

## 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>
Ballerup, den 28. marts 2014.
<b>Livsforsikringsselskabets navn</b>
Nordea Liv & Pension, livsforsikringsselskab A/S, CVR 24260577
<b>Overskrift</b>
Livsforsikringsselskabet skal angive en præcis og sigende titel på anmeldelsen.
Ændrede satser for dødelighed og invaliditet i hensættelsesmodel ved opgørelse af livsforsikringshensættelser til markedsværdi for bonusberettigede forsikringer omfattet af forsikringsklasse I og VI.
<b>Resumé</b>
Livsforsikringsselskabet skal udarbejde et resumé, der giver et fyldestgørende billede af anmeldelsen.
Der anmeldes en opdatering af satserne for dødelighed og invaliditet i hensættelsesmodellen for opgørelse af livsforsikringshensættelser til markedsværdi for bonusberettigede forsikringer.
<b>Lovgrundlaget</b>
Livsforsikringsselskabet skal angive, hvilket/hvilke nr. i lovens § 20, stk. 1, anmeldelsen vedrører.
Ændringen anmeldes i henhold til FIL § 20, stk. 1, nr. 6: Grundlaget for beregning af livsforsikringshensættelser såvel for den enkelte forsikringsaftale som for selskabet som helhed.
<b>Ikrafttrædelse</b>
Livsforsikringsselskabet skal angive datoen for anmeldelsens ikrafttrædelse.
Ændringen har virkning fra 31. marts 2014.
<b>Ændrer følgende tidligere anmeldte forhold</b>
Livsforsikringsselskabet skal angive, hvilken tidligere anmeldelse eller hvilke tidligere anmeldelser denne anmeldelse ophæver eller ændrer.
Anmeldelsen er en ændring af selskabets anmeldelse af 18. december 2013 af satser for opgørelse af livsforsikringshensættelser til markedsværdi for bonusberettigede forsikringer.
<b>Angivelse af forsikringsklasse</b>
Livsforsikringsselskabet skal angive, hvilken forsikringsklasse det anmeldte vedrører, jf. bekendtgørelsens § 2, stk. 2.
Anmeldelsen vedrører forsikringsklasserne I og VI.

**Anmeldelsens indhold med matematisk beskrivelse og gennemgang af de anmeldte forhold**

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.

Der anmeldes følgende ændringer:

- 1) Risikointensiteten "død fra aktiv" anmeldes ændret fra:

*Død fra aktiv*

Intensiteten er modelleret som  $\mu_{x,t} = (1 - R_x)^{t-2012} \cdot (a + 10^{b+c \cdot x - 10})$ , hvor  $x$  er alder til tid  $t$  og  $R_x$  for  $x = 0, 1, \dots, 110$  er benchmark for de forventede fremtidige levetidsforbedringer.

Parametrene er givet ved:

Mænd

For  $x < 60$ :

G-M Parameter	Mænd
A	0,00000001
B	5,24650847
C	0,04428451

For  $60 \leq x < 86$ :

G-M Parameter	Mænd
A	0,00032388
B	5,22050318
C	0,04441915

For  $x \geq 86$ :

G-M Parameter	Mænd
A	-0,48816400
B	8,88399203
C	0,01038266

Kvinder

For  $x < 59$ :

G-M Parameter	Kvinder
A	0,00000001
B	5,09306354
C	0,04371574

For  $59 \leq x < 89$ :

G-M Parameter	Kvinder
A	0,00148940
B	4,49437562
C	0,05105927

For  $x \geq 89$ :

G-M Parameter	Kvinder
A	-0,64288206
B	8,73150946
C	0,01287278

$R_x$  for henholdsvis mænd og kvinder er givet præcis som i regnearket, der ligger på [fnet.dk](http://fnet.dk) under levetidsmodeller

Også for skærpede tavler anvendes ovenstående satser.

til:

Død fra aktiv

Intensiteten er modelleret som  $\mu_{x,t} = (1 - R_x)^{t-2012} \cdot (a + 10^{b+c \cdot x - 10})$ , hvor  $x$  er alder til tid  $t$  og  $R_x$  for  $x = 0, 1, \dots, 110$  er benchmark for de forventede fremtidige levetidsforbedringer.

