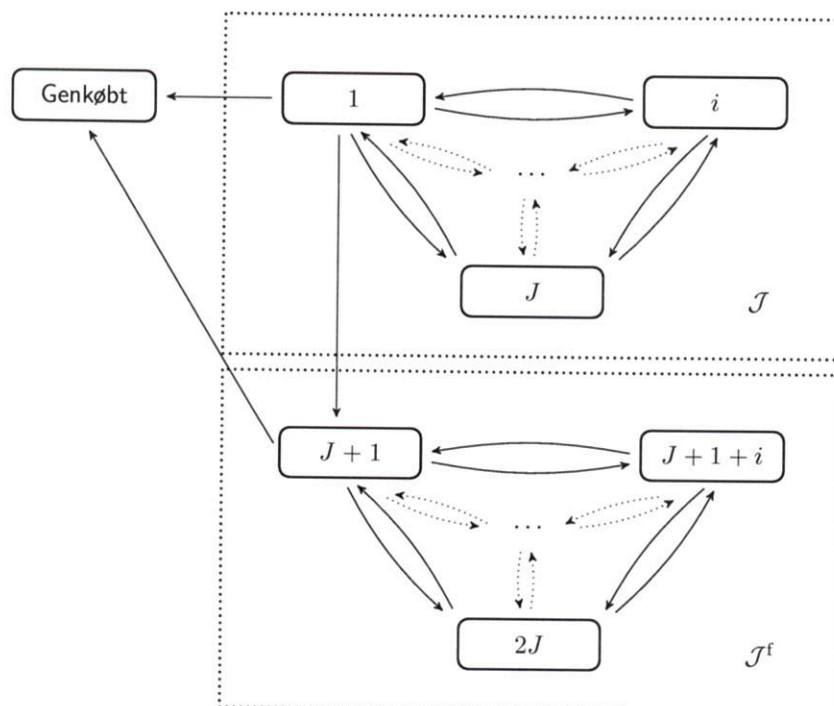
### 1.26.3 Diskonteringsrente

PFA anvender rentekurver fra EIOPA til opgørelse af forsikringsmæssige hensættelser. I praksis beregnes hensættelserne for forsikringsklasse I i første omgang ved anvendelse af Finanstilsynets rentekurve. For forsikringsklasse III beregnes hensættelserne i praksis i første omgang ved at anvende en diskonteringsrentekurve opgjort af PFA Pension ud fra markedsdata efter samme principper som EIOPAs rentekurve uden VA-tillæg. Når EIOPA's rentekurve er offentliggjort, foretages en ny beregning, og opgjorte størrelser der afviger væsentligt korrigeres.

### 1.26.4 Adfærdsvariable

Forsikringstageradfærd håndteres ved at tilføje særlige tilstande for genkøb og fripolice til de eksisterende Markov- og semi-Markov-modeller for den underliggende forsikringsrisiko. Herefter beregnes modificerede overgangssandsynligheder, som integrerer de underliggende sandsynligheder med fripolicefaktorerne.

Det generelle tilstandsrum for Markov og semi-Markov modellerne er illustreret i Figur 1. For en invalide-model fører dette specielt til den velkendte 7-tilstandsmodel. For mere generelle forsikringsdækninger, fx kollektive ægtefælle-dækninger, tilføjes mulighed fra genkøb og overgang til fripolice fra alle tilstande, hvor forsikringstageren er aktiv, via tilsvarende metoder.



Figur 1: Generel Markov-model til modellering af fripolice og genkøb. Tilstandsrummet  $\mathcal{J} = \{1, \dots, J\}$  med  $J$  tilstande er de sædvanlige tilstande uden fripolice og genkøb, og eksempler på disse er liv-død modellen  $\mathcal{J} = \{\text{I live, død}\}$ , invalidmodellen  $\mathcal{J} = \{\text{Aktiv, Invalid, Død}\}$  eller 2-livs modellen. Tilstandsrummet  $\mathcal{J}^f$  angiver, at man er fripolice, og er en kopi af tilstandsrummet  $\mathcal{J}$ . Det er kun fra tilstand 1, at der kan ske en overgang til fripolice. Herudover er der en genkøbstilstand, og det er kun fra tilstand 1, eller den tilsvarende fripolicetilstand  $J+1$ , hvor der kan ske et genkøb.

Selskabet anvender de grundlæggende principper og matematiske metoder, som fremgår af artiklen "Cash flows and policyholder behaviour in the semi-Markov life insurance setup" af Kristian Buchardt, Thomas Møller og Kristian Bjerre Schmidt, PFA Pension, Scandinavian Actuarial Journal, Volume 2015, Issue 8, side 660 – 688, 2015.

**Genkøbsintensiteten** er bestemt ved

$$\mu_{x, RG, k}^{\text{ag}} = e^{\alpha_0 \cdot RG \cdot k + \alpha_1 x + \alpha_2 x^2} \cdot 1_{[0, 60)}(x),$$

Her er  $x$  alderen og  $RG \in \{0, 1, 2, 3, 4\}$  rentegruppen, hvor  $RG = 0$  består af policer uden for kontribution. De kønsafhængige parametre fremgår af Tabel 8, og unisex-parametre fremgår af Tabel 9.



	Mænd			Kvinder		
	Rentegrp. 1	Rentegrp. 2	Rentegrp. 0/3/4	Rentegrp. 1	Rentegrp. 2	Rentegrp. 0/3/4
$\alpha_{0, RG, k}$	-5,402924	-5,631551	-5,925347	-5,583763	-5,812389	-6,106185
$\alpha_1$	0,129479	0,129479	0,129479	0,129479	0,129479	0,129479
$\alpha_2$	-0,001624	-0,001624	-0,001624	-0,001624	-0,001624	-0,001624

Tabel 8: Anvendte parametre til genkøbsintensiteten.

	Unisex		
	Rentegrp. 1	Rentegrp. 2	Rentegrp. 0/3/4
$\alpha_{0, RG, k}$	-5,504093	-5,738968	-6,0295727
$\alpha_1$	0,129583	0,129583	0,129583
$\alpha_2$	-0,001615	-0,001615	-0,001615

Tabel 9: Anvendte parametre til unisex-genkøbsintensitet.

Fripolicefaktoren  $\rho(u)$  beregnes som forholdet mellem den prospektive reserve  $V_0(u)$  til tid  $u$ , opgjort på førsteordensgrundlaget, og værdien til tid  $u$  af ydelserne  $V_0^+(u)$ , opgjort på førsteordensgrundlaget,

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

Hvis der er flere førsteordensgrundlag på en police beregnes fripolicefaktoren pr. førsteordensgrundlag.

**Fripoliceintensiteten** er bestemt ved,

$$\mu_x^{\text{af}} = 0,08 \cdot 1_{[0,67]}(x),$$

hvor  $x$  angiver alderen. Fripoliceintensiteten er uafhængig af køn.

