

Finanstilsynet  
Århusgade 110  
2100 København Ø

## Anmeldelse af teknisk grundlag m.v.

I henhold til § 20, stk. 1, i lov om finansiel virksomhed skal det tekniske grundlag mv. for livsforsikringsvirksomhed samt ændringer heri anmeldes til Finanstilsynet senest samtidig med, at grundlaget mv. tages i anvendelse. I medfør af lovens § 20, stk. 3, skal de anmeldte forhold opfylde kravene i bekendtgørelse om anmeldelse af det tekniske grundlag m.v. for livsforsikringsvirksomhed. I denne anmeldelse forstås ved livsforsikringsselskaber: livsforsikringsaktieselskaber, tværgående pensionskasser og filialer af udenlandske selskaber, der har tilladelse til at drive livsforsikringsvirksomhed efter § 11 i lov om finansiel virksomhed.

### Brevdato

17. december 2021

### Livsforsikringsselskabets navn

PFA Pension

### Overskrift

Livsforsikringsselskabet angiver en præcis og sigende titel på anmeldelsen.

Opdatering af hensættelsesgrundlag

### Resume

Livsforsikringsselskabet skal udarbejde et resumé, der giver et fyldestgørende billede af anmeldelsen.

Markedsværdigrundlaget, der anvendes ved fastsættelse af kostpriser i PFA Plus og opgørelse af livsforsikringshensættelser generelt, opdateres. Opdateringerne omfatter gennemsnitsdødelighed, dødelighed for de aktive og aktuelle invalide, invalideintensiteter, reaktiveringsintensiteter, policetageradfærd, omkostninger, mv.

### Lovgrundlaget

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

§ 20, stk. 1, nr. 2 og 6, i lov om finansiel virksomhed.

### Ikrafttrædelse

Livsforsikringsselskabet skal angive datoen for anmeldelsens ikrafttrædelse.

Anmeldelsen træder i kraft med regnskabsmæssig virkning på hensættelserne fra 31. december 2021. Mht. kostpriser har anmeldelsen virkning fra 1. januar 2022. Ændringerne til markedsværdigrundlaget indgår i beregningen af de overførselstillæg, der tilbydes i januar 2022 og indgår i overførsler med valør primo februar 2022, jf. reglerne om overførselstillæg.

### Ændrer følgende tidligere anmeldte forhold.

Livsforsikringsselskabet skal angive, hvilken tidligere anmeldelse eller hvilke tidligere anmeldelser denne anmeldelse ophæver eller ændrer.

Denne anmeldelse ændrer anmeldelsen "Opdatering af hensættelsesgrundlag" af 22. december 2020.

### Angivelse af forsikringsklasse

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

Anmeldelsen vedrører forsikringsklasse I, III og VI.

**Anmeldelsens indhold med matematisk beskrivelse og gennemgang af de anmeldte forhold.**

Livsforsikringsselskabet skal angive anmeldelsens indhold med analyser, beregninger mv. på en så klar og præcis form, at de uden videre kan danne basis for en kyndig aktuars kontrolberegninger jf. bekendtgørelsens § 2, stk. 3.

**Ændringer i Teknisk grundlag: Hensættelsesgrundlag**

Teknisk grundlag: Hensættelsesgrundlag indeholder de dele af Teknisk Grundlag for PFA Pension (herunder Teknisk Grundlag for PFA Plus), som beskriver opgørelsen af hensættelser. Det fortrolige bilag til Teknisk Grundlag indeholder de dele af teknisk grundlag, som fremgår af redegørelsen jf. § 5, stk. 1.

Denne anmeldelse vedrører ændringer i Teknisk grundlag: Hensættelsesgrundlag, og det fortrolige bilag, på følgende områder:

Ændring 1: I Afsnit 1.22 opdateres satser til opgørelse af fortjenstmargen i gennemsnitsrente.

Ændring 2: I Afsnit 1.26.1 opdateres dele om dødeligheden, unisex dødeligheden, aktivdødeligheden i PFA Plus, invalidedødeligheden, invalideintensiteten, unisex-invalideintensiteten og reaktiveringsintensiteten. Derudover ændres satsen vedrørende pristalsregulerede indbetalingsssikringsdækninger.

Ændring 3: I Afsnit 1.26.4 opdateres dele om genkøbs- og fripoliceintensiteter i PFA Plus og KR/GIPP.