Parametrene er givet ved:

Mænd

For  $x < 61$ :

G-M Parameter	Mænd
A	0,00000001
B	5,31914948
C	0,04314237

For  $61 \leq x < 89$ :

G-M Parameter	Mænd
A	0,00247764
B	4,76435987
C	0,04992353

For  $x \geq 89$ :

G-M Parameter	Mænd
A	-2,2036564
B	9,92536446
C	0,00504391

Kvinder

For  $x < 59$ :

G-M Parameter	Kvinder
A	0,00000001
B	5,22691243
C	0,04132853

For  $59 \leq x < 89$ :

G-M Parameter	Kvinder
A	0,00135228
B	4,51835539
C	0,05079347

For  $x \geq 89$ :

G-M Parameter	Kvinder
A	-0,61107278
B	8,69839385
C	0,01303406

$R_x$  for henholdsvis mænd og kvinder er givet præcis som i regnearket, der ligger på [fnet.dk](http://fnet.dk) under levetidsmodeller

Også for skærpede tavler anvendes ovenstående satser.

- 2) Parametre for invalideintensitet, reaktivering, genoptagelse og overdødelighed er blevet opdateret med den erfaring der er realiseret siden 1. januar 2013 som dannede baggrund for seneste parameter estimation. Det vil sige, at der er 1 år og 1 måneds mere erfaring.

Satserne for invaliditet anmeldes ændret fra:

Død fra invalid

Intensiteten er modelleret som

$$\mu_x^{25} = \mu_x^{15} \cdot (b \cdot 1_{(opht=1)} + c + d \cdot (\min(opht - 1 + a, 99))^{-1} + e \cdot \min(opht - 1 + a, 99)^{-2}),$$

hvor  $x$  er alder og  $opht$  er opholdstiden i tilstand invalid.

Parametrene afhænger af køn og policetype (Privat/Firma) og er givet ved:

Private policer

Parameter	Mænd
$a$	2,500000
$b$	0,000000
$c$	0,753918
$d$	61,047491
$e$	-115,645450

Parameter	Kvinder
$a$	2,500000
$b$	0,000000
$c$	0,566978
$d$	107,423261
$e$	-203,497494

Firma policer

Parameter	Mænd
$a$	2,500000
$b$	0,000000
$c$	-0,121647
$d$	278,255779
$e$	-527,114454

Parameter	Kvinder
$a$	2,500000
$b$	0,000000
$c$	-0,973725
$d$	489,637538
$e$	-927,545962

Død fra reaktiveret

Intensiteten er modelleret som

$$\mu_x^{45} = \mu_x^{15} \cdot (b \cdot 1_{(opht=1)} + c + d \cdot (\min(opht - 1 + a, 99))^{-1} + e \cdot \min(opht - 1 + a, 99)^{-2}),$$

hvor  $x$  er alder og  $opht$  er opholdstiden i tilstand reaktiveret.

Parametrene afhænger af policetype (Privat/firma) og er givet ved:

Private policer

Parameter	Mænd/Kvinder
a	3,000000
b	0,000000
c	0,590370
d	29,353024
e	6,719847

Firma policer

Parameter	Mænd/Kvinder
a	3,000000
b	0,000000
c	-2,379521
d	242,167573
e	55,439911

Invalid fra aktiv

Intensiteten er modelleret som  $\mu^{12}_x = (e^{\max(0, x-57) \cdot d}) \cdot (a + 10^{b+c \cdot x-10})$ , hvor x er alder

Parametrene afhænger af køn og policetype (Privat/Firma) og er givet ved:

Private policer

Parameter	Mænd
a	0,00166279
b	4,02376841
c	0,062082958
d	-0,260679042

Parameter	Kvinder
a	-0,00272699
b	7,38664269
c	0,008731377
d	-0,230650127

Firma policer

Parameter	Mænd
a	0,00108036
b	4,89378461
c	0,052347563
d	-0,179940481

Parameter	Kvinder
a	-0,00227536
b	7,30705475
c	0,013361147
d	-0,142609733

Betaling ved spring i måneder er modelleret som  $\delta_x^{12} = a$ , hvor  $x$  er alder.

