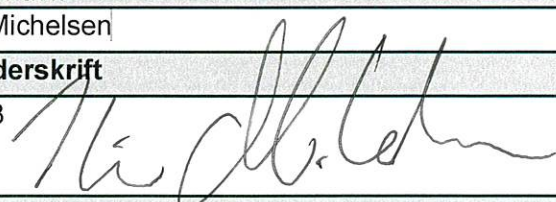


Finanstilsynet  
Strandgade 29  
1401 København K

## Sammenskrivning af det anmeldte det 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>
22. juni 2023
<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> 22. juni 2023 
<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 og JØP21 .....	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).....	18
2.11	Pensionering.....	20
2.12	Formler for integration med mere.....	20
2.13	Kontributionsgrupper.....	25
3	Grundlag for DIP-ordninger.....	28
3.1	Generelt.....	28
3.2	Risikoelementer .....	28
3.3	Rente.....	32
3.4	Nettogrundlag .....	33
3.5	Betalingsrente.....	34
3.6	Bruttogrundlag .....	34
3.7	Anvendte grundformer .....	35
3.8	Alderssum (supplerende engangsydelse) .....	41
3.9	Ydelsesgrundlag .....	42
3.10	Bonusregulativ .....	43
3.11	Kontributionsgrupper.....	43
4	Grundlag for P+ ordninger med ret til bonus .....	46
4.1	Generelt.....	46
4.2	Ændringsbestemmelse for betingede grundlag.....	46
4.3	Risikoelementer .....	46
4.4	Rente.....	46
4.5	Nettogrundlag og Betalingsrente.....	46
4.6	Bruttogrundlag .....	46
4.7	Anvendte grundformer .....	47
4.8	Alderssum (supplerende engangsydelse) .....	47
4.9	Ydelsesgrundlag .....	47
4.10	Bonusberegning.....	47

## Teknisk grundlag P+

4.11	Kontributionsgrupper.....	48
5	Grundlag for P+ Markedsrente.....	48
5.1	Produktoverblik.....	48
5.2	Grundlag for risikodækninger hørende til P+ Markedsrente.....	48
5.3	Grundlag for markedsrenteopsparing.....	50
5.4	Resultatgrupper.....	53
5.5	Beregning og fordeling af resultat.....	53
6	Klasse III opsparing tegnet som supplement til klasse I ordninger på P+ Regulativ 2011 og P+ Regulativ 2019.....	56
6.1	Generelt.....	56
6.2	Risikoelementer.....	56
6.3	Rente.....	56
6.4	Omkostninger.....	56
6.5	Ydelser.....	56
6.6	Indbetalinger.....	56
6.7	Udbetalinger.....	56
6.8	Dødsfald.....	57
7	Fælles forhold for klasse I ordninger med ret til bonus.....	58
7.1	Kursværn.....	58
7.2	Karens og helbredsoplysninger.....	58
7.3	Genforsikring.....	58
7.4	Hvilende pension, udtrædelse og overførsel.....	58
7.5	Depotfremførsel.....	58
8	Beregning og fordeling af resultat for klasse I ordninger med ret til bonus.....	60
8.1	Beregning af realiseret resultat.....	60
8.2	Det beregningsmæssige kontributionsprincip.....	60
8.3	Det fordelingsmæssige kontributionsprincip.....	61
9	Pensionshensættelser opgjort til markedsværdi.....	62
9.1	Beregning af hensættelser for forsikringsklasse I med ret til bonus.....	62
9.2	Beregning af hensættelser for supplerende forsikringsklasse III opsparing.....	66
9.3	Beregning af hensættelser for P+ Markedsrente.....	67
9.4	Markedsværdiantagelser.....	68
10	Satsbilag.....	71
10.1	Satsbilag for JØP-ordninger.....	71
10.2	Satsbilag for DIP-ordninger.....	74
10.3	Satsbilag for P+ ordninger.....	76
10.4	Betaling for risiko for klasse I med ret til bonus.....	78
10.5	Satsbilag for P+ Markedsrente.....	78

# 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 med ret til bonus, hvis de er oprettet før november 2021, og som P+ Markedsrente hvis de er oprettet efter. Grundlaget for JØP-ordningerne, DIP-ordningerne, P+ ordninger med ret til bonus og P+ Markedsrente er beskrevet i henholdsvis afsnit 2, 3, 4 og 5, mens de forhold der er ens, er beskrevet i afsnit 7. De aktuelle satser for alle ordninger er i afsnit 10.

I afsnit 8 er beregningen og fordeling af resultaterne for pensionskassen beskrevet og i afsnit 9 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	Præmier og indskud efter 1.9.2021 er betinget ellers ubetinget (se afsnit 3.1.1.2).
DIP	P+ Regulativ 1999, tidligere DIP Regulativ 2	Nej	Præmier og indskud efter 1.9.2021 er betinget ellers ubetinget (se afsnit 3.1.1.2).
DIP	P+ Regulativ 2011, tidligere DIP Regulativ 4	Ja	Betinget. Betingelser fremgår af regulativet.

## Teknisk grundlag P+

JØP	P+ Regulativ 1973, tidligere JØP Regulativ 1	Nej	Præmier og indskud efter 1.1.2006 er betinget ellers ubetinget (se afsnit 2.4).
JØP	P+ Regulativ 2007, tidligere JØP Regulativ 2	Nej	Betinget (se afsnit 2.4).
P+	P+ Regulativ 2019	Ja	P+ ordninger med ret til bonus er betinget. Betingelser fremgår af regulativet. P+ Markedsrente er ugaranteret.

# 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%	G82jøp (G82 unisex)	G82jøp (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%	G82jøp (G82 unisex)	G82jøp (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%	G82jøp (G82 unisex)	G82jøp (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 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 til 31. august 2021.
<b>JØP21</b>	-1%	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%, G82-Unisex 2% og JØP2 0% grundlagene fra 1. september 2021

### 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.

## Teknisk grundlag P+(JØP-ordninger)

### 2.2.2 Overgangsintensiteter

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

$\mu^{ad}$  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.



## Teknisk grundlag P+(JØP-ordninger)

G betegner tilstanden: Forsikrede 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 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

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

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

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

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

## Teknisk grundlag P+(JØP-ordninger)

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

Risikoelementerne er defineret gennem ægteskabshyppigheden  $g_z$  og aldersfordelingen  $f_{j\ddot{o}p}(x|z)$  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.

## Teknisk grundlag P+(JØP-ordninger)

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

For aftaler indgået i perioden før 1. januar 1990 er grundlagsrenten 4,25%

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 til 31. august 2021 er grundlagsrenten 0 % for bidragsstigninger, indskud og bonus på alle ordninger i *P+ Regulativ 1973, tidligere JØP Regulativ 1*. Fra 1. september 2021 er grundlagsrenten -1%, for yderligere bidragsstigninger, indskud og bonus på alle ordninger i *P+ Regulativ 1971, tidligere JØP Regulativ 1*.

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

For alle ordninger er grundlagsrenten -1%.

## 2.4 Rækkevidden af garanti vedrørende grundlaget JØP2 og JØP21

Beregningsgrundlaget JØP2 og JØP21 er betinget og kan ændres ved anmeldelse til Finanstilsynet efter retningslinjer fastsat af pensionskassens bestyrelse.

