

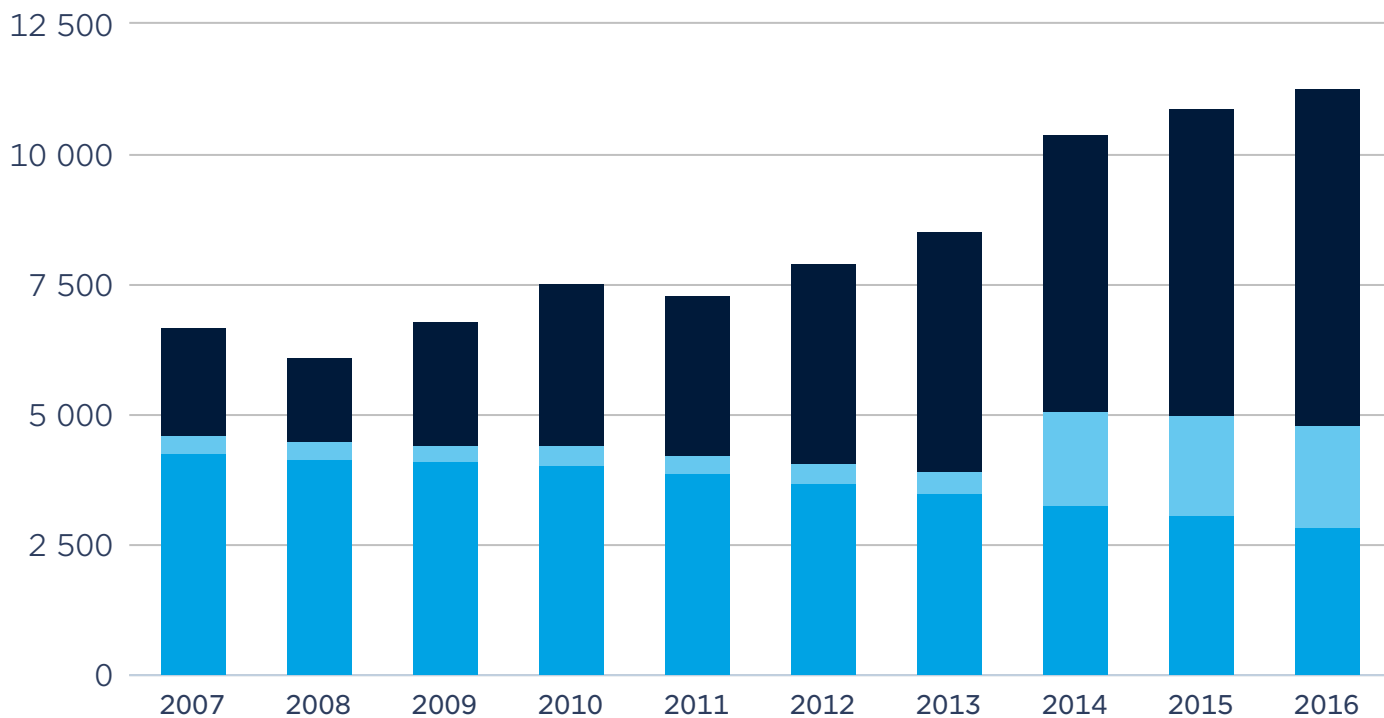
# Henkivakuutusriskit

Sijoitussidonnaisiin sopimuksiin perustuva liiketoiminta on ollut Mandatum Lifen painopistealueena vuodesta 2001 alkaen. Siitä lähtien sijoitussidonnaisen vastuuvelan trendi on ollut nouseva ja keskimääräinen sijoitussidonnaisen vastuuvelan vuosittainen kasvu on ollut 23 prosenttia. Liiketoiminnan luonteen vuoksi vuosittainen vaihtelu on suhteellisen suurta. Nykyisistä 6 440 miljoonan euron sijoitussidonnaisista vastuista noin 3 000 miljoonan euron osuus on myyty Danske Bankin toimesta. Nämä vastuut, yhdessä noin 200 miljoonan euron laskuperustekorollisten vastuiden kanssa, tulevat siirtymään Danske Bank A/S:lle. Siirron odotetaan tapahtuvan aikaisintaan 31.12.2017.

