



Finanstilsynet  
Århusgade 110  
2100 København Ø

### Anmeldelse af det tekniske grundlag m.v. for livsforsikringsvirksomhed

I henhold til § 20, stk. 1, i lov om finansiel virksomhed skal det tekniske grundlag mv. for livsforsikringsvirksomhed samt ændringer heri anmeldes til Finanstilsynet senest samtidig med, at grundlaget mv. tages i anvendelse. I medfør af lovens § 20, stk. 3, skal de anmeldte forhold opfylde kravene i bekendtgørelse om anmeldelse af det tekniske grundlag m.v. for livsforsikringsvirksomhed. I denne anmeldelse forstås ved livsforsikringsselskaber: livsforsikringsaktieselskaber, tværgående pensionskasser og filialer af udenlandske selskaber, der har tilladelse til at drive livsforsikringsvirksomhed efter § 11 i lov om finansiel virksomhed.

<b>Brevdato</b>
29. december 2014.
<b>Livsforsikringsselskabets navn</b>
Pensionskassen for teknikum- og diplomingeniører.
<b>Overskrift</b>
Livsforsikringsselskabet skal angive en præcis og sigende titel på anmeldelsen.
Ændring af markedsværdigrundlag ultimo 2014.
<b>Resumé</b>
Livsforsikringsselskabet skal udarbejde et resumé, der giver et fyldestgørende billede af anmeldelsen.
Der anmeldes ny dødelighed til brug i markedsværdigrundlaget.
Dødeligheden er fastsat ud fra Finanstilsynets benchmarkdødelighed, som er offentliggjort i september 2014 samt pensionskassens egne estimerede levetidsforbedringer.
<b>Lovgrundlaget</b>
Livsforsikringsselskabet skal angive, hvilket/hvilke nr. i lovens § 20, stk. 1, anmeldelsen vedrører.
Anmeldelsen vedrører nr. 6.
<b>Ikrafttrædelse</b>
Livsforsikringsselskabet skal angive datoen for anmeldelsens ikrafttrædelse.
31. december 2014.
<b>Ændrer følgende tidligere anmeldte forhold</b>
Livsforsikringsselskabet skal angive, hvilken tidligere anmeldelse eller hvilke tidligere anmeldelser denne anmeldelse ophæver eller ændrer.
Anmeldelse af ændring af markedsværdigrundlag ultimo juni 2014 af 30. juni 2014.
<b>Angivelse af forsikringsklasse</b>
Livsforsikringsselskabet skal angive, hvilken forsikringsklasse det anmeldte vedrører, jf. bekendtgørelsens § 2, stk. 2.
Det anmeldte vedrører forsikringsklasse I.
<b>Anmeldelsens indhold med matematisk beskrivelse og gennemgang af de anmeldte forhold</b>
Livsforsikringsselskabet skal angive anmeldelsens indhold med analyser, beregninger mv. på en

så klar og præcis form, at de uden videre kan danne basis for en kyndig aktuars kontrolberegninger, jf. bekendtgørelsens § 2, stk. 3.

I det tekniske grundlag afsnit 13.0.0 ændres følgende afsnit fra:

### 13.1.1 Risiko

Dødelighed:

For mænd anvendes

$$\mu_{x,t} = \exp(\beta_1 r_1(x) + \beta_2 r_2(x) + \beta_3 r_3(x)) \bar{\mu}_{x,t}$$

hvor  $\bar{\mu}_{x,t}$  angiver Finanstilsynets benchmarkdødelighed med levetidsforbedring, jf. brev fra Finanstilsynet af 11. juli 2013,  $\beta_1 = -0,58062$ ,  $\beta_2 = 0,13481$  og  $\beta_3 = -0,20977$ .

For kvinder anvendes

$$\mu_{y,t} = \exp(\beta_1 r_1(x) + \beta_2 r_2(x) + \beta_3 r_3(x)) \bar{\mu}_{y,t}$$

hvor  $\bar{\mu}_{y,t}$  angiver Finanstilsynets benchmarkdødelighed med levetidsforbedring jf. brev fra Finanstilsynet af 11. juli 2013, og  $\beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = 0$

til

### 13.1.1 Risiko

Dødelighed:

For mænd anvendes

$$\mu_{x,t} = \exp(\beta_1 r_1(x) + \beta_2 r_2(x) + \beta_3 r_3(x)) \bar{\mu}_{x,t} \cdot (1 - R(x))^{t-2013}$$

hvor  $\bar{\mu}_{x,t}$  angiver Finanstilsynets benchmarkdødelighed, 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  $x_i = 20 \cdot (2+i)$ .

Parametrene  $\beta_1, \beta_2$  og  $\beta_3$  estimeres ved brug af en Poisson regressionsmodel. Analysen giver følgende estimater:  $\beta_1 = -0,2254$ ,  $\beta_2 = -0,2818$  og  $\beta_3 = 0$ .

