

1.1.9.1 Invalidesum

Beløbsgrænsen for invalidesum udgør i 2008 kr. 1.050.000 og reguleres hvert år pr. den 1. januar i overensstemmelse med udviklingen i forbrugerindekset. Udviklingen i forbrugerindekset fastsættes som værdien af indekset for september det nærmest forudgående år divideret med værdien af indekset for september 1996. Den regulerede beløbsgrænse afrundes til nærmeste hele 5.000 kr.

1.1.10 Forsikringer med forhøjet dødsrisiko og/eller forhøjet invaliditetsrisiko

Se respektive beregningsgrundlag - pkt. 1.2.10. m.fl.

1.1.11 Tilladte forsikringsformer

Forsikringsydelse i en forsikring/bonustillæggsforsikring skal opfylde betingelserne i nedenstående pkt. 1.1.11.1. Forsikringsydelse i bonustillæggsforsikringer skal tillige opfylde betingelserne i pkt. 1.1.11.2.

Forsikringsydelser og præmiebetalingsrenter skal ved nyttegning kombineres således, at forsikringen opfylder betingelserne i pkt. 1.1.3.6., pkt. 1.1.4.1. sidste afsnit, pkt. 1.1.7 og nedenstående pkt. 1.1.11.3. Ved regulering skal betingelserne i pkt. 1.1.3.6., pkt. 1.1.7. og nedenstående pkt. 1.1.11.3. være opfyldt.

Alle beregninger såvel ved tegningen som ved senere regulering/ændring sker med anvendelse af de i afsnittene 1.2.1. m.fl., 1.1.2., 1.1.3., 1.1.4 og 1.2.10. m. fl. anførte beregningslementer.

1.1.11.1 Forsikringsydelser

De i en forsikring indgående forsikringsydelser skal være enten en af de tilladte grundformer, jvf. afsnit 1.1.9., eller en kombination af to eller flere af de tilladte grundformer med vilkårlige positive ydelser.

Forsikringsydelserne skal i alle tilfælde opfylde såvel de under de enkelte grundformer anførte særbetingelser som de generelle begrænsninger i pkt. 1.1.5.4., 1.1.6.4., 1.1.8.1. og afsnit 1.2.10. m.fl.

Endelig kan en forsikring under de i afsnit 1.1.8 anførte særlige betingelser indeholde forsikringsydelserne:

Skalapension, efterpension og tilskadepension.

1.1.11.2 Maksimum for risiko

Ingen forsikring må fremgå med en risikodækning, der inkl. evt. bonustildeling er større end den risikodækning, der gennem den pågældende forsikrings risikoydelser kan erhverves for den gældende præmie og nettoreserve beregnet på det gældende grundlag med en teknisk rente på i %.

1.1.11.3 Minimum for risiko

Enhver forsikring skal indeholde en vis forsikringsrisiko.

Tilladt forsikring:

Det er tilladt at tegne grundform 136 og/eller grundform 186 mod præmiebetaling med den i afsnit 1.1.7.6. nævnte præmiebetalingsrente eller mod indskud.

1.1.12 Bemærkninger til grundlaget

Ad 1.2.1.1. Aldersberegning

Aldersberegning for individuelle børnerenter:

For tilknyttede individuelle børne- og waisenrenter gælder følgende regel: Udløbsdatoen er den 1. i måneden efter det enkelte barns fyldte r 'te år. Forsørgerens tegningsalder er den, der benyttes for den øvrige del af forsikringen. Forsørgerens udløbsalder er tegningsalderen med tillæg af børne-/waisenrentens varighed. Bliver forsørgerens udløbsalder herved ikke hel, forhøjes den til næste hele alder.

ad 1.1.3.1. Nettopassiv

Ændring af en aktuel ydelse til andre betalingsmåder:

De aktuelle ydelser forfalder definitionsmæssigt månedligt forud, når ydelsen beregningsmæssigt forfalder kontinuert.

Såfremt udbetalingen skal ske med andre forfaldsmåder end månedligt, sker omregningen så der trods den definitionsmæssige tilnærmelse er korrekte relationer mellem de forskellige betalingsmåder.

Dette indebærer eksempelvis, at en livsvarig livrente med 1/12-årlig forfald, der skal ændres til 1/ m -årlig forfald, multipliceres med

$$\frac{a_x^{(12)}}{a_x^{(m)}} = \frac{N_x^{(12)}}{N_x^{(m)}}$$

ad 1.1.3.5. Nettoreserve

For forsikringsydelse beregnes nettoreserven med den til den tekniske rente svarende opgørelsesrente.

ad 1.1.4.1. Præmie og indskud

Fortolkning af stk. 3 ved tolivsforsikringer:

Når udløbsalderen for præmie for den yngste forsikrede er lavere end 60 år, er den korteste præmiebetalingsvarighed ved nytegning 5 år.

ad 1.1.4.2. Bruttopræmie

Forklaring for omregningsformel:

Den kontinuerte nettopræmie betragtes i formelen som forfaldende månedligt forud. Dette er udgangspunktet for omregning til andre forfaldsmåder.

Det er en forudsætning for anvendelser af de konstante omregningsfaktorer, at der er stornoret ved død og invaliditet.

ad 1.1.4.2.Bruttopræmie og bruttoindskud

Satserne for Stk(m), Stykrate og Stktillæg reguleres årligt pr. 1. januar. De regulerede satser skal anvendes for forsikringer, som tegnes efter at en regulering har fundet sted. Forsikringer, som er tegnet inden reguleringen, skal fortsat belastes med de tillæg, som var gældende på forsikringens tegningstidspunkt, også selvom forsikringerne ændres efter, at regulering af satserne har fundet sted.

ad 1.1.7.Præmiebetalingsrenter

Formel for den specielle form i sidste stykke:

Formlen for den i sidste stykke omtalte særlige præmiebetalingsrente, hvor præmiebetalingen op-
hører i alder $x + r$.

$$\frac{\bar{N}_x^a - \bar{N}_{67}^a}{D_x^a} + \frac{D_{67}^a}{D_x^a} \cdot \frac{\bar{N}_{67} - \bar{N}_{x+r}}{D_{67}}$$

hvor $67 \leq x + r \leq 70$

Denne form forventes kun anvendt i særlige tilfælde.

ad 1.1.8.Bestemmelser vedrørende kollektive forsikringer

Ved beregning af kapitalværdier m.v. forudsættes det altid, at forsikrede og pensionsberettigede er af forskelligt køn.

ad 1.1.8.1.Kollektiv ordning

Valgmulighed med hensyn til ægtefælle- og børnepension:

Der kan aftales valgfrihed med hensyn til ægtefælle- og børnepension ved

- A. Optagelse i ordningen.
- B. Indgåelse af ægteskab, skilsmisse, ægtefælles død, børns fødsel eller død.
- C. En på forhånd aftalt alder eller på et aftalt tidspunkt indenfor 5 år efter optagelse i ordningen.

Omvalg under pkt. B og C kan ikke finde sted efter, at den forsikrede er fyldt 54 år, og skal være foretaget inden 6 måneder efter, at betingelse for omvalg er opfyldt.

