

## 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. juni 2019.
<b>Livsforsikringsselskabets navn</b>
Velliv, Pension & Livsforsikring A/S, CVR 24260577
<b>Overskrift</b>
Livsforsikringsselskabet skal angive en præcis og sigende titel på anmeldelsen.
Anmeldelse af ændrede satser 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 satser for invaliditet 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 30. juni 2019.
<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 28. december 2018 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**  
 Livsforsikrings-selskabet 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:

Parametre i invalidmodellen ændres fra:

Risiko

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 og  $\delta_x^{15}$  er intensiteten fra aktiv til død.

Parametrene afhænger af køn og sygdomskode og er givet ved:

Lav dødelighed

Parameter	Mænd	Kvinder
a	2,500000	2,500000
b	0,000000	0,000000
c	0,783889	0,622086
d	54,853392	95,922112
e	-127,738386	-223,376081

Mellem dødelighed

Parameter	Mænd	Kvinder
a	2,500000	2,500000
b	0,000000	0,000000
c	0,654474	0,395779
d	87,701446	153,363495
e	-204,232424	-357,141185

Høj dødelighed

Parameter	Mænd	Kvinder
a	2,500000	2,500000
b	0,000000	0,000000
c	-2,315927	-4,798560
d	841,649234	1471,791786
e	-1959,968402	-3427,396209

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 sygdomskoder og er givet ved:

Lav dødelighed:

Parameter	Mænd/Kvinder
a	3,000000
b	3,758637
c	0,858581



d	6,556676
e	145,515343

Mellem dødelighed:

Parameter	Mænd/Kvinder
a	3,000000
b	10,078118
c	0,620810
d	17,580565
e	390,173607

Høj dødelighed:

Parameter	Mænd/Kvinder
a	3,000000
b	41,724162
c	-0,569876
d	72,784857
e	1615,347924

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:

Privat

Parameter	Mænd	Kvinder
a	0,00144805	-0,00129863
b	3,75265.027	7,16585840
c	0,065878702	0,010014960
d	-0,261048849	-0,196679684

Firma

Parameter	Mænd	Kvinder
a	0,00088242	-0,03396159
b	5,06924172	8,50492370
c	0,047537620	0,002012587
d	-0,132814443	-0,103708686

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

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

Parameter	Mænd/Kvinder
a	6,55

Invalid fra reaktiveret

Intensiteten er modelleret som

$$\mu_x^{42} = \mu_x^{12} \cdot (b \cdot 1_{(opht=1)} + c + d \cdot \min(opht - 1 + a, 99)^{-1} + e \cdot \min(opht - 1 + a, 99)^{-2}),$$

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

Parametrene er uafhængige af køn og er givet ved:

Lav reaktiveringshyppighed

Parameter	Mænd/Kvinder
-----------	--------------



a	2,500000
b	0,000000
c	0,247230
d	97,305708
e	-268,052198

### Mellem reaktiveringshyppighed

Parameter	Mænd/Kvinder
a	2,500000
b	0,000000
c	-0,572328
d	203,244629
e	-559,886676

### Høj reaktiveringshyppighed

Parameter	Mænd/Kvinder
a	2,500000
b	0,000000
c	-0,236147
d	159,788689
e	-440,176740

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 sygdomskoder og er givet ved:

Parameter	Mænd/Kvinder
a	5,727103547
b	0,031351068
c	0,000000000

### 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 sygdomskoder og er givet ved:

### Lav reaktiveringshyppighed

Parameter	Mænd	Kvinder
a	25,0	25,0
b	0,023656	0,023656
c	0,0007153	0,0007153
d	0,0404043	0,0404043
e	-0,0012575	-0,0012575
f	-2,5575612	-2,8955599
g	-0,0865503	-0,0865503

### Mellem reaktiveringshyppighed

Parameter	Mænd	Kvinder
a	25,0	25,0
b	0,030357	0,030357
c	0,0005644	0,0005644
d	0,0105255	0,0105255
e	-0,0006209	-0,0006209
f	-2,0169584	-2,0535928



g	-0,0817297	-0,0817297
---	------------	------------

## Høj reaktiveringshyppighed

Parameter	Mænd	Kvinder
a	25,0	25,0
b	0,043625	0,043625
c	0,0004207	0,0004207
d	0,0155403	0,0155403
e	-0,0005345	-0,0005345
f	-1,9946584	-2,1701236
g	-0,0688174	-0,0688174

Sandsynligheden for at forblive i tilstanden opdeles yderligere i 9 grupper (11, 12, 13, 21, 22, 23, 31, 32, 33) defineret ud fra skadesårsager.

