

## 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>
17.12.2021
<b>Livsforsikringsselskabets navn</b>
PenSam Pension forsikringsaktieselskab
<b>Overskrift</b>
Livsforsikringsselskabet skal angive en præcis og sigende titel på anmeldelsen.
Opdatering af markedsværdiparametre
<b>Resumé</b>
Livsforsikringsselskabet skal udarbejde et resumé, der giver et fyldestgørende billede af anmeldelsen.
Anmeldelsen vedrører de markedsværdiforudsætninger, som selskabet anvender ved opgørelsen af livsforsikringshensættelserne. Følgende parametre ændres i forbindelse med årsregnskabet 2021:
<ul style="list-style-type: none"><li>- Markedsværdidødelighed</li><li>- Markedsværdiinvaliditet</li><li>- Genkøbsintensiteter</li><li>- Markedsværdiomkostninger</li></ul>
Opdateret afsnit vedrørende selskabets grundlag for beregning af hensættelser er vedlagt som bilag.
Bemærk at ændringerne er markeret.
<b>Lovgrundlaget</b>
Livsforsikringsselskabet skal angive, hvilket/hvilke nr. i lovens § 20, stk. 1, anmeldelsen vedrører.
Anmeldelsen vedrører § 20 stk. 1, nr. 6 i Lov om finansiel virksomhed.
<b>Ikrafttrædelse</b>
Livsforsikringsselskabet skal angive datoen for anmeldelsens ikrafttrædelse.
Årsregnskabet 2021
<b>Ændrer følgende tidligere anmeldte forhold</b>
Livsforsikringsselskabet skal angive, hvilken tidligere anmeldelse eller hvilke tidligere anmeldelser denne anmeldelse ophæver eller ændrer.
Denne anmeldelse ændrer anmeldelsen "Opdatering af markedsværdiparametre" af 18.12.2020 for PenSam Pension forsikringsaktieselskab.
<b>Angivelse af forsikringsklasse</b>
Livsforsikringsselskabet skal angive, hvilken forsikringsklasse det anmeldte vedrører, jf. bekendtgørelsens § 2, stk. 2.
Anmeldelsen vedrører forsikringsklasse I.

## 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.

De anmeldte parametre er gældende indtil andet anmeldes.

### 1. Markedsværdidødelighed

Markedsværdigrundlaget indeholder to typer dødeligheder, som hver især er køns- og aldersopdelte:

- $\mu^{ad}$  betegner intensiteten for overgang fra rask (ikke invalid) til død.
- $\mu^{id}$  betegner intensiteten for overgang fra invalid til død.

Der er konstateret en signifikant overdødelighed blandt invalide i forhold til raske. Den nævnte opdeling af dødeligheden anses derfor at være rimelig og nødvendig.

Dødelighedsforudsætningerne anvendes både for overlevelsese- og dødsfaldsforsikringer.

#### 1.1 Dødelighed blandt raske

Punkterne nedenfor følger punktopstillingen i Finanstilsynets brev af 30.09.2021.

##### Ad 1.

Dødeligheden blandt raske er fremkommet ved at betragte Finanstilsynets model for nuværende, observerede dødelighed på bestanden af raske kunder i PenSam Pension.

Analysen er udført for hvert køn og er baseret på data for raske kunder i PenSam Pension for årene 2016-2020 i forhold til Finanstilsynets benchmark fra regnearket "Benchmark for den observerede, nuværende dødelighed for tidsperioden 2016-2020", som er offentliggjort på Finanstilsynets hjemmeside, jf. Finanstilsynets brev af 30.09.2021.

##### Ad 2.

Tabel 1 indeholder resultatet af den statistiske analyse samt estimerne fra analysen.

**Tabel 1: Resultater af den statistiske analyse af raskdødeligheden fordelt på køn.**

Køn	Model	TestSandsynlighed	ValgtModel	Beta1	Beta2	Beta3
Kvinde	M0	0,0575477455	0	0,047002	-0,096166	0,032265
Kvinde	H2	0,2104961509	0	0,029138	-0,052973	0,000000
Kvinde	H1	0,0265819984	0	-0,058146	0,000000	0,000000
Kvinde	H0	0,3137917600	1	0,000000	0,000000	0,000000
Mand	M0	0,0000000000	1	-0,250809	0,303598	0,171530
Mand	H2	0,0012716651	0	-0,313954	0,516036	0,000000
Mand	H1	0,0000000000	0	0,444093	0,000000	0,000000
Mand	H0	0,0000000322	0	0,000000	0,000000	0,000000

Modellen angivet i tabellen refererer til navngivningen af model og hypoteser i Finanstilsynets brev af 28.06.2011, således at M0 er test af hypotesen H0 mod modellen M0, H2 er test af hypotesen H2 mod H0, H1 er test af hypotesen H1 mod H2 og H0 er test af hypotesen H0 mod H1. Testene gennemgås i nævnte rækkefølge.

