

Aanpassing premie opbouw en
methodologie conform
SEO aanbevelingen
AO 2024

21 mei 2024

Aanpassing premie opbouw en
methodologie conform
SEO aanbevelingen
AO 2024

21 mei 2024

Ortec Finance
www.ortec-finance.com

Inhoudsopgave

1	Introductie	3
2	Aanpassingen aan de premie opbouw	4
2.1	Methodologie	4
2.2	Resultaten	5
2.3	Conclusie	6
3	Stress scenario: Lagere instroom bij negatieve marktontwikkeling	7
3.1	Methodologie	7
3.2	Resultaten	8
3.3	Conclusie	12
4	Stress scenario: Schaling van het staartrisiko	13
4.1	Onderzoek realistische schaling	13
4.2	Conclusie	15
5	Niet opgevolgde aanbevelingen	16
5.1	SEO Aanbeveling 2	16
5.2	SEO Aanbeveling 10	16
A	Verschil verlies bij 99% en 90% over tijd	17
B	Gegevens kwartaalrapporten NHG portefeuille per jaar	18

1 Introductie

Uit het onderzoek van SEO over de premie opbouw van het Actuarieel Onderzoek (AO) is er een aantal aanbevelingen gedaan ter verbetering van de huidige methodiek. Daarnaast heeft NHG zelf verzocht om de vennootschapsbelasting als extra component in de premie opbouw mee te nemen. In dit document zijn deze aanbevelingen verwerkt of wordt er beargumenteerd waarom deze niet zijn opgevolgd. De impact van deze wijzigingen op de resultaten van het AO 2024 wordt getoond om inzage in de verschillen te geven.

De volgende aanbevelingen worden behandeld:

- **SEO Aanbeveling 1:** *Pas de kapitaalkostenopslag alleen toe op de premiecomponenten die een verwacht verlies vertegenwoordigen en volatiel zijn.*
- **SEO Aanbeveling 2:** *Vervang de opslag voor het afdekken van de verliezen in het 90-procent slechtste scenario door een (lagere) opslag voor modelrisico.*
- **SEO Aanbeveling 3:** *Onderbouw de afdracht aan het Rijk door deze te baseren op schattingen van het staartrisico. Hanteer hiervoor een opslag gebaseerd op het zekerheidsniveau van 90 tot 99 procent en neem een gemiddelde over de laatste vijf jaar.*
- **SEO Aanbeveling 8:** *Houd rekening met (deels) wegvallende instroom als onderdeel van de macro-economische (stress)scenario's.*
- **SEO Aanbeveling 9:** *Stel de kans voor de huidige extreme stressscenario's bij naar boven, doordat zulke scenario's in werkelijkheid waarschijnlijker zijn dan het model nu inschat.*
- **SEO Aanbeveling 10:** *Ga na hoe risico's stabiel, minder procyclisch kunnen worden ingeschat.*
- **Vennootschapsbelasting:** *Vennootschapsbelastingsofslag opnemen in de premie opbouw*

SEO Aanbeveling 1, 3 en de vennootschapsbelasting hebben invloed op de premie opbouw en worden samen toegelicht in sectie 2. SEO Aanbeveling 8 is geïmplementeerd als een additioneel stress scenario en is beschikbaar in sectie 3. SEO Aanbeveling 9 is verder onderzocht en na uitgebreider onderzoek is er besloten geen opvolging aan te geven. Het onderzoek en de daaropvolgende conclusie worden toegelicht in sectie 4. Voor SEO Aanbeveling 2 en 10 is besloten om deze niet op te volgen. De argumentatie hiervoor wordt gegeven in sectie 5.

2 Aanpassingen aan de premie opbouw

De totale premie wordt in het AO opgebouwd aan de hand van verschillende componenten volgens de afspraken met NHG. Er is door SEO een aantal aanbevelingen gedaan ter verbetering van de huidige methodiek van deze opbouw. Daarnaast heeft NHG zelf verzocht om de vennootschapsbelasting als extra component mee te nemen in de premie opbouw. In deze sectie worden de huidige en nieuwe premie opbouw weergegeven voor het AO 2024 om inzage te geven in de verschillen. De vernieuwde premie opbouw kan worden toegepast in toekomstige Actuarieel Onderzoeken (AO's) vanaf 2025.

De volgende aanbevelingen worden behandeld:

- **SEO Aanbeveling 1:** *Pas de kapitaalkostenopslag alleen toe op de premiecomponenten die een verwacht verlies vertegenwoordigen en volatiel zijn.*
- **SEO Aanbeveling 3:** *Onderbouw de afdracht aan het Rijk door deze te baseren op schattingen van het staartrisico. Hanteer hiervoor een opslag gebaseerd op het zekerheidsniveau van 90 tot 99 procent en neem een gemiddelde over de laatste vijf jaar.*
- **Vennootschapsbelasting:** *Vennootschapsbelastingsofslag opnemen in de premie opbouw*

In sectie 2.1 wordt de methodologie beschreven. In sectie 2.2 worden de resultaten getoond van de premie opbouw. In sectie 2.3 worden de conclusies samengevat.

2.1 Methodologie

De huidige premie opbouw uit het AO wordt berekend aan de hand van de volgende componenten:

- i. Verwachte verlies
- ii. Vaste exploitatiekosten
- iii. Verschil verlies bij 90% en verwacht verlies
- iv. Systematisch risico bij 99% (Kapitaalkostenopslag)
- v. Maximum van (a) en (b)
 - (a) Afdracht Rijk
 - (b) Verschil verlies bij 99% en 90%
- vi. Effect woningmarktcyclus

In deze sectie worden twee aanbevelingen uitgevoerd van SEO en één verzoek van NHG met betrekking tot de vennootschapsbelasting, welke invloed hebben op de opbouw van de premie. Zowel de huidige premie opbouw als de nieuwe premie opbouw wordt getoond voor resultaten uit het Actuarieel Onderzoek 2024 om inzage te geven in de verschillen.

SEO Aanbeveling 1:

Deze aanbeveling wordt opgevolgd door de kapitaalkostenopslag (zie component iv.) niet meer toe te passen op het 99% zekerheidsniveau. In plaats hiervan wordt deze opslag toegepast op de verwachte (gemiddelde) premie.