Sijoitussidonnaisen kannan trendiin verrattuna, laskuperustekorollisen vastuuvelan trendi on ollut aleneva vuodesta 2005, poikkeuksena vuosi 2014, jolloin laskuperustekorollinen ryhmäeläkekanta siirrettiin Suomi-yhtiöstä Mandatum Lifeen. Erityisesti ne vastuuvelan osat ovat pienentyneet, joissa laskuperustekorokko on korkein eli 4,5 prosenttia tai 3,5 prosenttia. Laskuperustekorollisten ja sijoitussidonnaisten kantojen kehitys esitetään kuvassa Laskuperustekorollisen ja sijoitussidonnaisen vastuuvelan kehitys, Mandatum Life, 2007–2016.

## Laskuperustekorollisen ja sijoitussidonnaisen vastuuvelan kehitys Mandatum Life, 2007–2016

Milj. €



- Sijoitussidonnainen
- Muu laskuperustekorollinen
- Laskuperustekorollinen 3,5-4,5 %:n takuulla

Yllä mainittu Suomi-yhtiöstä siirretty ryhmäeläkekanta ja siihen liittyvät saamiset on eriytetty ("eriytetty ryhmäeläkekanta" tai "eriytetty omaisuus") Mandatum Lifen muusta taseesta. Eriytetyllä ryhmäeläkekannalla

on omat voitonjakoa koskevat säännökset, sijoituspolitiikka ja tasehallinnan (eng. *Asset Liability Management, ALM*) komitea. Laskuperustekorollisista veloista, jotka eivät ole osa eriytettyyn

ryhmäläkekantaan liittyviä velkoja, käytetään tästä eteenpäin nimitystä ”alkuperäiset”

laskuperustekorolliset velat.

## Vakuutusliiketoiminnan kehitys ja riskit

Vuoden 2016 aikana vakuutusvelat kehittyivät suunnitellun mukaisesti. Sijoitussidonnainen liiketoiminta kasvoi ja korkeakorkoisin laskuperustekorollinen kanta väheni. Korkeimpien laskuperustekorokojen omaavien vakuutuskantojen vastuuelka aleni 214 miljoonaa euroa. Kokonaisuutena yhtiön laskuperustekorollinen

vastuuelka aleni vähemmän (193 miljoonaa euroa) tehdyistä korkotäydennyksistä johtuen.

Vakuutusvelan muutos esitetään vuodelta 2016 taulukossa Vastuuelan muutoksen analyysi ennen jälleenvakuuttajien osuutta, Mandatum Life, 2016.

