

List of Signatures

Page 1/1



01-Anmeldelse_MVParametre.pdf

Name	Method	Signed at
Peter Kjær Østergaard	MitID	2024-12-18 16:17 GMT+01
Torsten Fels	MitID	2024-12-16 17:22 GMT+01
Kamilla Nørgaard Andersen	MitID	2024-12-16 16:28 GMT+01



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

External reference: 8CDC038508E4445689DB1DDAFD0892BD

Anmeldelse af det tekniske grundlag m.v. for livsforsikringsvirksomhed

I henhold til § 29, stk. 1, i Lov om forsikringsvirksomhed i tværgående pensionskasser, livsforsikringselskaber og skadesforsikringselskaber m.v. (lov om forsikringsvirksomhed) skal det tekniske grundlag m.v. for livsforsikringsvirksomhed samt ændringer heri anmeldes til Finanstilsynet senest samtidig med, at grundlaget m.v. tages i anvendelse. I medfør af lovens § 29, 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 livsforsikringselskaber: livsforsikringsaktieselskaber, tværgående pensionskasser og filialer af udenlandske selskaber, der har tilladelse til at udøve livsforsikringsvirksomhed efter § 14 i lov om forsikringsvirksomhed.

Brevdato
18.12.2024
Livsforsikringselskabets navn
PenSam Pension forsikringsaktieselskab
Overskrift
Livsforsikringselskabet skal angive en præcis og sigende titel på anmeldelsen.
Opdatering af markedsværdiparametre
Resumé
Livsforsikringselskabet 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 2024: <ul style="list-style-type: none">- Markedsværdidødelighed- Markedsværdiinvaliditet- Genkøbsintensiteter- Markedsværdiomkostninger
Opdateret afsnit vedrørende selskabets grundlag for beregning af hensættelser er vedlagt som bilag. Ændringerne er markeret.
Endvidere vedlægges analyse vedrørende levetiden som bilag, jf. brev af 27.09.2024.
Lovgrundlaget
Livsforsikringselskabet skal angive, hvilket/hvilke nr. i lovens § 29, stk. 1, anmeldelsen vedrører.
Anmeldelsen vedrører § 29, stk. 1, nr. 6, i Lov om forsikringsvirksomhed.
Ikrafttrædelse
Livsforsikringselskabet skal angive datoen for anmeldelsens ikrafttrædelse.
Årsregnskabet 2024.
Ændrer følgende tidligere anmeldte forhold
Livsforsikringselskabet skal angive, hvilken tidligere anmeldelse eller hvilke tidligere anmeldelser denne anmeldelse ophæver eller ændrer.



Denne anmeldelse ændrer anmeldelsen "Opdatering af markedsværdiparametre" af 21.12.2023 for PenSam Pension forsikringsaktieselskab.

Angivelse af forsikringsklasse

Livsforsikringsselskabet skal angive, hvilken forsikringsklasse eller hvilke forsikringsklasser 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 m.v. på en så klar og præcis form, at anmeldelsen 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 27.09.2024.

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 2019-2023 i forhold til Finanstilsynets benchmark fra regnearket "Benchmark for den observerede, nuværende dødelighed for tidsperioden 2019-2023", som er offentliggjort på Finanstilsynets hjemmeside, jf. Finanstilsynets brev af 27.09.2024.

Ad 2.

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

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

Køn	Model	TestSandsynlighed	ValgtModel	Beta1	Beta2	Beta3
Kvinde	M0	0,0034828532	1	0,159321	-0,134421	0,051291
Kvinde	H2	0,0165632370	0	0,127374	-0,062752	0,000000
Kvinde	H1	0,0057651277	0	0,028028	0,000000	0,000000
Kvinde	H0	0,6183280388	0	0,000000	0,000000	0,000000
Mand	M0	0,0000000000	1	-0,262949	0,043476	0,205143
Mand	H2	0,0000050607	0	-0,355961	0,310442	0,000000
Mand	H1	0,0000000000	0	0,099303	0,000000	0,000000
Mand	H0	0,1965414551	0	0,000000	0,000000	0,000000



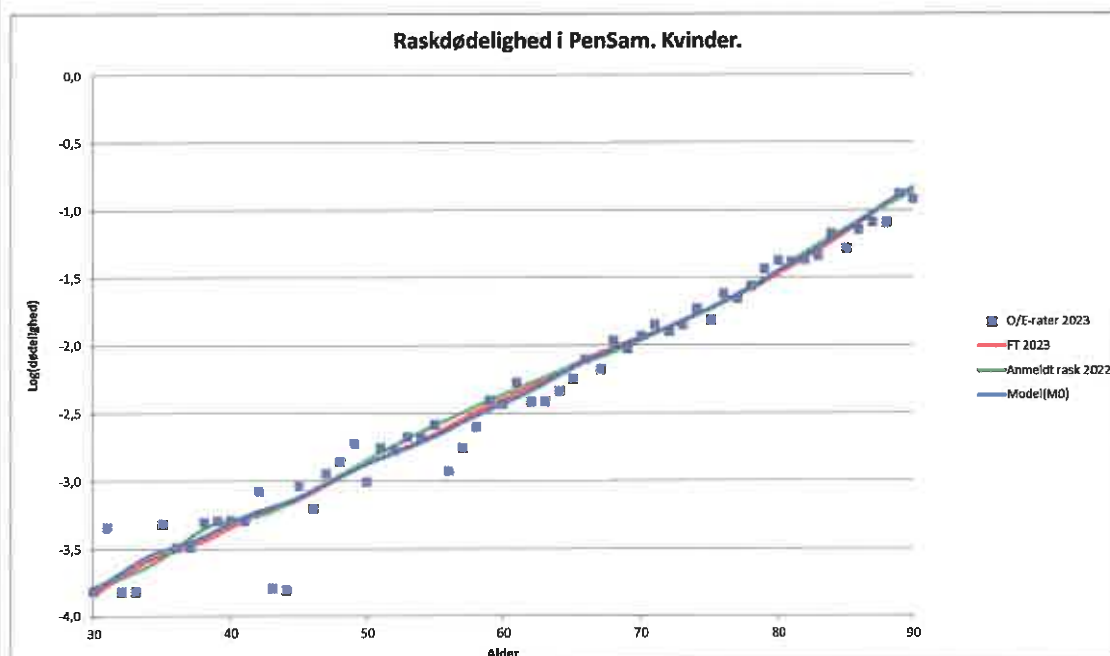
Modellen angivet i tabellen refererer til navngivningen af model og hypoteser i Finanstilsynets brev af 28.06.2011, således at M0 er test af hypotesen H0 mod modellen M0, H2 er test af hypotesen H2 mod H0, H1 er test af hypotesen H1 mod H2 og H0 er test af hypotesen H0 mod H1. Testene gennemgås i nævnte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