Idet den laveste ydelse, som kan vælges, angives som procent af den højeste ydelse, som kan vælges, gælder følgende begrænsninger:

Antal forsikrede i ordningen	Aftalt alder under C højst 35 år	Aftalt alder under C over 35 år
- 9	100%	100%
10 - 199	66 2/3%	100%

200 - 499	50%	66 2/3%
500 -	25%	50%

Omvalg af ægtefællepension kan gøres betinget af ægtefællens godkendelse.

Ved omvalg finder de almindelige regler for afgivelse af helbredsoplysninger anvendelse.

Aftaler om valgfrihed skal indeholde en opsigelsesklausul, således at valgfriheden kan ophæves, når en videreførsel må antages at være til væsentlig ugunst for selskabets øvrige forsikrede.

ad 1.1.8.2. Bestemmelser vedrørende størrelsen af de enkelte kollektive ydelser og aldersgrænser for disse

Skalapension:

Forsikringsformer med skalapension kan kun tegnes i samme omfang som det praktiseredes i perioden 01.01.1966 - 30.06.1982.

Der kan altså ikke arbejdes med skalaer, der i forløb væsentligt adskiller sig fra forløb, der anvendes i den nævnte periode.

ad 1.1.9. Tilladte grundformer

Ved grundformerne 165, 175, 185, 225, 226, 265, 275, 365, 620, 820 skal g ved tegningen være et helt antal år.

Ændringer i begrænsninger for visse grundformer:

For forsikring, bestående af grundformerne 210, 235 og 630, må n i arverenteydelsen (235) fastsættes således, at $x_1 + n \leq 80$ eller $x_2 + n \leq 80$

For forsikring, bestående af grundformerne 211, 265 og 630, må $r + g$ i arverenteydelsen (265) fastsættes således, at $x_1 + r + g \leq 80$ eller $x_2 + r + g \leq 80$

Forudsætningen for disse ændringer er dog, at den pågældende forsikring tegnes mod indskud.

ad 1.2.10. Forsikringer med forhøjet dødsrisiko og/eller forhøjet invaliditetsrisiko

Vedrørende brugen af invaliditetsklausuler:

I forbindelse med selskabernes afgivelse af tilbud/tegning af forsikring vedrørende dækning af invaliditetsrisiko er der adgang til at anvende klausuler.

Anvendelsen af invaliditetsklausuler er ikke begrænset til de tilfælde, hvor der er givet afslag på tegning af forsikring.

Invaliditetsklausulerne kan endvidere anvendes ved præmiefritagelse.

Anvendelse af invaliditetsklausuler indebærer, at præmien for forsikringen beregnes efter de tavler, som forsikrings søgende bedømmes til, hvis årsagen til klausulen ikke forelå.

Der er udarbejdet et sæt klausuler til brug ved selskabernes afgivelse af tilbud vedrørende dækning af invaliditetsrisiko, som er indarbejdet i Retningslinier Risikovurdering Personforsikring (Gul Bog).

ad 1.1.11.2.Maksimum for risiko

Baggrund for regel:

På grund af fleksibiliteten i de nye beregningsgrundlag vil det være muligt at konstruere forsikringsprodukter, der i hele forsikringstiden fremtræder med en risikodækning, der er betydeligt gunstigere end den risikodækning, der kan erhverves på Uni98 og LP8.

Man vil f.eks. næsten vilkårligt kunne forøge risikodækningen, såfremt man løbende anvender bonusandelen helt eller delvist til køb af kortvarige risikodækninger eller præmiebetaling.

Reglen i 1.1.11.2. er ikke ment som en begrænsning på, hvilke teknikker der må anvendes. Reglen sætter kun en grænse for mulige resultater.

Reglen indebærer, at man ikke kan opnå højere risikodækning end den, der kan opnås, såfremt bonus anvendes til en ren risikoforsikring på tegningsgrundlaget, der dækker indtil forsikringens udløb resp. pensioneringstidspunktet.

Herved undgås, at der indføres tilsyneladende forskellige priser for rene risikoprodukter.

ad 1.1.11.3.Minimum for risiko

Baggrund for regel:

På grund af fleksibiliteten i de nye beregningsgrundlag vil det være muligt at konstruere forsikringsprodukter uden et reelt forsikringselement, analogt med en simpel kapitalforsikring mod indskud.

Vejledende regel:

Til bedømmelse af, om et givet forsikringsprodukt indeholder en vis forsikringsrisiko, anvendes følgende vejledende regel:

Ved nytegning og ændring - bortset fra tegning af bonustillæggsforsikringer - skal forholdet mellem forsikringens maksimale numeriske risikosum og forsikringens nettopassiv, begge opgjort på nytegnings-/ændringstidspunktet, være mindst 0,2. Såfremt ovennævnte forhold før en ændring er mindre end 0,2, er det dog tilstrækkeligt, at forholdet ikke nedsættes ved ændringen.

Risikosummen ved en forsikret persons død på et givet tidspunkt er nettoreserven, bestemt umiddelbart efter dødsfaldet, med fradrag af nettoreserven, bestemt umiddelbart før dødsfaldet.

Risikosummen ved en forsikret persons invaliditet på et givet tidspunkt er nettoreserven, bestemt umiddelbart efter invaliditetens indtræden, med fradrag af nettoreserven, bestemt umiddelbart før invaliditetens indtræden.

Følger af den vejledende regel:

Reglen indebærer, at enhver forsikring, tegnet med ret til præmiefritagelse ved invaliditet, må siges at indeholde en vis forsikringsrisiko.

Reglen nødvendiggør visse overvejelser for eksempel ved tegning af en forsikring, hvor dødsfalds-ydelsen er lig med reserven, og hvor der ikke ydes præmiefritagelse ved invaliditet.

Reglen indebærer også visse restriktioner for indskudsforsikringer, eksempelvis kan en livsforsikring med udbetaling ikke tegnes mod indskud, når varigheden er under 5 år.

Undtagelse fra den vejledende regel:

På personer med væsentligt forhøjet risiko kan der tegnes forsikring med mindre risiko end den, der følger af den vejledende regel.

1.1.13 Formler

1.1.13.1 Integrationsformler

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

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

Laplace's formel med nedstigende differenser:

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

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

Laplace's formel uden differenser:

Når der ikke medtages differenser, bliver formlen:

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

For $b = a+1$ fås specielt

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

Simpson's kvadraturformel:

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

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

For $b = a+1$ fås specielt

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

1.1.13.2 Nøjagtighed og afrunding

Nøjagtighed:

Alle beregninger er - med mindre andet er anført - sket i flydende tal med 16 betydende cifre (dobbelt præcision).

Afrunding:

Grundlagstape:

Størrelserne på denne er anført med 8 betydende cifre.

Grundlagsbøger:

Dekrement- og kommutationsstørrelser er overført fra grundlagstapen og afrundet til det anførte antal decimaler.

Passiver og præmiebetalingsrenter er beregnet efter formlerne i koncessionens afsnit 1.1.9. og afsnit 1.1.7.

Helårlige præmier pr. 10.000 kr. ydelse er beregnet ved formlen

$$10.000 \cdot 1,110932 \cdot \frac{\textit{passiv}}{\textit{præmiebetalingsrente}}$$

For passiver, præmiebetalingsrenter og præmier gælder, at med udgangspunkt i de på grundlagstapen anførte afrundede størrelser er beregning foretaget i flydende tal med 16 betydende cifre, og ved udskrivning er der afrundet til det anførte antal decimaler.

