


## Sammenskrivning af det anmeldte tekniske grundlag m.v. for livsforsikringsvirksomhed

I henhold til § 2, stk. 8, jf. § 2, stk. 9, i bekendtgørelse om anmeldelse af det tekniske grundlag m.v. for livsforsikringsvirksomhed skal livsforsikringsselskabet hvert år inden udgangen af juni indsende en sammenskrivning af selskabets samlede gældende anmeldte tekniske grundlag m.v. for livsforsikringsvirksomhed til Finanstilsynet. Det sammenskrevne tekniske grundlag m.v. for livsforsikringsvirksomhed skal inkludere alle anmeldelser af det tekniske grundlag m.v. for livsforsikringsvirksomhed, der i henhold til § 20, stk. 1, i lov om finansiel virksomhed er indsendt til Finanstilsynet inden udgangen af det foregående år. Det sammenskrevne tekniske grundlag m.v. for livsforsikringsvirksomhed må ikke indeholde tidligere anmeldte regler og satser, der ikke længere er gældende ved udgangen af det foregående år. Ved livsforsikringsselskaber forstås: 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>
26. marts 2021
<b>Livsforsikringsselskabets navn</b>
P+, Pensionskassen for Akademikere
<b>Offentlig tilgængelighed</b>
Det sammenskrevne samlede anmeldte tekniske grundlag m.v. for livsforsikringsvirksomhed er offentlig tilgængeligt, medmindre livsforsikringsselskabet hér angiver, at grundlaget m.v. indeholder dele, der i henhold til bekendtgørelsens § 5, stk. 2, ikke er offentlig tilgængelige, og tillige indsender et ekstra eksemplar af det sammenskrevne tekniske grundlag m.v. for livsforsikringsvirksomhed til Finanstilsynet, hvor disse dele er udeladt, jf. bekendtgørelsens § 2, stk. 9,
<b>Sammenskrevet gældende anmeldt teknisk grundlag m.v. for livsforsikringsvirksomhed</b>
Livsforsikringsselskabet skal angive en sammenskrivning af det samlede anmeldte tekniske grundlag m.v. for livsforsikringsvirksomhed, jf. bekendtgørelsens § 2, stk. 8 og 9.
Pensionskassens sammenskrevne tekniske grundlag er vedlagt.
<b>Navn</b>
Angivelse af navn
Kåre Hahn Michelsen
<b>Dato og underskrift</b>
26. marts 2021  <b>Kåre Hahn Michelsen</b> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">P+</span>
CIO P+, Pensionskassen for Akademikere CVR: 19 67 68 69
<b>Navn</b>
Angivelse af navn
<b>Dato og underskrift</b>
<b>Navn</b>

Angivelse af navn
Dato og underskrift

# Teknisk grundlag P+

1	Indledning .....	3
2	Grundlag for JØP-ordninger .....	5
2.1	Generelt .....	5
2.2	Risikoelementer .....	5
2.3	Rente .....	8
2.4	Rækkevidden af garanti vedrørende grundlaget JØP2 .....	9
2.5	Brutto og netto grundlag .....	9
2.6	Nettopassiver for etlivsforsikringer .....	10
2.7	Præmiebetalingsrente .....	11
2.8	Beregningsregler vedrørende de kollektive ydelser .....	12
2.9	Pensionskassens ydelser .....	13
2.10	Opgørelse af bonusbeløbet (Bonusregulativ) .....	19
2.11	Pensionering .....	20
2.12	Formler for integration med mere .....	20
2.13	Kontributionsgrupper .....	25
3	Grundlag for DIP-ordninger .....	27
3.1	Generelt .....	27
3.2	Risikoelementer .....	27
3.3	Rente .....	31
3.4	Nettogrundlag .....	32
3.5	Betalingsrente .....	33
3.6	Bruttogrundlag .....	34
3.7	Anvendte grundformer .....	34
3.8	Alderssum (supplerende engangsydelse) .....	40
3.9	Ydelsesgrundlag .....	41
3.10	Bonusregulativ .....	42
3.11	Kontributionsgrupper .....	43
4	Grundlag for P+ ordninger .....	45
4.1	Generelt .....	45
4.2	Risikoelementer .....	45
4.3	Rente .....	45
4.4	Nettogrundlag og Betalingsrente .....	45
4.5	Bruttogrundlag .....	45
4.6	Anvendte grundformer .....	46
4.7	Alderssum (supplerende engangsydelse) .....	46
4.8	Ydelsesgrundlag .....	46
4.9	Bonusberegning .....	46
4.10	Kontributionsgrupper .....	47

## Teknisk grundlag P+

5	Klasse III.....	48
5.1	Generelt.....	48
5.2	Risikoelementer .....	48
5.3	Rente.....	48
5.4	Omkostninger .....	48
5.5	Ydelser .....	48
5.6	Indbetalinger.....	48
5.7	Udbetalinger .....	48
5.8	Dødsfald .....	49
6	Fælles forhold.....	50
6.1	Kursværn.....	50
6.2	Karens og helbredsoplysninger.....	50
6.3	Genforsikring .....	50
6.4	Hvilende pension, udtrædelse og overførsel.....	50
6.5	Depotfremførsel.....	50
7	Beregning og fordeling af resultat .....	52
7.1	Beregning af realiseret resultat. ....	52
7.2	Det beregningsmæssige kontributionsprincip.....	52
7.3	Det fordelingsmæssige kontributionsprincip.....	53
8	Pensionshensættelser opgjort til markedsværdi.....	54
8.1	Beregning af hensættelser for forsikringsklasse I.....	54
8.2	Beregning af hensættelser for forsikringsklasse III og VI.....	58
8.3	Markedsværdiantagelser .....	58
9	Satsbilag.....	62
9.1	Satsbilag for JØP-ordninger.....	62
9.2	Satsbilag for DIP-ordninger.....	65
9.3	Betaling for risiko .....	69

# Teknisk grundlag P+

## 1 Indledning

Dette er det tekniske grundlag for P+, Pensionskassen for Akademikere.

Pensionskassen er opstået ved fusionen mellem pensionskasserne JØP (Juristernes og Økonomernes Pensionskasse) og DIP (Dansk civil og akademiingeniørers Pensionskasse) i 2019.

Pensionskassen tilbyder primært livsvarige livrenteprodukter med tilknyttede risikodækninger. Derudover tilbydes opsparing i form af selvstændige livrenter, kapitalpension, ratepension og aldersforsikring.

Medlemmerne i pensionskassen har pensionsordninger, der er defineret ud fra forskellige pensionsregulativer og forsikringsbetingelser, alt efter i hvilken pensionskasse de oprindeligt er optaget i, samt om de har taget mod de omvalgstilbud, der har været præsenteret historisk i pensionskasserne JØP og DIP.

Pensionsordningerne der oprindeligt er oprette i JØP og DIP betegnes i dette grundlag som JØP-ordninger og DIP-ordninger. Pensionsordninger oprettet på regulativet "P+ 2019" betegnes som P+ ordninger. Grundlaget for JØP-ordningerne, DIP-ordningerne og P+ ordninger er beskrevet i henholdsvis afsnit 2, 3 og 4, mens de forhold der er ens, er beskrevet i afsnit 6. De aktuelle bonussatser for alle ordninger er i afsnit 9.

I afsnit 7 er beregningen og fordeling af resultaterne for pensionskassen beskrevet og i afsnit 8 er grundlaget for opgørelse til markedsværdi beskrevet.

I nedenstående tabel er en oversigt over de gældende regulativer, som definerer pensionsordningerne.

Oprindelig pensionskasse	Regulativ	Tilknyttede forsikringsbetingelser	Betinget/Ubetinget beregningsgrundlag
DIP	P+ Regulativ 1983, tidligere DIP Regulativ 1	Nej	Ubetinget.
DIP	P+ Regulativ 1999, tidligere DIP Regulativ 2	Nej	Ubetinget.
DIP	P+ Regulativ 2011, tidligere DIP Regulativ 4	Ja	Betinget. Betingelser fremgår af regulativet.
JØP	P+ Regulativ 1973, tidligere JØP Regulativ 1	Nej	Præmier og indskud efter 1.1.2006 er betinget ellers ubetinget (se afsnit 2.4).

## Teknisk grundlag P+

JØP	P+ Regulativ 2007, tidligere JØP Regulativ 2	Nej	Betinget (se afsnit 2.4).
P+	P+ Regulativ 2019	Ja	Betinget. Betingelser fremgår af regulativet.

# Teknisk grundlag P+(JØP-ordninger)

## 2 Grundlag for JØP-ordninger

### 2.1 Generelt

Pensionstilsagnet kan være fordelt på nedenstående grundlag afhængig af det enkelte medlems optagelses-/genoptagelsestidspunkt, bidragsforløb, bonustilskrivning og eventuelle omvalgstidspunkt:

Navn på Grundlag	Rente	Dødelighed	Invaliditet	Betinget/Ubetinget	Gælder for
<b>G82-4,25%</b>	4,25%	G82M/G82K	G82M/G82K	Ubetinget	Gældende for alle JØP aftaler indgået i perioden før 1. januar 1990
<b>G82-2%</b>	2%	G82M/G82K	G82M/G82K	Ubetinget	Gælder for bonus, indskud og bidragsstigninger på ordninger på G82-4,25% grundlaget fra og med 1. januar 2000 til og med 31. december 2005
<b>G82- Unisex 3,7%</b>	3,70%	G82jøl (G82 unisex)	G82jøl (G82 unisex)	Ubetinget	Gældende for alle JØP aftaler indgået i perioden fra 1. januar 1990 til 31. december 1996
<b>G82-Unisex-3%</b>	3%	G82jøl (G82 unisex)	G82jøl (G82 unisex)	Ubetinget	Gældende for alle JØP aftaler indgået i perioden fra 1. januar 1997 til 30. juni 1999
<b>G82-Unisex-2%</b>	2%	G82jøl (G82 unisex)	G82jøl (G82 unisex)	Ubetinget	Gældende for alle JØP aftaler indgået i perioden fra 1. juli 1999 til 30. juni 2005. Desuden gældende for bonus, indskud og bidragsstigninger på ordninger på G82-Unisex 3,7% og G82-Unisex 3% grundlagene fra og med 1. januar 2000 til og med 31. december 2005
<b>JØP2</b>	0%	JØP2	JØP2	Betinget	Gældende for alle ordninger på JØP regulativ 2. Desuden gældende for bonus, indskud og bidragsstigninger på ordninger på G82-4,25%, G82-2%, G82-Unisex 3,7%, G82-Unisex 3% og G82-Unisex 2% grundlagene fra 1. januar 2006

### 2.2 Risikoelementer

x betegner alder for en mand i kønsopdelt grundlag.  
 y betegner alder for en kvinde i kønsopdelt grundlag.  
 z betegner alder for mand/kvinde i unisexgrundlag.

#### 2.2.1 Aldersberegning

Fylt alder er den første i måneden efter fødselsdagen. Alder beregnes som fylt alder tillagt antallet af måneder siden fylt alder.

Pensioneringsalder er den første i måneden efter fylt udløbsalder.

#### 2.2.2 Overgangsintensiteter

$\mu^{ai}$  betegner intensiteten for overgang fra aktiv til invalid.

## Teknisk grundlag P+(JØP-ordninger)

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

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

### 2.2.3 Normal dødelighed.

Der anvendes samme dødelighed for medlemmer og ægtefælle / samleverpensionister.

#### 2.2.3.1 G82jØp.

$$\mu^{ad} = \mu^{id} = \mu_z = 0,0005 + 10^{5,804+0,038*z-10}$$

#### 2.2.3.2 G82M

$$\mu^{ad} = \mu^{id} = \mu_x = 0,0005 + 10^{5,88+0,038*x-10}$$

#### 2.2.3.3 G82K

$$\mu^{ad} = \mu^{id} = \mu_y = 0,0005 + 10^{5,728+0,038*y-10}$$

#### 2.2.3.4 JØP2

$$\mu^{ad} = \mu^{id} = \mu_z = 0,00016 + 10^{2,9608+0,0627*z-10}$$

### 2.2.4 Normal invaliditet.

#### 2.2.4.1 G82jØp.

$$\mu_z^{ai} = 0,0005 + 10^{4,628045+0,060*z-10}$$

#### 2.2.4.2 G82M

$$\mu_x^{ai} = 0,0004 + 10^{4,54+0,060*x-10}$$

#### 2.2.4.3 G82K

$$\mu_y^{ai} = 0,0006 + 10^{4,71609+0,060*y-10}$$

#### 2.2.4.4 JØP2

$$\mu_z^{ai} = 0,0005 + 10^{4,628045+0,060*z-10}$$

### 2.2.5 Kollektive ægtefælle/samleverpensioner

U betegner tilstanden: Forsikrede er ikke i et pensionsberettigende forhold.

G betegner tilstanden: Forsikrede er i et pensionsberettigende forhold med en pensionsberettiget person.



## Teknisk grundlag P+(JØP-ordninger)

$\gamma$  betegner intensiteten for overgang fra U til G.

$\sigma$  betegner intensiteten for overgang fra G til U af anden årsag end den pensionsberettigede persons død.

Aldersfordelingen for den pensionsberettigede person ved overgang fra U til G er normalt fordelt, hvor:

$\lambda$  betegner fordelings middelværdi.

$s$  betegner fordelings spredning.

### 2.2.5.1 Risikoelementer for kollektiv ægtefælle/samleverpension med mandlig forsørger

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

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

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

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

### 2.2.5.2 Risikoelementer for kollektiv ægtefælle/samleverpension med kvindelig forsørger

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

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

$$\lambda_y = 0,915y + 4$$

$$s_y = \left( 0,21 - \frac{1}{y-7} \right) y$$

### 2.2.5.3 Risikoelementer for kollektiv ægtefælle/samleverpension på unisexgrundlag

## Teknisk grundlag P+(JØP-ordninger)

Risikoelementerne er defineret gennem ægteskabshyppigheden  $g_z$  og aldersfordelingen  $f_{jop}(x|z)$  i afsnit 2.8.

### 2.2.6 Kollektive børnerenter

#### 2.2.6.1 Risikoelementer for kollektive børnerenter med mandlig forsøger

"Faderskabsintensitet":

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

#### 2.2.6.2 Risikoelementer for kollektive børnerenter med kvindelig forsøger

"Moderskabsintensitet":

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

#### 2.2.6.3 Risikoelementer for kollektive børnerenter på unisexgrundlag

På unisexgrundlagene anvendes faderskabsintensiteten fra 2.2.6.1.

#### 2.2.6.4 Waisenrisiko

Waisenrisikoen afhænger af ordningen og fremgår af afsnit 2.9 for de forskellige ordninger.

#### 2.2.6.5 Ugifterisiko

Risikoen for at være ugift ved død afhænger af ordningen og fremgår af afsnit 2.9 for de forskellige ordninger.

### 2.3 Rente

#### 2.3.1 Grundlagsrente.

Grundlagsrenten er lig den tekniske rente.

*P+ Regulativ 1973, tidligere JØP Regulativ 1*

For aftaler indgået i perioden før 1. januar 1990 er grundlagsrenten 4.25%

## Teknisk grundlag P+(JØP-ordninger)

For aftaler indgået i perioden fra 1. januar 1990 til 31. december 1996 er grundlagsrenten 3,7%.

For aftaler indgået i perioden fra 1. januar 1997 til 30. juni 1999 er grundlagsrenten 3,0%.

For aftaler indgået i perioden fra 1. juli 1999 til 30. juni 2005 er grundlagsrenten 2,0%.

For alle ordninger i *P+ Regulativ 1973, tidligere JØP Regulativ 1* er grundlagsrenten 2,0 % for bidragsstigninger, indskud og bonus der tilskrives i perioden 1. januar 2000 til 31. december 2005. Fra 1. januar 2006 er grundlagsrenten 0 % for yderligere bidragsstigninger, indskud og bonus på alle ordninger i *P+ Regulativ 1973, tidligere JØP Regulativ 1*.

*P+ Regulativ 2007, tidligere JØP Regulativ 2 og §53A produkter*

For alle ordninger er grundlagsrenten 0%.

### 2.4 Rækkevidden af garanti vedrørende grundlaget JØP2

Beregningsgrundlaget JØP2 er betinget og kan ændres ved anmeldelse til Finanstilsynet efter retningslinjer fastsat af pensionskassens bestyrelse.

En ændring af beregningsgrundlaget betyder, at forsikringsydelse, der er beregnet på baggrund af et teknisk grundlag, der er anmeldt med virkning fra 1. juli 2005 eller senere, dvs. forhøjelser til eksisterende medlemskaber, nye medlemskaber efter 30. juni 2005, medlemmer omtegnet til det betingede grundlag samt pensioner tegnet under §53A, kan omregnes efter det til enhver tid anmeldte beregningsgrundlag. Ændring af forsikringsydelse sker efter ækvivalensprincippet.

### 2.5 Brutto og netto grundlag

Nettobidrag = månedligt bidrag \* 12 \* (1-omk)

Nettoindskud = indskud \* (1-omk)

Omk udgør 6 % for ordninger under JØP regulativ 1 og 11 % for ordninger under JØP regulativ 2

Hvis der på ordningen er, eller kan vælges, løbende pensionsudbetaling ved invaliditet, så er der præmiefritagelse ved invaliditet.

Bidraget betales månedlig bagud.

Det månedlige bidrag er efter, at der er trukket arbejdsmarkedsbidrag.

# Teknisk grundlag P+(JØP-ordninger)

## 2.6 Nettopassiver for etlivsforsikringer

### 2.6.1 Nettopassiv for etlivsforsikringer med invaliditetsydelse

#### 2.6.1.1 Indførelse af betegnelser

I det generelle udtryk for nettopassivet for etlivsforsikringer med invaliditetsydelser indgår følgende betegnelser:

$S_{x+\theta}^{ad}$  betegner nettopassivet ved forsikredes død i alder  $x + \theta$  som aktiv.

$S_{x+\theta}^{ai}$  betegner nettopassivet ved forsikredes invaliditet i alder  $x + \theta$ .

$S_{x+n}^a$  betegner nettopassivet ved forsikredes oplevelse af alder  $x+n$  som aktiv.

$S_{x+\tau}^{id}(x + \theta)$  betegner nettopassivet ved forsikredes død i alder  $x + \tau$  som invalid, givet at invaliditeten er indtrådt i alder  $x + \theta$ .

$S_{x+n}^i(x + \theta)$  betegner nettopassivet ved forsikredes oplevelse af alder  $x+n$  som invalid, givet at invaliditeten er indtrådt i alder  $x + \theta$ .

$Y_{x+\tau}^i(x + \theta)d\tau$  betegner invaliditetsydelse mellem alder  $x + \tau$  og  $x + \tau + d\tau$ , givet at invaliditeten er indtrådt i alder  $x + \theta$ .