Parameteren er uafhængig af køn og policetype (Privat/Firma) og er givet ved:

Parameter	Mænd/Kvinder
$a$	6,81

*Invalid fra reaktiveret*

Intensiteten er modelleret som

$$\mu_x^{42} = \mu_x^{15} \cdot (b \cdot 1_{(opht=1)} + c + d \cdot (\min(opht - 1 + a, 99))^{-1} + e \cdot \min(opht - 1 + a, 99)^{-2}),$$

hvor  $x$  er alder og  $opht$  er opholdstiden i tilstand reaktiveret.

Parametrene er uafhængige af køn og policetype (Privat/Firma) og er givet ved:

Parameter	Mænd/Kvinder
$a$	2,500000
$b$	0,000000
$c$	-0,396280
$d$	155,711002
$e$	-418,994631

Betaling ved spring i måneder er modelleret som  $\delta_x^{42} = a + b \cdot x + c \cdot x^2$ , hvor  $x$  er alder.

Parametrene er uafhængige af køn og policetype (Privat/Firma) og er givet ved:

Parameter	Mænd/Kvinder
$a$	5,128551473
$b$	0,034305417
$c$	0

Reaktivering

Intensiteten er modelleret som

$$\mu_x^{24} = b \cdot 1_{(opht=1)} \cdot 1_{(x>0)} + c + \exp(d \cdot \max(x, a) + e \cdot (\max(x, a))^2) \cdot \exp(f + g \cdot \min(opht, 99)),$$

hvor  $x$  er alder og  $opht$  er opholdstiden i tilstand invalid. Formlen angiver sandsynlighed pr. måned.

Parametrene afhænger af køn og policetype (Privat/Firma) og er givet ved:

Private policer

Parameter	Mænd
$a$	25
$b$	0,028072
$c$	0,0007710
$d$	0,0567558
$e$	-0,0010913
$f$	-2,9206890
$g$	-0,0802874

<b>Parameter</b>	<b>Kvinder</b>
<i>a</i>	25
<i>b</i>	0,028072
<i>c</i>	0,0007710
<i>d</i>	0,0567558
<i>e</i>	-0,0010913
<i>f</i>	-2,9206890
<i>g</i>	-0,0802874

Firma policer

<b>Parameter</b>	<b>Mænd</b>
<i>a</i>	25
<i>b</i>	0,048374
<i>c</i>	0,0007190
<i>d</i>	0,0888227
<i>e</i>	-0,0015257
<i>f</i>	-3,1345442
<i>g</i>	-0,0706041

<b>Parameter</b>	<b>Kvinder</b>
<i>a</i>	25
<i>b</i>	0,048374
<i>c</i>	0,0007190
<i>d</i>	0,0888227
<i>e</i>	-0,0015257
<i>f</i>	-3,1345442
<i>g</i>	-0,0706041

Reaktiveringssandsynligheden for aktuelle opdeles yderligere i 6 grupper (11, 12, 21, 22, 31, 32) defineret ud fra skadesårsager.

Sandsynlighederne afhænger af køn og policetype (Privat/Firma) og er givet ved:

Private policer

<b>Gruppe</b>	<b>Mænd</b>
11	26,58
12	11,39
21	23,42
22	10,76
31	27,85
32	0

<b>Gruppe</b>	<b>Kvinder</b>
11	19,83
12	10,74
21	18,18
22	6,61
31	35,54
32	9,09



Firma policer

Gruppe	Mænd
11	19,43
12	14,15
21	15,28
22	13,58
31	37,36
32	0,19

Gruppe	Kvinder
11	16,44
12	11,42
21	15,98
22	5,78
31	42,77
32	7,61

Betaling ved spring er modelleret som  $\delta_x^{24} = a + b \cdot x + c \cdot x^2$ , hvor  $x$  er alder.