$R(x)$  betegner levetidsforbedringer for 2013 og er angivet i bilaget.

For kvinder anvendes

$$\mu_{y,t} = \exp(\beta_1 r_1(y) + \beta_2 r_2(y) + \beta_3 r_3(y)) \bar{\mu}_{y,t} \cdot (1 - R(y))^{t-2013}$$

hvor  $\bar{\mu}_{y,t}$  angiver Finanstilsynets benchmarkdødelighed, og basisfunktionerne  $r_i(y)$  er givet som:

$$r_i(y) = \begin{cases} 1 & y \leq y_{i-1} \\ (y_i - y)/20 & y_{i-1} < y < y_i \\ 0 & y \geq y_i \end{cases}$$

for  $i = 1, 2, 3$  og  $y_i = 20 \cdot (2+i)$ .

Parametrene  $\beta_1$ ,  $\beta_2$  og  $\beta_3$  estimeres ved brug af en Poisson regressionsmodel. Analysen giver følgende estimater:  $\beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = 0$ .

$R(y)$  betegner levetidsforbedringer for 2013 og er angivet i bilaget

De anmeldte satser baserer sig på statistiske analyser af data for pensionskassens samlede bestand af medlemmer i perioden 2009-2013.

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

Livsforsikringsselskabet skal redegøre for de juridiske konsekvenser for den enkelte forsikringstager og andre berettigede efter forsikringsaftalerne, jf. bekendtgørelsens § 2, stk. 6. Er der ingen konsekvenser, skal livsforsikringsselskabet redegøre herfor.

Der er ingen juridiske konsekvenser for medlemmerne

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

Livsforsikringsselskabet skal redegøre for de økonomiske konsekvenser for de enkelte forsikringstagere og andre berettigede efter forsikringsaftalerne, jf. bekendtgørelsens § 2, stk. 6. Er der ingen konsekvenser, skal livsforsikringsselskabet redegøre herfor.

Redegørelsen skal som minimum overholde kravene i bekendtgørelsens § 3, stk. 1, og stk. 3-5.

Der er et fald i hensættelserne -alt andet lige- på ca. 24 mio. kr. pr ultimo oktober 2014. Faldet i hensættelsen vil forøge det realiserede resultat og gennem dette få en effekt for medlemmerne.

Der anvendes Finanstilsynets levetidsmodel for at fastsætte bedst mulige skøn over dødeligheden og pensionskassens eget estimat over den forventede fremtidige levetidsforbedring.

#### **Redegørelse for de juridiske konsekvenser for livsforsikringsselskabet**

Livsforsikringsselskabet skal redegøre for de juridiske konsekvenser for livsforsikringsselskabet, jf. bekendtgørelsens § 2, stk. 7. Er der ingen konsekvenser, skal livsforsikringsselskabet redegøre herfor. Redegørelsen kan alternativt anføres i "Redegørelse i henhold til § 6 stk. 1.", jf. bekendtgørelsens § 6, stk. 1.

Der er ingen juridiske konsekvenser for pensionskassen.

#### **Redegørelse for de økonomiske og aktuariemæssige konsekvenser for livsforsikringsselskabet**

Livsforsikringsselskabet skal redegøre for de økonomiske og aktuariemæssige konsekvenser for livsforsikringsselskabet, jf. bekendtgørelsens § 2, stk. 6. Er der ingen konsekvenser, skal livsforsikringsselskabet redegøre herfor.

Redegørelsen skal som minimum overholde kravene i bekendtgørelsens § 3, stk. 2, og stk. 6-7. Redegørelsen kan alternativt anføres i "Redegørelse i henhold til § 6, stk. 1.", jf. bekendtgørelsens § 6, stk. 1.

I forhold til tidligere leder Finanstilsynets ændring af levetidsbenchmarket alt andet lige til faldende hensættelser i pensionskassen. Samlet set giver de nye dødeligheder anledning til et fald i hensættelserne på omkring 24 mio. kr.

Baggrunden for faldet er, at der i år 2013, som er kommet ind i analysen, er langt flere dødsfald end der var i år 2008, som er faldet ud af analysen. Antallet af dødsfald i 2008 var 99, mens der i 2013 er 136 dødsfald.

Datagrundlaget, der ligger til grund for det anmeldte, er den fulde juridiske bestand i pensionskassen.

Der vedlægges redegørelse i henhold til § 6 stk. 1, indeholdende den i § 3 stk. 8 angivne redegørelse for levetidsanalyse.