En ændring af beregningsgrundlaget betyder, at forsikringsydelser, 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 forsikringsydelserne 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:

$$u_0(x) = \frac{l^{\gamma}_x}{l^{\gamma}_a}$$

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

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

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

# Teknisk grundlag P+(JØP-ordninger)

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  $f_{j\text{øp}}(z|\xi)$  defineret som

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

$$f_{j\text{øp}}(z|\xi) = (f_x(z|\xi) + f_y(z|\xi)) * 0,5$$

## 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**

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

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

---

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

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

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

---

#### **K104 Bidragsaktiv uden bidragsfritagelse (annuitet)**

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

$$K104(x, n) = a_{\bar{n}}^a$$

## Teknisk grundlag P+(JØP-ordninger)

---

### 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      Simpel kapitalforsikring

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

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

---

### K185      Simpel 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

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

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

---

### K211      Opsat livrente

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

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

---

### K213      Annuitet

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



# Teknisk grundlag P+(JØP-ordninger)

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


---

## 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.

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

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

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


---

## K810 Livsvarig kollektiv ægtefællepension

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

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


---

## K810\_2 Livsvarig kollektiv ægtefællepension med giftesandsynlighed 1

## Teknisk grundlag P+(JØP-ordninger)

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

$$K810_{-2}(x) = \int_0^{\infty} \frac{D_{x+\theta}}{D_x} \cdot g1_x \mu_{x+\theta} \int_{-\infty}^{\infty} f(\eta | x + \theta) \cdot \bar{a}_{\eta} d\eta d\theta$$

$\bar{a}_{\eta}$  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.

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

# Teknisk grundlag P+(JØP-ordninger)

## 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.

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

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

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

## 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.

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

# Teknisk grundlag P+(JØP-ordninger)

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

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


---

## 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.

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

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


---

## 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.

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

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

## 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.

## Teknisk grundlag P+(JØP-ordninger)

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 gruppelevspræmie
- 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

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

#### 2.10.2.3 Dødsintensiteter på 2.ordens grundlaget

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

# Teknisk grundlag P+(JØP-ordninger)

## 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 omkostningssats  $adm_{bidrag}$ . 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

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

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

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

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

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

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

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

## Teknisk grundlag P+(JØP-ordninger)

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 formelen

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

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: ]-0,75%; 0,25%]

Rentegruppe G: ]-1%; -0,75%]

#### **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 (-1% 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 (-1% 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 -1%.

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 -1%.

### 2.13.1.2 Risikogrupper ved død

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

Risikogruppe\_død B : Omfatter dødsfaldsrisici svarende til rentegruppe G, B, C, D, E og F

Risikogruppe\_død H : Omfatter dødsfaldsrisici 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 G, B, C, D, E og 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 G, B, C, D, E og 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+(JØP-ordninger)**

# Teknisk grundlag P+ (DIP-ordninger)

## 3 Grundlag for DIP-ordninger

### 3.1 Generelt

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

Grundlag	Rente	Dødelighed	Invaliditet	Nytegning	Nye penge
G82	4,5 %	G82	DIPG82_Inv		
	2,5 %	G82	DIPG82_Inv	01-01-1997	
	1,5 %	G82	DIPG82_Inv		01-01-2000
	0 %	DIP17	DIPG82_Inv		01-04-2011
G82_21	-1%	DIP17	DIPG82_Inv		01-09-2021
DIP99	2,5 %	DIP99	DIPG82_Inv	01-01-1999	
	1,5 %	DIP99	DIPG82_Inv	01-01-2000	01-01-2000
	0 %	DIP17	DIPG82_Inv		01-04-2011
DIP99_21	-1%	DIP17	DIPG82_Inv		01-09-2021
DIP11	-1 %	DIP11	DIP_Inv	01-07-2006	01-07-2006
DIP17	-1 %	DIP17	DIP_Inv	01-12-2017	01-12-2017

Og grundlagene anvendes på regulativerne således:

P+ Regulativ 1983, tidligere DIP Regulativ 1	G82, G82_21
P+ Regulativ 1999, tidligere DIP Regulativ 2	DIP99, DIP99_21
P+ Regulativ 2011, tidligere DIP Regulativ 4	DIP11/DIP17

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

#### 3.1.1 Ændringsbestemmelse for betingede grundlag

##### 3.1.1.1 DIP11 og DIP17

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

Ved ændringer genberegnes pensionerne via ækvivalensprincippet.

##### 3.1.1.2 G82\_21 og DIP99\_21

Beregningsgrundlaget kan ændres, hvis visse betingelser er opfyldt. Betingelserne fremgår af *Retningslinjer for omregning af grundlagspensioner for P+ Regulativ 1983 og Regulativ 1999*.

Ved ændringer genberegnes pensionerne via ækvivalensprincippet.

### 3.2 Risikoelementer

Medmindre andet specifikt er angivet, anvendes følgende betegnelser:

# Teknisk grundlag P+ (DIP-ordninger)

- 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.

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

### 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.

## Teknisk grundlag P+ (DIP-ordninger)

### 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.

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

### 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 DIPG82\_Inv

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

#### 3.2.3.2 DIP\_Inv

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

### 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.

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



## Teknisk grundlag P+ (DIP-ordninger)

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

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

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

### 3.2.4.1 G82

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

$l^\gamma$  og  $l^\sigma$  er dekrementfunktioner svarende til intensiteterne  $\gamma_x$  og  $\sigma_x$ , mens  $l$  er dekrementfunktionen svarende til normal dødeligheden 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:

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

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

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

# Teknisk grundlag P+ (DIP-ordninger)

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:

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

### 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":

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

## 3.3 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
G82_21	-1%		01-09-2021
DIP99	2,5 %	01-01-1999	
	1,5 %	01-01-2000	01-01-2000
	0 %		01-04-2011
DIP99_21	-1%		01-09-2021

## Teknisk grundlag P+ (DIP-ordninger)

DIP11	-1 %	01-07-2006	01-07-2006
DIP17	-1 %	01-12-2017	01-12-2017

### 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.

### 3.4 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.

#### 3.4.5 Nettoreserve

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

## Teknisk grundlag P+ (DIP-ordninger)

### 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 $x < \text{udløbsalderen}$ )

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

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

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

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

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

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

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

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

### 3.6 Bruttogrundlag

#### 3.6.1 Omkostningsbelastning

Omkostningsbelastningen ved bidragsbetaling og indskudsbetaling udgør 5 %.

## Teknisk grundlag P+ (DIP-ordninger)

### 3.6.2 Bruttobidrag

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

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

### 3.6.3 Bruttoindskud

Bruttoindskuddet  $I^B$  beregnes ved formlen

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

## 3.7 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)
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 <sup>DIP</sup>	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 <sup>DIP</sup>	Kollektivt ugiftetillæg til invalide med ophørende risiko
915 <sup>DIP</sup>	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

## Teknisk grundlag P+ (DIP-ordninger)

### 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**

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

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)**

## Teknisk grundlag P+ (DIP-ordninger)

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

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)

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

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

### 265 Opsat arverente med straks begyndende risiko

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

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

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

### 417 Midlertidig invalidepension

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

### 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.

## Teknisk grundlag P+ (DIP-ordninger)

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

$u = 0,20$  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)**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Hvor  $u$  er udløbsalderen og hvor  $\bar{a}_{w:\overline{10}|}$  regnes med forsørgedes 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**

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

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



# Teknisk grundlag P+ (DIP-ordninger)

## 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)

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

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

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

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

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

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

## 945 Børnepension ved forsørgerens død, invaliditet eller alderspensionering

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

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  $[x]-x=1$ .

# Teknisk grundlag P+ (DIP-ordninger)

## 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

$$PASS_x[EP^\infty \text{ akt}] = \bar{a}_{y_x}$$

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

$$PASS_x[EP^{oph} \text{ akt}] = \bar{a}_{y_x:\overline{10}|}$$

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

$$PASS_x[BPAkt] = {}_r s_x$$

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

### 3.7.4 Grundformer for aktuelle pensioner

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

$$PASS_y[aktEP^\infty] = \bar{a}_y$$

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

$$PASS_y[aktEP^{oph}] = \bar{a}_{y:\overline{10-t}|}$$

# Teknisk grundlag P+ (DIP-ordninger)

hvor  $t$  er den forløbne tid siden forsørgerens dødsfald

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

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

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

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

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

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.

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

## Teknisk grundlag P+ (DIP-ordninger)

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 %.

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.

# Teknisk grundlag P+ (DIP-ordninger)

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.