$S_{x+\theta}^{ii}$  betegner engangsydelse ved varig invaliditet i alder  $x + \theta$ .

For nettopassiver og ydelser gælder begrænsninger som nævnt i 2.6.2.

#### 2.6.1.2 Nettopassiv for etlivsforsikringer med invaliditetsydelse

$$K\left(\begin{matrix} a \\ x, n \end{matrix}\right) = \int_0^n \frac{D_{x+\theta}^a}{D_x^a} (\mu_{x+\theta}^{ad} \cdot S_{x+\theta}^{ad} + \mu_{x+\theta}^{ai} \cdot S_{x+\theta}^{ai}) d\theta + \frac{D_{x+n}^a}{D_x^a} S_{x+n}^a$$

hvor

$$S_{x+\theta}^{ai} = \int_0^n \frac{D_{x+\tau}^i}{D_{x+\theta}^i} \cdot \mu_{x+\tau}^{id} \cdot S_{x+\tau}^{id}(x + \theta) d\tau + \frac{D_{x+n}^i}{D_{x+\theta}^i} \cdot S_{x+n}^i(x + \theta) + \int_0^n \frac{D_{x+\tau}^i}{D_{x+\theta}^i} \cdot Y_{x+\tau}^i(x + \theta) d\tau$$

# Teknisk grundlag P+(JØP-ordninger)

og hvor  $x + n \leq udløb$ , hvor  $udløb$  er udløbsalderen

## 2.6.2 Generelle begrænsninger

De i afsnit 2.6.1 anførte nettopassiver og ydelser skal alle være ikke-negative og endvidere skal gælde:

$$S_{x+\tau}^{id}(x+\theta) \leq S_{x+\tau}^{ad} \quad \text{for } x+\theta \leq x+n \quad \text{og for hvert } \tau > \theta$$

$$S_{x+\tau}^{id}(x+\theta) = S_{x+\tau}^{ad} = S_{x+\tau}^d \quad \text{for } x+\theta \leq x+n \quad \text{og for hvert } \tau > \theta$$

$$S_{x+n}^i(x+\theta) = S_{x+n}^a = S_{x+n} \quad \text{for } x+\theta \leq x+n \quad \text{og for hvert } n > \theta$$

$$Y_{x+\tau}^i(x+\theta) = 0 \quad \text{for } x+\theta > x+n$$

## 2.7 Præmiebetalingsrente

### 2.7.1 Præmiebetalingsrente for forsikringer uden præmiefritagelse ved invaliditet

$$\bar{a}(x, r) = \int_0^r \frac{D_{x+\theta}}{D_x} d\theta = \frac{\overline{N}_x - \overline{N}_{x+r}}{D_x}$$

### 2.7.2 Præmiebetalingsrente for forsikringer med præmiefritagelse ved invaliditet

$$\bar{a}^a(x, r) = \int_0^r \frac{D_{x+\theta}^a}{D_x^a} d\theta = \frac{\overline{N}_x^a - \overline{N}_{x+r}^a}{D_x^a}$$

$x+r=udløb$ , hvor  $udløb$  er udløbsalderen

### 2.7.3 Præmiebetalingsrente for forsikringer uden præmiefritagelse

$$\bar{a}(x, r) = a_{\overline{r}|}$$

$x+r=udløb$ , hvor  $udløb$  er udløbsalderen

# Teknisk grundlag P+(JØP-ordninger)

## 2.8 Beregningsregler vedrørende de kollektive ydelser

### 2.8.1 Ægteskabshyppighed $g_x$ og aldersfordeling $f(\eta | x)$ i kollektiv ægtefælle/samleverpension

De i nedenstående formler indgående betegnelser er defineret i afsnit 2.2.5.

Den forsikrede person betegnes  $x$ , mens den til ægtefælle/samleverpension berettigede person betegnes  $\eta$ .

$l^v$  og  $l^\sigma$  er dekrementfunktioner, svarende til intensiteterne  $\gamma_x$  og  $\sigma_x$ , mens  $l$  er dekrementfunktionen svarende til dødeligheden for  $\eta$ , jf. afsnit 2.2.3.

$\Phi(\eta | x)d\eta$  betegner sandsynligheden for, at en  $x$ -årig forsikret, der overgår til tilstand G, starter i et pensionsberettigende forhold med en person med alder i intervallet fra  $\eta$  til  $\eta+d\eta$ .

Alderen  $\eta$  er normalt fordelt med middelværdi  $\lambda_x$  og spredning  $s_x$ .

$u_v(x)$  betegner sandsynligheden for, at en  $x$ -årig forsikret befinder sig i tilstand U efter at have været i tilstand G netop  $v$  gange ( $v=1,2,3\dots$ ).

$g_v(\eta | x)d\eta$  betegner sandsynligheden for, at en  $x$ -årig forsikret befinder sig i tilstand G for  $v$ -te gang ( $v=1,2,3\dots$ ) og er i et pensionsberettigende forhold med en person med alder i intervallet fra  $\eta$  til  $\eta+d\eta$ .

$u_v(x)$  og  $g_v(\eta | x)$  bestemmes rekursivt ved:

$$u_0(x) = \frac{l_x^\gamma}{l_a^\gamma}$$

hvor  $a = \begin{cases} 15 & \text{for mandlige forsikrede på kønsopdelt grundlag} \\ 12 & \text{for kvindelige forsikrede på kønsopdelt grundlag} \end{cases}$

$$g_v(\eta | x) = \int_a^x u_{v-1}(\xi) \cdot \gamma_\xi \cdot \varphi(\xi + \eta - x | \xi) \cdot \frac{l_x^\sigma}{l_\xi^\sigma} \cdot \frac{l_\eta}{l_{\xi+\eta-x}} d\xi$$

# Teknisk grundlag P+(JØP-ordninger)

$$u_v(x) = \int_{-\infty}^{\infty} d\eta \int_a^x g_v(\xi + \eta - x | \xi) \cdot (\sigma_{\xi} + \mu_{\xi + \eta - x}) \cdot \frac{1}{\xi} d\xi$$

Herefter bestemmes:

$$g_x = \sum_{v=1}^{\infty} \int_{-\infty}^{\infty} g_v(\eta | x) d\eta$$

$$f(\eta | x) = \frac{1}{g_x} \cdot \sum_{v=1}^{\infty} g_v(\eta | x)$$

På unisexgrundlagene er  $g_z$  og  $f_{j\ddot{o}p}(z|\xi)$  defineret som

$$g_z = (g_x + g_y) * 0,5$$

$$f_{j\ddot{o}p}(z|\xi) = (f_x(z|\xi) + f_y(z|\xi)) * 0,5$$

## 2.9 Pensionskassens ydelser.

### 2.9.1 Anvendte koncessionsnumre fra G82

JØP anvender følgende koncessionsnumre hovedsageligt fra G82, idet der dog i de enkelte ydelsessammensætninger er variationer i de kønsbestemte parametre og intensiteter.

#### **K102 Bidragsaktiv med bidragsfritagelse ved invaliditet**

$$S_{x+\theta}^d = 0, S_{x+\theta}^{ai} = \overline{a_{x+\theta:n-\theta}^{-i}}$$

$$K102(x, n) = a_{x:n}^a$$

#### **K103 Bidragsaktiv uden bidragsfritagelse ved invaliditet (som K215)**

$$S_{x+\theta}^d = 0, S_{x+\theta}^{ai} = 0$$

$$K103(x, n) = a_{x:n}^a$$

## Teknisk grundlag P+(JØP-ordninger)

### K104 Bidragsaktiv uden bidragsfritagelse (annuitet)

$$S_{x+\theta}^d = 0, S_{x+\theta}^{ai} = 0, S_{x+0} = a_{\overline{n}|}$$

$$K104(x, n) = a_{\overline{n}|}$$

---

### K126 Aktivbetinget livsforsikring

$$S_{x+\theta}^d = 0, S_{x+n}^a = 1$$

$$K126(x, n) = \frac{D_{x+n}^a}{D_x^a}$$

---

### K135 Simple kapitalforsikring

$$S_{x+\theta}^d = S_{x+\theta}^i = v^{n-\theta}, S_{x+n} = 1$$

$$K135(x, n) = v^n$$

---

### K185 Simple kapitalforsikring i rater

$$S_{x+\theta}^d = v^{n-\theta} \cdot a_{\overline{g}|}, S_{x+n} = a_{\overline{g}|}$$

$$K185(x, n) = v^n \cdot a_{\overline{g}|}$$

---

### K210 Livsvarig livrente

$$S_{x+\theta}^d = 0, S_{x+n} = \bar{a}_x$$

$$K210(x) = \frac{N_x}{D_x}$$

---

### K211 Opsat livrente

$$S_{x+\theta}^d = 0, S_{x+n} = \bar{a}_{x+n}$$

$$K211(x, n) = \frac{N_{x+n}}{D_x}$$

---



# Teknisk grundlag P+(JØP-ordninger)

## K213      Annuitet

$$S_{x+\theta}^d = 0, S_{x+n} = 0$$

$$K213(x, n) = \bar{a}_{\overline{n-x}|}$$


---

## K215      Ophørende livrente

$$S_{x+\theta}^d = 0, S_{x+n} = 0$$

$$K215(x, n) = \frac{N_x - N_{x+n}}{D_x}$$


---

## K415      Ophørende invaliderente

$$S_{x+\theta}^d = 0, S_{x+n} = 0, S_{x+\theta}^{ai} = \bar{a}_{\overline{x+\theta:n-\theta}|}$$

$$K415(x, n) = a_{\overline{x:n}|} - a_{\overline{x:n}|}^a$$


---

## K715      Kollektiv ophørende livsforsikring til ugifte

Forsikringssummen udbetales ved forsikredes død inden alder  $x+n$ , hvis forsikrede er ugift ved dødsfaldet.

$$S_{x+\theta}^d = u, S_{x+n} = 0, x+n \leq \text{udløb}, \text{ hvor udløb er udløbsalderen}$$

$$K715(x, n) = u \cdot \frac{\bar{M}_x - \bar{M}_{x+n}}{D_x}$$

$$\text{hvor } u = \begin{cases} 0,2 & \text{for dødeligheden } G82M \\ 0,45 & \text{for dødeligheden } G82K \\ 0,325 & \text{for dødelighederne } G82j\text{øp og } J\text{ØP}2 \end{cases}$$


---

## K810      Livsvarig kollektiv ægtefællepension

$$S_{x+\theta}^{id} = S_{x+\theta}^{ad} = g_{x+\theta} \int_{-\infty}^{\infty} f(\eta | x + \theta) \cdot \bar{a}_{\eta} d\eta = g_{x+\theta} \cdot \bar{a}_{\eta_{x+\theta}}$$

$$K810(x) = \int_0^{\infty} \frac{D_{x+\theta}}{D_x} \cdot \mu_{x+\theta} \cdot g_{x+\theta} \int_{-\infty}^{\infty} f(\eta | x + \theta) \cdot \bar{a}_{\eta} d\eta d\theta$$

# Teknisk grundlag P+(JØP-ordninger)

## K810\_2 Livsvarig kollektiv ægtefællepension med giftesandsynlighed 1

$$S_{x+\theta}^{id} = S_{x+\theta}^{ad} = g1_x \int_{-\infty}^{\infty} f(\eta | x + \theta) \cdot \bar{a}_{\eta} d\eta = g1_x \bar{a}_{\eta_{x+\theta}}$$

$$K810_2(x) = \int_0^{\infty} \frac{D_{x+\theta}}{D_x} \cdot g1_x \mu_{x+\theta} \int_{-\infty}^{\infty} f(\eta | x + \theta) \cdot \bar{a}_{\eta} d\eta d\theta$$

$\bar{a}_{\eta}$  er en livsvarig livrente til forsørgede.

$$g1_x = \begin{cases} 1 & \text{for } x \leq 65 \\ \frac{g_x}{g_{65}} & \text{for } x > 65 \end{cases} \text{ hvor } g_x \text{ er ægteskabshyppigheden fra pågældende grundlag}$$

## K812 10-årig kollektiv ægtefællepension

$$S_{x+\theta}^{id} = S_{x+\theta}^{ad} = g_{x+\theta} \int_{-\infty}^{\infty} f(\eta | x + \theta) \cdot \bar{a}_{\eta:10|} d\eta = g_{x+\theta} \cdot \bar{a}_{\eta_{x+\theta}:10|}$$

$$K812(x) = \int_0^{\infty} \frac{D_{x+\theta}}{D_x} \cdot \mu_{x+\theta} \cdot g_{x+\theta} \int_{-\infty}^{\infty} f(\eta | x + \theta) \cdot \bar{a}_{\eta:10|} d\eta d\theta$$

$\bar{a}_{\eta:10|}^{-1}$  er en 10-årig livrente til forsørgede.

## K816 10-årig kollektiv ægtefællepension med giftesandsynlighed 1

$$S_{x+\theta}^{id} = S_{x+\theta}^{ad} = g1_x \int_{-\infty}^{\infty} f(\eta | x + \theta) \cdot \bar{a}_{\eta:10|} d\eta = g1_x \bar{a}_{\eta_{x+\theta}:10|}$$

$$K816(x) = \int_0^{\infty} \frac{D_{x+\theta}}{D_x} \cdot g1_x \mu_{x+\theta} \int_{-\infty}^{\infty} f(\eta | x + \theta) \cdot \bar{a}_{\eta:10|} d\eta d\theta$$

$\bar{a}_{\eta:10|}^{-1}$  er en 10-årig livrente til forsørgede.

## Teknisk grundlag P+(JØP-ordninger)

$$g^1_x = \begin{cases} 1 & \text{for } x \leq 65 \\ \frac{g_x}{g_{65}} & \text{for } x > 65 \end{cases} \text{ hvor } g_x \text{ er ægteskabshyppigheden fra pågældende grundlag}$$

### K840 Kollektiv børnerente ved død

$r$  betegner ophørsalderen for børnerenten,  $r = 24$ . Børnerenten ophører dog senest ved det enkelte barns død. Børnedødeligheden antages at være 0.

$$S_{x+\theta}^{\text{ai}} = 0, \quad S_{x+\theta}^{\text{d}} = \int_0^r c_{\tau-r+x+\theta} \bar{a}_{\tau|} d\tau = {}_r s_{x+\theta}$$

$$K840(x, r) = \int_0^{\infty} \frac{D_{x+\theta}}{D_x} \cdot \mu_{x+\theta} \int_0^r c_{\tau-r+x+\theta} \bar{a}_{\tau|} d\tau d\theta$$

$$K_{\text{aktiv-opsat}}840(x, u, r) = \left( \frac{D_u^a}{D_x^a} K840(u, r) \right)$$

### K850 Kollektiv waisenrente

$r$  betegner ophørsalderen for waisenrenten,  $r = 24$ . Børnerenten ophører dog senest ved det enkelte barns død. Børnedødeligheden antages at være 0.

$$S_{x+\theta}^{\text{d}} = w \cdot \int_0^r c_{\tau-r+x+\theta} \bar{a}_{\tau|} d\tau = w \cdot {}_r s_{x+\theta}$$

$$K850(x, r) = \int_0^{\infty} \frac{D_{x+\theta}}{D_x} \cdot \mu_{x+\theta} w \cdot \int_0^r c_{\tau-r+x+\theta} \bar{a}_{\tau|} d\tau d\theta = w \cdot K840(x, r)$$

$$\text{hvor } w = \begin{cases} 0,05 & \text{for dødelighederne } G82M \text{ og } G82j\text{øp} \\ 0,30 & \text{for dødeligheden } G82K \\ 0,175 & \text{for dødeligheden } J\text{ØP}2 \end{cases}$$

dog er  $w = 1$  hvis der ikke er tilknyttet æp til produktet

### K941 Kollektiv børnerente ved død som aktiv

Børnerenten udbetales til eventuelle børn, hvis forsikrede dør i tilstanden aktiv.

## Teknisk grundlag P+(JØP-ordninger)

$r$  betegner ophørsalderen for børnerenten,  $r = 24$ . Børnerenten ophører dog senest ved det enkelte barns død. Børnedødeligheden antages at være 0.

$$S_{x+n}^a = 0, S_{x+\theta}^{\text{ai}} = 0, S_{x+\theta}^{\text{ad}} = \int_0^r c_{\tau-r+x+\theta} \bar{a}_{\tau|} d\tau = {}_r s_{x+\theta}$$

$$K941(x, n, r) = \int_0^n \frac{D^a_{x+\theta}}{D^a_x} \cdot \mu_{x+\theta}^{\text{ad}} \int_0^r c_{\tau-r+x+\theta} \bar{a}_{\tau|} d\tau d\theta$$


---

### K942 Kollektiv børnerente ved invaliditet

$r$  betegner ophørsalderen for børnerenten,  $r = 24$ . Børnerenten ophører dog senest ved det enkelte barns død. Børnedødeligheden antages at være 0.

$$S_{x+n}^a = 0, S_{x+\theta}^{\text{ad}} = 0, S_{x+\theta}^{\text{ai}} = \int_0^r c_{\tau-r+x+\theta} \bar{a}_{\tau|} d\tau = {}_r s_{x+\theta}$$

$$K942(x, n, r) = \int_0^n \frac{D^a_{x+\theta}}{D^a_x} \cdot \mu_{x+\theta}^{\text{ai}} \int_0^r c_{\tau-r+x+\theta} \bar{a}_{\tau|} d\tau d\theta$$


---

### K945 Kollektiv børnerente med udbetaling ved forsørgerens død, invaliditet eller alderspensionering

$r$  betegner ophørsalderen for børnerenten,  $r = 24$ . Børnerenten ophører dog senest ved det enkelte barns død. Børnedødeligheden antages at være 0.

$x+n$  er forsørgerens alder ved alderspensioneringen,  $x+n \leq \text{udløb}$ , hvor *udløb* er udløbsalderen.

$$S_{x+\theta}^{\text{ad}} = \int_0^r c_{\tau-r+x+\theta} \bar{a}_{\tau|} d\tau = {}_r s_{x+\theta}, S_{x+\theta}^{\text{ai}} = \int_0^r c_{\tau-r+x+\theta} \bar{a}_{\tau|} d\tau = {}_r s_{x+\theta}, S_{x+n}^a = \int_0^r c_{\tau-r+x+n} \bar{a}_{\tau|} d\tau = {}_r s_{x+n}$$

$$K945(x, n, r) = \int_0^n \frac{D^a_{x+\theta}}{D^a_x} \cdot (\mu_{x+\theta}^{\text{ad}} + \mu_{x+\theta}^{\text{ai}}) \int_0^r c_{\tau-r+x+\theta} \bar{a}_{\tau|} d\tau d\theta + \frac{D^a_{x+n}}{D^a_x} \cdot \int_0^r c_{\tau-r+x+n} \bar{a}_{\tau|} d\tau$$

# Teknisk grundlag P+(JØP-ordninger)

## 2.10 Opgørelse af bonusbeløbet (Bonusregulativ)

### 2.10.1 Bonus

JØP livrente ordning under begge regulativer, ratepension, §53A, Aldersforsikring, supplerende alderspension under begge regulativer, samt forskellige pensionsmodtagere reguleres hver for sig.

