

List of Signatures

Page 1/1

01_Anmeldelse_mv_PSP.pdf

Name	Method	Signed at
Kristian Smedemark Hasløv	MitID	2023-12-19 13:35 GMT+01
Peter Kjær Østergaard	MitID	2023-12-19 10:22 GMT+01
Torsten Fels	MitID	2023-12-15 12:26 GMT+01



This file is sealed with a digital signature. The seal is a guarantee for the authenticity of the document.

External reference: 662871C3493C436A97475DC051A1BC4F

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.

Brevdato
21.12.2023
Livsforsikringsselskabets navn
PenSam Pension forsikringsaktieselskab
Overskrift
Livsforsikringsselskabet skal angive en præcis og sigende titel på anmeldelsen.
Opdatering af markedsværdiparametre
Resumé
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 2023:
<ul style="list-style-type: none">- Markedsværdidødelighed- Markedsværdiinvaliditet- Genkøbsintensiteter- Markedsværdiomkostninger
Opdateret afsnit vedrørende selskabets grundlag for beregning af hensættelser er vedlagt som bilag.
Bemærk at ændringerne er markeret.
Endvidere vedlægges analyse vedr. levetiden som bilag jf. brev af 28.09.2023.
Lovgrundlaget
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.
Ikrafttrædelse
Livsforsikringsselskabet skal angive datoen for anmeldelsens ikrafttrædelse.
Årsregnskabet 2023.
Ændrer følgende tidligere anmeldte forhold
Livsforsikringsselskabet skal angive, hvilken tidligere anmeldelse eller hvilke tidligere anmeldelser denne anmeldelse ophæver eller ændrer.
Denne anmeldelse ændrer anmeldelsen "Opdatering af markedsværdiparametre" af 21.12.2022 for Pen-Sam Pension forsikringsaktieselskab.
Angivelse af forsikringsklasse
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:

- μ^{ad} betegner intensiteten for overgang fra rask (ikke invalid) til død.
- μ^{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 overlevelses- og dødsfaldsforsikringer.

1.1 Dødelighed blandt raske

Punkterne nedenfor følger punktopstillingen i Finanstilsynets brev af 28.09.2023.

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 2018-2022 i forhold til Finanstilsynets benchmark fra regnearket "Benchmark for den observerede, nuværende dødelighed for tidsperioden 2018-2022", som er offentliggjort på Finanstilsynets hjemmeside, jf. Finanstilsynets brev af 28.09.2023.

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	0,0062459873	0	0,117030	-0,127549	0,044147
Kvinde	H2	0,0523020368	1	0,090528	-0,066755	0,000000
Kvinde	H1	0,0035417729	0	-0,016822	0,000000	0,000000
Kvinde	H0	0,7653387275	0	0,000000	0,000000	0,000000
Mand	M0	0,0000000000	1	-0,321146	0,037298	0,206798
Mand	H2	0,0000125920	0	-0,410901	0,302943	0,000000
Mand	H1	0,0000000000	0	0,039285	0,000000	0,000000
Mand	H0	0,6188162960	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.

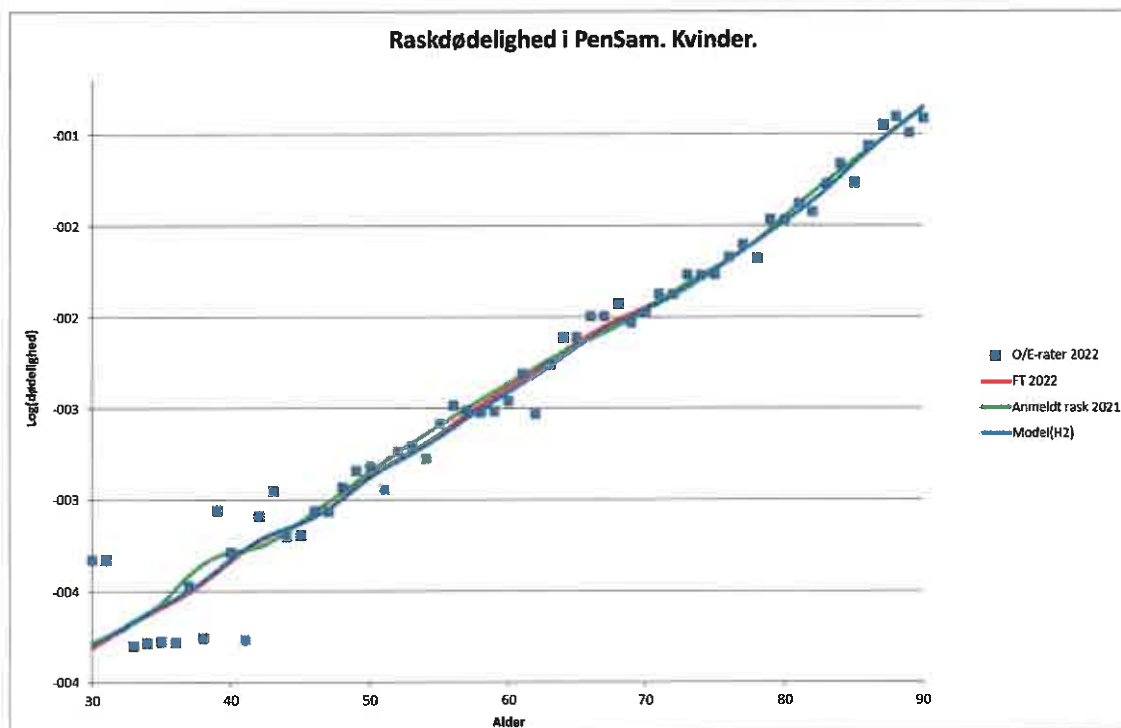
Konklusionen af analysen er, at raskdødeligheden blandt kvinder overgår til benchmark fra alder 80 (H2) og raskdødeligheden blandt mænd overgår til benchmark fra alder 100 år (M0).