## 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.

## Teknisk grundlag P+ (DIP-ordninger)

Medlemmer på P+ Regulativ 2011, tidligere DIP Regulativ 4 med en betinget grundlagsrente på -1% 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 -1,5 % til -0,5 %.

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

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

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

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

### *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 Flyttere*

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 med ret til bonus

### 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 Ændringsbestemmelse for betingede grundlag

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

Ved ændringer genberegnes pensionerne via ækvivalensprincippet.

### 4.3 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.

### 4.4 Rente

#### 4.4.1 Opgørelsesrente

Grundlagsrenten er -1%.

### 4.5 Nettogrundlag og Betalingsrente

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

### 4.6 Bruttogrundlag

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

#### 4.6.1 Omkostningsbelastning

Omkostningsbelastningen ved bidragsbetaling og indskudsbetaling udgør 5 %.



# Teknisk grundlag P+ (P+ ordninger)

## 4.7 Anvendte grundformer

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

## 4.8 Alderssum (supplerende engangsydelse)

### 4.8.1 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.

### 4.8.2 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.

### 4.8.3 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 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.

## 4.9 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.

## 4.10 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)

## 4.11 Kontributionsgrupper

### 4.11.1 Gruppeinddeling

#### 4.11.1.1 Rentegrupper

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

#### 4.11.1.2 Risikogrupper ved død

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

#### 4.11.1.3 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.

#### 4.11.1.4 Omkostningsgrupper

Alle forsikringer er i den samme omkostningsgruppe PP\_OMK.

## 5 Grundlag for P+ Markedsrente

### 5.1 Produktoverblik

Dette afsnit beskriver grundlaget for ordninger på P+ Markedsrente. Det er ordninger under P+ Regulativ 2019, som har forsikringsbetingelserne "P+ Livscyklus".

Bidrag fra alle medlemmer, der er optaget i pensionskassen fra november 2021, går ind på denne type af ordning.

Opsparingsdelen og udbetalingssikringen af livrenten tilhører forsikringsklasse III, mens risikodækningerne tilhører forsikringsklasse I.

Risikodækningerne er ikke underlagt kontributionsbekendtgørelsen. Resultaterne beregnes og fordeles som beskrevet i afsnit 5.4 og 5.5.

Alle størrelser i satsbilaget er ugaranterede og fastsættes af bestyrelsen. Satserne kan ændres ved anmeldelse til Finanstilsynet.

### 5.2 Grundlag for risikodækninger hørende til P+ Markedsrente

Risikodækningerne har ugaranterede priser, som fastsættes af bestyrelsen. Priserne opkræves månedligt.

# Teknisk grundlag P+ (P+ ordninger)

I den aktuelle periode for invalide-, børne- og ægtefælledækninger, er der enten faste ydelser eller indeksregulerede ydelser. Ydelserne kan i specielle situationer nedsættes ekstraordinært jf. afsnit (5.5.5.3), og der er dermed tale om en hensigtserklæring i forhold til af fastholde og regulere ydelserne.

Parametrene, der indgår i fastsættelsen af priserne, fremgår af satsbilaget.

De grænser som medlemmerne kan vælge dækningerne indenfor, fremgår af forsikringsbetingelserne.

Dødelighedsintensiteten der indgår i priserne beregnes ud fra et dødelighedsniveau til tid  $t_0$  samt levetidsforbedringer ud fra formen:

$$\mu^{ad}(x, t) = \mu_{niveau}^{ad}(x) \cdot (1 - r(x))^{t-t_0}$$

## 5.2.1 Invalidedækning med tilkendelse ved varigt tab af erhvervsevne

Prisen for dækningen beregnes ud fra følgende:

$$Pris(x) = Y \cdot \frac{1}{12} \cdot \mu^{ai}(x) \cdot G215_{ip}(x, n)$$

$G215_{ip}$  er en ophørende livrente med ophør  $n$  og følgende parametre:

- Dødelighed  $\mu^{ad}(x, t)$
- Rente:  $r$

Renten  $r$  fastsættes forskelligt alt efter, om ydelserne er indeksreguleret eller ej.

## 5.2.2 Invalidedækning med tilkendelse ved midlertidigt tab af erhvervsevne

Prisen beregnes på samme måde som i 5.2.1.

## 5.2.3 Præmiefritagelse ved varigt tab af erhvervsevne

Prisen beregnes på samme måde som i 5.2.1.

## 5.2.4 Præmiefritagelse ved midlertidigt tab af erhvervsevne

Prisen beregnes på samme måde som i 5.2.1.

## 5.2.5 Depotsikring

Depotsikringen sikrer, at værdien af livrenteopsparingen (se 5.3.1) udbetales til medlemmet ved dødsfald. Dækningen kan kun tilvælges frem til alder 68 og bortfalder ved pensionering inden alder 68.

Prisen for dækningen beregnes ud fra følgende:

$$Pris(x) = \frac{1}{12} \cdot \mu^{ad}(x, t) \cdot Depot$$

## 5.2.6 Dødsfaldssum

Dødsfaldssummen kan kun tilvælges frem til alder 68 og bortfalder ved pensionering inden alder 68.

$$Pris(x) = \frac{1}{12} \cdot \mu^{ad}(x, t) \cdot Y$$

## 5.2.7 Børnedækning

Prisen for dækningen beregnes ud fra følgende:

$$Pris(x) = Y \cdot \frac{1}{12} \cdot \mu^{ad}(x, t) \cdot S(x, n)$$

$S(x, n)$  er enhedspassivet for en straks-begyndende aktuel kollektiv børnepension med følgende parametre:

## Teknisk grundlag P+ (P+ ordninger)

- Forsørgerkabsintensitet:  $c(x)$
- Rente:  $r$
- Udløb:  $n$

Renten  $r$  fastsættes forskelligt alt efter om ydelsen er indeksreguleret eller ej.

### 5.3 Grundlag for markedsrenteopsparing

Indskud og præmier på markedsrenteopsparingen investeres i interne fonde. Kursudviklingen på de valgte fonde bestemmer afkastet på opsparingen.

#### 5.3.1 Opsparingsdækninger

Der kan tilknyttes følgende opsparingsdækninger til ordningerne:

- Livrente
- Rate
- Sum ved alderspension

#### 5.3.2 Overlevelsesevinst for livrenten

Overlevelsesevinsten beregnes på samme måde og med samme satser som prisen for depotsikring beskrevet i 5.2.5.

#### 5.3.3 Udbetalingsikring – Arverente

Udbetalingsikringen kan tilknyttes livrente efter alder 68 og består af 2 dækninger:

- En kollektiv ægtefællepension med ophørende risikodækning og udbetaling i en begrænset periode
- En supplerende kollektiv ydelse med ophørende risikodækning og udbetaling i en begrænset periode

Den kollektive ægtefællepension udbetales fra medlemmets død efter 68 men inden alder  $68+n$ , hvor  $n$  er den maksimale udbetalingsperiode. Udbetalingen fortsætter så længe den efterladte lever, men ophører dog senest  $n$  år efter medlemmet fyldte 68.

Den supplerende kollektive ydelse udbetales fra medlemmets død efter alder 68 såfremt der ikke er en pensionsberettiget ægtefælle på tidspunktet for medlemmets død. Hvis der er en pensionsberettiget ægtefælle, udbetales ydelsen først ved denne ægtefælles død. Ydelsen ophører under alle omstændigheder  $n$  år efter medlemmet fyldte 68.

De 2 dele af udbetalingsikringen giver tilsammen en arverente (grundform 235), der løber fra medlemmets død efter alder 68 og indtil  $n$  år efter pensionering.

Ydelsen fastsættes som en andel mellem 0 og 100 % af ydelsen på livrenten.

Prisen for dækningen beregnes ud fra følgende:

$$Pris(x) = Y \cdot \frac{1}{12} \cdot \mu^{ad}(x, t) \cdot G185(n - x)$$

$G185$  er en rate med udbetaling i  $n-x$  år og samme rente der er i udbetalingsgrundlaget defineret i afsnit 5.3.10.