Forsikringstageradfærd inddrages ikke for forsikringstagere, som modtager løbende udbetalinger. Dette betyder specielt, at 7-tilstandsmodellen ikke anvendes for forsikringstagere som modtager invalidepension.

### 1.26.5 Risikomargen

Ved opgørelse af hensættelser til markedsværdi inkluderes en risikomargen, som indregnes via justeringer af bedste-skøn intensiteterne. Risikomargenen ændrer intensiteterne for invaliditet, dødelighed, invalidedødelighed, reaktivering, genkøb, samt kollektive intensiteter.

Risikomargen vedrørende dødelighed og invalidedødelighed er modelleret ved en absolut øgning af trenden  $R_x^k$  på 0,002 samt en reduktion af dødeligheden på 5 %.

Risikomargen vedrørende invalideintensiteten består af en forøgelse på 5 %.

Risikomargen vedrørende reaktiveringsintensiteten består af en reduktion på 10 %.

Risikomargen vedrørende genkøbsintensiteten består af en reduktion på 10 %.

Risikomargen vedrørende fripoliceintensiteten er en absolut reduktion på 0,02. Intensiteten kan dog ikke blive negativ.

## 1.27 IBNR og RBNS

### 1.27.1 IBNR ved død

IBNR ved død er opgjort til 1,5 måneders risikopræmie ved død for eventuelle policer.

### 1.27.2 IBNR ved invaliditet

IBNR ved invaliditet udgøres af 6,5 måneds risikopræmie ved invaliditet for eventuelle policer.

### 1.27.3 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 an-meldt 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 1.23.3.

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 1.18.3. 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.

## 4 Hensættelser til livsforsikringsforpligtelser for PFA Plus

Opgørelse af hensættelser til livsforsikringsforpligtelser for PFA Plus tager udgangspunkt i regnskabsbekendtgørelsens §§ 66–68.

Pensionsordninger med opsparing i investeringsprofil G tilhører forsikringsklasse I. Alle øvrige pensionsordninger i PFA Plus består af forsikringsklasse III og kan inkludere SUL.

For forsikringer i forsikringsklasse I anvendes de sædvanlige regnskabsposter. Værdien af garanterede ydelser beregnes ud fra den sikrede udbetaling ved indbetalingsfri pensionsordning.

For forsikringer i forsikringsklasse III er der ikke tale om bonusberettigede forsikringer, og der indgår således ikke en opgørelse af værdien af bonus.

Livsforsikringshensættelser for Liv forsikringsklasse III kan opdeles i to dele:

- Regnskab for opsparing og udbetalingssikring
- Regnskab for forsikringsdækninger

Der foretages indledningsvist en selvstændig beregning af regnskabsstørrelser for hver af disse to grupper.

Pensionsordninger etableret i PFA Plus opfattes som et samlet hele, bestående af opsparing, forsikringsdækninger tegnet som Liv forsikringsklasse III (herefter benævnt livsforsikringsdækninger) og forsikringsdækninger tegnet som SUL (herefter benævnt SUL-dækninger). Overskud og hensættelser til tab opgøres samlet for pensionsordningerne, og der foretages derfor ikke en fuld "unbundling". Dette betyder fx, at fortjenstmargen forbundet med opsparingen kan anvendes til at dække hensættelser knyttet til livsforsikringsdækninger for eventuelle policer. Derimod anvendes fortjenstmargen forbundet med opsparingen dog ikke til at dække hensættelser knyttet til SUL-dækninger for eventuelle policer.

Ved opgørelse af hensættelser til livsforsikringsforpligtelser anvendes rentekurven beskrevet i afsnit 1.26.3 og risikointensiteterne beskrevet i afsnit 1.26.1. Risikointensiteter inklusiv risikomargen er angivet i afsnit 1.26.5.

Livsforsikringshensættelser for Liv forsikringsklasse I opgøres med udgangspunkt i de samme regnskabsstørrelser som beskrevet nedenfor.

### 4.1 Livsforsikringshensættelsen, generelt

#### 4.1.1 Livsforsikringshensættelser for opsparing og opsparingsdækninger

Markedsværdiregnskabet for opsparingsdækninger og for forsikringsdækninger ved død med reserveopbygning/-afsættelse opgøres for pensionskunde  $n$  med udgangspunkt i opsparingen,  $W^{(n),retro}$ , og den eventuelt tilknyttede udbetalingssikring, jf. afsnit 2.6. For pensionsordninger i forsikringsklasse III er opsparingens værdi givet ved værdien af de tilhørende aktiver, dvs.  $V^{(n),retro} = V^{(n),A}$ .

Cashflow for en eventuelt tilknyttet udbetalingssikring beregnes på formen:

$$\Delta A^{(n,v),o}(t_i) = \sum_d y_d^{(n),o} \Delta \tilde{A}_d^{(n),o,v}(t_i).$$

Her gælder:

- Indeks  $o$  betegner ydelser knyttet til opsparingen ( $o$ ).
- Indeks  $n$  betegner police  $n$ .
- $v$  angiver valgt beregningsgrundlag til markedsværdiberegninger. Der anvendes  $be$  for "bedste skøn" og  $be + rm$  for "bedste skøn inklusiv justering for risikomargen".
- $t_i$  angiver udbetalingstidspunktet.
- $y_d^{(n),o}$  angiver den sikrede ydelse for police  $n$  knyttet til dækning  $d$  forbundet med opsparingen.
- $\Delta \tilde{A}_d^{(n),o,v}(t_i)$  er enhedscashflowet for en krone af dækningen med koncessionsnummer  $d$ .



**Nutidsværdi af udbetalingsssikring eksklusiv administrationsomkostninger** beregnes ved at diskontere cashflowet:

$$W^{(n,be),o,gy\ uomk} = \sum_{i=0}^M R^{u\ omk}(t_i) \Delta A^{(n,be),o}(t_i).$$

Størrelsen  $W^{(n,be),o,gy\ uomk}$  indeholder ikke risikomargen, idet der er anvendt betegnelsen  $be$  for "bedste skøn" ved opgørelse af nutidsværdien af de forventede betalinger. Der defineres tilsvarende en størrelse  $W^{(n,be+rm),o,gy\ uomk}$ , som indeholder risikomargen via anvendelse af grundlaget  $be + rm$  for "bedste skøn inklusiv justering for risikomargen".

#### **Nutidsværdi af forventede administrationsomkostninger for udbetalingsssikring**

Nutidsværdi af forventede administrationsomkostninger for udbetalingsssikring for police  $n$  opgøres som:

$$W^{(n,be),o,adm\ omk} = \sum_{i=0}^M (R^{m\ omk}(t_i) - R^{u\ omk}(t_i)) \Delta A^{(n,v),o}(t_i).$$

Her er der både anvendt diskonteringsfaktoren  $R^{u\ omk}(t_i)$  hørende til den anvendte rentekurve før fradrag af rentemarginal for administrationsomkostninger, og diskonteringsfaktoren  $R^{m\ omk}(t_i)$  efter fradrag af rentemarginal  $\delta_o$  for administrationsomkostninger knyttet til udbetalingsssikring. Satser for PFA Plus fremgår af *Satsbilag*.