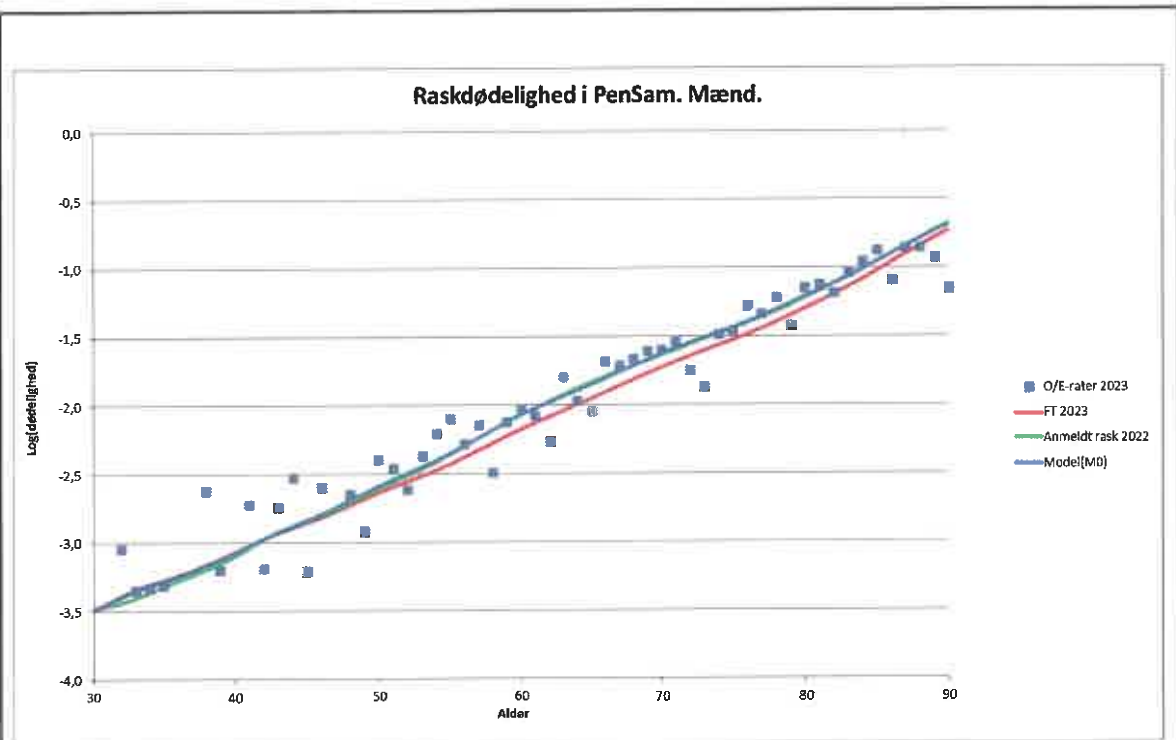
Konklusionen af analysen er, at raskdødeligheden blandt både kvinder og mænd overgår til benchmark fra alder 100 år (M0).

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 både mænd og kvinder) og benchmark (FT 2023) samt den tidligere anmeldte dødelighed for PenSam Pension (Anmeldt rask 2022).





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 2023" på Finanstilsynets hjemmeside).

Ad 5.

Se under afsnit 1.4.

Ad 6.

I nedenstående tabel ses restlevetiderne med den estimerede raskdødelighed (M0 for både mænd og kvinder) samt den tidligere anmeldte raskdødelighed i PenSam Pension (Anmeldt 2022):

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

Alder	Kvinder		Mænd		Unisex	
	Anmeldt 2022	Model(M0)	Anmeldt 2022	Model(M0)	Anmeldt 2022	Model(M0)
20	71,1	70,6	67,7	67,3	70,5	70,0
40	49,4	49,0	45,3	44,9	48,6	48,2
60	28,1	27,7	23,9	23,6	27,3	27,0
80	10,2	9,9	8,1	8,0	9,8	9,6

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 27.09.2024.

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 2023" på Finanstilsynets hjemmeside, korrigeret for forventet levetidsforbedring (regneark betegnet "Benchmark for de forventede fremtidige levetidsforbedringer 2023" på Finanstilsynets hjemmeside), jf. Finanstilsynets breve af 28.06.2011 og 27.09.2024. 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 27.09.2024.

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 2019-2023 i forhold til Finanstilsynets benchmark fra regnearket "Benchmark for den observerede, nuværende dødelighed for tidsperioden 2019-2023", som er offentliggjort på Finanstilsynets hjemmeside, jf. Finanstilsynets brev af 27.09.2024.

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	2,115272	0,797141	0,513457
Kvinde	H2	0,0000000000	0	1,782481	1,487191	0,000000
Kvinde	H1	0,0000000000	0	4,216726	0,000000	0,000000
Kvinde	H0	0,0000000000	0	0,000000	0,000000	0,000000
Mand	M0	0,0000000000	1	1,470563	1,147291	0,465680
Mand	H2	0,0013197227	0	1,215707	1,741737	0,000000
Mand	H1	0,0000000000	0	4,067195	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.