**Navn**

Angivelse af navn

Karin Elbæk Nielsen

**Dato og underskrift**

29. december 2014



**Navn**

Angivelse af navn

Søren Andersen

**Dato og underskrift**

22. december 2014



## Bilag - Levetidsforbedringerne

Dødeligheden i alder x i kalenderår t er for mænd angivet ved

$$\mu_{x,t} = \exp(\beta_1 r_1(x) + \beta_2 r_2(x) + \beta_3 r_3(x)) \bar{\mu}_{x,t} \cdot (1 - R(x))^{t-2013}$$

Og for kvinder ved

$$\mu_{y,t} = \exp(\beta_1 r_1(y) + \beta_2 r_2(y) + \beta_3 r_3(y)) \bar{\mu}_{y,t} \cdot (1 - R(y))^{t-2013}$$

R(x) og R(y) betegner levetidsforbedringer for 2013.

Levetidsforbedringen for mænd er givet ved:

Alder	R(x)	Alder	R(x)	Alder	R(x)
0	0,03795	37	0,02765	74	0,01965
1	0,04024	38	0,02629	75	0,01905
2	0,04243	39	0,02491	76	0,01838
3	0,04422	40	0,02349	77	0,01759
4	0,04537	41	0,02233	78	0,01672
5	0,04601	42	0,02138	79	0,01582
6	0,04637	43	0,02052	80	0,01489
7	0,04675	44	0,01968	81	0,0139
8	0,04725	45	0,01886	82	0,01281
9	0,04774	46	0,01826	83	0,01168
10	0,04749	47	0,01775	84	0,01057
11	0,04584	48	0,01714	85	0,00952
12	0,04315	49	0,01652	86	0,00855
13	0,04014	50	0,016	87	0,00764
14	0,03732	51	0,01572	88	0,00674
15	0,03461	52	0,01577	89	0,00583
16	0,03183	53	0,01617	90	0,00493
17	0,02913	54	0,01685	91	0,00407
18	0,02686	55	0,01772	92	0,00337
19	0,02547	56	0,01868	93	0,00285
20	0,02474	57	0,01965	94	0,00252
21	0,02433	58	0,0206	95	0,00237
22	0,02402	59	0,02148	96	0,00235
23	0,02379	60	0,02224	97	0,00235
24	0,02397	61	0,02287	98	0,00228
25	0,0247	62	0,0234	99	0,00213
26	0,02594	63	0,02383	100	0,00193
27	0,02741	64	0,02416	101	0,00173

28	0,02879	65	0,02426	102	0,00155
29	0,03004	66	0,02412	103	0,00139
30	0,03115	67	0,02378	104	0,00126
31	0,03206	68	0,02331	105	0,00114
32	0,03254	69	0,02277	106	0,00104
33	0,03237	70	0,02217	107	0,00094
34	0,03161	71	0,02154	108	0,00086
35	0,03041	72	0,02088	109	0,00077
36	0,02904	73	0,02024	110	0,00077

Levetidsforbedringen for kvinder er givet ved:

Alder	R(y)	Alder	R(y)	Alder	R(y)
0	0,03191	37	0,03186	74	0,00955
1	0,03641	38	0,03185	75	0,00891
2	0,04068	39	0,03119	76	0,00842
3	0,04417	40	0,02994	77	0,00809
4	0,04629	41	0,0285	78	0,00796
5	0,04658	42	0,0271	79	0,00802
6	0,04512	43	0,02587	80	0,00824
7	0,04366	44	0,02475	81	0,00854
8	0,04264	45	0,02368	82	0,0089
9	0,04189	46	0,02265	83	0,00927
10	0,04072	47	0,02175	84	0,0096
11	0,03865	48	0,0211	85	0,00981
12	0,03639	49	0,02067	86	0,00985
13	0,03388	50	0,02042	87	0,00971
14	0,03097	51	0,02028	88	0,00943
15	0,0282	52	0,02012	89	0,00905
16	0,02621	53	0,01988	90	0,00859
17	0,02531	54	0,01963	91	0,00809
18	0,02552	55	0,01948	92	0,00754
19	0,02618	56	0,0195	93	0,00696
20	0,02671	57	0,01969	94	0,00637
21	0,02678	58	0,01992	95	0,00577
22	0,02682	59	0,02005	96	0,00516
23	0,02731	60	0,01996	97	0,00456
24	0,02818	61	0,01966	98	0,00396
25	0,02902	62	0,01916	99	0,00339
26	0,02943	63	0,01851	100	0,00285
27	0,0293	64	0,01776	101	0,00234
28	0,02873	65	0,01691	102	0,00188
29	0,02827	66	0,01603	103	0,00148



30	0,02816	67	0,01519	104	0,00113
31	0,02849	68	0,01437	105	0,00082
32	0,02916	69	0,01358	106	0,00055
33	0,02998	70	0,01282	107	0,00031
34	0,03061	71	0,01203	108	9,3E-05
35	0,03089	72	0,01118	109	0
36	0,03139	73	0,01032	110	0