SEO Aanbeveling 3:

In de huidige premie opbouw wordt de afdracht aan het rijk bepaald aan de hand van het

staartrisiko (90%-99% zekerheid), waarbij een minimum van 0,3% wordt gehanteerd (zie component v.). Deze aanbeveling wordt opgevolgd door deze premie component te bepalen aan de hand van het 5-jaars gemiddelde van “Verschil verlies bij 99% en 90%”.

Vennootschapsbelasting:

NHG is sinds enkele jaren vennootschapsbelastingplichtig geworden. Deze kasstroom werd al meegenomen in de balansontwikkeling, maar NHG heeft daarnaast verzocht om ook een nieuwe opslag mee te nemen voor de vennootschapsbelasting in de premie opbouw. De waarde van deze opslag is bepaald in een los document dat is opgeleverd naast het Actuarieel Onderzoek 2024 aan NHG en betreft 0,094%-punt. Deze aanbeveling wordt opgevolgd door deze nieuwe opslag te bepalen en mee te nemen in de premie opbouw.

Na de uitvoering van de bovenstaande aanbevelingen, komt de nieuwe premie opbouw er als volgt uit te zien:

- i. Verwachte verlies
- ii. Vaste exploitatiekosten
- iii. Gemiddeld systematisch risico (Kapitaalkostenopslag)
- iv. Verschil verlies bij 90% en verwacht verlies
- v. Verschil verlies bij 99% en 90%
- vi. Effect vennootschapsbelasting
- vii. Effect woningmarktcyclus

2.2 Resultaten

In deze sectie worden de resultaten en impact getoond van de methodologische wijzigingen op de premie opbouw. De premie opbouw wordt vergeleken met de resultaten van het afgelopen Actuarieel Onderzoek (2024). In tabel 2.1 zijn de resultaten te vinden van de huidige en de nieuwe premie opbouw.

Tabel 2.1: Impact van methodologische wijzigingen op de premie opbouw van het AO 2024.

Premiecomponent	Premiepercentage		
	Huidige opbouw	Nieuwe opbouw	Verschil
Verwachte verlies	0,024%	0,024%	-
Vaste exploitatiekosten	0,075%	0,075%	-
Kapitaalkostenopslag	0,061%	0,033%	-0,028%
Verschil verlies bij 90% en verwacht verlies	0,025%	0,025%	-
Verschil verlies bij 99% en 90%	0,300%	0,101%	-0,199%
Effect VPB	-	0,094%	0,094%
Effect woningmarktcyclus	0,051%	0,051%	-
Totaal	0,536%	0,403%	-0,133%

Let op dat de *Kapitaalkostenopslag* een opslag op 99% zekerheidsniveau is voor de huidige premie opbouw en een verwachte opslag voor de nieuwe premie opbouw. Merk op dat de *Verschil verlies bij 99% en 90%* component is bepaald als het maximum van het staartrisiko en 0,3% in de huidige premie opbouw en als het 5-jaars gemiddelde van het staartrisiko in de nieuwe premie opbouw.

SEO Aanbeveling 1 leidt tot een premie afname van 0,028%-punt (0,033% - 0,061%) omdat de verwachte kapitaalkostenopslag minder hoog is dan de opslag bij een 99% zekerheidsniveau.

SEO Aanbeveling 3 leidt tot een premie afname van 0,199%-punt (0,101% - 0,300%) omdat het 5-jaars gemiddelde *Vershil verlies bij 99% en 90%* lager is dan het huidige gestelde minimum van 0,3%. In tabel A.1 uit appendix A is het historische staartrisiko te vinden waarmee het 5-jaars gemiddelde is vastgesteld. De hoogste historische waarde van het staartrisiko was 0,142% in 2023, het huidige staartrisiko (2024) is het laagst met 0,056%. In eerdere analyses is bevonden dat het 5-jaars gemiddelde van het staartrisiko, ook bij zeer negatieve markt ontwikkelingen, niet boven de 0,300% uitkomt.

Vennootschapsbelasting leidt tot een premie toename van 0,094%-punt. Dit is gelijk aan de opslag zelf omdat deze component nog niet werd meegenomen in de huidige premie opbouw.

Totaal leiden de methodologische wijzigingen tot een verlaging van de totale premie van 0,133%-punt (0,403% - 0,536%) voor het Actuarieel Onderzoek 2024.

2.3 Conclusie

Deze sectie laat zien wat de impact is van drie wijzigingen in de premie opbouw op het AO 2024. Door de kapitaalkostenopslag toe te passen op de gemiddelde premie in plaats van het 99% zekerheidsniveau (SEO Aanbeveling 1) daalt de premie met 0,028%-punt. Door het 5-jaars gemiddelde van het staartrisiko (90%-99% zekerheid) te gebruiken (SEO Aanbeveling 3) daalt de premie met 0,199%-punt. Dit komt doordat de huidige opbouw gebruik maakt van een minimum van 0,3% voor deze component. Het toevoegen van de component voor vennootschapsbelasting verhoogt de premie met 0,094%-punt omdat dit in de huidige opbouw nog niet meegenomen wordt. Kortom, als alle drie de wijzigingen in de premie opbouw toegepast worden, daalt de totale premie in het AO 2024 met 0,133%-punt (van 0,536% naar 0,403%).

3 Stress scenario: Lagere instroom bij negatieve marktontwikkeling

Aanbeveling 8 van het SEO luidt: “Houd rekening met (deels) wegvallende instroom als onderdeel van de macro-economische (stress)scenario’s”. In de huidige methodiek is de instroom van garanties gelijk voor ieder markt scenario, wat niet volledig aansluit bij de werkelijkheid. Het modelleren van scenario afhankelijke instroom zou dit kunnen verbeteren. Er is een los rapport met de impact van model afhankelijke instroom op basis van het AO 2024 gemaakt. Daarnaast is gekozen om in dit rapport een additioneel stress scenario te introduceren waarbij de instroom wordt verlaagd in alle markt scenario’s in combinatie met een negatieve schok op de markt ontwikkeling. Dit additionele stress scenario kan worden meegenomen in toekomstige Actuarieel Onderzoeken (AO’s) vanaf 2025, waarbij NHG standpunten zal aanleveren over de impact op de instroom.