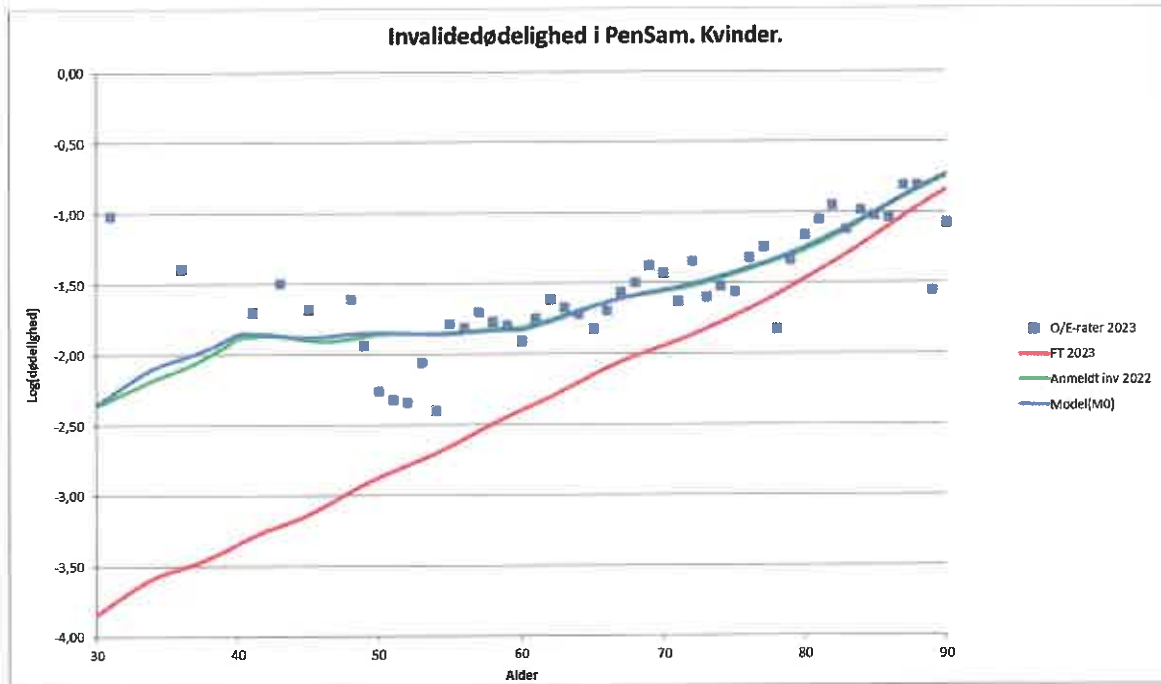
Konklusionen er, at invalidedødeligheden blandt både mænd og kvinder overgår til benchmark fra alder 100 år (M0).

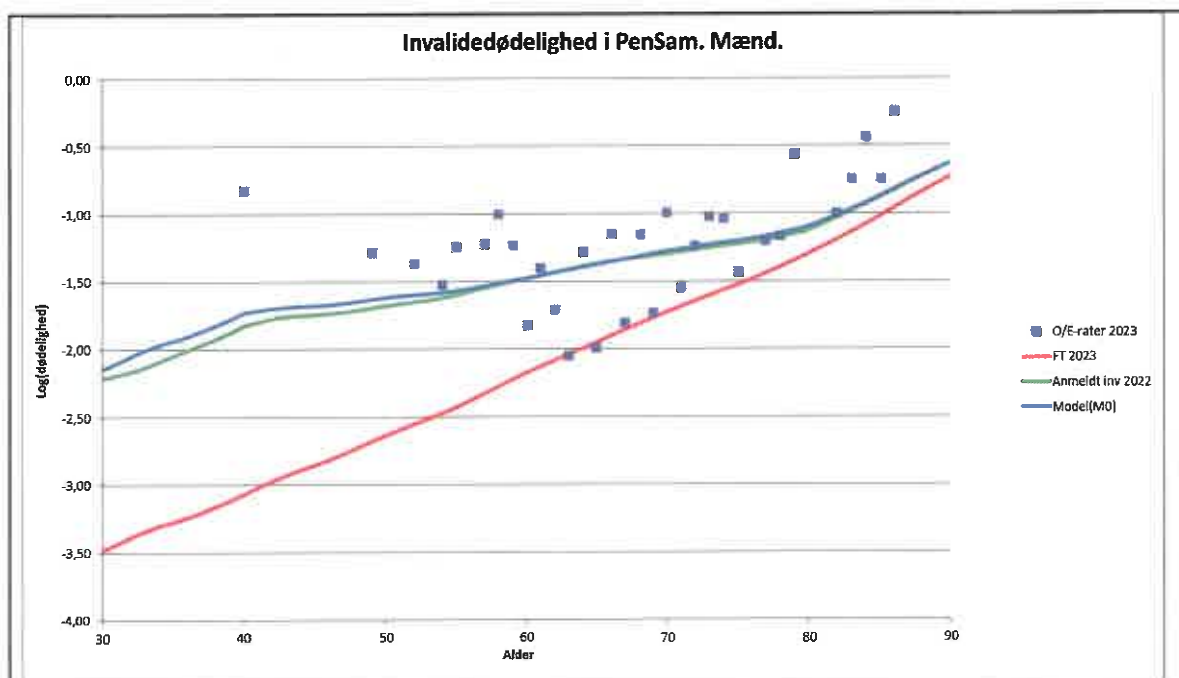
Estimerne fra analysen for de tre parametre β_1 , β_2 og β_3 er angivet for hvert køn for hver af de modeller, som er beskrevet i Finanstilsynets brev af 28.06.2011.



Ad 3.

I graferne nedenfor – for henholdsvis mænd og kvinder – fremgår O/E-rater i forhold til den estimerede dødelighed (M0) og benchmark (FT 2023) samt den tidligere anmeldte dødelighed (Anmeldt inv 2022).





