



## Referenční výnosová křivka pro test postačitelnosti technických rezerv k 31. 12. 2020

Pracovní skupina Společnosti projednala 6. 1. 2020 níže přiložené úrokové míry. Stejně jako v minulých letech vychází z křivky úrokových měr českých státních dluhopisů denominovaných v českých korunách.

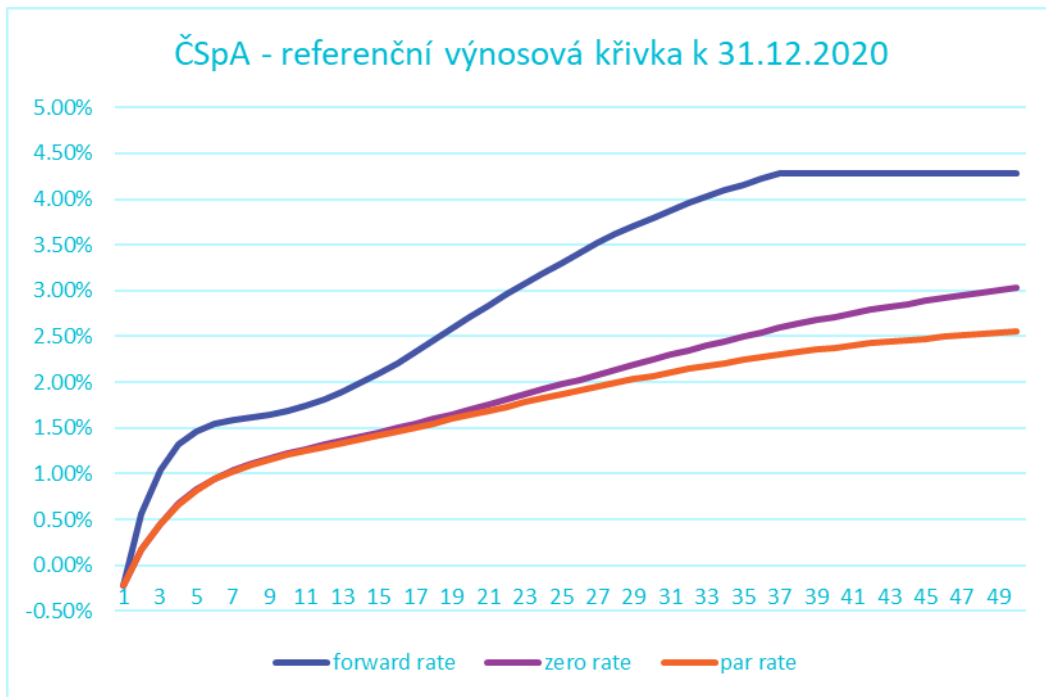
Stejně jako v minulých letech je na místě připomenout diskusi Skupiny ohledně vývoje výnosů státních dluhopisů a sazeb úrokových swapů z konce roku 2008 a závěry jednání o křivce k 31. 12. 2009 a 2010 (viz zápisy ze schůzek pracovní skupiny pro Solventnost II). Pracovní skupina nadále považuje rozhodnutí 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 7. 1. 2021 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, 2036 nebo 2040. 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. 2040, k „ultimate forward rate“ 3,75 % 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 (mid) ze zdroje Bloomberg ocenění BGN k poslednímu obchodnímu dni v roce 2020. Metoda ocenění CBBT, která byla použita v minulém roce, není v čase konstrukce křivky dostupná. Křivka 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.

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 součet čtverců odchylek cen implikovaných danou výnosovou křivkou a cen dle použitého zdroje. Výsledná přiložená řada úrokových měr je složena z proložených úroků do roku 2057, poté je použit konstantní forward rate.

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.





year	forward rate	zero rate	par rate
1	-0,23%	-0,23%	-0,23%
2	0,56%	0,17%	0,17%
3	1,04%	0,46%	0,46%
4	1,31%	0,67%	0,67%
5	1,46%	0,83%	0,82%
6	1,54%	0,95%	0,94%
7	1,59%	1,04%	1,03%
8	1,62%	1,11%	1,10%
9	1,65%	1,17%	1,15%
10	1,69%	1,22%	1,20%
11	1,74%	1,27%	1,25%
12	1,81%	1,31%	1,29%
13	1,90%	1,36%	1,33%
14	1,99%	1,40%	1,38%
15	2,10%	1,45%	1,42%
16	2,21%	1,50%	1,46%
17	2,33%	1,55%	1,51%
18	2,45%	1,60%	1,55%
19	2,58%	1,65%	1,60%
20	2,71%	1,70%	1,64%
21	2,83%	1,75%	1,69%
22	2,96%	1,81%	1,73%
23	3,08%	1,86%	1,78%
24	3,19%	1,92%	1,82%
25	3,31%	1,97%	1,87%
26	3,41%	2,03%	1,91%
27	3,52%	2,08%	1,95%
28	3,62%	2,14%	1,99%
29	3,71%	2,19%	2,03%
30	3,80%	2,24%	2,07%
31	3,88%	2,30%	2,11%
32	3,96%	2,35%	2,14%
33	4,03%	2,40%	2,18%
34	4,10%	2,45%	2,21%
35	4,16%	2,50%	2,24%
36	4,22%	2,54%	2,27%
37	4,28%	2,59%	2,30%
38	4,28%	2,64%	2,33%
39	4,28%	2,68%	2,36%
40	4,28%	2,72%	2,38%
41	4,28%	2,75%	2,40%
42	4,28%	2,79%	2,42%
43	4,28%	2,82%	2,44%

year	forward rate	zero rate	par rate
44	4,28%	2,86%	2,46%
45	4,28%	2,89%	2,48%
46	4,28%	2,92%	2,49%
47	4,28%	2,95%	2,51%
48	4,28%	2,97%	2,52%
49	4,28%	3,00%	2,54%
50	4,28%	3,03%	2,55%