

Finanstilsynet  
Århusgade 110  
2100 København Ø

## Anmeldelse af teknisk grundlag m.v.

I henhold til § 20, stk. 1, i lov om finansiel virksomhed skal det tekniske grundlag m.v. samt ændringer heri anmeldes til Finanstilsynet. Det skal anmeldes senest samtidig med, at grundlaget m.v. tages i anvendelse. I denne anmeldelse forstås ved forsikringselskaber: livsforsikringsaktieselskaber, tværgående pensionskasser og filialer af udenlandske selskaber, der har tilladelse til at drive livsforsikringsvirksomhed efter § 11 i lov om finansiel virksomhed.

### Brevdato

24. september 2012

### Forsikringselskabets navn

AP Pension livsforsikringsaktieselskab

### Overskrift

Forsikringselskabet angiver en præcis og sigende titel på anmeldelsen.

AP Pensions overtagelse af bestanden i FSP Pension som følge af fusion

### Resume

Resuméet skal give et fyldestgørende billede af anmeldelsen.

Anmeldelsen indeholder forhold, som er nødvendige at anmelde som følge af fusionen mellem AP Pension og FSP Pension med AP Pension som fortsættende selskab.

Pensionsordningerne i det nuværende FSP Pension ændres ikke som følge af fusionen.

Anmeldelsen indeholder følgende:

1. Forsikringsformer og tegningsgrundlag som anvendes for FSP bestanden. Efter fusionen vil al nytegning blive foretaget på AP Pensions gældende nytegningsgrundlag
2. Principper for genforsikring
3. Helbredsoplysninger
4. Regler for beregning af fripolicydelser, genkøbsværdier og overførsler
5. Regler for beregning og fordeling af realiseret resultat, herunder bonusregulativ
6. Grundlaget for beregning af livsforsikringshensættelser
7. Hensættelsesprincipper for forsikringsklasse III
8. Særlige bonushensættelser
9. Gruppeliv

Denne anmeldelse indeholder ikke ændringer i risikoforretningen, idet denne er anmeldt særskilt i anmeldelse af 24. september 2012 af forrentning af egenkapital og særlige bonushensættelser

### Lovgrundlaget

Det angives, hvilket/hvilke nr. i § 20, stk. 1, anmeldelsen vedrører.

Anmeldelsen vedrører § 20, stk. 1, nr 1-7:

- 1) de forsikringsformer, som selskabet agter at anvende,
- 2) grundlaget for beregning af forsikringspræmier, tilbagekøbsværdier og fripolicyer,
- 3) regler for beregning og fordeling af realiseret resultat til forsikringstagerne og andre berettigede efter forsikringsaftalerne,
- 4) selskabets principper for genforsikring, herunder beløbsgrænser,

- 5) regler for, hvornår såvel de forsikringsøgende som forsikringstagerne skal afgive helbredsoplysninger til bedømmelse af risikoforholdene,
- 6) grundlaget for beregning af livsforsikringshensættelser såvel for den enkelte forsikringsaftale som for selskabet som helhed og
- 7) regler, hvorefter pensionsordninger med løbende udbetalinger tegnet eller aftalt som obligatoriske ordninger i et forsikringselskab eller en pensionskasse kan overføres fra eller til selskabet i forbindelse med overgang til anden ansættelse eller i forbindelse med virksomhedsoverdragelse eller virksomhedsomdannelse.

#### **Ikrafttrædelse**

**Dato for ikrafttrædelse angives.**

26. september 2012.

#### **Ændrer følgende tidligere anmeldte forhold**

**Forsikringselskabet angiver, hvilken tidligere anmeldelse eller anmeldelser nuværende anmeldelse ophæver eller ændrer.**

Anmeldelsen ændrer ikke ved tidligere anmeldelser, men er en tilføjelse til allerede anmeldte forhold som følge af fusionen mellem AP Pension og FSP Pension.

#### **Anmeldelsens indhold med matematisk beskrivelse og gennemgang**

**Anmeldelsens indhold med analyser, beregninger m.v. på en så klar og præcis form, at de uden videre kan danne basis for en kyndig aktuars kontrolberegninger. Det skal oplyses, hvilken forsikringsklasse det anmeldte vedrører.**

Det anmeldte vedrører forsikringsklasse I og III.

Med "FSP-bestanden" menes i det følgende den bestand af FSP-medlemmer, der er overtaget fra FSP Pension ved fusionen. Se dog særskilt definition for punkt 6.

I nedenstående henvises til vedlagte bilag "FSP bestand i AP Pension, Teknisk grundlag, 1. maj 2012".

Der anmeldes følgende forhold for FSP bestanden:

1. Forsikringsformer og tegningsgrundlag, som anført i afsnit 1.1 til 1.6, 1.10, 2, 6 og 10
2. Principper for genforsikring, som anført i afsnit 1.7 og 10.6
3. Regler for hvornår der skal afgives helbredsoplysninger, som anført i afsnit 1.9 og 10.6
4. Genkøbsværdier og overførsler, som anført i afsnit 1.8
5. Realiserede resultater, kontribution og bonusgrundlag, som anført i afsnit 7, 9 og 10
6. Grundlaget for beregning af livsforsikringshensættelser, som anført i afsnit 4 og 11
7. Hensættelsesprincipper for forsikringsklasse III, som anført i afsnit 2.3.2 til 2.3.4
8. Særlige bonushensættelser, som anført i afsnit 8
9. Gruppeliv, som anført i afsnit 3

#### Punkt 1

Det anmeldte medfører ikke ændringer for FSP bestanden, der forsætter med de samme rettigheder, som før fusionen. Der er således ikke foretaget ændringer i afsnit 1.1 til 1.6, 1.10, 2, 6 og 10 i forhold til det tidligere tekniske grundlag i FSP Pension ud over følgende præciseringer.

I afsnit 10.7 er rettet en trykfejl, idet OMK1 udgør 7 % for nyttegninger, indskud, bonustillægsforsikringer og bidragsforøgelser fra 1. april 2011. Derudover er der foretaget sproglige rettelser som følge af at AP Pension er det fortsættende selskab efter fusionen.

#### Punkt 2

Genforsikringskontrakterne, der er indgået mellem FSP Pension og genforsikringselskaberne er gældende indtil årsskiftet. AP Pension viderefører dermed FSP Pensions genforsikringsprogram og der er derfor ingen ændringer i afsnit 1.7 og 10.6 i forhold til det tidligere tekniske grundlag for FSP Pension.

### Punkt 3

Nytegning vil efter fusionen ikke længere ske i afdelingerne for FSP bestanden, men under den nye AP Netlink rammeaftale, jf. særskilt anmeldelse. Alle FSP Pensions hidtidige regler om helbredsoplysninger ved antagelse bortfalder hermed, mens alle regler om helbredsoplysninger med mere ved risikoforøgelse og indskud fortsættes, jf. afsnit 1.9 og 10.6. Der foretages derudover sproglige tilpasninger som følge af fusionen.

### Punkt 4

Det anmeldte medfører ikke ændringer for FSP bestanden, der forsætter med de samme genkøbsregler mv., som før fusionen, jf. afsnit 1.8. Hidtidige regler for overførelse i forbindelse med jobskifteaftale og virksomhedsomdannelse er gledet ud, da disse forhold i forvejen er anmeldt af AP Pension, dog kan der fortsat ikke ske overførelser af allerede opsparede midler i forbindelse med virksomhedsomdannelse medmindre direktionen eller den ansvarshavende aktuar dispenserer herfor.

Derudover er der foretaget sproglige rettelser som følge af, at AP Pension er det fortsættende selskab efter fusionen.

### Punkt 5

Det anmeldte bonusregulativ medfører ikke ændringer for FSP bestanden, der forsætter med det samme bonusregulativ som før fusionen, jf. afsnit 7, 9 og 10. Der er dog foretaget sproglige rettelser som følge af at AP Pension er det fortsættende selskab efter fusionen.

Der vil blive oprettet særskilt investeringsgruppe for FSP's nuværende bestand og afkastet af denne gruppe vil tilfalde FSP bestandens kontributionsgrupper.

FSP bestandens kontributionsgrupper:

Forsikringer i forsikringsklasse I, herunder risikodækninger og alderssum i afdeling FSP Markedsrente, risikodækninger for omvalgte i afdelingerne FSP Traditionel og FSP Gennemsnitsrente samt gruppeliv er omfattet af kontributionsbekendtgørelsen. Opdelingen i kontributionsgrupper findes i afsnit 7 i det vedlagte tekniske grundlag. Opdelingen i kontributionsgrupper svarer til den tidligere opdeling i FSP Pension. Efter fusionen vil AP Pension således have de tidligere kontributionsgrupper fra FSP Pension samt de nuværende kontributionsgrupper i AP Pension.

### Punkt 6

Der anmeldes principper for opgørelsen af livsforsikringshensættelser til markedsværdi for den del af FSP bestanden som administreres på Forca-plattformen (FSP bestanden hos Forca), jf. afsnit 4 og 11.

Opgørelsen af livsforsikringshensættelserne for FSP bestanden hos Forca tager udgangspunkt i den tidligere opgørelse af hensættelser for FSP Pension, dog med en udvidelse af formler som følge af indførelsen af genkøbsintensiteter og justering af visse parametre.

For FSP bestanden hos Forca har hidtil været anmeldt en genkøbsintensitet på 0 % ved opgørelsen af de garanterede ydelser. Dette ændres ved fusionen, således at AP Pensions tidligere anvendte genkøbsintensiteter anvendes på FSP bestanden hos Forca efter fusionen. Genkøbsintensiteten udgør herefter 8 % for firmaordninger og 100 % for private ordninger. Der udestår pt. en analyse af genkøbsintensiteten i det fusionerede selskab, hvorfor de hidtidige genkøbsintensiteter for AP Pension også anvendes på FSP bestanden hos Forca.

Indførelsen af genkøbsintensitet medfører en præcisering af formler for garanterede ydelser og bonuspotentiale på fremtidige præmier i forhold til det tidligere anmeldte for FSP Pension.

Omkostningerne, der indgår i hensættelsen til markedsværdi, ændres for FSP bestanden som følge af fusionen. Stykkebyret ændres fra 1.200 kr. til 428 kr., Omkostningerne på hensættelserne ændres fra 0,034 % til 0 % og omkostningerne af bidrag ændres fra 4 % til 2,5 %. Parametrene svarer til de tidligere anmeldte parametre for AP Pension, dog er stykkebyret hævet i forhold til ni-

veuet for AP Pensions bestand for at tage højde for fusionsomkostninger, herunder det eksisterende aftalegrundlag med Forca.

Efter fusionen tages udgangspunkt i en fælles dødelighed for den samlede bestand. En dødelighedsanalyse udarbejdet af Helbred og Forsikring er vedlagt i bilag 14.7 "Notat om Bestandsdødelighed 2007-10". Analysen viser, at for den samlede bestand skal anvendes Finanstilsynets benchmark for kvinder og for mænd over 80 år, mens der skal anvendes en modeldødelighed for mænd under 80 år. For både mænd og kvinder anvendes Finanstilsynets benchmark for levetidsforbedringer. Der anvendes desuden et risikotillæg på 5 års ekstra levetidsforbedring ved opgørelsen af dødsintensiteterne.

Ligeledes tages udgangspunkt i en fælles invaliderisiko ved opgørelsen af hensættelser til markedsværdi. Den fælles invaliderisiko er fastsat ud fra et vægtet gennemsnit af de to selskabers invalideintensiteter, hvor risikosummerne ved invaliditet er anvendt som vægt. Derudover er tilføjet et risikotillæg på 10 % i hver alder.

Ligeledes tilføjes en genkøbs- og fripolicesandsynlighed ved opgørelsen af værdien af den retrospektive hensættelse. Denne genkøbs- og fripolicesandsynlighed sættes til 36 % for firmaordninger og 100 % for private ordninger. Dette svarer til de genkøbs- og fripolicesandsynligheder for hidtidig er anvendte i AP Pension. I praksis har denne sandsynlighed dog ingen effekt, at det forventede fremtidige administrationsresultat er 0 for både FSP bestanden hos Forca og den øvrige bestand.

Risikotillægget har i FSP Pension udgjort 1 % af diskonteringsrenten. Risikotillægget er i forbindelse med fusionen flyttet til dødeligheden og invalidehyppigheden. Ved dødeligheden anvendes et risikotillæg på 5 års ekstra levetidsforbedring og for invalidehyppigheden anvendes et risikotillæg på 10 % i alle aldre. Jf. regnskabsbekendtgørelsens beskrivelse af formålet med et risikotillæg vurderes det at være mere hensigtsmæssigt, at risikotillægget er relateret til dødeligheden og invaliditeten end til renten.

#### Punkt 7

Det anmeldte medfører ikke ændringer for FSP bestanden på Forca-plattformen, jf. afsnit 2.3.2 til 2.3.4 hvor der forsættes med de samme hensættelsesprincipper for unit link som før fusionen.

#### Punkt 8

Det anmeldte regulativ for særlige bonushensættelser (FSP Bonus Kapital -FBK), jf. afsnit 8, medfører ikke ændringer for FSP bestanden, da der forsættes med det samme regulativ som før fusionen. Der er dog foretaget sproglige rettelser som følge af, at AP Pension er det fortsættende selskab efter fusionen.

#### Punkt 9

Det anmeldte, jf. afsnit 3, medfører ikke ændringer for gruppeliv i FSP bestanden, der forsætter på samme vilkår og med de samme opgørelser som før fusionen. I forhold til de tidligere anmeldte regler for FSP Pension er kun foretaget sproglige rettelser som følge af at AP Pension er det fortsættende selskab efter fusionen. Gruppeliv tegnes for 2013 med AP Pensions gruppelevsprodukt.

#### **Redegørelse for de juridiske konsekvenser for forsikringstagerne**

Forsikringselskabet angiver de juridiske konsekvenser for forsikringstagerne. Er der ingen konsekvenser, anføres dette.

Anmeldelsen har ingen juridiske konsekvenser for forsikringstagerne.

#### **Redegørelse for de økonomiske konsekvenser for forsikringstagerne**

Forsikringselskabet angiver de økonomiske konsekvenser for forsikringstagerne. Er der ingen konsekvenser, anføres dette. Hvis anmeldelsen vedrører § 20, stk. 1, nr. 1 - 5, i lov om finansiel virksomhed skal der endvidere redegøres for at de anmeldte forhold er betryggende og rimelige. Redegørelsen skal endvidere overholde kravene i § 3.

Anmeldelsen vedrører forhold som sikrer, at forsikringstagerne, der før fusionen var medlem i FSP,

efter fusionen har de samme rettigheder. Anmeldte forhold efter § 20, stk. 1, nr. 1-5 er således uændret i forhold til tidligere anmeldelser fra FSP Pension. De anmeldte regler er fortsat betryggende og rimelige.

Parametrene til opgørelse af hensættelser til markedsværdi er fastsat efter bekendtgørelsen om finansielle rapporter forsikringselskaber og tværgående pensionskasser. Der er således anvendt bedste mulige skøn over forsikringsrisici, herunder dødelighed og invaliditet og omkostningerne. Parametrene er fastsat ud fra den samlede bestand efter fusionen.

Dødeligheden til brug for opgørelse af livsforsikringshensættelserne til markedsværdi er opdelt i den del, der vedrører den observerede dødelighed og den del, der vedrører selskabets forventning til levetidsforbedring. Dertil er lagt et risikotillæg til svarende til 5 års levetidsforbedring, der indeholder usikkerheden på den forventede fremtidige udvikling i dødeligheden.

**Redegørelse for de juridiske konsekvenser for forsikringselskabet**

Forsikringselskabet angiver de juridiske konsekvenser for forsikringselskabet. Er der ingen konsekvenser, anføres dette. Kan alternativt anføres i "Redegørelse i henhold til § 4 stk. 4."

Anmeldelsen har ingen juridiske konsekvenser for selskabet.

**Redegørelse for de økonomiske og aktuariemæssige konsekvenser for forsikringselskabet**

Forsikringselskabet angiver de økonomiske og aktuariemæssige konsekvenser for forsikringselskabet. Er der ingen konsekvenser, anføres dette. Kan alternativt anføres i "Redegørelse i henhold til § 4 stk. 4."

De økonomiske og aktuariemæssige konsekvenser for selskabet er beskrevet i vedlagt § 4, stk. 4 redegørelse.

Navn

Angivelse af navn

Søren Dal Thomsen

Dato og underskrift

24. september 2012



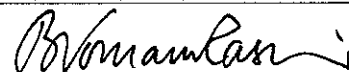
Navn

Angivelse af navn

Bo Normann Rasmussen

Dato og underskrift

24. september 2012



# FSP bestand i AP Pension

Teknisk grundlag  
26. september 2012

AP Pension livsforsikringsaktieselskab  
Østbanegade 135, 2100 København Ø



# Indhold

I	9
1 Det tekniske grundlag	11
1.1 Indledning	11
1.1.1 Indhold	11
1.1.2 Afdelingerne	11
1.2 Risikoparametre	12
1.2.1 Risikoparametre på tegningsgrundlaget	12
1.2.2 Dødelighed	14
1.2.3 Invaliditet	15
1.2.4 Kollektive ægtefælleelementer	15
1.2.5 Kollektive børneelementer	17
1.3 Beregningsregler	17
1.3.1 Aldersberegning	17
1.3.2 Interpolation	17
1.4 Beregning af nettobidrag og nettoindskud	18
1.4.1 Nettobidrag	18
1.4.2 Nettoindskud	18
1.4.3 Nettoindskud i forbindelse med etablering af ny tilslutningsaftale	19
1.4.4 Øvrige nettoindskud i forbindelse med overførsel af pensionsordninger, der ikke er omfattet af brancheaftale vedrørende jobskifte	19
1.5 Beregning af nettoreserve og den prospektive reserve på tegningsgrundlaget	19
1.5.1 Nettoreserve og den prospektive reserve på tegningsgrundlaget	19
1.5.2 Passiv	19
1.5.3 Aktiv	20
1.5.4 Bidrag	20
1.6 Fripolice	20
1.6.1 Beregning af fripolice	20
1.7 Genforsikring	20
1.8 Genkøbsværdi og overførsel	21
1.8.1 Beregning af genkøbsværdi	21
1.8.2 Omkostninger	21
1.8.3 Værnsregler	21



1 8 4	Overførsel	23
1 9	Helbredsoplysninger	23
1 9.1	Risikoforøgelse	23
1 9.2	Indskud	24
1 9.3	Forøgelse/tilvalg af risikodækninger	24
1 9 4	Ændring af civilstatus	24
1 10	Eventuelle, anvendte forsikringsformer	24
1 10 1	Pensionsalder	24
1 10.2	Passiver	25
1 10.3	Aktiver	25
1 11	Alderssum	26
1 12	Aktuelle, anvendte forsikringsformer	27
<b>2</b>	<b>Unit-link</b>	<b>29</b>
2 1	Indledning	29
2 1.1	Indhold	29
2 1.2	Generel opdeling af forsikring	29
2 1.3	Grundlaget for beregningen af forsikringspræmierne og livsforsikringshensættelserne	29
2 1.4	De forsikringsformer, som selskabet agter at anvende	30
2 1.5	Regler for beregning og fordeling af overskud til forsikrings-tagere og andre berettigede efter forsikringsaftalerne	30
2 1.6	Regler for beregning af genkøbsværdier og fripolicer	30
2 2	Rente	30
2 2.1	Opgørelsesrente	30
2 3	Grundlag	30
2 3.1	Passiver	30
2 3.2	Reserve for eventuelle forsikringsdele og for aktuelle ugaranterede forsikringsdele	30
2 3.3	Reserve for aktuelle garanterede forsikringsdele med unit-link teknik	31
2 3.4	Regulering af aktuelle forsikringsdele	31
2 3.5	Generelle begrænsninger	32
2 4	Omkostninger	32
2 4.1	Garanti for omkostningsbelastning	32
2 4.2	Indbetaling	32
2 4.3	Belastning af indbetaling	32
2 4.4	Belastning af forsikring, i eventuel tilstand	32
2 4.5	Belastning af reserve	32
2 4.6	Belastning af puljer	32
2 4.7	Belastning af omvalg	32
2 4.8	Belastning af udbetaling	33
2 4.9	Fripolice	33
2 4 10	Betingelser for tilsagn om genkøb uden afgivelse af helbredsoplysninger	33
2 4 11	Genkøb	33
2 5	Risikopræmie	33

2 5.1	Generel form for risikopræmie ved død	34
2 5.2	Opsparing uden betingelse om oplevelse	34
2 5.3	Opsparing betinget af, at forsikrede er i live	34
2 5.4	Sum ved død eller rateudbetaling ved død	34
2 5.5	Generel form for risikopræmie ved invaliditet	34
2 5.6	Sum ved invaliditet eller rateudbetaling ved invaliditet	34
2 5.7	Invaliditetsrente eller fritagelse for indbetaling	35
2 6	Fritagelse for indbetaling	35
2 7	Tilladte aktuelle grundformer	35
2 7.1	Generelle forhold	35
2 7.2	Enkelte grundformer	35
2 8	Tilladte forsikringsformer	36
2 8.1	Minimum for risiko	36
<b>3</b>	<b>Gruppeliv</b>	<b>37</b>
3 1	Gruppelivsordning	37
3 2	Dækning	37
3 3	Præmie	37
3 4	Genkøbsværdi og fripolice	38
3 5	Livsforsikringshensættelser	38
3 6	Præmiefritagelse	39
3 7	Gruppelivstarif	39
3 8	Helbred	39
3 9	Gruppelivsregnskab	40
3 10	Præmieruleringsfonden	40
3 11	Kontribution	41
<b>4</b>	<b>Opgørelse til markedsværdi</b>	<b>43</b>
4 1	Opgørelsen af livsforsikringshensættelserne ialt (post 9)	43
4 1.1	Post 9.1 Garanterede ydelser, jf. 66, stk. 1 i regnskabsbkendtgørelsen	43
4 1.2	Post 9.2 Bonuspotentialer på fremtidige præmier, jf. 66, stk. 2 i regnskabsbkendtgørelsen	44
4 1.3	Post 9.3 Bonuspotentialer på fripolicydelser, jf. 66, stk. 3 i regnskabsbkendtgørelsen	44
4 1.4	Maksimeringsreglerne for bonuspotentialerne	45
4 2	Opgørelse af administrationsudgifter	45
4 3	Opgørelse af værdien af den retrospektive hensættelse for hvert medlem	46
4 4	Markedsværdiparametre	47
4 5	IBNS hensættelsen	48
<b>5</b>	<b>Forrentning af egenkapital</b>	<b>49</b>

<b>6</b>	<b>Appendix til teknisk grundlag</b>	<b>51</b>
6.1	Oversigt over risikoparametre	51
6.1.1	Opgørelsesrente	51
6.1.2	Dødelighed	51
6.1.3	Invaliditet	51
6.1.4	Kollektive ægtefælleelementer	51
6.1.5	Kollektive børneelementer	52
6.2	Oversigt over forsikringsformer	52
6.2.1	Etlivsforsikringer uden invalideydelse	52
6.2.2	Etlivsforsikringer med invalideydelse	52
6.2.3	Tolivsforsikringer uden invalideydelse	53
6.2.4	Tolivsforsikringer med invalideydelse	53
6.2.5	Etlivsforsikringer med kollektive elementer uden invaliditetsydelse	53
6.2.6	Etlivsforsikringer med kollektive elementer med invaliditetsydelse	54
6.3	Numeriske metoder	54
6.3.1	Konventioner	54
6.3.2	Laplace's formel med 5 nedstigende differenser	54
6.3.3	Trapezformel	55
6.3.4	Simpson's kvadraturformel	55
6.4	Kapitalværdier uden forsikringselementer	55
6.4.1	Betegnelser	55
6.4.2	Annuiteter	55
6.5	Kapitalværdier for etlivsforsikring uden invaliditetsydelse	55
6.5.1	Forsikringsteknisk model	56
6.5.2	Betegnelser	56
6.5.3	Antagelser	56
6.5.4	Begrænsninger	56
6.5.5	Dekrementstørrelser	56
6.5.6	Kommutationsfunktioner	57
6.5.7	Den generelle form for kapitalværdierne	57
6.5.8	Sumforsikringer	57
6.5.9	Rateforsikringer	58
6.5.10	Renteforsikringer	59
6.6	Kapitalværdier for etlivsforsikring med invaliditetsydelse	62
6.6.1	Forsikringsteknisk model	62
6.6.2	Betegnelser	63
6.6.3	Antagelser	63
6.6.4	Begrænsninger	63
6.6.5	Dekrementstørrelser	64
6.6.6	Kommutationsfunktioner	64
6.6.7	Den generelle form for kapitalværdierne	64
6.6.8	Sumforsikringer	64
6.6.9	Rateforsikringer	65
6.7	Kapitalværdier for tolivsforsikringer uden invalideydelse	67
6.7.1	Forsikringsteknisk model	67

6.7.2	Betegnelser	68
6.7.3	Antagelser	68
6.7.4	Begrænsninger	68
6.7.5	Dekrementstørrelser	69
6.7.6	Kommutationsfunktioner	69
6.7.7	Den generelle form for kapitalværdierne	69
6.7.8	Sumforsikringer	69
6.7.9	Renteforsikringer	71
6.8	Kapitalværdi for tolivsforsikringer med invaliditetsydelse	74
6.8.1	Forsikringsteknisk model	75
6.8.2	Betegnelser	75
6.8.3	Antagelser	76
6.8.4	Begrænsninger	76
6.8.5	Dekrementstørrelser	77
6.8.6	Kommutationsfunktioner	77
6.8.7	Den generelle form for kapitalværdierne	77
6.8.8	Renteforsikringer	77
6.9	Kollektive forsikringer uden invalideydelser	78
6.9.1	Forsikringstekniske modeller	78
6.9.2	Betegnelser	78
6.9.3	Antagelser	79
6.9.4	Begrænsninger	80
6.9.5	Dekrementstørrelser	82
6.9.6	Sandsynlighedsfunktionernes beregning	82
6.9.7	Kommutationsfunktioner	83
6.9.8	Den generelle form for kapitalværdierne	84
6.9.9	Sumforsikringer	84
6.9.10	Renteforsikringer	86
6.10	Kollektive forsikringer med invalideydelser	90
6.10.1	Forsikringstekniske modeller	90
6.10.2	Den generelle form for kapitalværdierne	92
6.10.3	Renteforsikringer	92
<b>II</b>		<b>93</b>
<b>7</b>	<b>Bonusregulativ</b>	<b>95</b>
7.1	Almindelige bestemmelser	95
7.2	Grupper	95
7.3	Depot	96
7.4	Bonus	96
7.5	Tilskrivning af bonus	97
7.6	Efterregulering	97
7.7	Ikrafttræden	97

<b>8</b>	<b>Regulativ for FSP Bonus Kapital (FBK)</b>	<b>99</b>
8.1	Almindelige bestemmelser	99
8.2	Opgørelse af FBK konto	99
8.2.1	Overførsel til FBK konto	100
8.3	Forrentning af FBK konto	101
8.4	Udbetaling af FBK konto	101
<b>9</b>	<b>Appendix til bonusregulativ</b>	<b>103</b>
9.1	Kontofremregning	103
9.2	Rentebonus	106
9.3	Risikobonus	106
9.4	Omkostningsbonus	106
9.5	Tillægsbonus	106
9.6	Satser	106
9.7	Realiseret resultat	106
<b>III</b>		<b>109</b>
<b>10</b>	<b>Satser til teknisk grundlag og bonusregulativ</b>	<b>111</b>
10.1	Indhold	111
10.2	Depotrente	111
10.3	Omkostningssatser	111
10.4	Risikofaktorer	113
10.4.1	Ved dødsrisikoen anvendes:	113
10.4.2	Ved invaliderisikoen anvendes:	113
10.5	Mindste bidrag	114
10.6	Risiko- og attestgrænser	114
10.7	Omkostningssatser for unit-link, inkl LD-Opsparing	114
10.8	Risikoværn	115
10.9	FSP Bonus Kapital	115
10.10	IBNR-faktorer	116
<b>11</b>	<b>Satser til opgørelse til markedsværdi 2012</b>	<b>117</b>
11.1	Indhold	117
11.2	Diskonteringsrente	117
11.3	Omkostningssatser	117
11.4	Risikofaktorer	117
11.5	Genkøbsintensiteter	118
11.6	IBNS-hensættelsen	118
<b>A</b>	<b>Bilag til kapitel 11</b>	<b>119</b>

## Del I

## 1.2. Risikoparametre

13

Underafdeling	FSP Traditionel Marked	FSP Traditionel Marked	FSP Traditionel
	Omvalgt ved Pensions- valg 2011 - opsparing*)	Omvalgt ved Pensions- valg 2011 - risikodækning	Tidligere afdeling A og optaget fra 01.07.1999
Opgørelsesrente	0%	Som før omvalg	1,75%
Teknisk rente	0%	Som før omvalg	2,00%
Risikogrundlag	Som før omvalg	Som før omvalg	FSP99U

Underafdeling	FSP Traditionel Tidligere afdeling A og optaget før 01.07.1999	FSP Traditionel Tidligere afdeling B2	FSP Traditionel Tidligere afdeling B1,B3,B4,B5
Opgørelsesrente	2,75%	4,50%	2,75%
Teknisk rente	3,00%	4,75%	3,00%
Risikogrundlag	G82	G82	G82

\*) Opsparingen omvalgt ved Pensionsvalg 2011 forrentes med markedsrenten og grundlaget for prognoser for alderspension samt fastsættelse af alderspension er ugaranterede. Dvs. både opgørelsesrenten, den tekniske rente og risikogrundlag kan ændres ved ny anmeldelse. Indtil dette sker benyttes den hidtidige opgørelsesrente, tekniske rente og risikogrundlag for det enkelte grundlag ved beregning af prognoser og som ugaranterede omregningsgrundlag ved alderspensionering.