Konklusionen af analysen er, at raskdødeligheden blandt kvinder følger benchmark i alle aldre (H0) og raskdødeligheden blandt mænd overgår til benchmark fra alder 100 år (M0).

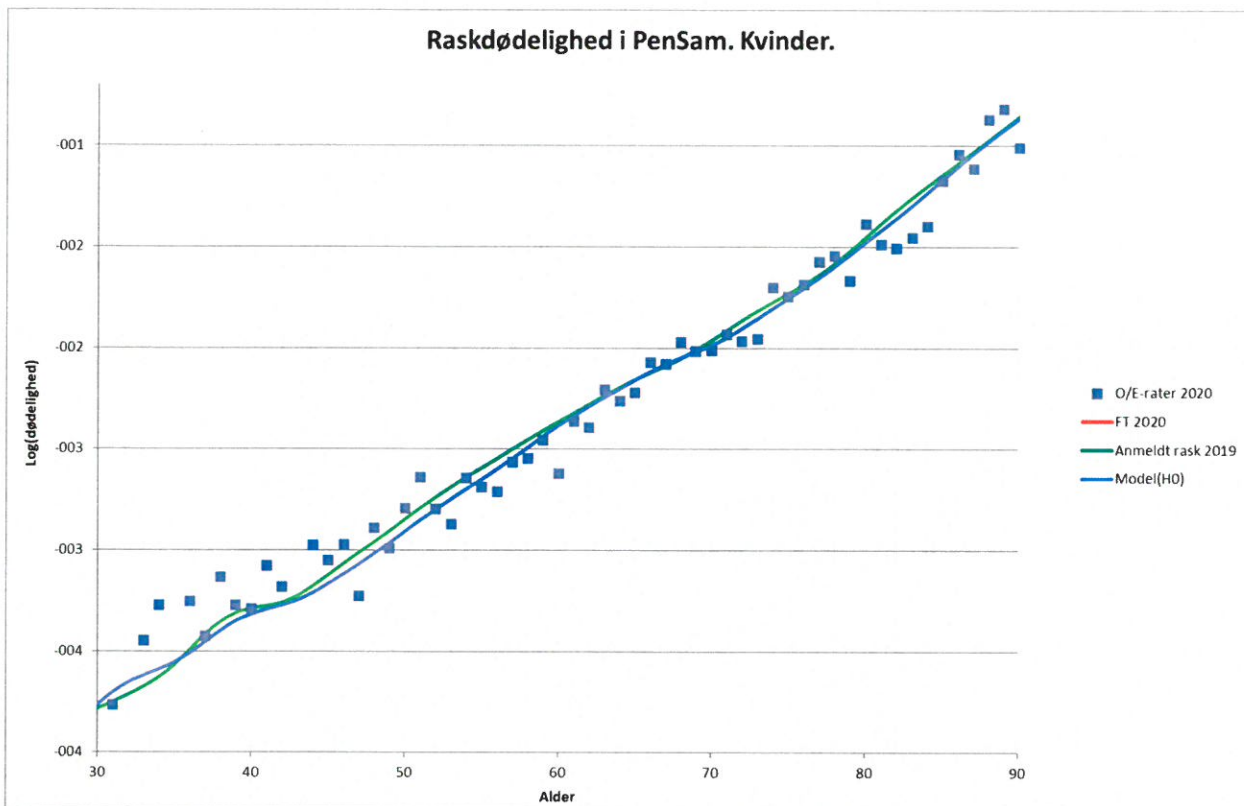
Estimerne fra analysen for de tre parametre  $\beta_1$ ,  $\beta_2$  og  $\beta_3$  er angivet for hvert køn for hver af de mo-