Ved dødsfald i alder  $x$  forbliver  $Y \cdot G185(n - x)$  som markedsrenteopsparing med samme investeringsprofil som livrenten.

## Teknisk grundlag P+ (P+ ordninger)

### 5.3.4 Valg af investeringsprofiler

Medlemmerne kan vælge mellem forskellige profiler, der fastlægger en ønsket fordeling mellem de udbudte investeringsfonde. Udbud og investeringsstrategi fastsættes af pensionskassen.

Profilerne kan bl.a. bygge på en livscyklustankegang, hvor den investeringsmæssige risiko nedtrappes med alderen.

### 5.3.5 Beskrivelse af fremregning

Unit-depotet for en opsparingsdækning indeholder oplysninger om det antal af units i de forskellige fonde, der er tilknyttet opsparingen.

De forskellige transaktioner til og fra depotet veksles til units ud fra de indlæste handelskurser. Alle transaktioner ind og ud fordeles ud fra den valgte fondssammensætning.

Der rebalanceres mindst årligt til den valgte fondssammensætning.

Hovedprincipperne for de forskellige transaktioner fremgår af nedenstående tabel.

Transaktion	Valør/Handelstidspunkt	Bemærkning
+ Bidrag + Indskud	Handles ved første kursfastsættelse efter pengene er placeret på policen	
- Udbetaling	primo måned	Se afsnit 5.3.9
- Overførelser ud	Handles ved første kursfastsættelse	
- Risikodækninger	Sammen med første indbetaling eller udbetaling	Kun for livrenter. Se afsnit 5.2
- Gruppelivspræmie	Sammen med første indbetaling	Gruppeliv hos FG
+ Overlevelsesgevinst	Sammen med første indbetaling eller udbetaling	Kun for livrenter og aktuel udbetalingsssikring
+/- Reservespring ved dødsfald	Ultimo måned	Kun for livrenter og udbetalingsssikring
- Styk gebyrer	Sammen med første indbetaling eller udbetaling	Se afsnit 5.3.6
- Overført til Medlemsmidler	Sammen med indbetalinger	Se afsnit 5.5.1
+/- Rebalancering	Som udgangspunkt ved første kursfastsættelse efter medlemmets fødselsdag	
- PAL	PAL afregnes en gang om året.	Se afsnit 5.3.7

Forrentningen af opsparingen kan løbende opgøres via de aktuelle kurser på de underlæggende puljer.

### 5.3.6 Omkostninger

Omkostningsstrukturen fremgår af satsbilaget.

## Teknisk grundlag P+ (P+ ordninger)

### 5.3.7 PAL

Der afregnes pensionsafkastskat (PAL) i overensstemmelse med pensionsafkastbeskatningsloven. Skatten beregnes med udgangspunkt i afkastet for opsparingen, idet der dog kan fradrages evt. handelsomkostninger.

### 5.3.8 Bidragsfri dækning

For pensionsordninger hvor indbetalingen mangler eller er stoppet, kan pensionsordningen blive sat på indbetalingspause i en given periode (fastsat efter aftale). Forsikringsdækningerne opretholdes og prisen for forsikringsdækningerne samt omkostninger trækkes i opsparingen.

### 5.3.9 Regulering og fastsættelse af udbetalinger

Størrelsen af udbetalingen beregnes og fastsættes som hovedregel ved pensioneringstidspunktet, samt ved årsskiftet. I månederne mellem fastsættelsen fastholdes pensionen.

Fastsættelsen tager udgangspunkt i pensionen beregnet via udbetalingspassivet (se 5.3.10) og værdien af depotet på beregningstidspunktet:

$$BeregnetPension = \frac{Depotværdi}{Passiv}$$

Når pensionen er under udbetaling, så udjævnes den ved, at der sættes grænser for, hvor store ændringerne fra udbetalingen må være i forhold til sidste fastsatte pension. Ændringen i procent er defineret således:

$$\Delta P = \frac{BeregnetPension}{TidligerePension} - 1$$

Den anvendte ændring fastsættes ud fra følgende formel:

$$FaktiskÆndring = \begin{cases} \min(\Delta P; \Delta Pop1) + \max(0, \Delta P - \Delta Pop2) & \text{når } \Delta P \geq 0 \\ \max(\Delta P; \Delta Pned1) + \min(0, \Delta P - \Delta Pned2) & \text{når } \Delta P < 0 \end{cases}$$

Parametrene  $\Delta Pop1$ ,  $\Delta Pop2$ ,  $\Delta Pned1$  og  $\Delta Pned2$  fremgår af satsbilaget.

Den udbetalte udjævnede pension beregnes derved ud fra formlen:

$$NyPension = TidligerePension * (1 + FaktiskÆndring)$$

Hvis en udbetaling vil medføre, at depotet bliver negativt, så udbetales værdien af depotet og dækningen stopper.

Bestyrelsen kan fastlægge principper for, at der skal ske en genberegning af pensionerne på yderligere tidspunkter end ved årsskiftet.

### 5.3.10 Udbetalingspassiv

Udbetalingspassivet for livrenter fastsættes således:

$$Passiv = G210(x) + \alpha_{G840} \cdot G840(x) + \alpha_{G23} \cdot G235$$

$\alpha_{Gxxx}$  angiver, hvor stor andel af ydelsen den pågældende grundform udgør i forhold til ydelsen på G210.

Udbetalingspassivet for rater og aktuel udbetalingssikring:

$$Passiv = G185(x, n)$$

## Teknisk grundlag P+ (P+ ordninger)

### 5.3.11 Overførelse og genkøb

Udtrædelsesgodtgørelsen beregnes ud fra værdien af depotet opgjort med de gældende kurser på valørtids-punktet, fratrukket eventuelt gebyr.

Gebyret fremgår af satsbilaget.

## 5.4 Resultatgrupper

Resultatgrupperne definerer den gruppeinddeling, som benyttes ved beregning og fordeling af resultaterne på de forskellige elementer i "P+ Markedsrente".

### 5.4.1 Omkostningsgrupper

Alle opsparingsordninger er i den samme omkostningsgruppe MR\_OMK.

Gruppen har en tilknyttet overskudsbuffer.

### 5.4.2 Risikogrupper

Risikogrupperne er defineret i nedenstående tabel:

Navn	Dækninger	Gruppekriterie
MR_INV_DJØF	Varig invalidedækning og præmiefritagelse	Medlemmer med tilknytning til Djøf
MR_INV_IDA	Varig invalidedækning og præmiefritagelse	Medlemmer med tilknytning til IDA
MR_MIP_DJØF	Midlertidig invalidedækning og præmiefritagelse	Medlemmer med tilknytning til Djøf, der ikke har valgt arbejdsgiver klausul
MR_MIP_IDA	Midlertidig invalidedækning og præmiefritagelse	Medlemmer med tilknytning til IDA, der ikke har valgt arbejdsgiver klausul
MR_MIP_A_DJØF	Midlertidig invalidedækning og præmiefritagelse	Medlemmer med tilknytning til Djøf, der har valgt arbejdsgiver klausul
MR_MIP_A_IDA	Midlertidig invalidedækning og præmiefritagelse	Medlemmer med tilknytning til IDA, der har valgt arbejdsgiver klausul
MR_BP	Børnedækning	Alle medlemmer
MR_Død	Dødsfaldssum	Alle medlemmer
MR_Livrente	Livrente, udbetalingssikring, depotsikring	Alle medlemmer og samlever

Hvis der er arbejdsgiverklausul på den midlertidige invalidedækning, så udbetales der til arbejdsgiveren, så længe medlemmet er ansat.

Grupperne har en tilknyttet overskudsbuffer.

### 5.4.3 Udbetalingsgrupper

Alle aktuelle IP, MIP, præmiefritagelser, BP og ÆP er i samme gruppe MR\_GY.

## 5.5 Beregning og fordeling af resultat

De realiserede resultater beregnes på resultatgruppeniveau.