### Vastuuelan muutoksen analyysi ennen jälleenvakuuttajien osuutta Mandatum Life, 2016

Milj. €	Velka 2015	Maksut	Korvaukset	Kuormitus- tulo	Takuu- tuotot	Asiakas- hyvitykset	Muut	Velka 2016	Osuus %
<b>Mandatum Life -emoyhtiö</b>									
<b>Sijoitussidonnainen yhteensä</b>	<b>5 703</b>	<b>946</b>	<b>-553</b>	<b>-61</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>244</b>	<b>6 279</b>	<b>56 %</b>
Yksilöllinen eläkevakuutus	1 248	66	-14	-14	0	0	27	1 313	12 %
Henkivakuutus	2 104	343	-186	-20	0	0	106	2 346	21 %
Kapitalisaatiosopimukset	1 779	472	-349	-20	0	0	95	1 977	18 %
Ryhmäläkevakuutus	573	65	-4	-7	0	0	16	643	6 %
<b>Laskuperustekorollinen ja muut yhteensä</b>	<b>4 996</b>	<b>146</b>	<b>-468</b>	<b>-37</b>	<b>138</b>	<b>5</b>	<b>24</b>	<b>4 804</b>	<b>43 %</b>
<b>Eriytetty ryhmäläkekanta</b>	<b>1 196</b>	<b>9</b>	<b>-72</b>	<b>-2</b>	<b>24</b>	<b>4</b>	<b>-16</b>	<b>1 142</b>	<b>10 %</b>
Laskuperustekorko 3,5 %	782	9	-72	-2	24	4	-30	715	6 %
Korkotäydennys (3,5 % -> 0,50 %)	257	0	0	0	0	0	18	275	2 %
Tulevien lisätujen vastuu	157	0	0	0	0	0	-5	153	1 %
<b>Ryhmäläkevakuutus</b>	<b>2 180</b>	<b>55</b>	<b>-209</b>	<b>-7</b>	<b>71</b>	<b>1</b>	<b>27</b>	<b>2 117</b>	<b>19 %</b>
Laskuperustekorko 3,5 %	2 010	4	-187	-3	67	0	-7	1 885	17 %
Laskuperustekorko 2,5 %, 1,5 % tai 0,0 %	170	51	-22	-4	4	1	33	232	2 %
<b>Yksilöllinen eläkevakuutus</b>	<b>973</b>	<b>12</b>	<b>-144</b>	<b>-6</b>	<b>36</b>	<b>0</b>	<b>27</b>	<b>899</b>	<b>8 %</b>
Laskuperustekorko 4,5 %	770	10	-99	-4	31	0	-13	695	6 %
Laskuperustekorko 3,5 %	142	2	-28	-1	4	0	18	137	1 %
Laskuperustekorko 2,5 % tai 0,0 %	61	1	-17	0	1	0	22	67	1 %
<b>Yksilöllinen henkivakuutus</b>	<b>197</b>	<b>32</b>	<b>-29</b>	<b>-10</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>-16</b>	<b>180</b>	<b>2 %</b>
Laskuperustekorko 4,5 %	61	5	-7	-1	3	0	-2	58	1 %
Laskuperustekorko 3,5 %	93	10	-10	-3	3	0	-6	86	1 %
Laskuperustekorko 2,5 % tai 0,0 %	44	17	-12	-5	1	0	-8	35	0 %
<b>Kapitalisaatiosopimukset</b>	<b>36</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-8</b>	<b>28</b>	<b>0 %</b>
Laskuperustekorko 3,5 %	0	0	0	0	0	0	0	0	0 %
Laskuperustekorko 2,5 % tai 0,0 %	36	0	0	0	0	0	-8	28	0 %
<b>Tulevien lisätujen vastuu</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0 %</b>
<b>Korkotäydennys</b>	<b>244</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>28</b>	<b>273</b>	<b>2 %</b>
<b>Kuolevuustäydennys</b>	<b>106</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-1</b>	<b>105</b>	<b>1 %</b>
<b>Tuleva jälleenvakuutus</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>-1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-2</b>	<b>2</b>	<b>0 %</b>
<b>Muu velka</b>	<b>63</b>	<b>35</b>	<b>-13</b>	<b>-12</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-14</b>	<b>59</b>	<b>1 %</b>
<b>Mandatum Life emoyhtiö yhteensä</b>	<b>10 699</b>	<b>1 092</b>	<b>-1 021</b>	<b>-98</b>	<b>138</b>	<b>5</b>	<b>268</b>	<b>11 083</b>	<b>98 %</b>
<b>Tytärtyhtiö SE Sampo Life Insurance Baltic</b>	<b>173</b>	<b>30</b>	<b>-27</b>	<b>-3</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>178</b>	<b>2 %</b>
Sijoitussidonnainen	155	26	-25	-2	0	0	6	161	1 %
Muut	18	3	-2	0	1	0	-2	17	0 %

Mandatum Life -konserni yhteensä	10 873	1 112	-1 048	-101	138	5	272	11 261	100 %
----------------------------------	--------	-------	--------	------	-----	---	-----	--------	-------

## Biometriset riskit

Yleisesti ottaen sopimusten pitkä duraatio ja se, että Mandatum Lifen oikeus muuttaa vakuutus sopimusten ehtoja ja vakuutusmaksuja on rajoitettu, kasvattaa biometrisiä riskejä. Mikäli vakuutusmaksut osoittautuvat riittämättömiksi, eikä niitä ole mahdollista korottaa, vastuuvulkaa täydennetään odotettavissa olevaa tappiota vastaavalla kasvun määrällä.