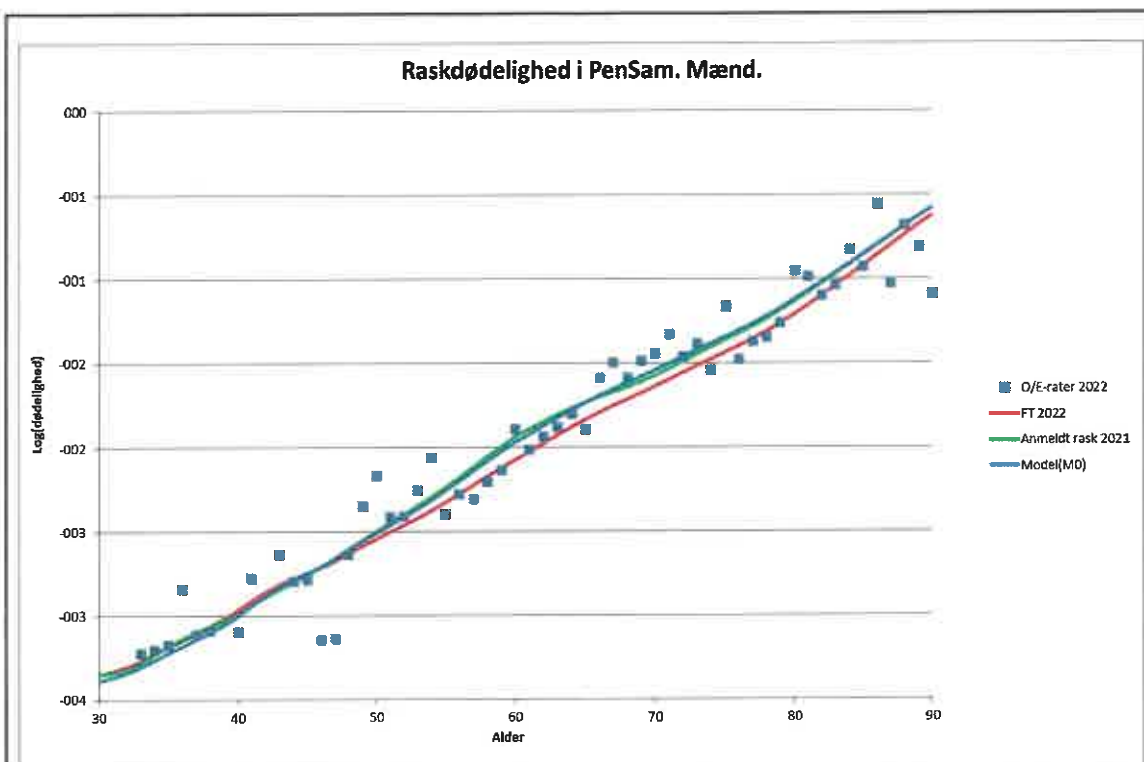


Estimaterne fra analysen for de tre parametre β_1 , β_2 og β_3 er angivet for hvert køn for hver af de modeller, som er beskrevet i Finanstilsynets brev af 28.06.2011.

Ad 3.

I graferne nedenfor – for henholdsvis mænd og kvinder – fremgår O/E-rater i forhold til den estimerede dødelighed (M0 for mænd og H2 for kvinder) og benchmark (FT 2022) samt den tidligere anmeldte dødelighed for hhv. PenSam Pension (Anmeldt rask 2021).





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 2022" 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 H2 for kvinder) samt den tidligere anmeldte raskdødelighed i PenSam Pension (Anmeldt 2021):

Tablet 2.a: Restlevetider med raskdødeligheden fordelt på køn.

Alder	Kvinder		Mænd		Unisex	
	Anmeldt 2021	Model(H2)	Anmeldt 2021	Model(M0)	Anmeldt 2021	Model(M0)
20	72,0	71,0	68,3	67,6	71,3	70,4
40	50,0	49,3	45,8	45,2	49,3	48,5
60	28,6	28,0	24,3	23,8	27,8	27,2
80	10,4	10,2	8,2	8,0	10,0	9,8

Da PenSam Pension kun anvender kønsopdelte modeldødeligheder er restlevetiderne med en kønsvægtet (unisex) raskdødelighed tillagt levetidsforbedringer også angivet i tabellen ovenfor, jf. Finanstilsynets brev af 28.09.2023.



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 2022" på Finanstilsynets hjemmeside, korrigeret for forventet levetidsforbedring (regneark betegnet "Benchmark for de forventede fremtidige levetidsforbedringer 2022" på Finanstilsynets hjemmeside), jf. Finanstilsynets breve af 28.06.2011 og 28.09.2023. Bedste skøn over fremtidig raskdødelighed afhænger derfor af både kalendertid og alder.

1.2 Dødelighed blandt invalide

Punkterne nedenfor følger punktopstillingen i Finanstilsynets brev af 28.09.2023.

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 2018-2022 i forhold til Finanstilsynets benchmark fra regnearket "Benchmark for den observerede, nuværende dødelighed for tidsperioden 2018-2022", som er offentliggjort på Finanstilsynets hjemmeside, jf. Finanstilsynets brev af 28.09.2023.

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	2,025807	0,841189	0,472621
Kvinde	H2	0,0000000000	0	1,720619	1,472545	0,000000
Kvinde	H1	0,0000000000	0	4,167962	0,000000	0,000000
Kvinde	H0	0,0000000000	0	0,000000	0,000000	0,000000
Mand	M0	0,0000000000	1	1,257110	1,175474	0,424536
Mand	H2	0,0051919506	0	1,026038	1,713403	0,000000
Mand	H1	0,0000000000	0	3,905314	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.

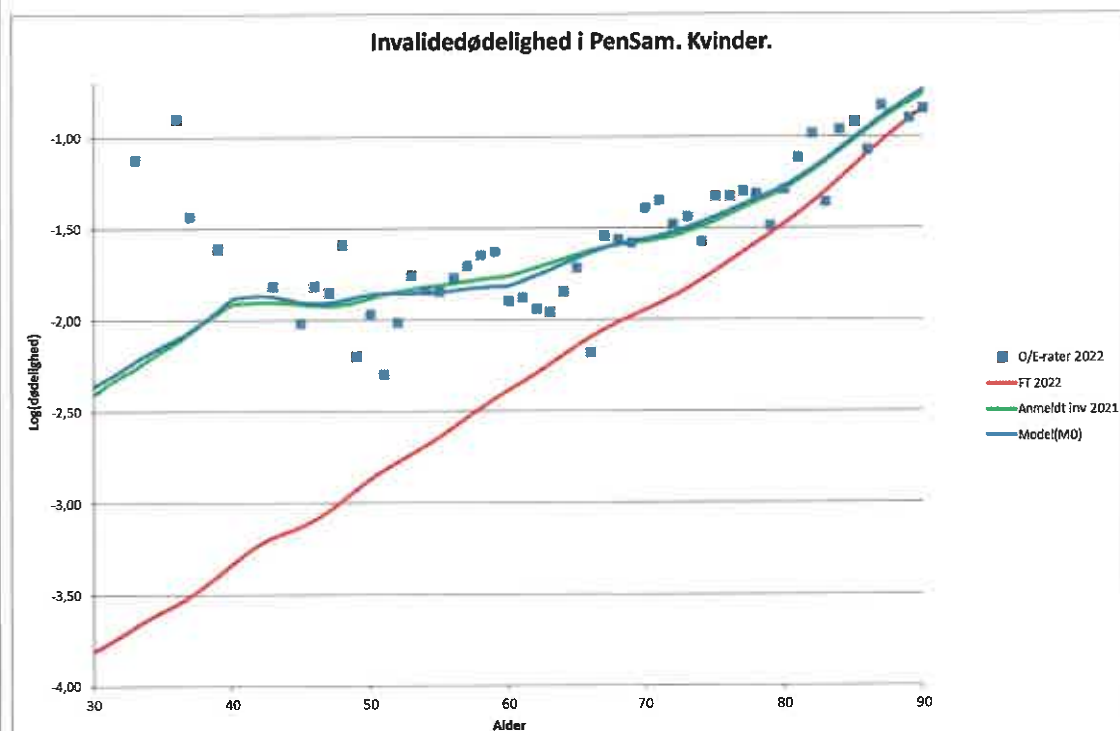
Konklusionen er, at invalidedødeligheden blandt både mænd og kvinder overgår til benchmark fra alder 100 år (M0).