## Teknisk grundlag P+ (P+ ordninger)

### 5.5.1 Beregning af resultat for opsparingsdækningerne

Det realiserede resultat for opsparingsdækningerne beregnes som en andel  $mm$  af den samlede præmieindbetaling til ordningen. Størrelsen  $mm$  fremgår af satsbilaget. Resultatet benyttes til opbygning af individuelle særlige bonushensættelser.

### 5.5.2 Beregning af resultat for omkostningsgrupper

Resultat for omkostningsgruppe[i] er defineret således:

$$\text{Resultat}[i] = \text{Gebyrer}[i] - \text{Omkostninger}[i]$$

### 5.5.3 Beregning af resultat for risikogrupper

Resultat for risikogruppe[i] er defineret således:

$$\text{Resultat}[i] = \text{Risikopræmie}[i] - \text{Reservespring}[i]$$

For IP, MIP, præmiefritagelse, BP og ÆP så angiver *Reservespring* markedsværdien af de aktuelle ydelser, der opstår ved skaderne i perioden jf. afsnit 9.3.3 (inkl. ændringer i IBNS jf. afsnit 9.3.2.2). For udbetalingssikringen så opgøres størrelsen som udbetalingspassivet ganget med den fastsatte ydelse. For livrente og depot-sikring så er det markedsværdien af depotet.

### 5.5.4 Beregning af resultat for udbetalingsgrupper

Resultatet for udbetalingsgruppe[i] er defineret således:

$$\begin{aligned} \text{Resultat}[i] = & MV_{\text{primo}}[i] - MV_{\text{ultimo}}[i] + \\ & \text{Reservespring}_{\text{ind}}[i] - \text{Udbetalinger}[i] + \\ & \text{Afkast}[i] - \\ & \text{Omkostninger}[i] \end{aligned}$$

Her er  $MV_{\text{primo}}$  og  $MV_{\text{ultimo}}$  markedsværdihensættelserne til de aktuelle risikodækninger primo og ultimo perioden (inkl. hensættelsen til administrationen).

### 5.5.5 Fordelings af resultater

#### 5.5.5.1 Fordeling af resultat for opsparingsdækninger

Resultatet benyttes til opbygning af individuelle særlige bonushensættelser.

#### 5.5.5.2 Fordeling af resultat for omkostnings- og risikogrupper

Ved positivt resultat fordeles resultatet i følgende rækkefølge:

1. Betaling af risikoforrentning til egenkapital og særlige bonushensættelser
2. Indfrielse af tidligere udlæg fra egenkapitalen og særlige bonushensættelser
3. Overførelse til overskudsbuffer for gruppen

Risikoforrentningen fremgår af satsbilaget.

Ved negativt resultat, tabsabsorberes resultatet i nedennævnte rækkefølge:

1. Overskudsbuffer for gruppen
2. Egenkapitalen og særlige bonushensættelser

Afkast af overskudsbufferen tilgår egenkapitalen og særlige bonushensættelser (både positivt og negativt).

#### 5.5.5.3 Fordeling af resultat for udbetalingsgrupper

Resultatet for udbetalingsgrupper tilgår egenkapital og særlige bonushensættelser.



## Teknisk grundlag P+ (P+ ordninger)

Der fremgår følgende af forsikringsbetingelserne:

*Det er P+'s hensigt, at størrelsen af ydelsen, inklusive eventuel regulering i henhold til pkt. 11.5, 12.6, 13.4 og 16.4, fastholdes i hele udbetalingsperioden, herunder ved at følge en investeringsstrategi, der søger at afdække ydelsen på de finansielle markeder. Bestyrelsen kan i samråd med den ansvarlige for pensionskassens risikostyringsfunktion og den ansvarshavende aktuar beslutte at nedsætte størrelsen af ydelsen, såfremt bestyrelsen vurderer, at forudsætningerne, herunder for at afdække ydelsen på de finansielle markeder, er bristet.*

Dette betyder, ydelserne for aktuelle medlemmer i gruppen MR\_GY i specielle situationer kan blive nedsat ekstraordinært, hvilket vil påvirke resultatet positivt. I den situation vil ydelserne vil blive nedsat proportional for alle aktuelle medlemmer i MR\_GY.

# Teknisk grundlag P+ (Klasse III)

## 6 Klasse III opsparing tegnet som supplement til klasse I ordninger på P+ Regulativ 2011 og P+ Regulativ 2019

### 6.1 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.

### 6.2 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.

### 6.3 Rente

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

### 6.4 Omkostninger

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

### 6.5 Ydelser

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

### 6.6 Indbetalinger

Nettoindbetaling = faktisk indbetaling efter AMB er fratrukket.

### 6.7 Udbetalinger

#### 6.7.1 Kapitalpension/aldersforsikring

Ved pensionering udbetales den opsparede værdi.

#### 6.7.2 Ratepension

Ved pensionering aftales antallet af udbetalingsrater inden for lovgivningens rammer.

Den udbetalte ydelse fastsættes årligt som:

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

## 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.

### 6.8 Dødsfald

Ved død udbetales det opsparede beløb.

## 7 Fælles forhold for klasse I ordninger med ret til bonus

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

### 7.1 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.

### 7.2 Karens og helbredsoplysninger

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

### 7.3 Genforsikring

Der er ikke etableret genforsikring i pensionskassen.

### 7.4 Hvilende pension, udtrædelse og overførsel

#### 7.4.1 Hvilende pension

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

#### 7.4.2 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.

#### 7.4.3 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.

### 7.5 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
	+indskud
	-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)

## 8 Beregning og fordeling af resultat for klasse I ordninger med ret til bonus

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

### 8.1 Beregning af realiseret resultat.

Det realiserede resultat beregnes på kontributionsgruppeniveau.

#### 8.1.1 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.

#### 8.1.2 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]

#### 8.1.3 Administrationsgruppe[i]

Realiseret resultat[i] =

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

### 8.2 Det beregningsmæssige kontributionsprincip

Dette afsnit vedrører fordeling af realiseret resultat mellem grupper og basiskapitalen (egenkapital og særlige bonushensættelser).

Tidligere udlæg indfries, når det er muligt efter reglerne beskrevet i afsnit 8.3.1.

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

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. Sætserne fremgår af satsbilagene.

### **8.3 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 8.2).

#### **8.3.1 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.

#### **8.3.2 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)

## 9 Pensionshensættelser opgjort til markedsværdi

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

### 9.1 Beregning af hensættelser for forsikringsklasse I med ret til bonus

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

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

#### 9.1.1 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.

#### 9.1.2 Garanterede ydelser (GY)

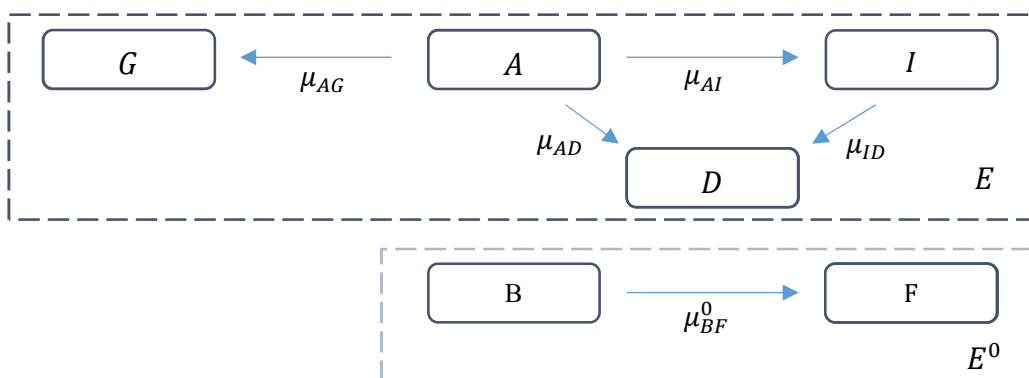
De garanterede ydelser regnes på baggrund af cashflows i en 4x2 model bestående af en 4-tilstands invalidemodel med genkøb krydset med en 2-tilstands fripolicemodel. Invalidemodellen er givet ved tilstandsrummet  $E$  med tilstandene Aktiv ( $A$ ), Genkøb ( $G$ ), Invalid ( $I$ ) og Død ( $D$ ). Fripolicemodellen 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 9.4.