Der foretages en månedlig kontofremførsel på 1.ordens grundlaget med tegnings-grundlagets intensiteter og satser. Ligeledes foretages en månedlig kontofremførsel på 2.ordens grundlaget med de anmeldte intensiteter og satser.

Ved overgang til aktuel eller dødsfald i året beregnes bonus på dette tidspunkt. Bortset herfra beregnes bonus ultimo hvert år. Bonusbeløbet udgør forskellen mellem kontoreserven ultimo året på 1. og 2.ordens grundlaget. Eventuel negativ bonus vil blive modregnet i fremtidig positiv bonus i det omfang det er muligt.

Bonusanvendelsen foretages i henhold til bestyrelsens bestemmelser.

### 2.10.2 Bonussatser

Alle bonussatser og parametre fastsættes af bestyrelsen og pensionskassens aktuar for de respektive kontributionsgrupper og anmeldes til finanstillsynet.

Bonusanvendelsen kan fx bestå af:

- Betaling af gruppelevs præmie
- Finansiering af omregningspension (Beregnet pension)
- Opskrivning af pensioner beregnet ud fra tegningsgrundlaget

Ved valg af omregningspension (Beregnet pension) udbetales et tillæg til den pension, der er regnet ud fra tegningsgrundlaget (Grundlagspension), og dette tillæg finansieres via bonusanvendelse.

Størrelsen på omregningspensionen kan ændres af bestyrelsen med øjeblikkelig virkning og uden, at der foreligger objektive kriterier herfor.

#### 2.10.2.1 Rentesatser på 2.ordens grundlaget

$r$  : årlig kontorente før pensionsafkastskat

$r^m$ : månedlig kontorente før pensionsafkastskat. Er beregnet som  $r^m = (1 + r)^{1/12} - 1$

#### 2.10.2.2 Invalideintensiteter på 2.ordens grundlaget

$$\mu^{inv} = a^{inv} + 10^{b^{inv} + c^{inv} * x - 10}$$

# Teknisk grundlag P+(JØP-ordninger)

## 2.10.2.3 Dødsintensiteter på 2.ordens grundlaget

$$\mu^{død} = a^{død} + 10^{b^{død} + c^{død} * x - 10}$$

## 2.10.2.4 Administrationssatser på 2.ordens grundlaget

Administrationsomkostningerne på 2. orden består af to typer omkostninger. Der er et fast månedligt administrationsgebyr  $adm_{fast}$  og en variabel omkostningsssats  $adm_{bidrag}$ . De samlede variable omkostninger kan dog ikke overstige en af bestyrelsen fastsat grænse.

Desuden er der en omkostning på indskud  $adm_{indskud}$ , der ikke kan overstige en af bestyrelsen fastsat grænse.

Der betales fast månedligt administrationsgebyr indenfor hvert pensionsprodukt for sig. Indenfor hver omkostningskontributionsgruppe sondres som pensionsprodukt mellem JØP ordning, supplerende livrente og rateordning samt mellem forskellige pensionsmodtagere.

## 2.11 Pensionering.

### 2.11.1 Alderspensionering, delpensionering og udbetaling af engangsydelse

Vilkår for alderspensionering, delpensionering og udbetaling af engangsydelse fremgår af *P+ Regulativ 1973, tidligere JØP Regulativ 1 og P+ Regulativ 2007, tidligere JØP Regulativ 2.*

### 2.11.2 Forhøjelse af pensionerne ved pensionering

Ved pensionering kan medlemmerne få tilbudt at få udbetalt et tillæg til pensionen beregnet ud fra tegningsgrundlaget. Tillægget finansieres via bonusanvendelse.

## 2.12 Formler for integration med mere.

### 2.12.1 Integrationsformler

Den efterfølgende formelbeskrivelse indeholder beregning af et antal integral-udtryk.

Beregningen sker ved numerisk integration under anvendelse af én af følgende formler, som der er i det enkelte tilfælde vil være henvist til.

#### 2.12.1.1 Laplace's formel med nedstigende differenser

Der er medtaget 5. differens, hvorefter formlen har følgende udseende:

## Teknisk grundlag P+(JØP-ordninger)

$$\int_a^b f(t)dt = \frac{1}{60480} \cdot [-863 \cdot f(b+5) + 5449 \cdot f(b+4) - 14762 \cdot f(b+3) + 22742 \cdot f(b+2) - 23719 \cdot f(b+1) + 41393 \cdot f(b)]$$

$$+ f(b-1) + f(b-2) + \dots + f(a+1) + f(a)$$

$$+ \frac{1}{60480} \cdot [-41393 \cdot f(a) + 23719 \cdot f(a+1) - 22742 \cdot f(a+2) + 14762 \cdot f(a+3) - 5449 \cdot f(a+4) + 863 \cdot f(a+5)]$$

### 2.12.1.2 Laplace's formel uden differenser

Når der ikke medtages differenser, bliver formlen:

$$\int_a^b f(t)dt = \frac{1}{2} \cdot f(a) + \frac{1}{2} \cdot f(b) + \sum_{v=a+1}^{b-1} f(v)$$

For  $b = a+1$  fås specielt

$$\int_a^b f(t)dt = \frac{1}{2} \cdot f(a) + \frac{1}{2} \cdot f(b)$$

### 2.12.1.3 Simpson's kvadraturformel

Idet der regnes med intervalllængde  $\frac{1}{2}$ , fås:

$$\int_a^b f(t)dt = \frac{1}{6} \cdot \left[ f(a) + 4 \cdot \sum_{v=a}^{b-1} f\left(v + \frac{1}{2}\right) + 2 \cdot \sum_{v=a+1}^{b-1} f(v) + f(b) \right]$$

For  $b = a+1$  fås specielt

$$\int_a^b f(t)dt = \frac{1}{6} \cdot \left[ f(a) + 4 \cdot f\left(a + \frac{1}{2}\right) + f(b) \right]$$

# Teknisk grundlag P+(JØP-ordninger)

## 2.12.2 Etlivsstørrelser

$x$  betegner alder for en mand eller en kvinde.

For en given rentefod  $i$  og et givet sæt af Makeham-konstanter  $A$ ,  $\log B - 10$  og  $\log C$  er  $l_x$  (henholdsvis  $l_x^{ai}$ ) og  $D_x$  beregnet ved

$$l_x = e^{-A(x-x_0) - \frac{B}{\ln C}(e^{x \ln C} - e^{x_0 \ln C})}$$

$$D_x = e^{-\delta x - A(x-x_0) - \frac{B}{\ln C}(e^{x \ln C} - e^{x_0 \ln C})}$$

hvor  $\delta = \ln(1+i)$  og

$x_0 = 1$  (radiksalder)

og hvor  $\ln x$  og  $e^x$  er biblioteksfunktioner med en nøjagtighed på 16 betydende cifre.

De øvrige dekrement- og kommutationsstørrelser er beregnet ved:

$$l_x^a = l_x \cdot l_x^{ai}$$

$$D_x^a = D_x \cdot l_x^{ai}$$

$$\bar{N}_x = \int_x^{120} D_t dt \quad , \text{ beregnet ved formelen i afsnit 2.12.1.1.}$$

$$\bar{N}_x^a = \int_x^{120} D_t^a dt \quad , \text{ beregnet ved formelen i afsnit 2.12.1.1.}$$

$$\bar{N}_x^{ai} = \bar{N}_x \cdot l_x^{ai} - \bar{N}_x^a$$

$$\bar{M}_x = \int_x^{120} D_t \cdot \mu_t dt \quad , \text{ beregnet ved formelen i afsnit 2.12.1.1.}$$

$$\bar{M}_x^{ai} = \int_x^{120} D_t^a \cdot \mu_t^{ai} dt \quad , \text{ beregnet ved formelen i afsnit 2.12.1.1.}$$

## 2.12.3 Kollektive elementer



# Teknisk grundlag P+(JØP-ordninger)

$x$  betegner alder for forsørgeren.  
 $y$  betegner alder for det pensionsberettigede individ.

## 2.12.3.1 Ægtefællepension

## 2.12.3.2 Formler

De kollektive risikoelementer  $g_x$  og  $f(y|x)$ :

Som aldersgrænse for  $x$  benyttes:

$$\text{nedre grænse} = x_0 = \begin{cases} 15 \text{ for mandlige forsikrede} \\ 12 \text{ for kvindelige forsikrede} \end{cases}$$

på kønsopdelte grundlag.

På unisexgrundlag benyttes  $x_0 = 12$

øvre grænse = 125

Som aldersgrænse for  $y$  benyttes:

nedre grænse =  $\max [x-62, 1]$

øvre grænse =  $\min [x+62, 125]$

Dekrementfunktionerne  $l_x^\gamma$ ,  $l_x^\sigma$  og  $l_y^l$  er beregnet ved

$$l_x^\gamma = e^{-\int_{x_0}^x \gamma_\theta d\theta}$$

$$l_x^\sigma = e^{-\int_{x_0}^x \sigma_\theta d\theta}$$

$$l_y^l = e^{-\int_1^y u_\theta d\theta}$$

hvor beregningen af de indgående integraler foretages ved formelen i afsnit 2.12.1.3.

Tætheden for normalfordelingen  $\phi(\eta|x)$  er beregnet ved

$$\phi(\eta|x) = \frac{0,3989423}{S_x} \cdot e^{-\frac{u^2}{2}}, \text{ hvor } u = \frac{\eta - \lambda_x}{S_x}$$

## Teknisk grundlag P+(JØP-ordninger)

De i formlerne for  $g_v(\eta|x)$ ,  $u_v(x)$  og  $g_x$  indgående integraler beregnes ved formlen i afsnit 2.12.1.2.

Idet rekursionen standses for  $v = 3$ , fremkommer følgende udtryk:

$$g_x = \sum_{v=1}^3 \int_{-\infty}^{\infty} g_v(\eta|x) d\eta$$

$$f(\eta|x) = \frac{1}{g_x} \cdot \sum_{v=1}^3 g_v(\eta|x)$$

Kollektive kapitalværdier:

De kollektive kapitalværdier  $\bar{a}(y_x)$  er bestemt af formlen

$$\bar{a}(y_x) = \begin{cases} 0 & \text{for } y_1 < y_0 + 1 \\ \frac{1}{2} \cdot [f(y_0|x) \cdot \bar{a}^{-1}(y_0) + f(y_1|x) \cdot \bar{a}^{-1}(y_1)] & \text{for } y_1 = y_0 + 1 \\ \frac{1}{2} \cdot [f(y_0|x) \cdot \bar{a}^{-1}(y_0) + f(y_1|x) \cdot \bar{a}^{-1}(y_1)] \\ + \sum_{y=y_0+1}^{y_1-1} f(y|x) \cdot \bar{a}^{-1}(y) & \text{for } y_1 > y_0 + 1 \end{cases}$$

med

$$y_0 = \max [x-62, 1]$$

$$y_1 = \begin{cases} \min[x + 62, 125] & \text{ved livsvarig ægtefælle dækning} \\ \min[x + 62, 125, u] & \text{ved ophørende ægtefælle dækning} \end{cases}$$

idet  $u$  er ophørsalder for ægtefællepensionen,

og hvor  $\bar{a}^{-1}(y)$  er renten til det pensionsberettigede individ, idet denne rente svarer til formen af ægtefællepension.

### 2.12.4 Børnerenter

#### 2.12.4.1 Formler

Idet faderskabs-/moderskabsintensiteten  $c_x$  og annuiteten  $\bar{a}_t$  regnes for hele og halve aldre, beregnes

## Teknisk grundlag P+(JØP-ordninger)

$$b(x,r) = \int_{x-r}^x c_t dt \quad , \text{ og}$$

$${}_r s_x = \int_{x-r}^x c_t \cdot \bar{a}_{(r+t-x)} dt$$

ved formelen i afsnit 2.12.1.3.

Denne formel er kun afhængig af renten  $i$  og er følgende:

### 2.12.5 Annuiteter

$$v = \frac{1}{1+i}$$

$$\bar{a}_n = \frac{1-v^n}{\delta} \quad , \text{ hvor } \delta = \ln(1+i)$$

## 2.13 Kontributionsgrupper

### 2.13.1 Gruppeinddeling

#### 2.13.1.1 Rentegrupper

Forsikringerne inddeles efter den reservevægtede gennemsnitlige grundlagsrente. For medlemmer i afdeling 2 opdeles yderligere efter alder og pensioneringstidspunkt og om der blev omtegnet i forbindelse med pensionsvalget i 2011 og 2012

#### **P+ Regulativ 1973, tidligere JØP Regulativ 1:**

Rentegruppe F: ]3,25%; 4,25%]

Rentegruppe E: ]2,25%; 3,25%]

Rentegruppe D: ]1,25%; 2,25%]

Rentegruppe C: ]0,25%; 1,25%]

Rentegruppe B: [0%; 0,25%]

#### **P+ Regulativ 2007, tidligere JØP Regulativ 2, omtegnede i forbindelse med pensionsvalget i 2011 og 2012:**

Rentegruppe H11: Medlemmer født før 1943, samt medlemmer født fra og med 1943 til og med 1962, som er gået på pension senest 1. juli 2017 (0% i grundlagsrente for alle).

Rentegruppe H17: Medlemmer født efter 1962, samt medlemmer født fra og med 1943 til og med 1962, som ikke var gået på pension før 1. august 2017 (0% i grundlagsrente for alle).

#### **P+ Regulativ 2007, tidligere JØP Regulativ 2 og §53A produkter:**

## Teknisk grundlag P+(JØP-ordninger)

Rentegruppe A11: Medlemmer født før 1943, samt medlemmer født fra og med 1943 til og med 1962, som er gået på pension senest 1. juli 2017. Dog er medlemmer født fra og med 1943 til og med 1962, som er gået på pension senest 1. juli 2017, og som er omtegnet til P+ Regulativ 2007, tidligere JØP Regulativ 2 i forbindelse med pensionsvalget i 2018 ikke i Rentegruppe A11. Alle i Rentegruppe A11 har en grundlagsrente på 0%.

Rentegruppe A17: Medlemmer født efter 1962, samt medlemmer født fra og med 1943 til og med 1962, som ikke er gået på pension før 1. august 2017. Dog er medlemmer født fra og med 1943 til og med 1962, som er gået på pension senest 1. juli 2017, og som er omtegnet til P+ Regulativ 2007, tidligere JØP Regulativ 2 i forbindelse med pensionsvalget i 2018 i Rentegruppe A17. Alle i Rentegruppe A17 har en grundlagsrente på 0%.

### 2.13.1.2 Risikogrupper ved død

Risikogruppe\_død A : Omfatter dødsfaldsrисici svarende til rentegruppe A11 og A17

Risikogruppe\_død B : Omfatter dødsfaldsrисici svarende til rentegruppe B-F

Risikogruppe\_død H : Omfatter dødsfaldsrисici svarende til rentegruppe H11 og H17

### 2.13.1.3 Risikogrupper ved invaliditet

Risikogruppe\_inv A : Omfatter invaliderisici svarende til rentegruppe A11 og A17

Risikogruppe\_inv B : Omfatter invaliderisici svarende til rentegruppe B-F

Risikogruppe\_inv H : Omfatter invaliderisici svarende til rentegruppe H11 og H17

### 2.13.1.4 Administrationsgrupper

Administrationsgruppe A : Omfatter pensionsprodukter svarende til rentegruppe A11 og A17

Administrationsgruppe B : Omfatter pensionsprodukter svarende til rentegruppe B-F

Administrationsgruppe H : Omfatter pensionsprodukter svarende til rentegruppe H11 og H17

## 2.13.2 Flytteregler

Som udgangspunkt fordeles forsikringerne på P+ Regulativ 1973, tidligere JØP Regulativ 1 i kontributionsgrupper én gang årligt. Fordelingen sker på baggrund af den reservevægtede gennemsnitlige grundlagsrente primo året efter tilskrivning af bonus for det foregående år. Med den nuværende kontributionsgruppeinddeling forekommer dette skift kun for rentegrupper, ikke for risiko- og administrationsgrupper.

Ved flytning mellem kontributionsgrupper som følge af ændring i den reservevægtede gennemsnitlige grundlagsrente flyttes:

- Hensættelser svarende til forsikringens depot og eventuel værdiregulering
- Hvis der i gruppen der flyttes fra, er et kollektivt bonuspotentiale, flyttes en andel af dette svarende til forsikringens andel målt ud fra depotstørrelser

# Teknisk grundlag P+ (DIP-ordninger)

## 3 Grundlag for DIP-ordninger

### 3.1 Generelt

Afhængig af det enkelte medlems optagelses-/genoptagelsestidspunkt i pensionskassen, bidragsforløb, bonustilskrivning og eventuelle omvalgstidspunkt kan pensionstilsagnet være fordelt på følgende grundlag:

Grundlag	Rente	Dødelighed	Nytegning	Nye penge
G82	4,5 %	G82		
	2,5 %	G82	01-01-1997	
	1,5 %	G82		01-01-2000
	0 %	DIP17		01-04-2011
DIP99	2,5 %	DIP99	01-01-1999	
	1,5 %	DIP99	01-01-2000	01-01-2000
	0 %	DIP17		01-04-2011
DIP11	0,5 %	DIP11	01-07-2006	01-07-2006
DIP17	0 %	DIP17	01-12-2017	01-12-2017

Og grundlagene anvendes på regulativerne således:

P+ Regulativ 1983, tidligere DIP Regulativ 1	G82
P+ Regulativ 1999, tidligere DIP Regulativ 2	DIP99
P+ Regulativ 2011, tidligere DIP Regulativ 4	DIP11/DIP17

På P+ Regulativ 2011, tidligere DIP Regulativ 4 anvendes endvidere Ydelsesgrundlaget.

### 3.2 Risikoelementer

Medmindre andet specifikt er angivet, anvendes følgende betegnelser:

- x betegner alderen for en forsørger (forsikret)
- y betegner alderen for en forsørget (medforsikret)
- $z_k$  betegner alderen på det k'te barn.

#### 3.2.1 Aldersberegning

Alderen beregnes som fyldt alder pr. den 1. i måneden efter forsørgerens fødselsdag. For ydelser under udbetaling regnes alderen som fyldt alder pr. den 1. i måneden efter den enkelte ydelsesberettigedes fødselsdag.