Pitkäikäisyysriski on Mandatum Lifen biometrisistä riskeistä merkittävin. Laskuperustekorollinen ryhmäeläkekanta muodostaa suurimman osan pitkäikäisyysriskistä. Laskuperustekorolliset ryhmäeläkkeet ovat olleet uusilta jäseniltä pääosin suljettuja useiden vuosien ajan ja tämän vuoksi jäsenten keski-ikä on suhteellisen korkea, eriytetyn ryhmäeläkekannan osalta noin 68 vuotta ja muun (alkuperäisen) kannan osalta noin 69 vuotta. Sijoitussidonnaisten ryhmäeläkkeiden ja yksilöllisten eläkevakuutusten kannassa pitkäikäisyysriski ei ole niin merkittävä, sillä vakuutukset ovat pääsääntöisesti määräaikaisia ja niihin liittyvät henkivakuutukset kompensoivat pitkäikäisyysriskin.

Pitkäikäisyysriskin vuotuista riskiliikkeen tulosta ja kuolleisuustrendiä analysoidaan säännöllisesti. Eriytetyn ryhmäeläkekannan vastuuvulan laskennassa käytettyä elinajan odotetta tarkistettiin vuonna 2014 ja muun ryhmäeläkekannan osalta vuosina 2002 ja 2007. Yhteensä muutokset kasvattivat vuoden 2016 vastuuvulkaa 105 miljoonalla eurolla (106) sisältäen

eriytetyn ryhmäeläkekannan 87 miljoonan euron kuolevuustäydennyksen. Näiden muutosten jälkeen kumulatiivinen pitkäikäisyysriskin tulos on ollut ylijäämäinen. Vuoden 2016 pitkäikäisyyden riskiliike oli ryhmäeläkkeissä 2,9 miljoonaa euroa (5,7).

Henkivakuutuksen kuolevuusliikkeen tulos on voitollinen. Merkittävimpana kuolevuusliikkeen heikkenemiseen vaikuttavana riskinä nähdään mahdollinen pandemia.

Muiden biometrinen riskien osalta riskiliike on ollut kokonaisuutena voitollista, vaikka eri riskien välillä on voimakasta vaihtelua. Työkyvyttömyys- ja sairauskuluvakuutuksissa riskiä pienentää pitkällä aikavälillä se, että yhtiöllä on oikeus korottaa vakuutusmaksuja olemassa olevien sopimusten osalta, mikäli vakuutuskorvausten määrässä tapahtuu epäsuotuisaa kehitystä.

Jälleenvakuutuksen jälkeiset korvaussuhteet, Mandatum Life, 2016 ja 2015 -taulukossa esitetään Mandatum Lifen Suomen toiminnan riskiliikkeen tulos. Toteutuneen korvausmenon suhde laskuperusteiden mukaiseen korvausmenoon oli 79 prosenttia vuonna 2016 (72). Taulukosta voi myös arvioida riskiliikkeen herkkyyttä. Esimerkiksi henkivakuutuksen osalta kuolevuuden kaksinkertaistuminen nostaisi maksetut korvaukset 12 miljoonasta eurosta 24 miljoonaaan euroon.

### Jälleenvakuutuksen jälkeiset korvaussuhteet

Mandatum Life, 2016 ja 2015

Milj. €	2016			2015		
	Riskitulo	Korvausmenot	Korvaussuhde	Riskitulo	Korvausmenot	Korvaussuhde
<b>Henkivakuutus</b>	<b>43,2</b>	<b>21,2</b>	<b>49 %</b>	<b>42,4</b>	<b>20,1</b>	<b>47 %</b>
Kuolevuus	24,8	11,8	48 %	24,0	9,7	40 %
Sairastavuus ja työkyvyttömyys	18,4	9,4	51 %	18,4	10,4	57 %
<b>Eläkevakuutus</b>	<b>80,8</b>	<b>76,2</b>	<b>94 %</b>	<b>68,1</b>	<b>59,9</b>	<b>88 %</b>
Yksilöllinen eläke	12,0	12,8	107 %	11,6	12,3	106 %
Ryhmäeläke	68,8	63,4	92 %	56,5	47,6	84 %
Kuolevuus (pitkäikäisyys)	63,9	61,0	95 %	48,9	43,2	88 %
Työkyvyttömyys	4,9	2,4	49 %	7,6	4,4	58 %
<b>Mandatum Life</b>	<b>124,0</b>	<b>97,4</b>	<b>79 %</b>	<b>110,5</b>	<b>80,0</b>	<b>72 %</b>

Mandatum Lifen vakuutuskanta on suhteellisen hyvin hajautunut, eikä se sisällä merkittäviä riskikeskittymiä.