Ændring 4: I Afsnit 1.26.5 opdateres dele om satser for beregning af risikomargen.

Ændring 5: I Afsnit 4.1.2 opdateres omkostningssatser.

Ændring 6: I Afsnit 4.2.2 opdateres satser til opgørelse af fortjenstmargen i PFA Plus.

Ændringerne gennemgås herunder.

Ad. Ændring 1:

**Bruttofortjenstmargen**

Tabel 1 i Afsnit 1.22 ændres til

Rentegruppe	0	1	2	3	4
Sats	0,00 %	0,27 %	0,30 %	0,23 %	0,28 %

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

Ad. Ændring 2:

**Gennemsnitsdødelighed**

Basisdødeligheden for hele aldre  $x$  og køn  $s$  primo 2021 modelleres ved Finanstilsynets dødelighedsmodel,

$$\mu_{2021,x}^s = e^{\beta_1^s r_1(x-\frac{1}{2}) + \beta_2^s r_2(x-\frac{1}{2}) + \beta_3^s r_2(x-\frac{1}{2})} \mu_{2020,x}^{FT,s} (1 - R_x^s)^{\frac{1}{2}},$$

hvor  $\mu_{2020,x}^{FT,s}$  angiver Finanstilsynets benchmark for den observerede nuværende dødelighed medio 2020 for alder  $x$  og køn  $s$ , og hvor  $R_x^s$  angiver de af Finanstilsynet i 2021 estimerede forventede fremtidige levetidsforbedringer baseret på data fra de seneste 20 år. Funktionerne  $\mathbf{r} = (r_1, r_2, r_3)^T$  er givet ved

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

for  $i = 1, 2, 3$  og  $(x_0, x_1, x_2, x_3) = (40, 60, 80, 100)$ . For  $x > 110$  anvendes konstant parametrene fra alder 110 givet ved  $\mu_{2020,110}^{FT,s}$  og  $R_{110}^s$ .

Det kønsafhængige benchmark for den nuværende observerede dødelighed medio 2020 og forventede fremtidige levetidsforbedringer (med 20 års data) er offentliggjort for heltallige aldre af Finanstilsynet d.

Køn	$\beta_1$	$\beta_2$	$\beta_3$
Mænd	0,04578	-0,09663	-0,07292
Kvinder	0,01362	-0,15760	-

Tabel 2: Anvendte parametre til opgørelse af dødeligheden for PFA Pensions samlede bestand.

4. november 2021. For ikke-heltallige aldre interpoleres lineært imellem de nærmeste heltallige værdier for den observerede nuværende dødelighed og de forventede fremtidige levetidsforbedringer.

Parameterestimaterne i modellen er baseret på data fra perioden 2016 – 2020. Resultatet af analysen fremgår af Tabel 2.

For et generelt  $t > 2021$  er dødeligheden givet ved

$$\mu_{t,x}^s = \mu_{2021,x}^s (1 - R_x^s)^{t-2021}.$$

### Unisex gennemsnitsdødelighed

Unisex gennemsnitsdødeligheden fremkommer ved et vægtet gennemsnit af den nuværende observerede gennemsnitsdødelighed for hver alder:

$$\begin{aligned} \mu_{t,x} &= \mu_{2021,x} (1 - R_x)^{t-2021} \\ &:= (\kappa_b(x) \cdot \mu_{2021,x}^{\text{mand}} + (1 - \kappa_b(x)) \cdot \mu_{2021,x}^{\text{kvinde}}) (1 - \kappa_b(x) R_x^{\text{mand}} - (1 - \kappa_b(x)) R_x^{\text{kvinde}})^{t-2021}, \end{aligned}$$

hvor  $\kappa_b(x) \in [0,1]$  er en bestands-afhængig vægt. Kønsvægtene vurderes uændrede og opdateres ikke i 2021 og fremgår derfor fortsat af anmeldelsen for PFA Pension "Justering af markedsværdigrundlag" af 30. november 2015.

En detaljeret gennemgang af den statistiske analyse af dødeligheden er medtaget i "Redegørelse i henhold til § 6 stk. 1".