#### 3.2.2 Dødelighed

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

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

$\mu^{mid}$  betegner intensiteten for overgang fra midlertidig invalid til død.

## Teknisk grundlag P+ (DIP-ordninger)

$$\mu^{ad} = \mu^{jd} = \mu^{mid} = \mu$$

### 3.2.2.1 G82

For forsørgere anvendes dødsintensiteten G82M.  
For forsørgede anvendes dødsintensiteten G82F.

### 3.2.2.2 G82M

For rentegrundlagene 4,5 %, 2,5 % og 1,5 % anvendes følgende dødelighed:

$$\mu_x = 0,0005 + 10^{5,88 + 0,038 \cdot x - 10}$$

For rentegrundlaget 0 % anvendes DIP17-dødelighed.

### 3.2.2.3 G82F

For rentegrundlagene 4,5 %, 2,5 % og 1,5 % anvendes følgende dødelighed:

$$\mu_y = 0,0005 + 10^{5,728 + 0,038 \cdot y - 10}$$

For rentegrundlaget 0 % anvendes DIP17-dødelighed.

### 3.2.2.4 DIP99

For forsørgere anvendes dødsintensiteten DIP99M.  
For forsørgede anvendes dødsintensiteten DIP99F.

### 3.2.2.5 DIP99M

For rentegrundlagene 2,5 % og 1,5 % anvendes følgende dødelighed:

$$\mu_x = 0,0005 + 10^{5,839713 + 0,038 \cdot x - 10}$$

For rentegrundlaget 0 % anvendes DIP17-dødelighed.

### 3.2.2.6 DIP99F

For rentegrundlagene 2,5 % og 1,5 % anvendes følgende dødelighed:

$$\mu_y = 0,0005 + 10^{5,779429 + 0,038 \cdot y - 10}$$

For rentegrundlaget 0 % anvendes DIP17-dødelighed.

### 3.2.2.7 DIP11

For både forsørgere og forsørgede anvendes dødsintensiteten DIP11.

$$\mu_x = 0,00025 + 10^{2,89897 + 0,068 \cdot x - 10}$$

### 3.2.2.8 DIP17

For både forsørgere og forsørgede anvendes dødsintensiteten DIP17.

$$\mu_y = 0,000109 + 10^{2,872697 + 0,063325 \cdot y - 10}$$

## Teknisk grundlag P+ (DIP-ordninger)

### 3.2.3 Invaliditet

$\mu^{ai}$  betegner intensiteten for overgang fra aktiv til invalid.

$\mu^{ami}$  betegner intensiteten for overgang fra aktiv til midlertidig invalid.

Der anvendes samme invalideintensitet for mænd og kvinder.

#### 3.2.3.1 G82

$$\mu_x^{ai} = 0,0004 + 10^{4,54 + 0,06 \cdot x - 10}$$

#### 3.2.3.2 DIP99, DIP09 og DIP11

$$\mu_x^{ai} = \mu_x^{ami} = 0,00046 + 10^{4,600697 + 0,06 \cdot x - 10}$$

### 3.2.4 Kollektiv ægtefællepension

U betegner tilstanden: Forsørgeren er ikke i et pensionsberettigende forhold.

G betegner tilstanden: Forsørgeren er i et pensionsberettigende forhold med en pensionsberettiget person.

$\gamma$  betegner intensiteten for overgang fra U til G.

$\sigma$  betegner intensiteten for overgang fra G til U.

Aldersfordelingen for den pensionsberettigede person ved overgang fra U til G er normalfordelt med  $\lambda$  som fordelings middelværdi og  $s$  som fordelings spredning.

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

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

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

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

#### 3.2.4.1 G82

Den forsikrede person betegnes  $x$ , mens den til ægtefællepension berettigede person betegnes  $\eta$ .

## Teknisk grundlag P+ (DIP-ordninger)

$l^\gamma$  og  $l^\sigma$  er dekrementfunktioner svarende til intensiteterne  $\gamma_x$  og  $\sigma_x$ , mens  $l$  er dekrementfunktionen svarende til normaldødeligheden for  $\eta$  jævnfør pkt. 1.2.

$\varphi(\eta|x)d\eta$  betegner sandsynligheden for, at en  $x$ -årig forsikret, der overgår til tilstand G, starter i et pensionsberettigende forhold med en person med alder i intervallet fra  $\eta$  til  $\eta + d\eta$ .

Alderen  $\eta$  er normalt fordelt med middelværdi  $\lambda_x$  og spredning  $S_x$ .

$u_v(x)$  betegner sandsynligheden for, at en  $x$ -årig forsikret befinder sig i tilstand U, efter at have været i tilstand G netop  $v$  gange ( $v = 1, 2, 3, \dots$ ).

$g_v(\eta|x)d\eta$  betegner sandsynligheden for, at en  $x$ -årig forsikret befinder sig i tilstand G for  $v$ -te gang ( $v = 1, 2, 3, \dots$ ) og er i et pensionsberettigende forhold med en person med alder i intervallet fra  $\eta$  til  $\eta + d\eta$ .

$u_v(x)$  og  $g_v(\eta|x)$  bestemmes rekursivt ved:

$$u_0(x) = \frac{l_x^\gamma}{l_a^\gamma} \quad a = \begin{cases} 15 & \text{for mandlige forsikrede} \\ 12 & \text{for kvindelige forsikrede} \end{cases}$$

$$g_v(\eta|x) = \int_a^x u_{v-1}(\xi) \gamma_\xi^\gamma \varphi(\xi + \eta - x | \xi) \frac{l_x^\sigma}{l_\xi^\sigma} \frac{l_n}{l_\xi + \eta - x} d\xi$$

$$u_v(x) = \int_{-\infty}^{\infty} d\eta \int_a^x g_v(\xi + \eta - x | \xi) (\sigma_\xi + \mu_{\xi + \eta - x}) \frac{l_x^\gamma}{l_\xi^\gamma} d\xi$$

Herefter bestemmes sandsynligheden for at være gift som:

$$g_x = \sum_{v=1}^{\infty} \int_{-\infty}^{\infty} g_v(\eta|x) d\eta$$

Og sandsynligheden for at have en ægtefælle med alder  $\eta$  som:

$$f(\eta|x) = \frac{1}{g_x} \sum_{v=1}^{\infty} g_v(\eta|x)$$



## Teknisk grundlag P+ (DIP-ordninger)

### 3.2.4.2 DIP99, DIP09, DIP11 og DIP17

$f(y|x)$  og  $g_x$  beregnes efter samme formler som i G82, hvorefter  $g_x$  modificeres på følgende vis

$$g_x = \begin{cases} 1 & \text{for } x < 65 \\ \frac{g_x^{G82}}{g_{65}^{G82}} & \text{for } x \geq 65 \end{cases}$$

### 3.2.5 Kollektiv børnerente

"Forsørgerskabsintensitet":

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

### 3.2.6 Ændringsbestemmelse for betingede grundlag

Risikoelementerne kan ændres, hvis faktisk konstaterede forhold i pensionskassen – set over en 3-årig periode – afviger til ugunst for pensionskassen i forhold til ovenstående.

Endvidere kan risikoelementerne ændres som følge af lovgivningsmæssige ændringer.

Ændring af et eller flere risikoelementer medfører, at ydelser, beregnet ud fra ovenstående risikoelementer, nedsættes i overensstemmelse hermed.

## 3.3 Rente

### 3.3.1 Opgørelsesrente

Grundlag	Rente	Nytegning	Nye penge
G82	4,5 %		
	2,5 %	01-01-1997	
	1,5 %		01-01-2000
	0 %		01-04-2011
DIP99	2,5 %	01-01-1999	
	1,5 %	01-01-2000	01-01-2000
	0 %		01-04-2011
DIP11	0,5 %	01-07-2006	01-07-2006
DIP17	0 %	01-12-2017	01-12-2017

# Teknisk grundlag P+ (DIP-ordninger)

## 3.3.2 Omregningsrente

### 3.3.2.1 G82

Ved overgang til pension kunne pensionister frem til 1. januar 1996 vælge at få pensionen omregnet til et højere forrentet grundlag.

Omregningsrenten udgør

Pr. 1.7.1991	8 %
Pr. 1.1.1993	7 %
Pr. 1.1.1995	6 %
Pr. 1.1.1996	4,5 %

Såfremt årets tilskrevne rente, pensionskassen videregiver til medlemmer og pensionister, er mindre end omregningsrenten, kan pensionsydelseerne nedsættes i overensstemmelse hermed.

En pensionist, der har valgt at få pensionen omregnet, kan senere vælge tilbageregning til det med renten ifølge pkt.3.3.1.

### 3.3.3 Ændringsbestemmelse for betingede grundlag

Opgørelsesrenten kan nedsættes, hvis det realiserede afkast efter skat – set over en 3-årig periode – er mindre end opgørelsesrenten, eller hvis nyinvesteringsafkastet efter skat på lange statsobligationer er mindre end opgørelsesrenten.

Endvidere kan opgørelsesrenten ændres som følge af lovgivningsmæssige ændringer.

Nedsættelse af opgørelsesrenten medfører, at ydelser, beregnet ud fra ovenstående opgørelsesrente, nedsættes.

## 3.4 Nettogrundlag

### 3.4.1 Nettopassiv

Ved nettopassivet for en pensionsordning eller et element af en pensionsordning forstås kapitalværdien af alle pensionskassens øjeblikkelige og fremtidige forpligtelser.

### 3.4.2 Betalingsrente

Ved betalingsrenten for en pensionsordning eller et element af en pensionsordning forstås kapitalværdien pr. 1 kr. bidragsbetaling.

### 3.4.3 Kontinuert nettobidrag

Det kontinuerte nettobidrag  $\bar{\pi}$  bestemmes som forholdet mellem nettopassivet og betalingsrenten, begge dele opgjort ved etableringen.

### 3.4.4 Nettoindskud

Nettoindskuddet  $I^N$  bestemmes som nettopassivet ved etableringen.

## Teknisk grundlag P+ (DIP-ordninger)

### 3.4.5 Nettoreserve

Nettoreserven beregnes som nettopassivet med fradrag af det kontinuerte nettobidrag multipliceret med betalingsrenten.

### 3.4.6 Generelle begrænsninger

En pensionsordning må ikke opbygges således, at dens nettoreserve på noget tidspunkt kan blive negativ.

En pensionsordning, der indeholder invaliditetsydelse, må ikke være således opbygget, at nettoreserven kan falde ved invaliditetens indtræden eller således opbygget, at nettoreserven kan stige ved reaktivering.

## 3.5 Betalingsrente

### 3.5.1 Betalingsrente med ret til bidragsfritagelse ved invaliditet (gældende for $x < \text{udløbsalderen}$ )

$$\bar{a}_{x:u-x}^{-a} = \int_0^{u-x} \frac{D_{x+t}^a}{D_x^a} dt, \text{ hvor } u \text{ er udløbsalderen}$$

### 3.5.2 Betalingsrente uden ret til bidragsfritagelse ved invaliditet (gældende for $x \geq \text{udløbsalderen}$ )

$$\bar{a}_{x:[x]-x}^{-a} = \int_0^{[x]-x} \frac{D_{x+t}}{D_x} dt \quad \text{hvor } [x] \text{ er hel og } 1 \geq [x] - x > 0$$

Specielt gælder for udsættelser, at  $[x] - x = 1$ .

### 3.5.3 Betalingsrente med bortfald ved invaliditet og død vedr. speciel ordning

$$\bar{a}_{x:u-x}^{-a} = \frac{1 - (1+i)^{-(u-x)}}{\ln(1+i)} \quad \text{for } x < u, \text{ hvor } u \text{ er udløbsalderen}$$

$$\bar{a}_{x:[x]-x}^{-a} = \frac{1 - (1+i)^{-([x]-x)}}{\ln(1+i)} \quad \text{for } x \geq u, \text{ hvor } [x] \text{ er hel og } 1 \geq [x] - x > 0 \text{ og } u \text{ er udløbsalderen.}$$

Specielt gælder for udsættelser, at  $[x] - x = 1$ .

# Teknisk grundlag P+ (DIP-ordninger)

## 3.6 Bruttogrundlag

### 3.6.1 Omkostningsbelastning

Omkostningsbelastningen ved bidragsbetaling og indskudsbetaling udgør 5 %.

### 3.6.2 Bruttobidrag

Det månedlige bidrag, der forfalder bagud, beregnes, som om det forfalder kontinuert ved formlen

$$B_x = \begin{cases} \frac{PASS_x}{12 \cdot 0,95 \cdot \overline{a}_{x:\overline{u-x}|}} & \text{for } x < u \\ \frac{PASS_x}{12 \cdot 0,95 \cdot a_{x:\overline{1}|}} & \text{for } x \geq u \text{ og hel} \end{cases}, \text{ hvor } u \text{ er udløbsalderen}$$

### 3.6.3 Bruttoindskud

Bruttoindskuddet  $I^B$  beregnes ved formlen

$$I_x^B = \frac{PASS_x}{0,95}$$

### 3.6.4 Ændringsbestemmelse for betingede grundlag

Omkostningselementerne kan ændres, hvis gennemsnittet af livs- og pensionsforsikrings-selskabers og pensionskassers omkostninger, beregnet ud fra offentliggjorte nøgletal set over en 3-årig periode, overstiger ovennævnte omkostningselementer.

Endvidere kan omkostningselementerne ændres som følge af lovgivningsmæssige ændringer.

Ændring af et eller flere omkostningselementer medfører, at ydelser, beregnet ud fra ovenstående omkostningselementer, nedsættes i overensstemmelse hermed.

## 3.7 Anvendte grundformer

### 3.7.1 Oversigt over anvendte grundformer

#### 3.7.1.1 Grundformer ved etablering

115	Ophørende livsforsikring
135	Simpel kapitalforsikring
185	Simpel kapitalforsikring i rater
211	Alderspension (opsat livrente)
211 <sup>SP</sup>	Alderspension (opsat forrentet livrente)
211 <sup>DIP</sup>	Alderspension (opsat aktivbetinget livrente)
265	Opsat arverente med straks begyndende risiko
414	Invalidepension (livsvarig invaliderente med ophørende risiko)

## Teknisk grundlag P+ (DIP-ordninger)

415	Invalidepension
417	Midlertidig invalidepension
715	Kollektiv ophørende livsforsikring til ugifte
810	Livsvarig ægtefællepension (kollektiv)
810 <sup>SP</sup>	Opsat forrentet livsvarig ægtefællepension (kollektiv)
816 <sub>DIP</sub>	Ophørende ægtefællepension (kollektiv)
816 <sup>SP</sup>	Opsat forrentet ophørende ægtefællepension (kollektiv)
845	Børnepension ved forsørgerens død eller invaliditet
845 <sup>SP</sup>	Opsat forrentet børnepension ved forsørgerens død eller invaliditet
850	Waisenrente (kollektiv)
850 <sup>SP</sup>	Opsat forrentet Waisenrente (kollektiv)
914 <sub>DIP</sub>	Kollektivt ugiftetillæg til invalide med ophørende risiko
915 <sub>DIP</sub>	Kollektivt ugiftetillæg til aktive
945	Børnepension ved forsørgerens død, invaliditet eller alderspensionering
945 <sup>SP</sup>	Opsat forrentet børnepension ved forsørgerens død, invaliditet eller alderspensionering

### 3.7.1.2 Grundformer for tilknyttede rettigheder

325<sub>DIP</sub> Alderssum

### 3.7.1.3 Grundformer for aktuelle kollektive ydelser

060<sub>DIP</sub> Aktuel kollektiv livsvarig ægtefællepension  
065<sub>DIP</sub> Aktuel kollektiv ophørende ægtefællepension  
085<sub>DIP</sub> Aktuel kollektiv børnepension

### 3.7.1.4 Grundformer for aktuelle pensioner

010<sub>DIP</sub> Aktuel livsvarig ægtefællepension  
015<sub>DIP</sub> Aktuel ophørende ægtefællepension  
035<sub>DIP</sub> Aktuel individuel børnepension  
055<sub>DIP</sub> Aktuel ratepension  
210 Aktuel livsvarig alders- eller invalidepension

### 3.7.1.5 Nettopassiver for grundformer ved etablering

#### **115 Ophørende livsforsikring**

$$PASS_x = \frac{\bar{M}_x - \bar{M}_u}{D_x} \quad \text{for } x < u, \text{ hvor } u \text{ er udløbsalderen}$$

#### **135 Simpel kapitalforsikring**

$$PASS_x(KP) = (1+i)^{-(u-x)} \quad \text{for } x < u, \text{ hvor } u \text{ er udløbsalderen}$$

For  $x \geq u$  erstattes  $u$  med  $[x]$  ( $[x] \leq 70$ ), hvor  $[x]$  er hel og  $1 \geq [x] - x > 0$   
Specielt gælder for udsættelser fra alder  $u$ , at  $[x] - x = 1$ .

#### **185 Simpel kapitalforsikring i rater**

$$PASS_x(RA) = \bar{a}_{\overline{g}|} \cdot (1+i)^{-(u-x)} \quad \text{for } x < u$$

## Teknisk grundlag P+ (DIP-ordninger)

Hvor  $u$  er udløbsalderen og hvor  $10 \leq g \leq 25$ . For  $x \geq u$  erstattes  $u$  med  $[x]$  ( $[x] \leq 70$ ), hvor  $[x]$  er hel og  $1 \geq [x] - x > 0$

Specielt gælder for udsættelser fra alder  $u$ , at  $[x] - x = 1$ .

### 211 Alderspension

$$PASS_x[AP] = \frac{\bar{N}_u}{D_x} \quad \text{for } x < u$$

Hvor  $u$  er udløbsalderen. For  $x \geq u$  erstattes  $u$  med  $[x]$ , hvor  $[x]$  er hel og  $1 \geq [x] - x > 0$   
Specielt gælder for udsættelser fra alder  $u$ , at  $[x] - x = 1$ .

### 211<sup>SP</sup> Alderspension (opsat forrentet livrente)

$$PASS_x^{SP}[AP] = (1+i)^{-(u-x)} \cdot \frac{\bar{N}_u}{D_u} \quad \text{for } x < u$$

Hvor  $u$  er udløbsalderen. For  $x \geq u$  erstattes  $u$  med  $[x]$ , hvor  $[x]$  er hel og  $1 \geq [x] - x > 0$   
Specielt gælder for udsættelser fra alder  $u$ , at  $[x] - x = 1$ .

### 211<sub>DIP</sub> Alderspension (opsat aktivbetinget livrente)

$$PASS_x[AP] = \begin{cases} \frac{D_u^a \cdot \bar{N}_u}{D_x^a \cdot D_u} & \text{for } x < u \\ \frac{\bar{N}_{[x]}}{D_x} & \text{for } x \geq u, \text{ hvor } [x] \text{ er hel og } 1 \geq [x] - x > 0 \end{cases}$$

Hvor  $u$  er udløbsalderen. Specielt gælder for udsættelser fra alder  $u$ , at  $[x] - x = 1$ .