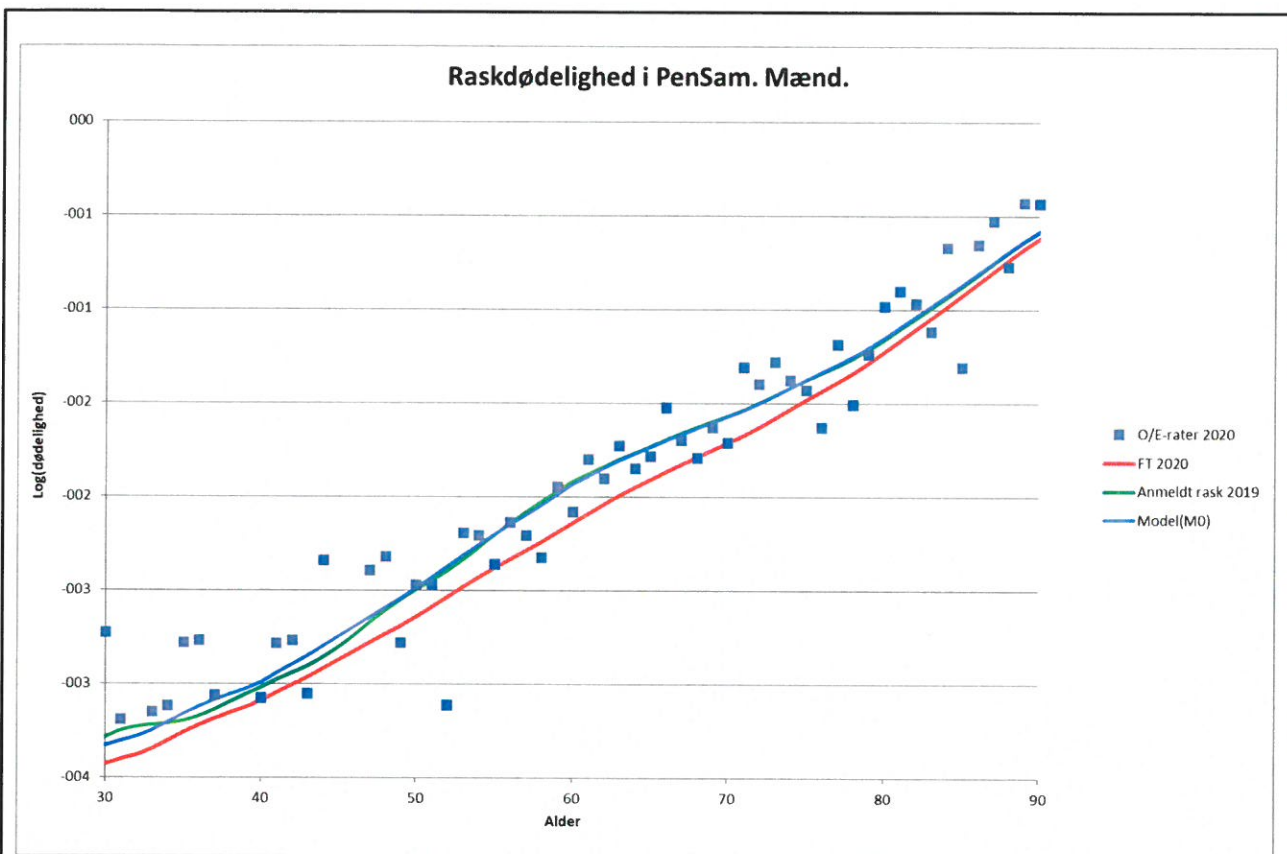


deller, som er beskrevet i Finanstilsynets brev af 28.06.2011.

**Ad 3.**

I graferne nedenfor – for henholdsvis mænd og kvinder – fremgår O/E-rater i forhold til den estimerede dødelighed (M0 for mænd og H0 for kvinder) og benchmark (FT 2020) samt den tidligere anmeldte dødelighed for hhv. PenSam Pension (Anmeldt rask PSP 2019).





**Ad 4.**

De forventede fremtidige levetidsforbedringer blandt raske er modelleret ved brug af Finanstilsynets benchmark for forventede levetidsforbedringer (regneark betegnet "Benchmark for de forventede fremtidige levetidsforbedringer 2020" på Finanstilsynets hjemmeside).

**Ad 5.**

Se under afsnit 1.4.