Parametrene er uafhængig af køn og policetype (Privat/Firma) og er givet ved:

Parameter	Mænd/Kvinder
$a$	-1,290936026
$b$	0,008911185
$c$	0

til:

Død fra invalid

Intensiteten er modelleret som

$$\mu_x^{25} = \mu_x^{15} \cdot (b \cdot 1_{(opht=1)} + c + d \cdot (\min(opht - 1 + a, 99))^{-1} + e \cdot \min(opht - 1 + a, 99)^{-2}),$$

hvor  $x$  er alder og  $opht$  er opholdstiden i tilstand invalid.

Parametrene afhænger af køn og policetype (Privat/Firma) og er givet ved:

Private policer

Parameter	Mænd
$a$	2,500000
$b$	0,000000
$c$	0,687954
$d$	60,162544
$e$	-115,753814

Parameter	Kvinder
$a$	2,500000
$b$	0,000000
$c$	0,511098
$d$	94,260301
$e$	-181,358509



Firma policer

<b>Parameter</b>	<b>Mænd</b>
<i>a</i>	2,500000
<i>b</i>	0,000000
<i>c</i>	-0,509216
<i>d</i>	290,976999
<i>e</i>	-559,844960

<b>Parameter</b>	<b>Kvinder</b>
<i>a</i>	2,500000
<i>b</i>	0,000000
<i>c</i>	-1,364579
<i>d</i>	455,891283
<i>e</i>	-877,142999

Død fra reaktiveret

Intensiteten er modelleret som

$$\mu_x^{45} = \mu_x^{15} \cdot (b \cdot 1_{(opht=1)} + c + d \cdot (\min(opht - 1 + a, 99))^{-1} + e \cdot \min(opht - 1 + a, 99)^{-2}),$$

hvor *x* er alder og *opht* er opholdstiden i tilstand reaktiveret.

Parametrene afhænger af policetype (Privat/firma) og er givet ved:

Private policer

<b>Parameter</b>	<b>Mænd/Kvinder</b>
<i>a</i>	3,000000
<i>b</i>	0,000000
<i>c</i>	-0,102259
<i>d</i>	52,923565
<i>e</i>	12,482738

Firma policer

<b>Parameter</b>	<b>Mænd/Kvinder</b>
<i>a</i>	3,000000
<i>b</i>	0,000000
<i>c</i>	-0,893263
<i>d</i>	90,902658
<i>e</i>	21,440620

Invalid fra aktiv

Intensiteten er modelleret som  $\mu_x^{12} = (e^{\max(0, x-57) \cdot d}) \cdot (a + 10^{b+c \cdot x-10})$ , hvor *x* er alder

Parametrene afhænger af køn og policetype (Privat/Firma) og er givet ved:

Private policer

Parameter	Mænd
a	0,00158866
b	3,98596411
c	0,062159507
d	-0,248440456

Parameter	Kvinder
a	-0,00213171
b	7,30554820
c	0,009228485
d	-0,210480681

Firma policer

Parameter	Mænd
a	0,00101350
b	5,01872954
c	0,049858735
D	-0,152417292

Parameter	Kvinder
a	-0,00280561
b	7,40449593
c	0,011828180
d	-0,147703539

Betaling ved spring i måneder er modelleret som  $\delta_x^{12} = a$ , hvor x er alder.

Parameteren er uafhængig af køn og policetype (Privat/Firma) og er givet ved:

Parameter	Mænd/Kvinder
a	6,65

Invalid fra reaktiveret

Intensiteten er modelleret som

$$\mu_x^{42} = \mu_x^{15} \cdot (b \cdot 1_{(opht=1)} + c + d \cdot (\min(opht - 1 + a, 99))^{-1} + e \cdot \min(opht - 1 + a, 99)^{-2}),$$

hvor x er alder og opht er opholdstiden i tilstand reaktiveret.