In sectie 3.1 wordt de methodologie beschreven. In sectie 3.2 worden de resultaten getoond van het stress scenario. In sectie 3.3 worden de conclusies samengevat.

Tabel 3.1: Uitgangspunten basisscenario Actuarieel Onderzoek 2024 en stress scenario’s.

	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Basis Actuarieel Onderzoek 2024						
3-maandrente	3,3%	2,2%	2,1%	2,3%	2,4%	2,0%
10-jaarsrente	2,4%	2,4%	2,5%	2,6%	2,6%	2,4%
Woningprijs	9,5%	6,4%	5,1%	3,8%	2,5%	2,9%
Werkloosheid	3,7%	3,9%	4,2%	4,4%	4,6%	4,9%
Prijsinflatie	2,7%	2,5%	2,2%	2,2%	2,2%	2,3%
Looninflatie	6,0%	3,9%	3,7%	3,6%	3,5%	2,9%
Instroom*	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Stress 1: 4-sigma						
Woningprijs	-4,1%	-14,5%	-17,5%			
Stress 2: 4-sigma instroom						
Woningprijs	-4,1%	-14,5%	-17,5%			
Instroom*	75,0%	75,0%	75,0%			
Stress 3: 99,5%						
Woningprijs	0,6%	-7,5%	-10,2%			
Stress 4: replay						
Woningprijs	-5,7%	-0,8%	-4,1%	-6,9%	-3,7%	1,9%

De tabel laat alleen de uitgangspunten zien die zijn gewijzigd ten opzichte van het basisscenario van het Actuarieel Onderzoek 2024. De gepresenteerde woningprijs is de landelijke woningprijs.

*: De instroom wordt procentueel afgeregeld, vandaar dat het basisscenario op 100% wordt gezet.

3.1 Methodologie

Er is afgesproken dat NHG voor toekomstige AO’s de input voor het additionele stress scenario zal leveren, maar in deze rapportage wordt eenmalig door Ortec Finance geconstrueerde uitgangspunten gehanteerd. Er is gekozen om een verlaging van de instroom van 25% toe te passen in combinatie met de negatieve schok op de markt ontwikkeling uit het 4-sigma stress scenario. Dit nieuwe stress scenario wordt benoemd als 4-sigma instroom en geeft inzicht in de impact van een lagere instroom bij negatieve marktontwikkelingen. Om de resultaten in perspectief te brengen, worden ook de resultaten getoond van de overige stress scenario’s die in het AO 2024 zijn uitgevoerd. Tabel 3.1 geeft een overzicht van de uitgangspunten voor ieder stress scenario.

3.2 Resultaten

In deze sectie worden de resultaten van de stress scenario's getoond. Sectie 3.2.1 bevat een vergelijking van de liquiditeitsprognoses voor de *4-sigma* en *4-sigma instroom* stress scenario's. Sectie 3.2.2 bevat de ontwikkeling van het garantievermogen en de minimumliquiditeit. Sectie 3.2.3 bevat de aanspraak op de achtervang (renteloze lening). Tenslotte toont sectie 3.2.4 de invloed op de kostprijsdekkende premie.

3.2.1 Liquiditeitsprognose

Tabel 3.2 bevat de liquiditeitsprognose voor het basis AO 2024 en de *4-sigma* en *4-sigma instroom* stress scenario's. Voor het *4-sigma* stress scenario bevat de kolom Δ het verschil ten opzichte van de basisvariant (de som over de jaren 2024–2034). Voor het *4-sigma instroom* stress scenario bevat de kolom Δ het verschil ten opzichte van het *4-sigma* stress scenario. De volgende observaties worden gedaan:

- De premie inkomsten in de eerste drie simulatie jaren (2024–2026) zijn ongeveer 25% lager voor het *4-sigma instroom* stress scenario, dit is in lijn met de afname van de instroom van 25% in deze jaren. Vanaf 2027 zijn de premie inkomsten weer gelijk.
- De uitgekeerde bedragen zijn na 2024 lager voor het *4-sigma instroom* stress scenario omdat er minder actieve garanties zijn door de verminderde instroom. Opgeteld ligt het uitgekeerd bedrag €15,9 miljoen lager tussen 2025 en 2034.
- De exploitatiekosten blijven gelijk omdat er wordt aangenomen dat deze onafhankelijk zijn van externe factoren. Door de afname in de instroom zijn de exploitatiekosten wel relatief (per garantie) hoger voor het *4-sigma instroom* stress scenario.
- Het resultaat excl. rendement reageert verschillend over tijd door de verschillende invloeden van zowel de inkomsten als de uitgaven.
 1. In jaar 1 (2024) is er een afname in premie inkomsten door de verlaagde instroom. De uitgekeerde bedragen zijn nog wel gelijk aan het *4-sigma* stress scenario omdat dit pas het eerste jaar met verlaagde instroom is. Hierdoor is er in jaar 1 de meest negatieve impact op het resultaat excl. rendement; –€18,1 miljoen (van 48,8 naar 30,7 miljoen).
 2. In jaar 2-3 (2025–2026) is er nog steeds een afname in premie inkomsten. Maar in deze jaren dalen de uitgekeerde bedragen ook omdat er minder actieve garanties zijn. In totaal zorgt dit wel nog steeds voor een afname van het resultaat excl. rendement. Het verschil is –€25,4 miljoen over twee jaar.
 3. Na jaar 3 (2027–2034) zijn de premie inkomsten op hetzelfde niveau als in het *4-sigma* stress scenario omdat de instroom weer op hetzelfde niveau zit. Door de drie jaar met verlaagde instroom zijn er minder actieve garanties en dus ook lagere uitgekeerde bedragen. Dit leidt tot een totale toename van het resultaat excl. rendement van €10,9 miljoen na jaar 3 ten opzichte van het *4-sigma* stress scenario.
- In totaal daalt het resultaat excl. rendement met €32,7 miljoen in de *4-sigma instroom* ten opzichte van het *4-sigma* stress scenario (2024–2034).

Het garantievermogen stijgt elk jaar ten opzichte van het jaar ervoor in beide stress scenario's.

Tabel 3.2: Liquiditeitsprognose voor de 4-sigma en 4-sigma instroom stress scenario's (bedragen x mln. €).