**Ad 6.**

I nedenstående tabel ses restlevetiderne med den estimerede raskdødelighed (M0 for mænd og H0 for kvinder) samt den tidligere anmeldte raskdødelighed i PenSam Pension (Anmeldt 2019):

**Tabel 2.a: Restlevetider med raskdødeligheden fordelt på køn.**

Alder	Kvinder		Mænd	
	Anmeldt 2019	Model(H0)	Anmeldt 2019	Model(M0)
20	71,6	71,8	68,3	68,2
40	49,6	49,8	45,7	45,6
60	28,1	28,3	24,2	24,1
80	10,0	10,2	8,1	8,0

Da PenSam Pension kun anvender kønsopdelte modeldødeligheder er restlevetiderne med en kønsvægtet (unisex) raskdødelighed tillagt levetidsforbedringer angivet i tabellen nedenfor, jf. Finanstilsynets brev af 30.09.2021.

**Tabel 2.b: Restlevetider med kønsvægtet raskdødelighed.**

Alder	Unisex
	Model(M0)
20	71,1
40	49,0
60	27,5
80	9,8

Restlevetider med tegningsgrundlaget kan ses i afsnit 1.3.

**Ad 7.**

Selskabets bedste skøn for dødeligheden blandt raske (inklusive levetidsforbedringer) er modelleret ved parametrene fra Tabel 1 (ValgtModel=1) samt regnearket "Benchmark for den nuværende observerede dødelighed 2020" på Finanstilsynets hjemmeside, korrigeret for forventet levetidsforbedring (regneark betegnet "Benchmark for de forventede fremtidige levetidsforbedringer 2020" på Finanstilsynets hjemmeside), jf. Finanstilsynets breve af 28.06.2011 og 30.09.2021. Bedste skøn over fremtidig raskdødelighed afhænger derfor af både kalendertid og alder.

**1.2 Dødelighed blandt invalide**

Punkterne nedenfor følger punkttopstillingen i Finanstilsynets brev af 30.09.2021.

**Ad 1.**

Dødeligheden blandt invalide er fremkommet ved at anvende Finanstilsynets model for nuværende, observerede dødelighed på bestanden af invalide kunder i PenSam Pension.

I PenSam har man observeret en højere dødelighed blandt invalide kunder sammenlignet med raske kunder. Det findes derfor retvisende at estimere dødeligheden blandt invalide for sig.

En invalidepensionist, der teknisk set overgår til alderspensionist, betragtes i analysen som værende invalid.

Analysen er udført for hvert køn og er baseret på data for invalide kunder i PenSam Pension for årene 2016-2020 i forhold til Finanstilsynets benchmark fra regnearket "Benchmark for den observerede, nuværende dødelighed for tidsperioden 2016-2020", som er offentliggjort på Finanstilsynets hjemmeside, jf. Finanstilsynets brev af 30.09.2021.

**Ad 2.**

Tabel 3 indeholder resultatet af den statistiske analyse samt estimerne fra analysen.

**Tabel 3: Resultater af den statistiske analyse af invalidedødeligheden fordelt på køn.**

Køn	Model	TestSandsynlighed	ValgtModel	Beta1	Beta2	Beta3
Kvinde	M0	0,0000000000	1	1,848271	0,942962	0,462873
Kvinde	H2	0,0000000000	0	1,554487	1,553031	0,000000
Kvinde	H1	0,0000000000	0	4,187992	0,000000	0,000000
Kvinde	H0	0,0000000000	0	0,000000	0,000000	0,000000
Mand	M0	0,0000000000	1	1,238061	1,243719	0,555445
Mand	H2	0,0005675911	0	0,943794	1,938295	0,000000
Mand	H1	0,0000000000	0	4,258770	0,000000	0,000000
Mand	H0	0,0000000000	0	0,000000	0,000000	0,000000