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

### 9.1.2.1 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  $u$ ).

## 9.1.2.2 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  $dCF_l^-(0, t) = 0$ .

# Teknisk grundlag P+ (Pensionshensættelser opgjort til markedsværdi)

Størrelserne  $Omk_{præmie}$ ,  $StkOmk_{B\F}$ ,  $StkOmk_P$  og  $StkOmk$  fremgår af afsnit 9.4.4.

## 9.1.2.3 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 9.4.2. Nutidsværdien af de garanterede ydelser for den  $i$ 'te forsikring defineres som  $GY(i)$ .

## 9.1.2.4 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.

## 9.1.2.5 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 skader der er rapporteret, men ikke afgjort (RBNS) opgøres som de forventede udgifter for hver af de registrerede invalideansøgninger, som endnu ikke er afgjort.

Hensættelsen til skader der er sket, men endnu ikke rapporteret (IBNR) fastsættes til 6 måneders risikopræmier.

## 9.1.2.6 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.

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

### 9.1.3 Individuelt bonuspotentiale (IB)

Det individuelle bonuspotentiale til regnskabet opgøres pr. rentegruppe som:

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

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  $IBNS$ .

### 9.1.4 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.

### 9.1.5 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 8.2 er 0 %, er fortjenstmargenen 0.

### 9.1.6 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.

## 9.2 Beregning af hensættelser for supplerende forsikringsklasse III opsparing

Markedsværdihensættelsen for supplerende forsikringsklasse III opsparingsprodukter beskrevet i afsnit 6 er opgøres ud fra dagsværdien af de tilknyttede aktiver.

# Teknisk grundlag P+ (Pensionshensættelser opgjort til markedsværdi)

## 9.3 Beregning af hensættelser for P+ Markedsrente

I dette afsnit beskrives opgørelsen af hensættelser for ordningerne beskrevet i afsnit 5.

### 9.3.1 Opsparingsordninger

#### 9.3.1.1 *Hensættelse til ydelser*

Livsforsikringshensættelsen opgøres ud fra dagsværdien af de units, der er tilknyttet opsparingen.

### 9.3.2 Eventuelle risikodækninger

#### 9.3.2.1 *Overskudsbuffer*

Hensættelsen er den aktuelle værdi af de resultater, der er overført til overskudsbufferen.

#### 9.3.2.2 *Erstatningshensættelser 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 skader der er rapporteret, men ikke afgjort (RBNS) opgøres som de forventede udgifter for hver af de registrerede invalideansøgninger, som endnu ikke er afgjort.

Hensættelsen til skader der er sket, men endnu ikke rapporteret (IBNR) fastsættes til 6 måneders risikopræmier.

### 9.3.3 Aktuelle risikodækninger

#### 9.3.3.1 *Hensættelse til administration*

Hensættelsen til administration beregnes på samme måde som beskrevet i 9.1.2.2.

#### 9.3.3.2 *Hensættelse til ydelser*

Hensættelsen til de aktuelle ydelser opgøres som nutidsværdien af betalingsrækker, der er regnet ud fra modellen beskrevet i 9.1.2.1.

Nutidsværdien af disse findes ved tilbagediskontering ved brug af opgørelsesrenten i afsnit 9.4.2.

For ydelser der er indeksreguleret benyttes desuden inflationen i afsnit 9.4.3.

#### 9.3.3.3 *Risikomargen*

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 vedrørende de ikke finansielle risici regnes ved brug af Cost-of-Capital metoden defineret i Solvency II reglerne.

Risikomargen vedrørende de finansielle risici fastsættes som den ekstra hensættelse, der opstår ved at opgøre nutidsværdien af betalingsrækkerne (jf. 9.3.3.2) med følgende forudsætninger:

# Teknisk grundlag P+ (Pensionshensættelser opgjort til markedsværdi)

- EIOPA's standardrentekurve uden volatilitetsjustering justeret for PAL, frem til år 20. Efter år 20 benyttes stasen for år 20.
- Inflationen i afsnit 9.4.3 tillagt 10 basispunkter.

## 9.4 Markedsværdiantagelser

I dette afsnit fremgår de gældende antagelser for hensættelsesmodellen defineret i afsnit 9.1 og 9.3.

### 9.4.1 Risikoelementer

#### 9.4.1.1 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.

#### 9.4.1.2 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  $t_0 = 2020,5$ .

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

# Teknisk grundlag P+ (Pensionshensættelser opgjort til markedsværdi)

	Mænd	Kvinder
$\beta_1$	-0,450318	-0,217495
$\beta_2$	-0,249204	-0,304277
$\beta_3$	-0,223975	-0,185622

## 9.4.1.3 Invaliditet

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

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

$$\begin{aligned} \mu_{AI}(z) &= 0 + 10^{5,138585-10+ ,037080 \cdot z} \text{ for DIP-ordninger og P+ ordninger} \\ \mu_{AI}(z) &= 0 + 10^{5,893858-10+ ,030125 \cdot z} \text{ for JØP-ordninger} \end{aligned}$$

## 9.4.1.4 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).

## 9.4.1.5 Kollektiv børnerente

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

## 9.4.1.6 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:

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

hvor parametrene  $a - e$  antager følgende værdier:

	IDA-tilknytning	DJØF-tilknytning
$a$	-1,099471252356310	-0,600120694894948
$b$	0,111226439096470	0,059280140931575
$c$	-0,003878158624121	-0,002023042076017
$d$	0,000057290349150	0,000029474084439
$e$	-0,000000307215519	-0,000000156993074

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

# Teknisk grundlag P+ (Pensionshensættelser opgjort til markedsværdi)

## 9.4.1.7 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:

	IDA-tilknytning	DJØF-tilknytning
$a$	-1,996569505126400	1,306649046609240
$b$	0,221966434038738	-0,109012326151907
$c$	-0,007933602792506	0,003733843192154
$d$	0,000117074666326	-0,000057997880904
$e$	-0,000000616351046	0,000000336982064

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

## 9.4.2 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.

## 9.4.3 Inflationskurve

Ved opgørelse af hensættelsen til regulerede ydelser, benyttes en dansk inflationskurve baseret på en Eurozone inflationsswapkurve justeret for et estimeret inflationsspænd mellem Eurozone og DK.

## 9.4.4 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.	636 kr.	156 kr.



# Teknisk grundlag P+ (Satsbilag)

## 10 Satsbilag

### 10.1 Satsbilag for JØP-ordninger

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

Satserne gælder indtil andet måtte blive anmeldt.

##### 10.1.1.1 Risikosatser

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

<u>Risiko død</u>	Generation	JØP-ordning / Supplerende alderspension		
		Risikosatser		
		$a^{død}$	$b^{død}$ (fratrullet 10)	$c^{død}$
B	Før 1923	0	-4,93760E+00	4,56550E-02
	1923-1932	0	-5,09624E+00	4,56550E-02
	1933-1942	0	-6,87792E+00	6,47480E-02
	1943-1952	0	-6,03363E+00	5,46430E-02
	1953-1962	0	-6,31722E+00	5,73800E-02
	1963-1972	0	-6,76254E+00	6,20640E-02
	1973-1982	0	-5,74937E+00	4,89790E-02
	1983-1992	na	na	na
	Efter 1992	na	na	na
H	Før 1923	0	-4,93760E+00	4,56550E-02
	1923-1932	0	-4,91475E+00	4,56550E-02
	1933-1942	0	-6,69644E+00	6,47480E-02
	1943-1952	0	-5,85215E+00	5,46430E-02
	1953-1962	0	-6,13574E+00	5,73800E-02
	1963-1972	0	-6,58106E+00	6,20640E-02
	1973-1982	0	-5,61484E+00	4,89790E-02
	1983-1992	na	na	na
	Efter 1992	na	na	na
A	Før 1923	na	na	na
	1923-1932	0	-4,96170E+00	4,56550E-02
	1933-1942	0	-6,74339E+00	6,47480E-02
	1943-1952	0	-5,89910E+00	5,46430E-02
	1953-1962	0	-6,18268E+00	5,73800E-02
	1963-1972	0	-6,62801E+00	6,20640E-02
	1973-1982	0	-5,56789E+00	4,89790E-02
	1983-1992	0	-5,81996E+00	5,13450E-02
	Efter 1992	0	-5,87172E+00	5,13510E-02

## Teknisk grundlag P+ (Satsbilag)

<u>Risiko invaliditet</u>	<b>JØP-ordning</b>		
	<i>Risikosatser</i>		
	$a^{inv}$	$b^{inv}$ (fratrasket 10)	$c^{inv}$
B	0	-4,40916E+00	3,01250E-02
H	0	-4,00943E+00	3,01250E-02
A	0	-4,03841E+00	3,01250E-02

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 10.1.2.