1.1.13.3 Etlivsstørrelser

x betegner alder for en mand eller en kvinde.

Formler:

For en given rentefod i og et givet sæt af Makeham-konstanter A ,

$$\log B - 10 \text{ og } \log C \text{ er } l_x \text{ (henholdsvis } l_x^{ai})$$

og D_x beregnet ved

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

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

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

$x_0 = 1$ (radiksalder)

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

De øvrige dekrement- og kommutationsstørrelser er beregnet ved:

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

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

$$\bar{N}_x = \int_x^{120} D_t dt,$$

beregnet ved Laplace's formel med nedstigende differenser.

$$\bar{N}_x = \frac{1}{m} \cdot \sum_{v=0}^{(120-x)m} D_{x+\frac{v}{m}}$$

$$\bar{N}_x^a = \int_x^{120} D_t^a dt,$$

beregnet ved Laplace's formel med nedstigende differenser.

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

$$\bar{M}_x = \int_x^{120} D_t \cdot \mu_t dt,$$

beregnet ved Laplace's formel med nedstigende differenser.

$$\overline{M}_x^{ai} = \int_x^{120} D_t^a \cdot \mu_t^{ai} dt ,$$

beregnet ved Laplace's formel med nedstigende differenser.

1.1.13.4 Tolvstørrelser

x betegner alder for forsikrede 1.

y betegner alder for forsikrede 2.

Formler:

Idet der er taget udgangspunkt i etlivsstørrelserne, er følgende formler anvendt:

$$l_{x,y} = l_x \cdot l_y$$

$$l_{x,y}^a = l_x^a \cdot l_y$$

$$D_{x,y} = D_x \cdot l_y$$

$$D_{x,y}^a = D_x^a \cdot l_y$$

$$\overline{N}_{x,y} = \int_x^{120} D_{t,y+t-x} dt ,$$

beregnet ved Laplace's formel med nedstigende differenser.

$$\overline{N}_{x,y}^a = \int_x^{120} D_{t,y+t-x}^a dt ,$$

beregnet ved Laplace's formel med nedstigende differenser.

$$\overline{M}_{x,y}^1 = \int_x^{120} D_{t,y+t-x} \cdot \mu_t dt ,$$

beregnet ved Laplace's formel med nedstigende differenser.

$$\overline{M}_{x,y}^1 = \int_x^{120} D_{t,y+t-x} \cdot \mu_{y+t-x} dt ,$$

beregnet ved Laplace's formel med nedstigende differenser.

$$\overline{M}_{x,y} = \overline{M}_{x,y}^1 + \overline{M}_{x,y}^1$$

1.1.13.5 Kollektive elementer

x betegner alder for forsørgeren.

y betegner alder for det pensionsberettigede individ.

Ægtefællepension:

Nøjagtighed:

Beregning af dekrementfunktionerne l_x^y , l_x^σ og l_y^l samt nettopassiv er sket som beskrevet i afsnit 1.1.13.2. Øvrige størrelser er beregnet i flydende tal med 7 betydende cifre (enkelt præcision).

Formler:

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

Som aldersgrænse for x benyttes:

$$\begin{aligned} \text{nedre grænse} &= x_0 = 15 \text{ for mandlige forsikrede og} \\ & \quad 12 \text{ for kvindelige forsikrede} \\ \text{øvre grænse} &= 125 \end{aligned}$$

Som aldersgrænse for y benyttes:

$$\begin{aligned} \text{nedre grænse} &= \max [x-62, 1] \\ \text{øvre grænse} &= \min [x+62, 125] \end{aligned}$$

Dekrementfunktionerne l_x^y , l_x^σ og l_y^l er beregnet ved

$$\begin{aligned} l_x^y &= e^{-\int_{x_0}^x \gamma_\theta d\theta} \\ l_x^\sigma &= e^{-\int_{x_0}^x \sigma_\theta d\theta} \\ l_y^l &= e^{-\int_1^y \mu_\theta d\theta} \end{aligned}$$

hvor beregningen af de indgående integraler er foretaget ved Simpson's kvadraturformel.

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

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

$$\text{hvor } u = \frac{\eta - \lambda_x}{S_x}$$

De i formlerne for $g_v(\eta | x)$, $u_v(x)$ og g_x indgående integraler (jvf. afsnit 1.1.8.3.) er beregnet ved Laplace's formel uden differenser.

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

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

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

Kollektive kapitalværdier:

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

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

med

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

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

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

Gennemsnitsalder for den forsørgede:

Denne er beregnet ved

$$y_x = \sum_{y=y_0}^{y_1} y \cdot f(y|x)$$

hvor

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

$$y_1 = \min [x+62, 125]$$

Nettopassiver:

Nettopassivet, der kan udtrykkes ved formelen

$$\frac{1}{D_x} \cdot \int_x^{120} D_t \cdot \mu_t \cdot g_t \cdot \bar{a}(y_t) dt$$

er beregnet ved Laplace's formel med nedstigende differenser.

Børnerenter :

Formler:

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

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

og

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

ved Simpson's kvadraturformel.

Nettopassivet for børnerente ved død

$$\frac{1}{D_x} \cdot \int_x^{120} D_t \cdot \mu_t \cdot {}_r s_t dt$$

samt nettopassivet for børnerente ved død, invaliditet og udløb

$$\frac{1}{D_x^a} \left[\int_x^{x+n} D_t^a \cdot \mu_t^a \cdot {}_r s_t dt + D_{x+n}^a \cdot {}_r s_{x+n} \right]$$

er beregnet ved Laplace's formel med nedstigende differenser.

1.1.13.6 Annuiteter

Formler:

Disse formler er kun afhængige af renten i og er følgende:

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

$$\bar{a}_n = \frac{1-v^n}{\delta},$$

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

$${}^{(m)} a_n = \frac{1-v^n}{\frac{d}{m}},$$

hvor $m=1,2,3,4,12$ og

$$d^{(m)} = m \cdot (1 - v^{\frac{1}{m}})$$

1.2 Beregningsgrundlaget G82 3%

1.2.1 Risikoelementer

x betegner fyldt alder for en mand.
 y betegner fyldt alder for en kvinde.

1.2.1.1 Aldersberegning

Alderen beregnes som fyldt alder ved udløb eller pensioneringstidspunkt (subs. præmieophørsdato), med fradrag af forsikringens varighed (subs. restvarighed).

Såfremt alderen ikke kan bestemmes herved, anvendes fyldt alder på tegningsdatoen.

1.2.1.2 Normal dødelighed

For mænd benyttes dødelighedstavlen G82M
For kvinder benyttes dødelighedstavlen G82K.

μ betegner dødsintensiteten.

G82M

$$\mu_x = 0,000500 + 10^{5,88+0,038x-10}$$

G82K

$$\mu_y = 0,000500 + 10^{5,728+0,038y-10}$$

1.2.1.3 Normal invaliditet

For mænd benyttes invaliditetstavlen G82M.
For kvinder benyttes invaliditetstavlen G82K.

μ^{ai} betegner intensiteten for overgang fra aktiv til invalid.