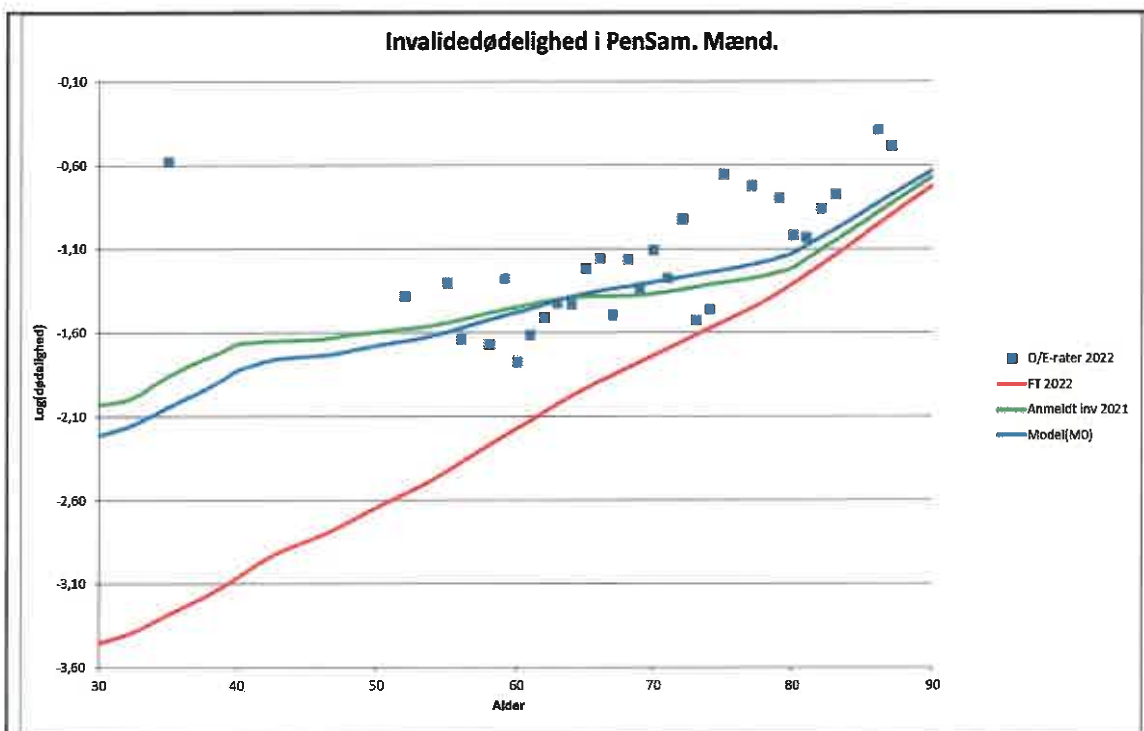


Estimaterne fra analysen for de tre parametre β_1 , β_2 og β_3 er angivet for hvert køn for hver af de modeller, som er beskrevet i Finanstilsynets brev af 28.06.2011.

Ad 3.

I graferne nedenfor – for henholdsvis mænd og kvinder – fremgår O/E-rater i forhold til den estimerede dødelighed (M0) og benchmark (FT 2022) samt den tidligere anmeldte dødelighed (Anmeldt inv 2021).





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 2022" 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 2021):

Tabel 4: Restlevetider med invalidedødeligheden fordelt på køn.

Alder	Kvinder		Mænd		Unisex	
	Anmeldt 2021	Model(H0)	Anmeldt 2021	Model(M0)	Anmeldt 2021	Model(M0)
20	62,2	60,2	53,2	55,2	60,4	59,8
40	40,7	39,7	33,5	33,7	39,3	39,2
60	23,6	23,0	19,4	18,2	22,7	22,5
80	9,0	8,7	8,0	7,3	8,8	8,5

Da PenSam Pension kun anvender kønsopdelte model dødeligheder er restlevetiderne med en kønsvægtet (unisex) invalidedødelighed tillagt levetidsforbedringer også angivet i tabellen ovenfor, jf. Finanstilsynets brev af 28.09.2023.

Restlevetider med tegningsgrundlaget kan ses i afsnit 1.3.



Ad 7.

Selskabets bedste skøn for dødeligheden blandt invalide (inklusive levetidsforbedringer) er således modeleret ved parametrene fra Tabel 3 samt regnearket "Benchmark for den nuværende observerede dødelighed 2022" på Finanstilsynets hjemmeside, korrigeret for forventet levetidsforbedring (regneark betegnet "Benchmark for de forventede fremtidige levetidsforbedringer 2022" på Finanstilsynets hjemmeside), jf. Finanstilsynets breve af 28.06.2011 og 28.09.2023. Bedste skøn over fremtidig invalidedødelighed 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							
	PS20	PSUni20	PS16	PSUni16	G82	G12	K12	K99
20	69,8	72,2	64,1	68,1	53,5	62,1	65,8	57,3
40	47,5	50,3	44,5	48,3	35	43,7	46,8	38,6
60	25,9	28,9	26,1	29,1	18,5	25,4	27,9	21,5
80	9,0	10,7	11,4	12,8	7	9,8	11,3	8,8

Tabel 6: Restlevetider med tegningsgrundlagene for kvinder.

Alder	Kvinder							
	PS20	PSUni20	PS16	PSUni16	G82	G12	K12	K99
20	72,9	72,2	68,8	68,1	57,3	66,9	65,8	57,3
40	51,0	50,3	49,1	48,3	38,6	47,2	46,8	38,6
60	29,5	28,9	29,9	29,1	21,5	28,3	27,9	21,5
80	10,9	10,7	13,2	12,8	8,8	12,4	11,3	8,8

I rentekontributionsgruppen Tradition ugaranterede anvendes tegningsgrundlagene PS90, PS92 og PS93, ændret pr. 01.10.2022 og herefter benævnt PS20 i ovenstående tabeller.