Jaar	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	Δ
Basis Actuarieel Onderzoek 2024													
Garantievermogen primo	1.430,2	1.554,6	1.633,5	1.723,7	1.801,8	1.879,2	1.957,1	2.037,4	2.122,3	2.211,2	2.305,3	2.406,4	
Premie inkomsten	71,2	80,5	82,5	86,0	89,6	92,7	95,7	98,8	101,8	104,7	107,6	110,5	
Uitgekeerde bedragen	0,8	1,3	1,7	2,8	4,1	5,8	7,5	9,1	10,4	11,5	12,8	14,0	
- garanties t/m 2023		1,1	0,5	0,3	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	
- garanties vanaf 2024		0,3	1,2	2,5	3,9	5,6	7,3	9,0	10,3	11,5	12,7	14,0	
Exploitatiekosten	20,1	20,4	20,5	21,2	21,4	21,8	22,4	22,9	23,3	23,8	24,3	24,8	
Regresinkomsten	0,9	0,1	0,1	0,2	0,3	0,5	0,7	1,0	1,3	1,6	1,8	2,0	
Resultaat excl. rendement	51,3	58,8	60,5	62,3	64,4	65,6	66,6	67,8	69,4	71,0	72,4	73,7	
Rendement	89,1	44,6	55,5	41,8	39,9	40,6	43,2	48,0	52,0	57,2	64,2	67,5	
Vennootschapsbelasting	16,0	24,6	25,9	26,0	27,1	28,3	29,7	31,2	32,6	34,1	35,7	37,0	
Garantievermogen ultimo	1.554,6	1.633,5	1.723,7	1.801,8	1.879,2	1.957,1	2.037,4	2.122,3	2.211,2	2.305,3	2.406,4	2.510,8	
Stress 1: 4-sigma													
Garantievermogen primo	1.430,2	1.554,6	1.625,8	1.694,0	1.732,3	1.769,8	1.808,6	1.849,3	1.894,3	1.943,0	1.996,3	2.055,3	
Premie inkomsten	71,2	72,5	61,2	50,7	52,5	52,9	53,2	54,6	56,2	57,9	59,5	61,1	-418,1
Uitgekeerde bedragen	0,8	3,4	9,6	21,8	20,9	18,5	17,0	15,8	14,4	13,3	12,6	12,2	78,5
- garanties t/m 2023		2,9	4,8	7,8	6,0	4,6	3,5	2,7	1,9	1,3	1,0	0,7	34,7
- garanties vanaf 2024		0,4	4,8	14,0	14,9	13,9	13,4	13,2	12,5	11,9	11,7	11,5	43,8
Exploitatiekosten	20,1	20,4	20,5	21,2	21,4	21,8	22,4	22,9	23,3	23,8	24,3	24,8	0,0
Regresinkomsten	0,9	0,1	0,2	0,7	1,9	3,0	3,6	3,3	3,1	2,8	2,6	2,4	13,9
Resultaat excl. rendement	51,3	48,8	31,3	8,5	12,2	15,5	17,4	19,2	21,6	23,6	25,2	26,5	-482,7
Rendement	89,1	44,5	54,8	40,4	37,8	37,7	39,4	43,0	45,9	49,6	55,0	57,0	-49,3
Vennootschapsbelasting	16,0	22,1	18,5	11,9	13,0	14,5	15,8	17,2	18,5	19,8	21,0	22,0	-137,7
Garantievermogen ultimo	1.554,6	1.625,8	1.694,0	1.732,3	1.769,8	1.808,6	1.849,3	1.894,3	1.943,0	1.996,3	2.055,3	2.116,8	
Stress 2: 4-sigma instroom*													
Garantievermogen primo	1.430,2	1.554,6	1.612,2	1.668,6	1.698,7	1.737,5	1.777,3	1.818,8	1.864,3	1.913,4	1.966,8	2.025,7	
Premie inkomsten	71,2	54,4	45,9	38,0	52,5	52,9	53,2	54,6	56,2	57,9	59,5	61,1	-46,1
Uitgekeerde bedragen	0,8	3,4	9,4	19,4	18,2	16,0	14,9	14,0	12,9	12,1	11,7	11,4	-15,9
- garanties t/m 2023		2,9	4,8	7,8	6,0	4,7	3,5	2,7	1,9	1,3	1,0	0,7	0,1
- garanties vanaf 2024		0,4	4,6	11,6	12,2	11,3	11,3	11,4	11,0	10,8	10,7	10,8	-16,0
Exploitatiekosten	20,1	20,4	20,5	21,2	21,4	21,8	22,4	22,9	23,3	23,8	24,3	24,8	0,0
Regresinkomsten	0,9	0,1	0,2	0,7	1,8	2,7	3,2	2,9	2,7	2,5	2,3	2,2	-2,5
Resultaat excl. rendement	51,3	30,7	16,3	-1,9	14,8	17,7	19,0	20,6	22,6	24,4	25,8	27,0	-32,7
Rendement	89,1	44,2	54,1	39,7	37,1	37,0	38,8	42,3	45,2	48,9	54,2	56,2	-7,5
Vennootschapsbelasting	16,0	17,4	14,5	9,0	13,5	14,9	16,1	17,3	18,6	19,8	21,0	22,0	-10,5
Garantievermogen ultimo	1.554,6	1.612,2	1.668,6	1.698,7	1.737,5	1.777,3	1.818,8	1.864,3	1.913,4	1.966,8	2.025,7	2.087,0	

*: De Δ van stress scenario 2 laat het verschil ten opzichte van stress scenario 1 zien.

3.2.2 Ontwikkeling van garantievermogen en minimumliquiditeit

Tabel 3.3 toont voor het basisscenario en alle stress scenario's de ontwikkeling van het aantal gehonoreerde declaraties, het totaal uitgekeerde bedrag, het garantievermogen en de minimumliquiditeit.

Tabel 3.3: Uit te keren bedragen, aantal declaraties, garantievermogen en minimumliquiditeit bij stress scenario's.