### 265 Opsat arverente med straks begyndende risiko

$$PASS_x = K_{185}(x, 10, u) - K_{216}(x, 10, u) = \bar{a}_{10|} \cdot (1+i)^{-(u-x)} - \frac{\bar{N}_u - \bar{N}_{u+10}}{D_x} \quad \text{for } x < u$$

Hvor  $u$  er udløbsalderen.

### 414 Invalidepension (livsvarig invaliderente med ophørende risiko)

$$PASS_x[IP] = \frac{\bar{N}_x^{ai} - \bar{N}_u^{ai}}{D_x^a}$$

Hvor  $u$  er udløbsalderen.

### 415 Invalidepension

$$PASS_x[IP] = \bar{a}_{x:u-x|} - \bar{a}_{x:u-x|}^a, \text{ hvor } u \text{ er udløbsalderen.}$$

### 417 Midlertidig invalidepension

# Teknisk grundlag P+ (DIP-ordninger)

$$PASS_x[MIP] = \frac{1}{D_x^a} \int_x^r D_t^a \cdot \mu_t^{ami} \cdot \frac{\bar{N}_t - \bar{N}_{t+3}}{D_t} dt, \text{ hvor } r \text{ er alderen for risikoophør.}$$

## 715 Kollektiv ophørende livsforsikring til ugifte

Forsikringssummen udbetales ved forsikredes død inden alder  $x+n$ , dersom forsikrede ved dødsfaldet befinder sig i tilstand U, jf. pkt. 3.2.4.

$$S_{x+\theta}^d = u, \quad S_{x+n} = 0$$

$u = 0,20$  for mænd og  $0,45$  for kvinder

$$K_{715}(x, n) = u \frac{\bar{M}_x - \bar{M}_{x+n}}{D_x}$$

$$60 \leq x + n \leq 70$$

Hvis forsikringen omfatter alderspension og/eller kollektiv livsbetinget livsforsikring med udbetaling til ugifte, skal udløbstidspunktet for den kollektive ophørende livsforsikring være sammenfaldende med alderspensioneringstidspunktet og/eller udbetalingstidspunktet for den kollektive livsforsikring.

## 810 Livsvarig ægtefællepension (kollektiv)

$$PASS_x[\mathcal{A}EP^\infty] = \int_0^\infty \frac{D_{x+t}}{D_x} \cdot \mu_{x+t} \cdot g_{x+t} \int_{-\infty}^\infty f(w|x+t) \cdot \bar{a}_w dw dt$$

Hvor  $\bar{a}_w$  regnes med forsørgedes dødelighed.

## 810<sup>SP</sup> Opsat forrentet livsvarig ægtefællepension (kollektiv)

$$PASS_x^{SP}[\mathcal{A}EP^\infty] = (1+i)^{-(u-x)} \int_0^\infty \frac{D_{u+t}}{D_u} \cdot \mu_{u+t} \cdot g_{u+t} \int_{-\infty}^\infty f(w|u+t) \cdot \bar{a}_w dw dt \quad \text{for } x < u$$

Hvor  $u$  er udløbsalderen og hvor  $\bar{a}_w$  regnes med forsørgedes dødelighed. For  $x \geq u$  erstattes  $u$  med  $[x]$ , hvor  $[x]$  er hel og  $1 \geq [x]-x > 0$

## 816<sub>DIP</sub> Ophørende ægtefællepension (kollektiv)

$$PASS_x[\mathcal{A}EP^{oph}] = \int_0^\infty \frac{D_{x+t}}{D_x} \cdot \mu_{x+t} \cdot g_{x+t} dt \int_{-\infty}^\infty f(w|x+w) \cdot \bar{a}_{w:\overline{10}|} dw$$

Hvor  $\bar{a}_{w:\overline{10}|}$  regnes med forsørgedes dødelighed.

## 816<sup>SP</sup> Opsat forrentet ophørende ægtefællepension (kollektiv)

$$PASS_x^{SP}[\mathcal{A}EP^{oph}] = (1+i)^{-(u-x)} \cdot \int_0^\infty \frac{D_{u+t}}{D_u} \cdot \mu_{u+t} \cdot g_{u+t} dt \int_{-\infty}^\infty f(w|u+w) \cdot \bar{a}_{w:\overline{10}|} dw$$

## Teknisk grundlag P+ (DIP-ordninger)

Hvor  $u$  er udløbsalderen og hvor  $\bar{a}_{w:\overline{10}|}$  regnes med forsørgerens dødelighed. For  $x \geq u$  erstattes  $u$  med  $[x]$ , hvor  $[x]$  er hel og  $1 \geq [x]-x > 0$

### **845 Børnepension ved forsørgerens død eller invaliditet**

$$PASS_x[BP] = \frac{1}{D_x^a} \int_x^u D_t^a \cdot (\mu_t^{ai} + \mu_t^{ad}) \cdot {}_r S_t dt + \frac{D_u^a}{D_x^a} \cdot \int_u^\infty \frac{D_t}{D_u} \cdot \mu_t \cdot {}_r S_t dt$$

Hvor  $u$  er udløbsalderen og hvor  $r = 18$  eller  $21$ .

### **845<sup>SP</sup> Opsat forrentet børnepension ved forsørgerens død**

$$PASS_x^{SP}[BP] = (1+i)^{-(u-x)} \cdot \int_0^\infty \frac{D_{u+t}}{D_u} \cdot \mu_{u+t} \cdot {}_r S_{u+t} dt$$

Hvor  $u$  er udløbsalderen og hvor  $r = 18$  eller  $21$ . For  $x \geq u$  erstattes  $u$  med  $[x]$ , hvor  $[x]$  er hel og  $1 \geq [x]-x > 0$

Specielt gælder for udsættelse, at  $[x]-x=1$ .

### **850 Waisenrente (kollektiv)**

$$PASS_x[WR] = k \cdot \int_0^\infty \frac{D_{x+t}}{D_x} \cdot \mu_{x+t} dt \int_0^{24} c_{w-24+x+t} \cdot \bar{a}_{w|} dw, \text{ hvor } k = 0,05.$$

### **850<sup>SP</sup> Opsat forrentet Waisenrente (kollektiv)**

$$PASS_x^{SP}[WR] = (1+i)^{-(u-x)} \cdot [k \cdot \int_0^\infty \frac{D_{u+t}}{D_u} \cdot \mu_{u+t} dt \int_0^{24} c_{w-24+u+t} \cdot \bar{a}_{w|} dw], k = 0,05.$$

Hvor  $u$  er udløbsalderen. For  $x \geq u$  erstattes  $u$  med  $[x]$ , hvor  $[x]$  er hel og  $1 \geq [x]-x > 0$

### **914<sub>DIP</sub> Kollektivt ugiftetillæg til invalide med ophørende risiko**

$$PASS_x[UGT(i)] = k \cdot \frac{\bar{N}_x^{ai} - \bar{N}_u^{ai}}{D_x^a}$$

Hvor  $u$  er udløbsalderen og  $k = 0,2$ .

### **915<sub>DIP</sub> Kollektivt ugiftetillæg til aktive**

$$PASS_x[UGT(a)] = k \cdot \frac{\bar{D}_u^a}{D_x^a} \cdot \bar{a}_u$$

Hvor  $u$  er udløbsalderen og  $k = 0,2$ .

### **945 Børnepension ved forsørgerens død, invaliditet eller alderspensionering**



## Teknisk grundlag P+ (DIP-ordninger)

$$PASS_x[BP] = \begin{cases} \int_0^n \frac{D_{x+t}^a}{D_x^a} \cdot (\mu_{x+t}^{ad} + \mu_{x+t}^{ai}) dt \int_0^{24} c_{w-24+x+t} \cdot \bar{a}_{w|} dw + \frac{D_u^a}{D_x^a} \cdot \int_0^{24} c_{w-24+u} \cdot \bar{a}_{w|} dw \\ \int_0^1 \frac{D_{x+t}}{D_x} \cdot \mu_{x+t} dt \int_0^{24} c_{w-24+x+t} \cdot \bar{a}_{w|} dw + \frac{D_{[x]}}{D_x} \int_0^{24} c_{w-24+[x]} \cdot \bar{a}_{w|} dw \end{cases}$$

Hvor u er udløbsalderen og hvor første linje gælder for  $x < u$ , mens anden linje gælder for  $x \geq u$ ,  $[x]$  hel og  $1 \geq [x] - x > 0$ .

Specielt gælder for udsættelse, at  $[x] - x = 1$ .

### **945<sup>SP</sup> Opsat forrentet børnepension ved forsørgerens død, invaliditet eller alderspensionering**

$$PASS_x^{SP}[BP] = (1+i)^{-(u-x)} \cdot {}_{24}S_u$$

Hvor u er udløbsalderen. For  $x \geq u$  erstattes u med  $[x]$ , hvor  $[x]$  er hel og  $1 \geq [x] - x > 0$

Specielt gælder for udsættelse, at  $[x] - x = 1$ .

### 3.7.2 Grundformer for tilknyttede rettigheder

#### **325<sub>DIP</sub> Alderssum**

$$PASS_x[KSUM] = \begin{cases} \frac{D_u^a}{D_x^a} & \text{for } x < u \\ \frac{D_{[x]}}{D_x} & \text{for } x \geq u, [x] \text{ hel og } 1 \geq [x] - x > 0 \end{cases}$$

Hvor u er udløbsalderen. Specielt gælder for udsættelse, at  $[x] - x = 1$ .

### 3.7.3 Grundformer for aktuelle kollektive ydelser

#### **060<sub>DIP</sub> Aktuel kollektiv livsvarig ægtefællepension**

$$PASS_x[\mathcal{A}P^\infty \text{ akt}] = \bar{a}_{y,x}$$

#### **065<sub>DIP</sub> Aktuel kollektiv ophørende ægtefællepension**

$$PASS_x[\mathcal{A}P^{oph} \text{ akt}] = \bar{a}_{y,x:\overline{10}|}$$

#### **085<sub>DIP</sub> Aktuel kollektiv børnepension**

$$PASS_x[BP \text{ akt}] = {}_r s_x$$

Hvor  $r=18, 21$  eller  $24$ .

## Teknisk grundlag P+ (DIP-ordninger)

### 3.7.4 Grundformer for aktuelle pensioner

#### 010<sub>DIP</sub> Aktuel livsvarig ægtefællepension

$$PASS_y[akt\mathcal{E}P^\infty] = \bar{a}_y$$

#### 015<sub>DIP</sub> Aktuel ophørende ægtefællepension

$$PASS_y[akt\mathcal{E}P^{ph}] = \bar{a}_{y:\overline{10-t}|}$$

hvor  $t$  er den forløbne tid siden forsørgerens dødsfald

#### 035<sub>DIP</sub> Aktuel individuel børnepension

$$PASS_{z_k}[aktBP] = \bar{a}_{r-z_k|}$$

Hvor  $r=18, 21$  eller  $24$ .

#### 055<sub>DIP</sub> Aktuel ratepension

$$PASS_{z_k}[aktRA] = \bar{a}_{g-t|}$$

hvor  $t$  ( $0 \leq t \leq g$ ) er perioden siden påbegyndelse af udbetaling

#### 210 Aktuel livsvarig alders- eller invalidepension

$$PASS_x[aktAP] = PASS_x[aktIP] = \bar{a}_x$$

#### 215 Aktuel ophørende invalidepension

$$PASS_x[aktIP] = \bar{a}_{x:\overline{65-x}|}$$

### 3.8 Alderssum (supplerende engangsydelse)

#### 3.8.1 Ret til alderssum

Medlemmer, der optages i pensionskassen efter 1. juli 2006, har kun ret til alderssum, hvis denne hidrører fra en overførsel fra et andet pensionsinstitut.

Medlemmer, der er optaget i pensionskassen før 1. juli 2006, har bevaret ret til alderssum i det omfang, en sådan ret eksisterede før denne dato.

#### 3.8.2 Beregning af maksimal alderssum

Alderssummen beregnes som en aktivbetinget livsforsikring med udbetaling i udløbsalderen.

## Teknisk grundlag P+ (DIP-ordninger)

Modtages en engangsindbetaling som en overførsel fra et andet pensionsinstitut, overføres ret til alderssum herfor, hvis den tidligere ordning omfattede alderssum.

Medlemmer, der er optaget før 1. juli 2006 og som efterfølgende vælger sig overflyttet til nyeste tegningsgrundlag, bevarer ret til alderssum beregnet på nyeste tegningsgrundlag ud fra den på overflytningstidspunktet optjente reserve til alderssum, men uden fremtidige indbetalinger til alderssum.

Medlemmer, der er optaget før 1. juli 2006 og som ikke har valgt sig overflyttet til nyere tegningsgrundlag, har ret til alderssum og fremtidige indbetalinger til alderssum, svarende til 10 % af det samlede månedlige pensionsbidrag. Medlemmet kan beslutte, at der fremover ikke skal medgå bidragsandel til alderssum. Et sådant fravalg kan senere ændres, således at der fra ændringstidspunktet igen skal medgå bidragsandel til alderssum.

### 3.8.3 Beregning af alderssum ved udbetaling

Den maksimale alderssum – eller en af medlemmet valgt mindre andel heraf – kan udbetales fra det 60. år, medmindre medlemmet er berettiget til invalidepension eller bidragsfritagelse ved invaliditet.

Ved udbetaling beregnes den maksimale alderssum som reserven af den hvilende alderssum, de tilsvarende bidragsandele har medført.

### 3.8.4 Konsekvens af udbetaling af alderssum

En udbetalt alderssum modregnes i reserven på udbetalingstidspunktet og medfører en forholdsmæssig nedsættelse af de øvrige ydelser, der indgår i medlemmets ydelseskombination.

## 3.9 Ydelsesgrundlag

### 3.9.1 Generelt

Ydelsesgrundlaget anvendes til beregning af tillæg til de pensioner, der er beregnet ud fra de tekniske grundlag for P+ Regulativ 2011, tidligere DIP Regulativ 4. Tillæggene udgøres af forskellen mellem pensioner beregnet på ydelsesgrundlaget (Beregnet pension) og pensioner beregnet på de tekniske grundlag (Grundlagspension).

Udbetaling af tillæggene er en del af bonusanvendelsen.

Ydelsesgrundlagets parametre kan ændres og de gældende satser fremgår af sats-bilaget.

### 3.9.2 Omregning til højere forrentet grundlag end ydelsesgrundlaget

Ved alderspensionering kunne medlemmerne frem til og med april 2012 uigenkaldeligt vælge omregning af pensionen til et højere forrentet grundlag.

Omregningsrenten fastsættes som en forøgelse af beregningsrenten. Forøgelsen sker således, at ydelsen ved pensionering forøges med et procentvist tillæg, når den beregnes med omregningsrenten. Det procentvise tillæg kan ikke overstige 25 %.

## Teknisk grundlag P+ (DIP-ordninger)

Den aktuelle pension multipliceres med forholdet mellem passivet opgjort med renten på ydelsesgrundlaget, jf. pkt. 3.9.1 og det tilsvarende passiv opgjort med omregningsrenten.

Er der knyttet eventuelle pensioner til den aktuelle pension, omregnes disse ligeledes, idet passiverne udvides til også at omfatte passiverne for de eventuelle pensioner.

Omregningsrenten gælder uændret for ægtefælle- og børnepension, der måtte komme til udbetaling ved alderspensionistens død.

Såfremt den rente, der efterfølgende kan videregives til medlemmer og pensionister, er mindre end den for pensionisten gældende omregningsrente, nedsættes såvel den aktuelle pension som eventuelle tilknyttede ydelser i overensstemmelse hermed.

### 3.10 Bonusregulativ

I dette afsnit fremgår den del af bonusreglerne (bonusregulativet), som vedrører beregning af bonus. Reglerne for bonusanvendelse fastsættes af bestyrelsen, men anmeldes ikke som en del af teknisk grundlag.

#### 3.10.1 Hvem er bonusberettiget

Alle medlemmer samt ægtefælle- og børnepensionister er berettiget til bonus opgjort efter bestemmelserne i pkt. 3.10.2 - 3.10.3. Den del af et medlems ordning, der hører under forsikringsklasse III, er ikke omfattet af reglerne.

#### 3.10.2 Beregning af bonus og fastsættelse af bonusparametre

Bestyrelsen fastsætter forud for hvert kalenderår de bonusparametre (2. ordensparametre), der skal gælde for det kommende kalenderår. Bestyrelsen kan ændre bonusparametrene i løbet af året, hvis forudsætningerne ændrer sig. De gældende satser fremgår af satsbilaget.

Der fastsættes følgende bonusparametre:

- Depotrente
- Pris for dødsfalds- og invaliditetsdækning
- Administrationsomkostninger

Bonussatserne benyttes til en månedlig kontofremførsel på 2.ordens grundlaget med de anmeldte intensiteter og satser. Bonusbeløbet, før anvendelse, udgør forskellen mellem kontoreserven og 1. ordens reserven beregnet ud fra ækvivalensprincippet via forudsætningerne på 1.ordensgrundlagene. Eventuel negativ bonus vil blive modregnet i fremtidig positiv bonus i det omfang det er muligt.

Bestyrelsen kan ændre måde bonus beregnes på (kontofremførsel på 2.orden), men ikke den allerede beregnede bonus.

#### 3.10.3 Overgangsregler

Pensionister, der er pensioneret før 1. juli 1991 og ved den lejlighed fik pensionen opskrevet én gang for alle, får ikke yderligere bonus. Det samme gælder efterlevende ægtefæller efter disse pensionister.

## Teknisk grundlag P+ (DIP-ordninger)

### 3.11 Kontributionsgrupper

#### 3.11.1 Gruppeinddeling

##### 3.11.1.1 Rentegrupper

Forsikringerne på P+ Regulativ 1983, tidligere DIP Regulativ 1 og P+ Regulativ 1999, tidligere DIP Regulativ 2 inddeles efter den reservevægtede gennemsnitlige grundlagsrente og på P+ Regulativ 2011, tidligere DIP Regulativ 4 inddeles i generationsgrupper. Desuden skelnes mellem forsikringer med og uden betinget grundlag. I alt er der 12 rentegrupper.

Medlemmer på P+ Regulativ 2011, tidligere DIP Regulativ 4 med en betinget grundlagsrente i intervallet 0 % til 0,5 % inddeles i følgende generationsgrupper:

Rentegruppe	Årgang
RG1G8	1983-
RG1G7	1973-1982
RG1G6	1963-1972
RG1G5	1953-1962
RG1G4	1943-1952
RG1G3	1933-1942
RG1G2	1923-1932
RG1G1	-1922

Medlemmer på P+ Regulativ 1983, tidligere DIP Regulativ 1 og P+ Regulativ 1999, tidligere DIP Regulativ 2 inddeles efter den reservevægtede gennemsnitlige grundlagsrente i følgende grupper:

Rentegruppe 1: den reservevægtede gennemsnitlige grundlagsrente er i intervallet 0 % til 1,5 %.