I rentekontributionsgruppen Fleksion anvendes tegningsgrundlaget PSUni, senest ændret pr. 01.10.2022 og benævnt PSUni20 i ovenstående tabeller.

Bemærk at ydelserne er ugaranterede for disse to rentekontributionsgrupper, hvormed markedsværdidødeligheden ikke anvendes til opgørelse af hensættelserne.

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

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

Restlevetiden for raskdødeligheden (jf. tabel 2) ligger under restlevetiden for tegningsgrundlagene for de ugaranterede grundlag. For de garanterede grundlag ligger restlevetiden for raskdødeligheden over restlevetiden for tegningsgrundlagene under alder 60, men under restlevetiden for tegningsgrundlagene over alder 60, bortset fra G82 og K99.



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. 31.08.2023 ved ændring af levetidsforudsætninger.

i t. kr.	Tradition GY (R4)	SHJ (R5)	POR (R6)	TRAM (R7)	PMF BGY (R3)	PMF GY (R8)
Nuværende anmeldte dødelighed	10.099.987	13.824.000	1.197.391	359.286	2.027.778	1.574.032
Finanstilsynets benchmark	10.318.110	13.959.965	1.222.731	367.471	2.069.056	1.603.901
Modeldødelighed	9.897.971	13.561.911	1.171.994	351.905	1.998.839	1.544.983

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

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 2020-2023.

3. Genkøbsintensiteter

Intensiteten estimeres med baggrund i egne data i perioden 2018-2022 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 og O8):

ADM(8)	ADM(9)
304 kr.	304 kr.

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

ADM(1)	ADM(2)	ADM(3)
304 kr.	304 kr.	304 kr.

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

ADM(5)	ADM(6)	ADM(7)
304 kr.	304 kr.	304 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 regnskabsafslæggelse.

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 ingen økonomiske konsekvenser for forsikringstagerne, eftersom det anmeldte alene vedrører parametre til brug for regnskabsafslæggelse.

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 regnskabsafslæggelse.

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. 31.08.2023.

1. Markedsværdidødelighed

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

i t. kr.	Tradition GY (R4)	SHJ (R5)	POR (R6)	TRAM (R7)	PMF BGY (R3)	PMF GY (R8)
Ændring i GY	-202.016	-262.088	-25.397	-7.381	-28.939	-29.050

2. Markedsværdiinvaliditet

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

i t. kr.	Tradition GY (I6)	SHJ (I7)	POR (I8)	TRAM (I9)	PMF BGY (DI1)	PMF GY (DI2)
Ændring i GY	6	38.685	1.014	331	8.419	7.004

3. Genkøbsintensiteter

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

i t. kr.	Tradition GY (R4)	SHJ (R5)	POR (R6)	TRAM (R7)	PMF BGY (R3)	PMF GY (R8)
Ændring i GY	0	-110	-1	-3	-238	-244



4. Markedsværdiomkostninger

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

i t. kr.	Tradition GY (O4)	SHJ (O5)	POR (O6)	TRAM (O7)	PMF BGY (O3)	PMF GY (O8)
Ændring i GY	572	508	24	15	287	87

Navn

Angivelse af navn

Torsten Fels

Dato og underskrift

21.12.2023

Navn

Angivelse af navn

Peter Østergaard

Dato og underskrift

21.12.2023

Navn

Angivelse af navn

Kristian Smedemark Hasløv

Dato og underskrift

21.12.2023



Bilag 1 Risikoelementer

De anmeldte parametre er gældende indtil andet anmeldes.

Risikoelementer

x betegner fyldt alder.

Dødelighed

Markedsværdigrundlaget indeholder 2 typer dødeligheder, som hver især er køns- og aldersopdelte:

- μ^{ad} betegner intensiteten for overgang fra aktiv (ikke-invalid) til død
- μ^{id} betegner intensiteten for overgang fra invalid til død

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

Dødelighedsforudsætningerne anvendes både for overlevelsels- og dødsfaldsforsikringer.

Dødeligheden blandt raske

Dødeligheden blandt raske er fremkommet ved at anvende 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 2017-2018-2021-2022 i forhold til Finanstilsynets benchmark fra regnearket "Benchmark for den observerede, nuværende dødelighed for tidsperioden 2017-2018-2021-2022", som er offentliggjort på Finanstilsynets hjemmeside, jf. Finanstilsynets brev af 30.09.2022-2023.

Tabel nedenfor indeholder estimaterne fra analysen.

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

Køn	Model	TestSandsynlighed	ValgtModel	Beta1	Beta2	Beta3
Kvinde	M0	<u>0.0062459873</u>	<u>0</u>	<u>0.117030</u>	<u>-0.127549</u>	<u>0.044147</u>
Kvinde	H2	<u>0.0523020368</u>	<u>1</u>	<u>0.090528</u>	<u>-0.066755</u>	<u>0.000000</u>
Kvinde	H1	<u>0.0035417729</u>	<u>0</u>	<u>-0.016822</u>	<u>0.000000</u>	<u>0.000000</u>
Kvinde	H0	<u>0.7653387275</u>	<u>0</u>	<u>0.000000</u>	<u>0.000000</u>	<u>0.000000</u>
Mand	M0	<u>0.0000000000</u>	<u>1</u>	<u>-0.321146</u>	<u>0.037298</u>	<u>0.206798</u>
Mand	H2	<u>0.0000125920</u>	<u>0</u>	<u>-0.410901</u>	<u>0.302943</u>	<u>0.000000</u>
Mand	H1	<u>0.0000000000</u>	<u>0</u>	<u>0.039285</u>	<u>0.000000</u>	<u>0.000000</u>
Mand	H0	<u>0.6188162960</u>	<u>0</u>	<u>0.000000</u>	<u>0.000000</u>	<u>0.000000</u>