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 2023" 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 2022):

Tabel 4: Restlevetider med invalidedødeligheden fordelt på køn.

Alder	Kvinder		Mænd		Unisex	
	Anmeldt 2022	Model(H0)	Anmeldt 2022	Model(M0)	Anmeldt 2022	Model(M0)
20	60,5	59,6	55,7	53,4	60,1	59,0
40	40,1	39,4	34,1	32,5	39,5	38,8
60	23,1	22,8	18,4	17,8	22,7	22,3
80	8,7	8,5	7,4	7,2	8,6	8,4

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 27.09.2024.

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 2023" på Finanstilsynets hjemmeside, korrigeret for forventet levetidsforbedring (regneark betegnet "Benchmark for de forventede fremtidige levetidsforbedringer 2023" på Finanstilsynets hjemmeside), jf. Finanstilsynets breve af 28.06.2011 og 27.09.2024. 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	69,9	72,3	64,1	68,1	53,5	62,1	65,8	57,3
40	47,6	50,4	44,5	48,3	35	43,7	46,8	38,6
60	26,1	29,0	26,1	29,1	18,5	25,4	27,9	21,5
80	9,0	10,8	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	73,0	72,3	68,8	68,1	57,3	66,9	65,8	57,3
40	51,1	50,4	49,1	48,3	38,6	47,2	46,8	38,6
60	29,6	29,0	29,9	29,1	21,5	28,3	27,9	21,5
80	11,0	10,8	13,2	12,8	8,8	12,4	11,3	8,8

I rentekontibrutionsgruppen Tradition(UGY) anvendes tegningsgrundlagene PS90, PS92 og PS93, ændret pr. 01.10.2022 og herefter benævnt PS20 i ovenstående tabeller.

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

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

Tegningsgrundlaget G82 anvendes i Tradition(GY), PMF(GY) og Pensionskasse-bestanden, mens også tegningsgrundlaget G12 anvendes som opskrivningsgrundlag i PMF(GY) og K12 og K99 anvendes i PMF(BGY) (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. 31.08.2024 ved ændring af levetidsforudsætningerne.

i t. kr.	Tradition(GY) (R4)	SHJ (R5)	POR (R6)	TRAM (R7)	PMF(BGY) (R3)	PMF(GY) (R8)
Nuværende anmeldte dødelighed	9.673.164	13.932.216	1.197.843	358.042	2.126.659	1.577.689
Finanstilsynets benchmark	10.016.719	14.202.500	1.241.684	371.612	2.185.924	1.619.565
Modeldødelighed	9.509.832	13.712.775	1.185.542	354.316	2.106.015	1.555.076

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

2. Markedsværdiinvaliditet

De opdaterede invalideintensiteter der indgår i beregning af livsforsikringshensættelser, fremgår af det vedlagte tekniske grundlag, bilag 1.

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 2019-2023 og fremgår af der vedlagte tekniske grundlag, bilag 4.

4. Markedsværdiomkostninger

Omkostningsstørrelserne anmeldes nedenfor.

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

ADM(8)	ADM(9)
306 kr.	306 kr.

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

ADM(1)	ADM(2)	ADM(3)
306 kr.	306 kr.	306 kr.

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

ADM(5)	ADM(6)	ADM(7)
306 kr.	306 kr.	306 kr.



<p>Redegørelse for de juridiske konsekvenser for forsikringstagerne</p> <p>Livsforsikringsselskabet skal redegøre for de juridiske konsekvenser for den enkelte forsikringstager og andre berettigede efter forsikringsaftalerne, jf. bekendtgørelsens § 2, stk. 6. Hvis der ingen konsekvenser er, skal livsforsikringsselskabet redegøre herfor.</p> <p>Redegørelsen skal som minimum overholde kravene i bekendtgørelsens § 3, stk. 1, og stk. 3-5.</p> <p>Der er ingen juridiske konsekvenser for forsikringstagerne, eftersom det anmeldte alene vedrører parametre til brug for regnskabsaflæggelse.</p>														
<p>Redegørelse for de økonomiske konsekvenser for forsikringstagerne</p> <p>Livsforsikringsselskabet skal redegøre for de økonomiske konsekvenser for de enkelte forsikringstagere og andre berettigede efter forsikringsaftalerne, jf. bekendtgørelsens § 2, stk. 6. Hvis der ingen konsekvenser er, skal livsforsikringsselskabet redegøre herfor.</p> <p>Redegørelsen skal som minimum overholde kravene i bekendtgørelsens § 3, stk. 1, og stk. 3-5.</p> <p>Der er ingen økonomiske konsekvenser for forsikringstagerne, eftersom det anmeldte alene vedrører parametre til brug for regnskabsaflæggelse.</p>														
<p>Redegørelse for de juridiske konsekvenser for livsforsikringsselskabet</p> <p>Livsforsikringsselskabet skal redegøre for de juridiske konsekvenser for livsforsikringsselskabet, jf. bekendtgørelsens § 2, stk. 7. Hvis der ingen konsekvenser er, skal livsforsikringsselskabet redegøre herfor.</p> <p>Redegørelsen skal som minimum overholde kravene i bekendtgørelsens § 3, stk. 2, og stk. 6-7.</p> <p>Livsforsikringsselskabet kan alternativt anføre de dele af redegørelsen, som selskabet vurderer ikke er nødvendige for at kunne forstå de væsentligste elementer i forsikringen eller ikke er nødvendige for at kunne foretage kontrolberegninger, i et særskilt bilag, der ikke er offentligt tilgængeligt. Skemaet "Redegørelse i henhold til § 6 stk. 1." skal i så fald benyttes, jf. bekendtgørelsens § 6, stk. 1.</p> <p>Der er ingen juridiske konsekvenser for selskabet, eftersom det anmeldte alene vedrører parametre til brug for regnskabsaflæggelse.</p>														
<p>Redegørelse for de økonomiske og aktuariemæssige konsekvenser for livsforsikringsselskabet</p> <p>Livsforsikringsselskabet skal redegøre for de økonomiske og aktuariemæssige konsekvenser for livsforsikringsselskabet, jf. bekendtgørelsens § 2, stk. 7. Hvis der ingen konsekvenser er, skal livsforsikringsselskabet redegøre herfor.</p> <p>Redegørelsen skal som minimum overholde kravene i bekendtgørelsens § 3, stk. 2, og stk. 6-7.</p> <p>Livsforsikringsselskabet kan alternativt anføre de dele af redegørelsen, som selskabet vurderer ikke er nødvendige for at kunne forstå de væsentligste elementer i forsikringen eller ikke er nødvendige for at kunne foretage kontrolberegninger, i et særskilt bilag, der ikke er offentligt tilgængeligt. Skemaet "Redegørelse i henhold til § 6, stk. 1." skal i så fald benyttes, jf. bekendtgørelsens § 6, stk. 1.</p>														
<p>Konsekvenserne er beregnet med bestand og rentekurve pr. 31.08.2024.</p> <p>1. Markedsværdidødelighed</p> <p>Effekten på regnskabsposten "Garanterede ydelser" ved ændring af dødelighedsparametre opdelt efter rentekontributionsgrupper er angivet i nedenstående tabel:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>i t. kr.</th> <th>Tradition(GY) (R4)</th> <th>SHJ (R5)</th> <th>POR (R6)</th> <th>TRAM (R7)</th> <th>PMF(BGY) (R3)</th> <th>PMF(GY) (R8)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ændring i GY</td> <td>-163.331</td> <td>-219.441</td> <td>-12.301</td> <td>-3.727</td> <td>-20.644</td> <td>-22.612</td> </tr> </tbody> </table>	i t. kr.	Tradition(GY) (R4)	SHJ (R5)	POR (R6)	TRAM (R7)	PMF(BGY) (R3)	PMF(GY) (R8)	Ændring i GY	-163.331	-219.441	-12.301	-3.727	-20.644	-22.612
i t. kr.	Tradition(GY) (R4)	SHJ (R5)	POR (R6)	TRAM (R7)	PMF(BGY) (R3)	PMF(GY) (R8)								
Ændring i GY	-163.331	-219.441	-12.301	-3.727	-20.644	-22.612								