Rentegruppe 2: den reservevægtede gennemsnitlige grundlagsrente er i intervallet 1,5 % til 2,5 %.

Rentegruppe 3: den reservevægtede gennemsnitlige grundlagsrente er i intervallet 2,5 % til 3,5 %.

Rentegruppe 4: den reservevægtede gennemsnitlige grundlagsrente er i intervallet 3,5 % til 4,5 %.

##### 3.11.1.2 Risikogrupper ved død

Der skelnes mellem forsikringer med og uden betinget grundlag. Derved fås 2 risikogrupper ved død:

Risikogrube 1: P+ Regulativ 2011, tidligere DIP Regulativ 4.

## Teknisk grundlag P+ (DIP-ordninger)

Risikogruppe 2: P+ Regulativ 1983, tidligere DIP Regulativ 1 og P+ Regulativ 1999, tidligere DIP Regulativ 2.

### 3.11.1.3 Risikogrupper ved invaliditet

Der skelnes mellem forsikringer med og uden midlertidig invaliditet. Derudover skelnes der mellem, om den midlertidige invaliditets dækning er tegnet med eller uden arbejdsgiverklausul. Derved fås 3 risikogrupper ved invaliditet:

Risikogruppe 3: Invaliditet alle regulativer.

Risikogruppe 4: Midlertidig invaliditet uden arbejdsgiverklausul (P+ Regulativ 2011, tidligere DIP Regulativ 4).

Risikogruppe 5: Midlertidig invaliditet med arbejdsgiverklausul (P+ Regulativ 2011, tidligere DIP Regulativ 4).

### 3.11.1.4 Omkostningsgrupper

Alle forsikringer er i den samme omkostningsgruppe:  
Omkostningsgruppe 1: Alle regulativer.

### 3.11.2 Flytteregler

Som udgangspunkt fordeles forsikringerne på P+ Regulativ 1983, tidligere DIP Regulativ 1 og P+ Regulativ 1999, tidligere DIP Regulativ 2 i kontributionsgrupper én gang årligt. Fordelingen sker på baggrund af den reservevægtede gennemsnitlige grundlagsrente primo året efter tilskrivning af bonus for det foregående år. Med den nuværende kontributionsgruppeinddeling forekommer dette skift kun for rentegrupper, ikke for risiko- og administrationsgrupper.

Ved flytning mellem kontributionsgrupper som følge af ændring i den reservevægtede gennemsnitlige grundlagsrente flyttes:

- Hensættelser svarende til forsikringens depot og eventuel værdiregulering
- Hvis der, i gruppen der flyttes fra, er et kollektivt bonuspotentiale, flyttes en andel af dette svarende til forsikringens andel målt ud fra depotstørrelser

# Teknisk grundlag P+ (P+ ordninger)

## 4 Grundlag for P+ ordninger

### 4.1 Generelt

Grundlaget gælder for klasse I ordninger på P+ Regulativ 2019.

Tegningsgrundlaget:

Grundlag	Rente	Dødelighed	Invaliditet
P+20	-1 %	DIP17	DIP11

### 4.2 Risikoelementer

Dødeligheden er fastsat til DIP17 som defineret i afsnit 3.2.2.8 og invaliditet er fastsat til DIP11 som defineret i afsnit 3.2.3.2. De kollektive forudsætninger er de samme som på DIP ordningerne defineret i afsnit 3.2.4.2 og 3.2.5.

#### 4.2.1 Ændringsbestemmelse for betingede grundlag

Risikoelementerne kan ændres, hvis visse betingelser er opfyldt. Betingelserne fremgår af regulativet.

Ved ændringer genberegnes pensionerne via ækvivalensprincippet.

### 4.3 Rente

#### 4.3.1 Opgørelsesrente

Grundlagsrenten er -1%.

#### 4.3.2 Ændringsbestemmelse for betingede grundlag

Grundlagsrenten kan ændres, hvis visse betingelser er opfyldt. Betingelserne fremgår af regulativet.

Ved ændringer genberegnes pensionerne via ækvivalensprincippet.

### 4.4 Nettogrundlag og Betalingsrente

Der gælder samme forhold som på DIP-ordningerne beskrevet i afsnit 3.4 og afsnit 3.5.

### 4.5 Bruttogrundlag

Bruttobidrag og bruttoindskud beregnes på samme måde som for DIP-ordningerne beskrevet i afsnit 3.6.2 og 3.6.3.

#### 4.5.1 Omkostningsbelastning

Omkostningsbelastningen ved bidragsbetaling og indskudsbetaling udgør 5 %.

## **Teknisk grundlag P+ (P+ ordninger)**

### 4.5.2 Ændringsbestemmelse for betingede grundlag

Omkostningselementerne kan ændres, hvis visse betingelser er opfyldt. Betingelserne fremgår af regulativet.

Ved ændringer genberegnes pensionerne via ækvivalensprincippet.

### 4.6 Anvendte grundformer

De mulige pensionsdækninger fremgår af regulativ og forsikringsbetingelser. Der anvendes de samme grundformer som på DIP ordningerne defineret i afsnit 3.7.

### 4.7 Alderssum (supplerende engangsydelse)

#### 4.7.1 Ret til alderssum

Medlemmer, der optages på P+ Regulativ 2019, har kun ret til alderssum, hvis denne hidrører fra en overførsel fra et andet pensionsinstitut.

#### 4.7.2 Beregning af maksimal alderssum

Alderssummen beregnes som en aktivbetinget livsforsikring med udbetaling i udløbsalderen.

Modtages en engangsindbetaling som en overførsel fra et andet pensionsinstitut, overføres ret til alderssum herfor, hvis den tidligere ordning omfattede alderssum.

#### 4.7.3 Beregning af alderssum ved udbetaling

Den maksimale alderssum – eller en af medlemmet valgt mindre andel heraf – kan udbetales fra det 60. år, medmindre medlemmet er berettiget til invalidepension eller bidragsfritagelse ved invaliditet.

Ved udbetaling beregnes den maksimale alderssum som værdien af depotet for alderssummen.

En udbetalt alderssum modregnes i depotet på udbetalingstidspunktet og medfører en nedsættelse af de øvrige ydelser, der indgår i medlemmets ydelseskombination.

### 4.8 Ydelsesgrundlag

Ydelsesgrundlaget anvendes til beregning af tillæg til de pensioner, der er beregnet ud fra tegningsgrundlaget. Tillæggene udgøres af forskellen mellem pensioner beregnet på ydelsesgrundlaget (Beregnet pension) og pensioner beregnet tegningsgrundlag (Grundlagspension).

Udbetaling af tillæggene er en del af bonusanvendelsen.

Ydelsesgrundlagets parametre kan ændres og de gældende satser fremgår af sats-bilaget.

### 4.9 Bonusberegning

I dette afsnit fremgår den del af bonusreglerne, som vedrører beregning af bonus. Reglerne for bonusanvendelse fastsættes af bestyrelsen, men anmeldes ikke som en del af teknisk grundlag.

P+ ordningerne følger de samme regler som DIP-ordningerne beskrevet i afsnit 3.10.1 og 3.10.2.



# Teknisk grundlag P+ (P+ ordninger)

## 4.10 Kontributionsgrupper

### 4.10.1 Gruppeinddeling

#### 4.10.1.1 Rentegrupper

Klasse I delen af P+ ordningerne er placeret i rentegruppe PP\_RG.

#### 4.10.1.2 Risikogrupper ved død

Klasse I delen af P+ ordningerne er placeret i risikogruppen for død PP\_DØD.

#### 4.10.1.3 Risikogrupper ved invaliditet

Der skelnes mellem forsikringer med varig og midlertidig dækning og om medlemmet hører til DJØF eller IDA. Derudover skelnes der mellem, om den midlertidige invaliditets dækning er tegnet med eller uden arbejdsgiverklausul. Derved fås 6 risikogrupper ved invaliditet:

- Risikogruppe PP\_INV\_DJØF: Invaliditet vedrørende den varig dækning, DJØF
- Risikogruppe PP\_INV\_IDA: Invaliditet vedrørende den varig dækning, IDA
- Risikogruppe PP\_MIP\_DJØF: Midlertidig invaliditet uden arbejdsgiverklausul, DJØF.
- Risikogruppe PP\_MIP\_IDA: Midlertidig invaliditet uden arbejdsgiverklausul, IDA.
- Risikogruppe PP\_MIP\_A\_DJØF: Midlertidig invaliditet med arbejdsgiverklausul, DJØF.
- Risikogruppe PP\_MIP\_A\_IDA: Midlertidig invaliditet med arbejdsgiverklausul, IDA.

#### 4.10.1.4 Omkostningsgrupper

Alle forsikringer er i den samme omkostningsgruppe PP\_OMK.

# Teknisk grundlag P+ (Klasse III)

## 5 Klasse III

### 5.1 Generelt

Denne del af det tekniske grundlag omfatter alene forsikringsklasse III – forsikringer uden ret til bonus.

Ydelser i grundlaget tegnes kun som supplement i policer på pensionskassens P+ Regulativ 2011, tidligere DIP Regulativ 4 og P+ Regulativ 2019 og er isoleret set rene opsparingsprodukter. Passiver for grundformerne fremgår af kapitel 3.7.

### 5.2 Risikoelementer

Ydelser, der optræder under klasse III, tegnes kun som supplement i policer med produkter tegnet på pensionskassens P+ Regulativ 2007, tidligere DIP Regulativ 4 og P+ Regulativ 2011, tidligere DIP Regulativ 4, og den biometriske risiko på ordningen ligger udelukkende på den del af policen, der tilhører forsikringsklasse I.

### 5.3 Rente

Opsparingen forrentes bagud månedligt med afkastet før skat i den valgte investeringspulje.

### 5.4 Omkostninger

Omkostningsbelastningen er ikke garanteret og kan ændres fremadrettet af bestyrelsen. Satserne fremgår af satsbilagene.

### 5.5 Ydelser

Ydelserne omfatter en kapitalpension/aldersforsikring og en ratepension (henholdsvis grundform 135 og 185 i afsnit 3.7).

### 5.6 Indbetalinger

Nettoindbetaling = faktisk indbetaling efter AMB er fratrukket.

### 5.7 Udbetalinger

#### 5.7.1 Kapitalpension/aldersforsikring

Ved pensionering udbetales den opsparede værdi.

#### 5.7.2 Ratepension

Ved pensionering aftales antallet af udbetalingsrater inden for lovgivningens rammer.

Den udbetalte ydelse fastsættes årligt som:

$$\text{Ydelse} = \frac{\text{Depot}}{\text{PASS}_x(RA)}$$

## Teknisk grundlag P+ (Klasse III)

Hvor  $PASS_x(RA)$  fremgår af afsnit 3.7.1.5. For DIP-ordningerne benyttes en rente på 4,5 % efter PAL og for P+ ordningerne en rente på 2 % efter PAL.

Udbetalingen stopper, hvis depotet bliver negativ.

### 5.8 Dødsfald

Ved død udbetales det opsparede beløb.

# Teknisk grundlag P+ (Fælles forhold)

## 6 Fælles forhold

I dette afsnit fremgår de forhold der er ens for ordningerne på alle regulativer.

### 6.1 Kursværn

Kursværnet regnes pr. rentegruppe, indtil andet måtte blive anmeldt, på følgende vis:

$$Kursværn = \frac{IBlån}{Retrospektive\ hensættelser}$$

hvor de retrospektive hensættelser i nævneren er uden modregning af lånet i det individuelle bonuspotentiale i tælleren (*IBlån*).

Kursværn aktiveres på baggrund af retningslinjer fra bestyrelsen.

### 6.2 Karens og helbredsoplysninger

Reglerne for karens og afgivelse af helbredsoplysninger følger de til enhver tid gældende pensionsregulativer.

### 6.3 Genforsikring

Der er ikke etableret genforsikring i pensionskassen.

### 6.4 Hvilende pension, udtrædelse og overførsel

#### 6.4.1 Hvilende pension

Den hvilende pension beregnes således, at nettopassivet af denne bliver lig med ydelseskombinationens nettoreserve.

#### 6.4.2 Udtrædelse

Udtrædelsesgodtgørelsen beregnes som det ved kontofremføring beregnede depot fratrukket eventuelt kursværn og gebyr.

Gebyret anmeldes i lighed med anmeldelse af de øvrige bonussatser på 2. orden.

#### 6.4.3 Overførsel fra andet pensionsinstitut

Ved overførsel af reserve fra anden pensionsordning indgår beløbet som et nettoindskud fratrukket GEBYR.

Gebyret anmeldes i lighed med anmeldelse af de øvrige bonussatser på 2. orden.

### 6.5 Depotfremførsel

Depotet fastsættes måned for måned efter følgende formler:

## Teknisk grundlag P+ (Fælles forhold)

Depot ultimo måned m før PAL	=Depot Primo måned (= Depot ultimo måned m-1 efter pal)
(Ind- og udbetalinger)	+bidrag
	+inds kud
	-udbetaling
(Risikopræmier)	- $\mu_{inv}$ * risikosum ved inv
	- $\mu_{død}$ * risikosum ved død
(Omkostninger)	- omkostninger
	- overført til Medlemsmidler
(Depotrente r)	+ r * Depot Primo
	+ r/2 * risikopræmier
	+ r/2 * (bidrag – udbetaling)
	- r/2 * bidragsomkostning
	- r/2 * Overført til Medlemsmidler

Depot ultimo måned m korrigeret for tidligere betalt PAL

= Depot ultimo måned m før pal

+  $\sum_{m\ddot{a}ned=1}^{m-1} PAL$  pr måned

$$\text{Fribr\ddot{o}k i m\ddot{a}ned m} = \frac{\text{Friholdt Re s erve}}{\text{Depot\_ultimo\_m\ddot{a}ned\_m\_korrigeret\_for\_tidligere\_betalt\_PAL}}$$

PAL i måned m = PALSats \* (1 – fribrøk måned m) ·  $\sum_{m\ddot{a}ned=1}^m$  Rente pr måned –

$\sum_{m\ddot{a}ned=1}^{m-1}$  PAL pr måned

Depot ultimo måned m efter pal = Depot ultimo måned m før pal - PAL i måned m

Bidrag og indskud er efter, at der er trukket arbejdsmarkedsbidrag.

Risikosummer er regnet ud fra de valgte risikodækninger (inden for reglerne i regulativet). På ordninger med omregningspensioner (som beskrevet i afsnit 2.10.2 og 3.9.1), er der taget udgangspunkt i de omregnede risikodækninger.

For ordninger uden omregningspension justeres depotet primo med en residual, som beregnes ved en sammenligning af den kontofremregnede reserve på 1.orden med den tilsvarende prospektivt beregnede reserve.

# Teknisk grundlag P+ (Beregning og fordeling af resultat)

## 7 Beregning og fordeling af resultat

Fordeling af resultatet anmeldes forud for regnskabsåret. Indtil andet måtte blive anmeldt gælder nedenstående regler.

### 7.1 Beregning af realiseret resultat.

Det realiserede resultat beregnes på kontributionsgruppeniveau.

#### 7.1.1 Rentegruppe [i]

Realiseret resultat[i] =

- Bogført afkast fordelt til Rentegruppe[i]
- Ændringer i markedsværdistyrkelsen for Rentegruppe[i]
- Justering af lån i individuelt bonuspotentiale som ikke kan indeholdes i primo
- 1. ordens rentetilskrivning for Rentegruppe[i]
- Andre reguleringer for Rentegruppe[i] der ikke knytter sig til risiko- eller omkostningselementet

Reguleringer i henhold til regnskabsbekendtgørelsen fordeles efter samme nøgle som bogført afkast.

#### 7.1.2 Risikogruppe[i]

Realiseret resultat[i] =

- 1. ordens risikopræmier for Risikogruppe[i]
- + Forrentning af kollektiv bonus tilhørende Risikogruppe[i]
- Skader for Risikogruppe[i]
- Ændring i IBNS for Risikogruppe[i]
- Omkostninger ifm. invalide-skadesbehandling for Risikogruppe[i]

#### 7.1.3 Administrationsgruppe[i]

Realiseret resultat[i] =

- 1. ordens omkostninger for Administrationsgruppe[i]
- + Forrentning af kollektiv bonus tilhørende Administrationsgruppe[i]
- Faktiske omkostninger for Administrationsgruppe[i]

### 7.2 Det beregningsmæssige kontributionsprincip

Dette afsnit vedrører fordeling af realiseret resultat mellem grupper og basiskapitalen (egenkapital og særlige bonushensættelser). Særlige bonushensættelser forekommer både i individualiseret og kollektiv form, men behandles efter samme principper ved fordelingen af det realiserede resultat.

Egenkapitalen og særlige bonushensættelser tilskrives afkastet af egne aktiver.

# Teknisk grundlag P+ (Beregning og fordeling af resultat)

Tidligere udlæg indfries, når det er muligt efter reglerne beskrevet i afsnit 7.3.1.

Såfremt årets resultat efter bonus giver anledning til et tab, der ikke kan dækkes af gruppens egne midler, og derfor dækkes af basiskapitalen, anmeldes beløbet til Finanstilsynet, og beløbet indhentes i det efterfølgende regnskabsår. Kan beløbet ikke indhentes i det efterfølgende år, fremføres beløbet via anmeldelse til Finanstilsynet.

Kontributionsgruppernes betaling til basiskapitalen er opdelt i en andel der afspejler omfanget af den risiko der påhviler denne, samt en andel der afspejler indtjening og dermed giver anledning til fortjenstmargen. Satserne fremgår af satsbilagene.

## 7.3 Det fordelingsmæssige kontributionsprincip

Dette afsnit vedrører fordeling af et realiseret resultat inden for gruppen.

Nedenstående dispositioner vedrører realiseret resultat efter bonus og risikoforretning (jf. afsnit 7.2).

### 7.3.1 Ved positivt realiseret resultat (efter bonus og risikoforretning):

Hvis det realiserede resultat for gruppen (efter bonus og risikoforretning) er positivt, fordeles resultatet i nedennævnte rækkefølge til:

- Indfrielse af udlæg fra egenkapitalen og særlige bonushensættelser
- Genopbygning af individuelle bonuspotentialer (gælder kun rentegrupper)
- Finansiering af fortjenstmargen for gruppen
- Overførsel til kollektivt bonuspotentiale for gruppen

Særligt vedr. Administrationsgrupper:

Af et positivt realiseret resultat for administrationsgrupper kan der henlægges midler til særlige bonushensættelser.