Der defineres tilsvarende størrelse inklusiv risikomargen,  $W^{(n,be+rm),o,adm\ omk}$ .

Ved overgang til indbetalingsfri pensionsordning bortfalder forsikringsdækningerne som udgangspunkt fra aftalen. I forbindelse hermed tilknyttes en dødsfaldsdækning på *DødsdækningBeløb*, jf. afsnit 2.14. Der beregnes et cashflow for denne dækning,

$$\Delta A^{(n,v),fri}(t_i) = y_{fri}^{(n)} \tilde{\Delta A}_{fri}^{(n),v}(t_i).$$

hvor hvor  $y_{fri}^{(n)}$  svarer til *DødsdækningBeløb*. Cashflowet finansieres af opsparingen og opgøres med et risikoophør svarende til den angivne pensionsalder.

**Nutidsværdi af dækning til indbetalingsfri pension** opgøres som:

$$W^{(n,be),fri} = \sum_{i=0}^M R^{u\ omk}(t_i) \Delta A^{(n,be),fri}(t_i).$$

Størrelsen  $W^{(n,be),fri}$  indeholder ikke risikomargen, idet der er anvendt betegnelsen  $be$  for "bedste skøn" ved opgørelse af nutidsværdien af de forventede betalinger. Der defineres tilsvarende en størrelse  $W^{(n,be+rm),fri}$ , som indeholder risikomargen via anvendelse af grundlaget  $be + rm$  for "bedste skøn inklusiv justering for risikomargen".

**Nutidsværdi af udbetalingsssikring inklusiv administrationsomkostninger og dækning til indbetalingsfri pension** beregnes som

$$W^{(n,be),o,fri+gy\ omk} = W^{(n,be),o,gy\ uomk} + W^{(n,be),o,adm\ omk} + W^{(n,be),fri}.$$

#### **4.1.2 Livsforsikringshensættelser for forsikringsdækninger tegnet som livsforsikring**

Cashflow for ydelser og præmier vedrørende forsikringsdækninger tegnet som livsforsikring beregnes på formen:

$$\begin{aligned} \Delta A^{(n,v),\ell}(t_i) &= \Delta A^{(n,v),+,\ell}(t_i) - \Delta A^{(n,v),-,\ell}(t_i) \\ &= \sum_d y_d^{(n),\ell} \tilde{\Delta A}_d^{(n),+,\ell,v}(t_i) - \sum_d \pi_d^{(n),\ell} \tilde{\Delta A}_d^{(n),-,\ell,v}(t_i). \end{aligned}$$

Her gælder:

- Indeks  $\ell$  betegner ydelser og præmier knyttet til livsforsikringsdækninger.
- $y_d^{(n),\ell}$  ydelser for police  $n$  knyttet til forsikringsdækning  $d$ .

- $\Delta \tilde{A}_d^{(n),+, \ell, v}(t_i)$  er enhedscashflowet for en enhed af dækningen med koncessionsnummer  $d$ .
- $\pi_d^{(n), \ell}$  den opkrævede pris for police  $n$  knyttet til forsikringsdækning  $d$ .
- $\Delta \tilde{A}_d^{(n),-, \ell, v}(t_i)$  er enhedscashflowet for en enhed af indbetalingen for dækningen med koncessionsnummer  $d$ .

Der summeres over forsikringsdækninger  $d$  tegnet som livsforsikringer, knyttet til policer tegnet som forsikringsklasse III.

Der anvendes et risikooophør og præmiebetalingsophør svarende til udløb af prisaftalen for ordningen. Hvis der ikke er oplyst et udløb, anvendes et risikooophør på 1 år.

**Nutidsværdi af ydelser og præmier vedrørende forsikringsdækninger, eksklusiv administrationsomkostninger** beregnes som:

$$W^{(n, be), \ell, y u o m k} = \sum_{i=0}^M R^{u o m k}(t_i) \Delta A^{(n, be), \ell}(t_i).$$

Størrelsen  $W^{(n, be), \ell, y u o m k}$  indeholder ikke risikomargen, idet der er anvendt betegnelsen  $be$  for "bedste skøn" ved opgørelse af nutidsværdien af de forventede betalinger. Der defineres tilsvarende en størrelse  $W^{(n, be+rm), \ell, y u o m k}$ , som indeholder risikomargen via anvendelse af grundlaget  $be + rm$  for "bedste skøn inklusiv justering for risikomargen".

**Nutidsværdi af forventede administrationsomkostninger knyttet til ydelser og præmier vedrørende forsikringsdækninger** beregnes som:

$$W^{(n, be), \ell, a d m o m k} = \sum_{i=0}^M (R^{m o m k}(t_i) - R^{u o m k}(t_i)) \Delta A^{(n, be), +, \ell}(t_i) + \sum_{i=0}^M R^{u o m k}(t_i) \gamma^{o m k, \ell} \Delta A^{(n, be), -, \ell}(t_i).$$

Med denne definition anvendes to omkostningssatser ved opgørelse af hensættelserne. Den første del indregnes via en rentemarginal  $\delta_\ell$  (efter PAL), som indgår ved beregning af nutidsværdien af de forventede udbetalinger forbundet med forsikringsdækningerne. Den anden sats  $\gamma^{o m k, \ell}$  ganges med præmieaktivet og svarer til en procentdel af de betalte priser.

**Nutidsværdi af ydelser og præmier vedrørende forsikringsdækninger, inklusiv administrationsomkostninger** beregnes som:

$$W^{(n, be), \ell, y m o m k} = W^{(n, be), \ell, y u o m k} + W^{(n, be), \ell, a d m o m k}.$$

Der defineres tilsvarende størrelser inklusiv risikomargen,  $W^{(n, be+rm), \ell, y m o m k}$ .

## 4.2 Risikomargen og fortjenstmargen

### 4.2.1 Risikomargen

Risikomargen knyttet til opsparing og udbetalingsikring defineres som

$$W^{(n, r m), o} = W^{(n, be+rm), o, f r i + g y m o m k} - W^{(n, be), o, f r i + g y m o m k}.$$

Risikomargen knyttet til livsforsikringsdækninger defineres som

$$W^{(n, r m), \ell} = W^{(n, be+rm), \ell, y m o m k} - W^{(n, be), \ell, y m o m k}.$$

## 4.2.2 Fortjenstmargen knyttet til opsparingen

Brutto-fortjenstmargenen for police  $n$  knyttet til opsparing før indregning af udbetalingsssikring betegnes  $W^{(n,be+rm),o,fm\ brutto}$ . For brutto-fortjenstmargenen for police  $n$  (efter indregning af udbetalingsssikring) anvendes tilsvarende notationen  $W^{(n,be+rm),o,fm\ brutto}$ .