For medlemmer, der overfører depot og bidrag fra afdeling FSP Traditionel eller afdeling FSP Gennemsnitsrente Basis til afdeling FSP Markedsrente, anvendes samme opgørelsesrente, tekniske rente og risikogrundlag for risikodækningerne samt alderssummen som i den afdeling, medlemmet overføres fra, mens depoter og bidrag på opsparingsgrundformer, bortset fra alderssum, anvendes i unit-link efter overførslen.

For medlemmer, der har overført depot og bidrag fra de tidligere afdelinger A og B til den tidligere afdeling FSP Pension, anvendes samme opgørelsesrente, tekniske rente og risikogrundlag som i den afdeling, medlemmet blev overført fra.

For medlemmer, der efter Pensionsvalg 2011, nu er omfattet af FSP Traditionel Marked og FSP Gennemsnitsrente Marked, anvendes uændrede grundlag for ikke aktuelle risikodækninger og aktuelle børnepensioner, mens opsparingsgrundformer og aktuelle risikodækninger - bortset fra børnepensionen - overføres til forrentning i Unit Link.

Der anvendes i alle tilfælde opgørelsesrente 1,75% p.a., teknisk rente 2,00% p.a., samt risikogrundlaget FSP99U for alle indskud, bonustillægsforsikringer og bidragsforøgelser fra 1 januar 2001 til 31 marts 2011.

Opgørelsesrenten anvendes ved beregningen af kapitalværdier iht. kapitel 6.

FSP bestand i AP Pension

Forskellen mellem teknisk rente og opgørelsesrente, 0,25% p a., er et kombineret omkostnings- og sikkerhedstillæg

Der anvendes i alle tilfælde en opgørelsesrente på 0 % p a og en teknisk rente på 0 % p a. for alle nyttegninger, indskud, bonustillægsforsikringer og bidragsforhøjelser fra 1. april 2011.

For FSP2011U er den ingen forskel mellem teknisk rente og opgørelsesrente og dermed intet omkostnings- og sikkerhedstillæg

For FSP2011U kan bestyrelsen i samråd med den ansvarshavende aktuar beslutte, at pensioner skal nedsættes, hvis den konstaterede dødelighed eller invalidehyp-pighed eller de faktiske omkostninger set over en 3-årig periode afviger til ugunst for pensionskassen set i forhold til grundlagets forudsætninger.

### 1.2.2 Dødelighed

#### Mænd, grundlag G82M

Idet  $x$  betegner alderen, er dødsintensiteten for mænd på G82M givet ved

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

For ydelser til forældreløse benyttes  $\omega = 0,05$  (G82).

#### Kvinder, grundlag G82K

Idet  $x$  betegner alderen, er dødsintensiteten for kvinder på G82K givet ved

$$\mu_x = 0,0005 + 10^{5,728+0,038x-10}$$

For ydelser til forældreløse benyttes  $\omega = 0,30$  (G82)

#### Unisex, grundlag FSP99U

Idet  $x$  betegner alderen, er dødsintensiteten for begge køn på FSP99U givet ved

$$\mu_x = 0,0005 + 10^{5,652-0,038x-10} \quad (\text{G82K}(x-2))$$

For ydelser til forældreløse benyttes  $\omega = 0,30$  (G82K).

#### Unisex, grundlag FSP2011U

Idet  $x$  betegner alderen, er dødsintensiteten for begge køn på FSP2011U givet ved

$$\mu_x = 0,0005 + 10^{5,348+0,038x-10} \quad (\text{G82K}(x-10))$$

For ydelser til forældreløse benyttes  $\omega = 0,30$  (G82K).

---

FSP bestand i AP Pension



### 1.2.3 Invaliditet

Der anvendes forsikringsformer med udbetaling ved invaliditetsgrader på  $\frac{2}{3}$  og derover. Disse kan i afdeling FSP Gennemsnitsrente herunder FSP Gennemsnitsrente Basis og FSP Gennemsnitsrente Marked samt afdeling FSP Markedsrente, med tilsagn for et år ad gangen, suppleres med halv udbetaling og halv bidragsfritagelse ved invaliditetsgrader mellem  $\frac{1}{2}$  og  $\frac{2}{3}$  uden yderligere tariffiering, idet betalingen for dækningsudvidelsen sker over bonus jf. kapitel 10.4.2.

#### Mænd, grundlag GA82M

Idet  $x$  betegner alderen, er intensiteten for mænd på GA82M for overgang fra aktiv til invalid givet ved

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

Der regnes ikke med reaktivering

#### Kvinder, grundlag GA82K

Idet  $x$  betegner alderen, er intensiteten for kvinder på GA82K for overgang fra aktiv til invalid givet ved

$$\mu_x^{ai} = 0,0006 + 10^{4,71609 + 0,06x - 10}$$

Der regnes ikke med reaktivering

#### Unisex, grundlag FSP99U og FSP2011U

Idet  $x$  betegner alderen, er intensiteten for begge køn for overgang fra aktiv til invalid givet ved

$$\mu_x^{ai} = 0,0005 + 10^{4,63691 + 0,06x - 10}$$

Der regnes ikke med reaktivering

### 1.2.4 Kollektive ægtefælleelementer

Henvisning: Afsnit 6.9.2

Der anvendes ikke forsikringsformer, hvori parametrene  $\nu$ ,  $\varepsilon_2$  og  $\varepsilon_3$  indgår.

Ved efteregenpension til ægtefælle anvendes parameteren  $\varepsilon_1 = 0,025$  (G82)

### Mænd

For mandlige forsikrede anvendes følgende risikoparametre (G82)

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

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

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

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

### Kvinder

For kvindelige forsikrede anvendes følgende risikoparametre (G82)

$$\gamma_x = \begin{cases} 0 & , x \leq 12 \\ 0,13 \cdot 10^{-\frac{(x-24)^2}{20(x-12)}} & , x > 12 \end{cases}$$

$$\sigma_x = \begin{cases} 0 & , x \leq 12 \\ 0,02 \cdot 10^{-\frac{(x-12)^2}{2100}} & , x > 12 \end{cases}$$

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

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

### Unisex

Der benyttes følgende risikoparametre

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

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

$$\lambda_x = 0,8x + 6$$

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

### Ægteskab/Samlivsforhold

Henvisning: Afsnit 6.9.6.

### 1.3. Beregningsregler

17

Uanset den kollektive ægtefællemodel, jf kapitel 6.9 og 6.10, er en ægtefælle/samlever kun pensionsberettiget, såfremt det fremgår af [1] Samleversandsynligheden udgør 3,15% af ægtefællesandsynligheden

#### Registrerede partnere

Uanset eventuelle registrerede partneres rettigheder ifølge [1], er den registrerede partner/samlever altid af det modsatte køn end forsikrede i beregningsmæssig henseende.

#### 1.2.5 Kollektive børneelementer

##### Mænd

For mandlige forsikrede anvendes følgende risikoparameter (G82)

$$c_x = \begin{cases} 0 & , x \leq 15 \\ 0,15 \cdot 10^{\frac{-(x-28)^2}{11(x-15)}} & , x > 15 \end{cases}$$

##### Kvinder

For kvindelige forsikrede anvendes følgende risikoparameter (G82)

$$c_x = \begin{cases} 0 & , x \leq 12 \\ 0,13 \cdot 10^{\frac{-(x-24)^2}{7(x-12)}} & , x > 12 \end{cases}$$

##### Unisex

Der benyttes følgende risikoparameter

$$c_x = \begin{cases} 0 & , x \leq 15 \\ 0,15 \cdot 10^{\frac{-(x-28)^2}{11(x-15)}} & , x > 15 \end{cases}$$

## 1.3 Beregningsregler

### 1.3.1 Aldersberegning

Alderen beregnes som fyldt alder i hele år og måneder

På tolivsgrundformer beregnes medforsikredes fyldt alder, som den fyldte alder d 1 i måneden efter medlemmets fødselsdag.

### 1.3.2 Interpolation

Kapitalværdier beregnes ved lineær interpolation mellem de nærmeste to hele aldre

---

FSP bestand i AP Pension

## 1.4 Beregning af nettobidrag og nettoindskud

### 1.4.1 Nettobidrag

Ud fra det modtagne bidrag iht [1] er nettobidraget defineret på følgende måde

$$\text{nettobidrag} = ((\text{modtaget bidrag}(1 - AMB) - b)(1 - a),$$

hvor

AMB fastsættes iht [3], når der er pligt til at betale arbejdsmarkedsbidrag af det modtagne bidrag, ellers udgør satsen nul

a og b fastsættes efter følgende:

Afdeling	FSP Gennemsnitsrente Basis samt risikodækninger i FSP Gennemsnitsrente Marked og FSP Markedsrente	FSP Traditionel tidligere afdeling A samt for risikodækninger i FSP Traditionel Marked tidligere afdeling A	FSP Traditionel tidligere afdeling B samt for risikodækninger i FSP Traditionel Marked tidligere afdeling B
a	5%	4% *)	3%
b	0 kr.	0 kr.	0 kr.

For nyttegninger, indskud, bonustillægforsikringer og bidragsforøgelser fra 1 april 2011 udgør a dog 7%

\*) I øjeblikket kan der systemteknisk ikke anvendes forskellige omkostningssatser for medlemmer, der tidligere var i afdeling A og medlemmer, der tidligere var i afdeling B, hvorfor der indtil videre vil blive opkrævet 3%. Når det igen bliver muligt at opkræve 4%, skal der ske ny anmeldelse.

### 1.4.2 Nettoindskud

Ud fra det modtagne indskud iht [1] er nettoindskuddet defineret på følgende måde

$$\text{nettoindskud} = \text{modtaget indskud}(1 - AMB)(1 - a),$$

hvor

AMB fastsættes iht [3], når der er pligt til at betale arbejdsmarkedsbidrag af det modtagne bidrag, ellers udgør satsen nul

a fastsættes efter følgende:

Afdeling	FSP Gennemsnitsrente Basis samt risikodækninger i FSP Gennemsnitsrente Marked og FSP Markedsrente	FSP Traditionel tidligere afdeling A samt for risikodækninger i FSP Traditionel Marked tidligere afdeling A	FSP Traditionel tidligere afdeling B samt for risikodækninger i FSP Traditionel Marked tidligere afdeling B
a	5%	4% *)	3%

FSP bestand i AP Pension

## 1.5 Beregning af nettoreserve og den prospektive reserve på tegningsgrundlaget

19

\*) I øjeblikket kan der systemteknisk ikke anvendes forskellige omkostningssatser for medlemmer, der tidligere var i afdeling A og medlemmer, der tidligere var i afdeling B, hvorfor der indtil videre vil blive opkrævet 3%. Når det igen bliver muligt at opkræve 4%, skal der ske ny anmeldelse.

For nyttegninger, indskud, bonustillægssikringer og bidragsforøgelser fra 1 april 2011 udgør a dog 7%. Hvis der indskydes iht. [5] eller [11], udgør fradraget dog nul.

### 1.4.3 Nettoindskud i forbindelse med etablering af ny tilslutningsaftale

I op til 6 måneder efter indgåelsen af en tilslutningsaftale kan de medlemmer, der er omfattet af denne tilslutningsaftale, overføre de på aftaletidspunktet eksisterende pensionsordninger til FSP efter følgende regler:

Omkostningssatsen for overførsel af indskud er defineret i afsnit 10.3.

Der kan ses bort fra 6 måneders reglen, hvis det vurderes, at det ikke påfører FSP en forøget risiko. Vurderingen foretages af den ansvarshavende aktuar.

Overførsler omfattet af brancheaftale vedrørende jobskifte er reguleret i afsnit 1.4.2.

### 1.4.4 Øvrige nettoindskud i forbindelse med overførsel af pensionsordninger, der ikke er omfattet af brancheaftale vedrørende jobskifte

Ved overførsel af pensionsordninger, der ikke er omfattet af brancheaftale vedrørende jobskifte, og som eksisterede på tidspunktet for optagelsen i FSP, fradrages der omkostninger med den sats, der er anmeldt i afsnit 10.3.

## 1.5 Beregning af nettoreserve og den prospektive reserve på tegningsgrundlaget

### 1.5.1 Nettoreserve og den prospektive reserve på tegningsgrundlaget

Nettoreserve hhv. den prospektive reserve beregnes som passiver med fradrag af aktivet. Den prospektive reserve må ikke på noget tidspunkt blive negativ.

### 1.5.2 Passiv

Ved passivet for en pensionsdækning eller pensionsdækningsdel forstås kapitalværdien af alle FSP's øjeblikkelige og fremtidige forpligtelser.

---

FSP bestand i AP Pension

Passivet for månedlige ydelser beregnes, som om ydelserne forfaldt kontinuert, dvs passivet udgør 12 gange den månedlige ydelse gange kapitalværdien

### 1.5.3 Aktiv

Ved aktivet for en pensionsdækning eller en pensionsdækningsdel forstås kapitalværdien af alle fremtidige nettobidrag

Aktivet for månedlige nettobidrag beregnes som om alle nettobidragene forfaldt kontinuert, dvs aktivet udgør 12 gange det månedlige nettobidrag gange kapitalværdien.

### 1.5.4 Bidrag

Ved bidrag forstås enhver fremtidig forudsat indbetaling

Som selvbetalere skal bidraget mindst udgøre  $m$  kr

Satsen  $m$  er defineret i afsnit 10.5

For medlemmer overgået til selvbetaling inden 1. januar 1997, skal bidraget overstige minimumsbidraget i det år medlemmet overgik til selvbetaling

## 1.6 Fripolice

### 1.6.1 Beregning af fripolice

Fripolice beregnes således, at nettopassivet af denne bliver lig med nettoreserven før nedskrivning til fripolice

## 1.7 Genforsikring

FSP har et  $EGETBEHOLD_i$  per enkelt risiko for hhv. invaliditets- og dødsrisikoen. Der er indgået en genforsikringskontrakt, der for nærværende dækker risikosummer på op til  $DÆKNINGSOMFANG_i$  over  $EGETBEHOLD_i$

Herudover vil FSP beskytte  $EGETBEHOLD_i$  med en katastrofekontrakt. For nærværende har kontrakten et  $EGETBEHOLD_k$  og et samlet  $DÆKNINGSOMFANG_k$ . Katastrofekontrakten dækker ved hændelser, hvor mindst 2 personer er involveret samtidigt.

FSP har en slags genforsikring i form af tilføjede pensionsordninger og forsikringspolicer, der virker som underliggende ordninger. Der er tale om, at nye medlemmer i sin tid afleverede deres eksisterende ordninger fra andre pensionsleverandrer, da pensionskassen var en tilsagnskasse. Underliggende ordninger indgår ikke i ovennævnte genforsikringsprogram

---

FSP bestand i AP Pension

Satserne  $EGETBEHOLD_i$ ,  $EGETBEHOLD_k$ ,  $DÆKNINGSOMFANG_i$  og  $DÆKNINGSOMFANG_k$  er defineret i afsnit 10.6

## 1.8 Genkøbsværdi og overførsel

### 1.8.1 Beregning af genkøbsværdi

For medlemmer, der er omfattet af afdeling FSP Gennemsnitsrente herunder FSP Gennemsnitsrente Basis og FSP Gennemsnitsrente Marked samt afdeling FSP Markedsrente, kan reglerne for beregning af genkøbsværdi og overførsel på et fremtidigt tidspunkt ændres således, at de nye regler finder anvendelse på hele det etablerede medlemsforhold, og ikke alene på ændringer og forhøjelser

Genkøbsværdien iht [1] er lig depotet efter omkostningsfradrag og værnstradrag, jf. hhv. afsnit 1.8.2 og 1.8.3

Ved påbegyndelse af pensionsudbetaling, hvor den årlige egenpension er mindre end den anførte beløbsgrænse i [4], tilbydes medlemmet at udtræde med en genkøbsværdi, der beregnes uden omkostnings- eller værnstradrag.

### 1.8.2 Omkostninger

Omkostninger udgør *GEBYR*, dog højst 10% af depotet, med tillæg af 1% af den del af depotet, der hidhører fra individuelt valgt supplerende bidragsbetaling

Satsen *GEBYR* er defineret i afsnit 10.3

Omkostningerne kan ved gruppevis udtrædelse iht. overenskomst bortfalde, såfremt en konkret omkostningsvurdering måtte tilsige dette

### 1.8.3 Værnsregler

De nedenfor specificerede værnsregler skal sikre, at der ikke udtræder enkelte forsikrede, eller grupper af forsikrede, der sandsynliggør en udvælgelse til væsentlig ugunst for de tilbageblivende forsikrede

Forsikringer bestandsoverdraget fra Sparekassernes Afviklingspensionskasse pr. 1. januar 2006 er ikke omfattet af værnsregler.

### Omkostningsværn

FSP bestanden har ikke erhvervsomkostninger, hvorfor der ikke er noget omkostningsværn

### Kursværn

Hvis der er anvendt bonuspotentiale på fripolicydelser til dækning af et negativt resultat i medlemmets rentegruppe, reduceres medlemmets genkøbsværdi forholdsmæssigt.

Reduktionsfaktoren i en rentegruppe beregnes som forholdet mellem ændringen for gruppen i den retrospektive hensættelse fremkommet ved anvendelse af bonuspotentiale på fripolicydelser og livsforsikringshensættelserne. Reduktionsfaktoren for hver gruppe beregnes hver måned, og afrundes til nærmeste 1/10 procentpoint.

### Risikoværn

For alle medlemmer opkræves et risikoværn, der er defineret i afsnit 10.8. Der opkræves dog ikke, hvis der er tale om en overførsel iht. jobskifteaftalen, genkøb ved varig emigration eller genkøb som sker iht [1]

### Kollektiv værn

Hvis medlemmet på beregningstidspunktet for genkøbsværdien er fyldt 54 år, tages der ved beregningen af genkøbsværdien hensyn til medlemmets ægteskabelige stilling

Genkøbsværdien af depotet for ægtefællepensionen og ugiftedydelsen beregnes individuelt, idet det ved beregningen forudsættes, at forsikrede hverken kan blive skilt eller gift efter beregningstidspunktet

Hvis der er anmeldt en samlever som berettiget til ægtefællepension, beregnes genkøbsværdien som for et gift medlem.

For policer og policedele på FSP99U og FSP2011U grundlaget gælder der, at genkøbsværdien beregnes i enhver alder kollektivt betinget af medlemmets aktuelle ægteskabelige status. Dvs. om medlemmet er i tilstand *G* eller *U*. Denne beregningsregel erstatter først overstående beregningsregel efter forudgående anmeldelse

Ved gruppevis udtrædelse iht. aftale kan samtlige ægtefællepensioner beregnes kollektivt uafhængigt af ægteskabelige status, såfremt en konkret risikovurdering måtte tilsige dette

### Helbreds værn

Hvis risikosummen ved død er negativ, skal der afgives lægeattest og HIV-attest. Hvis disse helbredsoplysninger ikke er tilfredsstillende, kan udtrædelse ikke finde sted



Ved gruppevis udtredelse iht overenskomst kan kravet om helbredsoplysninger bortfalde, såfremt en konkret risikovurdering måtte tilsige dette.

### Unisexværn

Dette gælder kun for policer og policedele på FSP99U og FSP2011U-grundlaget.

Godtgørelsen reduceres med den numeriske forskel i depotet, beregnet med G82-risikointensiteterne for mænd hhv. kvinder

Nødvendigheden af denne værnsregel skyldes, at delbestande af forsikrede har en mulighed for at kunne anvende genkøbsværdien som indskud på en kønsopdelt beregnet pensionsordning til væsentlig ugunst for FSPs tilbageblivende forsikrede

#### 1.8.4 Overførsel

I henhold til tilslutningsaftaler for FSP bestanden kan der som udgangspunkt ikke ske overførsel af allerede opsparede midler i forbindelse med virksomhedsomdannelse, men mindre direktionen og den ansvarshavende aktuar dispenserer herfor. I forbindelse med virksomhedsomdannelse mv. overføres udelukkende retten til fremtidige bidrag.

## 1.9 Helbredsoplysninger

Pensionsregulativerne, jf [1] er generelt formuleret således, at der alene er anført de tilfælde, hvor der ikke kan kræves helbredsoplysninger.

Videncenter for Helbred og Forsikrings skemaer anvendes ved afgivelse af helbredsoplysninger. Den personlige helbredserklæring danner udgangspunktet for alle bedømmelser, som eventuelt suppleres med yderligere helbredsoplysninger.

### 1.9.1 Risikoforøgelse

#### Afdeling FSP Markedsrente

Hvis der iht afsnit 1.9 skal afgives helbredsoplysninger, og den samlede risikosum ved død eller invaliditet overstiger *HELBRED-SATS-3*, skal der afgives lægeattest og HIV-attest i det omfang, disse attester ikke er afgivet tidligere.

#### Alene forhøjelse af det obligatoriske bidrag:

Der skal afgives helbredsoplysninger med mindre bestyrelsen beslutter andet, hvis medlemmets samlede risikosum (i afdeling FSP Traditionel, afdeling FSP Gennemsnitsrente og afdeling FSP Markedsrente) ved død eller invaliditet gennem 1 år forøges med mere end 25%, og denne risikoforøgelse overstiger *HELBRED-SATS-1*.

#### Ændring af dækning eller forhøjelse af supplerende bidrag:

FSP bestand i AP Pension

Der skal afgives helbredsoplysninger, hvis medlemmets risikosum ved død eller invaliditet forøges. Dog skal der afgives lægeattest og HIV-attest, hvis medlemmets risikosum ved død eller invaliditet for fleksdelen forøges med mere end *HELBRED-SATS-2* målt i forhold til risikosummen sidste gang der blev afgivet lægeattest.

### **Afdeling FSP Traditionel herunder FSP Traditionel Marked og afdeling FSP Gennemsnitsrente herunder FSP Gennemsnitsrente Basis og FSP Gennemsnitsrente Marked**

Ved forhøjelse af bidrag skal der afgives helbredsoplysninger, medmindre bestyrelsen beslutter andet, hvis medlemmets samlede risikosum (i afdeling FSP Traditionel, afdeling FSP Gennemsnitsrente og afdeling FSP Markedsrente) ved død eller invaliditet gennem 1 år forøges med mere end 25%, og denne risikoforøgelse overstiger *HELBRED-SATS-1*.

#### **1.9.2 Indskud**

Der kræves helbredsoplysninger ved indskud efter reglerne om risikoforøgelse i afsnit 1.9.1, med mindre der gælder lempeligere vilkår i følge [5] og [11].

#### **1.9.3 Forøgelse/tilvalg af risikodækninger**

Ved forøgelse eller tilvalg af risikodækninger kræves helbredsoplysninger.

#### **1.9.4 Ændring af civilstatus**

**Afdeling FSP Gennemsnitsrente herunder FSP Gennemsnitsrente Basis og FSP Gennemsnitsrente Marked samt afdeling FSP Markedsrente**

Ved omvalg af risikodækning ved død i forbindelse med ændring af civilstatus kræves ikke helbredsoplysninger for medlemmer under 35 år. For medlemmer fyldt 35 år gælder reglerne for risikoforøgelse, se afsnit 1.9.1.

### **1.10 Eventuelle, anvendte forsikringsformer**

De forsikringsformer, der henvises til i dette afsnit, fremgår i kapitel 6.

#### **1.10.1 Pensionsalder**

Den ordinære pensionsalder i afdelingerne betegnes  $u$ , med mindre andet er anført.

Afdeling	Ordinær pensionsalder ( $u$ )
FSP Gennemsnitsrente herunder FSP Gennemsnitsrente Basis og FSP Gennemsnitsrente Marked og FSP Markedsrente	65 år
FSP Traditionel herunder FSP Traditionel Marked	65 år*

\* De medlemmer, som er invalidepensionister pr. 1. januar 2010 beholder deres nuværende udløbsalder, hvilket betyder, at medlemmer fra den tidligere afdeling A har pensionsalder 60 år, mens medlemmer fra den tidligere afdeling B3 og B4 har pensionsalder 67 år

### 1.10.2 Passiver

Der anvendes følgende passiver:

$T_x^u$	=	$K_{115}(x, u - x)$
$E_x^u$	=	$K_{125}(x, u - x)$
$AS_x^u$	=	$K_{130}(x, u - x)$
$S_x^u$	=	$K_{135}(u - x)$
$TR_x^u$	=	$K_{165}(x, u - x, 10)$
$SR_x^u$	=	$K_{185}(u - x, 10)$
$\bar{a}_x$	=	$K_{210}(x)$
$OL_x^u$	=	$K_{211}(x, u - x)$
$OLON^{n,m}$	=	$K_{216}(x, n, m)$
$IR_x^u$	=	$K_{415}(x, u - x)$
$IR_x^{60,67}$	=	$K_{419}(x, 60 - x, u - x)$
$UGY_x^u$	=	$K_{720}(x, u - x)$
$EP_x^\infty$	=	$K_{810}(x)$
$EP_x^1$	=	$K_{814}(x)$
$EP_x^u$	=	$K_{815}(x, u)$
$EP^3$	=	$K_{816}$
$EP^4$	=	$K_{810} - K_{815}^u$
$EP_x^2$	=	$K_{826}^{u=60}(x, 10)$
${}_{21}S_x$	=	$K_{845}(x, 0, 21)$
$BR_x^{d(u)(21)}$	=	$K_{845}(x, 1, 21)$
$WR_x^{21}$	=	$K_{850}(x, 21)$
$BR_x^{du(21)}$	=	$K_{945}(x, u - x, 21)$
$BRd_x^u(r)$	=	$K_{940}(x, u - x, r)$
$VBRd_x^{u(21)}$	=	$K_{841}(x, 21, u - x)$

### 1.10.3 Aktiver

Beregningsgrundlaget FSP99U og FSP2011U

Ordninger med ret til bidragsfritagelse ved invaliditet

Aktivet for de præmiedele, der hører til ydelserne  $SR_x^{\tilde{u}}$  og  $S_x^{\tilde{u}}$  er defineret ved

$$aktiv_x = \begin{cases} \bar{a}_{\lceil \tilde{u} \rceil} & , \tilde{u} - 1 < x \leq \tilde{u} \text{ hvor } \tilde{u} \in \{u + 1, \dots, 70\} \\ K_{412}(x, 60 - x, u - x) & , x < u \end{cases}$$

For de øvrige præmiedelev er aktivet defineret ved

$$aktiv_x = \begin{cases} K_{215}(x, \tilde{u} - x) & , \tilde{u} - 1 < x \leq \tilde{u} \text{ hvor } \tilde{u} \in \{u + 1, \dots, 70\} \\ K_{409}(x, 60 - x, u - x) & , x < u \text{ for afdelinger nævnt nedenfor} \\ K_{410}(x, u - x) & , x < u \text{ for øvrige afdelinger} \end{cases}$$

Afdelingerne, der anvender  $K_{409}(x, 60 - x, u - x)$ , er afdeling FSP Traditionel tidligere afdeling A samt afdeling FSP Markedsrente og afdeling FSP Gennemsnitsrente, hvor der er forskel på administrationsomkostningerne på bidrag og indskud

**Ordninger uden ret til bidragsfritagelse ved invaliditet**

$$aktiv_x = \begin{cases} K_{215}(x, \tilde{u} - x) & , \tilde{u} - 1 < x \leq \tilde{u} \text{ hvor } \tilde{u} \in \{u + 1, \dots, 70\} \\ K_{215}(x, u - x) & , x < u \end{cases}$$

**Beregningsgrundlaget G82**

Aktivet er defineret ved

$$aktiv_x = \begin{cases} K_{215}(x, \tilde{u} - x) & , \tilde{u} - 1 < x \leq \tilde{u} \text{ hvor } \tilde{u} \in \{u + 1, \dots, 70\} \\ K_{412}(x, u - x) & , x \leq u \text{ for ydelserne } SR_x^u \text{ og } S_x^u \\ K_{410}(x, u - x) & , x \leq u \text{ for afdeling FSP Traditionel tidligere afdeling B} \\ K_{409}(x, 60 - x, 65 - x) & , x \leq u \text{ for øvrige afdelinger} \end{cases}$$

## 1.11 Alderssum

**Bidrag**

Den del af bidragene, der anvendes til alderssummen, bestemmes for den enkelte måned på følgende måde

$$\text{nettobidrag} = 8,1\% \text{ af nettobidrag}$$

**Indskud**

Den del af indskuddet, der anvendes til alderssummen, bestemmes på tidspunktet for modtagelse af indskuddet på følgende måde

$$\text{nettoalderssumsindskud} = 8,1\% \text{ af nettoindskud}$$

**Begrænsning af årlig indbetaling**

Uanset de ovennævnte regler er indbetaling begrænset i overensstemmelse med [4].