μ^{ad} betegner intensiteten for overgang fra aktiv til død.

μ^{id} betegner intensiteten for overgang fra invalid til død.

G82M

$$\mu_x^{ai} = 0,000400 + 10^{4,54+0,060x-10}$$

$$\mu_x^{ad} = \mu_x^{id} = \mu_x \quad (\text{G82M})$$

G82K

$$\mu_y^{\text{ai}} = 0,0006000 + 10^{4,71609+0,060y-10}$$

$$\mu_y^{\text{ad}} = \mu_y^{\text{id}} = \mu_y \quad (\text{G82K})$$

1.2.1.4 Kollektive ægtefællepensioner

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

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

γ betegner intensiteten for overgang fra U til G.

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

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

λ betegner fordelings middelværdi.

s betegner fordelings spredning.

Risikoelementer for kollektiv ægtefællepension med mandlig forsørger:

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

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

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

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

Risikoelementer for kollektiv ægtefællepension med kvindelig forsørger:

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

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

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

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

1.2.1.5 Kollektive børnerenter

Risikoelementer for kollektive børnerenter med mandlig forsørger:

"Forældreskabsintensitet":

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

Risikoelementer for kollektive børnerenter med kvindelig forsørger:

"Forældreskabsintensitet":

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

1.2.2 Rente

Se pkt. 1.1.2.

1.2.2.1 Teknisk rente

$i = 3\%$ p.a.

1.2.2.2 Omregningsrente

Benyttes ikke i Lærernes Pension.

1.2.2.3 Sikkerhedstillæg

Sikkerhedstillægget er $\frac{s+5}{10} \cdot 0,0047733$, dog mindst 0,0047733, hvor $s\%$ er den tekniske rente henholdsvis en af omregningsrenterne.

1.2.2.4 Opgørelsesrente

Opgørelsesrenten svarende til den tekniske rente anvendes ved beregning af nettopassiver og præmiebetalingsrenter.

Opgørelsesrenten fremgår af følgende tabel:

Teknisk rente i %	Renteintensitet	Opgørelsesrente i %
2,0	0,0198026	1,5143
2,5	0,0246926	2,0119
3,0	0,0295588	2,5095
3,5	0,0344014	3,0071
4,0	0,0392207	3,5048
4,5	0,0440169	4,0024
5,0	0,0487902	4,5000

1.2.3 Nettogrundlag

Se pkt. 1.1.3.

1.2.4 Bruttogrundlag

Se pkt. 1.1.4.

1.2.5 Nettopassiver for etlivsforsikringer

Se pkt. 1.1.5.

1.2.6 Nettopassiver for tolivsforsikringer

Se pkt. 1.1.6.

1.2.7 Præmiebetalingsrente

Se pkt. 1.1.7.

1.2.8 Bestemmelser vedrørende kollektive forsikringer

Se pkt. 1.1.8.

1.2.9 Tilladte grundformer

Se pkt 1.1.9.

1.2.10 Forsikringer med forhøjet dødsrisiko og/eller forhøjet invaliditetsrisiko

For mandlige forsikrede med forhøjet dødsrisiko kan i stedet for den i pkt. 1.2.1.2. anførte dødsintensitet anvendes en af de i pkt. 1.2.10.1. anførte.

For mandlige forsikrede med forhøjet invaliditetsrisiko kan i stedet for den i pkt. 1.2.1.3. anførte intensitet for overgang fra aktiv til invalid anvendes en af de i pkt. 1.2.10.2. anførte.

Enhver af de i pkt. 1.2.1.2. og 1.2.10.1. anførte dødsintensiteter ($\mu_x = \mu_x^{\text{ad}} = \mu_x^{\text{id}}$) kan således kombineres med enhver af de i pkt. 1.2.1.3. og 1.2.10.2. anførte intensiteter for overgang fra aktiv til invalid (μ_x^{ai}).

For kvindelige forsikrede med forhøjet dødsrisiko kan i stedet for den i pkt. 1.2.1.2. anførte dødsintensitet anvendes en af de i pkt. 1.2.10.1. anførte.

For kvindelige forsikrede med forhøjet invaliditetsrisiko kan i stedet for den i pkt. 1.2.1.3. anførte intensitet for overgang fra aktiv til invalid anvendes en af de i pkt. 1.2.10.2. anførte.

Enhver af de i pkt. 1.2.1.2. og 1.2.10.1. anførte dødsintensiteter ($\mu_y = \mu_y^{\text{ad}} = \mu_y^{\text{id}}$) kan således kombineres med enhver af de i pkt. 1.2.1.3. og 1.2.10.2. anførte intensiteter for overgang fra aktiv til invalid (μ_y^{ai}).

Den samlede præmie respektiv det samlede indskud for en forsikring, tegnet på en forsikret med forhøjet dødsrisiko og/eller forhøjet invaliditetsrisiko, må dog aldrig blive mindre end det beløb, der fås ved for denne forsikrede at anvende de i pkt. 1.2.1.2. henholdsvis pkt. 1.2.1.3. anførte intensiteter.

1.2.10.1 Forhøjet dødsrisiko

For mandlige forsikrede benyttes en af de i pkt. 1.2.10.1. anførte intensiteter. For kvindelige forsikrede anvendes en af de i pkt. 1.2.10.1. anførte intensiteter.

Forhøjet dødsrisiko for mandlige forsikrede:

$$\text{D2: } \mu_x = 0,002500 + 10^{5,956+0,038x-10}$$

$$\text{D3: } \mu_x = 0,003000 + 10^{6,032+0,038x-10}$$

$$\text{D4: } \mu_x = 0,004000 + 10^{6,108+0,038x-10}$$

$$\text{D5: } \mu_x = 0,006000 + 10^{6,184+0,038x-10}$$

$$\text{D6: } \mu_x = 0,010000 + 10^{6,260+0,038x-10}$$

$$\text{D7: } \mu_x = 0,018000 + 10^{6,336+0,038x-10}$$

$$\text{D8: } \mu_x = 0,034000 + 10^{6,412+0,038x-10}$$

Forsikringer, tegnet på tavle D7 eller tavle D8, må ikke have positiv risikosum efter det fyldte 70. år.

Forhøjet dødsrisiko for kvindelige forsikrede:

$$\text{D2: } \mu_y = 0,002500 + 10^{5,804+0,038y-10}$$

$$\text{D3: } \mu_y = 0,003000 + 10^{5,880+0,038y-10}$$

$$\text{D4: } \mu_y = 0,004000 + 10^{5,956+0,038y-10}$$

$$\text{D5: } \mu_y = 0,006000 + 10^{6,032+0,038y-10}$$

$$\text{D6: } \mu_y = 0,010000 + 10^{6,108+0,038y-10}$$

$$\text{D7: } \mu_y = 0,018000 + 10^{6,184+0,038y-10}$$

$$\text{D8: } \mu_y = 0,034000 + 10^{6,260+0,038y-10}$$

Forsikringer, tegnet på tavle D7 eller tavle D8, må ikke have positiv risikosum efter det fyldte 70. år.

1.2.10.2 Forhøjet invaliditetsrisiko

For mandlige forsikrede benyttes en af de i pkt. 1.2.10.2. anførte intensiteter. For kvindelige forsikrede anvendes en af de i pkt. 1.2.10.2. anførte intensiteter.