### 10.1.1.2 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 7.4.2 (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 7.4.3 (overførelse ind) udgør 0 kr.

### 10.1.1.3 Rente

<u>Rente</u>	<b>JØP-ordning / Supplerende alderspension / Ratepension / Aldersforsikring</b> <i>Kontorente – Før PAL</i>
F	0 %
E	0 %
D	0 %
C	2,5 %
B	2,5 %
G	2,5 %
H11/H17	2,5 %
A11/A17	2,5 %

### 10.1.2 Satset for omregningsgrundlag

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

## Teknisk grundlag P+ (Satsbilag)

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. Den ophørende pension, som blev oprettet i forbindelse med fusionen mellem JØP og DIP, har en omregningsrente på 0 %.

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		
		$a^{død}$	$b^{død}$ (fratrukket 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	-5,894561	0,051351
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		
	$a^{inv}$	$b^{inv}$ (fratrukket 10)	$c^{inv}$
	0	-4,225037	0,030980

# Teknisk grundlag P+ (Satsbilag)

## 10.2 Satsbilag for DIP-ordninger

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

Satserne gælder indtil andet måtte blive anmeldt.

#### 10.2.1.1.1 Risikosatser

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

<u>Risiko død</u>	Generation	DIP-Ordninger		
		Risikosatser		
		$a^{død}$	$b^{død}$ (fratrullet 10)	$c^{død}$
Risikogruppe 2: P+ Regulativ 1983, tidligere DIP Regulativ 1 P+ Regulativ 1999, tidligere DIP Regulativ 2	Før 1923	0	-4,93760E+00	4,56550E-02
	1923-1932	0	-5,23516E+00	4,56550E-02
	1933-1942	0	-7,01685E+00	6,47480E-02
	1943-1952	0	-6,17256E+00	5,46430E-02
	1953-1962	0	-6,45615E+00	5,73800E-02
	1963-1972	0	-6,60390E+00	6,20640E-02
	1973-1982	0	-5,59073E+00	4,89790E-02
	1983-1992	na	na	na
	Efter 1992	na	na	na
Risikogruppe 1: P+ Regulativ 2011, tidligere DIP Regulativ 4	Før 1923	0	-4,93760E+00	4,56550E-02
	1923-1932	0	-4,92814E+00	4,56550E-02
	1933-1942	0	-6,70983E+00	6,47480E-02
	1943-1952	0	-5,86554E+00	5,46430E-02
	1953-1962	0	-6,14913E+00	5,73800E-02
	1963-1972	0	-6,61356E+00	6,20640E-02
	1973-1982	0	-5,60039E+00	4,89790E-02
	1983-1992	0	-5,85246E+00	5,13450E-02
	Efter 1992	0	-5,90378E+00	5,13510E-02

<u>Risiko invaliditet</u>	DIP-Ordninger		
	Risikosatser		
	$a^{inv}$	$b^{inv}$ (fratrullet 10)	$c^{inv}$
Risikogruppe 3	0	-4,86142E+00	3,70800E-02
Risikogruppe 4 (MIP UA)	0	-4,86142E+00	3,70800E-02
Risikogruppe 5 (MIP MA)	0	-4,86142E+00	3,70800E-02

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 10.2.2.

#### 10.2.1.2 Omkostninger og gebyrer

Samme struktur som for JØP-ordningerne (se afsnit 10.1.1.2).

## Teknisk grundlag P+ (Satsbilag)

### 10.2.1.3 Rente

<u>Rente</u>	<b>DIP-ordning</b> <i>Kontorente – Før PAL</i>
RG-1	2,5 %
RG0	2,5 %
RG1	2,5 %
RG2	0 %
RG3	0 %
RG4	0 %
RG1G1-RG1G8	2,5 %

### 10.2.2 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>		
		$a^{død}$	$b^{død}$ (fratrukket 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	-5,894561	0,051351

### Invaliditet

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

# Teknisk grundlag P+ (Satsbilag)

## 10.3 Satsbilag for P+ ordninger

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

Satserne gælder indtil andet måtte blive anmeldt.

#### 10.3.1.1.1 Risikosatser

Risikosatser er udtrykt ved en Gompertz-Makeham form (der henvises til afsnit 4.10 om opgørelse af bonusbeløbet):

<u>Risiko død</u>	Generation	P+ Ordninger		
		Risikosatser		
		$a^{død}$	$b^{død}$ (fratrullet 10)	$c^{død}$
P+	Før 1923	na	na	na
	1923-1932	na	na	na
	1933-1942	na	na	na
	1943-1952	0	-5,87499E+00	5,46430E-02
	1953-1962	0	-6,15858E+00	5,73800E-02
	1963-1972	0	-6,60390E+00	6,20640E-02
	1973-1982	0	-5,59073E+00	4,89790E-02
	1983-1992	0	-5,84280E+00	5,13450E-02
	Efter 1992	0	-5,89456E+00	5,13510E-02

<u>Risiko invaliditet</u>	P+ Ordninger		
	Risikosatser		
	$a^{inv}$	$b^{inv}$ (fratrullet 10)	$c^{inv}$
PP_INV_DJØF	0	-4,86142E+00	3,70800E-02
PP_INV_IDA	0	-4,86142E+00	3,70800E-02
PP_MIP_DJØF	0	-4,86142E+00	3,70800E-02
PP_MIP_IDA	0	-4,86142E+00	3,70800E-02
PP_MIP_A_DJØF	0	-4,86142E+00	3,70800E-02
PP_MIP_A_IDA	0	-4,86142E+00	3,70800E-02

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 10.3.2.

#### 10.3.1.2 Omkostninger og gebyrer

Samme struktur som for JØP-ordningerne (se afsnit 10.1.1.2).

#### 10.3.1.3 Rente

<u>Rente</u>	P+ ordning
	Kontorente – Før PAL
RG_PP	0 %

## Teknisk grundlag P+ (Satsbilag)

### 10.3.2 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	-5,894561	0,051351

### Invaliditet

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

## Teknisk grundlag P+ (Satsbilag)

### 10.4 Betaling for risiko for klasse I med ret til bonus

Risikoforretning for rentegrupperne A11, A17, B, H11 og H17 fastsættes i 2022 til 0 kr.

Rentegruppe C betaler 2 % af et positivt resultat i 2022.

Rentegrupperne F, E og D betaler et eventuelt overskud efter bonus i risikoforretning for 2022.

Risikoforretningen for rentegrupperne RG1G1-RG1G8 og RG\_PP fastsættes i 2022 til 0 kr.

Rentegruppe RG1 betaler 2 % af et eventuelt positivt resultat i 2022.

Rentegrupperne RG2-RG4 betaler et eventuelt overskud efter bonus i risikoforretning for 2022.

#### Indtjening

Indtjeningen til basiskapitalen er i 2022 fastsat til 0 %.