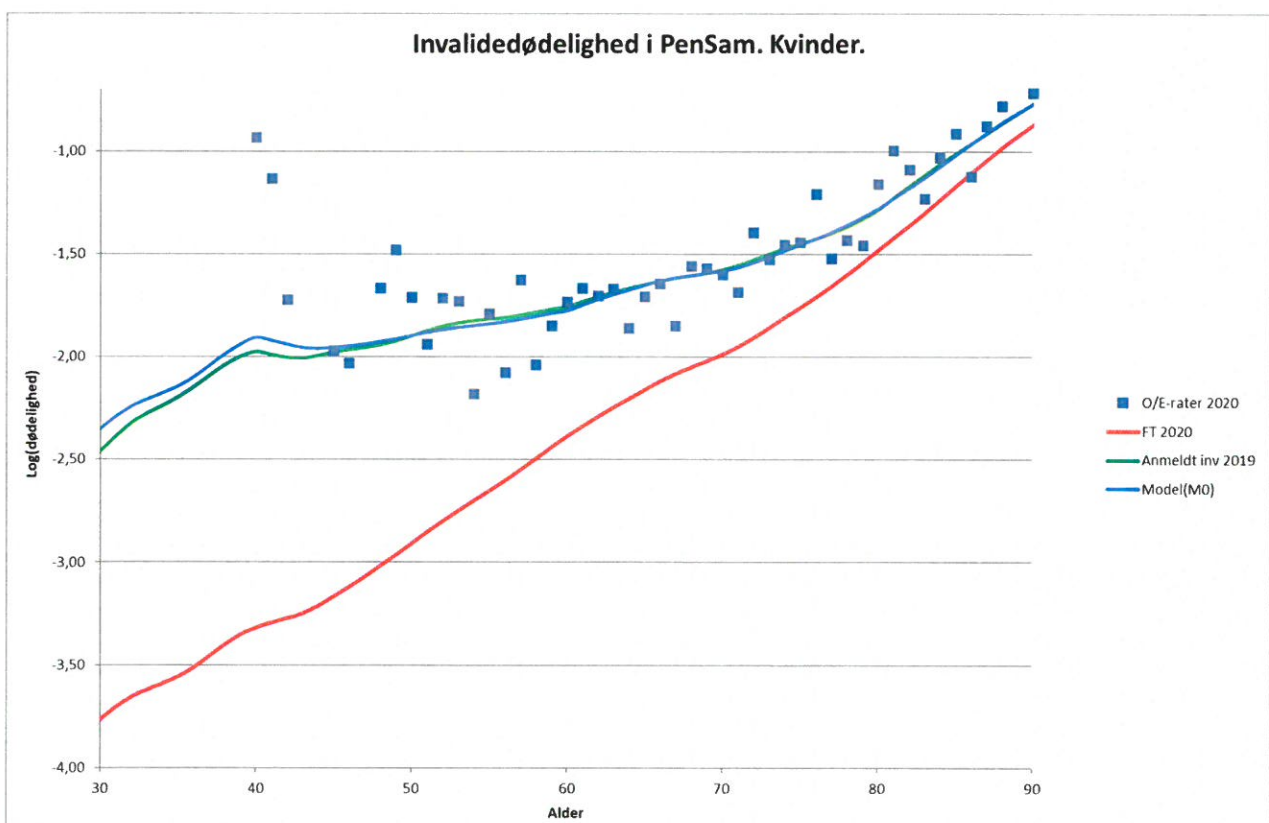
Modellen angivet i tabellen refererer til navngivningen af model og hypoteser i Finanstilsynets brev af 28.06.2011, således at M0 er test af hypotesen H0 mod modellen M0, H2 er test af hypotesen H2 mod H0, H1 er test af hypotesen H1 mod H2 og H0 er test af hypotesen H0 mod H1. Testene gennemgås i nævnte rækkefølge.