Brutto-fortjenstmargenen før indregning af udbetalingsssikring opgøres ud fra opsparingsens størrelse, dvs. den retrospektive hensættelse  $V^{(n),retro}$  og aftalte indbetalinger inden udløb af prisaftalen. Bruttofortjenstmargenen opgøres ved at anvende en sats på 0,175 % af den forventede opsparing  $W^{(n),retro}(t_i)$ , for  $i = 0, 1, \dots, M$ , indtil den samlede opsparing forventes udbetalt. Satsen reduceres med PAL for opsparing hvor afkastet er PAL-pligtigt. Der anvendes afgangsforsudsætninger svarende til de estimerede genkøbsintensiteter for gennemsnitsrentemiljøets rentegruppe 1. Ved udløb af prisaftalen indregnes yderligere en sandsynlighed på 50 procent for genkøb.

Brutto-fortjenstmargenen knyttet til opsparingen for en police  $n$  kan ikke overstige forskellen mellem den retrospektive hensættelse og værdien af udbetalingsssikring inklusiv risikomargen, dvs.

$$W^{(n,be+rm),o,fm\ brutto} = \min \left\{ W^{(n,be+rm),o,fm\ brutto}; \left( W^{(n),retro} - W^{(n,be+rm),o,fri+gy\ omk} \right)^+ \right\}.$$

## 4.3 Livsforsikringshensættelserne og de forsikringsmæssige hensættelser

Den beregnede brutto-fortjenstmargen knyttet til opsparingen på bestandsniveau opgøres som

$$V^{o,fm\ brutto} = \sum_n W^{(n,be+rm),o,fm\ brutto}.$$

Brutto-fortjenstmargenen knyttet til opsparingen kan som beskrevet nedenfor anvendes til at dække hensættelser for eventuelle policer forbundet med tilknyttede forsikringsdækninger, tegnet som livsforsikringer.

Den samlede retrospektive hensættelse opgøres som

$$V^{retro} = \sum_n W^{(n),retro},$$

og den samlede akkumulerede værdiregulering forbundet med udbetalingsssikring, før anvendelse af fortjenstmargen, betegnes

$$\tilde{V}^{reg,o} = \sum_n \left( W^{(n,be+rm),o,fri+gy\ omk} - W^{(n),retro} \right)^+.$$

Nutidsværdi af ydelser for livsforsikringer, før anvendelse af fortjenstmargen til dækning af hensættelse for eventuelle policer, opgøres som

$$\tilde{V}^{y,\ell} = \sum_n W^{(n,be),\ell,y\ omk}.$$

Risikomargen for livsforsikringer, før anvendelse af fortjenstmargen til dækning af hensættelser for eventuelle policer, opgøres som

$$\tilde{V}^{rm,\ell} = \sum_n W^{(n,rm),\ell}.$$

Regnskabsstørrelserne er opdelt i hensættelser for eventuelle policer,  $\tilde{V}^{y,\ell,e}$  og  $\tilde{V}^{rm,\ell,e}$ , og hensættelser for aktuelle policer,  $\tilde{V}^{y,\ell,a}$  og  $\tilde{V}^{rm,\ell,a}$ .

Hvis  $(\tilde{V}^{y,\ell,e} + \tilde{V}^{rm,\ell,e}) < 0$ , dvs. hvis summen af den beregnede nutidsværdi og risikomargen er negativ, da opgøres fortjenstmargenen knyttet til livsforsikringsdækninger som denne forskel,

$$V^{\ell,fm\ brutto} = -\min\{\tilde{V}^{y,\ell,e} + \tilde{V}^{rm,\ell,e}; 0\}.$$

Den samlede bruttofortjenstmargen opgøres herefter som

$$V^{fm\ brutto} = V^{o,fm\ brutto} + V^{\ell,fm\ brutto}.$$



Fortjenstmargen anvendt til dækning af hensættelser for eventuelle policer til forventede underskud for risikodækninger tegnet som livsforsikringer opgøres som

$$V^{fm\,anv\,\ell} = \min \left\{ \left( \tilde{V}^{y,\ell,e} + \tilde{V}^{rm,\ell,e} \right)^+ ; V^{fm\,brutto} \right\}.$$

Den forholdsmæssige skalering for eventuelle policer for hensættelser til risikodækninger tegnet som livsforsikringer beregnes som

$$\beta^\ell = \begin{cases} \frac{\left( \tilde{V}^{y,\ell,e} + \tilde{V}^{rm,\ell,e} \right)^+ - V^{fm\,anv\,\ell}}{\left( \tilde{V}^{y,\ell,e} + \tilde{V}^{rm,\ell,e} \right)^+}, & \text{hvis } \left( \tilde{V}^{y,\ell,e} + \tilde{V}^{rm,\ell,e} \right)^+ > 0, \\ 0, & \text{ellers.} \end{cases}$$

Der gælder således at  $\beta^\ell = 0$ , hvis  $\left( \tilde{V}^{y,\ell,e} + \tilde{V}^{rm,\ell,e} \right)^+ = 0$ . Dette sikrer, at hensættelsen for eventuelle forsikringer til livsforsikringsdækninger samlet maksimeres til 0 i det efterfølgende.

Fortjenstmargen anvendt til dækning af den akkumulerede værdiregulering forbundet med udbetalingssikring opgøres som

$$V^{fm\,anv\,o} = \min \left\{ \tilde{V}^{reg,o} ; V^{fm\,brutto} - V^{fm\,anv\,\ell} \right\}.$$

Den forholdsmæssige reduktion for akkumuleret værdiregulering forbundet med udbetalingssikring beregnes som

$$\beta^o = \begin{cases} \frac{\tilde{V}^{reg,o} - V^{fm\,anv\,o}}{\tilde{V}^{reg,o}}, & \text{hvis } \tilde{V}^{reg,o} > 0, \\ 0, & \text{ellers.} \end{cases}$$

#### 4.3.1 Opgørelse af nutidsværdi af ydelser og forsikringsmæssige hensættelser

**Nutidsværdi af ydelser for livsforsikringer** efter anvendelse af fortjenstmargen, og samlet maksimering for eventuelle forsikringer, opgøres som:

$$V^{y,\ell} = \beta^\ell \cdot \tilde{V}^{y,\ell,e} + \tilde{V}^{y,\ell,a}.$$

Størrelsen indeholder ikke IBNR og RBNS. Dette inkluderes nedenfor.