### Aktivdødelighed i PFA Plus

Aktivdødeligheden bruges i PFA Plus ved beregning af grundformer med en invalidetilstand, mens gennemsnitsdødeligheden bruges ved beregning af de øvrige grundformer. Aktivdødeligheden er opgjort ved Finanstilsynets dødelighedsmodel, hvilket er samme metode som for den samlede bestandsdødelighed for PFA Pension som beskrevet ovenfor. Det vil sige, der anvendes det kønsafhængige benchmark for den nuværende observerede dødelighed medio 2020 og forventede fremtidige levetidsforbedringer (med 20 års data) offentliggjort af Finanstilsynet d. 4. november 2021. Parametrene er baseret på data fra perioden 2016 – 2020, og fremgår af Tabel 3.

Køn	$\beta_1$	$\beta_2$	$\beta_3$
Mænd	0,33808	-0,89610	-
Kvinder	0,48430	-1,02438	-

Tabel 3: Anvendte parametre til opgørelse af aktivdødeligheden for PFA Plus bestanden.

Efter alder 70 sættes aktivdødeligheden lig gennemsnitsdødeligheden.

### Invalidedødelighed i den simple model

For en invalid forsikret, der primo 2021 har invaliditetsvarighed  $v \geq 0$ , alder  $x \geq 0$ , køn  $s \in \{\text{Mand, Kvinde, Unisex}\}$  og police i bestand  $k \in \{\text{KR/GIPP, PFA Plus}\}$ , er invalidedødeligheden givet ved

$$\mu_{2021}^{ID}(x,v,s) = \begin{cases} \exp(\alpha_{1,s} + \beta_{1,s} \cdot x + \theta_{1,s} \cdot v) & , \text{ hvis } 0 \leq v \leq b_3, \\ \exp(\alpha_{2,s} + \beta_{2,s} \cdot x) & , \text{ hvis } b_3 < v, \end{cases}$$

hvor invaliditetsvarigheden og alderen er angivet i år, og hvor segmenteringspunktet er givet ved  $b_3 = 5$ . Resten af koefficienterne i ovenstående segmenterede log-linearkombination kan findes i Tabel 4 nedenfor. Efter alder 70 sættes invalidedødeligheden lig gennemsnitsdødeligheden.

For generelt tidspunkt  $t > 2021$ , har vi som i mikrotariferingsmodellen at invalide dødeligheden er givet ved

$$\mu_t^{ID}(x,v,s) = \mu_{2021}^{ID}(x,v,s)(1 - R_x^s)^{t-2021}.$$

$s$	Mænd	Kvinder	Unisex
$\alpha_{1,s}$	-6,0750975	-6,4661873	-6,5281166
$\alpha_{2,s}$	-8,341866	-8,7727951	-8,8558686
$\beta_{1,s}$	0,0626697	0,0626697	0,0672721
$\beta_{2,s}$	0,0704485	0,0704485	0,0750713
$\theta_{1,s}$	-0,3005307	-0,3005307	-0,3036281

Tabel 4: Parametre for invalide dødeligheden i den simple model baseret på data fra 2015 – 2020.

### Invalideintensiteten i den simple model

For et forsikret individ med alder  $x \in [25; 67]$ , køn  $s \in \{M, K\}$  (Mand, Kvinde), police i bestand  $k \in \{KR/GIPP, PFA Plus\}$ , opfyldningsproduktindsikator  $o \in \{Ej Opf, Opf\}$  og år  $y \in \{2015, \dots, 2020\}$  er invalideintensiteten givet ved

$$\begin{aligned} \mu_y^{AI}(x,s,k,o) = \exp & (\beta + \beta_k + \beta_s + \beta_{s,k} \\ & + \gamma_1 \cdot x + \gamma_2 \cdot x^2 + \gamma_3 \cdot x^3 + \gamma_4 \cdot x^4 + \gamma_5 \cdot x^5 \\ & + \gamma_{k,1} \cdot x + \gamma_{k,2} \cdot x^2 + \gamma_{k,3} \cdot x^3 + \gamma_{k,4} \cdot x^4 + \gamma_{k,5} \cdot x^5 \\ & + \gamma_{s,1} \cdot x + \gamma_{s,2} \cdot x^2 + \gamma_{s,3} \cdot x^3 + \gamma_{s,4} \cdot x^4 + \gamma_{s,5} \cdot x^5 \\ & + \eta_o + \tau_{y,k}). \end{aligned}$$

For aldre under 25 anvendes den fittede værdi til alder 25 og tilsvarende for aldre over alder 67, hvilket vil sige at  $\mu_y^{AI}(x, s, k, o) = \mu_y^{AI}(67, s, k, o)$ , for  $x > 67$ , og  $\mu_y^{AI}(x, s, k, o) = \mu_y^{AI}(25, s, k, o)$ , for  $0 \leq x < 25$ . For både bestand KR/GIPP og PFA Plus er der estimeret en kalenderårseffekt  $\tau_{y,k}$  som beskrevet nedenfor.