---

FSP bestand i AP Pension

## Udbetaling

Alderssummen kan for alle medlemmer udtages tidligst fra det 60. år og senest ved første udbetaling af løbende alderpension

## 1.12 Aktuelle, anvendte forsikringsformer

De forsikringsformer, der henvises til i dette afsnit, fremgår af kapitel 6

For aktuelle anvendes individuelle forsørgelsesforhold ved beregningen af depot og pensionshensættelse

Lad

$x$  betegne medlemmets alder og

$y$  betegne evt forsørgedes alder Hvis der ikke er registreret forsørgeret til medlemmet, sættes alle opskrevne overlevelsereentepassiver til 0

Der anvendes følgende betegnelser som supplement til betegnelserne i afsnit 1 10

	FSP Gennemsnitsrente og FSP Markedsrente	FSP Traditionel
$\bar{a}_{\overline{n} }$ = $\frac{1-v^n}{\delta}$	X	X
$\bar{a}_x$ = $K_{210}(x)$	X	X
$OL_x^{u+r}$ = $K_{211}(x, \tilde{u} + r - x)$	X	
$\bar{a}_{x:\overline{u-x} }$ = $K_{215}(x, u - x)$	X	X
$OR_{x,y}$ = $K_{610}(x, y)$	X	X
$OR_{x,y}^1$ = $K_{614}(x, y)$		X
$OR_{x,y}^u$ = $K_{615}(x, y, u - y)$		X
$OR_{x,y}^2$ = $K_{626}(x, y, 10)$		X
$OR^4$ = $Y_{630}$		X
$OR^3$ = $K_{635}$		X
$WR_x^{21}$ = $K_{850}(x)$		X



## Kapitel 2

# Unit-link

### 2.1 Indledning

#### 2.1.1 Indhold

Dette kapitel er gældende for unit-link bestanden i det tidligere FSP. Det er et supplement til kapitel 1 for forsikringer med ret til bonus således, at der alene beskrives de forhold, der er særskilte i forhold til det almindelige tekniske grundlag.

#### 2.1.2 Generel opdeling af forsikring

En forsikring kan opdeles i følgende 4 mulige komponenter:

- 1 Eventuel unit-link opsparing**  
Ubetinget eller enkeltlivsbetinget opsparing i investeringspuljer, hvor AP Pension hermed ikke påtager sig en investeringsrisiko - koncessionsklasse III.
- 2 Risikodækning**  
Risikodækning ved død - koncessionsklasse III - og/eller invaliditet - koncessionsklasse I - mod naturlig ugaranteret præmie
- 3 Aktuel ugaranteret del**  
Dækninger under løbende udbetaling uden garanti for udbetaling (et en gang opnået udbetalingsbeløb kan nedsættes), hvor AP Pension herved ikke påtager sig en investeringsrisiko - koncessionsklasse III

#### Generelle begrænsninger

- Opsparing iht 1 og risikodækning iht 2 skal altid kombineres
- Aktuel del iht. 3 kan ikke etableres ved nytegning.

#### 2.1.3 Grundlaget for beregningen af forsikringspræmierne og livsforsikringshensættelserne

Grundlaget er gengivet i resten af dette kapitel

#### 2.1.4 De forsikringsformer, som selskabet agter at anvende

Dette fremgår af kapitel 1.

#### 2.1.5 Regler for beregning og fordeling af overskud til forsikrings- tagere og andre berettigede efter forsikringsaftalerne

For unit-link opsparingen er dette irrelevant.

For risikodækningen vil risikopræmier følge 2 ordens grundlag for forsikringer med ret til bonus. Således udgør forsikringerne med ret til bonus og unit-link forsikringerne en bonusgruppe mht. forsikringsrisiko

#### 2.1.6 Regler for beregning af genkøbsværdier og fripolicer

Se afsnit 2.4

### 2.2 Rente

#### 2.2.1 Opgørelsesrente

Opgørelsesrente fremgår af afsnit 1.2.1

### 2.3 Grundlag

#### 2.3.1 Passiver

Passiver beregnes som angivet i kapitel 1

#### 2.3.2 Reserve for eventuelle forsikringsdele og for aktuelle ugaranterede forsikringsdele

Reserven beregnes ved månedlig retrospektiv fremregning.

Reserve primo måned	
- Risikopræmie	(valør ultimo måned)
+ Indbetaling	(valør bankdag efter indbetalingsdag)
- Omkostningsbelastning	(valør ultimo måned)
- Udbetaling	
+ Tilskrivning af puljefkast fra valør	
+ Omvalgsbonus	
<hr/>	
= Reserve ultimo måned	

Pensionsafkastskat beregnes individuelt og debiteres ultimo kalenderår, subsidiært ophør

Risikopræmien er beskrevet i afsnit 2.5

Omkostningsbelastningen er beskrevet i afsnit 2.4

---

FSP bestand i AP Pension



## 2.3. Grundlag

31

Tilskrivningen af puljeafkast foregår i overensstemmelse med den aftalte fordeling på investeringspuljer. Der er i ingen tilfælde nogen form for garanti for afkastets størrelse.

Afkastet af puljerne beregnes ud fra salgskursen på opgørelsesdatoen.

Omvalgsbonus er bonus som følge af omvalg fra forsikringsklasse I til III.

### 2.3.3 Reserve for aktuelle garanterede forsikringsdele med unit-link teknik

En aktuell garanteret forsikringsdel kan alternativt etableres med fortsat unit-link teknik.

Reserven beregnes som passivet, dog mindst den i afsnit 2.3.2 anførte retrospektive reserve.

Tilskrivningen af puljeafkast foregår i overensstemmelse med afkastet i en særlig af FSP valgt pulje, der har stor sikkerhed for afkast mindst svarende til opgørelsesrenten. FSP kan fra et fremtidigt tidspunkt vælge at debitere en ydelsesrisikopræmie svarende til ydelsesgarantien.

### 2.3.4 Regulering af aktuelle forsikringsdele

Dette afsnit gælder ikke ved bonusteknik.

Udbetalingsbeløbet for aktuelle forsikringsdele reguleres en gang årligt pr. 1. januar.

Det regulerede beløb fastlægges ultimo foregående år som reserven ultimo foregående år divideret med passivet ultimo foregående år. Reserven ultimo år bestemmes som den fra opgørelsesdagen i 4. kvartal gældende reserve fremregnet til ultimo år med opgørelsesrente.

Såfremt reserven på en aftalt ophørsdato er positiv, udbetales reserven.

For aktuell ugaranteret udbetaling er udbetaling betinget af, at reserven er positiv.

Pr. 1. januar 2012 reguleres udbetalinger kun for de medlemmer i Unit Link miljøet, hvor reserven pr. 1. januar 2012 er mindre end summen af de løbende udbetalinger i 2011. For øvrige medlemmer foretages ikke en regulering pr. 1. januar 2012. Udbetalingsbeløbet i 2012 vil således svare til udbetalingsbeløbet i 2011.







### 2.3.5 Generelle begrænsninger

En forsikring, der indeholder invalideydelse, må ikke være således opbygget, at reserven kan falde ved invaliditetens indtræden eller således opbygget, at reserven kan stige ved reaktivering

## 2.4 Omkostninger

Omkostningerne i unit-link er opdelt i forsikringsomkostninger og investeringssomkostninger.

Forsikringsomkostningerne: *OMK1*, *OMK2*, *OMK3* og *OMK6* trækkes i forsikringssystemet, mens investeringsomkostningerne *OMK4* og *OMK5* trækkes i unit-link systemet

### 2.4.1 Garanti for omkostningsbelastning

Der er ingen øvre grænse for omkostningsbelastningen, og satser kan ændres, eller nye satser indføres, ved anmeldelse til Finanstilsynet.

### 2.4.2 Indbetaling

Ved indbetaling forstås enhver faktisk foretaget indbetaling

### 2.4.3 Belastning af indbetaling

Indbetalinger, efter evt. fradrag af arbejdsmarkedsbidrag, belastes med *OMK1*, hvor *OMK1* er angivet i afsnit 10.7

### 2.4.4 Belastning af forsikring, i eventuel tilstand

Forsikringen belastes med *OMK2* kr. pr måned, hvor *OMK2* er angivet i afsnit 10.7

### 2.4.5 Belastning af reserve

De eventuelle forsikringsdeles reserve belastes *OMK3* % p.a., hvor *OMK3* er angivet i afsnit 10.7

### 2.4.6 Belastning af puljer

For hver pulje, forsikringen er omfattet af, belastes forsikringen med *OMK4* kr. pr måned, hvor *OMK4* er angivet i afsnit 10.7

### 2.4.7 Belastning af omvalg

For hver gang, et omvalg af puljer finder sted, belastes forsikringen med *OMK5* kr., hvor *OMK5* er angivet i afsnit 10.7

### 2.4.8 Belastning af udbetaling

Udbetalinger belastes med *OMK6*, hvor *OMK6* er angivet i afsnit 10.7.

### 2.4.9 Fripolice

Ved ophør af præmiebetaling har forsikrede ikke krav på hel eller delvis opretholdelse af risikodækning.

AP Pension kan dog give mulighed for opretholdelse af risikodækning mod fortsat debitering af risikopræmier, jf. afsnit 2.3.2. Hvis reserven herved falder til mindre end summen af 12 måneders omkostningsbelastning og risikofradrag, er AP Pension berettiget til at lade reserven overføre til en tilsvarende police med ret til bonus.

### 2.4.10 Betingelser for tilsagn om genkøb uden afgivelse af helbredsoplysninger

Der kan ikke finde tilbagekøb sted fra medlemmets 60. år.

Forsikringsdele under udbetaling kan ikke tilbagekøbes. Der betragtes i det følgende således alene eventuelle forsikringsdele.

Der kan gives tilsagn om genkøb, dersom passivet ved død på tilbagekøbstidspunktet er større end reserven.

Hvis passivet ved død er mindre end reserven, kan der gives tilsagn om genkøb af så stor en del af forsikringen, som modsvares af passivet ved død. Såfremt der sker tilbagekøb efter denne bestemmelse, skal dødsfaldsrisikoen reduceres tilsvarende.

### 2.4.11 Genkøb

Genkøbsværdien udgør reserven uden værnsfradrag.

Ved genkøb af unit-link alene er der dog et *GEBYR*. Satsen *GEBYR* er defineret i afsnit 10.3.

For LD-opsparring er der intet fradrag.

## 2.5 Risikopræmie

Dette afsnit vedrører alle forsikringsdele, dog ikke aktuelle forsikringsdele med bonusteknik.

\* $\pi$  betegner den månedlige risikopræmie, hvor den indgående risikointensitet er beregnet på FSP's 2. ordens grundlag for forsikringer med ret til bonus.

$V_x$  betegner reserve ultimo måned.

$S_x^d$  betegner risikopassiv ved død

$S_x^{ai}$  betegner risikopassiv ved invaliditet

### 2.5.1 Generel form for risikopræmie ved død

$${}^*\pi(x) = \frac{1}{12} {}^*\mu_x^t (S_x^d - V_x)$$

### 2.5.2 Opsparing uden betingelse om oplevelse

$$S_x^d = V_x, \quad {}^*\pi(x) = 0$$

### 2.5.3 Opsparing betinget af, at forsikrede er i live

$$S_x^d = 0, \quad {}^*\pi(x) = \frac{1}{12} {}^*\mu_x^t (-V_x)$$

Det er en betingelse, at opsparingen udbetales i form af livrente

### 2.5.4 Sum ved død eller rateudbetaling ved død

$$S_x^d = 1, \quad {}^*\pi(x) = \frac{1}{12} {}^*\mu_x^t$$

Der kan kun aftales rateudbetalingens konverteringsværdi. Ved dødsfald konverteres denne værdi til en rateudbetaling iht det på dødsfaldstidspunktet gældende tekniske grundlag, kapitel 1.

### 2.5.5 Generel form for risikopræmie ved invaliditet

$${}^*\pi(x) = \frac{1}{12} {}^*\mu_x^{ai} S_x^{ai}$$

### 2.5.6 Sum ved invaliditet eller rateudbetaling ved invaliditet

$$S_x^{ai} = 1, \quad {}^*\pi(x) = \frac{1}{12} {}^*\mu_x^{ai}$$

Der kan kun aftales rateudbetalingens konverteringsværdi. Ved invaliditet konverteres denne værdi til en rateudbetaling iht det på invaliditetstidspunktet gældende tekniske grundlag, kapitel 1.

### 2.5.7 Invaliditetsrente eller fritagelse for indbetaling

$$S_x^{ai} = K(x, n), \quad {}^* \pi(x) = \frac{1}{12} \mu_x^{ai} K(x, n)$$

## 2.6 Fritagelse for indbetaling

Der kan til en eventuel forsikringsdel tilknyttes ret til fritagelse for indbetaling ved invaliditet for et aftalt månedligt beløb til aftalt udløb

Fritagelsen virker teknisk som en invaliderente og behandles derfor iht. bestemmelserne om aktuelle forsikringsdele.

Under invaliditet forøger ydelsen løbende den eventuelle forsikringsdels reserve som ved ordinær indbetaling

## 2.7 Tilladte aktuelle grundformer

### 2.7.1 Generelle forhold

Grundformerne er alle opbygget ud fra de generelle nettopassiver i afsnittene 2.3.1 og 2.5

Det er kun tilladt at kombinere grundformer således, at den løbende udbetaling påbegyndes straks, og at der herefter udbetales uden afbrydelser og uden på forhånd aftalte stigninger.

### 2.7.2 Enkelte grundformer

- 210 Livsvarig livrente  
Henviser til (6.5) i kapitel 6.5.10
- 215 Ophørende livrente  
Henviser til (6.6) i kapitel 6.5.10
- 235 Arverente  
Henviser til (6.7) i kapitel 6.5.10
- 610 Livsvarig overlevelsrente  
Henviser til (6.10) i kapitel 6.7.9
- 615 Ophørende overlevelsrente  
Henviser til (6.11) i kapitel 6.7.9
- 655 Arverente på længst liv  
Henviser til (6.12) i kapitel 6.7.9
- 660 Livsvarig livrente på kortest liv  
Henviser til (6.13) i kapitel 6.7.9



665 Ophørende livrente på kortest liv.  
Henviser til (6.14) i kapitel 6.7.9

## 2.8 Tilladte forsikringsformer

### 2.8.1 Minimum for risiko

Enhver forsikring skal indeholde en vis forsikringsrisiko.

Dette er opfyldt, hvis der ved tegning er dækning ved invaliditet

Hvis forsikringen er tegnet uden dækning ved invaliditet, skal den numeriske risikosum ved død være større end 0%

## Kapitel 3

# Gruppeliv

### 3.1 Gruppelivsordning

Der er én gruppelivsordning for FSP bestanden, der omfatter samtlige medlemmer i FSP bestanden, der har tegnet en gruppelivsforsikring:

- Det er muligt at købe en individuel gruppelivsforsikring i overensstemmelse med acceptpolitikken
- For firmaer og organisationer er det muligt at etablere en aftale om, at medarbejderne er omfattet af en gruppelivsforsikring

### 3.2 Dækning

Ved forsikredes død udbetales en sum. Summen udgør 800 000 kr., idet det er muligt at vælge en sum på halvdelen af beløbet.

Retten til udbetaling ophører, ved udgangen af den måned forsikrede fylder 60 år.

Summen aftrappes ligeligt fra den 1. i måneden efter det fyldte 51. år til den 1. i måneden efter det fyldte 60. år.

Summens størrelse fastsættes af bestyrelsen efter indstilling fra direktion og ansvarshavende aktuar. Summens størrelse kan ændres ved anmeldelse til Finanstilsynet.

### 3.3 Præmie

Hver 1. oktober fastsættes gruppelivspræmien for det kommende kalenderår ud fra den forventede alders- og dækningssammensætning i gruppelivsordningen.

Den helårlige gruppelivspræmie  $P^1$  fastsættes ud fra følgende formel, hvor der

beregnes en individuel præmie  $P_i^1$  for det enkelte medlem ud fra FSP's gruppelevstarif:

$$P^1 = \frac{(\sum_{i=1}^n P_i^1 \cdot (1 - \text{bonusfaktor}) + \text{STK-tillæg}) / n}{1 - AM},$$

hvor

$$P^{12} = \frac{P^1}{12}$$

Bonusfaktor er størrelsen af bonus, jf. gruppelivsregnskabet.

STK-tillæg er det årlige omkostningsbidrag

$n$  er antal medlemmer i gruppelivsordningen

$i$  er det  $i$ 'te medlem i gruppelivsordningen

$AM$  er arbejdsmarkedsbidrag, når der er pligt til at betale arbejdsmarkedsbidrag, ellers udgør satsen 0.

STK-tillæg = 50 kr pr 1. januar 2006. STK-tillæggets størrelse fastsættes af bestyrelsen efter indstilling fra direktion og ansvarshavende aktuar. STK-tillæggets størrelse kan ændres ved anmeldelse til Finanstilsynet

### 3.4 Genkøbsværdi og fripolice

Gruppelivsforsikringen har ingen genkøbsværdi, og den kan ikke omskrives til fripolice

### 3.5 Livsforsikringshensættelser

Livsforsikringshensættelserne opgøres som overført præmie beregnet prorata samt reserve til dækning af aktuelle præmiefritagelser. Sidstnævnte opgøres som gruppelevspræmien multipliceret med en ophørende livrente ved alder 60 for de respektive aktuelle præmiefritagne forsikringer. Livrenten beregnes i henhold til pensionskassens FSP2011U beregningsgrundlag.

Der afsættes en IBNS-hensættelse svarende til summen af RBNS- og IBNR-reserverne

RBNS reserven opgøres ud fra antallet af uafsluttede skadesanmeldelser på opgørelsestidspunktet. Ved estimering af hensættelsen anvendes et gennemsnitlig reservespring pr. skadestype, og der tages højde for, hvor mange af anmeldelserne, som erfaringsmæssigt ender med tilkendelse.

IBNR reserven opgøres på baggrund af årets samlede gruppelevspræmie ganget med faktoren IBNRgrp

### 3.6. Præmiefritagelse

39

IBNR-risikoen er angivet i afsnit 10.10

IBNS-hensættelsen fordeles med 29/30 som pensions-hensættelse og 1/30 som erstatnings-hensættelse

Derudover hensættes beløb til præmiereguleringsfonden.

## 3.6 Præmiefritagelse

Der er ret til præmiefritagelse ved  $\frac{2}{3}$  invaliditet i overensstemmelse med [1]. Præmiefritagelsen ophører, den dag forsikrede fylder 60 år.

## 3.7 Gruppelivstarif

Gruppelivstarif er ikke garanteret og kan ændres ved anmeldelse til Finanstilsynet. Tariffen er inkl. præmiefritagelse og ekskl. omkostninger.

Alder	Nettopræmie pr. 1.000 kr. dækning	Alder	Nettopræmie pr. 1.000 kr. dækning
16	0,28	38	1,12
17	0,29	39	1,22
18	0,30	40	1,32
19	0,31	41	1,47
20	0,32	42	1,63
21	0,34	43	1,81
22	0,36	44	2,01
23	0,38	45	2,23
24	0,40	46	2,45
25	0,43	47	2,71
26	0,46	48	2,94
27	0,49	49	3,29
28	0,52	50	3,63
29	0,56	51	4,01
30	0,60	52	4,42
31	0,65	53	4,88
32	0,70	54	5,38
33	0,75	55	5,92
34	0,81	56	6,56
35	0,88	57	7,24
36	0,95	58	7,98
37	1,03	59	8,77

Alderen beregnes som fyldt alder pr. 1. januar

## 3.8 Helbred

Gruppelivsforsikringer, der indgår i pensionsordningen, er omfattet af reglerne for afgivelse af helbredsoplysninger for pensionsordningen.

FSP bestand i AP Pension

I øvrige tilfælde afgives en individuel helbreds erklæring

For gruppelivsordninger med mindst 25 personer skal der ikke afgives helbredsoplysninger, såfremt der er tale om en obligatorisk ordning.

### 3.9 Gruppelivsregnskab

Gruppelivsregnskabet opgøres pr kalenderår efter følgende principper

#### Indtægter:

- + Indtægtsført præmie
- + IBNS-hensættelse, primo
- + Reserve for aktuelle præmiefritagelser, primo

#### Udgifter:

- Omkostninger
- Stop-loss præmie
- Udbetalte dødsfaldssummer
- IBNS-hensættelse, ultimo
- Reserve for aktuelle præmiefritagelser, ultimo
- Fremført underskud fra tidligere års gruppelivsregnskab

Omkostninger fastsættes svarende til de faktiske omkostninger, der kan henføres til gruppeliv.

Overskud henføres til præmiereguleringsfonden, der anvendes til nedsættelse af præmien

Underskud henføres til udligning i kommende års gruppelivsregnskab, idet det enkelte års underskud maksimalt kan fremføres i 3 år, hvorefter det afskrives.

$$\text{Stop-loss præmien} = \left( \frac{\text{Indtægtsført præmie}}{1 - \text{bonusfaktor}} \right) 39,9 \text{ antal personer}^{-0,84} \cdot \frac{1}{3}$$

Fremførte underskud forrentes med depotrenten efter pensionsafkastbeskatning

### 3.10 Præmiereguleringsfonden

Præmiereguleringsfonden anvendes til nedsættelse af præmien, idet der fastsættes en bonusfaktor. Bonusfaktoren fastsættes af bestyrelsen efter indstilling fra direktion og ansvarshavende aktuar

Præmiereguleringsfonden opgøres efter følgende principper:

---

FSP bestand i AP Pension

### 3.11. Kontribution

41

---

	Præmiereguleringsfond, primo
+	Overskud, gruppelivsregnskab
-	Årets forbrug af præmiereguleringsfonden til nedsættelse af præmien
+	Førentning
=	Præmiereguleringsfond, ultimo

---

Præmiereguleringsfonden forrentes med depotrenten efter pensionsafkastbeskatning. Beløb, der forfalder i løbet af året, betragtes forrentningsmæssigt som om de forfalder medio året.

Såfremt præmiereguleringsfonden bliver negativ, fremføres beløbet til udligning i kommende års gruppelivsregnskab.

## 3.11 Kontribution

Der er tale om bonusberettigede forsikringer, der er underlagt regelsæt om kontribution.



## Kapitel 4

# Opgørelse til markedsværdi

### 4.1 Opgørelsen af livsforsikringshensættelserne ialt (post 9)

De samlede livsforsikringshensættelser opgøres til:

$$\text{Livsforsikringshensættelser} = GY + BP + BF$$

hvor

GY fastsættes i henhold til beskrivelsen nedenfor i afsnit 4.1.1

BP fastsættes i henhold til beskrivelsen nedenfor i afsnit 4.1.2

BF fastsættes i henhold til beskrivelsen nedenfor i afsnit 4.1.3

#### 4.1.1 Post 9.1. Garanterede ydelser, jf. 66, stk. 1 i regnskabsbekendtgørelsen

Hensættelserne til de garanterede ydelser opgøres på følgende vis:

$$\begin{aligned} GY &= \sum_{x \in \text{Bestand}} GY_x + IBNS \\ &= \sum_{x \in \text{Bestand}} (Y_x^G \text{ pas}_x^m + Adm_x^m - B_x \text{ akt}_x^{a,m}) \\ &\quad + GI \text{ maks}(V \text{ hensætt}_x^{\text{etro}} - LH_x; 0) \\ &\quad + IBNS \end{aligned}$$

hvor



$Y_x^G$	er den fulde garanterede ydelse for medlem $x$ ,
$pas_x^m$	er passivet opgjort på markedgrundlaget for medlem $x$ ,
$Adm_x^m$	er markedsværdien af den forventede fremtidige udgift til administration for medlem $x$ ,
$B_x$	er det fremtidige aftalte bidrag for medlem $x$ ,
$akt_x^{a,m}$	er aktivet med præmiefritagelse opgjort på markedgrundlaget for medlem $x$ . Aktivet bestemmes ud fra delmedlemsskabets overordnede præmiefritagelsesregel,
$GI$	er genkøbsintensiteten,
$LX_x$	er garanterede ydelser før tillæg af tilbagekøbsværdier og
$IBNS$	er hensættelserne til de indtrufne med endnu ikke anmeldte eller fuldt opgjorte skader

Der gælder at:

$$LH_x = \max(Vhensæt_x^{etro}; Y_x^G pas_x^m + Adm_x^m - B_x \cdot akt_x^m; FP_x^G pas_x^m + Adm_x^{FP})$$

Medlemmer i bidragsfri dækning opgøres under antagelse om straks begyndende bidragsbetaling

Opgørelsen af administrationsudgiften fremgår af afsnit 4.2

#### 4.1.2 Post 9.2. Bonuspotentiale på fremtidige præmier, jf. 66, stk. 2 i regnskabsbekendtgørelsen

Bonuspotentialerne på fremtidige præmier opgøres på følgende vis:

$$BP = \max(B_x akt_x^{a,m} - (Y_x^{B,G} pas_x^m + Adm_x^{B,m}) - GI \max(Vhensæt_x^{etro} - LH_x; 0)$$

hvor

$Y_x^{B,G}$	$= Y_x^G - FP_x^G$
$FP_x^G$	er den garanterede fripolicyydelse for medlem $x$ og
$Adm_x^{B,m}$	er markedsværdien af den forventede fremtidige udgift til administration af aftalen om indbetaling af fremtidige bidrag for medlem $x$ .

Opgørelsen af administrationsudgiften fremgår af afsnit 4.2

#### 4.1.3 Post 9.3. Bonuspotentiale på fripolicydelser, jf. 66, stk. 3 i regnskabsbekendtgørelsen

Bonuspotentialerne på fripolicydelser opgøres på følgende vis:

$$BF = \sum_{x \in \text{Bestand}} \max(Vhensæt_x^{etro} - \max(FP_x^G pas_x^m + Adm_x^{FP,m}, GY_x); 0)$$

hvor

FSP bestand i AP Pension

## 4.2. Opgørelse af administrationsudgifter

45

$GY_x$	$= Y_x^G \cdot pas_x^m + Adm_x^m - B_x \cdot akt_x^m,$
$Adm_x^{FP,m}$	er markedsværdien af den forventede fremtidige udgift til administration af de allerede indbetalte bidrag for medlem x
$Vhensæt_x^{retro}$	er værdien af den retrospektive hensættelse for det enkelte medlem.