**Risikomargen for livsforsikringer** efter anvendelse af fortjenstmargen, og samlet maksimering for eventuelle forsikringer, opgøres som

$$V^{rm,\ell} = \beta^\ell \cdot \tilde{V}^{rm,\ell,e} + \tilde{V}^{rm,\ell,a}.$$

Det bemærkes, at størrelsen

$$V^{y,\ell} + V^{rm,\ell} + V^{fm\,anv\,\ell} = \tilde{V}^{y,\ell} + \tilde{V}^{rm,\ell} + V^{fm,\ell}$$

udgør den samlede hensættelse til livsforsikringsdækninger, inkl. den del  $V^{fm\,anv\,\ell}$ , som er dækket af fortjenstmargen, men eksklusiv IBNR og RBNS. Hvis  $\left( \tilde{V}^{y,\ell,e} + \tilde{V}^{rm,\ell,e} \right) < 0$ , da vil  $V^{fm,\ell} > 0$ , hvilket svarer til at der er opstået fortjenstmargen forbundet med livsforsikringer for eventuelle policer.

**Garanterede ydelser for opsparing og udbetalingssikring** opgøres som:

$$V^{gy,o} = \sum_n W^{(n,be),o, fri+gy\,m\,omk}.$$

**Risikomargen for opsparing og udbetalingssikring** opgøres som:

$$V^{rm,o} = \sum_n W^{(n,rm),o}.$$

Størrelserne  $V^{gy,o}$  og  $V^{rm,o}$  vil typisk være indeholdt i den retrospektive hensættelse,  $V^{(n),retro}$ .

Den samlede akkumulerede værdiregulering forbundet med udbetalingssikring, efter anvendelse af fortjenstmargen, opgøres som

$$V^{reg,o} = \beta^o \tilde{V}^{reg,o}.$$

Det bemærkes, at størrelsen

$$V^{reg,o} + V^{fm\,anv\,o} = \tilde{V}^{reg,o}$$

udgør den samlede akkumulerede værdiregulering forbundet med udbetalingsikring, inkl. den del  $V^{fm\,anv\,o}$ , som er dækket af fortjenstmargen.

Hensættelse til garanterede ydelser for udbetalingsikring indgår i **de forsikringsmæssige hensættelser for opsparing, udbetalingsikring og forsikringer tegnet som livsforsikring**, der samlet opgøres som:

$$V^{fh,o+\ell} = V^{retro} + V^{reg,o} + V^{y,\ell} + V^{rm,\ell} + V^{ibnr,\ell} + V^{rbns,\ell}$$

Her angiver  $V^{ibnr,\ell}$  IBNR-hensættelser for livsforsikringer, og  $V^{rbns,\ell}$  er RBNS-hensættelser for livsforsikringer.

I  $V^{fh,o+\ell}$  indgår **fortjenstmargen for PFA Plus**, der er opgjort som:

$$V^{fm} = V^{fm\,brutto} - V^{fm,anv\,\ell} - V^{fm,anv\,o}$$

hvor  $V^{fm\,anv\,\ell}$  er anvendt til dækning af hensættelse for livsforsikringer for eventuelle policer, og hvor  $V^{fm\,anv\,o}$  er anvendt til dækning af ekstrahensættelse for udbetalingsikring og derfor ikke indgår i fortjenstmargenen.

Det bemærkes, at størrelserne  $V^{fm\,anv\,\ell}$  og  $V^{fm\,anv\,o}$  i princippet er ændret fra at være en del af bruttofortjenstmargenen til en hensættelse til dækning af forventede tab forbundet med forsikringer tegnet som livsforsikring for eventuelle policer og til dækning af den akkumulerede værdiregulering forbundet med udbetalingsikring.

**Livsforsikringshensættelser for opsparing, udbetalingsikring og forsikringsdækninger tegnet som livsforsikring** opgøres som

$$V^{lh,o+\ell} = V^{fh,o+\ell} - V^{fm}$$

## 4.4 IBNR og RBNS

### 4.4.1 IBNR ved død

IBNR ved død er opgjort til 1,5 måneders risikopræmie ved død for eventuelle policer.

### 4.4.2 IBNR ved invaliditet

IBNR ved invaliditet udgøres af hensættelse til skader, som endnu ikke er anmeldt på grund af forsinket reaktion fra den forsikrede. Hensættelsen er skønnet til 2,5 måneders risikopræmie ved invaliditet for eventuelle policer.

### 4.4.3 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 PFA Plus undersøges, om der er anmeldt dødsfald eller søgt om indbetalingsikring, som endnu ikke er ekspederet. Det anførte beløb er opgjort som risikosummen.

For anmeldte invalidesker afsættes der til to typer af RBNS-skader: Behandlede, men ikke-ekspederede sager, og ikke-behandlede sager. RBNS-hensættelserne for ikke-behandlede sager korrigeres med en faktor 0,9.

## Bilag 1

### Brevdato

30. juni 2016

### Forsikringselskabets navn

PFA Pension

### Overskrift

Forsikringselskabet angiver en præcis og sigende titel på anmeldelsen.

Opgørelse af hensættelser til livsforsikringsforpligtelser

Referencerne nedenfor er til PFA's tekniske grundlag.

Nedenstående afsnit, **1.19 Livsforsikringshensættelsen**, **1.20 Garanterede ydelser**, **1.21 Bonuspotentiale på fremtidige præmier**, **1.22 Bonuspotentiale på fripolicydelser**, **1.23 Regulering af livsforsikringshensættelserne** og **1.24 Livsforsikringshensættelserne**, **1.26.2 Administrationsomkostninger**, **1.26.3 Diskonteringsrente** og **1.27 IBNR, RBNS og erstatningshensættelser** udgår af teknisk grundlag og erstattes af nye afsnit, der findes i et separat dokument, **Teknisk grundlag: Hensættelsesgrundlag**.

Dokumentet **Teknisk grundlag: Hensættelsesgrundlag** indeholder derudover afsnittene 1.26.1, 1.26.4 og 1.26.5 fra det tidligere dokument **Teknisk grundlag: Markedsværdigrundlag**.

De udgåede afsnit fra teknisk grundlag er gengivet nedenfor.

### 1.19 Livsforsikringshensættelsen

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

For hver forsikring foretages særskilt beregning af garanterede ydelser (GY), bonuspotentiale på fremtidige præmier (BP) og bonuspotentiale på fripolicydelser (BFY), jf. definitionerne nedenfor. Efterfølgende summeres resultaterne for alle forsikringer, og livsforsikringshensættelsen beregnes.

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."