2. Markedsværdiinvaliditet

Effekten på regnskabsposten "Garanterede ydelser" ved ændring af invalideparametrene 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	1	3.110	-7	-5	214	-403

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	112	7	4	-448	-199

4. Markedsværdiomkostninger

Effekten på regnskabsposten "Garanterede ydelser" ved ændring af omkostningssatserne 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	881	847	38	23	412	139

Navn

Angivelse af navn

Torsten Fels

Dato og underskrift

18.12.2024

Navn

Angivelse af navn

Peter Østergaard

Dato og underskrift

18.12.2024

Navn

Angivelse af navn

Kamilla Nørgaard Andersen

Dato og underskrift

18.12.2024



List of Signatures

Page 1/1

PSP_teknisk_grundlag_bilag1-4.pdf

Name	Method	Signed at
Peter Kjær Østergaard	MitID	2024-12-18 16:17 GMT+01
Torsten Fels	MitID	2024-12-16 17:20 GMT+01
Kamilla Nørgaard Andersen	MitID	2024-12-16 16:26 GMT+01



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

External reference: 407AC26897D742A68AF1D77BCE57CE9A

Bilag 1 Risikoelementer

De anmeldte parametre er gældende indtil andet anmeldes.

Risikoelementer

x betegner fylt 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 [2019-2023](#) i forhold til Finanstilsynets benchmark fra regnearket "Benchmark for den observerede, nuværende dødelighed for tidsperioden [2019-2023](#)", som er offentliggjort på Finanstilsynets hjemmeside, jf. Finanstilsynets brev af [27.09.2024](#).

Tablet nedenfor indeholder estimaterne fra analysen.

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

Køn	Model	TestSandsynlighed	ValgtModel	Beta1	Beta2	Beta3
Kvinde	M0	0.0034828532	1	0.159321	-0.134421	0.051291
Kvinde	H2	0.0165632370	0	0.127374	-0.062752	0.000000
Kvinde	H1	0.0057651277	0	0.028028	0.000000	0.000000
Kvinde	H0	0.6183280388	0	0.000000	0.000000	0.000000
Mand	M0	0.0000000000	1	-0.262949	0.043476	-0.205143
Mand	H2	0.0000050607	0	-0.355961	0.310442	0.000000
Mand	H1	0.0000000000	0	0.099303	0.000000	0.000000
Mand	H0	0.1965414551	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.

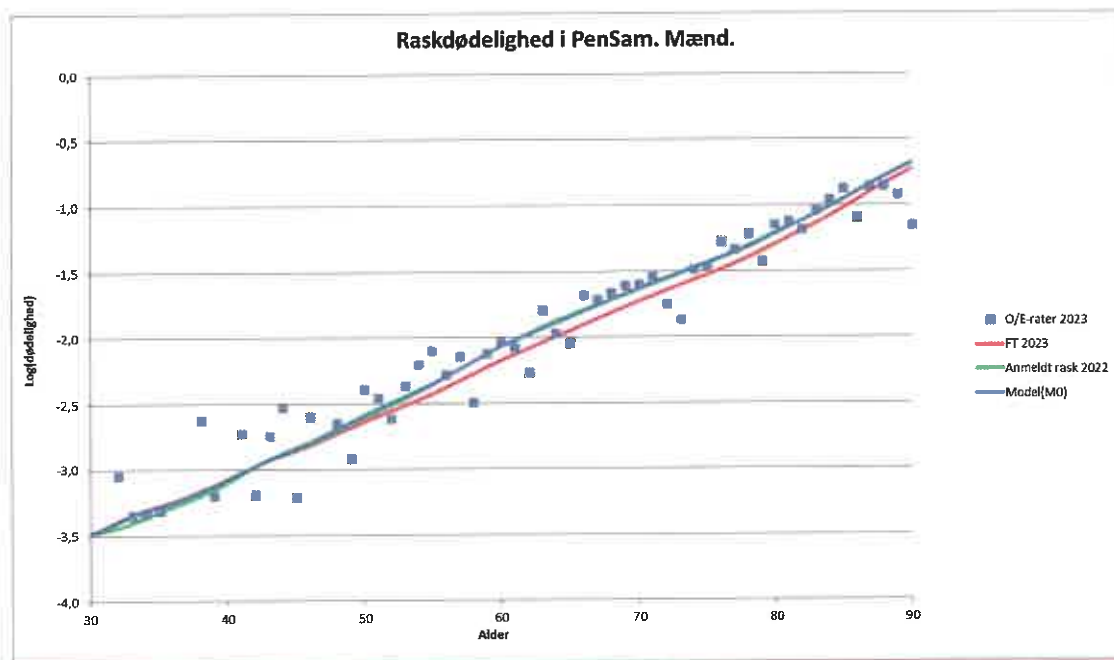
Konklusionen af analysen er, at [raskdødeligheden blandt kvinder overgår til benchmark fra alder 80 \(H2\)](#) og [raskdødeligheden blandt både kvinder og mænd overgår til benchmark fra alder 100 år \(M0\)](#).