Opgørelsen af administrationsudgiften fremgår af afsnit 4.2 og opgørelsen af værdien af den retrospektive hensættelse fremgår af afsnit 4.3

### 4.1.4 Maksimeringsreglerne for bonuspotentialerne

I det omfang det enkelte medlem har flere delmedlemskaber i samme afdeling, vil anvendelsen af maksimeringsreglerne på et delmedlemskab blive modregnet i et positivt BF på et eller flere andre delmedlemskaber i samme afdeling

## 4.2 Opgørelse af administrationsudgifter

I henhold til afsnit 4.1 indgår følgende elementer i opgørelsen af administrationsudgifterne:

$Adm_x^m$	markedsværdien af den forventede fremtidige udgift til administration for medlem x,
$Adm_x^{B,m}$	markedsværdien af den forventede fremtidige udgift til administration af aftalen om indbetaling af fremtidige bidrag for medlem x og
$Adm_x^{FP,m}$	markedsværdien af den forventede fremtidige udgift til administration af værdien af de allerede indbetalte bidrag for medlem x

Der gælder at:

$$\begin{aligned} Adm_x^m &= (gebyr^m + \gamma \cdot Hensæt_x^{1 \text{ orden}}) L_x^m + (\alpha^m \cdot B_x + \beta^m \cdot B_x^{bfd}) \cdot akt_x^{a,m} \\ Adm_x^{FP,m} &= (gebyr^m + \gamma \cdot Hensæt_x^{1 \text{ orden}}) L_x^m \\ Adm_x^{B,m} &= Adm_x^m - Adm_x^{FP,m} \end{aligned}$$

hvor

$gebyr^m$	er det stykkegebyr, som medlemskabet giver anledning til,
$\gamma^m$	er den administrationsbelastning, som $Hensæt_x^{1 \text{ orden}}$ giver anledning til,
$\alpha^m$	er den administrationsbelastning, som $B_x$ giver anledning til,
$\beta^m$	er den administrationsbelastning, som $B_x^{bfd}$ giver anledning til,
$B_x^{bfd}$	er det skyldige bidrag som følge af eventuelt bidragsfradækning,
$Hensæt_x^{1 \text{ orden}}$	er 1 ordens hensættelsen for medlem x og
$L_x^m$	er en straksbegyndende livsvarig livrente i alder x.

### 4.3 Opgørelse af værdien af den retrospektive hensættelse for hvert medlem

Værdien af den retrospektive hensættelse for hvert medlem på tid  $t$  opgøres som:

$$V_{\text{hensæt}_{x,t}} = (1 - k_{x,t}^{BF}) \cdot \text{Hensæt}_{x,t} - \text{admres}_{x,t} * (1 - GFI)$$

hvor

$\text{Hensæt}_{x,t}$  er  $\max(\text{Hensæt}_{x,t}^{1.\text{orden}}, \text{Hensæt}_{x,t}^{2.\text{orden}})$  er hensættelsen opgjort på tegningsgrundlaget for medlem  $x$  på tid  $t$ ,  
 $k_{x,t}^{BF}$  er kursværdien i medlemmets rentegruppe,  
 $\text{admres}_{x,t}$  er det fremtidige forventede administrationsresultat og  
GFI er sandsynligheden for at omskrivning til fripolice eller gekøb.

Det fremtidige forventede administrationsresultat udgør 0

Så længe der er et kollektivt bonuspotentiale i medlemmets rentegruppe er  $1 - k_{x,t}^{BF} = 1$ .

Såfremt der er foretaget en afskrivning af bonuspotentiale på fripolicerne i medlemmets rentegruppe i forbindelse med et negativt realiseret resultat er værdien af  $1 - k_{x,t}^{BF}$  mindre end 1

Fastsættelse af  $1 - k_{x,t}^{BF}$  for den enkelte rentegruppe sker på følgende måde:

Udgangspunktet er en resultatopgørelse opdelt i fig. poster:

	Realiseret resultat for rentegruppen før bonus
-	Bonusdelen heraf
	<hr/>
	Realiseret resultat for rentegruppen efter bonus
+	Kollektiv bonuspotentiale primo i rentegruppen
	<hr/>
	Resultat til eventuel udligning i rentegruppen

Hvis resultat til eventuel udligning i en rentegruppe er negativt nedskrives bonuspotentialet på fripoliceydelse i rentegruppen  $k_{x,t}^{BF}$  fastsættes ud fra resultat til eventuel udligning i rentegruppen i forhold til de samlede retrospektive hensættelser i rentegruppen. Efterfølgende kan der ske en mindre korrektion af  $k_{x,t}^{BF}$ , således at beregning af anvendelse af bonuspotentialet stemmer med det faktisk anvendte  $k_{x,t}^{BF}$  er ikke kursværet, men en K-faktor, der anvendes til at beregne anvendelsen af bonuspotentialet på fripoliceydelser. Kursværet beregnes herefter, jf. afsnit 1.8.3

Endvidere nedskrives BF med tidligere års nedskrivning i rentegruppen som følge af negativt realiseret resultat

Hvis BF har været nedskrevet som angivet ovenfor, skal medlemmernes andel af et senere positivt resultat i rentegruppen anvendes til genetablering af BF forud for anden anvendelse. Denne bestemmelse er ikke til hinder for anvendelsen af forlodsbonus, forudsat at budgettet kan rumme både genetablering af bonuspotentialet og den tildelte forlodsbonus

## 4.4 Markedsværdiparametre

### Risiko:

Dødsrisikoen modelleres ved Finanstilsynets levetidsmodel med parametre angivet i afsnit 11.4. Dertil tillægges et risikotillæg.

Invaliderisikoen er fastsat som Gompertz Makeham funktioner afhængig af køn og indeholder et risikotillæg.

Giftemålssandsynligheden/Samleversandsynligheden er givet på formen:

$$h_x = \begin{cases} 1 & , \text{for } x \leq 55 \\ 1 - \frac{1-z \cdot f}{10} (x - 55) & , \text{for } 55 < x \leq 64 \\ z \cdot f & , \text{for } 65 \leq x \leq 70 \\ z \frac{l_{x-\text{aldersforskel}}^{(2)}}{l_{70-\text{aldersforskel}}^{(2)}} f & , \text{for } 70 < x \end{cases}$$

og sandsynligheden for, at medlemmet er gift i alder  $x$  er  $g_x = h_x / f$ .

Parametrene er givet ved:

Mænd:

$f=1,05$

$z= 0,75238$

Ægtefællen/samleveren betragtes altid som 3 år yngre end medlemmet, så aldersforskel = 3

Kvinder:

$f=1,117$

$z= 0,63474$

Ægtefællen/samleveren betragtes altid som 2 år ældre end medlemmet, så aldersforskel = -2

De definerede aldersforskelle benyttes generelt i de kollektive ægtefællepassiver. De øvrige kollektive elementer som i G82 M/K

Overlevelsesfunktionen  $l_x$  regnes ud fra seneste kendte dødelighed inklusive forventede fremtidige levetidsforbedringer. Overlevelsesfunktionen  $l_{70-\text{aldersforskel}}$  regnes dermed ud fra dødeligheden for en person, der er  $70 - \text{aldersforskel}$  år

i dag, inklusive forventede fremtidige levetidsforbedringer

Rentestruktur:

Rentestrukturen fastsættes som den rentekurve, der offentliggøres af Finanstilsynet til brug ved opgørelse af hensættelser i livsforsikringselskaber og tværgående pensionskasser.

Rentekurven reduceres med PAL på 15,3%.

Genkøbshyppighed:

Genkøbshyppigheden er en fast årlig procent for alle policer, der kan genkøbes

Administration:

Er beskrevet i afsnit 4.2

## 4.5 IBNS hensættelsen

Der afsættes en IBNS-hensættelse svarende til summen af RBNS- og IBNR-reserveerne

RBNS reserven opgøres ud fra antallet af uafsluttede skades anmeldelser på opgørelsestidspunktet. Ved estimering af hensættelsen anvendes et gennemsnitlig reservespring pr. skadestype, og der tages højde for, hvor mange af anmeldelserne, som erfaringsmæssigt ender med tilkendelse

IBNR reserven opgøres på baggrund af årets samlede risikopræmie ved invaliditet ganget med faktoren IBNR

IBNR-faktoren er angivet i afsnit 10.10

IBNS-hensættelsen fordeles med 29/30 som pensionshensættelse og 1/30 som erstatningshensættelse.

## Kapitel 5

# Forrentning af egenkapital

Udgået



## Kapitel 6

# Appendix til teknisk grundlag

### 6.1 Oversigt over risikoparametre

I dette afsnit opsummeres de risikoparametre, der defineres i dette kapitel

#### 6.1.1 Opgørelsesrente

$i$  betegner opgørelsesrenten.

#### 6.1.2 Dødelighed

$\mu_x$  betegner dødsintensiteten i alder  $x$

$\omega$  betegner den aldersuafhængige sandsynlighed for, at eventuelle efterladte børn er forældreløse

#### 6.1.3 Invaliditet

$\mu_x^{ai}$  betegner intensiteten for overgang fra aktiv til invalid i alder  $x$

$\kappa$  betegner den aldersuafhængige faktor, der anvendes på kapitalværdier, der udbetales mellem  $\frac{1}{2}$  og  $\frac{2}{3}$  invaliditet

#### 6.1.4 Kollektive ægtefælleelementer

$\gamma_x$  betegner intensiteten for overgang fra ugift til gift i alder  $x$

$\sigma_x$  betegner intensiteten for overgang fra gift til ugift i alder  $x$  af anden årsag end ægtefællens død

$\lambda_x$  betegner middelværdien i ægtefællens aldersfordeling, når forsikrede har alderen  $x$

$s_x$  betegner spredningen i ægtefællens aldersfordeling, når forsikrede har alderen  $x$

$\nu$  betegner den aldersafhængige sandsynlighed for, at forsikrede er ugift



- $\epsilon_1$  betegner den aldersuafhængige efteregenpensionsfaktor til ægtefælle.
- $\epsilon_2$  betegner den aldersuafhængige efteregenpensionsfaktor til børn.
- $\epsilon_3$  betegner den aldersuafhængige efterægtefællepensionsfaktor til børn

### 6.1.5 Kollektive børneelementer

- $c_x$  betegner forældreintensiteten i alder  $x$ .

## 6.2 Oversigt over forsikringsformer

Forsikringsformerne er alle opbygget ud fra de generelle kapitalværdier i afsnit 6.4 til 6.10

### 6.2.1 Etlivsforsikringer uden invalideydelse

#### Sum- og rateforsikringer:

- 110 Livsvarig livsforsikring
- 115 Ophørende livsforsikring
- 125 Livsbetinget livsforsikring
- 130 Livsbetinget kapitalforsikring
- 135 Simpel kapitalforsikring
- 165 Ophørende livsforsikring i rater
- 175 Livsbetinget livsforsikring i rater
- 185 Simpel kapitalforsikring i rater

#### Renteforsikringer:

- 210 Livsvarig livrente
- 211 Opsat livrente
- 215 Ophørende livrente
- 216 Opsat ophørende livrente
- 225 Supplerende ydelse
- 235 Arverente
- 240 Individuel børnerente
- 250 Individuel waisenrente
- 265 Opsat arverente med straks begyndende risiko
- 275 Kunstig arverente

### 6.2.2 Etlivsforsikringer med invalideydelse

#### Sum- og rateforsikringer:

- 315 Invalidesum
- 325 Aktivbetinget livsforsikring
- 365 Invalideydelser i rater

---

FSP bestand i AP Pension

## 6.2. Oversigt over forsikringsformer

53

### Renteforsikringer:

- 409 Ophørende aktivrente med ophørende risiko
- 410 Ophørende aktivrente
- 411 Aktiv opsat livrente
- 412 Ikke-invaliditetsbetinget annuitet med ophørende risiko
- 413 Dødsbetinget annuitet
- 414 Livsvarig invaliderente med ophørende risiko
- 415 Ophørende invaliderente
- 419 Ophørende invaliderente med ophørende risiko
- 429 Supplerende ophørende invaliderente med ophørende risiko

### 6.2.3 Tolivsforsikringer uden invalideydelse

#### Sum- og rateforsikringer:

- 510 Livsvarig livsforsikring på kortest liv
- 515 Ophørende livsforsikring på kortest liv
- 525 Livsbetinget livsforsikring på to liv
- 530 Livsvarig overlevelsesforsikring
- 535 Ophørende overlevelsesforsikring

#### Renteforsikringer:

- 610 Livsvarig overlevelsesrente
- 612 Livsvarig overlevelsesrente med ophørende risiko
- 615 Ophørende overlevelsesrente
- 617 Ophørende overlevelsesrente med ophørende risiko
- 620 Kunstig overlevelsesrente
- 630 Opsat, livsvarig overlevelsesrente med straks begyndende risiko
- 635 Opsat, ophørende overlevelsesrente med straks begyndende risiko
- 645 Arverente på kortest liv
- 655 Arverente på længst liv
- 660 Livsvarig livrente på kortest liv
- 661 Opsat, livsvarig livrente på kortest liv
- 665 Ophørende livrente på kortest liv
- 666 Opsat, ophørende livrente på kortest liv

### 6.2.4 Tolivsforsikringer med invalideydelse

#### Renteforsikringer:

- 010 Ophørende aktivrente på to liv

### 6.2.5 Etlivsforsikringer med kollektive elementer uden invaliditetsydelse

#### Sumforsikringer:

- 111 Begravelseydelse
- 715 Kollektiv ophørende livsforsikring til ugifte
- 720 Kollektiv ophørende livsforsikring til ugifte
- 725 Kollektiv livsbetinget livsforsikring til ugifte
- 735 Kollektiv livsbetinget livsforsikring til ugifte

**Renteforsikringer:**

- 810 Livsvarig kollektiv ægtefællepension
- 811 Livsvarig kollektiv ægtefællepension til gifte
- 814 10-årig kollektiv ægtefællepension til 54 år, derefter livsvarig kollektiv ægtefællepension med halv ydelse
- 815 Ophørende kollektiv ægtefællepension
- 816 Ophørende kollektiv ægtefællepension til gifte
- 820 Kollektiv kunstig ægtefællepension
- 825 Kollektiv ægtefællepension med begrænset varighed
- 826 Kollektiv ægtefællepension med begrænset varighed til gifte
- 830 Efteregenpension til ægtefælle
- 840 Kollektiv børnerente
- 841 Valgfri kollektiv børnerente
- 845 Kollektiv børnerente med udbetaling fra forsørgerens død eller alderspensionering
- 850 Kollektiv waisenrente
- 860 Efteregenpension til børn
- 861 Efterægtefællepension til børn

**6.2.6 Etlivsforsikringer med kollektive elementer med invaliditetsydelse**

**Renteforsikringer:**

- 940 Ophørende kollektiv børnerente med udbetaling fra forsørgerens død og invaliditet
- 945 Kollektiv børnerente med udbetaling fra forsørgerens død, invaliditet eller alderspensionering

**6.3 Numeriske metoder**

Med mindre andet er anført, anvendes Laplace's formel (6.1) med 5 nedstigende differencer ved numerisk beregning af integraler.

**6.3.1 Konventioner**

$a$  og  $b$  er heltallige, medmindre andet er angivet

For summer og integraler gælder for  $a \geq b$ :

$$\sum_{j=a}^b f(j) = 0 \quad \text{og} \quad \int_a^b f(t) dt = 0.$$

**6.3.2 Laplace's formel med 5 nedstigende differenser**

$$\int_a^b f(t) dt = \Delta f(a) + \sum_{j=a}^{b-1} f(j) - \Delta f(b) \quad (6.1)$$

hvor

$$\Delta f(t) = \frac{1}{k_7} \sum_{j=1}^6 k_j f(t+j-1)$$

og

$$(k_1, \dots, k_7) = (-41393, 23719, -22742, 14762, -5449, 863, 60480)$$

### 6.3.3 Trapezformel

$$\int_a^b f(t) dt = \frac{f(a)}{2} + \sum_{j=a+1}^{b-1} f(j) + \frac{f(b)}{2} \quad (6.2)$$

### 6.3.4 Simpson's kvadraturformel

$$\int_a^b f(t) dt = \frac{1}{6} \left( f(a) + 4 \sum_{j=a}^{b-1} f\left(j + \frac{1}{2}\right) + 2 \sum_{j=a+1}^{b-1} f(j) + f(b) \right) \quad (6.3)$$

## 6.4 Kapitalværdier uden forsikringselementer

### 6.4.1 Betegnelser

$i$  betegner renten ved opgørelsen af kapitalværdier (opgørelsesrente)

### 6.4.2 Annuiteter

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

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

$$d^{(m)} = m \left( 1 - v^{\frac{1}{m}} \right), m = 1, 2, 3, 4, 6, 12$$

$$\bar{a}_{\overline{n}|} = \frac{1-v^n}{\delta}, \text{ for } n \geq 0$$

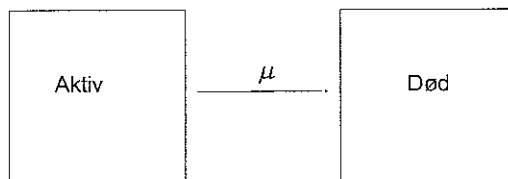
$$\frac{\bar{a}_{\overline{n}|}^{(m)}}{d^{(m)}} = \frac{1-v^n}{d^{(m)}}, \text{ for } n \geq 0 \text{ og } m = 1, 2, 3, 4, 6, 12$$

## 6.5 Kapitalværdier for etlvsforsikring uden invaliditetsydelse

Betegnelser og annuiteter fra afsnit 6.4 anvendes tillige i dette afsnit

### 6.5.1 Forsikringsteknisk model

Se figur 6 1



Figur 6 1: Etlivsforsikring uden invalideydelse.

### 6.5.2 Betegnelser

I den generelle form for kapitalværdierne i dette afsnit indgår følgende betegnelser

$\mu_x$  betegner dødsintensiteten i alder  $x$

$S_x^d$  betegner kapitalværdien ved forsikredes død i alder  $x$

$S_x$  betegner kapitalværdien ved forsikredes oplevelse i alder af  $x$

$\omega$  betegner den aldersuafhængige sandsynlighed for, at eventuelle efterladte børn er forældreløse

### 6.5.3 Antagelser

$x \in [1, 120]$

Børnedødeligheden forudsættes til at være 0

### 6.5.4 Begrænsninger

De anførte kapitalværdier skal være ikke-negative

### 6.5.5 Dekrementstørrelser

$$l_x = \exp\left\{-\int_1^x \mu_t dt\right\}, \text{ beregnet eksakt eller med formel (6.3)}$$

$$D_x = v^x l_x$$

### 6.5.6 Kommutationsfunktioner

$$\begin{aligned}\bar{N}_x &= \int_x^{120} D_t dt \\ N_x^{(m)} &= \frac{1}{m} \sum_{j=0}^{(120-x)m} D_{x+\frac{j}{m}} \\ \bar{M}_x &= \int_x^{120} D_t \mu_t dt \\ \bar{a}_x &= \frac{\bar{N}_x}{D_x} \\ \bar{a}_{x:\overline{n}|} &= \frac{\bar{N}_x - \bar{N}_{x+n}}{D_x} \\ {}_n|\bar{a}_x &= \frac{\bar{N}_{x+n}}{D_x} \\ {}_n|\bar{a}_{x:\overline{m}|} &= \frac{\bar{N}_{x+n} - \bar{N}_{x+n+m}}{D_x}\end{aligned}$$

### 6.5.7 Den generelle form for kapitalværdierne

$$K(x, n) = \int_0^n \frac{D_{x+\theta}}{D_x} \mu_{x+\theta} S_{x+\theta}^d d\theta + \frac{D_{x+n}}{D_x} S_{x+n}, \quad (6.4)$$

for  $n \in [0, 120 - x]$ .

### 6.5.8 Sumforsikringer

#### 110 Livsvarig livsforsikring

$$n = 120 - x$$

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

$$K_{110}(x) = \frac{\bar{M}_x}{D_x}$$

#### 115 Ophørende livsforsikring

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

$$K_{115}(x, n) = \frac{\bar{M}_x - \bar{M}_{x+n}}{D_x}$$

$$n \leq 80 - x$$

Aldersbetingelsen kan fraviges, såfremt der er tale om et-årig udskydelse uden yderligere præmiebetaling, og såfremt  $K_{115}$  er i kombination med  $K_{125}$  af mindst samme størrelse.

### 125 Livsbetinget livsforsikring

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

$$K_{125}(x, n) = \frac{D_{x+n}}{D_x}$$

### 130 Livsbetinget kapitalforsikring

$$S_{x+\theta}^d = \begin{cases} 0 & , \theta < r \\ v^{n-\theta} & , \theta \geq r \end{cases}, \quad S_{x+n} = 1$$

$$K_{130}(x, r, n) = \frac{D_{x+r}}{D_x} \cdot v^{n-r}$$

### 135 Simpel kapitalforsikring

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

$$K_{135}(n) = v^n$$

## 6.5.9 Rateforsikringer

### 165 Ophørende livsforsikring i rater

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

$$K_{165}(x, n, g) = \frac{\bar{M}_x - \bar{M}_{x+n}}{D_x} \bar{a}_{\overline{g}|}$$

$$n \leq 80 - x.$$

---

FSP bestand i AP Pension

## 6.5. Kapitalværdier for etlivsforsikring uden invaliditetsydelse

59

### 175 Livsbetinget livsforsikring i rater

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

$$K_{175}(x, n, g) = \frac{D_{x+n}}{D_x} \bar{a}_{\overline{g}|}$$

### 185 Simpel kapitalforsikring i rater

$$S_{x+\theta}^d = v^{n-\theta} \bar{a}_{\overline{g}|}, \quad S_{x+n} = \bar{a}_{\overline{g}|}$$

$$K_{185}(n, g) = v^n \bar{a}_{\overline{g}|}$$

## 6.5.10 Renteforsikringer

### 210 Livsvarig livrente

$$n = 0$$

$$S_{x+n} = \bar{a}_x$$

$$K_{210}(x) = \bar{a}_x \quad (6.5)$$

### 211 Opsat livrente

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

$$K_{211}(x, n) = {}_n| \bar{a}_x$$

### 215 Ophørende livrente

$$n = 0$$

$$S_{x+n} = \bar{a}_{x:\overline{m}|}$$

$$K_{215}(x, m) = \bar{a}_{x:\overline{m}|} \quad (6.6)$$

### 216 Opsat, ophørende livrente

Livrenten udbetales i højst  $m$  år fra alder  $x+n$  til alder  $x+n+m$

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

$$K_{216}(x, n, m) = {}_n| \bar{a}_{x:\overline{m}|}$$



### 225 Supplerende ydelse

Ydelsen udbetales i  $g$  år fra  $x$ 's død. Udbetalingen ophører dog senest  $r + g$  år efter tegningen. Lad  $n = r + g$ .

$$S_{x+\theta}^d = \begin{cases} \bar{a}_{g|} & , \text{ for } \theta < r \\ \bar{a}_{g-\theta+r|} & , \text{ for } \theta \geq r \end{cases}, \quad S_{x+n} = 0$$

$$K_{225}(x, r, g) = \bar{a}_{g|} \frac{\bar{M}_x - \bar{M}_{x+r} + D_{x+r}}{D_x} - r|\bar{a}_{x:g|}$$

$$n \leq 80 - x$$

Den supplerende ydelse  $K_{225}(x, r, g)$  kan kun tegnes i kombinationen med enten

1. opsat livrente  $K_{211}(x, r)$  af mindst samme størrelse, eller
2. opsat ophørende livrente  $K_{216}(x, r, g)$  af mindst samme størrelse

### 235 Arverente

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

$$K_{235}(x, n) = \bar{a}_{n|} - \bar{a}_{x:n|} \quad (6.7)$$

$$n \leq 80 - x$$

### 240 Individuel børnerente

$\beta$  = antal børn,  $r$  = udløbsalderen for børnerenten og  $n_j = r - j$ 'te barns alder,  $j = 1, \dots, \beta$ .

$$n = \max(n_1, \dots, n_\beta)$$

$$S_{x+\theta}^d = \sum_{j=1}^{\beta} \bar{a}_{n_j-\theta|} 1_{\{n_j \geq \theta\}}, \quad S_{x+n} = 0$$

$$K_{240}(x, n_1, \dots, n_\beta, r) = \sum_{j=1}^{\beta} (\bar{a}_{n_j|} - \bar{a}_{x:n_j|})$$

$$r \leq 24$$

Børnerenten ophører dog senest ved det enkeltes barns død.

---

FSP bestand i AP Pension

6.5. Kapitalværdier for etlivsforsikring uden invaliditetsydelse

61

**250 Individuel waisenrente**

$\beta$  = antal børn,  $r$  = udløbsalderen for børnerenten og  $n_j = r - j$ 'te barns alder,  $j = 1, \dots, \beta$ .

$$n = \max(n_1, \dots, n_\beta)$$

$$S_{x+\theta}^d = \omega \sum_{j=1}^{\beta} \bar{a}_{n_j-\theta} | 1_{\{n_j \geq \theta\}}, \quad S_{x+n} = 0$$

$$\begin{aligned} K_{250}(x, n_1, \dots, n_\beta, r) &= \omega \sum_{j=1}^{\beta} (\bar{a}_{n_j} - \bar{a}_{x:n_j}) \\ &= \omega \cdot K_{240}(x, n_1, \dots, n_\beta, r) \end{aligned}$$

$$r \leq 24$$

Waisenrenten ophører dog senest ved det enkelte barns død

Ved tegning af forsikring med individuel waisenrente skal mindst en af følgende betingelser være opfyldt:

1. Forsikringen er tegnet iht. en overenskomst, hvor der ikke kan vælges mellem tegning med og uden waisenrente
2. Forsikringen omfatter ved etableringen overlevelserente. Såfremt overlevelserenten ved senere omskiivning bortfalder, skal den individuelle waisenrente også bortfalde, med mindre ændringen skyldes død eller skilsmisse

**265 Opsat arverente med straks begyndende risiko**

Arverenteudbetalingen begynder straks ved  $x$ 's død, dog tidligst  $r$  år efter tegningen. Udbetalingen ophører  $r + g$  år efter tegningen.

$$n = r + g$$

$$S_{x+\theta}^d = \begin{cases} v^{r-\theta} \bar{a}_{g} |, & \text{for } \theta < r \\ \bar{a}_{g+r-\theta} |, & \text{for } r + g > \theta \geq r \end{cases}, \quad S_{x+n} = 0$$

$$\begin{aligned} K_{265}(x, r, g) &= \bar{a}_{r+g} - \bar{a}_{x:r+g} - \bar{a}_{r} + \bar{a}_{x:r} \\ &= v^r \bar{a}_{g} - {}_r| \bar{a}_{x:g} \end{aligned}$$

$$n \leq 80 - x$$

### 275 Kunstig arverente

Arverenteudbetalingen begynder  $g$  år efter  $x$ 's død, dersom denne indtræffer inden  $r$  år efter tegningen. Udbetalingen ophører  $r + g$  år efter tegningen. Lad  $n = r + g$

$$S_{x+\theta}^d = \begin{cases} v^g \cdot \bar{a}_{r-\theta} & , \text{ for } \theta < r \\ 0 & , \text{ for } r + g > \theta \geq r \end{cases} , \quad S_{x+n} = 0$$

$$K_{275}(x, r, g) = v^g (\bar{a}_{r1} - \bar{a}_{x:\overline{r}})$$

$$n \leq 80 - x$$

Den kunstige arverente  $K_{275}(x, r, g)$  kan kun tegnes i kombination med enten

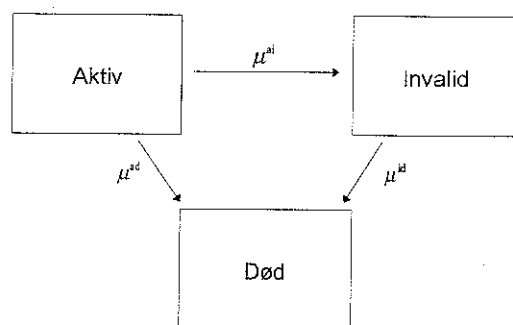
1. ophørende livsforsikring i rater  $K_{165}(x, n, g)$  af mindst samme størrelse, eller
2. supplerende ydelse  $K_{225}(x, r, g)$  af mindst samme størrelse.

## 6.6 Kapitalværdier for etlivsforsikring med invaliditetsydelse

Betegnelser, annuiteter, antagelser, begrænsninger, dekrementstørrelser og kommutationsfunktioner fra afsnit 6.4 og 6.5 anvendes tillige i dette afsnit

### 6.6.1 Forsikringsteknisk model

Se figur 6.2



Figur 6.2: Etlivsforsikring med invalideydelse

### 6.6.2 Betegnelser

I den generelle form for kapitalværdierne i dette afsnit indgår følgende betegnelser:

$\mu_x^{ad}$  betegner dødsintensiteten som aktiv i alder  $x$

$\mu_x^{id}$  betegner dødsintensiteten som invalid i alder  $x$

$\mu_x^{ai}$  betegner invalideintensiteten i alder  $x$ .