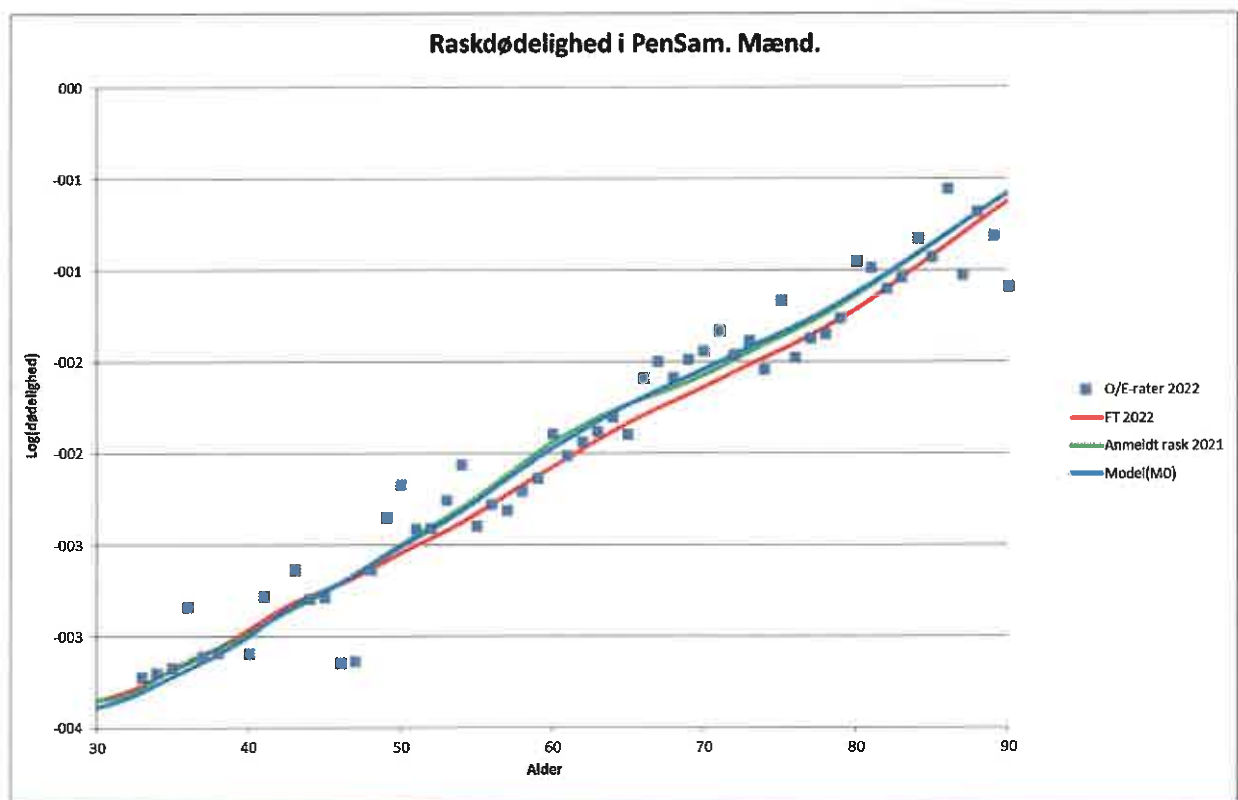
Modellen angivet i tabellen refererer til navngivningen af model og hypoteser i Finanstilsynets brev af 28.06.2011.

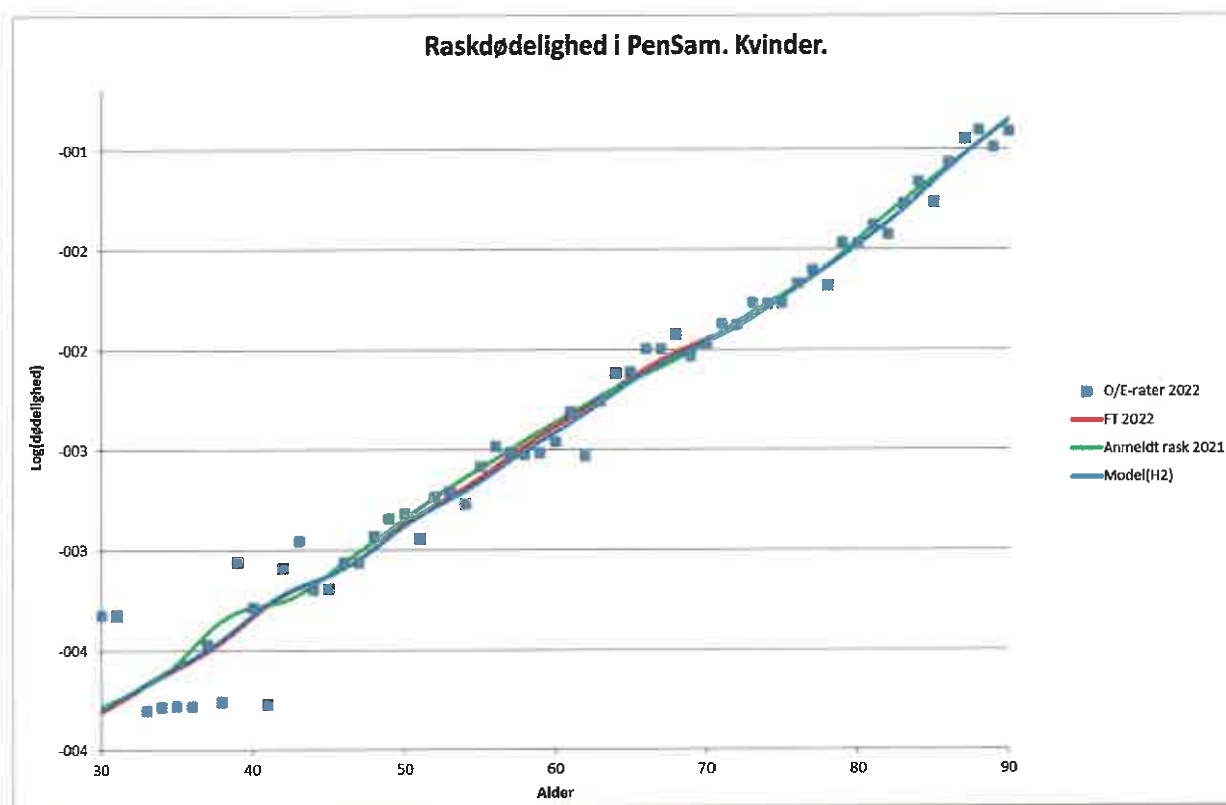
Konklusionen af analysen er, at raskdødeligheden blandt kvinder følger overgår til benchmark i alle aldre fra alder 80 (H0) og raskdødeligheden blandt mænd overgår til benchmark fra alder 100 (M0).

Estimaterne fra analysen for de tre parametre β_1 , β_2 og β_3 er angivet for hvert køn for hver af de modeller, som er beskrevet i Finanstilsynets brev af 28.06.2011.

Selskabets bedste skøn for dødeligheden blandt raske (inklusive levetidsforbedringer) er således modelleret ved parametrene fra Tabel 1 (ValgtModel=1) samt regnearket "Benchmark for den nuværende observerede dødelighed 2024-2022" på Finanstilsynets hjemmeside, korrigeret for forventet levetidsforbedring (regneark betegnet "Benchmark for de forventede fremtidige levetidsforbedringer 2024-2022" på Finanstilsynets hjemmeside), jf. Finanstilsynets breve af 28.06.2011 og 30.09.2022-2023. Bedste skøn over fremtidig raskdødelighed afhænger derfor af både kalendertid og alder.