Forhøjet invaliditetsrisiko for mandlige forsikrede:

$$12: \quad \mu_x^{ai} = 0,001200 + 10^{4,84103+0,060x-10}$$

$$13: \quad \mu_x^{ai} = 0,001800 + 10^{4,93794+0,060x-10}$$

$$14: \quad \mu_x^{ai} = 0,002800 + 10^{5,01712+0,060x-10}$$

$$15: \quad \mu_x^{ai} = 0,004600 + 10^{5,08407+0,060x-10}$$

$$16: \quad \mu_x^{ai} = 0,008000 + 10^{5,14206+0,060x-10}$$

$$17: \quad \mu_x^{ai} = 0,014600 + 10^{5,19321+0,060x-10}$$

$$18: \quad \mu_x^{ai} = 0,027600 + 10^{5,23897+0,060x-10}$$

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

Forhøjet invaliditetsrisiko for kvindelige forsikrede:

$$12: \quad \mu_y^{ai} = 0,001480 + 10^{4,97136+0,060y-10}$$

$$13: \quad \mu_y^{ai} = 0,002120 + 10^{5,05851+0,060y-10}$$

$$14: \quad \mu_y^{ai} = 0,003160 + 10^{5,13106+0,060y-10}$$

$$15: \quad \mu_y^{ai} = 0,005000 + 10^{5,19321+0,060y-10}$$

$$16: \quad \mu_y^{ai} = 0,008440 + 10^{5,24757+0,060y-10}$$

$$17: \quad \mu_y^{ai} = 0,015080 + 10^{5,29587+0,060y-10}$$

$$18: \quad \mu_y^{ai} = 0,028210 + 10^{5,33934+0,060y-10}$$

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

1.2.11 Tilladte forsikringsformer

Se pkt. 1.1.11.

1.2.11.4 Omregning af ydelser til højt forrentet grundlag

Forekommer ikke på dette grundlag.

1.2.11.5 Regler for specielle forsikringer tegnet mod indskud

(Tegnes ikke efter 01.06.1983.)

Ikke relevant for Lærernes Pension.

1.2.12 Bemærkninger til grundlaget

Se afsnit 1.1.12.

ad 1.2.2.3.Sikkerhedstillæg

Anvendelse:

De i tabellen pkt. 1.2.2.4. anførte opgørelsesrenter er beregnet ud fra den til den tekniske rente, henholdsvis omregningsrente svarende rentestyrke, reduceret med det dertil svarende sikkerhedstillæg. De i tabellen anførte afrundede opgørelsesrenter betragtes som eksakte. Beregningsmetoden fremgår af nedennævnte tabel:

Omregningsrente (j) %	δ^j	$0,1x(j+5)x$ 0,0047733 dog mindst 0,0047733	Reduceret δ^j	Opgørelsesrente %
3	0,0295588	0,0047733	0,0247855	2,5095
5	0,0487902	0,0047733	0,0440169	4,5000
6	0,0582689	0,0052506	0,0530183	5,4449
7	0,0676586	0,0057280	0,0619306	6,3889
8	0,0769610	0,0062053	0,0707557	7,3319
9	0,0861777	0,0066826	0,0794951	8,2740
10	0,0953102	0,0071600	0,0881502	9,2152
11	0,1043600	0,0076373	0,0967227	10,1555
12	0,1133287	0,0081146	0,1052141	11,0948
13	0,1222176	0,0085919	0,1136257	12,0333
14	0,1310283	0,0090693	0,1219590	12,9708
15	0,1397619	0,0095466	0,1302153	13,9074
16	0,1484200	0,0100239	0,1383961	14,8430
17	0,1570037	0,0105013	0,1465024	15,7778
18	0,1655144	0,0109786	0,1545358	16,7116

ad 1.2.3.Nettoreserve

For forsikringsydelse, der er omregnet ifølge pkt. 1.2.11.4., beregnes nettoreserven med den til den anvendte omregningsrente svarende opgørelsesrente.

For straks begyndende forsikringsydelse, tegnet ifølge pkt. 1.2.11.5., beregnes nettoreserven med den til den anvendte omregningsrente svarende opgørelsesrente.

For opsatte forsikringsydelse, tegnet ifølge pkt. 1.2.11.5., beregnes nettoreserven i opsættelsestiden med den til den tekniske rente svarende opgørelsesrente og på de på G82 i^0 % beregnede og opskrevne ydelser. Når opsættelsestiden er afløbet, beregnes nettoreserven som for straks begyndende forsikringsydelse.

For øvrige forsikringsydelse beregnes nettoreserven med den til den tekniske rente svarende opgørelsesrente.

Særregler for forsikringer tegnet før 02.06.1983:

Ved loven om realrenteafgift sker der en opdeling af den opnåelige forrentning for henholdsvis opsparing før 01.01.1983 og senere opsparing.

I en overgangsperiode findes det rimeligt, at der for ældre forsikringer ved påbegyndelse af løbende udbetalinger kan anvendes en ugaranteret omregningsrente på mere end 10%.

ad 1.2.11.5.Regler for specielle forsikringer tegnet mod indskud

Det garanterede resultat beregnet på $G82 j\%$ kan anføres i policen sammen med ydelserne på $G82 i\%$.

1.2.13 Formler

Se afsnit 1.1.13.

1.3 Beregningsgrundlaget G82 2%

Lærernes Pension anvender G82 2% ved nyttegning fra og med 1. juli 1999 for de ordninger som ikke er omfattet af unisexgrundlaget Uni98 eller livrentegrundlaget L99. Grundlaget vil endvidere blive anvendt på forhøjelser af kønsspecifikke bestående policer, som er tegnet på G82 3%.

1.3.1 Risikoelementer

Se pkt. 1.2.1.

1.3.2 Rente

Se pkt. 1.1.2.

1.3.2.1 Teknisk rente

$i = 2\%$ p.a.

1.3.2.3 Sikkerhedstillæg

Se pkt. 1.2.2.3.

1.3.2.4 Opgørelsesrente

Opgørelsesrenten udgør 1,5143%.

1.3.3 Nettogrundlag

Se pkt. 1.1.3.

1.3.4 Bruttogrundlag

Se pkt. 1.1.4.

1.3.5 Nettopassiver for etlivsforsikringer

Se pkt. 1.1.5.

1.3.6 Nettopassiver for tolivsforsikringer

Se pkt. 1.1.6.

1.3.7 Præmiebetalingsrente

Se pkt. 1.1.7 ovenfor.

1.3.8 Bestemmelser vedrørende kollektive forsikringer

Se pkt. 1.1.8.

1.3.9 Tilladte grundformer

Se pkt. 1.1.9.

1.3.10 Forsikringer med forhøjet dødsrisiko og/eller forhøjet invaliditetsrisiko

Se pkt. 1.2.10.

1.3.11 Tilladte forsikringsformer

Se pkt. 1.1.11.

1.3.12 Bemærkninger til grundlaget

Se afsnit 1.1.12.

1.3.13 Formler

Se afsnit 1.1.13.