$S_x^{ad}$  betegner kapitalværdien ved forsikredes død i alder  $x$  som aktiv

$S_x^{ai}$  betegner kapitalværdien ved forsikredes invaliditet i alder  $x$ .

$S_x^a$  betegner kapitalværdien ved forsikredes oplevelse af alder  $x$  som aktiv

$S_x^{ii}$  betegner engangsydelse ved varig invaliditet i alder  $x$

$S_x^{id}(t)$  betegner kapitalværdien ved forsikredes død i alder  $x$  som invalid givet, at invaliditeten er indtrådt i alder  $t$ .

$S_x^i(t)$  betegner kapitalværdien ved forsikredes oplevelse af alder  $x$  som invalid givet, at invaliditeten er indtrådt i alder  $t$

$Y_x^i(t)dx$  betegner invalideydelsen mellem alder  $x$  og  $x + dx$  givet, at invaliditeten er indtrådt i alder  $t$

$\kappa$  betegner den aldersuafhængige faktor, der anvendes på kapitalværdier, der udbetales mellem  $\frac{1}{2}$  og  $\frac{2}{3}$  invaliditet

### 6.6.3 Antagelser

Ved indtrædelse antages forsikrede at befinde sig i tilstanden aktiv

$$\mu_x^{ad} = \mu_x^{id} = \mu_x$$

Hvis  $\mu_x^{ai} = 0$  eller der ikke er ydelser ved invaliditet, er modellen identisk med modellen i afsnit 6.5

### 6.6.4 Begrænsninger

De anførte kapitalværdier skal være ikke-negative og der skal endvidere gælde:

$$\begin{aligned} S_x^{id}(t) &\leq S_x^{ad}(t) && , \text{ for } t \leq 60 \text{ og } t < x \\ S_x^{id}(t) &= S_x^{ad}(t) = S_x^d && , \text{ for } 60 < t < x \\ S_x^i(t) &= S_x^a(t) = S_x && , \text{ for } 60 < t < x \\ S_x^{ii}(t) &= 0 && , \text{ for } 60 < x \\ Y_x^i(t) &= 0 && , \text{ for } 67 < x \end{aligned} \quad (6.8)$$

### 6.6.5 Dekrementstørrelser

$$\ell_x^{ai} = \exp\left\{-\int_{x_0}^x \mu_t^{ai} dt\right\}, \text{ beregnet eksakt eller ved Simpson's kvadraturformel (6.3)}$$

$$\ell_x^a = \ell_x \ell_x^{ai}$$

$$D_x^a = v^x \ell_x^a$$

Ifølge antagelsen om dødsintensiteterne i 6.6.3 gælder der

$$\ell_x^{ad} = \ell_x^{id} = \ell_x \quad \text{og} \quad D_x^{ad} = D_x^{id} = D_x$$

### 6.6.6 Kommutationsfunktioner

$$\begin{aligned} \bar{N}_x^a &= \int_x^{120} D_t^a dt \\ N_x^{ai} &= \bar{N}_x \cdot \ell_x^{ai} - \bar{N}_x^a \\ \bar{M}_x^{ai} &= \int_x^{120} D_t^a \cdot \mu_t^{ai} dt \\ \bar{a}_x^i &= \bar{a}_x \\ \bar{a}_{x:\overline{n}}^a &= \frac{\bar{N}_x^a - \bar{N}_{x+n}^a}{D_x^a} \\ \bar{a}_{x:\overline{n}}^i &= \bar{a}_{x:\overline{n}} \end{aligned}$$

### 6.6.7 Den generelle form for kapitalværdierne

$$K(x, n) = \int_0^n \frac{D_{x+\theta}^a}{D_x^a} \cdot (\mu_{x+\theta}^{ud} S_{x+\theta}^{ad} - \mu_{x+\theta}^{ai} S_{x+\theta}^{ai}) d\theta + \frac{D_{x+n}^a}{D_x^a} \cdot S_{x+n}^a \quad (6.9)$$

for  $n \in [0, 67 - x]$ ,

hvor

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

### 6.6.8 Sumforsikringer

#### 315 Invalidesum

$$S_{x+\theta}^{ad} = 0, \quad S_{x+\theta}^{ai} = 1, \quad S_{x+n}^a = 0$$

FSP bestand i AP Pension

## 6.6. Kapitalværdier for etlivsforsikring med invalideytelse

65

$$K_{315}(x, n) = \frac{\overline{M}_x^{ai} - \overline{M}_{x+n}^{ai}}{D_x^a}$$

$$n \leq 60 - x$$

Invalidesummen kan kun tegnes i kombination med anden forsikringsform. Kombinationen må dog ikke alene indeholde forsikringsformer med invalideytelser ( $K_{315}$ ,  $K_{365}$ ,  $K_{414}$ ,  $K_{415}$ ,  $K_{419}$  og  $K_{429}$ )

### 325 Aktivbetinget livsforsikring

$$S_{x+\theta}^{ad} = 0, \quad S_{x+\theta}^{ai} = 0, \quad S_{x+n}^a = 1$$

$$K_{325}(x, n) = \frac{D_{x+n}^a}{D_x^a}$$

$$n \leq 60 - x$$

## 6.6.9 Rateforsikringer

### 365 Invalideytelser i rater

$$S_{x+\theta}^{ad} = 0, \quad S_{x+\theta}^{ai} = \overline{a}_{g|}, \quad S_{x+n}^a = 0$$

$$K_{365}(x, n, g) = \frac{\overline{M}_x^{ai} - \overline{M}_{x+n}^{ai}}{D_x^a} \overline{a}_{g|}$$

$$n \leq 60 - x$$

Invalideytelsen i rater kan kun tegnes i kombination med anden forsikringsform. Kombinationen må dog ikke alene indeholde forsikringsformer med invalideytelser ( $K_{315}$ ,  $K_{365}$ ,  $K_{414}$ ,  $K_{415}$ ,  $K_{419}$  og  $K_{429}$ )

## Renteforsikringer

### 409 Ophørende aktivrente med ophørende risiko

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

$$K_{409}(x, m, n) = \frac{D_{x+n}^a}{D_x^a} \overline{a}_{x+n:\overline{m-n}|} + \overline{a}_{x:\overline{m}|}$$

$$x + n \leq 67 \text{ og } x + m \leq 67.$$

#### 410 Ophørende aktivrente

$$n = 0$$

$$S_{x+n}^a = \bar{a}_{x:\overline{m}}^a$$

$$K_{410}(x, m) = \bar{a}_{x:\overline{m}}^a$$

$$x + m \leq 67$$

#### 411 Aktiv opsat livrente

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

$$K_{411}(x, n) = \frac{D_{x+n}^a}{D_x^a} \frac{\bar{N}_{x+n}}{D_{x+n}}$$

$$n \leq 60 - x$$

#### 412 Ikke-invaliditetsbetinget annuitet med ophørende risiko

$$S_{x+\theta}^{ad} = \bar{a}_{n-\theta}, \quad S_{x+\theta}^{ai} = \bar{a}_{\overline{m}} - \bar{a}_{x:\overline{m}}^i, \quad S_{x+n}^a = \bar{a}_{\overline{m-n}}$$

$$K_{412}(x, m, n) = \bar{a}_{\overline{m}} - \bar{a}_{x:\overline{m}} + \frac{D_{x+n}^a}{D_x^a} \cdot \bar{a}_{x+n:\overline{m-n}} + \bar{a}_{x:\overline{n}}$$

#### 413 Dødsbetinget annuitet

$$S_{x+\theta}^{id} = \bar{a}_{n-\theta}$$

$$K_{413}(x, m) = \bar{a}_{\overline{m}} - \bar{a}_{x:\overline{m}}^i$$

$$x + m \leq 67$$

#### 414 Livsvarig invaliderente med ophørende risiko

$$S_{x+\theta}^{ad} = 0, \quad S_{x+\theta}^{ai} = \bar{a}_{x+\theta}^i, \quad S_{x+n}^a = 0$$

$$K_{414}(x, n) = \frac{\bar{N}_x^{ai} - \bar{N}_{x+n}^{ai}}{D_x^a}$$

$$n \leq 60 - x$$

Begrænsningen i formel (6.8) sidste linie (afsnit 6.6.4) gælder ikke for denne forsikringsform

$$x + n \leq 60 \text{ og } x + m \leq 67$$

FSP bestand i AP Pension

#### 415 Ophørende invaliderente

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

$$K_{415}(x, n) = \bar{a}_{x:\overline{n}|} - \bar{a}_{x:\overline{n}|}^a$$

$$n \leq 67 - x$$

#### 419 Ophørende invaliderente med ophørende risiko

Dersom forsikrede bliver invalid inden alder  $x + n$ , udbetales en invaliderente fra invaliditetens indtræden og til alder  $x + m$

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

$$K_{419}(x, n, m) = \bar{a}_{x:\overline{m}|} - \frac{D_{x+n}^a}{D_x^a} \bar{a}_{x+n:\overline{m-n}|} - \bar{a}_{x:\overline{m}|}^a$$

$$n \leq 60 - x \text{ og } x + m \leq 67$$

#### 429 Supplerende ophørende invaliderente med ophørende risiko

Dersom forsikrede bliver mellem  $\frac{1}{2}$  og  $\frac{2}{3}$  invalid inden alder  $x + n$ , udbetales den halve invaliderente, så længe denne tilstand varer, dog længst til alder  $x + m$

$$S_{x+\theta}^{ad} = 0, \quad \bar{a}_{x+\theta:\overline{m-\theta}|}^i, \quad S_{x+n}^a = 0$$

$$K_{429}(x, n, m) = \kappa K_{419}(x, n, m)$$

$$x + m \leq 67$$

Anvendelse af forsikringsform  $K_{429}$  forudsætter, at forsikringen ikke alene indeholder forsikringsformer med invalideydelser ( $K_{315}$ ,  $K_{365}$ ,  $K_{414}$ ,  $K_{415}$ ,  $K_{419}$  og  $K_{429}$ )

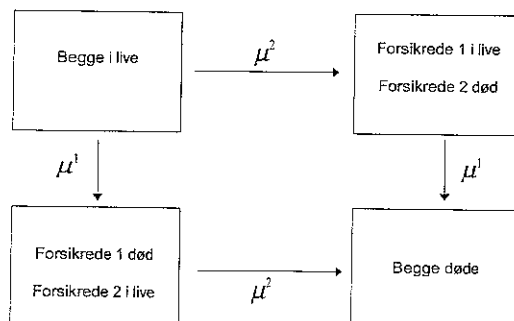
## 6.7 Kapitalværdier for tolivsforsikringer uden invalideydelse

Betegnelser, annuiteter, antagelser, begrænsninger, dekrementstørrelser og kommutationsfunktioner fra afsnitene 6.4, 6.5 og 6.6 anvendes tillige i dette afsnit

### 6.7.1 Forsikringsteknisk model

Se figur 6.3





Figur 6.3: Tolivsforsikringer uden invalideydelse

### 6.7.2 Betegnelser

I den generelle form for kapitalværdierne i dette afsnit indgår følgende betegnelser:

$\mu_x^1$  Betegner dødsintensiteten for forsikrede nr. 1 i alder  $x$

$\mu_x^2$  Betegner dødsintensiteten for forsikrede nr. 2 i alder  $x$

$T_{x_1, x_2}^d$  er kapitalværdien ved forsikrede nr. 1's død i alder  $x_1$  betinget af, at forsikrede nr. 2 lever på dette tidspunkt og er  $x_2$  år gammel

$T_{x_2, x_1}^d$  er kapitalværdien ved forsikrede nr. 2's død i alder  $x_2$  betinget af, at forsikrede nr. 1 lever på dette tidspunkt og er  $x_1$  år gammel.

$T_{x_1, x_2}$  er kapitalværdien ved forsikrede nr. 1's oplevelse af alder  $x_1$  betinget af, at forsikrede nr. 2 lever på dette tidspunkt og er  $x_2$  år gammel

### 6.7.3 Antagelser

Det antages, at de to forsikrede ikke kan dø samtidigt samt, at de to forsikredes overlevelse er uafhængige

### 6.7.4 Begrænsninger

Kapitalværdierne skal være ikke-negative.

Kapitalværdierne for den etlivsforsikring, der er tilbage i tilfælde af forsikrede nr. 1's eller nr. 2's død på et vilkårligt tidspunkt, skal opfylde de generelle begrænsninger i afsnit 6.5.4.

## 6.7. Kapitalværdier for tolivsforsikringer uden invalideydelse

69

### 6.7.5 Dekrementstørrelser

$$\ell_{x_1, x_2} = \ell_{x_1} \ell_{x_2} \quad \text{og} \quad D_{x_1, x_2} = D_{x_1} \ell_{x_2}$$

### 6.7.6 Kommutationsfunktioner

$$\begin{aligned} \bar{N}_{x_1, x_2} &= \int_0^{120 - x_1 \vee x_2} D_{x_1+t, x_2+t} dt \\ \bar{M}_{x_1, x_2}^1 &= \int_0^{120 - x_1 \vee x_2} D_{x_1+t, x_2+t} \cdot \mu_{x_1+t}^1 dt \\ \bar{M}_{x_1, x_2}^2 &= \int_0^{120 - x_1 \vee x_2} D_{x_1+t, x_2+t} \cdot \mu_{x_1+t}^2 dt \\ \bar{M}_{x_1, x_2} &= \bar{M}_{x_1, x_2}^1 + \bar{M}_{x_1, x_2}^2 \\ \bar{a}_{x_1, x_2} &= \frac{\bar{N}_{x_1, x_2}}{D_{x_1, x_2}} \\ \bar{a}_{x_1, x_2; \overline{n}|} &= \frac{\bar{N}_{x_1, x_2} - \bar{N}_{x_1+n, x_2+n}}{D_{x_1, x_2}} \end{aligned}$$

hvor  $x_1 \vee x_2$  betyder det maksimale af  $x_1$  og  $x_2$

### 6.7.7 Den generelle form for kapitalværdierne

$$\begin{aligned} K(x_1, x_2, n) &= \int_0^n \frac{D_{x_1+\theta, x_2+\theta}}{D_{x_1, x_2}} \left( \mu_{x_1+\theta}^1 \cdot T_{x_1+\theta, x_2+\theta}^d + \mu_{x_2+\theta}^2 \cdot T_{x_2+\theta, x_1+\theta}^d \right) d\theta \\ &\quad + \frac{D_{x_1+n, x_2+n}}{D_{x_1, x_2}} T_{x_1+n, x_2+n} \end{aligned}$$

for  $n \in [0, 120 - x_1 \vee x_2]$

### 6.7.8 Sumforsikringer

#### 510 Livsvarig livsforsikring på kortest liv

$$n = 120 - x_1 \vee x_2$$

$$T_{x_1+\theta, x_2+\theta}^d = 1, \quad T_{x_2+\theta, x_1+\theta}^d = 1, \quad T_{x_1+n, x_2+n} = 0$$

$$K_{510}(x_1, x_2) = \frac{\bar{M}_{x_1, x_2}}{D_{x_1, x_2}}$$

### 515 Ophørende livsforsikring på kortest liv

$$T_{x_1+\theta, x_2+\theta}^d = 1, \quad T_{x_2+\theta, x_1+\theta}^d = 1, \quad T_{x_1+n, x_2+n} = 0$$

$$K_{515}(x_1, x_2, n) = \frac{\bar{M}_{x_1, x_2} - \bar{M}_{x_1-n, x_2-n}}{D_{x_1, x_2}}$$

$$n \leq 80 - x_1 \vee x_2.$$

Aldersbetingelsen kan fraviges, såfremt der er tale om en et-årig udskydelse uden yderligere præmiebetaling og såfremt,  $K_{515}$  er i kombination med  $K_{525}$  af mindst samme størrelse

### 525 Livsbetinget livsforsikring på to liv

$$T_{x_1+\theta, x_2+\theta}^d = 0, \quad T_{x_2+\theta, x_1+\theta}^d = 0, \quad T_{x_1+n, x_2+n} = 1$$

$$K_{525}(x_1, x_2, n) = \frac{D_{x_1-n, x_2-n}}{D_{x_1, x_2}}$$

### 530 Livsvarig overlevelseshforsikring

$$n = 120 - x_1$$

$$T_{x_1+\theta, x_2+\theta}^d = 1, \quad T_{x_2+\theta, x_1+\theta}^d = 0, \quad T_{x_1+n, x_2+n} = 0$$

$$K_{530}(x_1, x_2) = \frac{\bar{M}_{x_1, x_2}^1}{D_{x_1, x_2}}$$

### 535 Ophørende overlevelseshforsikring

$$T_{x_1+\theta, x_2+\theta}^d = 1, \quad T_{x_2+\theta, x_1+\theta}^d = 0, \quad T_{x_1+n, x_2+n} = 0$$

$$K_{535}(x_1, x_2, n) = \frac{\bar{M}_{x_1, x_2}^1 - \bar{M}_{x_1+n, x_2+n}^1}{D_{x_1, x_2}}$$

$$x_1 \leq 67$$

---

FSP bestand i AP Pension

### 6.7.9 Renteforsikringer

#### 610 Livsvarig overlevelsereente

$$n = 120 - x_1 \vee x_2$$

$$T_{x_1+\theta, x_2+\theta}^d = \bar{a}_{x_2+\theta}, \quad T_{x_2+\theta, x_1+\theta}^d = 0, \quad T_{x_1+n, x_2+n} = 0$$

$$K_{610}(x_1, x_2) = \bar{a}_{x_2} - \bar{a}_{x_1, x_2} \quad (6.10)$$

#### 612 Livsvarig overlevelsereente med ophørende risiko

$$T_{x_1+\theta, x_2+\theta}^d = \bar{a}_{x_2+\theta}, \quad T_{x_2+\theta, x_1+\theta}^d = 0, \quad T_{x_1+n, x_2+n} = 0$$

$$K_{612}(x_1, x_2; n) = \bar{a}_{x_2} - \bar{a}_{x_1, x_2} - \frac{D_{x_1+n, x_2+n}}{D_{x_1, x_2}} (\bar{a}_{x_2+n} - \bar{a}_{x_1+n, x_2+n})$$

$$n \leq 80 - x_1$$

#### 615 Ophørende overlevelsereente

$$T_{x_1+\theta, x_2+\theta}^d = \bar{a}_{x_2+\theta: \overline{n-\theta}}, \quad T_{x_2+\theta, x_1+\theta}^d = 0, \quad T_{x_1+n, x_2+n} = 0$$

$$K_{615}(x_1, x_2, n) = \bar{a}_{x_2: \overline{m}} - \bar{a}_{x_1, x_2: \overline{m}} \quad (6.11)$$

$$x_1 + n \leq 67.$$

Aldersbetingelsen kan fraviges, såfremt  $K_{615}$  er i kombination med  $K_{210}$  eller  $K_{215}$  af mindst samme størrelse og varighed.

#### 617 Ophørende overlevelsereente med ophørende risiko

Overlevelsereenten udbetales til forsikrede nr. 2 fra forsikrede nr. 1's død, hvis denne indtræffer inden alder  $x_1 + n$ . Udbetalingen ophører ved forsikrede nr. 2's død, dog senest  $m$  år efter tegningen, hvor  $m > n$ .

$$T_{x_1+\theta, x_2+\theta}^d = \bar{a}_{x_2+\theta: \overline{m-\theta}}, \quad T_{x_2+\theta, x_1+\theta}^d = 0, \quad T_{x_1+n, x_2+n} = 0$$

$$K_{617}(x_1, x_2, m, n) = \bar{a}_{x_2: \overline{m}} - \bar{a}_{x_1, x_2: \overline{m}} - \frac{D_{x_1+n, x_2+n}}{D_{x_1, x_2}} (\bar{a}_{x_2+n: \overline{m-n}} - \bar{a}_{x_1+n, x_2+n: \overline{m-n}})$$

$$n \leq 80 - x_1 \text{ og } x_1 \leq 67$$

Betingelsen for tegningsalderen kan fraviges, såfremt  $K_{617}$  er i kombination med  $K_{210}$  eller  $K_{215}$  af mindst samme størrelse og varighed

### 620 Kunstig overlevelsrente

Udbetalingen begynder:

- 1  $g$  år efter forsikrede nr 1's død, dersom denne indtræffer inden  $r$  år efter tegningen,
- 2  $r + g$  år efter tegningen, dersom forsikrede nr 1's død indtræffer mellem  $r$  år og  $r + g$  år efter tegningen,
3. Straks ved forsikrede nr 1's død, dersom denne indtræffer senere end  $r + g$  år efter tegningen

I alle tre tilfælde udbetales overlevelsrenten livsvarigt til forsikrede nr 2.

$$n = 120 - x_1 \vee x_2$$

$$T_{x_1+\theta, x_2+\theta}^d = \begin{cases} g\bar{a}_{x_2+\theta} & , \text{for } \theta < r \\ \frac{\bar{N}_{x_2+r+g}}{D_{x_2+\theta}} & , \text{for } r \leq \theta < r + g \\ \bar{a}_{x_2+\theta} & , \text{for } \theta \geq r + g \end{cases}$$

$$T_{x_2+\theta, x_1+\theta}^d = 0$$

$$K_{620}(x_1, x_2, r, g) = \frac{D_{x_2+g}}{D_{x_2}} \cdot (\bar{a}_{x_2+g} - \bar{a}_{x_1, x_2-g; \overline{r}}) - \frac{\bar{N}_{x_1+r+g, x_2+r+g}}{D_{x_1, x_2}}$$

$$n \leq 80 - x_1 \text{ og } x_1 \leq 67$$

Den kunstige overlevelsrente må kun tegnes som led i en kombination af forsikringsformer mindst bestående af opsat livrente  $K_{211}(x_1, r)$ , supplerende ydelse  $K_{225}(x_1, r, g)$  og kunstig overlevelsrente  $K_{620}(x_1, x_2, r, g)$ . Den kunstige overlevelsrente må ikke overstige hverken den opsatte livrente eller supplerende ydelse.

### 630 Opsat, livsvarig overlevelsrente med straks begyndende risiko

Overlevelsrenten udbetales livsvarigt til forsikrede nr 2 fra forsikrede nr 1's død. Udbetaling starter dog tidligst  $r$  år efter tegningen.

$$n = 120 - x_1 \vee x_2$$

$$T_{x_1+\theta, x_2+\theta}^d = \begin{cases} \frac{\bar{N}_{x_2+r}}{D_{x_2+\theta}} & , \text{for } \theta < r \\ \bar{a}_{x_2+\theta} & , \text{for } \theta \geq r \end{cases}$$

$$T_{x_2+\theta, x_1+\theta}^d = 0$$

$$K_{630}(x_1, x_2, r) = \frac{\bar{N}_{x_2+r}}{D_{x_2}} - \frac{\bar{N}_{x_1+r, x_2+r}}{D_{x_1, x_2}}$$

$x_1 + r + g \leq 80$  og  $x_1 \leq 67$ .

### 635 Opsat, ophørende overlevelsereente med straks begyndende risiko

Udbetalingen af overlevelsereenten starter ved forsikrede nr. 1's død, dog tidligst  $r$  år efter tegningen. Udbetalingen ophører ved forsikrede nr. 2's død, dog senest  $n$  år efter tegningen.

$$T_{x_1+\theta, x_2+\theta}^d = \begin{cases} \frac{\bar{N}_{x_2+r} - \bar{N}_{x_2+n}}{D_{x_2+\theta}}, & \text{for } \theta < r \\ \bar{a}_{x_2+\theta: \overline{n-\theta}|}, & \text{for } \theta \geq r \end{cases}$$

$$T_{x_2+\theta, x_1+\theta}^d = 0$$

$$T_{x_2+n, x_1+n} = 0$$

$$K_{635}(x_1, x_2, n, r) = \frac{\bar{N}_{x_2+r} - \bar{N}_{x_2+n}}{D_{x_2}} - \frac{\bar{N}_{x_1+r, x_2+r} - \bar{N}_{x_1+n, x_2+n}}{D_{x_1, x_2}}$$

$x_1 \leq 67$ .

Aldersbetingelsen kan fraviges, såfremt  $K_{635}$  er i kombination med  $K_{211}$  eller  $K_{216}$  af mindst samme størrelse og varighed.

### 645 Arverente på kortest liv

Arverenteudbetalingen begynder ved første dødsfald blandt de forsikrede - udbetalingen ophører  $n$  år efter tegningen.

$$T_{x_1+\theta, x_2+\theta}^d = \bar{a}_{\overline{n-\theta}|}, \quad T_{x_2+\theta, x_1+\theta}^d = \bar{a}_{\overline{n-\theta}|}, \quad T_{x_1+n, x_2+n} = 0$$

$$K_{645}(x_1, x_2, n) = \bar{a}_{\overline{n}|} - \bar{a}_{x_1, x_2: \overline{n}|}$$

$n \leq 80 - x_1 \vee x_2$ .

### 655 Arverente på længst liv

Arverenteudbetalingen begynder, når både forsikrede nr. 1 og forsikrede nr. 2 er døde - udbetalingen ophører  $n$  år efter tegningen.

$$T_{x_1+\theta, x_2+\theta}^d = \bar{a}_{\overline{n-\theta}|} - \bar{a}_{x_2+\theta: \overline{n-\theta}|}$$

$$T_{x_2+\theta, x_1+\theta}^d = \bar{a}_{\overline{n-\theta}|} - \bar{a}_{x_1+\theta: \overline{n-\theta}|}$$

$$T_{x_1+n, x_2+n} = 0$$

$$K_{655}(x_1, x_2, n) = \bar{a}_{\overline{n}|} - \bar{a}_{x_1: \overline{n}|} - \bar{a}_{x_2: \overline{n}|} + \bar{a}_{x_1, x_2: \overline{n}|} \quad (6.12)$$

$n \leq 80 - x_1 \vee x_2$ .

### 660 Livsvarig livrente på kortest liv

Livrenten udbetales, så længe begge forsikrede er i live

$$n = 60$$

$$T_{x_1+n, x_2+n} = \bar{a}_{x_1, x_2}$$

$$K_{660}(x_1, x_2) = \bar{a}_{x_1, x_2} \quad (6.13)$$

### 661 Opsat, livsvarig livrente på kortest liv

Livrenteudbetalingen begynder om  $n$  år, og varer så længe begge forsikrings-tagere er i live

$$T_{x_1+\theta, x_2+\theta}^d = 0, \quad T_{x_2+\theta, x_1+\theta}^d = 0, \quad T_{x_1+n, x_2+n} = \bar{a}_{x_1+n, x_2+n}$$

$$K_{661}(x_1, x_2, n) = \frac{\bar{N}_{x_1+n, x_2+n}}{D_{x_1, x_2}}$$

### 665 Ophørende livrente på kortest liv

Livrenten udbetales, så længe begge forsikrede er i live - udbetalingen ophører dog senest om  $m$  år

$$n = 0$$

$$T_{x_1+n, x_2+n} = \bar{a}_{x_1, x_2: \overline{m}}$$

$$K_{665}(x_1, x_2, m) = \bar{a}_{x_1, x_2: \overline{m}} \quad (6.14)$$

### 666 Opsat, ophørende livrente på kortest liv

Livrenteudbetalingen begynder om  $n$  år, og varer så længe begge forsikrede er i live, dog højst i  $m$  år

$$T_{x_1+\theta, x_2+\theta}^d = 0, \quad T_{x_2+\theta, x_1+\theta}^d = 0, \quad T_{x_1+n, x_2+n} = \bar{a}_{x_1+n, x_2+n: \overline{m}}$$

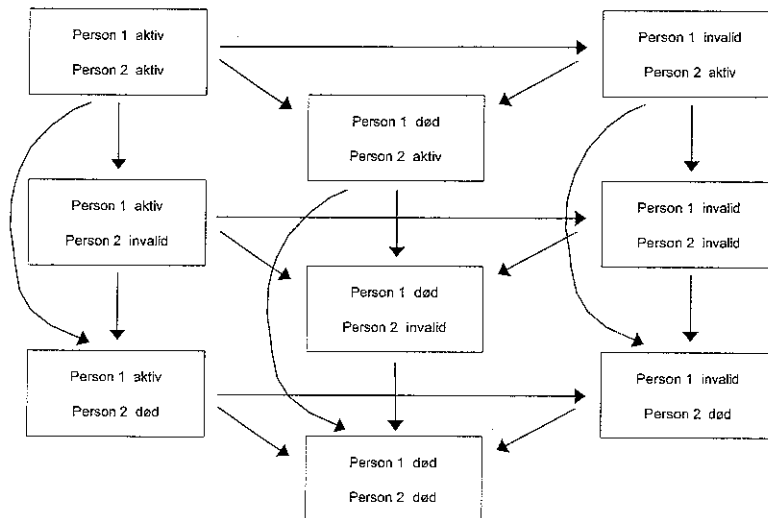
$$K_{666}(x_1, x_2, n, m) = \frac{\bar{N}_{x_1+n, x_2+n} - \bar{N}_{x_1+n+m, x_2+n+m}}{D_{x_1, x_2}}$$

## 6.8 Kapitalværdi for tolivsforsikringer med invaliditetsydelse

Betegnelser, annuiteter, antagelser, begrænsninger, dekrementstørrelser og kommutationsfunktioner fra afsnit 6.4 til 6.7 anvendes tillige i dette afsnit.