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Basis Actuarieel Onderzoek 2024												
Aantal declaraties		30	33	46	63	82	101	120	134	146	157	166
Uitgekeerd bedrag		1,3	1,7	2,8	4,1	5,8	7,5	9,1	10,4	11,5	12,8	14,0
Garantievermogen	1.554,6	1.633,5	1.723,7	1.801,8	1.879,2	1.957,1	2.037,4	2.122,3	2.211,2	2.305,3	2.406,4	2.510,8
Minimumliquiditeit	2,2	1,0	1,2	2,0	3,2	4,7	6,5	8,8	11,0	13,3	15,4	17,3
Stress 1: 4-sigma												
Aantal declaraties		57	135	284	284	273	264	260	250	241	237	234
Uitgekeerd bedrag		3,4	9,6	21,8	20,9	18,5	17,0	15,8	14,4	13,3	12,6	12,2
Garantievermogen	1.554,6	1.625,8	1.694,0	1.732,3	1.769,8	1.808,6	1.849,3	1.894,3	1.943,0	1.996,3	2.055,3	2.116,8
Minimumliquiditeit	2,2	1,6	4,2	10,7	16,9	22,3	26,3	28,2	26,0	23,7	21,9	20,5
Stress 2: 4-sigma instroom												
Aantal declaraties		57	133	265	256	242	237	236	228	223	222	221
Uitgekeerd bedrag		3,4	9,4	19,4	18,2	16,0	14,9	14,0	12,9	12,1	11,7	11,4
Garantievermogen	1.554,6	1.612,2	1.668,6	1.698,7	1.737,5	1.777,3	1.818,8	1.864,3	1.913,4	1.966,8	2.025,7	2.087,0
Minimumliquiditeit	2,2	1,6	4,2	9,9	15,3	19,9	23,4	24,8	22,8	21,0	19,7	18,7
Stress 3: 99,5%												
Aantal declaraties		46	85	164	175	180	186	194	196	197	199	202
Uitgekeerd bedrag		2,4	5,6	12,3	12,7	12,1	12,0	12,0	11,7	11,6	11,7	11,9
Garantievermogen	1.554,6	1.628,8	1.705,8	1.759,3	1.811,5	1.863,7	1.917,3	1.975,1	2.036,7	2.102,8	2.174,9	2.249,6
Minimumliquiditeit	2,2	1,3	2,7	6,3	10,1	13,5	16,4	18,3	18,2	17,8	17,7	17,7
Stress 4: replay												
Aantal declaraties		62	82	124	191	241	250	252	246	240	237	234
Uitgekeerd bedrag		3,3	5,0	8,6	14,2	18,0	17,8	16,8	15,5	14,4	13,7	13,3
Garantievermogen	1.554,6	1.625,1	1.702,6	1.761,5	1.810,8	1.855,2	1.900,7	1.950,5	2.004,1	2.062,5	2.127,0	2.194,1
Minimumliquiditeit	2,2	1,6	2,8	5,3	9,6	14,7	19,1	22,6	24,7	24,7	23,4	22,1

Bedragen in miljoenen €. Het aantal declaraties betreft het aantal gehonoreerde declaraties.

Zoals besproken in sectie 3.2.1 daalt het uitgekeerd bedrag en garantievermogen in het *4-sigma instroom* stress scenario ten opzichte van het *4-sigma* stress scenario. Het garantievermogen stijgt wel elk jaar ten opzichte van het voorgaande jaar in beide stress scenario's. Bovendien blijft het garantievermogen ver boven de minimumliquiditeit in alle stress scenario's, grotendeels vanwege de hoge startwaarde van het garantievermogen.

3.2.3 Ontwikkeling renteloze lening achtervang

Tabel 3.4 geeft inzicht in de vraag of er bij de stressscenario's al dan niet een beroep op de achtervang moet worden gedaan. In alle stress scenario's zijn de kansen, de gemiddelde lening, de verwachtingswaarde, de padkans op een lening en het 1%-staartrisiko gelijk aan nul. Dit geldt ook voor het nieuw toegevoegde 4-sigma instroom stress scenario

Tabel 3.4: Ontwikkeling renteloze lening bij stress scenario's (bedragen x mln. €).

	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Basis Actuarieel Onderzoek 2024											
Kans op lening	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Gemiddelde lening											
Verwachtingswaarde											
Padkans lening >0	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Staartrisiko 1%											
Stress 1: 4-sigma											
Kans op lening	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Gemiddelde lening											
Verwachtingswaarde											
Padkans lening >0	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Staartrisiko 1%											
Stress 2: 4-sigma instroom											
Kans op lening	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Gemiddelde lening											
Verwachtingswaarde											
Padkans lening >0	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Staartrisiko 1%											
Stress 3: 99,5%											
Kans op lening	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Gemiddelde lening											
Verwachtingswaarde											
Padkans lening >0	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Staartrisiko 1%											
Stress 4: replay											
Kans op lening	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Gemiddelde lening											
Verwachtingswaarde											
Padkans lening >0	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Staartrisiko 1%											

3.2.4 Kostprijsdekkende premie

Tabel 3.5 geeft een overzicht van de kostprijsdekkende premie voor 2025 in het basisscenario en bij de verschillende stress scenario's .

Tabel 3.5: Kostprijsdekkende premie 2024 bij stress scenario's .

Variant	Risicodekkende premie	Exploitatiekosten opslag	Kostprijsdekkende premie excl. CoC	Kostprijsdekkende premie incl. CoC
Basis AO 2024	0,024%	0,075%	0,099%	0,132%
Stresstesten				
4-sigma	0,079%	0,101%	0,180%	0,241%
4-sigma instroom	0,079%	0,135%	0,214%	0,286%
99,5%	0,056%	0,090%	0,145%	0,194%
Replay	0,081%	0,090%	0,171%	0,228%

Omdat de impact van de daling van de instroom op de hoogte van de schadebedragen en het garantievolume vrijwel proportioneel is, is de risicodekkende premie vrijwel gelijk in het *4-sigma* stress scenario en het *4-sigma instroom* stress scenario. Voor de exploitatiekostenopslag is er wel een stijging te zien in het *4-sigma instroom* stress scenario ten opzichte van het *4-sigma* stress scenario. De gemiddelde kapitaalkostenopslag schaaft mee met de hoogte van de premie excl. kapitaalkostenopslag en is hiermee ook gestegen ten opzicht van het *4-sigma* stress scenario.