1.4 Beregningsgrundlaget Uni98 2%

En erhvervstilknyttet sikringsordning defineres som en ordning, hvor der findes en aftale mellem Lærernes Pension og arbejdsgiveren/organisationen, og hvor der gives firmafordele, på en eller flere af følgende elementer

- ordningen er obligatorisk i hht. helbreds-koncessionen
- ordningen får omkostningsrabat, fordi den er obligatorisk

Vi vil i daglig tale blot sige at ordningen har firmafordele.

De eksisterende forsikringer med firmafordele pr. 30. juni 1999 fortsætter på G 82. Nye forsikringer med firmafordele tegnet fra og med 1. juli 1999 etableres på Uni98. Ændringer af ordninger med firmafordele fra 1. juli 1999 kan i nogle situationer give ændring til uni98.

Bestående frivillige forsikringer pr. 30. juni 1999 fortsætter på G 82. Nye forsikringer etableres fra og med 1. juli 1999 på G 82 2%. Nye frivillige livrenter etableres på L99.

Frivillig forøgelse af bidrag på ordninger tegnet som uni98 med firmafordele, der alene anvendes til opsparing, tegnes på uni98. Såfremt den enkelte vælger at tegne dette på G82, skal det ske på særlig police, og personen bliver således ikke omfattet firmafordelene.

Tilvalg af frivillig forsikringsdækning på ordninger tegnet som Uni98 sker ligeledes på uni98. Såfremt den enkelte vælger at tegne dette på G82, skal det ske på særlig police, og personen bliver således ikke omfattet af ovenstående firmafordele.

Medbringer personen en forsikring fra tidligere, kan denne forsikring omskrives til Uni98.

Ændring af helt firma:

For en ordning der i forvejen er på G82 kan tilknytning af ekstra dækninger også ske på G82, f.eks. overlevelserente eller børnepensioner. Også tilknytning af solidariske dækninger sker på G82. Ændring af dækningsstørrelser kan også foretages på G82.

Ved ændring af en ordning, f.eks. fra en kollektiv pension til en kontantpension skal den nye forsikring etableres på uni98. De bestående forsikringer kan vælges omskrevet, såfremt dette ikke er en spekulation mod det kollektive grundlag og unisexgrundlaget.

Produktet PlusPension, kapitaliseringsproduktet tegnet under forsikringsklasse VI, med koncessionsnumrene 136 og 186 tegnes efter 1. juli 1999 altid på Uni98.

1.4.1 Risikoelementer

x betegner fyldt alder for en person.

1.4.1.1 Aldersberegning

Alderen beregnes som fyldt alder ved udløb eller pensioneringstidspunkt (subs. præmieophørsdato), med fradrag af forsikringens varighed (subs. restvarighed).

Såfremt alderen ikke kan bestemmes herved, anvendes fyldt alder på tegningsdatoen.

1.4.1.2 Normal dødelighed

Der benyttes dødelighedstavlen Uni98.

μ betegner dødsintensiteten.

Uni98

$$\mu_x = 0,000600 + 10^{5,6+0,040x-10}$$

1.4.1.3 Normal invaliditet

Der benyttes invaliditetstavlen UniA98.

μ^{ai} betegner intensiteten for overgang fra aktiv til invalid.

μ^{ad} betegner intensiteten for overgang fra aktiv til død.

μ^{id} betegner intensiteten for overgang fra invalid til død.

UniA98

$$\mu_x^{ai} = 0,000400 + 10^{5,26+0,048x-10}$$

$$\mu_x^{ad} = \mu_x^{id} = \mu_x \quad (\text{Uni98})$$

1.4.1.4 Kollektive ægtefællepensioner

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

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

γ betegner intensiteten for overgang fra U til G.

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

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

λ betegner fordelings middelværdi.

s betegner fordelings spredning.

Risikolementer for kollektiv ægtefællepension:

$$\gamma_x = 0,15 \cdot 10^{\frac{-(x-24)^2}{36(x-12)}} \quad \text{for } x > 12; \quad \gamma_x = 0 \quad \text{for } x \leq 12$$

$$\sigma_x = 0,02 \cdot 10^{\frac{-(x-12)^2}{2400}} \quad \text{for } x > 12; \quad \sigma_x = 0 \quad \text{for } x \leq 12$$

$$\lambda_x = 0,9x$$

$$s_x = \left(0,24 - \frac{1}{x-6}\right)x$$

1.4.1.5 Kollektive børnerenter

Risikoelementer for kollektive børnerenter:

"Forældreskabsintensitet":

$$c_x = 0,15 \cdot 10^{\frac{-(x-28)^2}{12 \cdot (x-12)}} \quad \text{for } x > 15; \quad c_x = 0 \quad \text{for } x \leq 15$$

1.4.2 Rente

Se pkt. 1.1.2.

1.4.2.1 Teknisk rente

$i = 2\%$ p.a.

1.4.2.3 Sikkerhedstillæg

Sikkerhedstillægget udgør 0,0019627.

1.4.2.4 Opgørelsesrente

Opgørelsesrenten udgør 1,8%.

1.4.3 Nettogrundlag

Se pkt. 1.1.3.

1.4.4 Bruttogrundlag

Se pkt. 1.1.4.

1.4.5 Nettopassiver for etlivsforsikringer

Se pkt. 1.1.5.

1.4.6 Nettopassiver for tolivsforsikringer

Se pkt. 1.1.6.

1.4.7 Præmiebetalingsrente

Se pkt. 1.1.7.

1.4.8 Bestemmelser vedrørende kollektive forsikringer

Se pkt. 1.1.8.

1.4.9 Tilladte grundformer

Se pkt 1.1.9.

u (ugiftesandsynligheden på grundform 715,725,765 og 775) sættes lig 0,4 for både kvinder og mænd.

w (se grundform 250 og 850) sættes lig 0,06 for både kvinder og mænd.

1.4.10 Forsikringer med forhøjet dødsrisiko og/eller forhøjet invaliditetsrisiko

For forsikrede med forhøjet dødsrisiko kan i stedet for den i pkt. 1.4.1.2. anførte dødsintensitet anvendes en af de i pkt. 1.4.10.1. anførte.

For forsikrede med forhøjet invaliditetsrisiko kan i stedet for den i pkt. 1.4.1.3. anførte intensitet for overgang fra aktiv til invalid anvendes en af de i pkt. 1.4.10.2. anførte.

Enhver af de i pkt. 1.4.1.2. og 1.4.10.1. anførte dødsintensiteter

($\mu_x = \mu_x^{ad} = \mu_x^{id}$) kan således kombineres med enhver af de i pkt. 1.4.1.3. og 1.4.10.2. anførte intensiteter for overgang fra aktiv til invalid. (μ_x^{ai}).

Den samlede præmie respektiv det samlede indskud for en forsikring, tegnet på en forsikret med forhøjet dødsrisiko og/eller forhøjet invaliditetsrisiko, må dog aldrig blive mindre end det beløb, der fås ved for denne forsikrede at anvende de i pkt. 1.4.1.2. og pkt. 1.4.1.3. anførte intensiteter.

1.4.10.1 Forhøjet dødsrisiko

For forsikrede benyttes en af de i nedenfor anførte intensiteter.