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

### Private policer

Gruppe	Mænd	Kvinder
11	11,11	13,85
12	16,67	7,69
13	22,22	23,08
21	8,33	1,54
22	12,50	6,15
23	29,17	40,00
31	0,00	7,69
32	0,00	0,00
33	0,00	0,00

### Firma policer

Gruppe	Mænd	Kvinder
11	7,79	13,06
12	10,82	8,55
13	0,22	0,16
21	16,88	17,10
22	6,28	1,13
23	17,97	6,13
31	40,04	47,10
32	0,00	6,77
33	0,00	0,00

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	-3,171139274
b	0,019733968
c	0,000000000

### Kollektive grundformer

Der anvendes 90 % af 1. ordens grundlag.

### Invalideprodukter med mulighed for modregning i offentlige invalideydelser

Der anvendes en reduktionsfaktor på udbetalingsstørrelsen på 20,3 %. For forsikringsaftaler med supplerende invalideydelse anvendes en reduktionsfaktor på 10%.



til:

Risiko

*Død fra invalid*

Intensiteten er modelleret som

$$\mu_x^{25} = \mu_x^{15} \cdot (b \cdot 1_{(opht=0)} + c + d \cdot \min(opht - 1 + a, 99)^{-1} + e \cdot \min(opht - 1 + a, 99)^{-2}),$$

hvor x er alder og opht er opholdstiden i tilstand invalid og  $\mu_x^{15}$  er intensiteten fra aktiv til død.

Parametrene afhænger af køn og sygdomskode og er givet ved:

Lav dødelighed

Parameter	Mænd	Kvinder
a	2,500000	2,500000
b	0,000000	0,000000
c	0,798952	0,653798
d	49,585068	85,384903
e	-115,952901	-199,669531

Mellem dødelighed

Parameter	Mænd	Kvinder
a	2,500000	2,500000
b	0,000000	0,000000
c	0,650063	0,397413
d	86,306121	148,618125
e	-201,823766	-347,538150

Høj dødelighed

Parameter	Mænd	Kvinder
a	2,500000	2,500000
b	0,000000	0,000000
c	-2,073058	-4,291770
d	757,918505	1305,126745
e	-1772,365219	-3051,992047

*Død fra reaktiveret*

Intensiteten er modelleret som

$$\mu_x^{45} = \mu_x^{15} \cdot (b \cdot 1_{(opht=0)} + c + d \cdot \min(opht - 1 + a, 99)^{-1} + e \cdot \min(opht - 1 + a, 99)^{-2})$$

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

Parametrene afhænger af sygdomskoder og er givet ved:

Lav dødelighed:

Parameter	Mænd/Kvinder
a	3,000000
b	3,956816
c	0,924505
d	1,936494
e	167,081393

Mellem dødelighed:

Parameter	Mænd/Kvinder
a	3,000000
b	12,457072



c	0,762323
d	6,096579
e	526,015043

Høj dødelighed:

Parameter	Mænd/Kvinder
a	3,000000
b	40,842543
c	0,220736
d	19,988628
e	1724,626100

Invalid fra aktiv

Intensiteten er modelleret som  $\mu_x^{12} = k \cdot (a + 10^{x \cdot c - b})$ , hvor x er alder og k er en konstant defineret ved  $K = (1 + KK/100)$ .

KK	Mænd/Kvinder
1	-52,2
2	47,3
3	42,7
4	17,3
5	-1,8
6	-29,9
7	-35,6

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

Firma

Parameter	Mænd	Kvinder
a	0,00150394	-0,07936385
b	5,41211150	8,90497889
c	0,038360121	0,000337272
d	0,000000000	0,000000000

Privat

Parameter	Mænd	Kvinder
a	0,00120132	-0,07713102
b	4,79091451	8,89339347
c	0,045644071	0,000221699
d	-0,385856294	-0,144674030

Betaling ved spring i måneder er modelleret som  $\delta_x^{12} = a$ , hvor x er alder. Parameteren er uafhængig af køn og Privat/Firma og er givet ved:

Parameter	Mænd/Kvinder
a	5,72

Invalid fra reaktiveret

Intensiteten er modelleret som

$$\mu_x^{42} = \mu_x^{12} \cdot (b \cdot 1_{(opht=0)} + c + d \cdot \min(opht - 1 + a, 99)^{-1} + e \cdot \min(opht - 1 + a, 99)^{-2}),$$

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



Parametrene er afhængige af sygdomskoder, men uafhængige af køn og er givet ved:

Lav reaktiveringshyppighed

Parameter	Mænd/Kvinder
a	2,500000
b	0,000000
c	0,160166
d	243,403880
e	-673,059754

Mellem reaktiveringshyppighed

Parameter	Mænd/Kvinder
a	2,500000
b	0,000000
c	-0,051598
d	304,777925
e	-842,771101

Høj reaktiveringshyppighed

Parameter	Mænd/Kvinder
a	2,500000
b	0,000000
c	0,079277
d	266,847247
e	-737,885292

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 sygdomskoder og er givet ved:

Parameter	Mænd/Kvinder
a	4,647955355
b	0,057515581
c	0,000000000

**Reaktivering**

Intensiteten er modelleret som,

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

hvor x er alder, k er en konstant, opht er opholdstiden i tilstand invalid og CTredukfak er 0,7 for policer med særlige CT vilkår og 1 ellers. Formlen angiver sandsynlighed pr. måned.

