



## Referenční výnosová křivka pro test postačitelnosti technických rezerv k 31. 12. 2017

Pracovní skupina Společnosti projednala 4. 1. 2018 níže přiložené úrokové míry. Stejně jako v minulých letech vychází z křivky úrokových měr českých státních dluhopisů denominovaných v českých korunách.

Stejně jako v minulých letech je na místě připomenout diskusi Skupiny ohledně vývoje výnosů státních dluhopisů a sazeb úrokových swapů z konce roku 2008 a závěry jednání o křivce k 31. 12. 2009 a 2010 (viz zápisy ze schůzek pracovní skupiny pro Solventnost II). Pracovní skupina nadále považuje rozhodnutí stanovit křivku na základě výnosů státních dluhopisů za adekvátní, současně však respektuje přístup v Solvency II a zdůrazňuje, že daná volba není zcela jednoznačná a každý aktuár je zodpovědný za vlastní úsudek a konzistentnost ocenění aktiv a pasiv v dané společnosti. V této souvislosti Pracovní skupina připomíná, že EIOPA vydá 9. 1. 2018 referenční křivku založenou na bázi úrokových swapů, Ultimate forward rate, Volatility adjustmentu a Credit risk adjustmentu.

Vlastní úsudek je rozhodující i v dalších oblastech, např. pokud společnost nevlastní relevantní objem dluhopisů 2057, příp. i 2036. Na jednu stranu i v takovém případě dává jejich zohlednění v křivce smysl, protože pojišťovna je může v případě zájmu nakoupit a zajistit si tak relativně vyšší dlouhodobé forwardy. Na druhou stranu daný aktuár může mít jiný názor a rozhodnout se tento dluhopis z křivky vynechat a např. po vzoru předběžného postupu v Solventnosti 2 konvergovat forwardy po splatnosti dluhopisu 2036, resp. 2028, k „ultimate forward rate“ 4,2% p.a., případně křivku dále upravit, např. o „credit risk adjustment“ nebo „volatility adjustment“.

Křivka jednorozhodných forwardů vychází z dosud nesplacených fixně úročených českých státních dluhopisů denominovaných v českých korunách, za použití jejich cen ze zdroje Bloomberg ocenění BGN k poslednímu obchodnímu dni v roce 2017 a byla obdobně jako u postupu popsaného v Odborném doporučení č. 1 stanovena s cílem zachovat maximální věrnost tržních cen použitých dluhopisů a současně dosáhnout dostatečně „hladké“ křivky, aby výrazné meziroční výkyvy forwardových sazeb nedeformovaly výsledky testu postačitelnosti.

Ceny prvních čtyř dluhopisů s nejkratší maturitou vykazují k danému datu velký rozptyl a implikují výnosy do splatnosti - 3,89%, -0,58%, 0,92% a 0,39%. Při konstrukci křivky nebyly použity a první roční sazba je implikovaná použitou metodou Nelson-Siegel-Svensson. Tuto výslednou sazbu považujeme vzhledem k cenám z předchozích obchodních dnů za smysluplnou a současně si uvědomujeme, že potenciální dopad těchto nejkratších úroků na výsledky LAT testů je minimální, což potvrzuje i porovnání cen daných dluhopisů s cenami implikovanými zde prezentovanou křivkou (vzhledem ke krátké splatnosti je vliv úroků na cenu minimální).

Vzhledem k cenám použitých státních dluhopisů a s ohledem na dlouhodobější trendy jejich vzájemných relací, bylo třeba jen v minimální míře použít aktuárský úsudek. Bylo použito proložení metodou Nelson-Siegel-Svensson, které přineslo vyhlazení především jednoletých forwardů a současně maximálně zachovává tržní informaci o časové hodnotě peněz. Parametry NSS byly kalibrovány tak, aby se minimalizoval vážený průměr čtverců odchylek par výnosů – s vahami, které reflektují durace, aby byla zohledněna skutečnost, že delší úroky mají na výsledný test postačitelnosti vyšší dopad než úroky kratší. Výsledná přiložená řada úrokových měr je složena z proložených úroků do roku 2056, poté je použit konstantní forward.

S ohledem na skutečnost, že na rozdíl od úrokových swapů nejsou splatnosti dluhopisů „celoroční“, je třeba u každého dluhopisu věnovat více pozornosti také přesnému interpolování, počtu dnů, konvenci a případně využít specializovanou aplikaci, jako např. Fincad použitý v tomto případě.



	forward rate	zero rate	par rate				
				29	3.82%	2.84%	2.62%
				30	3.84%	2.87%	2.64%
1	0.07%	0.07%	0.07%	31	3.86%	2.91%	2.66%
2	0.48%	0.27%	0.27%	32	3.87%	2.94%	2.68%
3	0.89%	0.48%	0.48%	33	3.89%	2.96%	2.70%
4	1.27%	0.68%	0.67%	34	3.91%	2.99%	2.72%
5	1.61%	0.86%	0.86%	35	3.92%	3.02%	2.74%
6	1.91%	1.04%	1.02%	36	3.94%	3.04%	2.76%
7	2.17%	1.20%	1.18%	37	3.95%	3.07%	2.77%
8	2.39%	1.35%	1.32%	38	3.97%	3.09%	2.79%
9	2.58%	1.48%	1.45%	39	3.98%	3.11%	2.80%
10	2.75%	1.61%	1.57%	40	3.98%	3.14%	2.82%
11	2.89%	1.72%	1.68%	41	3.98%	3.16%	2.83%
12	3.01%	1.83%	1.77%	42	3.98%	3.18%	2.84%
13	3.12%	1.93%	1.86%	43	3.98%	3.20%	2.85%
14	3.21%	2.02%	1.94%	44	3.98%	3.21%	2.86%
15	3.29%	2.10%	2.02%	45	3.98%	3.23%	2.87%
16	3.36%	2.18%	2.09%	46	3.98%	3.25%	2.88%
17	3.43%	2.26%	2.15%	47	3.98%	3.26%	2.89%
18	3.48%	2.32%	2.21%	48	3.98%	3.28%	2.90%
19	3.53%	2.39%	2.26%	49	3.98%	3.29%	2.91%
20	3.57%	2.45%	2.31%	50	3.98%	3.31%	2.92%
21	3.61%	2.50%	2.35%				
22	3.65%	2.55%	2.39%				
23	3.68%	2.60%	2.43%				
24	3.71%	2.65%	2.47%				
25	3.73%	2.69%	2.50%				
26	3.76%	2.73%	2.53%				
27	3.78%	2.77%	2.56%				
28	3.80%	2.81%	2.59%				