### 10.5 Satsbilag for P+ Markedsrente

Dette afsnit indeholder satser for ordningerne beskrevet i afsnit 5. Satserne er ikke garanterede og kan ændres via en ny anmeldelse.

#### 10.5.1 Resultat for opsparingsdækningerne

Satsen  $mm$ , jf. afsnit 5.5.1, er fastsat til 2 %.

#### 10.5.2 Intensitetsfunktioner

Alle dødelighedsintensiteter har følgende form:

$$\mu^{ad}(x, t) = \mu_{niveau}^{ad}(x) \cdot (1 - r(x))^{t-t_0}$$

hvor

$$\mu_{niveau}^{ad}(x) = \begin{cases} k_1 + \exp(A + B \cdot x), & x < k_3 \\ k_2 + \exp(C + D \cdot x + E \cdot x^2), & x \geq k_3 \end{cases}$$

$$r(x) = \max(a + b \cdot x + c \cdot x^2 + d \cdot x^3; 0)$$

Alle invalideintensiteter har følgende form:

$$\mu^{ai}(x) = a + 10^{b-10+cx}$$



# Teknisk grundlag P+ (Satsbilag)

## 10.5.3 Invalidedækninger

### 10.5.3.1 Invalideintensitet

	a	b	c
IP_DJØF	0	5,159774	0,03708
IP_IDA	0	5,159774	0,03708
IP_DJØF_MIP	0	5,159774	0,03708
IP_IDA_MIP	0	5,159774	0,03708
IP_DJØF_MIP_A	0	5,159774	0,03708
IP_IDA_MIP_A	0	5,159774	0,03708

### 10.5.3.2 Risikosum (G215)

#### 10.5.3.2.1 Rente

For ydelser med indeksregulering benyttes:

$$r = -3 \%$$

For ydelser uden indeksregulering benyttes:

$$r = -1 \%$$

#### 10.5.3.2.2 Dødelighed

Niveaudatoen fastsættes til:

$$t_0 = 1.7.2019$$

Parametre i dødelighedsniveauet fastsættes til:

	$k_1$	A	B	$k_3$
$x < k_3$	5,57110E-05	-1,44925E+01	1,44529E-01	65
	$k_2$	C	D	E
$x \geq k_3$	1,37010E-03	-1,46906E+01	1,44183E-01	-3,66760E-05

Parametre til levetidsforbedringer fastsættes til:

a	b	c	D
4,12869E-02	-1,55894E-05	7,64085E-06	-1,26812E-07

## 10.5.4 Depotsikring og overlevelsesevinst

Niveaudatoen fastsættes til:

$$t_0 = 1.7.2019$$

Parametre i dødelighedsniveauet fastsættes til:

	$k_1$	A	B	$k_3$
$x < k_3$	4,99403E-05	-1,45151E+01	1,44532E-01	65
	$k_2$	C	D	E
$x \geq k_3$	1,43590E-03	-1,45956E+01	1,44172E-01	-5,48328E-05

# Teknisk grundlag P+ (Satsbilag)

Parametre til levetidsforbedringer fastsættes til:

a	b	c	d
3,22103E-02	4,21508E-04	-3,78150E-07	-7,81417E-08

## 10.5.5 Udbetalings sikring

### 10.5.5.1 Dødelighedsintensitet

Niveaudatoen fastsættes til:

$$t_0 = 1.7.2019$$

Parametre i dødelighedsniveauet fastsættes til:

	$k_1$	A	B	$k_3$
$x < k_3$	4,99403E-05	-1,45151E+01	1,44532E-01	65
	$k_2$	C	D	E
$x \geq k_3$	1,43590E-03	-1,45956E+01	1,44172E-01	-5,48328E-05

Parametre til levetidsforbedringer fastsættes til:

a	b	c	d
3,22103E-02	4,21508E-04	-3,78150E-07	-7,81417E-08

### 10.5.5.2 Risikosum (G185)

Risikosummen beregnes med parametre fra afsnit 10.5.8.

## 10.5.6 Dødfaldssum

Niveaudatoen fastsættes til:

$$t_0 = 1.7.2019$$

Parametre i dødelighedsniveauet fastsættes til:

	$k_1$	A	B	$k_3$
$x < k_3$	5,51972E-05	-1,44150E+01	1,44532E-01	65
	$k_2$	C	D	E
$x \geq k_3$	1,58700E-03	-1,44955E+01	1,44172E-01	-5,48328E-05

Parametre til levetidsforbedringer fastsættes til:

a	b	c	D
3,22103E-02	4,21508E-04	-3,78150E-07	-7,81417E-08

## 10.5.7 Børnedækning

### 10.5.7.1 Dødelighedsintensitet

Niveaudatoen fastsættes til:

# Teknisk grundlag P+ (Satsbilag)

$$t_0 = 1.7.2019$$

Parametre i dødelighedsniveauet fastsættes til:

	$k_1$	A	B	$k_3$
$x < k_3$	5,51972E-05	-1,44150E+01	1,44532E-01	65
	$k_2$	C	D	E
$x \geq k_3$	1,58700E-03	-1,44955E+01	1,44172E-01	-5,48328E-05

Parametre til levetidsforbedringer fastsættes til:

a	b	c	d
3,22103E-02	4,21508E-04	-3,78150E-07	-7,81417E-08

## 10.5.7.2 Risikosum

### 10.5.7.2.1 Forsørgerskabsintensiteten

Forsørgerskabsintensiteten har følgende form:

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

### 10.5.7.2.2 Rente

For ydelser med indeksregulering benyttes:

$$r = -3 \%$$

For ydelser uden indeksregulering benyttes:

$$r = -1 \%$$

## 10.5.8 Udbetalingspassiv

Ved beregning af G210, G185, G235 og G840, der bruges ved fastsættelsen af ydelser, benyttes forudsætnin-  
gerne fastsat i dette afsnit.

### 10.5.8.1 Forsørgerskabsintensiteten

Forsørgerskabsintensiteten har følgende form:

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

### 10.5.8.2 Rente

Renten fastsættes til:  $r = 3 \%$

### 10.5.8.3 Dødelighedsintensitet

Niveaudatoen fastsættes til:

$$t_0 = 1.7.2019$$

## Teknisk grundlag P+ (Satsbilag)

Parametre i dødelighedsniveauet fastsættes til:

	$k_1$	A	B	$k_3$
$x < k_3$	5,29255E-05	-1,45438E+01	1,44529E-01	65
	$k_2$	C	D	E
$x \geq k_3$	1,30160E-03	-1,47419E+01	1,44183E-01	-3,66760E-05

Parametre til levetidsforbedringer fastsættes til:

a	b	c	D
4,12869E-02	-1,55894E-05	7,64085E-06	-1,26812E-07

### 10.5.9 Omkostninger

Gebyrerne fastsættes til:

	Omkostningstype	Almindelig ordning	Supplerende opsporing	Studenterundervisere
Præmiebetalende og hvilende medlemmer	Faste omkostninger	20 kr./mdl.	5 kr./mdl.	5 kr./mdl.
	Variable omkostninger af præmien	0 kr.		0 kr.
	Fast gebyr af præmien	10 kr./mdl		0 kr.
	Variable omkostninger pr. Indskud	0 kr.		0 kr.
	Fast gebyr pr. indskud	10 kr./indskud		0 kr.
Pensionister	Faste omkostninger	30 kr./mdl.	10 kr./mdl.	
Efterladte	Faste omkostninger	20 kr./mdl.		

Gebyret for overførelse ud udgør 1.000 kr. Dog vil der for overførsler af depoter på under 20.000 kr. ikke blive opkrævet et gebyr.

Gebyret for overførelse ind udgør 0 kr.

### 10.5.10 Udjævning

For livrenten og udbetalingssikringen benyttes følgende parametre:

Parameter	Værdi
$\Delta Pop1$	5 %
$\Delta Pop2$	12 %
$\Delta Pned1$	-3 %
$\Delta Pned2$	-10 %