Forhøjet dødsrisiko:

$$D2: \quad \mu_x = 0,002100 + 10^{5,804+0,038x-10}$$

$$D3: \quad \mu_x = 0,002500 + 10^{5,88+0,038x-10}$$

$$D4: \quad \mu_x = 0,003300 + 10^{5,956+0,038x-10}$$

$$D5: \quad \mu_x = 0,004900 + 10^{6,032+0,038x-10}$$

$$D6: \quad \mu_x = 0,008100 + 10^{6,108+0,038x-10}$$

$$D7: \quad \mu_x = 0,014500 + 10^{6,184+0,038x-10}$$

$$D8: \quad \mu_x = 0,027300 + 10^{6,26+0,038x-10}$$

Forsikringer, tegnet på tavle D7 eller tavle D8, må ikke have positiv risikosum efter det fyldte 70. år.

1.4.10.2 Forhøjet invaliditetsrisiko

For forsikrede benyttes en af de i nedenfor anførte intensiteter.

Forhøjet invaliditetsrisiko:

$$12: \quad \mu_x^{ai} = 0,001200 + 10^{5,56103+0,048x-10}$$

$$13: \quad \mu_x^{ai} = 0,001800 + 10^{5,65794+0,048x-10}$$

$$14: \quad \mu_x^{ai} = 0,002800 + 10^{5,73712+0,048x-10}$$

$$15: \quad \mu_x^{ai} = 0,004600 + 10^{5,80407+0,048x-10}$$

$$16: \quad \mu_x^{ai} = 0,008000 + 10^{5,86206+0,048x-10}$$

$$17: \quad \mu_x^{ai} = 0,014600 + 10^{5,91321+0,048x-10}$$

$$18: \quad \mu_x^{ai} = 0,027600 + 10^{5,95897+0,048x-10}$$

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

1.4.11 Tilladte forsikringsformer

Se pkt. 1.1.11.

1.4.12 Bemærkninger til grundlaget

Se afsnit 1.1.12.

1.4.13 Formler

Se afsnit 1.1.13.

1.5 Beregningsgrundlaget L99 2%

L99 grundlaget anvendes på livrenteprodukter, hvor der ikke betales præmie, og som ikke er omfattet af unisexgrundlaget Uni98.

Såfremt en police, etableret på G82 2% eller UNI98 2%, ændres til et livrenteprodukt uden præmiebetaling, omskrives til L99.

Specifikt betyder dette, at

Hvis en sag ved nytegning opfylder:

- 1) invalideintensitet må ikke indgå i beregningen af ydelsernes kapitalværdi
- 2) invalideintensitet må ikke indgå i beregningen af præmiebetalingsrenten, hvis præmie er større end 0
- 3) der må kun være rente-ydelser (skattekode 1) på sagen
- 4) risikosummen (S^{ad} -reserve) skal være negativ
- 5) sagen ikke er omfattet af unisexgrundlaget Uni98

anvendes L99 grundlaget.

Såfremt en police, etableret på G82 2%, ændres til et livrenteprodukt, som opfylder ovenstående kriterier, omskrives til L99.

For at kunne regne risikosummen, inden grundlaget er bestemt, bestemmes S^{ad} under ovenstående punkt 4 som

$$\sum_i \text{dødsydelse}_i * \text{maks}(20; m_i) * (1 - n_i * r),$$

hvor

m_i er aftalte udbetalingsperiode i år for ydelse i

n_i er antal år indtil udbetaling af ydelse nr. i tidligst kan påbegyndes

r er sagens grundlagsrente (2%)

1.5.1 Risikoelementer

x betegner fyldt alder for en mand.

y betegner fyldt alder for en kvinde.

1.5.1.1 Aldersberegning

Alderen beregnes som fyldt alder ved udløb eller pensioneringstidspunkt (subs. præmieophørsdato), med fradrag af forsikringens varighed (subs. restvarighed).

Såfremt alderen ikke kan bestemmes herved, anvendes fyldt alder på tegningsdatoen.

1.5.1.2 Normal dødelighed

For mænd benyttes dødelighedstavle L99M.

For kvinder benyttes dødelighedstavlen L99K.

μ betegner dødsintensiteten.

L99M

$$\mu_x = 0,000600 + 10^{5,6+0,040x-10}$$

L99K

$$\mu_y = 0,000600 + 10^{5,44+0,04y-10}$$

1.5.1.3 Normal invaliditet

Der regnes ikke med muligheden for invaliditet på L99

1.5.2 Rente

Se pkt. 1.1.2.

1.5.2.1 Teknisk rente

$i = 2\%$ p.a.

1.5.2.3 Sikkerhedstillæg

Sikkerhedstillægget fastsættes som en reduktion af den tekniske rente med 0,2%.

1.5.2.4 Opgørelsesrente

Opgørelsesrenten udgør 1,8%.

1.5.3 Nettogrundlag

Se pkt. 1.1.3.

1.5.4 Bruttogrundlag

Se pkt. 1.1.4.

Annuiteten $a_{\overline{1}|}^{(m)}$ beregnes med den til 3 pct. svarende opgørelsesrente.

1.5.5 Nettopassiver for etlivsforsikringer

Se pkt. 1.1.5.

1.5.6 Nettopassiver for tolivsforsikringer

Se pkt. 1.1.6.

1.5.7 Præmiebetalingsrente

Se pkt. 1.1.7.

1.5.8 Bestemmelser vedrørende kollektive forsikringer

Se pkt. 1.1.8.

1.5.9 Tilladte grundformer

Se pkt 1.1.9.

Der tegnes kun livrenter på dette grundlag.

1.5.10 Forsikringer med forhøjet dødsrisiko og/eller forhøjet invaliditetsrisiko

Skærpede beregningstavler gælder ikke for dette grundlag.

1.5.11 Tilladte forsikringsformer

Se pkt. 1.1.11.

1.5.12 Bemærkninger til grundlaget

Se afsnit 1.1.12.

1.5.13 Formler

Se afsnit 1.1.13.

1.6 Beregningsgrundlaget LP8 0%

Nytegninger fra og med 1. januar 2008 etableres i Lærernes Pension på et betinget garanteret første ordensgrundlag, LP8 0%. LP8 0% er et unisexgrundlag.

Grundlaget anvendes også til forhøjelse som følge af præmiestigninger og bonus samt til styrkelse på eksisterende forsikringer fra og med 1. januar 2008.

LP8 0% er et betinget garanteret beregningsgrundlag, hvilket indebærer, at dets forudsætninger om biometriske risici kan ændres, hvis Lærernes Pension vurderer, at der er sket en væsentlig og varig ændring i levetid eller i hyppighed i dødsfald eller invalidepensioneringer. Som en konsekvens heraf kan de pensioner, der er regnet på LP8 0%, nedsættes. Pensionerne på grundlaget kan også nedsættes, hvis der sker væsentlige ændringer i gældende lovgivning.

For de forsikrede, der er nytegnet før 1. januar 2008, og hvor grundlaget anvendes til forhøjelser m.v., er grundlaget dog garanteret.

1.6.1 Risikoelementer

x betegner fyldt alder for en person.

1.6.1.1 Aldersberegning

Alderen beregnes som fyldt alder ved udløb eller pensioneringstidspunkt (subs. præmieophørsdato), med fradrag af forsikringens varighed (subs. restvarighed).

Såfremt alderen ikke kan bestemmes herved, anvendes fyldt alder på tegningsdatoen.