Yhtiön ottamalla katastrofijälleenvakuutuksella pienennetään mahdollisten riskikeskittymien

merkitystä entisestään.

Yleisesti henkivakuutuksien biometrisiä riskejä rajoitetaan huolellisella vastuunvalinnalla, riskejä ja kustannuksia vastaavalla hinnoittelulla, myönnettävien turvien suuruuden rajoituksilla sekä jälleenvakuutuksella. Mandatum Lifen vastuunvalintapolitiikassa on määritetty periaatteet riskin valinnalle ja limiitit vakuutettaville summille ja jälleenvakuutuspolitiikka ohjaa jälleenvakuutuksen käyttöä. Hallitus hyväksyy vastuunvalintapolitiikan, jälleenvakuutuspolitiikan, vakuutussopimusten hinnoittelun ja vastuuelan laskennan keskeisimmät periaatteet.

Vakuutusriskien komitea on vastuussa vastuunvalintapolitiikan ylläpitämisestä sekä vastuunvalintaprosessin ja korvausprosessin toimivuuden valvonnasta. Komitea myös raportoi vastuunvalintapolitiikkaan liittyvistä poikkeamista riskienhallintakomitealle. Vakuutusriskien komitean puheenjohtajana on yhtiön pääaktuaari, jonka vastuulla on varmistaa, että vakuutusten hinnoittelussa ja vastuuelan laskennassa käytettävät periaatteet ovat riittävät ja yhteensopivat vastuunvalintaprosessin ja korvausprosessin kanssa.

Jälleenvakuutuksella rajoitetaan yksittäisiä kuolevuus- ja pysyvän työkyvyttömyyden riskejä. Hallitus

hyväksyy vuosittain jälleenvakuutuspolitiikan ja päättää suurimmista omalla vastuulla pidettävistä korvausmääristä. Mandatum Lifessa tämä määrä on korkeintaan 1,5 miljoonaa euroa vakuutettua kohden. Mahdollisten katastrofien vaikutusten pienentämiseksi Mandatum Lifellä on käytössä katastrofisuoja.

Riskiliikkeen tulosta seurataan tiiviisti ja arvioidaan vuosittain perusteellisesti. Yhtiö mittaa riskinvalinnan tehokkuutta ja hinnoittelun riittävyyttä keräämällä tietoa toteutuneesta korvausmenosta kultakin tuote- ja riskialueelta. Toteutunutta korvausmenoa verrataan vakuutusmaksuja asetettaessa oletettuihin ennusteisiin kunkin eri riskiturvan osalta.

Vastuuelkaa analysoidaan ja mahdollisia täydennystarpeita arvioidaan säännöllisesti. Vastuuelkaan liittyvät oletukset tarkistetaan vuosittain. Vastuiden riittävyyttä testataan neljännesvuosittain. Näihin vastuuelan riittävyydesteihin ja riskiliikkeen analyyseihin perustuen asetetaan hinnat uusille vakuutussopimuksille sekä päivitetään vastuunvalintapolitiikka ja vastuuelan laskennassa käytettävät oletukset. Mandatum Lifen hallitus arvioi ja hyväksyy vuosittain tariffit ja hinnat, jälleenvakuuttamista koskevat periaatteet sekä vastuuelan määrätymisperiaatteet.

## Vakuutuksenottajien käyttäytymiseen liittyvät riskit ja kustannusriski

ALM-riskin kannalta takaisinostoriski on vähemmän merkittävä, koska Mandatum Lifessa noin 90 prosenttia laskuperustekorollisesta vastuuelasta muodostuu eläkevakuutuksista, joissa takaisinosto on mahdollinen ainoastaan poikkeustapauksissa. ALM-riskin kannalta takaisinostoriski on näin ollen olennainen vain yksilöllisissä henkivakuutuksissa ja kapitalisaatiosopimuksissa, joiden vastuuelan yhteismäärä on kuitenkin vain 5 prosenttia (208 miljoonaa euroa) laskuperustekorollisesta vastuuelasta. Vastuuelan täydennyksiä ei myöskään makseta takaisinoston yhteydessä, mikä osaltaan pienentää laskuperustekorolliseen kantaan liittyvää takaisinostoriskiä. Kaiken kaikkiaan Mandatum Lifen vakuutusvelkojen tulevat kassavirrat ovat melko hyvin ennustettavissa.