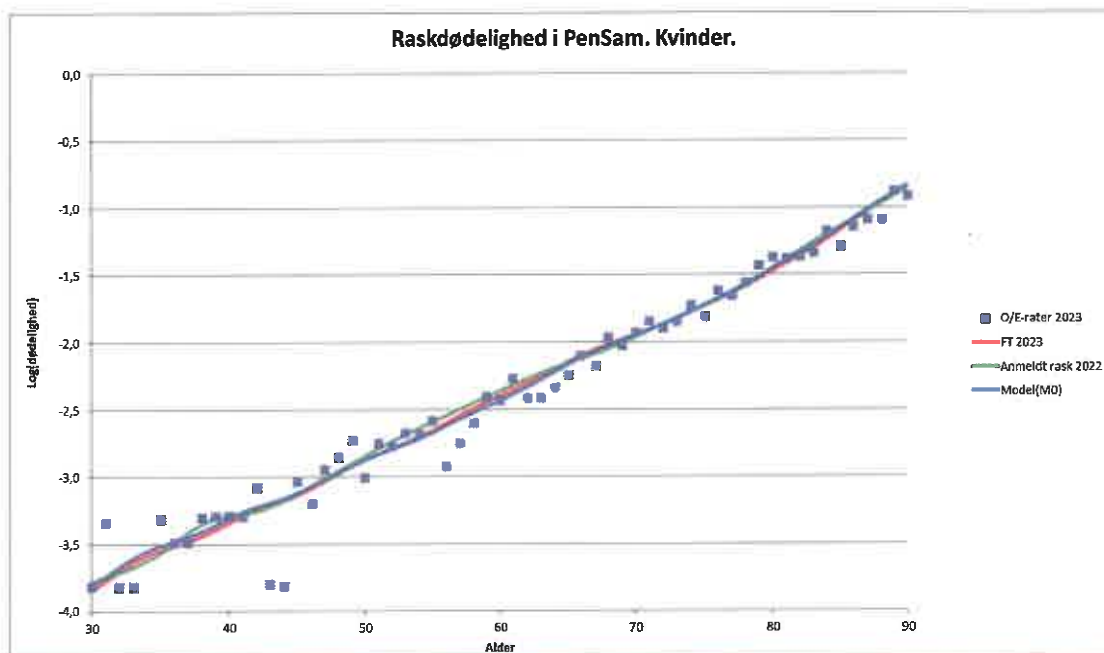
Estimaterne fra analysen for de tre parametre β_1 , β_2 og β_3 er angivet for hvert køn for hver af de modeller, som er beskrevet i Finanstilsynets brev af 28.06.2011.



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 2023" på Finanstilsynets hjemmeside, korigeret for forventet levetidsforbedring (regneark betegnet "Benchmark for de forventede fremtidige levetidsforbedringer 2023" på Finanstilsynets hjemmeside), jf. Finanstilsynets breve af 28.06.2011 og 27.09.2024. 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 H2 for kvinder) og benchmark (FT 2023) samt den tidligere anmeldte dødelighed (Anmeldt rask PSP 2022).





I nedenstående tabel ses restlevetiderne med den estimerede raskdødelighed (M0 for mænd og H2 for kvinder) og den tidligere anmeldte raskdødelighed (Anmeldt 2022):

Tabel 2: Restlevetider med raskdødeligheden fordelt på køn.

Alder	Kvinder		Mænd	
	Anmeldt 2022	Model(M0)	Anmeldt 2022	Model(M0)
20	71.1	70.6	67.7	67.3
40	49.4	49.0	45.3	44.9
60	28.1	27.7	23.9	23.6
80	10.2	9.9	8.1	8.0

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 2019-2023 i forhold til Finanstilsynets benchmark fra regnearket "Benchmark for den observerede, nuværende dødelighed for tidsperioden 2019-2023", som er offentliggjort på Finanstilsynets hjemmeside, jf. Finanstilsynets brev af 27.09.2024.

Tabellen nedenfor 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	2.115272	0.797141	0.513457
Kvinde	H2	0.0000000000	0	1.782481	1.487191	0.000000
Kvinde	H1	0.0000000000	0	4.216726	0.000000	0.000000
Kvinde	H0	0.0000000000	0	0.000000	0.000000	0.000000
Mand	M0	0.0000000000	1	1.470563	1.147291	0.465680
Mand	H2	0.0013197227	0	1.215707	1.741737	0.000000
Mand	H1	0.0000000000	0	4.067195	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.