I graferne nedenfor – for henholdsvis mænd og kvinder – fremgår O/E-rater i forhold til den estimerede dødelighed (M0 for mænd og H0-H2 for kvinder) og benchmark (FT 2024-2022) samt den tidligere anmeldte dødelighed (Anmeldt rask PSP 2020-2021).





I nedenstående tabel ses restlevetiderne med den estimerede raskdødelighed (M0 for mænd og H0-H2 for kvinder) og den tidligere anmeldte raskdødelighed (Anmeldt ~~2020~~2021):

Tabel 2: Restlevetider med raskdødeligheden fordelt på køn.

Alder	Kvinder		Mænd	
	Anmeldt 2021	Model(H2)	Anmeldt 2021	Model(M0)
<u>20</u>	<u>72,0</u>	<u>71,0</u>	<u>68,3</u>	<u>67,6</u>
<u>40</u>	<u>50,0</u>	<u>49,3</u>	<u>45,8</u>	<u>45,2</u>
<u>60</u>	<u>28,6</u>	<u>28,0</u>	<u>24,3</u>	<u>23,8</u>
<u>80</u>	<u>10,4</u>	<u>10,2</u>	<u>8,2</u>	<u>8,0</u>

Dødeligheden blandt invalide

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 [2017-2018-2021-2022](#) i forhold til Finanstilsynets benchmark fra regnearket "Benchmark for den observerede, nuværende dødelighed for tidsperioden [2017-2018-2021-2022](#)", som er offentliggjort på Finanstilsynets hjemmeside, jf. Finanstilsynets brev af [3028.09.2022-2023](#).

Tabellen nedenfor indeholder resultatet af den statistiske analyse samt estimerne fra analysen.

Table 3: Results of the statistical analysis of invalidity mortality by gender.

Køn	Model	TestSandsynlighed	ValgtModel	Beta1	Beta2	Beta3
Kvinde	M0	0,000000000	1	2,025807	0,841189	0,472621
Kvinde	H2	0,000000000	0	1,720619	1,472545	0,000000
Kvinde	H1	0,000000000	0	4,167962	0,000000	0,000000
Kvinde	H0	0,000000000	0	0,000000	0,000000	0,000000
Mand	M0	0,000000000	1	1,257110	1,175474	0,424536
Mand	H2	0,0051919506	0	1,026038	1,713403	0,000000
Mand	H1	0,000000000	0	3,905314	0,000000	0,000000
Mand	H0	0,000000000	0	0,000000	0,000000	0,000000

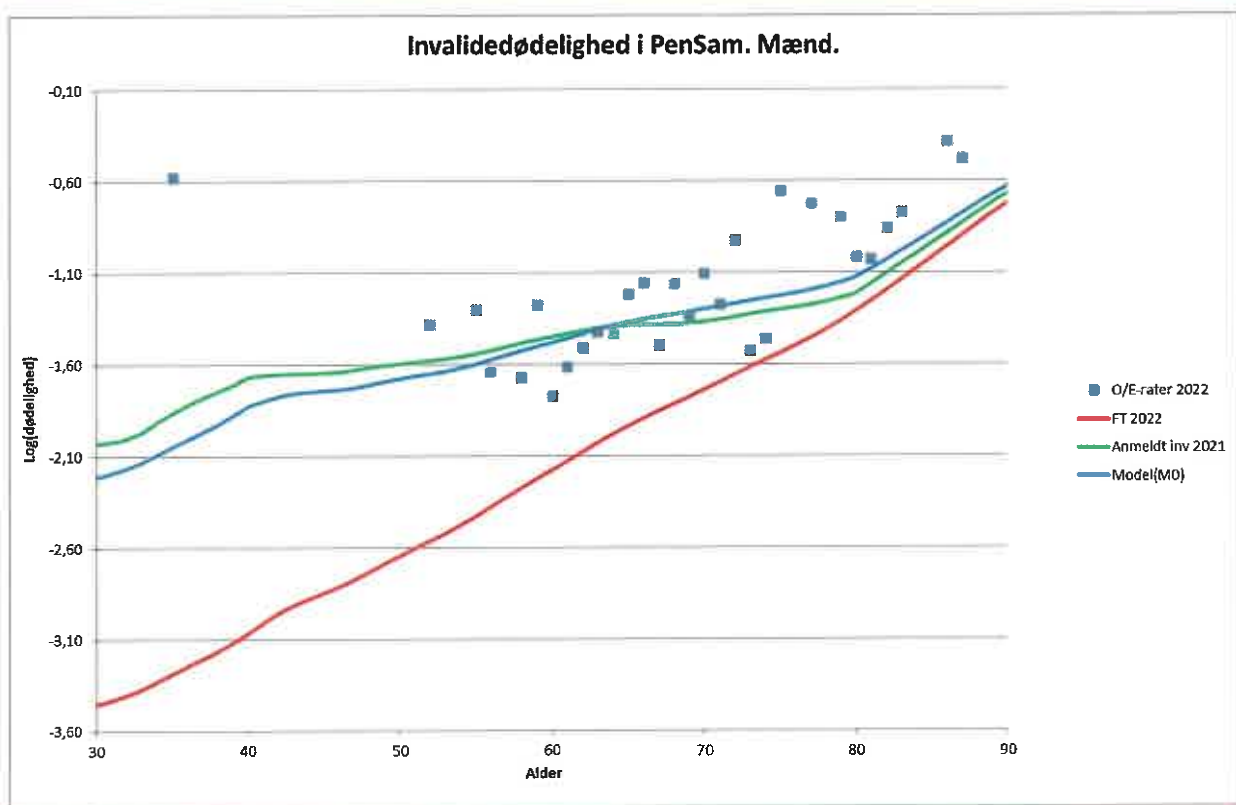
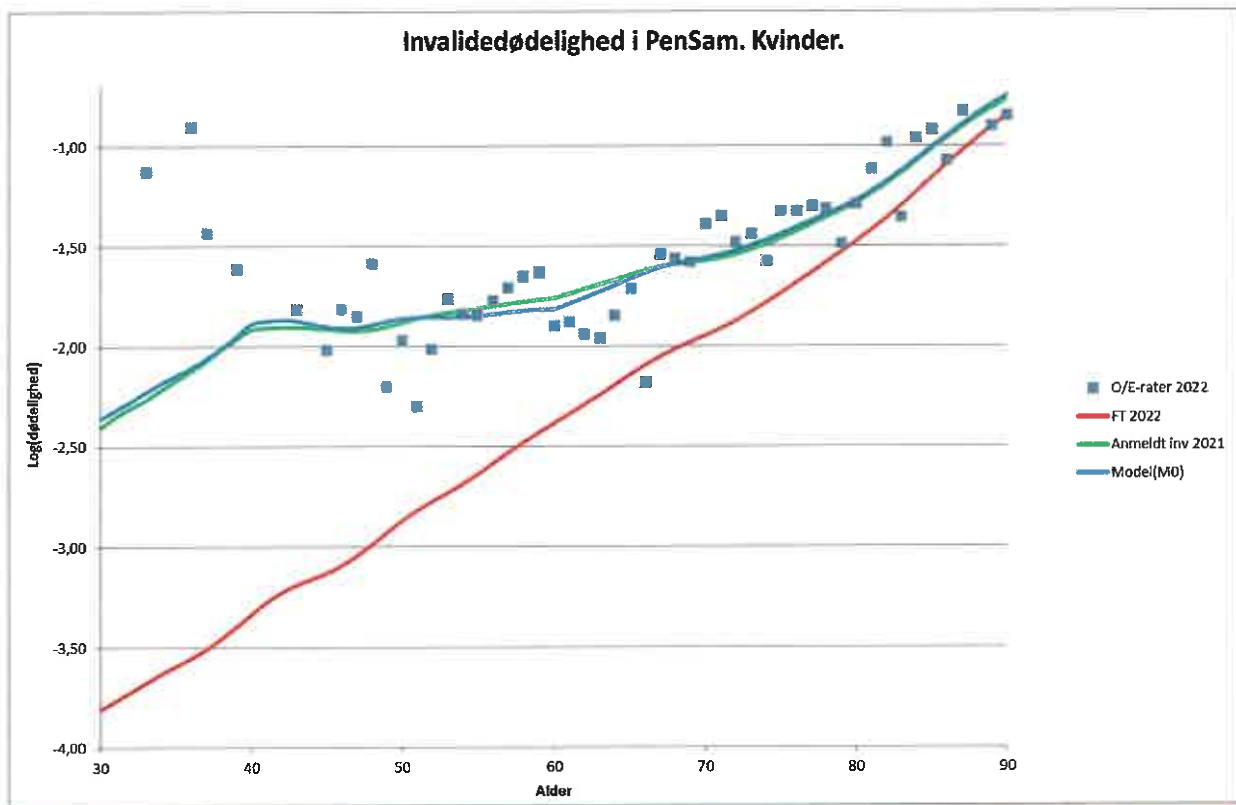
The model indicated in the table refers to the naming of model and hypotheses in Finanstilsynets brev af 28.06.2011.