K	Mænd/Kvinder
1	-0,7320499
2	-0,2337099
3	-0,0306225

Parametrene afhænger af køn og sygdomskoder og er givet ved:

Lav reaktiveringshyppighed

Parameter	Mænd	Kvinder
a	25,0	25,0
b	0,053811	0,053811
c	0,0005093	0,0005093
d	0,0504305	0,0504305
e	-0,0009585	-0,0009585
f	-3,1995734	-3,4292706
g	-0,0930098	-0,0930098



Mellem reaktiveringshyppighed

Parameter	Mænd	Kvinder
a	25,0	25,0
b	0,111567	0,111567
c	0,0004873	0,0004873
d	0,0504305	0,0504305
e	-0,0009585	-0,0009585
f	-2,6800068	-2,6799288
g	-0,0733821	-0,0733821

Høj reaktiveringshyppighed

Parameter	Mænd	Kvinder
a	25,0	25,0
b	0,129138	0,129138
c	0,0004201	0,0004201
d	0,0504305	0,0504305
e	-0,0009585	-0,0009585
f	-2,7219332	-2,7257507
g	-0,0721802	-0,0721802

Sandsynligheden for at forblive i tilstanden opdeles yderligere i 9 grupper (11, 12, 13, 21, 22, 23, 31, 32, 33) defineret ud fra skadesårsager.

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

Firma policer

Gruppe	Mænd – Segment 1	Kvinder – Segment 1
11	13,7	27,8
12	9,8	5,1
13	2,0	0,0
21	31,4	19,0
22	5,9	6,3
23	11,8	11,4
31	25,5	30,4
32	0,0	0,0
33	0,0	0,0

Gruppe	Mænd – Segment 2	Kvinder – Segment 2
11	8,8	24,6
12	10,3	7,5
13	0,0	1,0
21	39,7	27,6
22	5,9	3,5
23	14,7	3,5
31	20,6	32,2
32	0,0	0,0
33	0,0	0,0

Gruppe	Mænd – Segment 3	Kvinder – Segment 3
11	15,1	18,2
12	11,8	5,6
13	0,7	0,3
21	38,8	24,5
22	4,6	7,2
23	10,5	6,6



31	18,4	37,6
32	0,0	0,0
33	0,0	0,0

Gruppe	Mænd – Segment 4	Kvinder – Segment 4
11	12,5	17,7
12	12,1	8,9
13	0,8	0,9
21	29,8	23,3
22	6,4	7,4
23	15,5	6,5
31	23,0	35,3
32	0,0	0,0
33	0,0	0,0

Gruppe	Mænd – Segment 5	Kvinder – Segment 5
11	8,9	16,1
12	11,6	11,1
13	0,9	0,0
21	27,1	17,6
22	4,4	12,6
23	12,9	5,0
31	34,2	37,7
32	0,0	0,0
33	0,0	0,0

Gruppe	Mænd – Segment 6	Kvinder – Segment 6
11	11,4	11,2
12	15,6	14,0
13	0,0	0,0
21	26,8	15,0
22	5,4	15,0
23	25,1	7,5
31	25,7	37,4
32	0,0	0,0
33	0,0	0,0

Gruppe	Mænd – Segment 7	Kvinder – Segment 7
11	14,6	14,6
12	14,0	4,2
13	0,6	0,0
21	19,5	25,0
22	4,3	14,6
23	15,9	6,3
31	31,1	35,4
32	0,0	0,0
33	0,0	0,0

Private policer

Gruppe	Mænd	Kvinder
11	15,2	22,5
12	10,3	7,8
13	3,4	2,0
21	47,6	27,5
22	6,9	6,9
23	6,2	6,9
31	10,3	26,5



32	0,0	0,0
33	0,0	0,0

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
$a$	-2,805648799
$b$	0,015668461
$c$	0,000000000

Kollektive grundformer

Der anvendes 90 % af 1. ordens grundlag.

### 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.

### Navn

Angivelse af navn


CFO Gitte Aggerholm

### Dato og underskrift

Ballerup, den 28. juni 2019

*G. Aggerholm*



<b>Navn</b> Angivelse af navn
Ansvarshavende aktuar Charlotte Markussen
<b>Dato og underskrift</b>
Ballerup, den 28. juni 2019  
<b>Navn</b> Angivelse af navn
<b>Dato og underskrift</b>