Koefficientværdierne i ovenstående log-linearkombination kan findes i Tabel 5-Tabel 7 nedenfor. Tabellerne skal aflæses på følgende måde: For de kombinationer, som ikke findes i tabellerne, er den pågældende koefficient 0, dvs. at kombinationen tilhører referencegruppen.  $\tau$  er kalenderårseffekten og denne er estimeret hvor 2018, 2019 og 2020 har fælles niveau (lig 0) og de resterende år 2015, 2016 og 2017 kan ses i Tabel 7. Til hensættelser og priser benyttes  $\tau$  på niveauet 0, svarende til 2018, 2019 og 2020. For  $y > 2020$  er invalideintensiteten således givet ved

$$\mu_y^{AI}(x,s,k,o) = \mu_{2020}^{AI}(x,s,k,o).$$

Tabel 5: Koefficienter for intercept  $\beta$ , bestandseffekt  $\beta_k$ , kønseffekt  $\beta_s$  og deres interaktion  $\beta_{s,k}$  hvor køn  $s \in \{M, K\}$  og bestand  $k \in \{KR/GIPP, PFA Plus\}$  samt parameteren  $\eta_{Ej Opf}$  for ej opfyldningsprodukt. Intercept-parameteren  $\beta$  skal altid medtages.

$\beta$	$\beta_{KR/GIPP}$	$\beta_{M,KR/GIPP}$	$\beta_M$	$\eta_{Ej Opf}$
-19,43493	64,7699	-0,0742535	21,22058	0,2620934

Tabel 6: Koefficienterne for aldersafhængige polynomier  $\gamma_p$ , det polynomie der yderligere tilføjes for mænd  $\gamma_{s,p}$  hvor  $p$  er polynomiekoefficienter, og  $s \in \{M,K\}$  er køn og tilsvarende polynomiet for bestand KR/GIPP  $\gamma_{k,p}$  hvor  $p$  er polynomiekoefficienter og  $k \in \{PFA Plus, KR/GIPP\}$  er bestand. Intercept-alders-parametrene (angivet som  $\gamma_p$ ) skal altid medtages.

Alderspolynomieorden	$\gamma_{KR/GIPP,p}$	$\gamma_{M,p}$	$\gamma_p$
1	-7,583194954	-2,475114801	0,2328812655
2	0,3336395469	0,1117757853	0,04349639689
3	-0,007134707873	-0,002530349227	-0,002011536452
4	7,50339921e-05	2,852774138e-05	3,212919492e-05
5	-3,125566113e-07	-1,266000917e-07	-1,770341571e-07

Tabel 7: Koefficienter for kalenderårseffekter  $\tau_{y,k}$  indenfor bestand  $k \in \{KR/GIPP, PFA Plus\}$  og år  $y \in \{2015, 2016, 2017\}$ .

År	KR/GIPP	PFA Plus
2015	0,0378723312	-0,1586971874
2016	-0,03582404644	-0,2501468987
2017	-0,026212543	-0,1486043075

### Unisex-invalidintensiteten for KR/GIPP i den simple model

Til beregninger af overførselstillæg anvendes en unisex-invalidintensitet for gennemsnitsrente (KR/GIPP). For et forsikret individ med alder  $x \in [25; 67]$  i bestand KR/GIPP er unisex-invalidintensiteten i den simple model givet ved

$$\mu^{AI}(x) = \exp(\alpha + \alpha_1 \cdot x + \alpha_2 \cdot x^2 + \alpha_3 \cdot x^3 + \alpha_4 \cdot x^4 + \alpha_5 \cdot x^5).$$

For aldre under 25 år anvendes den fittede værdi til alder 25 og tilsvarende for aldre over alder 67, hvilket vil sige at  $\mu^{AI}(x) = \mu^{AI}(67)$ , for  $x > 67$ , og  $\mu^{AI}(x) = \mu^{AI}(25)$ , for  $0 \leq x < 25$ .