The conclusion is, that invalidity mortality among both men and women converges to benchmark from age 100 years (M0).

Estimates from the analysis for the three parameters β_1 , β_2 and β_3 are indicated for each gender for each of the models, as described in Finanstilsynets brev af 28.06.2011.

The company's best estimate for mortality among invalids (including life expectancy improvements) is thus the model indicated by the parameters from Table 3 and the benchmark "Benchmark for the observed mortality [2021-2022](#)" on Finanstilsynets hjemmeside, corrected for expected life expectancy improvement (regneark betegnet "Benchmark for the expected future life expectancy improvements [2021-2022](#)" on Finanstilsynets hjemmeside), jf. Finanstilsynets breve af 28.06.2011 og [3028.09.2022-2023](#). Best estimate over future invalidity mortality therefore depends on both calendar time and age.

In the graphs below – for men and women – we show O/E-rates in relation to the estimated mortality (M0 for women and men) and benchmark (FT [2021-2022](#)) and the earlier reported mortality (Anmeldt inv [2020-2021](#)).



I nedenstående tabel ses restlevetiderne med den estimerede invalidedødelighed (M0 for mænd og kvinder) og den tidligere anmeldte invalidedødelighed (Anmeldt ~~2020~~2021):

Tabel 4: Restlevetider med invalidedødeligheden fordelt på køn.

Alder	Kvinder		Mænd	
	Anmeldt 2021	Model(H0)	Anmeldt 2021	Model(M0)
20	62,2	60,2	53,2	55,2
40	40,7	39,7	33,5	33,7
60	23,6	23,0	19,4	18,2
80	9,0	8,7	8,0	7,3

Realisationsrisiko

Realisationsrisikoen i forbindelse med opgørelse af dødeligheden i PenSam Pension opgøres nu direkte i den partielle interne model for levetid. Se nærmere beskrivelse i modeldokumentationen og valideringsrapporten for den partielle interne model for levetid.

Beregning af hensættelser til markedsværdi

Ved beregning af hensættelser til markedsværdi foretages en lineær interpolation mellem dødelighederne, der er beregnet i heltallige aldre.

Invaliditet

Invaliditet i PMF Betinget Garanterede og PMF Garanterede for køn s , $s \in \{\text{kvinde, mand}\}$:

$$\mu^{ai}(x) = \begin{cases} a1_s + 10^{b1_s+c1_sx-10} & \text{for } x < 20 \\ a2_s + 10^{b2_s+c2_sx-10} & \text{for } 20 \leq x < 40 \\ a3_s + 10^{b3_s+c3_sx-10} & \text{for } 40 \leq x < 61 \\ a4_s + 10^{b4_s+c4_sx-10} & \text{for } 61 \leq x < 62 \\ a45_s + 10^{b45_s+c45_sx-10} & \text{for } x \geq 62 \end{cases}$$

$$\mu^{ai}(x) = 0 \text{ for } x \geq 689.$$

Invaliditet i pensionskassebestanden og Tradition Garanterede for køn s , $s \in \{\text{kvinde, mand}\}$:

$$\mu^{ai}(x) = \begin{cases} a1_s + 10^{b1_s+c1_sx-10} & \text{for } x < 40 \\ a2_s + 10^{b2_s+c2_sx-10} & \text{for } 40 \leq x < 61 \\ a3_s + 10^{b3_s+c3_sx-10} & \text{for } 61 \leq x < 62 \\ a34_s + 10^{b34_s+c34_sx-10} & \text{for } x \geq 62 \end{cases}$$

$$\mu^{ai}(x) = 0 \text{ for } x \geq 689.$$

Parameterværdier fremgår af tabellerne nedenfor.