Kustannusriskiä lisää se, että vakuutusten ehtoja ja vakuutusmaksuja ei useimmiten voi muuttaa merkittävästi vakuutuksen elinkaaren aikana. Keskeisenä haasteena on vakuutusten hoitamiseen liittyvien prosessien kustannusten ja moninaiseen IT-arkkitehtuuriin liittyvien kustannusten pitäminen kilpailukykyisellä tasolla. Vuonna 2016 kustannusliikkeen tulos Mandatum Life ryhmässä oli 26 miljoonaa euroa (27). Mandatum Life ei jaksota vakuutusten hankintakuluja. Vuodesta 2012 lähtien kustannusliikkeen tulos on kasvanut merkittävästi mikä käy esille kuvasta Kustannusliikkeen tulos, Mandatum Life ryhmä, vuodet 2007–2016. Kasvu johtuu sijoitussidonnaisen kannan palkkioista ja kulutehokkuus ohjelmasta.

### Kustannusliikkeen tulos Mandatum Life ryhmä, vuodet 2007–2016

Vuosi	Kustannusliikkeen tulos, milj. €
2016	26,1
2015	26,8

2014	19,6
2013	15,3
2012	6,8
2011	9,8
2010	7,8
2009	5,2
2008	7,3
2007	16,2

## Diskonttaus korkoriski

Aiemmin esitetystä taulukosta Vastuuvelan muutoksen analyysi ennen jälleenvakuuttajien osuutta, Mandatum Life, 2016 nähdään että suurimmassa osassa alkuperäisistä laskuperustekorollisista sopimuksista taattu korko on 3,5 prosenttia. Suomessa ennen vuotta 1999 myydyissä yksilöllisissä vakuutuksissa laskuperustekorokko on 4,5 prosenttia, joka on myös määräysten mukainen korkein sallittu diskonttaus korko. Mandatum Life on myynyt myös vakuutuksia, joiden taattu korko on matalampi, mutta niiden osuus kannasta on pieni.

Mitä tulee laskuperustekorolliseen kantaan, jossa on 4,5 prosentin takuutuotto, niin näiden vakuutusten vastuuvelan diskonttaus korko on alennettu 3,5 prosenttiin sopimusten koko elinajaksi. Tästä johtuen vastuuvelkaa on täydennetty 48 miljoonalla eurolla vuonna 2016 (55 miljoonaa euroa vuonna 2015).

Lisäksi on tehty seuraavia täydennyksiä vuosille 2017–2019 diskonttokoron laskemiseksi:

- 98 miljoonan euron täydennys diskonttauskoron laskemiseksi 0,25 prosenttiin vuodelle 2017,
- 90 miljoonan euron täydennys vuodelle 2018 diskonttauskoron laskemiseksi 0,50 prosenttiin ja
- 37 miljoonan euron täydennys vuodelle 2019 diskonttauskoron laskemiseksi 2,25 prosenttiin.

Kokonaisuutena Mandatum Life on täydentänyt alkuperäisen vakuutuskannan vastuuvelkaa 273 miljoonan euron suuruudella korkotäydennyksellä.

Eriytetyn ryhmäeläkekannan vakuutus sopimusten laskuperustekorokko on pääosin 3,5 prosenttia. Riskienhallinnan näkökulmasta tärkeämpää on se, että vastuuvelan diskonttaus korko on 0,50 prosenttia. Diskonttaus korkoa alennettiin 31.12.2016 0,75 prosentista 0,50 prosenttiin, mikä kasvatti vastuuvelan korkotäydennyksen 275 miljoonaan euroon (257 miljoonaa euroa vuonna 2015). Tulevien lisätujen täydennyksellä on merkittävä rooli eriytetyn kannan riskienhallinnassa. Tämä täydennys on yhteensä 153 miljoonaa euroa ja sitä voidaan käyttää kattamaan mahdollisia sijoitustappioita tai rahoittamaan mahdollisia muutoksia eriytetyn vastuuvelan diskonttauskorossa.