### 1.20 Garanterede ydelser

"Garanterede ydelser bestemmes i henhold til § 66, stk. 1 som:

$$GY = \sum_{x \in \text{Kunder}} (Y_x^G \cdot K_x^M + Adm_x^{\text{frem}} - P_x \cdot A_x^M + TV_x) + IBNR + RBNS - ERH$$

Hvor



- $Y_x^G$  er de garanterede ydelser for forsikringstager  $x$ ; summeret for de grundlagsrenter, som findes på pågældende forsikring.
- $K_x^M$  er nutidsværdi af en kroners ydelse for forsikringstager  $x$ , hvor nutidsværdien er beregnet på markedsvilkår.
- $Adm_x^{frem}$  er markedsværdien af den forventede fremtidige udgift til administration af forsikringstager  $x$ .
- $P_x$  er den aftalte præmie eksklusiv arbejdsmarkedsbidrag for forsikringstager  $x$ ; summeret for de grundlagsrenter, som findes på pågældende forsikring.
- $A_x^M$  er nutidsværdi pr. enhed aftalt præmie for forsikringstager  $x$ ; beregnet på markedsvilkår.
- $TV_x$  er tillæg, såfremt den garanterede tilbagekøbsværdi er større end nettoværdien af retrospektiv hensættelse (jf. § 66, stk. 5).
- $IBNR$  er hensættelse til indtrufne, men endnu ikke anmeldte skader (jf. § 66, stk. 6) og udgør summen af  $IBNR$  ved død og  $IBNR$  ved invaliditet.
- $RBNS$  er hensættelse til anmeldte men endnu ikke opgjorte skader.
- $ERH$  er erstatningshensættelsen.

Ved fastsættelse af de garanterede ydelser for eventuelle forsikringer er der ikke taget hensyn til eventuel reguleringsaftale.

Forhøjelser af aktuelle pensioner er indeholdt i garanterede ydelser for de forsikringer, hvor forhøjelsen er givet som en garanti. For forhøjede pensioner og depotpensioner, hvor der udbetales mere end den garanterede ydelse, er der afsat 12 måneders udbetalinger.

Hensættelse til særlig risikobonus og gruppelivsbonus indgår i garanterede ydelser.

Solidariske dækninger indgår kun i beregningerne under  $IBNR$ .

Modtaget genforsikring fra Danica indgår indtil videre med de oplyste depoter og styrkelser i garanterede ydelser.

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

### 1.21 Bonuspotentiale på fremtidige præmier

"Bonuspotentiale på fremtidig præmie for forsikringer uden ret til bonus og for gruppelevsdækninger sættes til 0.

Bonuspotentiale på fremtidig præmie for bonusberettigede forsikringer bestemmes jf. § 66, stk. 2 og 7 som:

$$BP = \sum_{x \in \text{Kunder}} \max(P_x \cdot A_x^M - Y_x^{P,G} \cdot K_x^M - Adm_x^{\text{frem},P}; 0)$$

Hvor

- $Y_x^{P,G}$  er den del af de garanterede ydelser, som er købt for præmie for forsikringstager x; summeret for de grundlagsrenter, som findes på pågældende forsikring.
- $Adm_x^{\text{frem},P}$  er hensættelse til den forventede fremtidige ekstra administration som præmiebærende forsikring (i forhold til præmiefri forsikring).

Bonuspotentiale på fremtidig præmie må på kønsspecifikt grundlag ikke være negativt for den enkelte forsikring, jf. § 66, stk. 7.

Muligheden for at regne med negativt bonuspotentiale for enkeltforsikringer tegnet på unisexgrundlag er ikke anvendt, selv om beregningerne af livsforsikringshensættelse til markedsværdi for disse forsikringer er foretaget på kønsspecifikt grundlag (jf. § 66, stk. 7, 2. pkt.)."

## 1.22 Bonuspotentiale fripolicydelser

"Bonuspotentiale på fripolicydelser for forsikringer uden ret til bonus og for gruppelevsdækninger sættes til 0.

Bonuspotentiale på fripolicydelser for bonusberettigede forsikringer bestemmes jf. § 66, stk. 3 og 8 som:

$$BFY = \sum_{x \in \text{Kunder}} \max(0; V_x^R - \max(FPY_x^G \cdot K_x^M + Adm_x^{\text{frem},FP}; Y_x^G \cdot K_x^M + Adm_x^{\text{frem}} - P_x \cdot A_x^M))$$

Hvor

- $FPY_x^G$  er de garanterede ydelser efter omskrivning til forsikring uden præmiebetaling (fripolice); summeret for de grundlagsrenter, som findes på pågældende forsikring.

Ved omskrivning til fripolicy er det i alle tilfælde forudsat, at alle ydelser nedsættes proportionalt, uanset at ydelserne ved et faktisk ophør af præmiebetalingen med efterfølgende omskrivning til fripolicy eventuelt vil blive fastsat efter andre principper.

- $Adm_x^{frem.FP}$  er hensættelse til den forventede fremtidige administration som præmiefri forsikring.
- $V_x^R$  er værdien af den retrospektive hensættelse for hver forsikring.

Bonuspotentiale på fripolicydelser må på kønsspecifikt grundlag ikke være negativt for den enkelte forsikring, jf. § 66, stk. 8.

Muligheden for at regne med negativt bonuspotentiale for enkeltforsikringer tegnet på unisexgrundlag er ikke anvendt, selvom beregningerne af livsforsikringshensættelse til markedsværdi for disse forsikringer er foretaget på kønsspecifikt grundlag (jf. § 66, stk. 8, 2. pkt.).”

## 1.23 Regulering af livsforsikringshensættelserne

### 1.23.1 Forventet fremtidige administrationsresultat

”Værdien af de retrospektive hensættelser skal fradrages nutidsværdien af det forventede fremtidige administrationsresultat målt som forskellen mellem selskabets 2.ordens omkostningssatser og antagelserne i markedsværdigrundlaget under hensyntagen til sandsynligheden for at forsikringen omskrives til fripolicy eller genkøbes.

Det er selskabets forventning at omkostningerne til administration af bestanden svarer til de opkrævede administrationsbidrag. Derfor er nutidsværdien sat til 0.”

### 1.23.2 Styrkelse af garanterede ydelser i forbindelse med brug af bonuspotentiale på fripolicydelser

” $TV_x$  er tillæg til den enkelte forsikring, såfremt den garanterede tilbagekøbsværdi er større end nettoværdien af den retrospektiv hensættelse (jf. § 66, stk. 5). Principper for fastsættelse af  $TV_x$  vil blive anmeldt, hvis den nævnte situation bliver aktuel.”

### 1.23.3 Reduktion af hensættelser til aktuelle invalidepensioner

”For aktuelle invalidepensionister beregnes værdien af den retrospektive hensættelse med afsæt i intensiteter for invalidedødelighed og reaktivering som beskrevet i afsnit 1.26.1 samt med diskonteringsrenten i afsnit 1.26.3.”

## 1.24 Livsforsikringshensættelserne

”De samlede livsforsikringshensættelser opgøres som summen af

- Garanterede ydelser (GY), regnskabspost 8.1
- Bonuspotentiale på fremtidige præmier (BP), regnskabspost 8.2
- Bonuspotentiale på fripolicydelser (BFY), regnskabspost 8.3”



### 1.26.2 Administrationsomkostninger

" $Adm_x^{frem}$  beregnes som summen af  $Adm_x^{frem,P}$  og  $Adm_x^{frem,FP}$ .

$Adm_x^{frem,P}$  er hensættelse til den forventede fremtidige administration som præmiebærende forsikring (i forhold til præmiefri forsikring).  $Adm_x^{frem,P}$  beregnes som 3% af nutidsværdien af bruttopræmien.