Parametrene er uafhængige af køn og policetype (Privat/Firma) og er givet ved:

Parameter	Mænd/Kvinder
a	2,500000
b	0,000000
c	-0,294685
d	173,525611
e	-481,216034

Betaling ved spring i måneder er modelleret som  $\delta_x^{42} = a + b \cdot x + c \cdot x^2$ , hvor x er alder.

Parametrene er uafhængige af køn og policetype (Privat/Firma) og er givet ved:

Parameter	Mænd/Kvinder
a	5,133939921
b	0,034589789
c	0

#### Reaktivering

Intensiteten er modelleret som

$$\mu_x^{24} = b \cdot 1_{(opht=1)} \cdot 1_{(x>0)} + c + \exp(d \cdot \max(x, a) + e \cdot (\max(x, a)^2) \cdot \exp(f + g \cdot \min(opht, 99)),$$

hvor  $x$  er alder og  $opht$  er opholdstiden i tilstand invalid. Formlen angiver sandsynlighed pr. måned.

Parametrene afhænger af køn og policetype (Privat/Firma) og er givet ved:

#### Private policer

Parameter	Mænd
a	25
b	0,025439
c	0,0006375
d	0,0445483
e	-0,0009839
f	-2,7740109
g	-0,0788544

Parameter	Kvinder
a	25
b	0,025439
c	0,0006375
d	0,0445483
e	-0,0009839
f	-2,8488643
g	-0,0788544

#### Firma policer

Parameter	Mænd
a	25
b	0,034216
c	0,0005719
d	0,0988759
e	-0,0016644
f	-3,4169806
g	-0,0709424

Parameter	Kvinder
a	25
b	0,034216
c	0,0005719
d	0,0988759
e	-0,0016644
f	-3,6224337
g	-0,0709424



Reaktiveringssandsynligheden for aktuelle opdeles yderligere i 6 grupper (11, 12, 21, 22, 31, 32) defineret ud fra skadesårsager.

Sandsynlighederne afhænger af køn og policetype (Privat/Firma) og er givet ved:

Private policer

Gruppe	Mænd
11	23,24
12	11,97
21	23,24
22	10,56
31	30,99
32	0

Gruppe	Kvinder
11	20,16
12	10,48
21	23,39
22	7,26
31	33,06
32	5,65

Firma policer

Gruppe	Mænd
11	17,72
12	16,54
21	17,32
22	15,75
31	32,48
32	0,20

Gruppe	Kvinder
11	15,77
12	11,13
21	15,92
22	8,19
31	41,58
32	7,42

Betaling ved spring er modelleret som  $\delta_x^{24} = a + b \cdot x + c \cdot x^2$ , hvor  $x$  er alder.

Parametrene er uafhængig af køn og policetype (Privat/Firma) og er givet ved:

Parameter	Mænd/Kvinder
$a$	-3,092310474
$b$	0,017743884
$c$	0

Satser, der ikke er meddelt ændret i nærværende anmeldelse, videreføres uændret.

**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.

Ændringen har ingen juridiske konsekvenser for forsikringstagerne.

**Redegørelse for de økonomiske konsekvenser for forsikringstagerne**

Livsforsikringsselskabet skal redegøre for de økonomiske konsekvenser for de enkelte forsikringstager 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.

Ændringen har ingen direkte økonomiske konsekvenser for forsikringstagerne.

**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.

Ændringen har ingen juridiske konsekvenser for selskabet.

**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.

Der redegøres for de økonomiske og aktuariemæssige konsekvenser for selskabet i vedlagte redegørelse i henhold til § 6, stk. 1.

6

**Navn**

Angivelse af navn

CFO Gitte Aggerholm

*G. Aggerholm*

**Dato og underskrift**

Ballerup, den 28. marts 2014

**Navn**

Angivelse af navn

Ansvarshavende aktuar Jens Lind

**Dato og underskrift**

Ballerup, den 28. marts 2014

*Jens Lind*

<b>Navn</b> Angivelse af navn
<b>Dato og underskrift</b>