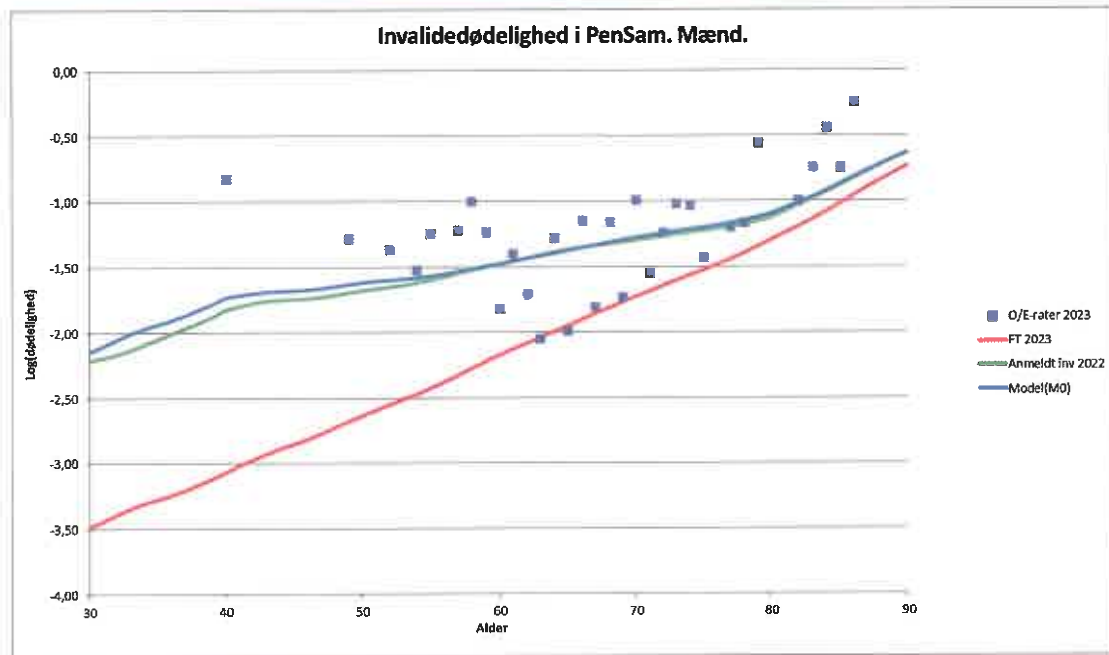
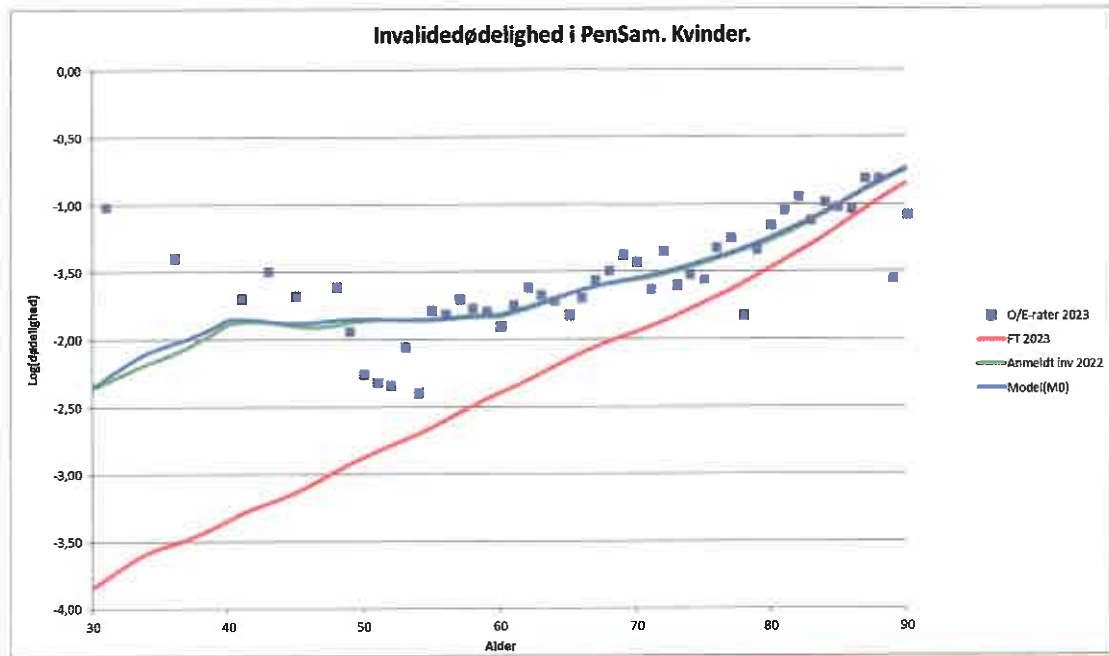
Konklusionen er, at invalidedødeligheden blandt både mænd og kvinder overgår til benchmark fra alder 100 år (M0).

Estimerne 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 invalide (inklusive levetidsforbedringer) er således modellet ved parametrene fra Tabel 3 samt regnearket "Benchmark for den nuværende observerede dødelighed 2023" på Finanstilsynets hjemmeside, korrigeret for forventet levetidsforbedring (regneark betegnet "Benchmark for de forventede fremtidige levetidsforbedringer 2023" på Finanstilsynets hjemmeside), jf. Finanstilsynets breve af 28.06.2011 og 27.09.2024. Bedste skøn over fremtidig invalidedødelighed 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 kvinder og mænd) og benchmark (FT 2023) samt den tidligere anmeldte dødelighed (Anmeldt inv 2022).





I nedenstående tabel ses restlevetiderne med den estimerede invalidedødelighed (M0 for mænd og kvinder) og den tidligere anmeldte invalidedødelighed (Anmeldt [2022](#)):



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

Document ID:
407AC26897D742A68AF1D77BCE57CE9A

Tabel 4: Restlevetider med invalidedødeligheden fordelt på køn.