### 7.3.2 Ved negativt realiseret resultat (efter bonus og risikoforretning):

Hvis det realiserede resultat for gruppen (efter bonus og risikoforretning) er negativt, tabsabsorberes resultatet i nedennævnte rækkefølge:

- Kollektivt bonuspotentiale for gruppen
- Fortjenstmargen for gruppen
- Individuelle bonuspotentialer (gælder kun rentegrupper)
- Egenkapitalen og særlige bonushensættelser

# Teknisk grundlag P+ (Pensionshensættelser opgjort til markedsværdi)

## 8 Pensionshensættelser opgjort til markedsværdi

Pensionshensættelserne i Pensionskassens årsregnskab, jf. Finanstilsynets bekendtgørelse om livsforsikringsselskabers og tværgående pensionskassers årsregnskab (regnskabsbekendtgørelsen) er fastsat ud fra nedenstående principper og markedsværdiantagelser.

### 8.1 Beregning af hensættelser for forsikringsklasse I

Livsforsikringshensættelserne til regnskabet opgøres pr. rentegruppe som summen af følgende tre elementer:

- Garanterede ydelser (GY)
- Individuelt bonuspotentiale (IB)
- Kollektivt bonuspotentiale (KB)

#### 8.1.1 Definitioner

<b>GY</b>	De garanterede ydelser (regnskabspost).
<b>IB</b>	Individuelt bonuspotentiale (regnskabspost).
<b>KB</b>	Kollektivt bonuspotentiale (regnskabspost).
<b>RM</b>	Risikomargen.
<b>FM</b>	Fortjenstmargen.
<b>IBNS</b>	<i>Incurred But Not Settled</i> : Indtrufne, men endnu ikke afgjorte skader.
<b>Omk</b>	Omkostningsprocent vedr. bidrag på markedsværdigrundlaget.
<b>Omk<sup>G</sup></b>	Omkostningsprocent vedr. bidrag på tegningsgrundlaget.
<b>C<sub>p</sub></b>	Den gældende årlige præmieindbetaling.
<b>C<sub>y</sub></b>	Den gældende årlige pension eller det gældende årlige pensionstilsagn.
<b>Aktiv<sup>G</sup></b>	Den aktuelle præmiebetalingsrente på tegningsgrundlaget.
<b>Pass<sup>G</sup></b>	Det samlede passiv på tegningsgrundlaget, der svarer til den eller de grundformer, der indgår i pensionen henholdsvis pensionstilsagnet.
<b>Bonus</b>	Opsparet bonus der endnu ikke er tilskrevet kontrakten.
<b>GY(i)</b>	Nutidsværdien af de garanterede ydelser for den <i>i</i> 'te forsikring.
<b>RH(i)</b>	Den retrospektive hensættelse for den <i>i</i> 'te forsikring.

#### 8.1.2 Garanterede ydelser (GY)

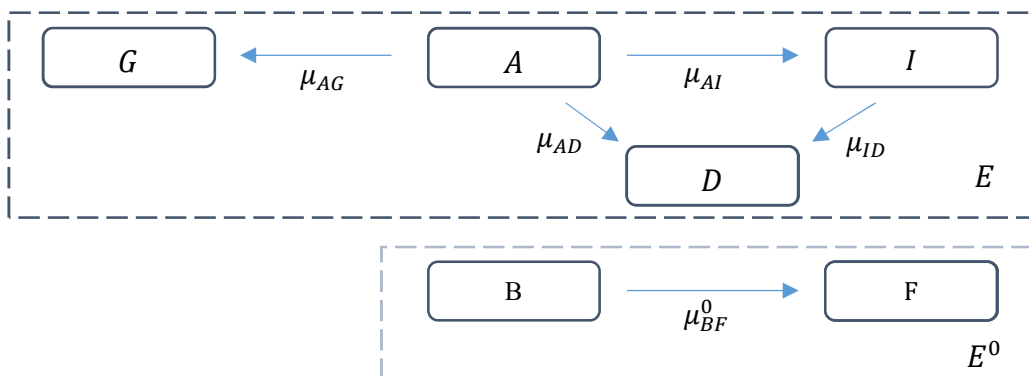
De garanterede ydelser regnes på baggrund af cashflows i en 4x2 model bestående af en 4-tilstands invalidemodel med genkøb krydset med en 2-tilstands fripolicemodel. Invalidemodellen er givet ved tilstandsrummet  $E$  med tilstandene Aktiv ( $A$ ), Genkøb ( $G$ ), Invalid ( $I$ ) og Død ( $D$ ). Friolicemodellen er givet ved tilstandsrummet  $E^0$  med tilstandene Betalende ( $B$ ) og Fripolice ( $F$ ).



# Teknisk grundlag P+ (Pensionshensættelser opgjort til markedsværdi)

Overgang fra Betalende til Fripolice i fripolice modellen kan kun forekomme, når forsikringen befinder sig i Aktiv tilstanden i invalide modellen. Overgangsintensiteterne i invalide modellen er de samme, uanset om forsikringen er Betalende eller Fripolice.

Den samlede Markov model med tilstandsrummet  $\bar{E} = E \cup E^0$  ses i [Figur 1](#). De tilhørende overgangsintensiteter fremgår af afsnit 8.3.



Figur 1: 4x2 model til beregning af garanterede ydelser

I cashflowberegningerne bliver de to tilstandsrum  $E$  og  $E^0$  kombineret, og der tages højde for, at fripoliceoptionen kun kan benyttes, når forsikringen befinder sig i tilstand  $A$ , ved at regne sandsynligheden for udløsning af optionen som produktet af aktivsandsynligheden og fripolicesandsynligheden.

Ud fra modellen beregnes cashflows for:

- Præmier
- Ydelser
- Administrationsomkostninger

### 8.1.2.1 Præmie- og ydelsescashflows

Et præmie- hhv. ydelses-enhedscashflow i tilstand  $l \in E$  i 4-tilstands invalide modellen er givet ved:

$$dCF_l^-(0, t) = \sum_j \left( p_{lj}(0, t) dB_j^-(t) + \sum_{k \neq j} p_{lj}(0, t) \mu_{jk}(t) b_{jk}^-(t) dt \right)$$

$$dCF_l^+(0, t) = \sum_j \left( p_{lj}(0, t) dB_j^+(t) + \sum_{k \neq j} p_{lj}(0, t) \mu_{jk}(t) b_{jk}^+(t) dt \right)$$

Lad  $C_P$  og  $C_Y$  betegne hhv. præmie og ydelse, da er præmie- hhv. ydelsescashflows i tilstand  $l \in E$  i 4x2 modellen givet ved:

$$C_P d\bar{CF}_l^-(0, t) = C_P dCF_l^-(0, t) - C_P \int_0^t p_{lA}(0, u) p_{BB}^0(0, u) \mu_{BF}^0(u) dCF_A^-(u, t) du$$

# Teknisk grundlag P+ (Pensionshensættelser opgjort til markedsværdi)

$$C_Y d\overline{CF}_l^+(0, t) = C_Y dCF_l^+(0, t) - (1 - Omk^G) C_P \int_0^t \rho(u) p_{LA}(0, u) p_{BB}^0(0, u) \mu_{BF}^0(u) dCF_A^+(u, t) du$$

Hvor  $dCF_A^-(u, t)$  og  $dCF_A^+(u, t)$  er aktivbetingede til tid  $u$ , og hvor  $\rho(u)$  er fripolicebrøken, som er givet som forholdet imellem det fremtidige aktivbetingede 1. ordens præmieaktiv og det fremtidige aktivbetingede 1. ordens passiv.

Genkøbsoptionen er medtaget ved, at  $b_{AG}^+(t)$  udbetales i tilfælde af genkøb, hvis værdi er lig den aktivbetingede 1. ordens reserve til tid  $t$  reduceret med et eventuelt kursværn.

$C_P d\overline{CF}_l^-(0, t)$  beskriver præmiecashflowet i 4x2 modellen til et fremtidigt tidspunkt  $t$ , og består af:

1. Et præmiecashflow i invalidemodellen til tidspunkt  $t$  (under antagelse af, at policen *ikke* overgår til fripolice),
2. reduceret med det præmiecashflow i invalidemodellen der udebliver, hvis policen overgår til fripolice mellem tidspunkt 0 og det fremtidige tidspunkt  $t$ .

Reduktionen i punkt 2 regnes som sandsynligheden for, at forsikringen er Aktiv på tidspunkt  $u \in [0, t]$  (overgang til Fripolice kun kan forekomme, når forsikringen befinder sig i Aktiv tilstanden), ganget med sandsynligheden for at forsikringen forbliver Betalende fra tidspunkt 0 til  $u$ , ganget med intensiteten for overgang fra Betalende til Fripolice på tidspunkt  $u$ , ganget med præmiecashflowet i invalidemodellen for perioden  $u$  til  $t$  (det præmiecashflow der udebliver ved overgang til fripolice på tid  $u$ ).

$C_Y d\overline{CF}_l^+(0, t)$  beskriver ydelsescashflowet i 4x2 modellen til et fremtidigt tidspunkt  $t$ , og består af:

1. Et ydelsescashflow i invalidemodellen til tidspunkt  $t$  (under antagelse af, at policen *ikke* overgår til fripolice),
2. reduceret med det ydelsescashflow i invalidemodellen der udebliver, hvis policen overgår til fripolice mellem tidspunkt 0 og det fremtidige tidspunkt  $t$ .

Reduktionen i punkt 2 regnes som sandsynligheden for, at forsikringen er Aktiv på tidspunkt  $u \in [0, t]$ , ganget med sandsynligheden for at forsikringen forbliver Betalende fra tidspunkt 0 til  $u$ , ganget med intensiteten for overgang fra Betalende til Fripolice på tidspunkt  $u$ , ganget med cashflowet for ydelsen som den udeblivende præmie kunne have købt i invalidemodellen for perioden  $u$  til  $t$  (det ydelsescashflow der udebliver ved overgang til fripolice på tid  $u$ ).

## 8.1.2.2 Administrationscashflow

Administrationscashflowet beskriver de omkostninger, som kontrakten forventes at kunne administreres for. Et administrationscashflow for den enkelte forsikring er givet ved:

$$Adm_l(0, t) = (Omk_{præmie} \cdot C_P + StkOmk_{B \setminus F}) dCF_l^-(0, t) + StkOmk_P dCF_l^+(0, t) + StkOmk \cdot dCF_A^{+,K210}(0, t)$$

Hvor  $dCF_A^{+,K210}(0, t)$  er ydelses-enhedscashflowet for en livsvarig livrente (en grundform K210).

Størrelsen  $StkOmk_{B \setminus F}$  er  $StkOmk_B$ , hvis forsikringen er betalende, og  $StkOmk_F$ , hvis forsikringen er fripolice. For pensionister bliver  $dCF_l^-(0, t) = 0$ .

Størrelserne  $Omk_{præmie}$ ,  $StkOmk_{B \setminus F}$ ,  $StkOmk_P$  og  $StkOmk$  fremgår af afsnit 8.3.3.

# Teknisk grundlag P+ (Pensionshensættelser opgjort til markedsværdi)

## 8.1.2.3 Garanterede ydelser per forsikring

Det samlede cashflow for de garanterede ydelser for den enkelte forsikring givet starttilstand  $l$  er givet ved:

$$CF_l^{GY}(0, t) = C_Y d\overline{CF}_l^+(0, t) - C_P d\overline{CF}_l^-(0, t) + Adm_l(0, t)$$

Nutidsværdien af disse findes ved tilbagediskontering ved brug af opgørelsesrenten i afsnit 8.3.2. Nutidsværdien af de garanterede ydelser for den  $i$ 'te forsikring defineres som  $GY(i)$ .

## 8.1.2.4 Risikomargen (RM)

Risikomargen er det beløb, som selskabet på markedet må forventes at skulle betale til en erhverver af virksomhedens bestand, for at denne vil påtage sig risikoen for, at omkostningerne ved at afvikle bestanden afviger fra den opgjorte nutidsværdi af bedste skøn over de cashflows, der afvikler bestanden.

Risikomargen regnes pr. rentegruppe ved brug af Cost-of-Capital metoden defineret i Solvency II reglerne.

## 8.1.2.5 IBNS

IBNS er hensættelsen til indtrufne, men endnu ikke afgjorte skader. Herunder både skader som er anmeldt, og skader som endnu ikke er anmeldt.

### Dødsfald

Hensættelsen til IBNS opgøres som den forventede skade for hvert af de registrerede dødsfald, hvor skaden endnu ikke er opgjort.

Der hensættes ikke til skader vedr. dødsfald, som ikke er registrerede, da hensættelsen hertil vurderes at være nul.

### Invaliditet

Hensættelsen til IBNS opgøres ved hjælp af afløbstrekant i henhold til aktuarmæssige principper. Dog kan hensættelsen til IBNS aldrig blive mindre end summen af de forventede skader for hver af de registrerede invalideansøgninger, som endnu ikke er afgjort.

## 8.1.2.6 De samlede garanterede ydelser (GY)

De samlede garanterede ydelser til regnskabet opgøres pr. rentegruppe, og er givet ved:

$$GY = RM + IBNS + \sum_i GY(i)$$

hvor der summeres over forsikringerne i rentegruppen.

## 8.1.3 Individuelt bonuspotentiale (IB)

Det individuelle bonuspotentiale til regnskabet opgøres pr. rentegruppe som:

# Teknisk grundlag P+ (Pensionshensættelser opgjort til markedsværdi)

$$IB = IB(IBNS) + \sum_i \max(0; RH(i) - GY(i) - RM(i) - FM(i))$$

hvor der summeres over forsikringerne i rentegruppen.  $RH(i)$  er den retrospektive hensættelse for den  $i$ 'te forsikring, og  $RM(i)$  hhv.  $FM(i)$  er den  $i$ 'te forsikrings andel af rentegruppens risikomargen hhv. fortjenstmargen.  $IB(IBNS)$  er det individuelle bonuspotentiale, der forventes på rentegruppens  $IBNS$ .

## 8.1.4 Den retrospektive hensættelse (RH)

Den retrospektive hensættelse svarer til værdien af den prospektive hensættelse på tegningsgrundlaget tillagt opsparet bonus.

Den retrospektive hensættelse for den enkelte forsikring er givet ved:

$$RH(i) = C_Y \cdot Pass^G - C_P \cdot (1 - Omk^G) \cdot Aktiv^G + Bonus - IBlån$$

For forsikringer med flere grundlag summeres der over disse.

Den retrospektive hensættelse for rentegruppen fås som:

$$RH = \sum_i RH(i)$$

hvor der summeres over forsikringerne i rentegruppen.

## 8.1.5 Fortjenstmargen (FM)

Fortjenstmargen er nutidsværdien af selskabets endnu ikke indtjente fortjeneste på kontrakterne, som forventes indregnet i resultatopgørelsen i takt med, at virksomheden yder forsikringsdækning og eventuelle andre ydelser under kontrakterne.

Da den anmeldte indtjening til egenkapitalen jfr. afsnit 7.2 er 0 %, er fortjenstmargenen 0.

## 8.1.6 Kollektivt bonuspotentiale (KB)

Det kollektive bonuspotentiale er den del af værdien af forsikringernes bonusret, der ikke er fordelt til de enkelte forsikringer ("der ikke er indeholdt i de retrospektive hensættelser"). Hvis det individuelle bonuspotentiale er 0, vil eventuelt fortjenstmargen, der ikke er indeholdt i det individuelle bonuspotentiale, blive fratrukket det kollektive bonuspotentiale.

## 8.2 Beregning af hensættelser for forsikringsklasse III og VI

Markedsværdihensættelsen for forsikringsklasse III og VI produkter er lig den retrospektive reserve.

## 8.3 Markedsværdiantagelser

I dette afsnit fremgår de gældende antagelser for hensættelsesmodellen defineret i afsnit 8.1.2.

# Teknisk grundlag P+ (Pensionshensættelser opgjort til markedsværdi)

## 8.3.1 Risikoelementer

### 8.3.1.1 Aldersberegning

Alderen beregnes som fyldt alder pr. den 1. i måneden efter forsørgerens fødselsdag. For ydelser under udbetaling regnes alderen som fyldt alder pr. den 1. i måneden efter den enkelte ydelsesberettigedes fødselsdag.

### 8.3.1.2 Dødelighed

$\mu_{AD}$  betegner intensiteten for overgang fra aktiv til død.

$\mu_{ID}$  betegner intensiteten for overgang fra invalid til død.

$$\mu_{AD} = \mu_{ID}.$$

Som bedste skøn over dødelighedsintensitet anvendes Finanstilsynets modeldødelighed:

$$\mu_{AD}^k(z, t) = \exp(\beta_1^k r_1(z) + \beta_2^k r_2(z) + \beta_3^k r_3(z)) \mu^{FT,k}(z, t)$$

hvor  $k$  er køn, og  $z$  er alder til tid  $t$ .

Regressorerne  $r_1(z)$ ,  $r_2(z)$  og  $r_3(z)$  er givet ved:

$$r_m(z) = \begin{cases} 1, & z \leq z_{m-1} \\ (z_m - z)/(z_m - z_{m-1}), & z_{m-1} < z < z_m \\ 0, & z \geq z_m \end{cases}$$

hvor  $m = 1, 2, 3$  og  $(z_0, z_1, z_2, z_3) = (40, 60, 80, 100)$ .

$\mu^{FT,k}(z, t)$  angiver Finanstilsynets benchmarkdødelighed med levetidsforbedringer, og er givet ved:

$$\mu^{FT,k}(z, t) = \mu^{FT,k}(z, t_0) (1 - R^{FT,k}(z, t_0))^{t-t_0}$$

Finanstilsynets benchmark for den observerede nuværende dødelighed ( $\mu^{FT,k}(z, t_0)$ ) og for de forventede fremtidige levetidsforbedringer ( $R^{FT,k}(z, t_0)$ ) kan findes på Finanstilsynets hjemmeside.

Observationsåret for det aktuelle benchmark er  $t_0 = 2019,5$ .

Parametrene  $\beta_1^k$ ,  $\beta_2^k$  og  $\beta_3^k$  er estimeret i forbindelse med den seneste årlige levetidsanalyse og antager følgende værdier:

	Mænd	Kvinder
$\beta_1$	-0,647376	-0,244543
$\beta_2$	-0,204480	-0,441499
$\beta_3$	-0,197080	0

### 8.3.1.3 Invaliditet

$\mu_{AI}$  betegner intensiteten for overgang fra aktiv til invalid.

