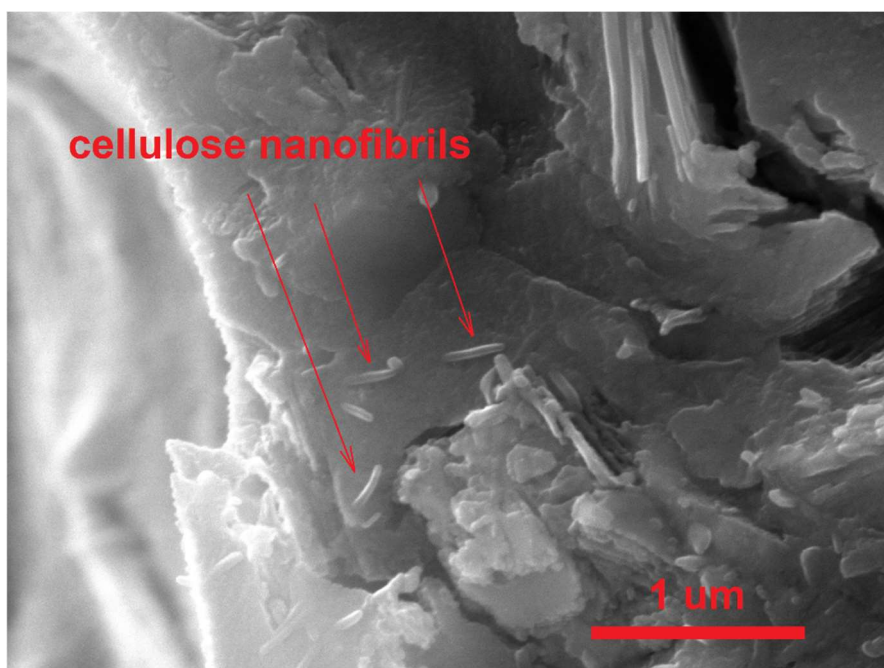


Výroba a charakterizace nových geopolymerních kompozitů

- 1) Garant stáže: Ing. Luca Bertolla, Ph.D.
- 2) Skupina: Skupina Křehkého lomu: <https://www.ipm.cz/skupiny/skupina-krehkeho-lomu>
- 3) Počet volných míst pro téma: 1
- 4) Úroveň pokročilosti: Startovací téma
- 5) Jazyk: Čeština / Angličtina
- 6) Pracoviště: Ústav fyziky materiálů, AV ČR, v. v. i., Žitkova 22, Brno
- 7) **Stručná anotace:** Geopolymery jsou jedním z nejslibnějších budoucích konstrukčních materiálů díky svým atraktivním mechanickým vlastnostem a schopnosti sekvence CO₂. Byly vyvinuty nové metody geopolymerních kompozitů, které umožňují výrobu a disperze výztužného nanoplňiva „in-situ“, tedy přímo v kapalném alkalickém aktivátoru. Tato metoda umožňuje dosáhnout optimální disperze plniva a vyššího obsahu plniva, než je běžně uváděno ve vědecké literatuře. Úkolem pozice bude výroba různých geopolymerních kompozitů charakterizovaných rozdílným zatížením přírodních a syntetických vláken nebo 2D nanoplňiva jako je grafen, nanovrstvy nitridu boru nebo nanovrstvy jílu. Mikro- a nano-strukturní charakterizace vzorků bude provedena technikami elektronické mikroskopie, jako jsou SEM, TEM a AFM. Práce bude doplněna o mechanickou charakterizaci vyrobených vzorků, tlakovou zkouškou, měřením modulu pružnosti rezonanční a nanoindentační metodou, měřením pevnosti v ohybu tříbodovou ohybovou zkouškou. Po dokončení těchto úkolů, bude možnost téma stáže rozšířit a zpracovat v rámci bakalářské nebo diplomové práce.



Geopolymer vyztužený nanocelulózou