---

FSP bestand i AP Pension



Figur 6.4: Tolivsforsikringer med invalideydelse

### 6.8.1 Forsikringsteknisk model

Se figur 6.4

### 6.8.2 Betegnelser

I den generelle form for kapitalværdierne i dette kapitel indgår følgende betegnelser:

$\mu_x^{1,ad}$  betegner dødsintensiteten som aktiv i alder  $x$  for forsikrede nr. 1

$\mu_x^{1,id}$  betegner dødsintensiteten som invalid i alder  $x$  for forsikrede nr. 1

$\mu_x^{1,ai}$  betegner invalideintensiteten i alder  $x$  for forsikrede nr. 1.

$\mu_x^{2,ad}$  betegner dødsintensiteten som aktiv i alder  $x$  for forsikrede nr. 2

$\mu_x^{2,id}$  betegner dødsintensiteten som invalid i alder  $x$  for forsikrede nr. 2

$\mu_x^{2,ai}$  betegner invalideintensiteten i alder  $x$  for forsikrede nr. 2

$T_{x_1, x_2}^{ad}$  er kapitalværdien ved forsikrede nr. 1's død som aktiv i alder  $x_1$  betinget af, at forsikrede nr. 2 lever og er  $x_2$  år gammel på dette tidspunkt

$T_{x_1, x_2}^{ai}$  er kapitalværdien ved forsikrede nr. 1's invaliditet i alder  $x_1$  betinget af, at forsikrede nr. 2 lever og er  $x_2$  år gammel på dette tidspunkt



$T_{x_1, x_2}^{da}$  er kapitalværdien ved forsikrede nr. 2's død i alder  $x_2$  betinget af, at forsikrede nr. 1 er aktiv og er  $x_1$  år gammel på dette tidspunkt.

$T_{x_1, x_2}^a$  er kapitalværdien ved forsikrede nr. 1's oplevelse af alder  $x_1$  som aktiv betinget af, at forsikrede nr. 2 lever og er  $x_2$  år gammel på dette tidspunkt.

$T_{x_1, x_2}^{id}(t)$  er kapitalværdien ved forsikrede nr. 1's død som invalid i alder  $x_1$  betinget af, at forsikrede nr. 2 lever og er  $x_2$  år gammel på dette tidspunkt givet, at invaliditeten er indtrådt i alder  $t$

$T_{x_1, x_2}^{di}(t)$  er kapitalværdien ved forsikrede nr. 2's død i alder  $x_2$  betinget af, at forsikrede nr. 1 er invalid og  $x_1$  år gammel på dette tidspunkt givet, at invaliditeten er indtrådt i alder  $t$

$T_{x_1, x_2}^i(t)$  er kapitalværdien ved forsikrede nr. 1's oplevelse af alder  $x_1$  som invalid betinget af, at forsikrede nr. 2 lever og er  $x_2$  år gammel på dette tidspunkt givet, at invaliditeten er indtrådt i alder  $t$

### 6.8.3 Antagelser

Det antages, at de to forsikrede ikke kan dø og blive invalide samtidigt samt, at de to forsikredes indbyrdes overlevelse og invaliditet er uafhængige

$$\mu_x^{1,ad} = \mu_x^{1,id} = \mu_x^1$$

$$\mu_x^{2,ad} = \mu_x^{2,id} = \mu_x^2$$

Hvis  $\mu_x^{1,ai} = \mu_x^{2,ai}$  eller der ikke er ydelser ved invaliditet, er modellen identisk med modellen i afsnit 6.7

### 6.8.4 Begrænsninger

Tolvforsikringer kan indeholde invalideydelser af samme art som etlivsfor- sikringer, dog må der kun udløses ydelser ved en af de to forsikredes invaliditet. Den af de forsikrede, ved hvis invaliditet, der kan udløses ydelser, betegnes i det følgende forsikrede nr. 1 med alder  $x_1$ , mens forsikrede ved hvis invaliditet, der ikke kan udløses ydelser, betegnes forsikrede nr. 2 med alder  $x_2$

De anførte kapitalværdier skal være ikke-negative og der skal endvidere gælde:

$$T_{x_1, x_2}^{id}(t) \leq T_{x_1, x_2}^{ad}, \quad \text{for } t \leq 60 \text{ og for } t < x_1$$

$$T_{x_1, x_2}^{id}(t) = T_{x_1, x_2}^{ad} = T_{x_1, x_2}^d, \quad \text{for } 60 < t < x_1$$

$$T_{x_1, x_2}^i(t) = T_{x_1, x_2}^a = T_{x_1, x_2}, \quad \text{for } 60 < t < x_1$$

$$S_{x_1}^{ii} = 0, \quad \text{for } 60 < t$$

$$Y_{x_1}^i = 0, \quad \text{for } 67 < x_1$$

## 6.8. Kapitalværdi for tolivsforsikringer med invaliditetsydelse

77

Endelig skal kapitalværdierne, der er tilbage i tilfælde af forsikrede nr. 2's død, på et vilkårligt tidspunkt opfylde de generelle begrænsninger i afsnit 6.5.4 og 6.6.4

### 6.8.5 Dekrementstørrelser

$$\ell_{x_1, x_2}^a = \ell_{x_1}^a \ell_{x_2} \quad \text{og} \quad D_{x_1, x_2}^a = D_{x_1}^a \ell_{x_2}$$

### 6.8.6 Kommutationsfunktioner

$$N_{x_1, x_2}^a = \int_0^{120-x_1 \vee x_2} D_{x_1+t, x_2+t}^a dt$$

### 6.8.7 Den generelle form for kapitalværdierne

$$K(x_1, x_2, n) = \int_0^n \frac{D_{x_1+\theta, x_2+\theta}^a}{D_{x_1, x_2}^a} \left( \mu_{x_1+\theta}^{1, ad} T_{x_1+\theta, x_2+\theta}^{ad} + \mu_{x_1+\theta}^{1, ai} T_{x_1+\theta, x_2+\theta}^{ai} + \mu_{x_2+\theta}^2 T_{x_2+\theta, x_1+\theta}^{da} \right) d\theta + \frac{D_{x_1+n, x_2+n}^a}{D_{x_1, x_2}^a} T_{x_1+n, x_2+n}^a$$

hvor  $n \in [0, 67 - x_1]$

og

$$T_{x_1+n, x_2+n}^{ai} = S_{x_1+\theta}^{ii} + \int_{\theta}^n \frac{D_{x_1+\tau, x_2+\tau}^i}{D_{x_1+\theta, x_2+\theta}^i} \left( \mu_{x_1+\tau}^{1, id} T_{x_1+\tau, x_2+\tau}^{id}(x_1+\theta) + \mu_{x_2+\tau}^2 T_{x_2+\tau, x_1+\tau}^{di}(x_1+\theta) + Y_{x_1+\tau}^i(x_1+\theta) \right) d\tau + \frac{D_{x_1+n, x_2+n}^i}{D_{x_1+\theta, x_2+\theta}^i} T_{x_1+n, x_2+n}^i(x_1+\theta)$$

### 6.8.8 Renteforsikringer

#### 010 Ophørende aktivrente på to liv

Renten ophører ved  $x_1$ 's død,  $x_1$ 's invaliditet,  $x_2$ 's død eller efter  $m$  år.

$n = 0$

$$T_{x_1+n, x_2+n}^a = \frac{\bar{N}_{x_1, x_2}^a - \bar{N}_{x_1+m, x_2+m}^a}{D_{x_1, x_2}^a}$$

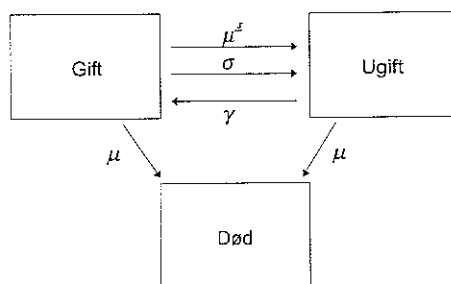
$$K_{010}(x_1, x_2, m) = \frac{\bar{N}_{x_1, x_2}^a - \bar{N}_{x_1+m, x_2+m}^a}{D_{x_1, x_2}^a}$$

## 6.9 Kollektive forsikringer uden invalideydelser

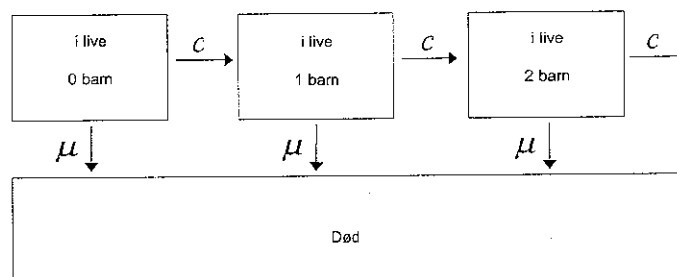
Betegnelser, annuiteter, antagelser, begrænsninger, dekrementstørrelser og kommutationsfunktioner fra afsnittene 6.4 og 6.5 anvendes tillige i dette afsnit

### 6.9.1 Forsikringstekniske modeller

Se figur 6.5 og 6.6



Figur 6.5: Kollektive forsikringer uden invalideydelser - Ægtefællemodellen



Figur 6.6: Kollektive forsikringer uden invalideydelser - Børnemodel

### 6.9.2 Betegnelser

$\mu_x$  betegner forsikredes dødsintensitet i alder  $x$

$\mu_y^E$  betegner ægtefællens dødsintensitet i alder  $y$ .

$\gamma_x$  betegner intensiteten for overgang fra ugift til gift i alder  $x$ .

$\sigma_x$  betegner intensiteten for overgang fra gift til ugift i alder  $x$  af anden årsag end ægtefællens død.

$\lambda_x$  betegner middelværdien i ægtefællens aldersfordelingen, når forsikrede har alderen  $x$ .

$s_x$  betegner spredningen i ægtefællens aldersfordeling, når forsikrede har alderen  $x$ .

$\nu$  betegner den aldersuafhængige sandsynlighed for, at forsikrede er ugift.

$\epsilon_1$  betegner den aldersuafhængige efteregenpensionsfaktor til ægtefælle

$\epsilon_2$  betegner den aldersuafhængige efteregenpensionsfaktor til børn

$\epsilon_3$  betegner den aldersuafhængige efterægtefællepensionsfaktor til børn

$c_x$  betegner forældreintensiteten i alder  $x$ .

$\varphi(y|x)dy$  betegner sandsynligheden for, at en  $x$ -årig forsikret gifter sig med en person med alder i intervallet  $y$  til  $y + dy$ .

$u_j(x)$  betegner sandsynligheden for, at en  $x$ -årig forsikret er ugift, efter at have været gift netop  $j$  gange ( $j = 1, 2, 3, \dots$ ).

$g_j(y|x)dy$  betegner sandsynligheden for, at en  $x$ -årig forsikret er gift for  $j$ -te gang ( $j = 1, 2, 3, \dots$ ) og at ægtefællen er mellem  $y$  og  $y + dy$  år gammel.

$g_x$  betegner sandsynligheden for, at en  $x$ -årig er gift.

$f(y|x)$  betegner sandsynligheden for, at en  $x$ -årig er gift med en person med alder  $y$ .

$b(x, r)$  betegner antal børn under  $r$  år for en  $x$ -årig.

### 6.9.3 Antagelser

$$x \in [x_0, 125] \quad , \text{ hvor } x_0 = \begin{cases} 15 & , \text{ for mandlige forsikrede} \\ 12 & , \text{ for kvindelige forsikrede} \end{cases}$$

Ægtefællens alder  $y$  antages normalfordelt med middelværdi  $\lambda_x$  og spredning  $s_x$ . Dvs.  $y \sim N(\lambda_x, s_x^2)$

$$y \in [y_0, y_1] \quad \text{ hvor } \begin{cases} y_0 = \max\{x - 62, 1\} \\ y_1 = \min\{x + 62, 125\} \end{cases}$$

#### 6.9.4 Begrænsninger

##### Begrænsninger for etablering

Betingelserne for at etablere forsikringer med kollektive ydelser er, at de tegnes iht en overenskomst, der ved overenskomstens oprettelse opfylder mindst et af følgende krav:

1. Overenskomsten omfatter forsikringer for mindst 10 personer. I forsikringerne skal de kollektive ydelser være bestemt efter faste principper
2. Overenskomsten giver garanti for indmeldelse til forsikring af de i fremtiden ansatte personer i mindst 5 år. Ordningen skal mindst omfatte eller komme til at omfatte 3 personer. I forsikringerne skal de kollektive ydelser være bestemt efter faste principper

Det er endvidere en betingelse, at det ikke drejer sig om en bestand, hvori de enkelte personer er indtrådt, eller hvoraf der udskydes enkelte forsikrede eller grupper efter regler, der sandsynliggør en udvælgelse til væsentlig ugunst for pensionskassens øvrige forsikrede

Det samme gælder regler for valgmulighed mht. ægtefælle- og børnepension

##### Begrænsninger for ægtefællepension

Den livsvarige kollektive ægtefællepension (forsikringsformerne 810, 811 og 820) skal opfylde mindst et af følgende krav:

1. Ikke overstige invalidepensionen.
2. Ikke overstige den pensionsgivende gage

Grænsen for den samlede kollektive ægtefællepension (livsvarig + ophørende) er den dobbelte af ovennævnte

Den ophørende kollektive ægtefællepension skal ophøre senest ved forsørgedes fyldte 67 år.

Se endvidere i det næste afsnit om reduktion af den livsvarige kollektive ægtefællepension efter udbetalingen af kollektiv livsforsikringssum til ugifte

##### Begrænsninger for kollektiv livsforsikring til ugifte

Den kollektive livsforsikringssum til ugifte må ikke overstige 4 gange årsbeløbet for den livsvarige kollektive ægtefællepension (forsikringsform 810, 811). Efter udbetalingen af den kollektive livsbetingede livsforsikringssum til ugifte reduceres årsbeløbet for den livsvarige kollektive ægtefællepension med 25% af den udbetalte livsforsikringssum

Dersom forsikringen omfatter alderspension, skal udløbstidspunktet for den kollektive livsforsikring (ophørende og/eller livsbetinget) være sammenfaldende

---

FSP bestand i AP Pension

med alderspensioneringstidspunktet. Forsikredes alder på udløbstidspunktet for den kollektive livsforsikring skal være mellem 60 og 67 år.

#### **Begrænsninger for børnepension**

Den samlede børnerente (kollektiv + individuel) til det enkelte barn skal opfylde mindst ét af følgende krav:

- 1 Ikke overstige 25% af invalidepensionen.
- 2 Ikke overstige 25% af den pensionsgivende gage ved fuldtidsbeskæftigelse
- 3 Ikke overstige det særlige børnetilskud, der fra det offentlige ydes til et forældreløst barn for tiden iht. [9] om børnetilskud og andre familieydelser

Grænsen for den samlede børnepension (kollektiv + individuel, børnerente + waisenrente) til det enkelte barn er den dobbelte af ovennævnte.

De kollektive børnerenter og waisenrenter skal ophøre senest ved barnets fyldte 24 år.

Dersom en kollektiv børnepension ikke udbetales med samme beløb til hvert barn, beregnes kapitalværdien som om det højeste beløb, der kan komme til udbetaling pr. barn, blev udbetalt til samtlige børn.

#### **Begrænsninger for skalapension**

Skalapension kan kun tegnes som led i en kollektivordning.

Uanset de generelle begrænsninger i afsnit 6.6.4 kan stigningerne i invalidepensionen og/eller ægtefællepensionen fortsætte efter 60-års alderen, dog længst til 67-års alderen.

Den maksimale invalidepension må ikke overstige den livsvarige alderspension.

Den maksimale ægtefællepension skal opfylde betingelserne i afsnittet vedr. begrænsninger for ægtefællepension.

#### **Begrænsninger for tilskadekomstpension**

Tilskadekomstpension (forhøjet invalidepension og/eller forhøjet ægtefællepension) kan kun tegnes i forbindelse med invalidepension + livsvarig alderspension henholdsvis livsvarig kollektiv ægtefællepension. Den med tilskadekomstpension forøgede kollektive ægtefællepension må ikke overskride den i afsnittet vedr. begrænsninger for ægtefællepension nævnte grænse.

Ved beregning af kapitalværdien for tilskadekomstpension forudsættes det, at 5% af invaliditetstilfældene og 5% af dødsfaldene finder sted som følge af tilskadekomst i tjeneste.

### Begrænsninger for efterpension

Til kollektive ordninger, der omfatter egenpension (forsikringsform 211 + forsikringsform 415) og livsvarig ægtefællepension (forsikringsform 810, 811 eller skalaægtefællepension), kan knyttes en efteregenpension til ægtefælle og/eller børn

Til kollektive ordninger, der omfatter ægtefællepension, kan knyttes en efterægtefællepension til børn

Til kollektive ordninger, der omfatter egenpension, kan knyttes en efteregenpension til børn

Alle efterpensioner løber i tre måneder

### 6.9.5 Dekrementstørrelser

Integralerne i dette afsnit beregnes ved Simpson's kvadraturformel (6.3).

$$\begin{aligned} \ell_x^\gamma &= \exp \left\{ - \int_{x_0}^x \gamma_t dt \right\} \\ \ell_x^\sigma &= \exp \left\{ - \int_{x_0}^x \sigma_t dt \right\} \\ \ell_x^{\mathbb{E}} &= \exp \left\{ - \int_{x_0}^x \mu_t^{\mathbb{E}} dt \right\} \end{aligned}$$

### 6.9.6 Sandsynlighedsfunktionernes beregning

#### Ægtefællemodellen

Integralerne i dette afsnit beregnes ved Trapezformlen (6.2), med mindre andet er anført

Grænserne  $x_0, y_0$  og  $y_1$  er defineret i afsnit 6.9.3

$$\begin{aligned} \varphi(y|x) &= \frac{0,3989423}{s_x} \exp \left\{ - \frac{1}{2} \cdot \left( \frac{y - \lambda_x}{s_x} \right)^2 \right\} \\ g_x &= 1,0315 \cdot \sum_{j=1}^3 \int_{y_0}^{y_1} g_j(y|x) dy \\ f(y|x) &= \frac{1}{g_x} \sum_{j=1}^3 g_j(y|x), \end{aligned}$$

hvor

$$g_j(y|x) = \int_{x_0}^x u_{j-1}(\xi) \cdot \gamma_\xi \cdot \varphi(\xi + y - x|\xi) \cdot \frac{\ell_x^\sigma}{\ell_\xi^\sigma} \cdot \frac{\ell_\gamma^{\mathbb{E}}}{\ell_{\xi+\gamma-x}^{\mathbb{E}}} d\xi$$

$$u_j(x) = \int_{y_0}^{y_1} \int_{x_0}^x g_j(\xi + y - x|\xi) \cdot (\sigma_\xi + \mu_{\xi+\gamma-x}^{\mathbb{E}}) \cdot \frac{\ell_x^\sigma}{\ell_\xi^\sigma} d\xi dy$$

$$u_0(x) = \frac{\ell_x^\gamma}{\ell_{x_0}^\gamma}$$

Faktoren 1,0315 tager højde for, at der også udbetales samleverpension, jf. [10]

### Børnemodellen

Beregnet med Simpson's kvadraturformel (6.3) fås:

$$b(x, r) = \int_{x-r}^x C_t dt$$

### 6.9.7 Kommutationsfunktioner

#### Kollektive ægtefælle kommutationsfunktioner

Integralerne i dette afsnit beregnes ved Trapezformlen (6.2).

$$\bar{g}_x^u = \begin{cases} 1 & , \text{for } x \leq u \\ \frac{g_x}{g_u} & , \text{for } x > u \end{cases}$$

$$\bar{a}_{Y_x} = \int_{y_0}^{y_1} \bar{a}_y \cdot f(y|x) dy$$

$$\bar{a}_{Y_g:u-Y_g} = \int_{y_0}^{\min(y_1, u)} \bar{a}_{y:u-y} \cdot f(y|x) dy$$

$$\bar{a}_{Y_g:\bar{v}} = \int_{y_0}^{\min(y_1, y_0+\bar{v})} \bar{a}_{y:\bar{v}} \cdot f(y|x) dy$$

$${}_n\bar{a}_{Y_x} = \int_{y_0}^{y_1} f(y|x) \cdot {}_n\bar{a}_y dy$$

$$\bar{a}_{Y_x+\theta} = \int_{y_0}^{y_1} \bar{a}_y^* \cdot f(y|x) dy \quad , \text{ hvor } \bar{a}_y^* = \begin{cases} 2 \cdot \bar{a}_{y:\bar{10}} & , y < 54 \\ \bar{a}_y & , y \geq 54 \end{cases}$$

#### Kollektive børnekommutationsfunktioner

Integralerne i dette afsnit beregnes ved Simpson's kvadraturformel (6.3)

$${}_r S_x = \int_{x-r}^x c_t \cdot \bar{a}_{\overline{r+t-x}} dt$$



### 6.9.8 Den generelle form for kapitalværdierne

Der henvises til (6.4), der er kapitalværdien i afsnit 6.5.7 med den rettelse, at  $n \in [0, 125 - x]$

### 6.9.9 Sumforsikringer

#### 111 Begravelsesydelse

$$n = 120 - x$$

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

$$K_{111}(x) = 1,4 \frac{\overline{M}_x}{D_x} = 1,4 K_{110}(x)$$

#### 715 Kollektiv ophørende livsforsikring til ugifte

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

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

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

$$n \in [60 - x, 67 - x].$$

Dersom 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

Livsforsikringssummen må ikke overstige 4 gange årsbeløbet for den livsvarige kollektive ægtefællepension.

#### 720 Kollektiv ophørende livsforsikring til ugifte

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

$$S_{x+\theta}^d = 1 - g(x + \theta), \quad S_{x+n} = 0$$

$$K_{720}(x, n) = \int_0^n \frac{D_{x+\theta}}{D_x} \mu_{x+\theta} \cdot (1 - g(x + \theta)) d\theta$$

$$n \in [60 - x, 67 - x].$$

Dersom 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

Livsforsikringssummen må ikke overstige 4 gange årsbeløbet for den livsvarige kollektive ægtefællepension

### 725 Kollektiv livsbetinget livsforsikring til ugifte

Forsikringssummen udbetales ved forsikredes oplevelse af alder  $x + n$ , dersom forsikrede er ugift på dette tidspunkt

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

$$K_{725}(x, n) = v \frac{D_{x+n}}{D_x}$$

$$n \in [60 - x, 67 - x]$$

Dersom forsikringen omfatter alderspension, skal udløbstidspunktet for den kollektive livsforsikring være sammenfaldende med alderspensioneringstidspunktet.

Livsforsikringssummen må ikke overstige 4 gange årsbeløbet for den livsvarige kollektive ægtefællepension.

### 730 Kollektiv livsbetinget livsforsikring til ugifte

Forsikringssummen udbetales ved forsikredes oplevelse af alder  $x + n$ , dersom forsikrede er ugift på dette tidspunkt.

$$S_{x+\theta}^d = 0, \quad S_{x+n} = 1 - g(x + n)$$

$$K_{730}(x, n) = (1 - g(x + n)) \frac{D_{x+n}}{D_x}$$

$$n \in [60 - x, 67 - x]$$

Dersom forsikringen omfatter alderspension, skal udløbstidspunktet for den kollektive livsforsikring være sammenfaldende med alderspensioneringstidspunktet.

Livsforsikringssummen må ikke overstige 4 gange årsbeløbet for den livsvarige kollektive ægtefællepension

### 6.9.10 Renteforsikringer

#### 810 Livsvarig kollektiv ægtefællepension

$$n = 125 - x$$

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

$$K_{810} = \int_0^{125-x} \frac{D_{x+\theta}}{D_x} \mu_{x+\theta} g_{x+\theta} \bar{a}_{Y_{x+\theta}} d\theta$$

#### 811 Livsvarig kollektiv ægtefællepension til gifte

$$n = 125 - x$$

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

$$K_{811} = \int_0^{125-x} \frac{D_{x+\theta}}{D_x} \mu_{x+\theta} \bar{g}_{x+\theta}^u \bar{a}_{Y_{x+\theta}} d\theta$$

$$u \leq 70$$

#### 814 10-årig kollektiv ægtefællepension til 54, år derefter livsvarig kollektiv ægtefællepension med halv ydelse

$$n = 125 - x$$

$$S_{x+\theta}^d = g_{x+\theta} \cdot \bar{a}_{Y_{x+\theta}}^*, \quad S_{x+n} = 0$$

$$K_{814} = \int_0^{125-x} \frac{D_{x+\theta}}{D_x} \mu_{x+\theta} g_{x+\theta} \bar{a}_{Y_{x+\theta}}^* d\theta$$

$$u \leq 67$$

#### 815 Ophørende kollektiv ægtefællepension

$$n = 125 - x$$

$$S_{x+\theta}^d = g_{x+\theta} \bar{a}_{Y_{x+\theta} : \overline{u - Y_{x+\theta}}}, \quad S_{x+n} = 0$$

$$K_{815} = \int_0^{125-x} \frac{D_{x+\theta}}{D_x} \mu_{x+\theta} g_{x+\theta} \bar{a}_{Y_{x+\theta} : \overline{u - Y_{x+\theta}}} d\theta$$

$$u \leq 67$$

FSP bestand i AP Pension

### 816 Opsat, ophørende kollektiv ægtefællepension til gifte

$$n = 125 - x$$

$$S_{x+\theta}^d = \bar{g}_{x+\theta}^u \bar{a}_{Y_{x+\theta}:u-Y_{x+\theta}}, \quad S_{x+n} = 0$$

$$K_{816} = \int_0^{125-x} \frac{D_{x+\theta}}{D_x} \mu_{x+\theta} \bar{g}_{x+\theta}^u \bar{a}_{Y_{x+\theta}:u-Y_{x+\theta}} d\theta$$

$$u \leq 67$$

### 820 Kollektiv kunstig ægtefællepension

Udbetalingen begynder:

1.  $g$  år efter forsikredes død, dersom denne indtræffer inden  $r$  år efter tegningen
2.  $r + g$  år efter tegningen, dersom forsikredes død indtræffer mellem  $r$  år og  $r + g$  år efter tegningen
3. Straks ved forsikredes død, dersom denne indtræffer senere end  $r + g$  år efter tegningen

Udbetalingen ophører i alle tre tilfælde ved forsørgedes død

$$n = 125 - x$$

$$S_{x+\theta}^d = \begin{cases} g_{x+\theta} \cdot g | \bar{a}_{Y_{x+\theta}} & , \text{ for } \theta < r \\ g_{x+\theta} \cdot r_{r+g+\theta} | \bar{a}_{Y_{x+\theta}} & , \text{ for } r \leq \theta < r + g \\ g_{x+\theta} \cdot \bar{a}_{Y_{x+\theta}} & , \text{ for } \theta \geq r + g \end{cases}, \quad S_{x+n} = 0$$

$$K_{820}(x, r, g) = \int_0^r \frac{D_{x+\theta}}{D_x} \mu_{x+\theta} g_{x+\theta} g | \bar{a}_{Y_{x+\theta}} d\theta + \int_r^{r+g} \frac{D_{x+\theta}}{D_x} \mu_{x+\theta} g_{x+\theta} r_{r+g+\theta} | \bar{a}_{Y_{x+\theta}} d\theta + \int_{r+g}^{\infty} \frac{D_{x+\theta}}{D_x} \mu_{x+\theta} g_{x+\theta} \bar{a}_{Y_{x+\theta}} d\theta$$

$$n \leq 80 - x$$

Den kollektive kunstige ægtefællepension må kun tegnes som led i en kombination af forsikringsformer mindst bestående af opsat livrente  $K_{211}(x, r)$ , supplerende ydelse  $K_{225}(x, r, g)$  og kollektiv kunstig ægtefællepension  $K_{820}(x, r, g)$ . Den kollektive kunstige ægtefællepension må ikke overstige hverken den opsatte livrente eller den supplerende ydelse.