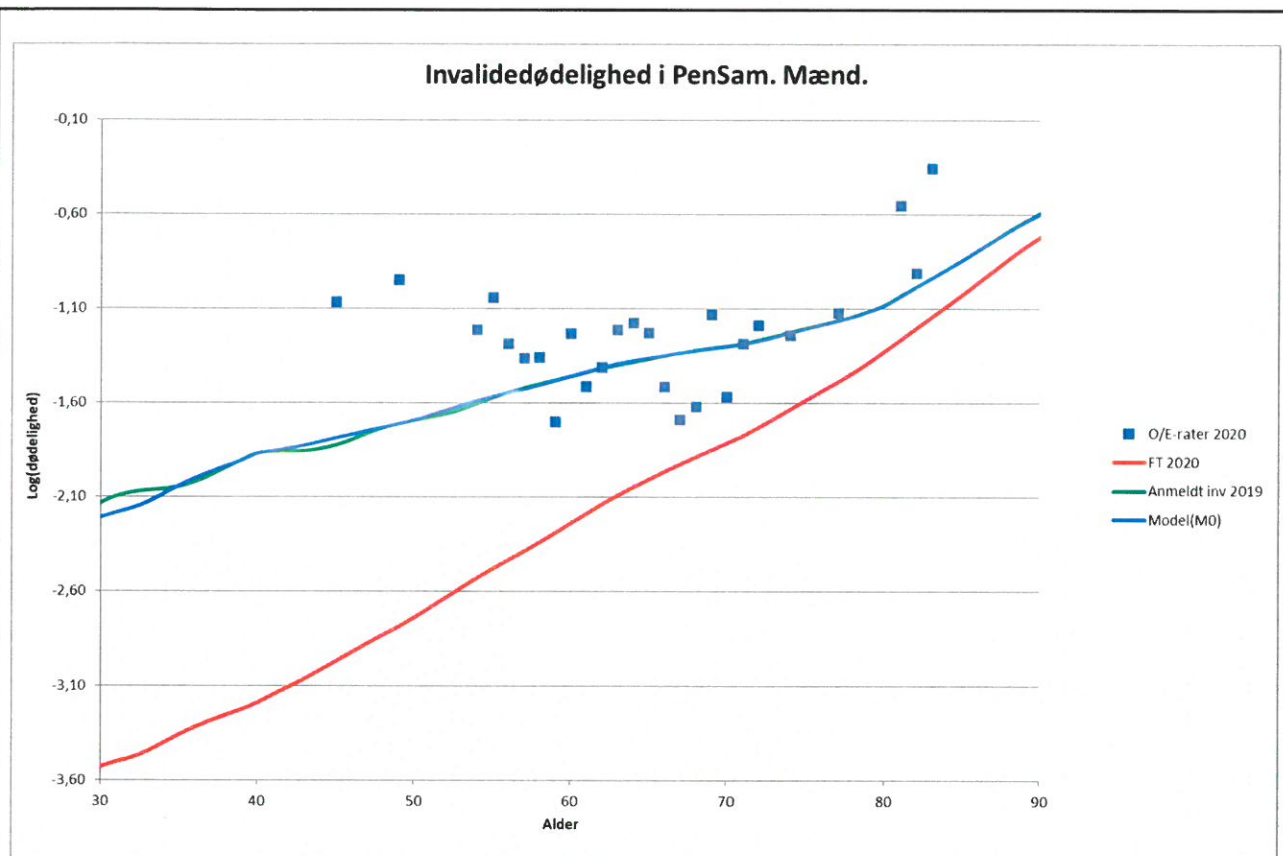
Konklusionen er, at invalidedødeligheden blandt både mænd og kvinder overgår til benchmark fra alder 100 år (M0).

Estimaterne fra analysen for de tre parametre  $\beta_1$ ,  $\beta_2$  og  $\beta_3$  er angivet for hvert køn for hver af de modeller, som er beskrevet i Finanstilsynets brev af 28.06.2011.

### Ad 3.

I graferne nedenfor – for henholdsvis mænd og kvinder – fremgår O/E-rater i forhold til den estimerede dødelighed (M0) og benchmark (FT 2020) samt den tidligere anmeldte dødelighed (Anmeldt inv 2019).





**Ad 4.**

De forventede fremtidige levetidsforbedringer blandt invalide er modelleret ved brug af Finanstilsynets benchmark for forventede levetidsforbedringer (regneark betegnet "Benchmark for de forventede fremtidige levetidsforbedringer 2020" på Finanstilsynets hjemmeside).

**Ad 5.**

Se under afsnit 1.4.

**Ad 6.**

I nedenstående tabel ses restlevetiderne med den estimerede invalidedødelighed (M0 for mænd, kvinder og unisex) og den tidligere anmeldte invalidedødelighed (Anmeldt 2019):

**Tabel 4: Restlevetider med invalidedødeligheden fordelt på køn.**

Alder	Kvinder		Mænd		UniSex
	Anmeldt 2019	Model(M0)	Anmeldt 2019	Model(M0)	Model(M0)
20	62,4	61,8	55,0	55,1	61,2
40	40,4	40,3	33,7	33,5	39,7
60	23,0	23,1	17,9	17,8	22,7
80	8,7	8,7	6,8	6,8	8,6

Da PenSam Pension kun anvender kønsopdelte modeldødeligheder er restlevetiderne med en kønsvægtet (unisex) invalidedødelighed tillagt levetidsforbedringer også angivet i tabellen ovenfor, jf. Finanstilsynets brev af 30.09.2021.

Restlevetider med tegningsgrundlaget kan ses i afsnit 1.3.



**Ad 7.**

Selskabets bedste skøn for dødeligheden blandt invalide (inklusive levetidsforbedringer) er således modelleret ved parametrene fra Tabel 3 samt regnearket "Benchmark for den nuværende observerede dødelighed 2020" på Finanstilsynets hjemmeside, korrigeret for forventet levetidsforbedring (regneark betegnet "Benchmark for de forventede fremtidige levetidsforbedringer 2020" på Finanstilsynets hjemmeside), jf. Finanstilsynets breve af 28.06.2011 og 30.09.2021. Bedste skøn over fremtidig invalid-dødelighed afhænger derfor af både kalendertid og alder.

