

# Posudek oponenta diplomové práce

**Název práce:** Ověřování vlastností betonů s nanočásticemi

**Autor práce:** Bc. Klára Pacltová

**Oponent práce:** prof. Ing. Rudolf Hela, CSc.

## Popis práce:

Diplomová práce Bc. Kláry Pacltové se věnuje aktuálnímu tématu aplikace nanočástic do betonů. V teoretické části diplomantka na základě rešerší odborné literatury popsala vlastnosti uhlíkových nanotrubiček a grafen oxidů a jejich vliv na vlastnosti cementových kompozitů. Podrobně je zpracována problematika dispergace nanomateriálů, která je klíčovým faktorem při jejich implementaci do cementové matrice. Experimentální část práce je rozdělena na 4 na sebe logicky navazující etapy. Pro každou etapu je přehledně zpracována metodika řešení a je provedena diskuse výsledků. Stanovení základních fyzikálně-mechanických vlastností je doplněno o sledování mikrostruktury s využitím SEM a porozimetrie.

## Hodnocení práce:

	Výborné	Velmi dobré	Dobré	Nevyhovující
1. Odborná úroveň práce	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Vhodnost použitých metod a postupů	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Využití odborné literatury a práce s ní	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Formální, grafická a jazyková úprava práce	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Splnění požadavků zadání práce	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## Komentář k bodům 1. až 5.:

Autorka zpracovala zadané téma pečlivě jak v části teoretické, tak v části experimentální. Kladně hodnotím rozsah realizovaných zkoušek jak na disperzi, tak na zkušebních vzorcích z cementové malty a betonu. Velmi zajímavé výsledky byly dosaženy při sledování vlivu adice grafen oxidu na mrazuvzdornost betonu.

Diplomantka prokázala značnou dovednost při práci s laboratorním zařízením (UV/Vis/NIR spektrofotometr, UZ kavitátor, mikropipeta atd.). Přesnost dávkování jednotlivých složek disperze, precizní postup a laboratorní disciplína se velmi výraznou měrou podílejí na celkové vypovídající hodnotě prováděných experimentů.

Cíl práce diplomantka beze zbytku splnila. Na její práci lze díky přehlednosti a systematickému členění bez problémů navázat.

**Připomínky a dotazy k práci:**

Čím si diplomantka vysvětluje zvýšenou odolnost proti mrazovým cyklům u vzorků betonu s adicí grafen oxidu?

**Závěr:**

Diplomová práce beze zbytku naplnila požadavky ať už formální, obsahové či odborné. Na diplomové práci oceňuji zejména její odbornost, přehlednost a aktuálnost tématu.

Klasifikační stupeň podle ECTS: **A / 1**

Datum: 22. ledna 2019

Podpis oponenta práce.....