De stijging van de exploitatiekostenopslag (en daarmee ook de kapitaalkostenopslag) wordt gerealiseerd doordat er een aanname is gemaakt dat de totale exploitatiekosten gelijk blijven, ook als de instroom en het garantievolume daalt. Als slechts 75% van de exploitatiekostenopslag wordt meegenomen in de premie opbouw van het *4-sigma instroom* stress scenario dan is de totale premie vrijwel gelijk in beide stress scenario's.

3.3 Conclusie

Het *4-sigma instroom* stress scenario is een variatie op het reeds bestaande *4-sigma* stress scenario door een 25% afname van de instroom in de eerste drie jaar aan het *4-sigma* stress scenario toe te voegen. Dit leidt tot een verdere daling van het garantievermogen ten opzicht van het *4-sigma* stress scenario, vooral in jaar 1-3. Echter, omdat de startwaarde van het garantievermogen extreem hoog is, blijft het garantievermogen ook in het *4-sigma instroom* stress scenario ver boven de minimumliquiditeit. Er is een stijging in de totale premie, maar deze stijging kan volledig worden verklaard door de aanname dat de totale exploitatiekosten gelijk blijven in het *4-sigma instroom* stress scenario. Als slechts 75% van de exploitatiekostenopslag wordt meegenomen in de premie opbouw van het *4-sigma instroom* stress scenario dan is de totale premie vrijwel gelijk in beide stress scenario's.

4 Stress scenario: Schaling van het staartrisiko

Aanbeveling 9 van het SEO luidt: *“Stel de kans voor de huidige extreme stressscenario’s bij naar boven, doordat zulke scenario’s in werkelijkheid waarschijnlijker zijn dan het model nu inschat”*. Het risicomodel heeft moeite om het achtervang risico en de staartrisiko’s voldoende gewicht te geven. Dit blijkt bijvoorbeeld uit de huidige inschatting van het 99^e percentiel en leidt ertoe dat het risico op aanspraak van achtervang mogelijk (te) laag wordt ingeschat. Hierbij zijn twee mogelijke oorzaken onderzocht:

1. De economische huizenprijsscenario’s zijn niet representatief genoeg in de extreme staarten vergeleken met de historie;
2. De staarten van de verlieskansen uit het verlieskansenmodel zijn niet extreem genoeg en daarom niet representatief voor historisch extreme verlieskansen.

Eerder uitgevoerd vervolg onderzoek heeft uitgewezen dat item 1 kan worden uitgesloten als oorzaak omdat de 4-jaars cumulatieve historische nominale huizenprijsveranderingen voor Nederland in de economische scenario’s voldoende aansluit bij de historische verliezen. Item 2 wordt in dit rapport onderzocht en toegelicht. Ortec Finance is zich ervan bewust dat het gebruikte verlieskansenmodel de gemiddelde verlieskansen in de scenario’s kan over- of onderschatten, afhankelijk van of we ons bevinden in een stijgende of dalende conjunctuur. In de afgelopen jaren van stijgende woningprijzen en dalende verliezen heeft dit geleid tot te hoge inschattingen van de gemiddelde verlieskansen vergeleken met de gerealiseerde verliezen. Ook zijn de modeluitkomsten van de extreme cumulatieve uitgekeerde verliesbedragen (99^e percentiel) niet extreem genoeg om de cumulatieve uitgekeerde verliesbedragen van na de kredietcrisis 2010-2016 1-op-1 te reproduceren.

Het ontwikkelen van een nieuw verlieskansenmodel is een complexe opgave zonder garanties voor succes. Er is daarom onderzoek gedaan naar het bepalen van een geschikte verlieskans schaling om de staartrisiko’s beter te laten aansluiten bij de historische realisaties. Daarbij komt Ortec Finance na grondiger onderzoek tot de conclusie dat de verliesbedragen uit de kredietcrisis niet meer realistisch zijn onder de huidige omstandigheden (veranderd beleid en verbeterde economische omstandigheden) wat leidt tot het advies om geen schaling toe te passen in het verlieskansenmodel.

In sectie 4.1 wordt de bepaling van een realistische schaling onderzocht. In sectie 4.2 wordt de conclusie van dit onderzoek gegeven.

4.1 Onderzoek realistische schaling

Het SEO onderbouwt haar aanbeveling door een vergelijking te maken met de €900 miljoen door NHG uitbetaalde verliezen tussen 2010 en 2016, een 7-jaars periode. Daarbij geeft SEO aan dat wanneer het bedrag zou worden geïndexeerd met de gemiddelde woningprijs stijging sinds die tijd, het bedrag voor een huidige crisis zelfs rond de €1,2 miljard zou moeten liggen. Indien het AO 2024 erop wordt nageslagen en het 99% percentiel van de verliesbedragen voor de 7 meest extreme jaren worden opgeteld (2034 - 2040), komen we uit op een totaal bruto verliesbedrag van ca. €350 miljoen. Dit zou op het eerste oog een factor van 3,43 impliceren (1,2/0,35).

Echter, na uitgebreider onderzoek trekt Ortec Finance haar twijfels bij het gebruik van de schadebedragen die zich voltrokken tussen 2010-2016 als een realistisch (staart) scenario voor de toekomst. Dit gaat er namelijk vanuit dat de schade aantallen en schadebedragen ten gevolge van de kredietcrisis onder de huidige omstandigheden zich opnieuw zouden kunnen voordoen,

i.e. representatief zijn onder de huidige omstandigheden. Sinds de kredietcrisis zijn er veel beleidswijzigingen geweest om een herhaling van dergelijke verliezen te voorkomen. Een aantal concrete voorbeelden zijn: striktere leennormen zoals de verlaging van de maximale loan-to-value (LTV) van een lening en striktere Loan-to-income (LTI) eisen, maar ook de afschaffing van geheel aflossingsvrije leningen. Specifieker van toepassing op NHG is dat er sindsdien ook een regeling getroffen is met de banken, waar zij nu garant staan voor 10% van het verliesbedrag bij een geval van schade. Bovendien is er momenteel sprake van overwaarde voor een groot deel van de (oudere) garanties in het bestand van NHG, de gemiddelde huizenprijzen zijn sinds 2015 met ongeveer 80% gestegen. Met andere woorden, Ortec Finance acht een herhaling van dergelijke verliesbedragen en aantallen op dit moment niet realistisch.