Kollektive ægtefællepensioner

Risikoelementer for kollektiv ægtefællepension med mandlig forsørger

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

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

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

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

Risikoelementer for kollektiv ægtefællepension med kvindelig forsørger

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

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

$$\lambda_x = 0,915 \cdot x + 4$$

$$s_x = \left(0,21 - \frac{1}{x-7}\right) \cdot x$$

Risikoelementer for kollektiv ægtefællepension

$$\gamma_x = \begin{cases} 0,15 \cdot 10 \frac{(x-28)^2}{28 \cdot (x-15)} & , \text{ for } x > 15 \\ 0 & , \text{ for } x \leq 15 \end{cases}$$

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

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

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

Kollektive børnerenter

Risikoelementer for kollektive børnerenter med mandlig forsørger "Faderskabsintensitet"

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

Risikoelementer for kollektive børnerenter med kvindelig forsørger "Moderskabsintensitet" for PMF

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

Risikoelementer for kollektive børnerenter med kvindelig forsørger "Moderskabsintensitet" for øvrige grundlag

$$c_x = 0,18 \cdot 10 \frac{(x-24)^2}{7 \cdot (x-12)} \quad \text{for } x > 12; \quad c_x = 0 \quad \text{for } x \leq 12$$

Risikoelementer for kollektive børnerenter

"Forældreintensitet"

$$c_x = \begin{cases} 0,15 \cdot 10 \frac{(x-27)^2}{13,5 \cdot (x-12)} & , \text{ for } x > 12 \\ 0 & , \text{ for } x \leq 12 \end{cases}$$

Parameter værdier vedr. intensiteten fra aktiv til invalid i PMF (DI1 og DI2): μ^{ai}

a1 _u	b1 _u	c1 _u	a2 _u	b2 _u	c2 _u	a3 _u	b3 _u	c3 _u	a4 _u	b4 _u	c4 _u	a5 _u	b5 _u	c5 _u
0	5,000001	0	0.000051	2.605147	0.108638	-0.010000	7.634019	0.010129	-0.617778	9.845098	-0.000435	-0.010000	12.726912	-0.067527

Parameter værdier vedr. intensiteten fra aktiv til invalid for pensionskassebestanden og Tradition Garanterede: μ^{ai}

Dækninger med positiv risikosum ved invaliditet samt aktuelle invalideforsikringer, der oprindeligt er tegnet i pensionskassen for sygehjælpere, beskæftigelsesvejledere, plejere og plejehjemsassistenter (I7) og Tradition Garanterede (I6):

a1	b1	c1	a2	b2	c2	a3	b3	c3	a4	b4	c4
-1	10	0	0.000410	5.994060	0.034028	-0.594427	9.845098	-0.000435	-0.025000	11.909058	-0.050159

Dækninger med positiv risikosum ved invaliditet samt aktuelle invalideforsikringer, der oprindeligt er tegnet i pensionskassen for portører eller pensionskassen for trafikfunktionærer og amtsvejrmænd m.fl. (I8 og I9) og Tradition Garanterede (I5):

a1	b1	c1	a2	b2	c2	a3	b3	c3	a4	b4	c4
-1	10	0	-0.002000	6.490031	0.025576	-0.604499	9.845098	-0.000435	-0.022000	11.389437	-0.043529

Dækninger med positiv risikosum ved invaliditet samt aktuelle invalideforsikringer, der oprindeligt er tegnet i Tradition Garanterede (I4):

a1	b1	c1	a2	b2	c2	a3	b3	c3	a4	b4	c4
-1	10	0	-0.010000	7.634019	0.010129	-0.617778	9.845098	-0.000435	-0.010000	12.726912	-0.067527

Bilag 2 Diskonteringsrente

Som diskonteringsrente, anvendes en rentekurve, r_t , jf. § 65a i Bekendtgørelse om finansielle rapporter for forsikringsselskaber og tværgående pensionskasser, hvor diskonteringsrenten er inkl. volatilitetsjusteringer, jf. selskabets ansøgning om anvendelse af volatilitetsjusteringer godkendt af Finanstilsynet den 11.12.2015, og reduceret med PAL inden den benyttes til opgørelsen af livsforsikringshensættelser.

Ved beregning af risikomargen indgår volatilitetsjusteringer ikke.

Bilag 3 Omkostningssatser

De anmeldte parametre er gældende, indtil andet anmeldes.

De anmeldte omkostningsstørrelser er angivet nedenfor.

Forsikringer, tegnet på grundlagene G82 og K99 (PMF, omkostningsgruppe O3 og O8):

ADM(8)	ADM(9)
303-304 kr.	303-304 kr.

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

ADM(1)	ADM(2)	ADM(3)
303-304 kr.	303-304 kr.	303-304 kr.

Forsikringer hørende til pensionskassebestanden (omkostningsgrupperne O5, O6 og O7):

ADM(5)	ADM(6)	ADM(7)
303-304 kr.	303-304 kr.	303-304 kr.

Bilag 4 Genkøbs- og fripoliceintensiteter

De anmeldte intensiteter er gældende indtil andet anmeldes.

Genkøb

Nedenstående tabeller angiver de anvendte aldersafhængige genkøbsintensiteter, μ_{ag} . Intensiteten er uafhængig af, om overgang sker fra aktiv og præmiebetalende eller aktiv og fripolice, men er opdelt på PMF og Pensionskassebestanden:

Alder	PMF	Pensionskasse- bestanden
20	0 037842	0
21	0 03707	0
22	0 036297	0
23	0 035525	0
24	0 034753	0
25	0 033981	0
26	0 033208	0
27	0 032436	0
28	0 031664	0
29	0 030891	0
30	0 030119	0
31	0 029347	0
32	0 028575	0
33	0 027802	0
34	0 02703	0
35	0 026258	0
36	0 025485	0
37	0 024713	0
38	0 023941	0
39	0 023169	0
40	0 022396	0 015812
41	0 021624	0 015267
42	0 020852	0 014721
43	0 020079	0 014176
44	0 019307	0 013631
45	0 018535	0 013086
46	0 017763	0 01254
47	0 01699	0 011995
48	0 016218	0 01145
49	0 015446	0 010905
50	0 014673	0 01036
51	0 013901	0 009814
52	0 013129	0 009269
53	0 012357	0 008724
54	0 011584	0 008179

PenSam

55	0,010812	0,007633
56	0,01004	0,007088
57	0,009267	0,006543
58	0,008495	0,005998
59	0,007723	0,005452
60	0,006951	0,004907
61	0,006178	0,004362
62	0,005406	0,003817
63	0,004634	0,003271
64	0,003861	0,002726
65	0,003089	0,002181
66	0,002317	0,001636
67	0,001545	0,00109
68	0,000772	0,000545

Genkøbsintensiteterne sættes til nul hvis forsikringen er aktuel.

Fripolice

Da der ingen præmiebetalende forsikringer er i selskabets garanterede bestande, sættes fripoliceintensiteten til nul.