1.6.1.2 Normal dødelighed

Der benyttes dødelighedstavlen LP8.

μ betegner dødsintensiteten.

LP8

$$\mu_x = 0,00025 + 10^{0,0456x+4,7008-10}$$

1.6.1.3 Normal invaliditet

Der benyttes invaliditetstavlen LPA8.

μ^{ai} betegner intensiteten for overgang fra aktiv til invalid.

μ^{ad} betegner intensiteten for overgang fra aktiv til død.

μ^{id} betegner intensiteten for overgang fra invalid til død.

LPA8

$$\mu_x^{ai} = 0,00078 + 10^{0,06x+4,830033-10}$$

$$\mu_x^{ad} = \mu_x^{id} = \mu_x \quad (\text{LP08})$$

1.6.1.4 Kollektive ægtefællepensioner

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

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

γ betegner intensiteten for overgang fra U til G.

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

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

λ betegner fordelings middelværdi.

s betegner fordelings spredning.

Risikoelementer for kollektiv ægtefællepension:

$$\gamma_x = 0,15 \cdot 10^{\frac{-(x-24)^2}{36(x-12)}} \quad \text{for } x > 12; \quad \gamma_x = 0 \quad \text{for } x \leq 12$$

$$\sigma_x = 0,02 \cdot 10^{\frac{-(x-12)^2}{2400}} \quad \text{for } x > 12; \quad \sigma_x = 0 \quad \text{for } x \leq 12$$

$$\lambda_x = 0,9x$$

$$s_x = \left(0,24 - \frac{1}{x-6}\right)x$$

1.6.1.5 Kollektive børnerenter

Risikoelementer for kollektive børnerenter:

"Forældreskabsintensitet":

$$c_x = 0,15 \cdot 10^{\frac{-(x-28)^2}{12 \cdot (x-12)}} \quad \text{for } x > 15; \quad c_x = 0 \quad \text{for } x \leq 15$$

1.6.2 Rente

Se pkt. 1.1.2.

1.6.2.1 Teknisk rente

$i = 0\%$ p.a.

1.6.2.2 Sikkerhedstillæg

Sikkerhedstillægget udgør 0.

1.6.2.3 Opgørelsesrente

Opgørelsesrenten udgør 0%.

1.6.3 Nettogrundlag

Se pkt. 1.1.3.

1.6.4 Bruttogrundlag

Se pkt. 1.1.4.

1.6.5 Nettopassiver for etlivsforsikringer

Se pkt. 1.1.5.

1.6.6 Nettopassiver for tolivsforsikringer

Se pkt. 1.1.6.

1.6.7 Præmiebetalingsrente

Se pkt. 1.1.7.

1.6.8 Bestemmelser vedrørende kollektive forsikringer

Se pkt. 1.1.8.

1.6.9 Tilladte grundformer

Se pkt 1.1.9.

u (ugiftesandsynligheden på grundform 715,725,765 og 775) sættes lig 0,4 for både kvinder og mænd.

w (se grundform 250 og 850) sættes lig 0,06 for både kvinder og mænd.

α og β (se grundform 417) sættes henholdsvis lig 0,2 og 3 for både kvinder og mænd.

1.6.10 Forsikringer med forhøjet dødsrisiko og/eller forhøjet invaliditetsrisiko

For forsikrede med forhøjet dødsrisiko kan i stedet for den i pkt. 1.4.1.2. anførte dødsintensitet anvendes en af de i pkt. 1.4.10.1. anførte.

For forsikrede med forhøjet invaliditetsrisiko kan i stedet for den i pkt. 1.4.1.3. anførte intensitet for overgang fra aktiv til invalid anvendes en af de i pkt. 1.4.10.2. anførte.

Enhver af de i pkt. 1.4.1.2. og 1.4.10.1. anførte dødsintensiteter

($\mu_x = \mu_x^{ad} = \mu_x^{id}$) kan således kombineres med enhver af de i pkt. 1.4.1.3. og 1.4.10.2. anførte intensiteter for overgang fra aktiv til invalid. (μ_x^{ai}).

Den samlede præmie respektiv det samlede indskud for en forsikring, tegnet på en forsikret med forhøjet dødsrisiko og/eller forhøjet invaliditetsrisiko, må dog aldrig blive mindre end det beløb, der fås ved for denne forsikrede at anvende de i pkt. 1.4.1.2. og pkt. 1.4.1.3. anførte intensiteter.

1.6.10.1 Forhøjet dødsrisiko

For forsikrede benyttes en af de i nedenfor anførte intensiteter.

Forhøjet dødsrisiko:

$$D2: \quad \mu_x = 0,002100 + 10^{5,804+0,038x-10}$$

$$D3: \quad \mu_x = 0,002500 + 10^{5,88+0,038x-10}$$

$$D4: \quad \mu_x = 0,003300 + 10^{5,956+0,038x-10}$$

$$D5: \quad \mu_x = 0,004900 + 10^{6,032+0,038x-10}$$

$$D6: \quad \mu_x = 0,008100 + 10^{6,108+0,038x-10}$$

$$D7: \quad \mu_x = 0,014500 + 10^{6,184+0,038x-10}$$

$$D8: \quad \mu_x = 0,027300 + 10^{6,26+0,038x-10}$$

Forsikringer, tegnet på tavle D7 eller tavle D8, må ikke have positiv risikosum efter det fyldte 70. år.

1.6.10.2 Forhøjet invaliditetsrisiko

For forsikrede benyttes en af de i nedenfor anførte intensiteter.
Forhøjet invaliditetsrisiko:

$$12: \quad \mu_x^{ai} = 0,001200 + 10^{5,56103+0,048x-10}$$

$$13: \quad \mu_x^{ai} = 0,001800 + 10^{5,65794+0,048x-10}$$

$$14: \quad \mu_x^{ai} = 0,002800 + 10^{5,73712+0,048x-10}$$

$$15: \quad \mu_x^{ai} = 0,004600 + 10^{5,80407+0,048x-10}$$

$$16: \quad \mu_x^{ai} = 0,008000 + 10^{5,86206+0,048x-10}$$

$$17: \quad \mu_x^{ai} = 0,014600 + 10^{5,91321+0,048x-10}$$

$$18: \quad \mu_x^{ai} = 0,027600 + 10^{5,95897+0,048x-10}$$

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

1.6.11 Tilladte forsikringsformer

Se pkt. 1.1.11.

1.6.12 Bemærkninger til grundlaget

Se afsnit 1.1.12.

1.6.13 Formler

Se afsnit 1.1.13.

1.6.14 Omregning

Der kan foretages en omregning til det ugaranterede omregningsgrundlag OLP8, der har en opgørelsesrente på 2,25%. Omregningen er ugaranteret, og forudsætningerne for omregningen, og dermed de omregnede pensioner, kan ændres, såfremt økonomien i Lærernes Pension tilsiger det.

Omregningsgrundlaget har følgende intensiteter.

Intensiteten for dødsfald for mænd og kvinder er

$$\mu_x = 0,0005 + 10^{0,0456x+4,9288-10}$$

Intensiteten for invaliditet er

$$\mu_x^{ai} = 0,00078 + 10^{0,06x+4,830033-10}$$