Koefficientværdierne til unisex invalidintensiteterne for KR/GIPP kan findes i Tabel 8.

Tabel 8: Alderspolynomie-koefficienter  $\alpha_k$ , hvor  $k$  er orden, og intercept-koefficienten  $\alpha = \alpha_0$ .

Alderspolynomieorden	Estimat
0	59,36579639
1	-9,034263681
2	0,4563611678
3	-0,01096830091
4	0,0001275855572
5	-5,78554346e-07

### Reaktiveringsintensiteten i den simple model

For en invalid forsikret med invaliditetsvarighed  $v \geq 0$ , alder  $x \geq 0$ , køn  $s \in \{\text{Mand, Kvinde, Unisex}\}$  og police i bestand  $k \in \{KR/GIPP, PFA Plus\}$  er reaktiveringsintensiteten givet ved

$$\mu^{IA}(x,v,k) = \begin{cases} \exp(\phi_{3,k} + x \cdot \beta_1 + v \cdot \theta_{3,k}) & , \text{ hvis } 0 \leq v \leq b_1, \\ \exp(\phi_{2,k} + x \cdot \beta_1 + v \cdot \theta_{2,k}) & , \text{ hvis } b_1 < v \leq b_2, \\ \exp(\phi_{1,k} + x \cdot \beta_1 + v \cdot \theta_1) & , \text{ hvis } b_2 < v \leq b_3, \\ \exp(\phi_0 + x \cdot \beta_2) & , \text{ hvis } b_3 < v, \end{cases}$$

hvor invaliditetsvarigheden og alderen er angivet i år. Derudover er segmenteringspunkterne givet ved  $b_1 = 0,2291667$ ,  $b_2 = 2$  og  $b_3 = 5$ . Resten af koefficienterne i ovenstående segmenterede log-linearkombination kan findes i Tabel 9 nedenfor.

$k$	KR/GIPP	PFA Plus
$\phi_0$	0,2954636	0,2954636
$\phi_{1,k}$	-0,3925861	-0,0728337
$\phi_{2,k}$	0,4202829	1,6628692
$\phi_{3,k}$	-0,3736801	0,6946517
$\beta_1$	-0,0306174	-0,0306174
$\beta_2$	-0,0990206	-0,0990206
$\theta_1$	-0,3735042	-0,3735042
$\theta_{2,k}$	-0,7799387	-1,2413556
$\theta_{3,k}$	2,6846272	2,9835938

Tabel 9: Denne tabel beskriver koefficientværdierne til reaktiveringsintensiteten i den simple model gældende for forsikrede i bestand KR/GIPP og PFA Plus.

### Pristalsregulering

Satsen ved opgørelse af hensættelser med pristalsregulering opdateres, så sætningen

*Ved opgørelse af hensættelser til indbetalingssikring med pristalsregulering indregnes en forventet regulering. Satsen udgør 1,6 %.*

erstattes af

*Ved opgørelse af hensættelser til indbetalingssikring og TAE med pristalsregulering indregnes en forventet regulering. Den forventede regulering fastsættes løbende ud fra de inflationsforventninger som er afspejlet i markedet for DKK inflationsswaps, svarende til den 15-årige ligevægts inflation.*

Ad. Ændring 3:

### Genkøbs- og fripolicekonverteringsintensiteter i PFA Plus

For opsparingsdækninger indføres der tre intensiteter  $\mu_{af}$ ,  $\mu_{ag}$  og  $\mu_{fg}$  der hhv. er intensiteterne for fripolicekonvertering, genkøb fra aktivtilstanden og genkøb fra fripolicetilstanden.

En aktiv person med alder  $x \in \mathbb{R}_+$  og køn  $s \in \{\text{Mand, Kvinde}\}$  har genkøbs- og fripoliceintensitet givet ved

$$\mu_{ij}(x, s) = 1_{[15, 68]}(x) \exp\left(\alpha_s + \sum_{l=1}^7 \beta_l x^l\right),$$

hvor koefficienterne er givet i Tabel 10. For risikodækninger regnes der uden fripolice-tilstande og med en genkøbstilstand, der repræsenterer samlet afgangsføring. Intensiteten for afgangsføring af risikodækninger  $\mu_{af+ag}$  er givet ved

$$\mu_{af+ag}(x, s) = \mu_{af}(x, s) + \mu_{ag}(x, s).$$

### Genkøbsintensiteter i KR/GIPP

Genkøbsintensiteten er specificeret for forskellige aldersintervaller og opskrives her med indikatorfunktioner

$$\mu_{x, RG, k}^{\text{ag}} = \tilde{\mu}_{20, RG, k}^{\text{ag}} \cdot 1_{(x \leq 20)} + \tilde{\mu}_{x, RG, k}^{\text{ag}} \cdot 1_{(20 < x \leq 62)} + \tilde{\mu}_{62, RG, k}^{\text{ag}} \cdot 1_{(62 < x \leq 65)}$$

hvor  $\tilde{\mu}_{x, RG, k}^{\text{ag}}$  modelleres ved en Poisson-regression med følgende parametrisering:

$$\tilde{\mu}_{x, RG, k}^{\text{ag}} = \exp\left(\beta + \beta_k + \beta_{RG} + \alpha_1 \cdot x + \alpha_2 \cdot x^2\right).$$

Her er  $x$  alderen,  $k \in \{K, M\}$  er køn og  $RG \in \{0, 1, 2, 3, 4\}$  er rentegruppen, hvor rentegruppe 0 består af policer uden for kontribution.  $\beta$  er interceptet for en mand i rentegruppe 1,  $\beta_k$  er kønseffekt og  $\beta_{RG}$  er rentegruppeeffekt.  $\alpha$ -værdierne er de estimerede koefficienter til alderspolynomiet.

Tabel 10: Parametre til genkøbsintensiteter i Plus

Koefficienter $ij$	Genkøb fra aktiv $ag$	Genkøb fra fripolice $fg$	Fripolicekonvertering $af$
$\alpha_k$	135,8466	125,9871	-46,28453
$\alpha_m$	136,0028	126,1112	-46,37638
$\beta_1$	-29,16094	-26,40003	6,054355
$\beta_2$	2,434992	2,15927	-0,2580861
$\beta_3$	-0,10692095	-0,09294272	0,0016507
$\beta_4$	0,002695196	0,002301321	0,0001759593
$\beta_5$	-0,00003926839	-0,00003301194	-0,000005413354
$\beta_6$	0,0000003075282	0,0000002551523	0,00000006259165
$\beta_7$	-0,000000001001618	-0,0000000008223135	-0,0000000002635996

Tabel 11: Koefficienter for intercept  $\beta$ , kønseffekt  $\beta_k$ , rentegruppeeffekt  $\beta_{RG}$ , samt koefficienter til alderspolynomie. Køn  $k \in \{M, K\}$  og rentegruppe  $RG \in \{0, 1, 2, 3, 4\}$ .

$\beta$	$\beta_K$	$\beta_{RG \in \{0,3,4\}}$	$\beta_{RG=2}$	$\alpha_1$	$\alpha_2$
-3,62316	-0,2173364	-1,277573	-0,4079212	0,0306838	-0,0007183

Parametrene er baseret på data fra 2015-2020, og fremgår af Tabel 11.

Unisex-genkøbsintensiteten er givet ved følgende parametrisering,

$$\mu_{x, RG}^{\text{ag}} = \tilde{\mu}_{20, RG}^{\text{ag}} \cdot 1_{(x \leq 20)} + \tilde{\mu}_{x, RG}^{\text{ag}} \cdot 1_{(20 < x \leq 62)} + \tilde{\mu}_{62, RG}^{\text{ag}} \cdot 1_{(62 < x \leq 65)}$$

hvor

$$\tilde{\mu}_{x, RG}^{\text{ag}} = \exp(\beta + \beta_{RG} + \alpha_1 \cdot x + \alpha_2 \cdot x^2).$$

Parametrene er angivet i 12. Bemærk, at  $\beta$  er interceptet for en person i rentegruppe 1 og  $\beta_{RG}$  er rentegruppeeffekten.

Tabel 12: Unisex koefficienter.

$\beta$	$\beta_{RG \in \{0,3,4\}}$	$\beta_{RG=2}$	$\alpha_1$	$\alpha_2$
-3,776943	-1,278452	-0,4068201	0,031542	-0,0007126

### Fripoliceintensiteter i KR/GIPP

Fripoliceintensiteten er specificeret for forskellige aldersintervaller og opskrives her med indikatorfunktioner

$$\mu_{x, RG, k}^{\text{af}} = \tilde{\mu}_{23, RG, k}^{\text{af}} \cdot 1_{(x \leq 23)} + \tilde{\mu}_{x, RG, k}^{\text{af}} \cdot 1_{(23 < x \leq 60)} + \tilde{\mu}_{60, RG, k}^{\text{af}} \cdot 1_{(60 < x \leq 67)}$$

hvor  $\tilde{\mu}_{x, RG, k}^{\text{af}}$  modelleres ved en Poisson-regression med følgende parametrisering:

$$\tilde{\mu}_{x, RG, k}^{\text{af}} = \exp(\beta + \beta_{RG} + \beta_k + \alpha_1 \cdot x + \alpha_2 \cdot x^2 + \alpha_3 \cdot x^3).$$

Her er  $x$  alderen,  $k \in \{K, M\}$  er køn og  $RG \in \{0, 1, 2, 3, 4\}$  er rentegruppen, hvor rentegruppe 0 består af policer uden for kontribution.  $\beta$  er interceptet for en mand i rentegruppe 1,  $\beta_k$  er kønseffekt og  $\beta_{RG}$  er rentegruppeeffekt.  $\alpha$ -værdierne er de estimerede koefficienter til alderspolynomiet.

Parametrene er baseret på data fra 2015-2020, og fremgår af Tabel 13.

Tabel 13: Koefficienter for intercept  $\beta$ , kønseffekt  $\beta_k$ , rentegruppeeffekt  $\beta_{RG}$ , samt koefficienter til alderspolynomie. Køn  $k \in \{M, K\}$  og rentegruppe  $RG \in \{0, 1, 2, 3, 4\}$ .

$\beta$	$\beta_K$	$\beta_{RG \in \{0,3,4\}}$	$\beta_{RG=2}$	$\alpha_1$	$\alpha_2$	$\alpha_3$
6,866039	-0,0633985	-1,150643	-0,7904991	-0,4706423	0,0091469	-6,47e-05

Unisex-fripoliceintensiteten er givet ved følgende parametrisering,

$$\mu_{x,RG}^{\text{af}} = \tilde{\mu}_{23,RG}^{\text{af}} \cdot 1_{(x \leq 23)} + \tilde{\mu}_{x,RG}^{\text{af}} \cdot 1_{(23 < x \leq 60)} + \tilde{\mu}_{60,RG}^{\text{af}} \cdot 1_{(60 < x \leq 67)}$$

hvor

$$\tilde{\mu}_{x,RG}^{\text{af}} = \exp(\beta + \beta_{RG} + \alpha_1 \cdot x + \alpha_2 \cdot x^2 + \alpha_3 \cdot x^3).$$

Parametrene fremgår af Tabel 14. Bemærk, at  $\beta$  er interceptet for en person i rentegruppe 1 og  $\beta_{RG}$  er rentegruppeeffekten.

Tabel 14: Unisex koefficienter.

$\beta$	$\beta_{RG \in \{0,3,4\}}$	$\beta_{RG=2}$	$\alpha_1$	$\alpha_2$	$\alpha_3$
6,75377	-1,14817	-0,7872997	-0,464819	0,0089965	-6,34e-05

Ad. Ændring 4:

#### Risikomargen

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

Risikomargen vedrørende dødelighed i gennemsnitsrentemiljøet er modelleret ved en reduktion af aktiv- og gennemsnitsdødeligheden på

- 1,96 % i rentegruppe 1,
- 1,63 % i rentegruppe 2,
- 8,44 % i rentegruppe 3,
- 1,48 % i rentegruppe 4.

Yderligere tillægges en absolut forøgelse på 0,045 % til dødeligheden i rentegruppe 0.

Risikomargen vedrørende dødelighed hhv. aktivdødelighed i PFA Plus er modelleret ved en reduktion af dødeligheden på 1,45 % hhv. en forøgelse af aktivdødeligheden med 72,5 %.

Risikomargen vedrørende invalide-dødelighed i gennemsnitsrentemiljøet er modelleret ved en reduktion af dødeligheden på

- 5,77 % i rentegruppe 1,
- 5,27 % i rentegruppe 2,
- 11,77 % i rentegruppe 3,
- 5,78 % i rentegruppe 4.



Risikomargen vedrørende invalide dødelighed i PFA Plus er modelleret ved en reduktion af 20 %.

Risikomargen vedrørende invalideintensiteten består af en forøgelse på 5 % i gennemsnitsrente og på 11,15 % for PFA Plus.

Risikomargen vedrørende reaktiveringsintensiteten består af en reduktion på 10 % for gennemsnitsrentemiljøet og 17,87 % for PFA Plus.

Risikomargen vedrørende kollektive intensiteter er modelleret ved at øge vielsesintensiteten med 6 %.

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.

*Ad. Ændring 5:*

#### **Omkostninger**

Omkostningssatserne givet til beregning af **Nutidsværdi af forventede administrationsomkostninger knyttet til ydelser og præmier vedrørende forsikringsdækninger** i Afsnit 4.1.2 opsplittes i forsikringsdækninger vedrørende indbetalingssikring/præmiefritagelse og øvrige forsikringsdækninger.

Sætningen: *Satserne  $\delta_l$  og  $\gamma^{omk,l}$  udgør 0,25 % hhv. 3 %.*

erstattes af

Satser til indbetalingssikring/præmiefritagelse  $\delta_{indb}$  og  $\gamma^{omk,indb}$  udgør 0,569 % og 14,599 %. Satserne til alle andre forsikringsdækninger  $\delta_l$  og  $\gamma^{omk,l}$  udgør 0,25 % og 3 %.

*Ad. Ændring 6:*

#### **Fortjenstmargensatser i PFA Plus**

Satserne til opgørelse af fortjenstmargen i PFA Plus som givet i Afsnit 4.2.2 ændres til:

- Bedste skøn for fortjenstmargensats er 0,372 %.
- Fortjenstmargensats efter reduktion for risikomargen er 0,2924 %.

#### **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.

Der er ingen direkte økonomiske konsekvenser for forsikringstagerne. Ændringerne i opgørelsen af de garanterede ydelser i gennemsnitsrente vil påvirke opgørelsen af overførselstillæg ved overførsel fra gennemsnitsrente til PFA Plus og PFA Bank, således at nogle vil opleve et større og nogle vil opleve et mindre overførselstillæg.

Der henvises også til Redegørelse i henhold til § 6, stk. 1.

#### **Redegørelse for de juridiske konsekvenser for forsikringsselskabet**

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

Der er ingen juridiske konsekvenser for PFA Pension.

**Redegørelse for de økonomiske og 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 for herfor.

Redegørelsen skal som minimum overholde kravene i bekendtgørelsens § 3, stk. 2, og stk. 6-7. Redegørelsen kan alternativt anføres i "Redegørelse i henhold til § 6, stk. 1", jf. bekendtgørelsens § 6, stk. 1

Der henvises til Redegørelse i henhold til § 6, stk. 1.

**Navn**

Anders Damgaard

**Dato og underskrift**

17. december 2021

**Navn**

Torben Dam

**Dato og underskrift**

17. december 2021

Dette dokument er underskrevet af nedenstående parter, der med deres underskrift har bekræftet dokumentets indhold samt alle datoer i dokumentet.

This document is signed by the following parties with their signatures confirming the documents content and all dates in the document.

## Anders Damgaard

---

PID: 9208-2002-2-049456967740 NEM ID  
Tidspunkt for underskrift: 20-12-2021 kl.: 12:18:36  
Underskrevet med NemID

## Torben Dam

---

PID: 9208-2002-2-523713432700 NEM ID  
Tidspunkt for underskrift: 20-12-2021 kl.: 14:58:03  
Underskrevet med NemID

## Peter Holm Nielsen

---

PID: 9208-2002-2-142125954846 NEM ID  
Tidspunkt for underskrift: 20-12-2021 kl.: 08:27:23  
Underskrevet med NemID

This document has esignatur Agreement-ID: 42225064WRx246424972

This document is signed with esignatur. Embedded in the document is the original agreement document and a signed data object for each signatory. The signed data object contains a mathematical hash value calculated from the original agreement document, which secures that the signatures is related to precisely this document only. Prove for the originality and validity of signatures can always be lifted as legal evidence.

The document is locked for changes and all cryptographic signature certificates are embedded in this PDF. The signatures therefore comply with all public recommendations and laws for digital signatures. With esignatur's solution, it is ensured that all European laws are respected in relation to sensitive information and valid digital signatures. If you would like more information about digital documents signed with esignatur, please visit our website at [www.esignatur.dk](http://www.esignatur.dk).