

عنوان مقاله:

بررسی تأثیر کاربرد دوده سیلیسی در کاهش نفوذپذیری بتن‌های پلاستیک دیوارهای آب‌بند

محل انتشار:

دومین کنگره ملی مهندسی عمران (سال: 1384)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

علیرضا باقری - استادیار دانشکده مهندسی عمران دانشگاه صنعتی خواجه نصیرطوسی

مهدی بابایی - دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه صنعتی خواجه نصیرطوسی

خلاصه مقاله:

یکی از روش‌های موثر در آب‌بندی پی سدهای احداث شده بر روی بسترهای آبرفتی نفوذ پذیر، استفاده از دیوارهای آب‌بند بتن پلاستیک می‌باشد. از الزامات اصلی بتن‌های پلاستیک مدول ارتجاعی پایین و شکل‌پذیری زیاد جهت سازگاری در عملکرد با پی و در عین حال تغییر شکل تحت بارهای وارده بدون ترک خوردگی می‌باشد. همچنین لازم است بتن پلاستیک دارای مقاومت کافی جهت تحمل بارهای وارده و نفوذپذیری کم جهت حفظ آب بندی سد باشد. محدوده‌های مجاز پذیرش برای هر یک از پارامترهای فوق با توجه به شرایط خاص هر پروژه تعیین می‌گردد. شایان ذکر است که پارامترهای تأثیرگذار روی خواص مقاومت، شکل‌پذیری و نفوذپذیری عمدتاً دارای اثرات متضاد روی خواص مذکور می‌باشند. به طور مثال افزایش نسبت آب به سیمان پارامتر اصلی جهت کاهش مقاومت و سختی است؛ که در عین حال باعث افزایش چشمگیر نفوذپذیری می‌گردد. لذا بررسی روش‌های کاهش نفوذپذیری بتن‌های پلاستیک بدون افزایش قابل توجه در سختی آنها از نیازهای اصلی تحقیقات در این حوزه می‌باشد. با توجه به این‌که کاربرد دوده سیلیسی در بتن‌های معمولی و توانمند تأثیر بسیار مهمی در کاهش نفوذپذیری این نوع بتن‌ها را از طریق گسسته سازی سیستم منافذ دارد، لذا در این تحقیق امکان کاهش قابل توجه در نفوذپذیری بتن‌های پلاستیک از طریق کاربرد دوده سیلیسی مورد مطالعه قرار گرفته است. نتایج حاصله بیانگر این است که استفاده از این ماده باعث افزایش مقاومت و همچنین افزایش در سختی بتن پلاستیک می‌گردد. میزان تأثیر استفاده از دوده سیلیسی در کاهش نفوذپذیری این نوع بتن‌ها بسیار قابل توجه بوده و بسته به نوع مخلوط ضریب نفوذپذیری را تا 10 برابر کاهش می‌دهد.

کلمات کلیدی:

بتن پلاستیک، دیوار آب‌بند، شکل‌پذیری، مقاومت، نفوذپذیری، دوده سیلیسی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1195>