$Adm_x^{frem,FP}$  er hensættelse til den forventede fremtidige administration som præmiefri forsikring.

$Adm_x^{frem,FP}$  beregnes som fripolicydelsen multipliceret med forskellen mellem nutidsværdien af en kronens ydelse med reduktion i diskonteringsrenten henholdsvis uden reduktion i diskonteringsrenten på 5 basispunkter. Hertil lægges et styktillæg på 180 kr. per år, hvis depotet er større end 15.000 kr."

### 1.26.3 Diskonteringsrente

"PFA Pension benytter rentekurven baseret på danske swaprenter estimeret af Finansilsynet. Diskontering af forpligtelserne foretages med denne rentekurve reduceret med pensionsafkastskat.

For friholdte beløb anvendes rentekurven før reduktion med pensionsafkastskat."

## 1.27 IBNR, RBNS og erstatningshensættelser

### 1.27.1.1 IBNR ved død

*IBNR ved død* er opgjort til 1½ måneders risikopræmie ved død for eventuelle policer.

### 1.27.1.2 IBNR ved invaliditet

[Dette afsnit er senest opdateret via anmeldelsen "Justering af markdesværdigrundlag" af 19.12.2014]

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

### 1.27.1.3 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 0.

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 1.18.3. 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.

#### **1.27.1.4 Erstatningshensættelse**

*Erstatningshensættelse* omfatter ikke betalte men forfaldne forsikringsydelse. Den indbefatter derudover et skøn over forsikringsydelse for endnu ikke anmeldte forsikringsbegivenheder, der ville være forfaldne i regnskabsåret, hvis sagen havde været anmeldt og færdigbehandlet.

Beløbet beregnes som summen af

- Optalt engangsbetrag ved anmeldte døds-skader
- $0,0005 \times T$
- $0,005 \times TR$
- $0,015 \times$  anmeldte, men endnu ikke ekspederede invalideskader
- $0,01 \times$  IBNR-erstatningsreserve ved invaliditet

Endelig indeholder den i regnskabet anførte erstatningshensættelse ekspederede sager, der endnu ikke er udbetalt.”

## Bilag 2

<b>Brevdato</b>
30. juni 2016
<b>Forsikringselskabets navn</b>
PFA Pension
<b>Overskrift</b>
Forsikringselskabet angiver en præcis og sigende titel på anmeldelsen.
Opgørelse af hensættelser til livsforsikringsforpligtelser

Referencerne nedenfor er til PFA's tekniske grundlag for PFA Plus.

Nedenstående afsnit, **4.1 Livsforsikringshensættelsen, 4.1.1 Markedsværdiregnskab for opsparing og opsparingsdækninger, 4.1.2 Regnskab for forsikringsdækninger, Liv, 4.1.3 Samlet markedsværdiregnskab for liv, 4.1.4 Forventet fremtidigt administrationsresultat, 4.1.5 IBNR, RBNS og erstatningshensættelser, 4.2. Diskonteringsrente** udgår af teknisk grundlag for PFA Plus og erstattes af nye afsnit, der findes i et separat dokument, **Teknisk grundlag: Hensættelsesgrundlag**.

De udgåede afsnit fra teknisk grundlag er gengivet nedenfor.

### 4.1 Livsforsikringshensættelsen

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

Pensionsordninger med opsparing i investeringsprofil G tilhører forsikringsklasse I. Alle øvrige pensionsordninger i PFA Plus tilhører forsikringsklasse III.

For forsikringer i forsikringsklasse I anvendes de sædvanlige regnskabsposter, jf. regnskabsbekendtgørelsens § 66, idet *Bonuspotentiale på fripolicydelser* betragtes som bonuspotentiale knyttet til den sikrede udbetaling ved indbetalingsfri pensionsordning.

For forsikringer i forsikringsklasse III er der ikke tale om bonusberettigede forsikringer, og beregningerne er derfor ikke bygget op ud fra en særskilt beregning af de sædvanlige bonuspotentialer.

Livsforsikringshensættelser for Liv forsikringsklasse III kan opdeles i to dele:

- Regnskab for opsparing og udbetalingssikring
- Regnskab for forsikringsdækninger

Der foretages selvstændig beregning af sædvanlige regnskabsstørrelser for hver af disse to grupper, således at der ikke foretages modregninger mellem disse grupper. Ved opgørelse af markedsværdiregnskab anvendes rentekurven beskrevet i afsnit 4.2 og risikointensiteterne beskrevet i Satsbilag.



Livsforsikringshensættelser for Liv forsikringsklasse I opgøres med udgangspunkt i de samme regnskabsstørrelser som beskrevet nedenfor.

Der anvendes følgende notation for en pensionskunde  $x$  og for en given dækning:

- $O_x$  betegner opsparingen (fælles for alle opsparingsdækningerne), jf. afsnit 2.3.
- $Y_x^G$  betegner den sikrede udbetaling knyttet til en dækning.
- $K_x^M$  betegner markedsværdien for en enhed af dækningen, inkl. eventuelt risikotillæg.
- $P_x^G$  betegner den opkrævede pris for den pågældende dækning (kun risikodækninger, inkl. opkrævede administrationsomkostninger).
- $A_x^M$  betegner markedsværdien for en enhed af indbetalingen (kun risikodækninger), inkl. eventuelt risikotillæg.
- $Adm_x$  betegner administrationsomkostninger.

”

#### 4.1.1 Markedsværdiregnskab for opsparing og opsparingsdækninger,

”Markedsværdiregnskabet for opsparingsdækninger og for forsikringsdækninger ved død med reserveopbygning/-afsættelse opgøres for pensionskunde  $x$  med udgangspunkt i opsparingen,  $O_x$ , og den eventuelt tilknyttede udbetalingssikring. Markedsværdien af de eventuelt tilknyttede udbetalingssikringer beregnes på formen:

$$GY_x^o = \sum (Y_x^{G,o,j} \cdot K_x^{M,o,j} + Adm_x^{o,j}),$$

hvor der summeres over udbetalingssikringer  $j$  knyttet til opsparingen.

Til markedsværdierne er der tillagt administrationsomkostninger  $Adm_x^{o,j}$  forbundet med udbetalings-sikringerne. Dette tillæg beregnes via indregning af en rentemarginal for den afgivne udbetalingssikring og opstår som forskellen mellem markedsværdien af ydelserne beregnet med rentemarginal og uden rentemarginal, dvs.

$$Adm_x^{o,j} = Y_x^{G,o,j} \cdot (K_x^{M,o,j,*} - K_x^{M,o,j}),$$

hvor  $K_x^{M,o,j,*}$  angiver markedsværdien beregnet med en rentemarginal  $\delta_o$  (efter PAL).

