

Hodnocení vedoucího bakalářské práce

Název práce: Možnosti využití lehkého umělého kameniva na bázi spékaných vysokoteplotních popílků v tepelně odolných betonových konstrukcích

Autor práce: Tomáš Mazán

Vedoucí práce: Ing. Klára Křížová, Ph.D.

Popis práce:

Bakalářská práce je zaměřena na možnost využití lehkých betonů s obsahem aglomerovaného kameniva, do konstrukcí vystavených krátkodobému teplotnímu zatížení. Odolnost betonu vůči extrémnímu zatížení je zásadní pro navrhování betonových konstrukcí. Problematika chování betonu během vysokých teplot je v současnosti zaměřena především na běžné betony. Lehké betony jsou prozatím na začátku zkoumání a jejich chování je ovlivněno především obsaženou vlhkostí. Teoretická část práce je zaměřena na shrnutí základních poznatků o výrobě a vlastnostech aglomerovaného kameniva, tj. pórovitého kameniva na bázi spékaných vysokoteplotních popílků – Agloporit. Uvedeny jsou základní vstupní suroviny, jejich chování ve struktuře betonu a jakou měrou ovlivňující odolnost vůči působení vysokých teplot. Po získání odborných poznatků této problematiky bylo přistoupeno k laboratornímu ověření. Experimentální část je členěna do pěti základních etap, které jsou logicky provázány a vedou k naplnění cíle bakalářské práce. První etapa vychází z poznatků teoretické části, tj. výběr vhodných surovin. Následující etapa se vyznačuje návrhem čtyř receptur betonů, které jsou v dalších etapách testovány za účelem stanovení objemové hmotnosti a pevnosti v tlaku. Podstatná část je věnována právě odolnosti těchto betonů vůči vysokým teplotám. Byly zvoleny tři teplotní zatížení, a to 600, 800 a 1000 °C. Při teplotě 800 °C bylo dosaženo překvapivých výsledků navýšení pevností. V práci je uvedena předpokládaná příčina tohoto jevu. V nejvyšším možném teplotním zatížení došlo k poklesu teplot u všech betonů cca o 60 %. Na základě získaných výsledků byla sestavena vzorová receptura lehkého betonu s kamenivem Agloporit, která by měla být schopna odolávat krátkodobému teplotnímu zatížení a měla by splňovat parametry lehkého betonu.

Hodnocení práce studenta:

	Výborné	Velmi dobré	Dobré	Nevyhovujíc
1. Úroveň zpracování řešeného tématu	☐	☒	☐	☐
2. Přístup autora při zpracování práce	☐	☒	☐	☐
3. Využití odborné literatury a práce s ní	☐	☒	☐	☐
4. Formální, grafická a jazyková úprava práce	☒	☐	☐	☐
5. Splnění požadavků zadání práce	☒	☐	☐	☐

Celkové hodnocení a závěr:

Bakalářská práce svým rozsahem splňuje požadavky zadání práce. Problematika odolnosti betonů vůči teplotnímu zatížení je logicky a přehledně zpracována, jak v části teoretické, tak experimentální. Práce splnila požadované cíle, obsahuje veškeré formální náležitosti a přináší možnosti dalšího výzkumu v této problematice. V práci bych ocenila více grafického zpracování získaných výsledků a vyšší podíl aktuálních poznatků zejména ze zahraničních vědeckých prací.

Klasifikační stupeň podle ECTS: **B / 1,5**

Datum: 1. 6. 2021

Podpis vedoucího práce: