

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 m.v. samt ændringer heri anmeldes til Finanstilsynet. Det skal anmeldes senest samtidig med, at grundlaget m.v. tages i anvendelse. I denne anmeldelse forstås ved forsikringsselskaber: livsforsikringsaktieselskaber, tværgående pensionskasser og filialer af udenlandske selskaber, der har tilladelse til at drive livsforsikringsvirksomhed efter § 11 i lov om finansiel virksomhed.

Brevdato

22.12.2010

Forsikringsselskabets navn

pensionskassen for portører

Øverskrift

Dødeligheds- og invalideparametre til opgørelse af pensionshensættelser til markedsværdi samt anvendelse af bonuspotentiale på fripolicydelser

Resume

Anmeldelsen vedrører de dødeligheds- og invalideforudsætninger, som pensionskassen anvender ved opgørelsen af pensionshensættelserne. Forudsætningerne ændres i forhold til tidligere anmeldelse. Endvidere tilpasses reglerne i markedsværdigrundlaget vedrørende anvendelse af bonuspotentiale på fripolicydelser til tabsdækning som følge af nye kontributionsregler.

Lovgrundlaget

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

Ikræfttrædelse

Anmeldelsen træder i kraft den 31.12.2010. Ændringen af pkt. 8.2.0 i markedsværdigrundlaget PKMV træder dog først i kraft den 01.01.2011.

Ændrer følgende tidligere anmeldte forhold

Denne anmeldelse ændrer anmeldelse af 30.12.2009: "Dødeligheds- og invalideparametre til opgørelse af pensionshensættelser til markedsværdi" samt pkt. 8.2.0 i markedsværdigrundlaget PKMV som er anmeldt den 17.12.2003.

Anmeldelsens indhold med matematisk beskrivelse og gennemgang

Anmeldelsen vedrører forsikringsklasse I.

Dødeligheds- og invaliditetsparametre til beregning af livsforsikringshensættelser til markedsværdi fremgår af nyt "Bilag 1 til grundlaget PKMV: Risikoelementer", som er vedlagt.

De anmeldte parametre er gældende indtil andet anmeldes.

---

## 1. Dødelighedsforudsætninger

PKMV indeholder 2 typer dødeligheder, som hver især er køns- og aldersopdelte:

- $\mu^{ad}$  betegner intensiteten for overgang fra aktiv til død.
- $\mu^{id}$  betegner intensiteten for overgang fra invalid til død.

Dødelighederne er bestemt på baggrund af erfaringer med forsikrede i PenSam og i Danmarks befolkning.

Dødelighedsforudsætningerne anvendes både for overlevelsese- og dødsfaldsforsikringer.

### 1.1 Dødeligheden blandt invalide.

Dødeligheden blandt invalide er fastlagt ved et Gompertz-Makeham udtryk.

En invalidepensionist, der teknisk set overgår til alderspensionist, betragtes i det følgende fortsat som værende invalid.

Invalidedødsintensiteten for mænd er estimeret med udgangspunkt i observationer fra 2007-09 af bestanden af invalide mænd i PenSam. Fra alder 90 sættes invalidedødeligheden lig med den observerede dødelighed blandt ikke-invalide mænd.

Invalidedødsintensiteten for kvinder er estimeret med udgangspunkt i observationer fra 2007-09 af bestanden af invalide kvinder i PenSam. Fra alder 90 sættes invalidedødeligheden lig med den observerede dødelighed blandt ikke-invalide kvinder.

Der regnes ikke med forventede fremtidige levetidsforbedringer blandt de invalide.

### 1.2 Dødeligheden blandt ikke-invalide

Dødeligheden blandt ikke-invalide er fastlagt ved et Gompertz-Makeham udtryk.

Pensionskassens bedste skøn for dødelighed blandt ikke-invalide er modelleret ved den observerede dødelighed, korrigeret for forventet levetidsforbedring.

Raskdødeligheden blandt både mænd og kvinder er estimeret med udgangspunkt i observationer af PenSam's bestand af ikke-invalide fra 2007-09. Fra alder 90 benyttes 95% af den observerede dødelighed i Danmarks befolkning, da PenSam's datamateriale i disse aldre vurderes at være for tyndt.

Pensionskassens forventning til fremtidig levetidsforbedring er modelleret ved, at dødeligheden for raske inkl. forventet fremtidig levetidsforbedring for en kunde i en given alder beregnes som den nuværende, observerede raskdødelighed evalueret for en 1 år yngre kunde. Det vil sige, at

$$\mu^{\text{inkl. forlænget levetid}}(x) = \mu^{\text{observeret}}(x-1).$$

---

---

## 2. Invaliditet

Invalideintensiteten i PKMV er for hvert køn bestemt fastlagt ved et Gompertz-Makeham udtryk.

Invalideintensiteten blandt både mænd og kvinder er estimeret med udgangspunkt i erfaringer fra pensionskassernes bestande fra 2005-09. Der regnes ikke med forventede fremtidige ændringer i invalideintensiteten.

## 3. Anvendelse af bonuspotentiale på fripolicy ydelser

Afsnit 8.2.0 i markedsværdigrundlaget PKMV affattes således:

### **"8.2.0 Værdien af de retrospektive hensættelser for hver forsikring**

*Værdien af den retrospektive hensættelser for hver forsikring er lig med den retrospektive hensættelse med den forhøjelse eller reduktion, der måtte være foretaget ved fordeling af de realiserede resultater til forsikringen.*

Reduktionen ved et negativt realiseret resultat for en rentegruppe, hvor en del af det negative realiserede resultat skal dækkes af *bonuspotentiallet på fripolicydelser* for rentegruppen, beregnes således, at hver forsikrings andel af *bonuspotentiallet på fripolicydelser* inden for rentegruppen reduceres med samme forholdsmæssige andel."

Redegørelse for de juridiske konsekvenser for forsikringstagerne

Der er ingen juridiske konsekvenser for forsikringstagerne.

Redegørelse for de økonomiske konsekvenser for forsikringstagerne

Der er ingen økonomiske konsekvenser for forsikringstagerne.

Redegørelse for de juridiske konsekvenser for forsikringsselskabet

Der er ingen juridiske konsekvenser for pensionskassen.

Redegørelse for de økonomiske og aktuariemæssige konsekvenser for forsikringsselskabet

Den samlede økonomiske konsekvens ved ændring af dødeligheds- og invalideparametrene er angivet i nedenstående tabel:

	Ændring i mio. kr.
Garanterede ydelser	30
Bonuspotentiale på fremtidige præmier	0
Bonuspotentiale på fripolicydelser	0
Værdiregulering	30

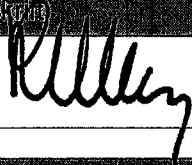
Konsekvenserne er beregnet med rentekurven pr. 30.9.2010. De samlede pensionshensættelser stiger således med 30 mio. kr.

Navn  
Angivelse af navn

Helen Kobæk

Dato og underskrift

22.12.2010




Navn  
Angivelse af navn

Peter Østergaard

Dato og underskrift

22.12.2010



Navn  
Angivelse af navn

Carsten Strøh

Dato og underskrift

22.12.2010



## Bilag 1 til grundlaget PKMV: Risikoelementer

De anmeldte parametre er gældende indtil andet anmeldes.

### 1. Risikoelementer

$x$  betegner fyldt alder

### 2. Dødelighed

Dødelighed for en invalid mand:

$$\mu^{id}(x) = \begin{cases} a1_m + 10^{b1_m + c1_m x - 10} & \text{for } x < 90 \\ a2_m + 10^{b2_m + c2_m x - 10} & \text{for } x \geq 90 \end{cases}$$

Dødelighed for en invalid kvinde:

$$\mu^{id}(x) = \begin{cases} a1_k + 10^{b1_k + c1_k x - 10} & \text{for } x < 90 \\ a2_k + 10^{b2_k + c2_k x - 10} & \text{for } x \geq 90 \end{cases}$$

Parameterværdier fremgår af tabel 1A og tabel 1B.

Dødelighed for en ikke-invalid mand:

$$\mu^{ad}(x) = \begin{cases} a1_m + 10^{b1_m + c1_m x - 10} & \text{for } x < 61 \\ a2_m + 10^{b2_m + c2_m x - 10} & \text{for } 61 \leq x < 91 \\ a3_m + 10^{b3_m + c3_m x - 10} & \text{for } x \geq 91 \end{cases}$$

Dødelighed for en ikke-invalid kvinde:

$$\mu^{ad}(x) = \begin{cases} a1_k + 10^{b1_k + c1_k x - 10} & \text{for } x < 61 \\ a2_k + 10^{b2_k + c2_k x - 10} & \text{for } 61 \leq x < 91 \\ a3_k + 10^{b3_k + c3_k x - 10} & \text{for } x \geq 91 \end{cases}$$

Parameterværdier fremgår af tabel 2A og tabel 2B.

### 3. Invaliditet

for en mand:

$$\mu^{ai}(x) = \begin{cases} a1_m + 10^{b1_m + c1_m x - 10} & \text{for } x < 60 \\ a2_m + 10^{b2_m + c2_m x - 10} & \text{for } x \geq 60 \end{cases}$$

for en kvinde:

$$\mu^{ai}(x) = \begin{cases} a1_k + 10^{b1_k + c1_k x - 10} & \text{for } x < 60 \\ a2_k + 10^{b2_k + c2_k x - 10} & \text{for } x \geq 60 \end{cases}$$

Parameterværdier fremgår af tabel 3A og 3B.

#### 4. Kollektive ægtefællepensioner

For forsikringer tegnet på tarifieringsgrundlagene PS90, PS92 og PS93 er anvendt parametrene i afsnit 4.1. og 4.2. For forsikringer tegnet på PSUNI er anvendt parametrene angivet i afsnit 4.3.

##### 4.1 Risikoelementer for kollektiv ægtefællepension med mandlig forsørger

$$\gamma_x = 0,15 \cdot 10 \frac{(x-28)^2}{28(x-15)} \quad \text{for } x > 15; \quad \gamma_x = 0 \quad \text{for } x \leq 15$$

$$\sigma_x = 0,012 \cdot 10 \frac{(x-15)^2}{1600} \quad \text{for } x > 15; \quad \sigma_x = 0 \quad \text{for } x \leq 15$$

$$\lambda_x = 0,615 \cdot x + 8$$

$$s_x = \left(0,21 - \frac{1}{x-10}\right) \cdot x$$

##### 4.2 Risikoelementer for kollektiv ægtefællepension med kvindelig forsørger

$$\gamma_x = 0,13 \cdot 10 \frac{(x-24)^2}{20(x-12)} \quad \text{for } x > 12; \quad \gamma_x = 0 \quad \text{for } x \leq 12$$

$$\sigma_x = 0,02 \cdot 10 \frac{(x-12)^2}{2100} \quad \text{for } x > 12; \quad \sigma_x = 0 \quad \text{for } x \leq 12$$

$$\lambda_x = 0,915 \cdot x + 4$$

$$s_x = \left(0,21 - \frac{1}{x-7}\right) \cdot x$$

##### 4.3 Risikoelementer for kollektiv ægtefællepension

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

$$\sigma_x = \begin{cases} 0,012 \cdot 10 \frac{(x-15)^2}{1600} & , \text{ for } x > 15 \\ 0 & , \text{ for } x \leq 15 \end{cases}$$

$$\lambda_x = 0,615 \cdot x + 8$$

$$s_x = \left(0,21 - \frac{1}{x-10}\right) \cdot x$$

## 5. Kollektive børnerenter

For forsikringer tegnet på tariferingsgrundlagene PS90, PS92 og PS93 er anvendt parametrene i afsnit 5.1. For forsikringer tegnet på PSUNI er anvendt parametrene angivet i afsnit 5.3.

### 5.1. Risikoelementer for kollektive børnerenter med mandlig forsørger

"Faderskabsintensitet"

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

### 5.2. Risikoelementer for kollektive børnerenter med kvindelig forsørger

"Moderskabsintensitet"

$$c_x = 0,18 \cdot 10 \frac{(x-24)^2}{7 \cdot (x-12)} \quad \text{for } x > 12; \quad c_x = 0 \quad \text{for } x \leq 12$$

### 5.3. Risikoelementer for kollektive børnerenter

"Forældreintensitet"

$$c_x = \begin{cases} 0,15 \cdot 10 \frac{(x-27)^2}{13,5 \cdot (x-12)} & , \text{for } x > 12 \\ 0 & , \text{for } x \leq 12 \end{cases}$$

**Tabel 1A: Parameterværdier vedr. intensiteten for mænd for overgang fra invalid til død:  $\mu^{id}$**

$a1_m$	$b1_m$	$c1_m$	$a2_m$	$b2_m$	$c2_m$
0,0144	5,5210	0,0412	-0,4417	8,6767	0,0126

**Tabel 1B: Parameterværdier vedr. intensiteten for kvinder for overgang fra invalid til død:  $\mu^{id}$**

$a1_k$	$b1_k$	$c1_k$	$a2_k$	$b2_k$	$c2_k$
0,0131	4,7081	0,0491	-0,3790	8,2031	0,0168

**Tabel 2A: Parameterværdier vedr. intensiteten for mænd for overgang fra aktiv til død:  $\mu^{ad}$**

$a1_m$	$b1_m$	$c1_m$	$a2_m$	$b2_m$	$c2_m$	$a3_m$	$b3_m$	$a3_m$
0,000174	4,7693	0,0540	0,00484	4,6352	0,0510	-0,4417	8,6641	0,0126

**Tabel 2B: Parameterværdier vedr. intensiteten for kvinder for overgang fra aktiv til død:  $\mu^{ad}$**

$a1_k$	$b1_k$	$c1_k$	$a2_k$	$b2_k$	$c2_k$	$a3_k$	$b3_k$	$a3_k$
0,0000114	4,9610	0,0442	0,00121	4,1789	0,0545	-0,3790	8,1863	0,0168

**Tabel 3A: Parameterværdier vedr. intensiteten for mænd for overgang fra aktiv til invalid:  $\mu^{ai}$**

$a1_m$	$b1_m$	$c1_m$	$a2_m$	$b2_m$	$c2_m$
0,000455	5,3371	0,0490	-0,0039	16,8751	-0,1427

**Tabel 3B: Parameterværdier vedr. intensiteten for kvinder for overgang fra aktiv til invalid:  $\mu^{ai}$**

$a1_k$	$b1_k$	$c1_k$	$a2_k$	$b2_k$	$c2_k$
-0,000333	5,5603	0,0459	-0,0050	17,0000	-0,1427