Wat is dan wel een realistisch staartrisiko gegeven het nieuwe beleid en de huidige markt-omstandigheden? Hiervoor gebruiken we als baseline de schadekansen die zich voltrokken tijdens en na de kredietcrisis en corrigeren deze aan de hand van een geobserveerd risico verschil. Om het risico verschil te bepalen, maken we een inschatting door een vergelijking te maken tussen het portfolio van NHG van eind 2011 (oudst beschikbare data) en het portfolio van 2024 Q1. Hiervoor worden de cijfers uit de kwartaalrapportages van NHG gebruikt. Hierbij berekenen we een 2-tal zaken voor zowel nieuw uitgegeven garanties als het gehele bestand:

1. **% openstaand bedrag at risk (actuele waarde)** - Het percentage van de actieve lening-bedragen waarvan het onderliggende goed onder water staat op basis van de actuele waarde (actuele waarde / restschuld);
2. **% openstaand bedrag at risk (executiewaarde)** - Het percentage van de actieve lening-bedragen waarvoor NHG kan worden aangesproken in geval van gedwongen verkoop op basis van de executie waarde (executiewaarde / restschuld);

Tabel 4.1 toont de totale waarden van de garantie portefeuille van NHG per jaar. Hierin is zichtbaar dat eind 2011 17% van het totale restschuld onder water stond na een gedwongen verkoop tegen executiewaarde tegenover 3% voor 2024 Q1. Het executiepercentage (hier 82%) heeft invloed op de bedragen die gedwongen verkopen opleveren, daarom wordt in de meest rechter kolom ook het percentage at risk getoond dat is gebaseerd op de actuele woningwaarde, 4% in 2011 tegenover 1% in 2024 Q1. Deze verschillen impliceren ruwweg een risico factor verschil van ca. 4 tussen 2011 en 2024 Q1. Deze getallen weerspiegelen het verminderde risico door beleidsveranderingen van NHG en rondom hypotheke.

Een vergelijkbaar beeld wordt zichtbaar als alleen de nieuwe ingestroomde garanties per jaar worden geanalyseerd. Hierin ligt de focus op 2023 omdat er nog onvoldoende garanties in 2024 zijn ingestroomd om hier conclusies uit te trekken. Deze waarden worden getoond in Appendix B in Tabel B.1. Uit deze tabel van nieuwe garanties wordt zichtbaar dat het verstrekte bedrag per jaar relatief constant is gebleven en licht is gedaald tussen 2011 en 2023 (ca. -5% tussen 2023 en 2021) door een toename van de woningprijzen en de NHG kostengrens, maar een daling van het aantal nieuwe garanties (ca. -18%). Daarmee tonen we ook dat een correctie van 30% die SEO toepast voor gestegen woningprijzen op de €900 miljoen verliezen waarschijnlijk te zwaar is. De eerder berekende schalingsfactor van 3,43 zal eerder rond de 2,57 liggen (€900 miljoen / €350 miljoen).

Tabel 4.1: Gegevens kwartaalrapporten voor alle garanties in de NHG portefeuille per jaar

Jaar Q4	bedrag verstrekt	bedrag bruto gegarandeerd	bedrag netto gegarandeerd	bedrag risicodragend gegar. vermog.	% openstaand bedrag at risk (executie waarde)	% openstaand bedrag at risk (actuele waarde)
2011	206.018,0	144.153,2	5.528,8	23.974,2	17%	4%
2012	227.580,1	154.083,4	9.740,9	31.380,5	20%	6%
2013	245.286,6	163.755,4	8.584,2	26.741,2	16%	5%
2014 (Q3)	259.727,1	171.285,0	5.433,5	23.568,9	14%	3%
2015	289.092,0	187.224,2	1.335,6	16.584,4	9%	1%
2016	303.833,3	191.908,8	496,7	12.048,7	6%	0%
2017	329.580,3	198.035,3	727,9	10.280,5	5%	0%
2018	349.401,6	205.460,5	1.614,4	6.296,0	3%	1%
2019	371.974,4	196.785,9	2.355,3	5.628,1	3%	1%
2020	391.529,7	204.835,6	3.105,7	6.138,2	3%	2%
2021	420.908,3	197.809,6	3.085,4	4.433,1	2%	2%
2022	439.969,0	194.803,2	2.954,1	4.914,2	3%	2%
2023	463.646,0	199.414,6	2.858,4	6.844,7	3%	1%
2024 (Q1)	470.076,0	201.747,4	2.733,5	6.683,6	3%	1%

De waardes geven de totale som van alle leningen voor alle verstrekingsjaren in het garantiebested van NHG eind Q4 in een gegeven jaar. Waar "bedrag bruto gegarandeerd"de restschuld geeft, "bedrag netto gegarandeerd"het bedrag dat onderwater staat bij een gedwongen verkoop op basis van de actuele woningwaarde en "bedrag risicodragend gegar. vermog."het bedrag dat onderwater staat bij een gedwongen verkoop op basis van de executiewaarde.

4.2 Conclusie

Als we de informatie samenvatten komen we tot de volgende conclusie: Hoewel de schadebedragen gedurende 2010–2016 ca. 2,5–3,5 keer hoger zijn dan de 7-jaar cumulatieve schadebedragen in het 99% percentiel in de scenario's, zijn ook de risico's op daadwerkelijk verlies voor NHG een factor van ca. 4–4,5 kleiner. Deze verlaagde risico's zijn het gevolg van sterk verbeterde marktomstandigheden zoals meer overwaarde en aangescherpt beleid in de hypotheek markt en bij NHG. Voorbeelden zijn de striktere leennormen zoals maximale LTV's en LTI's, het afschaffen van geheel aflossingsvrije hypotheek en de bankgarantie van 10% die sinds 2014 van toepassing is. Daarmee zien we geen reden tot schaling van de risico's in de starten van de verlieskansen.¹

¹Na inzage van bovenstaande cijfers en argumentatie heeft SEO in een second opinion ook ingestemd met deze conclusie.

5 Niet opgevolgde aanbevelingen

In deze sectie worden de aanbevelingen die niet zijn opgevolgd toegelicht. De volgende aanbevelingen worden behandeld:

- **SEO Aanbeveling 2:** *Vervang de opslag voor het afdekken van de verliezen in het 90-procent slechtste scenario door een (lagere) opslag voor modelrisico.*
- **SEO Aanbeveling 8:** *Houd rekening met (deels) wegvallende instroom als onderdeel van de macro-economische (stress)scenario's.*

SEO aanbeveling 2 wordt behandeld in sectie 5.1. SEO aanbeveling 10 wordt behandeld in sectie 5.2.