Ved overgang til indbetalingsfri pensionsordning bortfalder forsikringsdækningerne som udgangspunkt fra aftalen. Dog vil der blive tilknyttet en dødsfaldsdækning på *DødsdækningBeløb*, hvis datoen for første løbende udbetaling ikke er opnået og der er opsparing i skattekode forskellig fra 1 og 9, jf. afsnit 2.14.

Der beregnes en markedsværdi for denne dækning (til indbetalingsfri pension):

$$GFY_x^{r,\min} = Y_x^{G,r,\min} \cdot K_x^{M,r,\min},$$

hvor  $K_x^{M,r,\min}$  angiver markedsværdien af en enhed af denne dækning, og hvor  $Y^{G,r,\min}$  svarer til *DødsdækningBeløb*. Dækningen beregnes med et risikoophør svarende den afgivne pensionsalder.

Idet værdien af udbetalingssikringerne ikke er påvirket af fremtidige indbetalinger, defineres nu:

$$GFY_x^o = GY_x^o + GFY_x^{r,\min}.$$

Livsforsikringshensættelsen knyttet til opsparing, forsikringsklasse III, er givet ved:

$$LH_x^o = \max(O_x, GFY_x^o)$$

”

#### 4.1.2 Regnskab for forsikringsdækninger, Liv,

” For pensionskunde x beregnes markedsværdien af garanterede ydelser for alle risikodækninger knyttet til Liv via

$$GY_x^r = \sum_j (Y_x^{G,r,j} \cdot K_x^{M,r,j} - P_x^{G,r,j} \cdot A_x^{M,r,j} + Adm_x^{r,j}),$$

hvor der summeres over risikodækninger j omfattet af Liv, forsikringsklasse III.

Ved opgørelse af markedsværdien  $GY_x^r$  inddrages information om den resterende aftalte længde af indbetalingsperioden (jf. afsnit 2.17), som fastlægger det reelle risikoophør for både passivet  $K_x^{M,r,j}$  og præmieaktivet  $A_x^{M,r,j}$ .

Der tillægges markedsværdien af forventede udgifter  $Adm_x^{r,j}$  til administration af forsikringerne:

$$Adm_x^{r,j} = omk_x^r \cdot P_x^{G,r,j} \cdot A_x^{M,r,j} + Y_x^{G,r,j} \cdot (K_x^{M,r,j,*} - K_x^{M,r,j}).$$

Med denne definition anvendes to omkostningssatser i markedsværdigrundlaget. Den første sats  $omk_x^r$  ganges med præmieaktivet og kan opfattes som en 1-årig belastning. Den anden del indregnes via en rentemarginal  $\delta_r$  (efter PAL), som indgår ved beregning af værdien  $K_x^{M,r,j,*}$ .

Idet alle forsikringsdækninger bortfalder ved overgang til indbetalingsfri pensionsordning (bortset fra en evt. dødsfaldsdækning, jf. afsnit 4.1.1), defineres markedsværdien af garanterede fripolicydelser for risikodækninger til  $GFY_x^{r,*} = 0$ .

Der foretages maksimeringer inden for risikodækningerne, så markedsværdien for indbetalingsfri pensionsordninger opgøres som:

$$GFY^r = \max\left(0, \sum_x GY_x^r\right).$$

Livsforsikringshensættelsen for risikodækninger, forsikringsklasse III, defineres ved

$$LH^r = GFY^r .$$

”

#### 4.1.3 Samlet markedsværdiregnskab for liv

” De samlede regnskabsstørrelser er givet ved:

$$GY = \sum_x GY_x = \sum_x GY_x^o + \sum_x GY_x^r ,$$

$$GFY = \sum_x GFY_x^o + GFY^r ,$$

$$LH = \sum_x LH_x^o + LH^r .$$

Ovenstående regnskabsstørrelser tillægges IBNR og RBNS samt fradrages erstatningshensættelsen. IBNR, RBNS og erstatningshensættelse er beskrevet i afsnit 4.1.5.

For forsikringsklasse I opgøres *Værdien af garanterede ydelser*, *Værdien af garanterede fripoliceydelse* og *Værdien af retrospektive hensættelser* som  $GY$  henholdsvis  $GFY$  henholdsvis  $LH$ , idet *Værdien af retrospektive hensættelser* dog kan forhøjes eller reduceres som følge af fordeling af realiserede resultater til de forsikrede.

Herefter bestemmes *Bonuspotentiale på fremtidige præmier*,  $BP$ , og *Bonuspotentiale på fripoliceydelse*,  $BFY$ , i overensstemmelse med regnskabs-bekendtgørelsens § 66:

$$BP = GFY - GY ,$$

$$BFY = LH - GFY ,$$

”

#### 4.1.4 Forventet fremtidigt administrationsresultat

” Nutidsværdien af et forventet fremtidigt administrationsresultat er 0 og er derfor ikke medregnet.”

#### 4.1.5 IBNR, RBNS og erstatningshensættelser

”

##### 4.1.5.1 IBNR ved død

*IBNR ved død* er opgjort til  $\theta_1$  måneders risikopræmie ved død for eventuelle policer.

##### 4.1.5.2 IBNR ved invaliditet



*IBNR ved invaliditet* udgøres af hensættelse til skader, som endnu ikke er anmeldt på grund af forsinket reaktion fra den forsikrede. *Hensættelsen* er skønnet til  $\theta_2$  måneders risikopræmie ved invaliditet for eventuelle policer.

#### 4.1.5.3 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 PFA Plus undersøges, om der er anmeldt dødsfald eller søgt om indbetalingssikring, som endnu ikke er ekspederet. Det anførte beløb er opgjort som risikosummen.

For anmeldte invalideskader afsættes der til to typer af RBNS-skader: Behandlede, men ikke-ekspederede sager, og ikke-behandlede sager. RBNS-hensættelserne for ikke-behandlede sager korrigeres med en faktor  $R_{RBNS}$ .

#### 4.1.5.4 Erstatningshensættelse

*Erstatningshensættelse* omfatter ikke betalte men forfaldne forsikringsydelser. Den indbefatter derudover et skøn over forsikringsydelser for endnu ikke anmeldte forsikringsbegivenheder, der ville være forfaldne i regnskabsåret, hvis forsikringsbegivenhederne havde været anmeldt og de tilhørende sager færdigbehandlet.

Beløbet beregnes som summen af

- Optalt engangsbeløb ved anmeldte dødsskader,
- $\psi_1$  x risikosum for sumudbetalinger ved død.
- $\psi_2$  x risikosum for rateudbetalinger ved død.
- $\psi_3$  x anmeldte, men endnu ikke ekspederet indbetalingssikring,
- $\psi_4$  x IBNR-erstatningsreserve ved indbetalingssikring.

Endelig indeholder den i regnskabet anførte erstatningshensættelse ekspederede sager, der endnu ikke er udbetalt.”

#### 4.2. Diskonteringsrente

” PFA Pension anvender den af Finanstilsynet estimerede (justerede) rentekurve. Rentekurven reduceres med pensionsafkastskat.”