Alder	Kvinder		Mænd	
	Anmeldt 2022	Model(H0)	Anmeldt 2022	Model(M0)
20	60,5	59,6	55,7	53,4
40	40,1	39,4	34,1	32,5
60	23,1	22,8	18,4	17,8
80	8,7	8,5	7,4	7,2

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 , $s \in \{\text{kvinde, mand}\}$:

$$\mu_{\square}^{ai}(x) = \begin{cases} a1_s + 10^{b1_s + c1_s x - 10} & \text{for } x < 20 \\ a2_s + 10^{b2_s + c2_s x - 10} & \text{for } 20 \leq x < 40 \\ a3_s + 10^{b3_s + c3_s x - 10} & \text{for } 40 \leq x < 61 \\ a4_s + 10^{b4_s + c4_s x - 10} & \text{for } 61 \leq x < 62 \\ a5_s + 10^{b5_s + c5_s x - 10} & \text{for } x \geq 62 \end{cases}$$

$$\mu_{\square}^{ai}(x) = 0 \text{ for } x \geq 69.$$

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

$$\mu_{\square}^{ai}(x) = \begin{cases} a1_s + 10^{b1_s + c1_s x - 10} & \text{for } x < 40 \\ a2_s + 10^{b2_s + c2_s x - 10} & \text{for } 40 \leq x < 61 \\ a3_s + 10^{b3_s + c3_s x - 10} & \text{for } 61 \leq x < 62 \\ a4_s + 10^{b4_s + c4_s x - 10} & \text{for } x \geq 62 \end{cases}$$

$$\mu_{\square}^{ai}(x) = 0 \text{ for } x \geq 69.$$

Parameterværdier fremgår af tabellerne nedenfor.

Kollektive ægtefællepensioner

Risikoelementer for kollektiv ægtefællepension med mandlig forsørger

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

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

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



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

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"

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

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

$$c_x = 0,18 \cdot 10 \frac{(x-24)^2}{7 \cdot (x-12)}$$

for $x > 12$; $c_x = 0$ for $x \leq 12$

Risikoelementer for kollektive børnerenter

"Forældreintensitet"

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



Parameterværdier vedr. intensiteten fra aktiv til invalid i PMF (D11 og D12): 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	0.000175	1.997401	0.131015	-0.000500	6.303181	0.026950	-0.618877	9.845098	-0.000435	-0.008000	13.536624	-0.080479

Parameterværdier 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	0.001900	5.842884	0.039728	-0.595111	9.845098	-0.000435	-0.035000	11.351745	-0.040110

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	0.000800	5.278728	0.045033	-0.607437	9.845098	-0.000435	-0.020000	11.667516	-0.048093

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	-0.000500	6.303181	0.026950	-0.618877	9.845098	-0.000435	-0.008000	13.536624	-0.080479



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.

OFFENTLIG



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

Document ID:
407AC26897D742A68AF1D77BCE57CE9A

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)
304-306 kr.	304-306 kr.

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

ADM(1)	ADM(2)	ADM(3)
304-306 kr.	304-306 kr.	304-306 kr.

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

ADM(5)	ADM(6)	ADM(7)
304-306 kr.	304-306 kr.	304-306 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	Pensionskassebestanden
20	<u>0,03908</u>	0
21	<u>0,038283</u>	0
22	<u>0,037485</u>	0
23	<u>0,036687</u>	0
24	<u>0,03589</u>	0
25	<u>0,035092</u>	0
26	<u>0,034295</u>	0
27	<u>0,033497</u>	0
28	<u>0,0327</u>	0
29	<u>0,031902</u>	0
30	<u>0,031105</u>	0
31	<u>0,030307</u>	0
32	<u>0,029509</u>	0
33	<u>0,028712</u>	0
34	<u>0,027914</u>	0
35	<u>0,027117</u>	0
36	<u>0,026319</u>	0
37	<u>0,025522</u>	0
38	<u>0,024724</u>	0
39	<u>0,023927</u>	0
40	<u>0,023129</u>	<u>0,013268</u>
41	<u>0,022331</u>	<u>0,012811</u>

OFFENTLIG



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

Document ID:
407AC26897D742A68AF1D77BCE57CE9A

PenSam

Alder	PMF	Pensionskasse- bestanden
42	<u>0.021534</u>	<u>0.012353</u>
43	<u>0.020736</u>	<u>0.011896</u>
44	<u>0.019939</u>	<u>0.011438</u>
45	<u>0.019141</u>	<u>0.010981</u>
46	<u>0.018344</u>	<u>0.010523</u>
47	<u>0.017546</u>	<u>0.010066</u>
48	<u>0.016749</u>	<u>0.009608</u>
49	<u>0.015951</u>	<u>0.009151</u>
50	<u>0.015154</u>	<u>0.008693</u>
51	<u>0.014356</u>	<u>0.008236</u>
52	<u>0.013558</u>	<u>0.007778</u>
53	<u>0.012761</u>	<u>0.007321</u>
54	<u>0.011963</u>	<u>0.006863</u>
55	<u>0.011166</u>	<u>0.006405</u>
56	<u>0.010368</u>	<u>0.005948</u>
57	<u>0.009571</u>	<u>0.00549</u>
58	<u>0.008773</u>	<u>0.005033</u>
59	<u>0.007976</u>	<u>0.004575</u>
60	<u>0.007178</u>	<u>0.004118</u>
61	<u>0.00638</u>	<u>0.00366</u>
62	<u>0.005583</u>	<u>0.003203</u>
63	<u>0.004785</u>	<u>0.002745</u>
64	<u>0.003988</u>	<u>0.002288</u>
65	<u>0.00319</u>	<u>0.00183</u>
66	<u>0.002393</u>	<u>0.001373</u>
67	<u>0.001595</u>	<u>0.000915</u>
68	<u>0.000798</u>	<u>0.000458</u>

OFFENTLIG



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

Document ID:
407AC26897D742A68AF1D77BCE57CE9A

PenSam

Genkøbsintensiteterne sættes til nul hvis forsikringen er aktuel.

Fripolice

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

OFFENTLIG



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

Document ID:
407AC2E8B7074248B4F1117FBC1E37C68A