5.1 SEO Aanbeveling 2

Aanbeveling 2 van het SEO luidt: *“Vervang de opslag voor het afdekken van de verliezen in het 90-procent slechtste scenario door een (lagere) opslag voor modelrisico.”* Er wordt voorgesteld om de opslag voor het 90% zekerheidsniveau te vervangen door een opslag voor modelrisico. Deze huidige opslag is vastgesteld als het verschil tussen de verwachte (gemiddelde) waarde en de waarde bij een 90% zekerheidsniveau. Echter wordt er nog veel waarde toegekend aan de opslag voor het staartrisiko, omdat deze relevant is voor de premie component die wordt afgedragen aan het rijk. Deze opslag is vastgesteld als het verschil tussen de waarde bij een 90% en 99% zekerheidsniveau. Het lijkt Ortec Finance niet wenselijk om wel het gemiddelde en de 90%-99% sectie van de statische verdeling te beschouwen, maar niet de sectie gerelateerd aan het gemiddelde-90%. Dit kan leiden tot inconsistentie in de premie opbouw afhankelijk van de vorm van de statische verdeling van de premie. Om deze reden is er in overleg met NHG besloten geen actie te ondernemen op deze aanbeveling, zolang het staartrisiko nog een belangrijke rol vult in de de premie opbouw van NHG.

5.2 SEO Aanbeveling 10

Aanbeveling 10 van het SEO luidt: *“Ga na hoe risico's stabiel, minder procyclisch kunnen worden ingeschat.”* Er wordt voorgesteld om de methodiek minder procyclisch te maken om hiermee een stabielere inschatting van de premie te krijgen. In overleg met NHG is vastgesteld dat de cycliciteit in het huidige model wenselijk is omdat dit aansluit bij de realiteit. De woningmarkt is cyclisch en het model van Ortec Finance houdt hier rekening mee waardoor de woningmarktprognoses cyclisch gedrag vertoont. De huidige premie opbouw bevat al een opslag voor de woningmarktcyclus om deels te compenseren voor cycliciteit in de resultaten. Daarnaast heeft NHG bandbreedtes voor de premie vastgesteld in het beleid om de gehanteerde premie stabiel te houden bij de vertoning van cycliciteit in marktontwikkeling. Om deze reden is er in overleg met NHG besloten geen actie te ondernemen op deze aanbeveling.

A Verschil verlies bij 99% en 90% over tijd

Tabel A.1: Het verschil verlies bij 99% en 90% in de vijf meest recente Actuariële Onderzoeken.

Actuariel Onderzoek	Verschil verlies bij 99% en 90%
AO 2024	0,056%
AO 2023	0,142%
AO 2022	0,090%
AO 2021	0,097%
AO 2020	0,120%

B Gegevens kwartaalrapporten NHG portefeuille per jaar

Tabel B.1: Gegevens kwartaalrapporten voor nieuwe garanties in de NHG portefeuille per jaar

Jaar Q4	aantal verstrekt	bedrag verstrekt	bedrag bruto gegarandeerd	bedrag netto gegarandeerd	bedrag risicodragend gegar. vermog.	% openstaand bedrag at risk (executie waarde)	% openstaand bedrag at risk (actuele waarde)
2011	137.214	24.966,4	24.859,3	1.239,3	5.132,9	21%	5%
2012	122.642	21.562,1	21.533,0	892,4	4.338,6	20%	4%
2013	106.199	17.707,7	17.552,1	442,1	2.669,6	15%	3%
2014 (Q3)	88.355	14.444,9	14.341,6	356,4	2.258,0	16%	2%
2015	142.616	23.682,2	23.405,1	259,0	3.072,2	13%	1%
2016	91.068	14.760,1	14.635,8	119,9	1.967,9	13%	1%
2017	120.610	20.444,4	20.182,1	340,0	2.555,9	13%	2%
2018	114.059	19.869,3	19.638,0	1.254,5	3.217,8	16%	6%
2019	122.928	22.652,3	22.353,2	1.099,2	3.060,2	14%	5%
2020	103.475	19.547,6	19.320,9	974,8	2.603,9	13%	5%
2021	126.563	23.781,8	23.232,7	146,4	1.297,3	6%	1%
2022	104.677	19.086,9	18.721,6	167,3	1.533,4	8%	1%
2023	112.053	23.596,9	23.362,5	214,5	2.297,6	10%	1%

De waardes geven de totale som van alle leningen verstrekt in het gegeven jaar in het garantiebested van NHG eind Q4 in een gegeven jaar. Waar "bedrag bruto gegarandeerd" de restschuld geeft, "bedrag netto gegarandeerd" het bedrag dat onderwater staat bij een gedwongen verkoop op basis van de actuele woningwaarde en "bedrag risicodragend gegar. vermog." het bedrag dat onderwater staat bij een gedwongen verkoop op basis van de executiewaarde.

Rotterdam

Ortec Finance bv
Boompjes 40
3011 XB Rotterdam
The Netherlands
Tel. +31 10 700 50 00

Amsterdam

Ortec Finance bv
Naritaweg 51
1043 BP Amsterdam
The Netherlands
Tel. +31 20 700 97 00

London

Ortec Finance Ltd.
181 Queen Victoria Street
London, EC4V 4EG
United Kingdom
Tel. +44 20 3770 5780

Pfäffikon

Ortec Finance AG
Poststrasse 4
8808 Pfäffikon SZ
Switzerland
Tel. +41 55 410 38 38

Toronto

Ortec Finance Canada Inc.
130 Adelaide St. W,
Toronto ON, M5H 0A1
Canada
Tel. +1 416 736 4955

Melbourne

Ortec Finance Pty Ltd
222 Exhibition Street
Melbourne VIC 3000
Australia
Tel. + 613 8899 6455

New York

Ortec Finance U.S. Inc.
228 East 45th Street, Suite 9e
New York, NY 10017
United States
Tel. +1 646 687 7329

www.ortecfinance.com