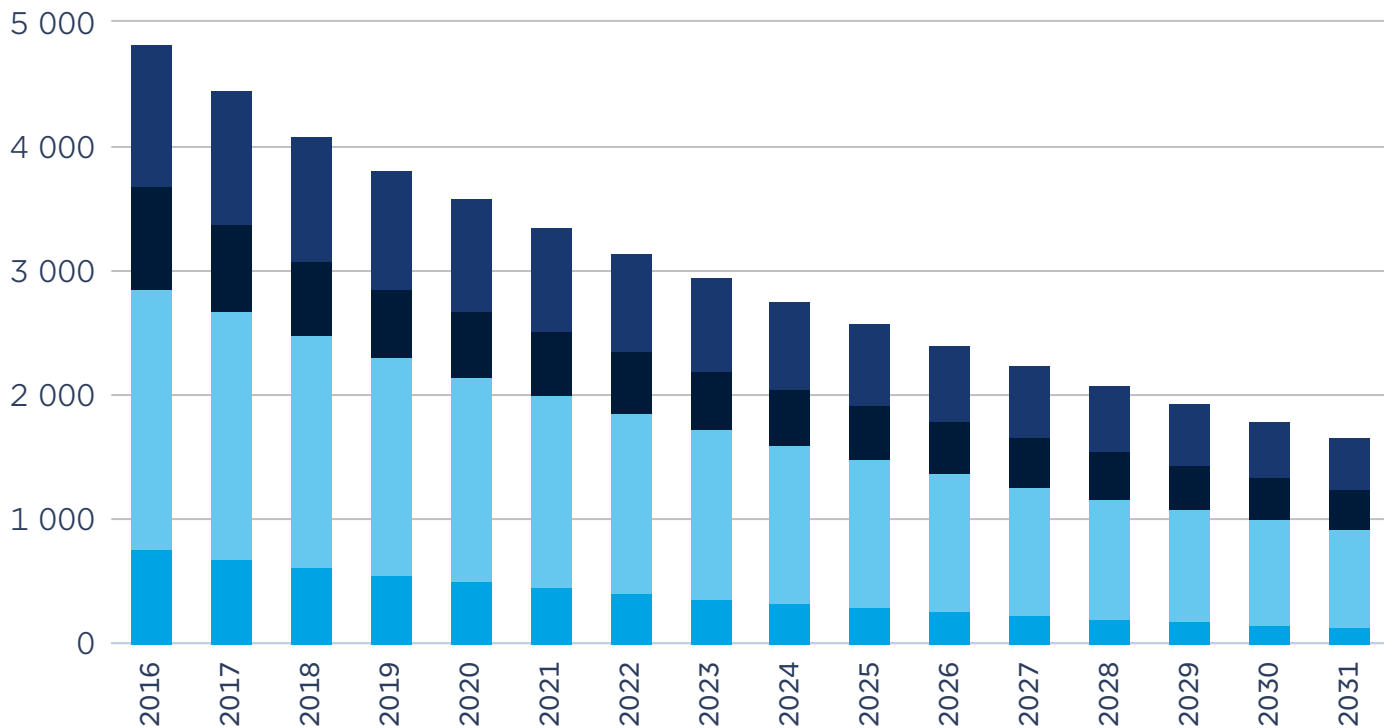
Laskuperustekorollisten vastuiden laskevan trendin odotetaan jatkuvan. Vastuiden, joissa on korkeimmat laskuperustekorot ja jotka siten sitovat eniten pääomaa, odotetaan laskevan 2 861 miljoonasta eurosta noin 1 000 miljoonan euron tasolle Solvenssi II -säännösten mukaista vastuuvelkaa koskevan siirtymäajan kuluessa (1.1.2017–31.12.2031). Eriytetyn ryhmäeläkekannan duraatio on noin 10 vuotta ja alkuperäisen laskuperustekorollisen kannan duraatio on noin 9 vuotta.

Kuvassa Laskuperustekorollisten vastuiden ennuste, 31.12.2016–31.12.2031 esitetään laskuperustekorollisten vastuiden odotettu kehitys.

## Laskuperustekorollisten vastuiden ennuste

Mandatum Life, 31.12.2016–31.12.2031

Milj. €



- Eriytetyn ryhmäeläkekannan vastuut
- Muut laskuperustekorolliset vastuut (poislukien eriytetyn ryhmäeläkekannan vastuut)
- Laskuperustekorolliset vastuut (3,5 % takuu)
- Laskuperustekorolliset vastuut (4,5 % takuu)