**1.3 Dødelig i tegningsgrundlaget**

I nedenstående tabeller ses restlevetiderne med tegningsgrundlagene i PenSam Pension.

**Tabel 5: Restlevetider med tegningsgrundlagene for mænd.**

Alder	Mænd							
	PS19	PSUni19	PS16	PSUni16	G82	G12	K12	K99
20	67,3	71,7	64,1	68,1	53,5	62,1	65,8	57,3
40	47,5	51,8	44,5	48,3	35,0	43,7	46,8	38,6
60	28,8	32,2	26,1	29,1	18,5	25,4	27,9	21,5
80	13,2	14,5	11,4	12,8	7,0	9,8	11,3	8,8

**Tabel 6: Restlevetider med tegningsgrundlagene for kvinder.**

Alder	Kvinder							
	PS19	PSUni19	PS16	PSUni16	G82	G12	K12	K99
20	71,9	71,7	68,8	68,1	57,3	66,9	65,8	57,3
40	52,1	51,8	49,1	48,3	38,6	47,2	46,8	38,6
60	32,6	32,2	29,9	29,1	21,5	28,3	27,9	21,5
80	15,2	14,5	13,2	12,8	8,8	12,4	11,3	8,8

I rentekontibritionsgruppen Tradition ugaranterede anvendes tegningsgrundlagene PS90, PS92 og PS93, ændret pr. 01.01.2017 og herefter benævnt PS16 i ovenstående tabeller. Grundlagene er ændret igen pr. 01.07.2019, benævnt PS19 i ovenstående tabeller, for kunder født 01.07.1969 eller senere, hvis de var eventuelle på omtegningstidspunktet.

I rentekontibritionsgruppen Fleksion anvendes den undervurderede dødelighed i tegningsgrundlaget PSUni, ændret pr. 01.01.2017 og benævnt PSUni16 i ovenstående tabeller. PSUni er ændret igen pr. 01.07.2019, benævnt PSUni19 i ovenstående tabeller, for kunder født 01.07.1969 eller senere, hvis de var eventuelle på omtegningstidspunktet.

Bemærk at ydelserne er ugaranterede for disse to rentekontibritionsgrupper, hvormed markedsværdi-dødeligheden ikke anvendes til opgørelse af hensættelserne.

Tegningsgrundlaget G82 anvendes i Tradition garanterede, PMF og Pensionskasse-bestanden, mens også tegningsgrundlagene G12, K12 og K99 anvendes i PMF (G12 og K12 som opskrivningsgrundlag). Desuden anvendes PS16 også som opskrivningsgrundlag for Pensionskasse-bestanden.

Restlevetiden for invalidedødeligheden (jf. tabel 4) er overvejende lavere end restlevetider for tegningsgrundlaget. Kun tegningsgrundlagene G82 og K99 ligger lidt under invalidedødeligheden for kvinder under 60 år.

Restlevetiden for raskdødeligheden (jf. tabel 2) ligger under restlevetiden for tegningsgrundlagene for de ugaranterede grundlag for aktuelle kunder og kunder over 50 år pr. 01.07.2019, dvs. PS16 og PSUni16. Det samme er stort set tilfældet for de ugaranterede grundlag PS19 og PSUni19 for eventuelle kunder under 50 år. For de garanterede grundlag ligger restlevetiden for raskdødeligheden over-



vejende over restlevetiden for tegningsgrundlagene.

#### 1.4 Konsekvenser ved ændring af levetidsforudsætningerne

I nedenstående tabel ses beregninger af regnskabsposten 'Garanterede ydelser' med henholdsvis den nuværende anmeldte dødelighed, med Finanstilsynets benchmark for den observerede nuværende dødelighed og benchmark for de forventede fremtidige levetidsforbedringer og endelig med modeldødeligheden tillagt levetidsforbedringer:

**Tabel 7: Garanterede ydelser pr. 30.09.2021 ved ændring af levetidsforudsætninger.**

i t. kr.	PMF (rnt3)	Tradition <sub>GY</sub> (rnt4)	SHJ (rnt5)	POR (rnt6)	TRAM (rnt7)
Nuværende anmeldte dødelighed	4.834.665	13.794.321	16.835.579	1.492.664	462.400
Finanstilsynets benchmark	4.982.352	14.471.483	17.402.965	1.544.312	478.582
Modeldødelighed	4.836.758	13.805.020	16.849.970	1.487.533	461.242

De reelle økonomiske konsekvenser ved ændring af levetidsforudsætning (modeldødelighed ift. nuværende anmeldte dødelighed) ses i afsnittet 'Redegørelse for de økonomiske og aktuariemæssige konsekvenser for livsforsikringssekselskabet'.