### 825 Kollektiv ægtefællepension med begrænset varighed

$$n = 125 - x$$

$$S_{x+\theta}^d = g_{x+\theta} \bar{a}_{Y_{x+\theta}:\bar{v}}, \quad S_{x+n} = 0$$

$$K_{825}(x, v) = \int_0^{125-x} \frac{D_{x+\theta}}{D_x} \mu_{x+\theta} g_{x+\theta} \bar{a}_{Y_{x+\theta}:\bar{v}} d\theta$$

$$v \geq 10$$

### 826 Kollektiv ægtefællepension med begrænset varighed til gifte

$$n = 125 - x$$

$$S_{x+\theta}^d = \bar{g}_{x+\theta}^u \bar{a}_{Y_{x+\theta}:\bar{v}}, \quad S_{x+n} = 0$$

$$K_{826}(x, v) = \int_0^{125-x} \frac{D_{x+\theta}}{D_x} \mu_{x+\theta} \bar{g}_{x+\theta}^u \bar{a}_{Y_{x+\theta}:\bar{v}} d\theta$$

$$v \geq 10 \text{ og } u \leq 70.$$

### 830 Efteregenpension til ægtefælle

Ydelsen betales fra forsikredes død og 3 måneder frem

$$n = 125 - x$$

$$S_{x+\theta}^d = \varepsilon_1 g_{x+\theta} \bar{a}_{Y_{x+\theta}}, \quad S_{x+n} = 0$$

$$K_{830}(x) = \varepsilon_1 K_{810}(x)$$

$K_{830}$  kan kun tegnes i kombination med  $K_{211}$  og  $K_{810}$  eller  $K_{211}$  og  $K_{811}$

Efteregenpension til ægtefælle og/eller børn defineres som den maksimale forskel mellem egenpensionen og ægtefællepensionen.

### 840 Kollektiv børnerente

$r$  betegner udløbsalderen for børnerenten

$$n = 125 - x$$

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

$$K_{840}(x, r) = \int_0^{125-x} \frac{D_{x+\theta}}{D_x} \mu_{x+\theta} {}_r S_{x+\theta} d\theta$$

$$r \leq 24.$$

Børnerenten ophører dog senest ved det enkelte barns død

### 841 Valgfri kollektiv børnerente

$r$  betegner udløbsalderen for børnerenten. Dækningen udløber ved alder  $x + n$ .

$$S_{x+\theta}^d = \frac{\int_0^r c_{r-\tau+x+\theta} \bar{a}_{\tau} d\tau}{1 - \exp\{-\int_0^r c_{r-\tau+x+\theta} d\tau\}}, \quad S_{x+n} = 0$$

$$K_{841}(x, r, n) = \int_0^n \frac{D_{x+\theta}}{D_x} \mu_{x+\theta} S_{x+\theta}^d d\theta.$$

$$r \leq 24$$

Børnerenten ophører dog senest ved det enkelte barns død.

### 845 Kollektiv børnerente med udbetaling fra forsørgerens død eller alderspensionering

$r$  betegner udløbsalderen for børnerenten

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

$$K_{845}(x, n, r) = \int_0^n \frac{D_{x+\theta}}{D_x} \mu_{x+\theta} {}_r S_{x+\theta} d\theta + \frac{D_{x+n}}{D_x} {}_r S_{x+n}$$

$$r \leq 24 \text{ og } n \leq 67 - x$$

Børnerenten ophører dog senest ved det enkelte barns død

### 850 Kollektiv waisenrente

$r$  betegner udløbsalderen for børnerenten

$$n = 125 - x$$

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

$$K_{850}(x, r) = \omega K_{840}(x, r)$$

$$r \leq 24$$

Waisenrenten ophører dog senest ved det enkelte barns død.

### 860 Efteregenpension til børn

Ydelsen betales fra forsikredes død og 3 måneder frem.

$r$  betegner udløbsalderen for børnerenten

$$n = 125 - x$$

$$S_{x+\theta}^d = \varepsilon_2 \cdot {}_r S_{x+\theta}, \quad S_{x+n} = 0$$

$$K_{860}(x, r) = \varepsilon_2 \cdot K_{840}(x, r)$$

$$r \leq 24$$

Efterpensionen ophører dog senest ved det enkelte barns død.

$K_{860}$  kan kun tegnes i kombination med  $K_{211}$  og  $K_{810}$  eller  $K_{211}$  og  $K_{811}$

Efteregenpensionen til børn defineres som forskellen mellem egenpensionen og børnerenten til et barn

### 861 Efterægtefællepension til børn

Ydelsen betales fra forsikredes død og 3 måneder frem

$r$  betegner udløbsalderen for børnerenten

$$n = 125 - x$$

$$S_{x+\theta}^d = \varepsilon_3 \cdot \omega \cdot {}_r S_{x+\theta}, \quad S_{x+n} = 0$$

$$K_{861}(x, r) = \varepsilon_3 \cdot K_{850}(x, r)$$

$$r \leq 24$$

Efterpensionen ophører dog senest ved det enkelte barns død

Efterægtefællepensionen til børn defineres som den maksimale forskel mellem ægtefællepensionen og waisenrente til et barn

## 6.10 Kollektive forsikringer med invalideydelser

Betegnelser, annuiteter, antagelser, begrænsninger, dekrementstørrelser og kommutationsfunktioner fra afsnittene 6.4, 6.5, 6.6, og 6.9 anvendes. Der behøves ikke yderligere udbygning af modellen end beskrevet i disse 4 afsnit, hvorfor afsnittene "Betegnelser, antagelser og begrænsninger", "Dekrementstørrelser" og "Kommutionsfunktioner" er udeladt

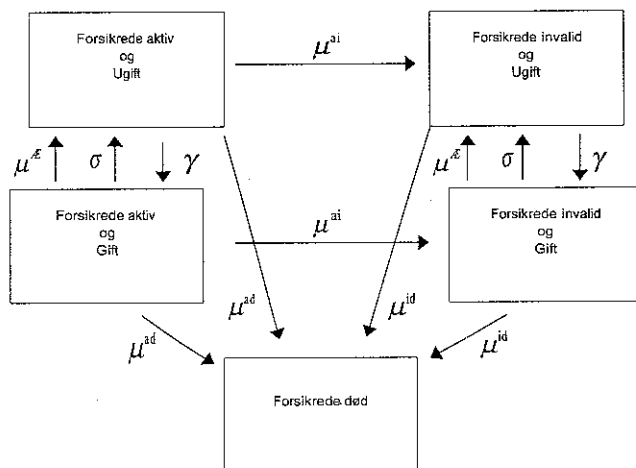
### 6.10.1 Forsikringstekniske modeller

Se figur 6.7 og 6.8

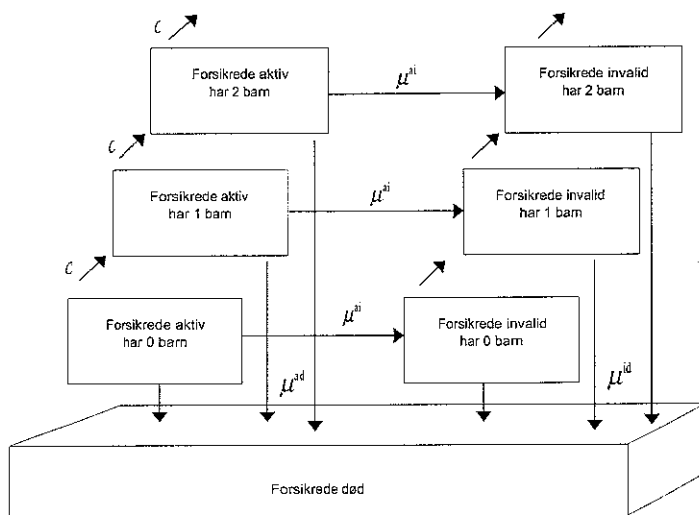
---

FSP bestand i AP Pension

6.10. Kollektive forsikringer med invalideydelser



Figur 6 7: Kollektive forsikringer med invalideydelser - Ægtefællemodellen



Figur 6 8: Kollektive forsikringer med invalideydelser - Børnemodel



### 6.10.2 Den generelle form for kapitalværdierne

Der henvises til afsnit 6.6.7 formel (6.9) med rettelser, at  $n \in [0, 125 - x]$

### 6.10.3 Renteforsikringer

#### 940 Ophørende kollektiv børnerente med udbetaling fra forsørgerens død og invaliditet

$r$  betegner udløbsalderen for børnerenten  $n$  betegner udløbsalderen for forsørgeren

$$S_{x+\theta}^{ad} = {}_r S_{x+\theta}, \quad S_{x+\theta}^{ai} = {}_r S_{x+\theta}, \quad S_{x+n}^a = 0$$

$$K_{940}(x, n, r) = \int_0^n \frac{D_{x+\theta}^a}{D_x^a} (\mu_{x+\theta}^{ad} + \mu_{x+\theta}^{ai}) {}_r S_{x+\theta} d\theta$$

$$r \leq 24 \text{ og } n \leq 67 - x$$

Børnerenten ophører dog senest ved det enkelte barns død

#### 945 Kollektiv børnerente med udbetaling fra forsørgerens død, invaliditet eller alderspensionering

$r$  betegner udløbsalderen for børnerenten

$$S_{x+\theta}^{ad} = {}_r S_{x+\theta}, \quad S_{x+\theta}^{ai} = {}_r S_{x+\theta}, \quad S_{x+n}^a = {}_r S_{x+n}$$

$$K_{945}(x, n, r) = \int_0^n \frac{D_{x+\theta}^a}{D_x^a} (\mu_{x+\theta}^{ad} + \mu_{x+\theta}^{ai}) {}_r S_{x+\theta} d\theta + \frac{D_{x+n}^a}{D_x^a} {}_r S_{x+n}$$

$$r \leq 24 \text{ og } n \leq 67 - x$$

Børnerenten ophører dog senest ved det enkelte barns død

## Del II

Østbanegade 135  
DK 2100 København Ø

Tlf 3916 5000  
[www.appension.dk](http://www.appension.dk)



## Kapitel 7

# Bonusregulativ

### 7.1 Almindelige bestemmelser

Bonus fordeles efter bestemmelserne i dette kapitel, som også omfatter reglerne for, hvornår bonus er endeligt tilskrevet og anvendes til regulering af pensionsydelse. Reglerne for bonusanvendelse er udskilt i et supplement, [8], til dette kapitel.

De satser, der iht. kapitel 9 anvendes ved bonusberegningen, fastsættes af bestyrelsen efter indstilling fra den ansvarshavende aktuar og pensionskassens direktør og anmeldes til Finanstilsynet.

Foreløbige satser fastsættes forud for en kalendermåned og gælder uændret resten af kalenderåret, med mindre der i mellemtiden finder en ny fastsættelse sted. Eventuelle ændringer kan have tilbagevirkende kraft. Dvs., at reglerne for bonusfordelingen kan ændres, dog ikke således, at allerede tilskrevet og anvendt bonus iht. afsnit 7.5 berøres heraf.

Berettiget til at deltage i bonusfordelingen er ethvert medlem af FSP bestanden samt ægtefælle- og børnepensionister.

### 7.2 Grupper

FSP bestanden er opdelt i følgende rente-, risiko- og omkostningsgrupper:

	Rentespænd
Rentegruppe 1	3,75 %; 4,50 %
Rentegruppe 2	2,75 %; 3,75 %
Rentegruppe 3	1,75 %; 2,75 %
Rentegruppe 4	0,75 %; 1,75 %
Rentegruppe 5	0 %; 0,75 %

Risikogruppe 1	Død G82
Risikogruppe 2	Død FSP99U
Risikogruppe 3	Død FSP2011U
Risikogruppe 4	Invaliditet - afdeling FSP Traditionel
Risikogruppe 5	Invaliditet - afdeling FSP Gennemsnitsrente og FSP Markedsrente
Risikogruppe 6	Gruppeliv

Omkostningsgruppe 1	Afdeling FSP Traditionel tidligere afdeling A
Omkostningsgruppe 2	Afdeling FSP Traditionel tidligere afdeling B
Omkostningsgruppe 3	Afdeling FSP Gennemsnitsrente og FSP Markedsrente

Da opdelingen i rentegrupper sker ved den vægtede opgørelsesrente vil forsikringerne flytte mellem rentegrupperne. Opdelingen i rentegrupper foretages månedligt.

Det er ikke muligt at flytte mellem risikogrupper eller mellem omkostningsgrupper, med mindre dette sker ved et aktivt omvalg fra medlemmets side. Opdelingen i risiko- og omkostningsgrupper foretages årligt i forbindelse med årsafslutningen.

Når et medlem flytter fra en gruppe til en anden - enten automatisk eller i forbindelse med et omvalg, tager medlemmet sin forholdsmæssig andel af kollektivt bonuspotentiale eller skyggekontoen i forhold til medlemmets retrospektive hensættelse med til den nye gruppe. Pensionskassen har dog mulighed for at eftergive skyggekontoen.

Disse opdelinger forhindrer ikke, at der i senere bonusregulativer finder en anden opdeling sted. Dette skal i så tilfælde anmeldes til Finanstilsynet.

### 7.3 Depot

Det enkelte medlems depot tilskrives rente, fratrækkes risikopræmier og tekniske omkostninger iht kapitel 10. Beløbene er opdelt i en grundlagsdel og en bonusdel. Bonusdelen er foreløbig, indtil bonus er endeligt tilskrevet, jf afsnit 7.5.

Disse beløb konteres depotet, hver gang der sker en ændring på policen, dog mindst ultimo måneden.

### 7.4 Bonus

Bonusdelen består af

	Bonusdel	Gevinstkilde
a)	Rentebonus	Rente-(afkast)-overskud/-underskud
b)	Omkostningsbonus	Omkostningsoverskud
c)	Risikobonus	Overskud på forsikringsrisiko
d)	Tillægsbonus	Overskud på forsikringsrisiko

FSP bestand i AP Pension

## 7.5. Tilskrivning af bonus

97

Bonusdelene kan være både positive og negative (negativ rentebonus, hvis depotrente er mindre end grundlagsrente)

Bonusbeløbet, som udgør summen af bonuselementerne a)-c), herunder et eventuelt overført negativt bonusbeløb, jf afsnit 7.5, skal svare til forskellen imellem saldoen på depotet og den forsikringsmæssige hensættelse opgjort på forsikringens tekniske grundlag (den retrospektive hensættelse).

Tillægsbonus indgår ikke i bonusbeløbet, da det anvendes månedligt til køb af en risikoforsikring

## 7.5 Tilskrivning af bonus

Bonus opgøres og tilskrives hver måned

For ikke pensionerede medlemmer anvendes bonus hver måned til forhøjelse af pensionsydelse. Bonus for pensionister anvendes en gang årligt til forhøjelse af pensionsydelse.

Såfremt bonusbeløbet er negativt, henstår det til senere udligning. Skyldige bonusbeløb forrentes med depotrenten.

## 7.6 Efterregulering

Udbetalte beløb så som pensionsydelse og udtrædelsesgodtgørelser er normalt endelige.

## 7.7 Ikrafttræden

Dette bonusregulativ træder i kraft 1. januar 2011 og erstatter tidligere bonusregulativ.



## Kapitel 8

# Regulativ for FSP Bonus Kapital (FBK)

### 8.1 Almindelige bestemmelser

FBK er særlige bonushensættelser af type B i henhold til § 30 i bekendtgørelse nr. 764 af 24 juni 2011 fra Finanstilsynet om opgørelse af basiskapital

FBK indgår på lige fod med egenkapitalen i basiskapitalen. FBK kan derfor blive reduceret ved dækning af tab på driften

Regulativ for FBK og beregningsprincipperne anmeldes til Finanstilsynet og kan ændres ved ny anmeldelse

Regulativet omfatter ikke forsikringer under udbetaling samt unit-link opsparing, syge- og ulykkesforsikringer og gruppelevsforikringer

### 8.2 Opgørelse af FBK konto

FBK-kontoen fremregnes fra t-1 til t efter nedenstående formler:

$$FBK_t = FBK_{t-1} + SBH_t - Adm_t + Rente_t - PAL_t + Korr_t - Udb_t + OMV_t + UDL$$

Hvor



- $FBK_t$  er FBK-kontoen den 1 i måned  $t+1$
- $SBH_t$  er den del af 2 ordens renten som overføres til FSP Bonuskapital i måned  $t$ , se afsnit 9.1 hvor  $SBH_t$  er defineret.
- $Adm_t$  er administrationsomkostningerne på FBK-kontoen i måned  $t$ , beregnet som  $Adm_t = SBH_t \cdot a_{FBK}$ , hvor  $a_{FBK} = 0$
- $Rente_t$  er renten af FBK-kontoen i måned  $t$ , beregnet som
- $$Rente_t = \frac{(1+i^{SBH})^{1/12}-1}{1-PALprocent_{medlem}} (FBK_{t-1} + Korrt_t + \frac{1}{2}(SBH_t - Adm_t - Udb_t))$$
- hvor  $i^{SBH}$  er den anmeldte foreløbige rentesats efter PAL
- $PAL_t$  er den individuelle PAL-beskatning i måned  $t$ , beregnet som
- $$PAL_t = (Rente_t + Korrt_t) \cdot PALprocent_{medlem}$$
- $0 \leq PALprocent_{medlem} \leq PALprocent$
- $Korrt_t$  er korrektionen som laves efterfølgende, hvis egenkapitalforretningen afviger fra den foreløbige rente, beregnet som
- $$Korrt_t = (\sum_{mdr} Rente_{mdr}) \cdot i^{Korrt}$$
- $i^{Korrt}$  er den sats som forrentning af FBK-kontoen skal korrigeres med, så forrentningen kommer til at svare til egenkapitalforrentningen
- Skal der ikke korrigeres, sættes  $Korrt_t = 0$ .
- $Udb_t$  er den del af FBK-kontoen som overføres til medlemmernes depot i måned  $t$ .
- $OMV_t$  er bonus som følge af omvalg fra forsikringsklasse I til III.
- $UDL$  er udlodninger til FBK fra egenkapitalen.

### 8.2.1 Overførsel til FBK konto

FBK kontoen opbygges ved overførsel af en del af medlemmernes andel af det realiserede resultat eller positive delelementer heraf

Størrelsen af FBK opbygningen fastsættes som den andel af årets rentebonus på opsparingsgrundformer, der kommer fra den andel af forrentningen, der overstiger  $x\%$  i henhold til kapitel 7. Bestyrelse fastsætter procentdelen efter indstilling fra direktionen og den ansvarshavende aktuar og anmeldes til Finanstilsynet

FSP kan ved anmeldelse til Finanstilsynet desuden overføre midler fra egenkapitalen til FBK kontoen

---

FSP bestand i AP Pension

## 8.3 Forrentning af FBK konto

I løbet af året bliver FBK konto forrentet med en foreløbig rente, som fastsættes månedligt forud. Bestyrelsen fastsætter renten efter indstilling fra direktionen og ansvarshavende aktuar og anmeldes til Finanstilsynet.

Forrentning af FBK konto opgøres årligt og svarer til den årlige forrentning af egenkapitalen. Ved godkendelse af årsrapporten på den årlige generalforsamling sker samtidig godkendelse af årets egenkapitalforrentning, og der foretages en korrektion, hvis egenkapitalforrentningen afviger fra den foreløbige rente, der er tilskrevet FBK konto i løbet af året. Forrentningen af egenkapitalen kan være positiv eller negativ.

Korrektionen finder sted inden udgangen af maj måned i det efterfølgende kalenderår og kun for de forsikringer, der er i kraft, når korrektionen sker.

Korrektionen sker ved at korrigere det enkelte medlems samlede rentetilskrivning på FBK kontoen i foregående kalenderår med forholdet mellem satsen for egenkapitalforrentningen og den foreløbige rentesats.

## 8.4 Udbetaling af FBK konto

FBK konto overføres til medlemmets depot senest samtidig med, at der sker udbetalinger fra forsikringen.

Ved tilbagekøb og overførsel, herunder i forbindelse med anvendelse af jobskifteaftalen og virksomhedsomdannelsesaftalen, udbetales FBK konto sammen med medlemmets depot.

Der kan ikke disponeres særskilt over FBK konto.



## Kapitel 9

# Appendix til bonusregulativ

### 9.1 Kontofremregning

Kontofremregningen fremregnes fra  $t-1$  til  $t$  efter nedenstående formler, som er en lineær tilnærmelse til Thieles differentialligninger:

$$Res_t = Res_{t-1} - Udb_t + Bidrag_t + Ovft + FBK_t - Adm_t - Risiko_t + Rente_t - RenteYd_t - SBH_t - PAL_t$$

hvor

$Res_t$  er kontoreserven den 1. i måned  $t+1$ ,

$Res_{t-1}$  er kontoreserven den 1. i måned  $t$ .  $Indskud_t$  indgår i reserven  $Res_{t-1}$  ved kontofremregningen for måned  $t$ ,

$Udb_t$  er udbetalingen fra pensionskassen til medlemmet i måned  $t$ ,

$Bidrag_t$  er indbetalingen til pensionskassen i måned  $t$  fratrukket arbejdsmarkedsbidrag og eventuelt præmie til gruppeliv,

$Ovft$  er reserveoverførslerne i måned  $t$ ,

$FBK_t$  er reserveforøgelsen ved overførelse af FBK-kontoen ved overgang til aktuel

$Adm_t$  er administrationsomkostningerne på 1. orden hhv. 2. orden

$$Adm_t^1 = b + (bidrag_t + Indskud_t) \cdot a \text{ på 1. orden}$$

hvor  $b$  betegner det årlige stykkegebyr, det udgør 0 kr. - og  $a$  betegner procentfradraget, jf. afsnit 1.4.1

$$Adm_t^2 = b^* + (bidrag_t + Indskud_t) \cdot a^* + c^* \text{ på 2. orden}$$

hvor  $b^*$  betegner det anmeldte medlemsgebyr,  $a^*$  betegner det anmeldte bidrags- og indskudsgebyr (dog 0 for indskud iht. [5]) og  $c^*$  betegner summen af de forfaldne servicegebyrer til tid  $t$ ,

$Risiko_t$  er den samlede risiko for måned  $t$  på 1. hhv. 2. orden, beregnet som

$$Risiko_t = \frac{1}{12} \sum_{\text{overgang}=ad,ai,ai^{1/2}} f \cdot \mu_{t+1/2}^{\text{overgang}} [Ydelse_t^{grf} S_{t-1/2}^{grf, \text{overgang}} - Reserve_{t-1}^{1.orden} - \sum_{grf} \frac{1}{2} \cdot (bidrag_t^{grf} - Adm_t^{grf, 1.orden} - Udbetaling_t^{grf} + Rente_t^{grf, 1.orden} - PAL_t^{grf, 1.orden})]$$

Hvor  $S_{t-1/2}^{grf, \text{overgang}}$  er kapitalværdien på grundform 'grf' efter tilstandsskift 'overgang'

Faktoren  $f$  sættes til 1 på 1. orden, jf. afsnit 1.2.2 og 1.2.3 og indgår i de anmeldte bonussatser på 2. orden.

$f = (1 - K^{ai})$ ,  $K^{ai}$  er årets anmeldte rabat på invaliderisikoen i afdeling FSP Traditionel. Ellers er  $f = 1$ . For dødsrisiko er  $f = 1$ .

$\mu_t^{\text{overgang}} = a + 10^{b+c \cdot t - 10}$ , hvor  $a$ ,  $b$  og  $c$  kan defineres for aldersintervallerne  $< 60$  år,  $60-81$  år og  $> 81$  år. Der henvises til afsnit 10.4.1 ved dødsrisiko og til afsnit 1.2.3 ved invaliditet.

## 9.1. Kontofremregning

105

$Rente_t$  er den samlede rente for måned  $t$  på 1. hhv. 2. orden, beregnet som

$$Rente_t = \frac{(1+i^{SBH})^{1/12}-1}{1-PALprocent_{medlem}} \cdot (Reserve_{t-1} + \frac{1}{2}(Bidrag_t - Adm_{1.orden} - Udbetaling_t))$$

hvor  $i$  er renten efter PAL.  $i$  sættes til opgørelsesrenten, jf. afsnit 1.2.1 på 1. orden og til  $i_2$  (den anmedte depotrente efter pensionsafkastbeskatning) på 2. orden

$RenteYd_t$  er den del af 2. ordens renten som bruges til betaling af ydelsesgarantien, beregnet som

$$RenteYd_t = ((1+i_2^{gy})^{1/12}-1) \cdot (Reserve_{t-1} + \frac{1}{2}(Bidrag_t - Adm_{1.orden} - Udbetaling_t))$$

hvor  $i_2^{gy}$  er sats for ydelsesgarantien - og indgår i  $i_2$ .

$SBH_t$  er den del af 2. ordens renten som overføres til FSP Bonuskapital for opsparingsprodukter

$$SBH_t = \frac{(1+SBHR_{tn})^{1/12}-1}{1-PALprocent_{medlem}} \cdot (Reserve_{t-1} + \frac{1}{2}(Bidrag_t - Adm_{1.orden} - Udbetaling_t))$$

Hvor  $SBHR_{tn} = \max(i_2 - FBK_{grænse}; 0)$

$PAL_t$  er den individuelle PAL på 1. orden hhv. 2. orden, beregnet som

$$PAL_t = (Rente_t + SBH_t) \cdot PALprocent_{medlem} + \text{årsregulering}$$

Hvor  $0 \leq PALprocent_{medlem} \leq PALprocent$

Årsregulering = Den regulering af den individuelle PAL, som finder sted ved årsskiftet

Reguleringen sker på følgende måde:

- Hver enkelt medlems beskatningsgrundlag nedsættes i forhold til deres fiiholdelsesbrøk defineret som fiiholdt reserve delt med reserve ultimo året
- Hver enkelt medlems beskattes af et eventuelt negativt risiko- og omkostningsresultat målt i forhold til deres reserve ultimo året.

Satserne fremgår af kapitel 10

FSP bestand i AP Pension

## 9.2 Rentebonus

Den nævnte rentebonus jf afsnit 7.4, for perioden  $S$  beregnes som:

$$\sum_{t \in S} (Rente_t^{2 \text{ orden}} - RenteYd_t - SHB_t - Rente_t^{1 \text{ orden}})$$

## 9.3 Risikobonus

Den nævnte risikobonus jf afsnit 7.4, for perioden  $S$  beregnes som:

$$\sum_{t \in S} (Risiko_t^{1 \text{ orden}} - Risiko_t^{2 \text{ orden}})$$

## 9.4 Omkostningsbonus

Den nævnte omkostningsbonus jf. afsnit 7.4, for perioden  $S$  beregnes som:

$$\sum_{t \in S} (Adm_t^{1 \text{ orden}} - Adm_t^{2 \text{ orden}})$$

## 9.5 Tillægsbonus

Den nævnte tillægsbonus jf afsnit 7.4, for perioden  $t$  beregnes som:

$$S_t = |t| \cdot s_t$$

Hvor  $s_t$  betegner den anmeldte årlige beløbssats for tillægsbonus

## 9.6 Satser

Satsernes størrelse fremgår af kapitel 10.

## 9.7 Realiseret resultat

Det realiseret resultat for rente-, risiko og omkostningsgrupperne før PAL skat beregnes som følger:

### Realiseret resultat for en rentegruppe

- Gruppens investeringsresultat
- + gruppens andel af reguleringer direkte over balancen (83 stk 1)
- tilskrevet 1. ordens rente
- ændringer i gruppens akkumulerede værdiregulering (ikke ændringer i BF)
- øvrige reguleringer som ikke henhører under risiko- og omkostningsgrupper
- = Realiseret resultat før bonus
- bonus
- = Realiseret resultat efter bonus

## 9.7. Realiseret resultat

107

Gruppens investeringsresultat og gruppens andel af reguleringer direkte over balancen beregnes forholdsmæssigt ud fra de retrospektive hensættelser. De retrospektive hensættelser indeholder desuden IBNS, som fordeles forholdsmæssigt efter rentegruppernes reserve. De øvrige elementer i beregningen findes eksakt for grupperne i forsikringssystemerne.