# Teknisk grundlag P+ (Pensionshensættelser opgjort til markedsværdi)

Bedste skøn over invalideintensiteten er fælles for mænd og kvinder, og er for alder  $z$  givet ved:

$$\begin{aligned}\mu_{AI}(z) &= 0 + 10^{5,138585-10+0,037080 \cdot z} \text{ for DIP-ordninger og P+ ordninger} \\ \mu_{AI}(z) &= 0 + 10^{5,774963-10+0,030980 \cdot z} \text{ for JØP-ordninger}\end{aligned}$$

## 8.3.1.4 Kollektiv ægtefællepension

$f(y|x)$  og  $g_x$  for mandlige forsørgere henholdsvis  $f(x|y)$  og  $g_y$  for kvindelige forsørgere beregnes efter de formler, der gælder ifølge afsnit 2.8 og 3.2.4, hvor  $x$  betegner alderen for en mand (forsørger eller forsørget), og  $y$  betegner alderen for en kvinde (forsørger eller forsørget).

## 8.3.1.5 Kollektiv børnerente

Forsørgerskabsintensiteten beregnes efter de for beregningsgrundlaget G82 gældende formler for faderskabsintensitet for mandlige forsørgere og moderskabsintensitet for kvindelige forsørgere.

## 8.3.1.6 Genkøb

$\mu_{AG}$  betegner intensiteten for overgang fra aktiv til genkøb.

Bedste skøn over genkøbsintensiteten er fælles for mænd og kvinder, og er for alder  $z$  givet ved:

$$\mu_{AG}(z) = \text{maks}(a + b \cdot z + c \cdot z^2 + d \cdot z^3 + e \cdot z^4; 0)$$

hvor parametrene  $a - e$  antager følgende værdier:

	IDA-tilknytning	DJØF-tilknytning
$a$	-1,065695607229700	-0,571461078369670
$b$	0,108197673766476	0,056904956552541
$c$	-0,003777984231223	-0,001954382758787
$d$	0,000055826585900	0,000028630824413
$e$	-0,000000299267871	-0,000000153222765

Genkøb indregnes frem til alder 68, hvorfra intensiteten sættes til nul.

## 8.3.1.7 Omskrivning til fripolice

$\mu_{BF}^0$  betegner intensiteten for overgang fra bidragsbetalende til fripolice.

Bedste skøn over fripoliceintensiteten er fælles for mænd og kvinder, og er for alder  $z$  givet ved:

$$\mu_{BF}^0(z) = \text{maks}(a + b \cdot z + c \cdot z^2 + d \cdot z^3 + e \cdot z^4; 0)$$

hvor parametrene  $a - e$  antager følgende værdier:

## Teknisk grundlag P+ (Pensionshensættelser opgjort til markedsværdi)

	IDA-tilknytning	DJØF-tilknytning
<i>a</i>	-2,276252841934440	0,808470442525441
<i>b</i>	0,246136547005058	-0,063444520941247
<i>c</i>	-0,008710439244649	0,002192302224034
<i>d</i>	0,000127978447917	-0,000035313207965
<i>e</i>	-0,000000672775034	0,000000214560698

Omskrivning til fripolice indregnes frem til alder 68, hvorfra intensiteten sættes til nul.

### 8.3.2 Opgørelsesrente

Opgørelsesrenten fastsættes som en løbetidsafhængig diskonteringsrate (rentekurve). Rentekurven er fastsat efter det til enhver tid gældende regelsæt. Der anvendes EIOPA's standardrentekurve med volatilitetsjustering justeret for PAL.

### 8.3.3 Omkostningsbelastning

Bedste skøn over omkostningsbelastningen udgør en fast årlig omkostning for henholdsvis pensionister ( $StkOmk_P$ ), betalende medlemmer ( $StkOmk_B$ ) og øvrige medlemmer ( $StkOmk_F$ ), der antager følgende værdier:

	$StkOmk_P$	$StkOmk_B$	$StkOmk_F$
Pr. produkt	408 kr.	708 kr.	168 kr.

# Teknisk grundlag P+ (Satsbilag)

## 9 Satsbilag

### 9.1 Satsbilag for JØP-ordninger

#### 9.1.1 Satser for depotfremregning (2.orden)

Satserne gælder indtil andet måtte blive anmeldt.

##### 9.1.1.1 Risikosatser

Risikosatser er udtrykt ved en Gompertz-Makeham form (der henvises til afsnit 2.10 om opgørelse af bonus-beløbet):

<b><u>Risiko død</u></b>	Generation	<b>JØP-ordning / Supplerende alderspension</b>		
		<i>Risikosatser</i>		
		$a^{død}$	$b^{død}$ (fratrullet 10)	$c^{død}$
B	Før 1923	0	-5,191445	0,044993
	1923-1932	0	-5,190441	0,044993
	1933-1942	0	-6,225693	0,055403
	1943-1952	0	-6,275209	0,054960
	1953-1962	0,000320	-6,052532	0,051337
	1963-1972	0,000089	-6,329595	0,054055
	1973-1982	0,000009	-6,372244	0,054022
	1983-1992	0,000009	-6,372244	0,054022
	Efter 1992	0,000009	-6,372244	0,054022
H	Før 1923	0	-5,050228	0,044993
	1923-1932	0	-5,050228	0,044993
	1933-1942	0	-6,085480	0,055403
	1943-1952	0	-6,133992	0,054960
	1953-1962	0,000442	-5,912319	0,051337
	1963-1972	0,000123	-6,188378	0,054055
	1973-1982	0,000029	-5,870245	0,054022
	1983-1992	0,000029	-5,870245	0,054022
	Efter 1992	0,000029	-5,870245	0,054022
A	Før 1923	0	-5,448531	0,044993
	1923-1932	0	-5,448531	0,044993
	1933-1942	0	-6,483783	0,055403
	1943-1952	0	-6,532295	0,054960
	1953-1962	0,000177	-6,310622	0,051337
	1963-1972	0,000049	-6,586681	0,054055
	1973-1982	0,000037	-5,770924	0,054022
	1983-1992	0,000081	-5,928488	0,054976
	Efter 1992	0,000081	-5,930217	0,054976



## Teknisk grundlag P+ (Satsbilag)

<u>Risiko invaliditet</u>	JØP-ordning		
	Risikosatser		
	a <sup>inv</sup>	b <sup>inv</sup> (fratrullet 10)	c <sup>inv</sup>
B	0	-4,453585	0,030980
H	0	-3,972733	0,030980
A	0	-4,125722	0,030980

Intensiteterne benyttes til beregning af risikopræmierne i depotfremregning. På ordninger med omregningspensioner (som beskrevet i afsnit 2.10.2 og 3.9.1), er der taget udgangspunkt i de omregnede risikodækninger ud fra grundlagene specificeret i afsnit 9.1.2.

### 9.1.1.2 Omkostninger og gebyrer

	Omkostningstype	Almindelig Ordning	Supplerende opsparing (Supplerende alderspension / Ratepension / Aldersforsikring)
Præmiebetalende og hvilende medlemmer	Faste omkostninger	20 kr./mdl	5 kr./mdl
	Variable omkostninger af præmien	0 kr./mdl	0 kr./mdl
	Fast gebyr pr. præmie og indskud	10 kr./mdl	5 kr./mdl
	Variabel omkostning pr. indskud	0 kr./mdl	0 kr./mdl
Pensionister	Faste omkostninger	30 kr./mdl	10 kr./mdl
Enker og børn	Faste omkostninger	20 kr./mdl	

Gebyret defineret i afsnit 6.4.2 (overførelse ud) udgør 1.000 kr. Dog vil der for overførsler af depoter på under 20.000 kr. ikke blive opkrævet et gebyr.

Gebyret defineret i afsnit 6.4.3 (overførelse ind) udgør 0 kr.

### 9.1.1.3 Rente

<u>Rente</u>	JØP-ordning / Supplerende alderspension / Ratepension / Aldersforsikring
	Kontorente – Før PAL
	R
F 3,25 %-4,25 %	0 %
E 2,25 %-3,25 %	0 %
D 1,25 %-2,25 %	0 %
C 0,25 %-1,25 %	0 %
B 0 %-0,25 %	2,5 %
H11/H17 0 %	2,5 %
A11/A17 0 %	2,5 %

## Teknisk grundlag P+ (Satsbilag)

### 9.1.2 Satset for omregningsgrundlag

På ordninger med omregningspensioner (som beskrevet i afsnit 2.10.2) benyttes følgende grundlag til beregning.

Der anvendes en præmieomkostning på 11 % for ordninger med omregning under regulativ 2 og 6 % for ordninger med omregning under regulativ 1.

Der anvendes en omregningsrente på 4 % for ordninger med omregning under regulativ 2 og 3,5 % for ordninger med omregning under regulativ 1.

Der anvendes samme parametre for kollektiv børne- og ægtefællepension som på JØP2.

Dødeligheden er fastsat i generationsgrupper, og opdelt i 2 profiler alt efter om man var pensioneret pr. 1. august 2017.

	Generation	Omregningsdødelighed		
		Risikosatser		
		$a^{død}$	$b^{død}$ (fratrullet 10)	$c^{død}$
Profil 2017	Før 1923	0,000040	-5,229490	0,048620
	1923-1932	0,000040	-5,229490	0,048620
	1933-1942	0,000040	-5,229490	0,048620
	1943-1952	0	-5,865584	0,054956
	1953-1962	0,001314	-6,387999	0,059979
	1963-1972	0,001371	-6,844197	0,064296
	1973-1982	0,000756	-7,111803	0,066673
	1983-1992	0,000379	-7,361971	0,068874
	Efter 1992	0,000379	-7,361971	0,068874
Profil 2011	Før 1923	0,000040	-5,229490	0,048620
	1923-1932	0,000040	-5,229490	0,048620
	1933-1942	0,000040	-5,229490	0,048620
	1943-1952	0,000040	-5,229490	0,048620
	1953-1962	0,000040	-5,229490	0,048620
	1963-1972	0,001371	-6,844197	0,064296
	1973-1982	0,000756	-7,111803	0,066673
	1983-1992	0,000379	-7,361971	0,068874
	Efter 1992	0,000379	-7,361971	0,068874

### Invaliditet

	Omregningsinvaliditet		
	Risikosatser		
	$a^{inv}$	$b^{inv}$ (fratrullet 10)	$c^{inv}$
	0	-4,225037	0,030980

## Teknisk grundlag P+ (Satsbilag)

### 9.2 Satsbilag for DIP-ordninger

#### 9.2.1 Satser for depotfremregning (2.orden) og gebyrer for klasse III

Satserne gælder indtil andet måtte blive anmeldt.

##### 9.2.1.1.1 Risikosatser

Risikosatser er udtrykt ved en Gompertz-Makeham form (der henvises til afsnit 3.10.2 om opgørelse af bonusbeløbet):

<b><u>Risiko død</u></b>	Generation	<b>DIP-Ordninger</b>		
		<i>Risikosatser</i>		
		$a^{død}$	$b^{død}$ (fratrullet 10)	$c^{død}$
Risikogruppe 2: P+ Regulativ 1983, tidligere DIP Regulativ 1 P+ Regulativ 1999, tidligere DIP Regulativ 2	Før 1923	0	-5,381325	0,044993
	1923-1932	0	-5,381325	0,044993
	1933-1942	0	-6,416577	0,055403
	1943-1952	0	-6,465089	0,054960
	1953-1962	0,000206	-6,243416	0,051337
	1963-1972	0,000355	-5,728794	0,054055
	1973-1982	0,000037	-5,773645	0,054022
	1983-1992	0,000037	-5,773645	0,054022
	Efter 1992	0,000037	-5,773645	0,054022
Risikogruppe 1: P+ Regulativ 2011, tidligere DIP Regulativ 4	Før 1923	0	-4,872204	0,044993
	1923-1932	0	-4,872204	0,044993
	1933-1942	0	-5,907456	0,055403
	1943-1952	0	-5,955968	0,054960
	1953-1962	0,000666	-5,734295	0,051337
	1963-1972	0,000226	-5,924081	0,054055
	1973-1982	0,000023	-5,975685	0,054022
	1983-1992	0,000051	-6,132460	0,054976
	Efter 1982	0,000046	-6,174247	0,054976

<b><u>Risiko invaliditet</u></b>	<b>DIP-Ordninger</b>		
	<i>Risikosatser</i>		
	$a^{inv}$	$b^{inv}$ (fratrullet 10)	$c^{inv}$
Risikogruppe 3	0	-4,475229	0,024377
Risikogruppe 4 (MIP UA)	0	-4,196150	0,024377
Risikogruppe 5 (MIP MA)	0	-4,196150	0,024377

Intensiteterne benyttes til beregning af risikopræmierne i depotfremregning. På ordninger med omregningspensioner (som beskrevet i afsnit 2.10.2 og 3.9.1), er der taget udgangspunkt i de omregnede risikodækninger ud fra grundlagene specificeret i afsnit 9.2.2.

##### 9.2.1.2 Omkostninger og gebyrer

Samme struktur som for JØP-ordningerne (se afsnit 9.1.1.2).

## Teknisk grundlag P+ (Satsbilag)

### 9.2.1.3 Rente

<u>Rente</u>	<b>DIP-ordning</b> <i>Kontorente – Før PAL</i>
	R
RG1	0 %
RG2	0 %
RG3	0 %
RG4	0 %
RG1G1-RG1G8	1 %

### 9.2.2 Satset for omregningsgrundlag

På ordninger med omregningspensioner (som beskrevet i afsnit 3.9.1) benyttes følgende grundlag til beregning.

Der anvendes en præmieomkostning på 5 %.

Der anvendes en omregningsrente på 4,2 %.

Der anvendes samme parametre for kollektiv børne- og ægtefællepension som på DIP11.

Dødeligheden er fastsat i generationsgrupper.

	Generation	<b>Omregningsdødelighed</b>		
		<i>Risikosatser</i>		
		$a^{død}$	$b^{død}$ (fratrasket 10)	$c^{død}$
Profil DIP	Før 1923	0,000730	-5,505876	0,051489
	1923-1932	0,000730	-5,505876	0,051489
	1933-1942	0,000729	-5,931571	0,055869
	1943-1952	0	-5,873861	0,054615
	1953-1962	0	-6,175179	0,057486
	1963-1972	0,000466	-6,629500	0,062069
	1973-1982	0	-5,595258	0,049026
	1983-1992	0	-5,847413	0,051343
	Efter 1992	0	-5,847413	0,051343

### Invaliditet

	<b>Omregningsinvaliditet</b>		
	<i>Risikosatser</i>		
	$a^{inv}$	$b^{inv}$ (fratrasket 10)	$c^{inv}$
	0	-4,099240	0,024377

## Teknisk grundlag P+ (Satsbilag)

### 9.3 Satsbilag for P+ ordninger

#### 9.3.1 Satser for depotfremregning (2.orden) og gebyrer for klasse III

Satserne gælder indtil andet måtte blive anmeldt.

##### 9.3.1.1.1 Risikosatser

Risikosatser er udtrykt ved en Gompertz-Makeham form (der henvises til afsnit 4.9 om opgørelse af bonusbeløbet):

<u>Risiko død</u>	Generation	P+ Ordninger		
		Risikosatser		
		$a^{død}$	$b^{død}$ (fratrullet 10)	$c^{død}$
P+	Før 1923	0	-4,826929	0,044993
	1923-1932	0	-4,826929	0,044993
	1933-1942	0	-5,862181	0,055403
	1943-1952	0	-5,910693	0,054960
	1953-1962	0,000739	-5,689020	0,051337
	1963-1972	0,000206	-5,965079	0,054055
	1973-1982	0,000021	-6,016683	0,054022
	1983-1992	0,000046	-6,174247	0,054976
	Efter 1992	0,000046	-6,174247	0,054976

<u>Risiko invaliditet</u>	P+ Ordninger		
	Risikosatser		
	$a^{inv}$	$b^{inv}$ (fratrullet 10)	$c^{inv}$
PP_INV_DJØF	0	-4,861415	0,037080
PP_INV_IDA	0	-4,861415	0,037080
PP_MIP_DJØF	0	-4,861415	0,037080
PP_MIP_IDA	0	-4,861415	0,037080
PP_MIP_A_DJØF	0	-4,861415	0,037080
PP_MIP_A_IDA	0	-4,861415	0,037080

Intensiteterne benyttes til beregning af risikopræmierne i depotfremregning. På ordninger med omregningspensioner (som beskrevet i afsnit 3.9.1), er der taget udgangspunkt i de omregnede risikodækninger ud fra grundlagene specificeret i afsnit 9.3.2.

##### 9.3.1.2 Omkostninger og gebyrer

Samme struktur som for JØP-ordningerne (se afsnit 9.1.1.2).

##### 9.3.1.3 Rente

<u>Rente</u>	P+ ordning
	Kontorente – Før PAL
RG_PP	1 %

## Teknisk grundlag P+ (Satsbilag)

### 9.3.2 Satsset for omregningsgrundlag

På ordninger med omregningspensioner (som beskrevet i afsnit 3.9.1) benyttes følgende grundlag til beregning.

Der anvendes en præmieomkostning på 5 %.

Der anvendes en omregningsrente på 2 %.

Der anvendes samme parametre for kollektiv børne- og ægtefællepension som på DIP11.

Dødeligheden er fastsat i generationsgrupper.

	Generation	Omregningsdødelighed		
		Risikosatser		
		$a^{død}$	$b^{død}$ (fratrullet 10)	$c^{død}$
Profil P+	Før 1923	0,000730	-5,505876	0,051489
	1923-1932	0,000730	-5,505876	0,051489
	1933-1942	0,000729	-5,931571	0,055869
	1943-1952	0	-5,873861	0,054615
	1953-1962	0	-6,175179	0,057486
	1963-1972	0,000466	-6,629500	0,062069
	1973-1982	0	-5,595258	0,049026
	1983-1992	0	-5,847413	0,051343
	Efter 1992	0	-5,847413	0,051343

### Invaliditet

	Omregningsinvaliditet		
	Risikosatser		
	$a^{inv}$	$b^{inv}$ (fratrullet 10)	$c^{inv}$
	0	-4,099240	0,024377

## Teknisk grundlag P+ (Satsbilag)

### 9.4 Betaling for risiko

Risikoforretning for rentegrupperne A11, A17, B, H11 og H17 fastsættes i 2021 til 0 kr.

Rentegruppe C betaler 50 % af et positivt resultat i 2021.

Rentegrupperne F, E og D betaler et eventuelt overskud efter bonus i risikoforretning for 2021.

Risikoforretningen for rentegrupperne RG1G1-RG1G8 og RG\_PP fastsættes i 2021 til 0 kr.

Rentegruppe RG1 betaler 1 % af et eventuelt positivt resultat i 2021.

Rentegrupperne RG2-RG4 betaler et eventuelt overskud efter bonus i risikoforretning for 2021.

#### Indtjening

Indtjeningen til basiskapitalen er i 2021 fastsat til 0 %.