#### 2. Markedsværdiinvaliditet

De opdaterede invalideintensiteter der indgår i beregning af livsforsikringshensættelser, fremgår af det vedlagte markedsværdigrundlag "Markedsværdigrundlag PSMV".

Invalideintensiteterne er bestemt ved et Gompertz-Makeham udtryk på baggrund af egne data.

Til bestemmelse af bedste skøn for invalideintensiteterne er der benyttet egne data for årene 2018-2020.

#### 3. Genkøbsintensiteter

Intensiteten estimeres med baggrund i egne data i perioden 2016-2020 og fremgår af der vedlagte markedsværdigrundlag "Markedsværdigrundlag PSMV" bilag 4.

#### 4. Markedsværdiomkostninger

Omkostningsstørrelserne anmeldes nedenfor.

Forsikringer tegnet på grundlagene G82 og K99 (PMF, omkostningsgruppe O3):

stykompk	prmfaktor
283 kr.	1

Forsikringer tegnet på grundlagene PS90, PS92 eller PS93 (Tradition, omkostningsgruppe O4):

ADM(1)	ADM(2)	ADM(3)
283 kr.	283 kr.	283 kr.

Forsikringer hørende til Pensionskasse-bestanden (omkostningsgruppe O5, O6, og O7):

ADM(5)	ADM(6)	ADM(7)
283 kr.	283 kr.	283 kr.

**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 forsikringstagerne, eftersom det anmeldte alene vedrører parametre til brug for regnskabsaflæggelse.

**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.

Der er ingen økonomiske konsekvenser for forsikringstagerne, eftersom det anmeldte alene vedrører parametre til brug for regnskabsaflæggelse.

**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 selskabet, eftersom det anmeldte alene vedrører parametre til brug for regnskabsaflæggelse.

**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.

Konsekvenserne er beregnet med bestand og rentekurve pr. 30.09.2021.

**1. Markedsværdidødelighed**

Effekten på regnskabsposten "Garanterede ydelser" ved ændring af dødelighedsparametre opdelt efter rentekontributionsgrupper er angivet i nedenstående tabel:

i t. kr.	PMF (rnt3)	Tradition <sub>GY</sub> (rnt4)	SHJ (rnt5)	POR (rnt6)	TRAM (rnt7)
Ændring i GY	2.093	10.698	14.391	-5.131	-1.158

**2. Markedsværdiinvaliditet**

Effekten på regnskabsposten "Garanterede ydelser" ved ændring af invalideparametrene er for hver rentekontributionsgruppe angivet i nedenstående tabel:

i t. kr.	PMF (rnt3)	Tradition <sub>GY</sub> (rnt4)	SHJ (rnt5)	POR (rnt6)	TRAM (rnt7)
Ændring i GY	-8.870	0	-2.986	-189	-19

**3. Genkøbsintensiteter**



Effekten på regnskabsposten "Garanterede ydelser" ved ændring af genkøbsparametrene er for hver rentekontributionsgruppe angivet i nedenstående tabel:

i t. kr.	PMF (rnt3)	Tradition <sub>GY</sub> (rnt4)	SHJ (rnt5)	POR (rnt6)	TRAM (rnt7)
Ændring i GY	-11.046	0	-6.877	-711	-214

#### 4. Markedsværdiomkostninger

Effekten på regnskabsposten "Garanterede ydelser" ved ændring af omkostningssatserne er for hver rentekontributionsgruppe angivet i nedenstående tabel:

i t. kr.	PMF (rnt3)	Tradition <sub>GY</sub> (rnt4)	SHJ (rnt5)	POR (rnt6)	TRAM (rnt7)
Ændring i GY	-6.848	-11.319	-9.890	-473	-302

#### Navn

Angivelse af navn

Torsten Fels

#### Dato og underskrift

17.12.2021

#### Navn

Angivelse af navn

Peter Østergaard

#### Dato og underskrift

17.12.2021

#### Navn

Angivelse af navn

Pernille Gerding

#### Dato og underskrift

17.12.2021