### Realiseret resultat for en risikogruppe

- Gruppens tilskrevne 1. ordens risikopræmier
- gruppens skader/reservespring inkl. IBNS og erstatningshensættelser
- +/- gruppens andel af genforsikringsresultatet
- = Realiseret resultat før bonus
- bonus
- = Realiseret resultat efter bonus

IBNS og erstatningshensættelser, der vedrører hensættelser for skader, der er indtruffet med endnu ikke opgjort, fordeles forholdsmæssigt mellem invalidegrupperne i forhold til antal forsikringer i gruppen.

Gruppens andel af genforsikringsresultatet beregnes forholdsmæssigt ud fra risikopræmierne på 2. orden.

De øvrige elementer i beregningen findes eksakt for grupperne i forsikringssystemerne.

### Realiseret resultat for en omkostningsgruppe

- Gruppens tilskrevne 1. ordens omkostninger
- gruppens forsikringsmæssige administrationsomkostninger
- = Realiseret resultat før bonus
- bonus
- = Realiseret resultat efter bonus

De forsikringsmæssige administrationsomkostninger fordeles mellem grupperne efter bidrag.

De øvrige elementer i beregningen findes eksakt for grupperne i forsikringssystemerne.





## Del III

Østbanegade 135  
DK 2100 København Ø

Tlf 3916 5000  
www.appension.dk



Foreningen AP Pension f.m.b.a., CVR 1938 2583 · AP Pension Livsforsikringsaktieselskab CVR 1853 0899 · AP Skadeforsikring Aktieselskab CVR 1459 2385 · AP Eiendoms Aktieselskab CVR 1760 6891 · AP Pensionsservice A/S CVR 1823 7385

## Kapitel 10

# Satser til teknisk grundlag og bonusregulativ

### 10.1 Indhold

Satserne refererer til det på det pågældende tidspunkt gældende tekniske grundlag eller bonusregulativ, hhv. kapitel 1 og 7. Der er tilstræbt sammenlignelighed, hvorved tidligere gældende betegnelser for principielt samme sats ikke er anført.

### 10.2 Depotrente

Henvisning: Afsnit 9.1 og 9.2.

Endelige satser for 2011 samt foreløbige satser for 2012.

Værdi i % pro anno		2011	2012
Depotrente efter pensionsafkastbeskatning	$i_1$	3,00%	2,50%
Depotrente før pensionsafkastbeskatning	$i_2$	3,53%	2,95%

Betaling for ydelsesgaranti

Endelige satser for 2011 samt foreløbige satser for 2012.

Værdi i % pro anno	2011	2012
Beregningsgrundlaget G82 4,5%	1,00%	1,50%
Beregningsgrundlaget G82 2,75%	0,75%	1,00%
Beregningsgrundlaget FSP99U 1,75%	0,25%	0,50%
Beregningsgrundlaget FSP2011U 0%	0,00%	0,00%
Opsparing omvalgt ved Pensionsvalg 2011 0%	0,00%	0,00%

### 10.3 Omkostningssatser

Henvisning: Afsnit 9.1 og 9.4

Beløb på årsbasis		2011	2011	2012	2012
		G82	FSP99U FSP2011U	G82	FSP99U FSP2011U
Bidragssats	a*	3%	5%	3%	5%
Indskudssats under 1 mio. kr. over 1 mio. kr.	b*	2% 1%	2% 1%	2% 1%	2% 1%
<b>Medlemsgebyr for</b>					
Pensionister	b*	996 kr.	996 kr.	804 kr.	804 kr.
Ikke-pensionister	b*	996 kr.	996 kr.	804 kr.	804 kr.
Selvbetalere og supplerende bidrag	b*	996 kr.	996 kr.	804 kr.	804 kr.

Der opkræves desuden et Solvens II-tillæg i afdelingerne FSP Traditionel og FSP Gennemsnitsrente på 996 kr. årligt

Tillægget opkræves ikke for medlemmer af afdeling FSP Traditionel og FSP Gennemsnitsrente, der har valgt om ved Pensionsvalg 2011

Medlemsgebyret indeholder de løbende omkostninger mellem et medlem og Pensionskassen, som kunne varetages af en forsikringsmægler. De løbende omkostninger udgør 100 kr. for 2012

Servicegebyrer <sup>2)</sup>		Afd.	2011	2012
Omvælgt af dækning	c*	alle	232 kr.	238 kr.
Til- eller fravalgt af bidrag til alderssum	c*	FSP Traditionel og FSP Traditionel Mærked	69 kr.	71 kr.
Ekspedition, 1. brev	c*	alle	69 kr.	71 kr.
Ekspedition, 2. brev	c*	alle	117 kr.	121 kr.
Ekspedition, 3. brev	c*	alle	162 kr.	166 kr.
Registrering af begunstiget/samlever	c*	alle	232 kr.	238 kr.
Rykker	c*	alle	69 kr.	71 kr.
Ekstra dækningsoversigt	c*	alle	117 kr.	121 kr.
Supplerende vejledning	c*	alle	232 kr.	238 kr.
Beregning af alderpension for personer under 58 år	c*	alle	232 kr.	238 kr.

<sup>2)</sup> Servicegebyrer opkræves pt. ikke. Ved opkrævning skal der ske ny anmeldelse

Henvisning: Afsnit 1.4.3 og 1.4.4.

	2011	2012
Indskudsandel under 100.000	0%	0%
Indskudsandel over 100.000	0%	0%

Henvisning: Afsnit 1.8.2 og 2.4.11

Genkøb	2011	2012
GEBYR	1.380 kr.	1.415 kr.

Omkostningerne udgør dog højst 10% af pensionshensættelsen, jf. kapitel 1

FSP bestand i AP Pension

## 10.4 Risikofaktorer

Henvisning: Afsnit 9.1, 9.3 og 9.5

Risikobonus bestemmes som risikofaktor multipliceret med det tekniske grundlags risikopræmie for perioden.

### 10.4.1 Ved dødsrisikoen anvendes:

2 ordens risikointensiteterne beregnes på Gompertz-Makeham form som  $a + 10^{b+c \cdot \text{alder} - 10}$

med følgende værdier:

Aldersinterval		G82M	G82K	FSP99U FSP2011U
Yngre end 60 år	a	0,0005	0,0005	0
	b	5,804	5,652	5,675
	c	0,038	0,038	0,038
60-81 år	a	0,0005	0,0005	0
	b	5,842	5,7166	5,619
	c	0,038	0,038	0,04
Ældre end 81 år	a	0,0005	0,0005	0
	b	5,88	5,728	5,785
	c	0,038	0,038	0,038

### 10.4.2 Ved invaliderisikoen anvendes:

$K_x^{ai} = 30\%$  uanset køn og alder, for afdeling FSP Traditionel og afdeling FSP Traditionel Marked.

$K_x^{ai} = 0\%$  uanset køn og alder, for FSP Gennemsnitsrente Basis, FSP Gennemsnitsrente Marked og FSP Markedsrente

$x$  henviser indtil 1996 til hel fyldt alder ultimo kalenderår, og fra 1997 til alder ultimo fremførsperioden  $t$

Henvisning: Afsnit 9.5.

Tillægsbonus bestemmes som beløbssats for tillægsbonus multipliceret med periodens andel af kalenderåret.

Værdi i kr.		2011	2012
Indtil medlemmets fyldte 65 år	s	1.080 kr.	1.080 kr.
Fra medlemmets fyldte 65. år	s	0	0

FSP bestand i AP Pension

## 10.5 Mindste bidrag

Henvisning: Afsnit 1 5 4.

Beløb på månedsbasis		2011	2012
Mindste bidrag	<i>m</i>	1.200 kr.	1.200 kr.

## 10.6 Risiko- og attestgrænser

Henvisning: Afsnit 1.7 og 1.9.1.

Beløb i tusind kr		2011	2012
Risiko	<i>EGETBEHOLD<sub>i</sub></i>	6.500	6.500
Risiko	<i>EGETBEHOLD<sub>k</sub></i>	10.000	10.000
Risiko	<i>DÆKNINGSOMFANG<sub>i</sub></i>	18.500	18.500
Risiko	<i>DÆKNINGSOMFANG<sub>k</sub></i>	90.000	90.000
Attest grænse	<i>HELBRED-SATS-1</i>	833	854
Attest grænse	<i>HELBRED-SATS-2</i>	3.500	3.600
Attest grænse	<i>HELBRED-SATS-3</i>	8.000	8.200

## 10.7 Omkostningssatser for unit-link, inkl LD-Opsparring

Henvisning: Afsnit 2.4.

Omkostninger for unit-link inkl. LD-opsparring ses i nedenstående tabeller

2012		FSP Markedsrente
Af bidrag <sup>1)</sup>	<i>OMK1</i>	1,0% for opsparingsandele under 250.000 kr. 0,5% for opsparingsandele mellem 250.000 kr og 1 mio. kr. 0,0% for opsparingsandele over 1 mio. kr.
Af indskud <sup>2)</sup>	<i>OMK1</i>	1,0% for indskud under 1 mio. kr. 0,5% for indskud over 1 mio. kr.
Af forsikring <sup>3)</sup>	<i>OMK2</i>	67 kr. pr. måned
Af reserve	<i>OMK3</i>	0,20% p.a. for opsparingsandele under 250.000 kr. 0,10% p.a. for opsparingsandele mellem 250.000 kr og 1 mio. kr. 0,05% p.a. for opsparingsandele over 1 mio. kr.
Af puljer	<i>OMK4</i>	0 kr.
Af omvalg	<i>OMK5</i>	0%
Af udbetaling <sup>3)</sup>	<i>OMK6</i>	67 kr. pr. måned

<sup>1)</sup> Beregnet af bidrag/indskud efter arbejdsmarkedsbidrag

<sup>2)</sup> Hvis der indskydes iht [5] eller [11] udgør fradraget dog nul.

<sup>3)</sup> Gebyret er identisk med medlemsgebyret, jf afsnit 10.3. Alle medlemmer betaler kun et medlemsgebyr

## 10.8. Risikoværn

115

2012		FSP Traditionel tidligere A	FSP Traditionel tidligere B	FSP Gennemsnitsrente Marked
Af bidrag <sup>1)</sup>	OMK1	4% <sup>2)</sup> For nyttegninger, indskud, bonus-tillægsforsikringer og bidragsforøgelser fra 1. april 2011 dog 5%	3% For nyttegninger, indskud, bonus-tillægsforsikringer og bidragsforøgelser fra 1. april 2011 dog 5%	5%
Af indskud <sup>1) 3)</sup>	OMK1	4% <sup>2)</sup>	3%	5%
Af forsikring <sup>4)</sup>	OMK2	67 kr. pr. måned	67 kr. pr. måned	67 kr. pr. måned
Af reserve	OMK3	0%	0%	0%
Af puljer	OMK4	0 kr.	0 kr.	0 kr.
Af omvalg	OMK5	0%	0%	0%
Af udbetaling <sup>4)</sup>	OMK6	67 kr. pr. måned	67 kr. pr. måned	67 kr. pr. måned

<sup>1)</sup> Beregnet af bidrag/indskud efter arbejdsmarkedsbidrag

<sup>2)</sup> I øjeblikket kan der systemteknisk ikke anvendes forskellige omkostningssatser for medlemmer, der tidligere var i afdeling A og medlemmer, der tidligere var i afdeling B, hvorfor der intil videre vil blive opkrævet 3%. Når det igen er muligt at opkræve 4% skal der ske ny anmeldelse.

<sup>3)</sup> Hvis der indskydes iht [5] eller [11] udgør fradraget dog nul

<sup>4)</sup> Gebyret er identisk med medlemsgebyret, jf afsnit 10.3. Alle medlemmer betaler kun et medlemsgebyr

## 10.8 Risikoværn

Henvi sning: Afsnit 1.8.3.

Afdeling	2012
FSP99U og unit-link *)	3%
G82	5%

\*) Dog ikke LD-opsparing.

## 10.9 FSP Bonus Kapital

Endelige satser for 2011 samt foreløbige satser for 2012

Opbygning af særlige bonushensættelser	2011	2012
SBH <sub>grænse</sub>	4,5%	4,5%

Endelige satser for 2011 samt foreløbige satser for 2012.

Værdi i % pro anno	2011 foreløbig	2011	2012
Forrentning af særlige bonushensættelser	2,75%	N1 + RF <sup>1)</sup>	2,50%

<sup>1)</sup> RF er risikoforrentningen, jf afsnit ?? Den samlede forrentning fastlægges ved godkendelse af regnskabet. N1 er regnskabsnøgletal 1

FSP bestand i AP Pension



## 10.10 IBNR-faktorer

	2010	2011
INBR <sub>grp</sub>	10%	10%
IBNR	48%	48%

## Kapitel 11

# Satser til opgørelse til markedsværdi 2012

### 11.1 Indhold

Satserne referer til det på det pågældende tidspunkt gældende tekniske grundlag.

### 11.2 Diskonteringsrente

Der anvendes den rentekurve, der offentliggøres af Finanstilsynet til brug ved opgørelsen af hensættelser i livsforsikringsselskaber og tværgående pensionskasser.

### 11.3 Omkostningssatser

Beløb på årsbasis	2012
Stykkegebyr: $gebyr^m$	428
Omkostning på hensættelse: $\gamma^m$	0
Omkostning på bidrag: $\alpha^m$	0,025
Omkostning på BFD-bidrag: $\beta^m$	0,025

### 11.4 Risikofaktorer

For dødeligheden anvendes kønsspecifikke forudsætninger

For kvinder anvendes Finanstilsynets benchmark for kvinder inkl. forventede fremtidige levetidsforbedringer for kvinder

For mænd over 80 år anvendes Finanstilsynets benchmark. For mænd under 80 år anvendes modeldødelighed. For alle ældre anvendes tilsynets forventede fremtidige levetidsforbedringer

Dødeligheden er givet som:

$$\mu_{x,t}^{køn} = \mu_{x,n}^{køn} \cdot (1 - R_x^{køn})^{t-n+riskotillæg}$$

hvor

$$\begin{aligned} \mu_{x,n}^{køn} &= 0,5 \cdot \exp(\beta_1^k r_1(x-1) + \beta_2^k r_2(x-1) + \beta_3^k r_3(x-1)) \bar{\mu}_{x-1,n}^{køn} \\ &+ 0,5 \cdot \exp(\beta_1^k r_1(x) + \beta_2^k r_2(x) + \beta_3^k r_3(x)) \bar{\mu}_{x,n}^{køn} \end{aligned}$$

hvor  $R_x^k$  betegner Finanstilsynets levetidsforbedringer,  $\bar{\mu}_{x,n}^{køn}$  betegner Finanstilsynets centrale benchmarkdødeligheder, hvor  $n$  er seneste opgørelsestidspunkt for benchmark dødelighederne og basisfunktionerne  $r_i(x)$  er givet som

$$r_i(x) = \begin{cases} 1 & x \leq x_{i-1} \\ (x_i - x)/20 & x_{i-1} < x < x_i \\ 0 & x \geq x_i \end{cases}$$

for  $i = 1, 2, 3$  og  $x_i = 20 (2 + i)$ .

Risikotillægget knytter sig til levetidsforbedringerne og udgør 5 år

Parametrene  $\beta_1, \beta_2$  og  $\beta_3$  estimeres ud fra data i en Poisson regressionsmodel og udgør følgende:

Parameter	Kvinder	Mænd
$\beta_1$	0	0,28276
$\beta_2$	0	-0,31947
$\beta_3$	0	0

Finanstilsynets benchmark findes i bilag A

Idet  $x$  betegner alderen, er invaliderisikoen for mænd givet ved

$$\mu_x^{ai} = 0,00012199 + 10^{5,07993187+0,04824986x-10}$$

Idet  $x$  betegner alderen, er invaliderisikoen for kvinder givet ved

$$\mu_x^{ai} = 0,00044108 + 10^{4,96471110+0,05280989x-10}$$

Invalideintensiteterne indeholder et risikotillæg på 10%

## 11.5 Genkøbsintensiteter

	Firmaordning	Privat ordning
GI	100%	8%
GFI	100%	36%

## 11.6 IBNS-hensættelsen

Henvisning: Se afsnit 4.5 og 10.10

---

FSP bestand i AP Pension

## Bilag A

# Bilag til kapitel 11

Finanstilsynets benchmark og levetidsforbedringer er senest offentliggjort medio 2010 og udgør:

Alder	$\mu_{x,n}$ for kvinder	$\mu_{x,n}$ for mænd	$R_x$ for kvinder	$R_x$ for mænd
0	0,003453	0,004275	0,035204	0,035103
1	0,000404	0,00029	0,040045	0,03554
2	0,000252	0,000362	0,043861	0,036565
3	0,000109	0,000305	0,050514	0,039726
4	0,000071	0,000226	0,05638	0,041896
5	0,000069	0,000191	0,059744	0,044989
6	0,000057	0,000162	0,060404	0,048111
7	0,000062	0,000135	0,057158	0,048511
8	0,000078	0,000112	0,049545	0,046368
9	0,000087	0,000094	0,044202	0,043732
10	0,000092	0,00009	0,041301	0,03953
11	0,000101	0,000089	0,037606	0,034219
12	0,000102	0,000096	0,038042	0,03209
13	0,000099	0,000123	0,037476	0,029955
14	0,0001	0,000151	0,034047	0,028088
15	0,000102	0,000207	0,031334	0,026614
16	0,000122	0,000293	0,02896	0,025347
17	0,00015	0,000393	0,026021	0,023043
18	0,000177	0,000499	0,025143	0,021169
19	0,000198	0,000599	0,025591	0,020388
20	0,000205	0,000676	0,025848	0,019962
21	0,000201	0,000745	0,026177	0,020163
22	0,000204	0,000781	0,026501	0,020854
23	0,000212	0,000767	0,026539	0,021672
24	0,000224	0,000737	0,026802	0,022139
25	0,00024	0,000644	0,026832	0,022748
26	0,000238	0,000527	0,026793	0,023506
27	0,000232	0,000435	0,026981	0,023999
28	0,000236	0,000362	0,026914	0,024084

- Fortsat fra forrige side

Alder	$\mu_{x,n}$ for kvinder	$\mu_{x,n}$ for mænd	$R_x$ for kvinder	$R_x$ for mænd
29	0,000238	0,000316	0,026258	0,024347
30	0,00025	0,000309	0,026423	0,023974
31	0,000278	0,000307	0,026503	0,02329
32	0,000292	0,000298	0,025914	0,022555
33	0,000291	0,00032	0,025789	0,02151
34	0,000297	0,000352	0,025286	0,02048
35	0,000299	0,000403	0,023669	0,020096
36	0,000299	0,000469	0,022682	0,01956
37	0,000327	0,00054	0,021996	0,018894
38	0,000364	0,000612	0,021225	0,01822
39	0,000414	0,000702	0,02054	0,016816
40	0,000483	0,000789	0,020271	0,015391
41	0,000549	0,000862	0,019803	0,014232
42	0,000623	0,000969	0,019487	0,013086
43	0,000708	0,001067	0,01941	0,012385
44	0,000826	0,001172	0,019187	0,012326
45	0,000974	0,00132	0,018934	0,01229
46	0,001122	0,001499	0,018439	0,012449
47	0,001267	0,00169	0,017958	0,012549
48	0,001389	0,001897	0,017324	0,012572
49	0,001514	0,002142	0,017077	0,012532
50	0,001675	0,002377	0,016707	0,012622
51	0,001895	0,00264	0,016526	0,012989
52	0,00222	0,002961	0,016359	0,013727
53	0,002625	0,003337	0,016035	0,014718
54	0,003017	0,003717	0,015756	0,01593
55	0,003373	0,00418	0,015512	0,017021
56	0,00363	0,004656	0,015276	0,017869
57	0,003798	0,005167	0,01494	0,018662
58	0,003927	0,005735	0,014588	0,019217
59	0,004072	0,00633	0,01408	0,019478
60	0,004311	0,006975	0,013364	0,019585
61	0,004684	0,007744	0,012669	0,019602
62	0,005213	0,008568	0,011964	0,019413
63	0,005854	0,009389	0,011179	0,019313
64	0,006517	0,01035	0,010379	0,019115
65	0,007195	0,011229	0,009455	0,018835
66	0,007932	0,012039	0,008274	0,018482
67	0,008564	0,012864	0,007197	0,018108
68	0,009171	0,01374	0,006245	0,017643
69	0,009887	0,014847	0,005453	0,01719
70	0,010733	0,016277	0,004997	0,01675
71	0,011926	0,018326	0,004736	0,016307
72	0,013568	0,020792	0,004511	0,015799
73	0,015484	0,023759	0,004412	0,015343

FSP bestand i AP Pension

- Fortsat fra forrige side

Alder	$\mu_{x,n}$ for kvinder	$\mu_{x,n}$ for mænd	$R_x$ for kvinder	$R_x$ for mænd
74	0,017717	0,027227	0,004495	0,01491
75	0,020426	0,031268	0,004652	0,014436
76	0,023214	0,035646	0,005069	0,013979
77	0,026353	0,040494	0,005694	0,013471
78	0,029823	0,045916	0,006328	0,012861
79	0,033444	0,051701	0,006942	0,012118
80	0,037548	0,057981	0,007521	0,011321
81	0,042244	0,064834	0,007903	0,010393
82	0,047938	0,0726	0,008199	0,009389
83	0,054127	0,081205	0,008479	0,008396
84	0,061	0,091256	0,00863	0,007442
85	0,069786	0,103737	0,008628	0,006618
86	0,079583	0,117929	0,008486	0,005927
87	0,090962	0,133731	0,008224	0,005266
88	0,104918	0,151175	0,007828	0,004622
89	0,120293	0,169103	0,007428	0,004045
90	0,136522	0,18737	0,007108	0,003546
91	0,154861	0,206994	0,006671	0,003111
92	0,17441	0,22804	0,006243	0,002884
93	0,195229	0,25069	0,00577	0,00261
94	0,218751	0,275694	0,005202	0,00226
95	0,244059	0,302293	0,004499	0,001584
96	0,271222	0,330229	0,003794	0,000559
97	0,300124	0,359329	0,003038	-
98	0,330651	0,389447	0,002279	-
99	0,362664	0,420434	0,001692	-
100	0,395946	0,452075	0,001226	-
101	0,430219	0,484121	0,0009	-
102	0,465163	0,516295	0,00061	-
103	0,500449	0,548342	0,000382	-
104	0,535728	0,579998	0,000098	-
105	0,570624	0,610983	-	-
106	0,604854	0,641124	-	-
107	0,638055	0,670161	-	-
108	0,670978	0,698858	-	-
109	0,702288	0,725981	-	-
110	0,731678	0,751372	-	-
111	0,75802	0,785261	-	-
112	0,782631	0,806501	-	-
113	0,805382	0,826106	-	-
114	0,826281	0,844109	-	-
115	0,845366	0,860562	-	-
116	0,862702	0,875535	-	-
117	0,878375	0,889107	-	-
118	0,892482	0,901366	-	-

FSP bestand i AP Pension

- Fortsat fra forrige side

Alder	$\mu_{x,n}$ for kvinder	$\mu_{x,n}$ for mænd	$R_x$ for kvinder	$R_x$ for mænd
119	0,905129	0,912403	-	-
120	0,916428	0,922312	-	-

## Indeks

- aktiv, 20, 25, 43–45
- aktuel ugaranteret del, 29, 30
- aldersberegning, 17
- alderssum, 26
- amb, 18
- annuitet, 55
  
- børnemodel, 78, 83, 91
- beregningsregel, 17, 22
- bidrag, 20, 26
- Bilag kap 11, 119
- bonus, 96
- bonuspotentiale, 44–46
- bonusregulativ, 95, 103
  
- dækningsomfang, 21, 114
- dødelighed, 14, 51
- dekrementstørrelse, 56, 64, 69, 77, 82
- depot, 19, 96
  
- egetbehold, 20, 114
- eventuel unit-link opsparing, 29
  
- forsikringsteknisk model, 56, 62, 67, 75, 78, 90
- fripolice, 20, 30, 33, 38
- FSP BonusKapital, 99
- FSP Gennemsnitsrente, 11–13, 15, 21, 24
- FSP Markedsrente, 11–13, 15, 21, 23, 24
- FSP Traditionel, 11, 13, 24
- FSP2011U, 12, 14, 15, 22, 25
- FSP99U, 12–15, 22, 25
  
- G82K, 14
- G82M, 14
- GA82K, 15
- GA82M, 15
- garanterede ydelse (GY), 43, 44
  
- gebyr, 21, 33, 112
- genforsikring, 20
- genkøbsværdi, 21, 33, 38
- gruppeliv, 37
  
- HELBRED-SATS-1, 23, 24, 114
- HELBRED-SATS-2, 24, 114
- HELBRED-SATS-3, 23, 114
- helbredsoplysning, 22, 33, 39
- helbredsvern, 22
  
- IBNR, 38, 48, 116
- IBNS, 38, 43, 48, 118
- indskud, 24, 26
- interpolation, 17
- invaliditet, 15, 51
- investeringsrisiko, 29
  
- kapitalværdi, 13, 55, 57, 63, 64, 68, 69, 75, 77, 84, 92
- kollektiv værn, 22
- kollektive ægtefælleelementer, 15, 51
- kollektive børnelementer, 17, 52
- kollektivt bonuspotentiale, 46
- kommutationsfunktion, 57, 64, 69, 77, 83
- koncessionsklasse, 29
- konventioner, 54
- kurssværn, 22, 46
  
- lægeattest, 23
- laplace's formel, 54
- livsforsikringshensættelser, 38, 43
  
- markedsværdiparametre, 47
- mindstebidrag, 20, 114
- model - ægtefælle, 78, 82, 91
  
- nettobidrag, 18
- nettoindskud, 18



OMK1, 32  
OMK2, 32  
OMK3, 32  
OMK4, 32  
OMK5, 32  
OMK6, 33  
omkostninger, 21, 30, 32  
omkostningsbonus, 96, 106  
omkostningsgruppe, 95  
omkostningsværn, 21  
opgørelsesrente, 12, 13, 30, 31, 51  
overførsel, 13, 21, 23  
  
passiv, 19, 25, 30  
pensionsalder, 24  
præmie, 37  
prospektiv reserve, 19  
  
rateforsikring, 58, 65  
RBNS, 38, 48  
reaktivering, 15  
regulering, 31  
rentebonus, 96, 106  
renteforsikring, 59, 65, 71, 77, 86, 92  
rentegruppe, 95  
risikobonus, 96, 106  
risikodækning, 29  
risikoforøgelse, 23  
risikogruppe, 95  
risikoparametre, 12  
risikopræmie, 30, 34  
risikoværn, 22  
  
selvbetaler, 20  
simpson's kvadratformel, 55, 56, 82,  
83  
sumforsikring, 57, 64, 69, 84  
  
tegningsgrundlag, 12  
teknisk rente, 12-14  
tillægsbonus, 96, 113  
trapezformel, 55, 82, 83  
  
underliggende ordning, 20  
unisexværn, 23  
unit-link, 29  
  
waisenrente, 81, 89  
  
ydelsesgaranti, 31

---

FSP bestand i AP Pension

## Figurer

6 1	Etlivsforsikring uden invalideydelse	56
6 2	Etlivsforsikring med invalideydelse	62
6 3	Tolivsforsikringer uden invalideydelse	68
6 4	Tolivsforsikringer med invalideydelse	75
6 5	Kollektive forsikringer uden invalideydelser - Ægtefællemodellen	78
6 6	Kollektive forsikringer uden invalideydelser - Børnemodel	78
6 7	Kollektive forsikringer med invalideydelser - Ægtefællemodellen	91
6 8	Kollektive forsikringer med invalideydelser - Børnemodel	91



## Litteratur

- [1] Pensionsregulativer i Finanssektorens Pensionskasse
- [2] Videncenter for Helbred og Forsikring
- [3] Lov om arbejdsmarkedsfonde
- [4] Lov om beskatning af pensionsordninger mv. § 29.
- [5] Aftale om overførsel af pensionsordninger mellem selskaber i forbindelse med en forsikrets overgang til en anden ansættelse (obligatoriske og frivillige ordninger) af 30. november 2011  
Jobskifteaftalen - Forsikring & Pension.
- [6] Finanstilsynets beretning for 1988, Bilag 2, side 12-15
- [7] Lov om pensionsafkastbeskatning
- [8] Bestemmelser om bonusanvendelse  
Bilag til anmeldelse af 29.12.2003 - Bonusregulativ
- [9] Lov nr. 236 af 03.06.1967 § 2. (med senere ændringer)
- [10] Anmeldelse af ændringer af Teknisk grundlag m.v., anmeldt den 29.12.2000
- [11] Aftale om pensionsoverførsel ved virksomhedsomdannelse m.v. af 30. november 2011.