

عنوان مقاله:

بررسی آزمایشگاهی خصوصیات تازه و سخت شده بتن خودتراکم حاوی سنگدانه درشت و ریز سرباره کوره قوس الکتریکی

محل انتشار:

نشریه مهندسی سازه و ساخت، دوره 8، شماره 41 (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 25

نویسندگان:

محبوبه میرزایی - استادیار گروه عمران دانشکده فنی دانشگاه صنعتی خاتم الانبیا بهبهان، بهبهان، ایران

محمد حامد نژاد - دانشگاه صنعتی خاتم الانبیا بهبهان

علیرضا دادپور - کارشناس آزمایشگاه عمران، گروه مهندسی عمران، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه صنعتی خاتم الانبیا (ص) بهبهان

خلاصه مقاله:

بتن خودتراکم از توانمندترین بتن های حال حاضر به دلیل خصوصیات رئولوژی و سخت شده فوق العاده خود می باشد. خصوصیات تازه بتن شامل توانایی عبور، قابلیت جریان و پایداری است و با توجه به این خصوصیات باعث افزایش بهره وری بتن خودتراکم در تمامی مراحل از ساخت تا بهره برداری خواهد شد. از جمله مهمترین ضایعات صنعت فولاد، سرباره های آهنگدازی کوره قوس الکتریکی می باشد و یکی از کاربرد های آن استفاده به عنوان سنگدانه در بتن می باشد. سرباره های فولادی شرکت فولاد خوزستان اهواز شامل ریز و درشت می باشند و ما در این کار تحقیقاتی در ابتدا به دنبال طرح اختلاط مناسبی از بتن خودتراکم هستیم و سپس مقادیر سرباره های درشت و ریز را از ۱۰ درصد به صورت افزایشی تا جایی که بتن خودتراکم بماند جایگزین می کنیم. جایگزینی سرباره درشت و ریز تا ۳۰ درصد امکان پذیر بوده است. آزمایشات تازه بتن شامل جریان اسلامپ، قیف، حلقه و جعبه L می باشد که بر اساس راهنمای EFNACR ارزیابی و صورت گرفته است. آزمایشات سخت شده بتن شامل مقاومت فشاری و کششی دو نیم شدن است که بر اساس نمونه های استاندارد مکعبی و استوانه ای پس از عمل آوری اشباع بتن ها در سنین ۲۸، ۷، ۳ روز انجام شده است. جایگزینی سرباره درشت تا ۳۰ درصد سبب بهبود خصوصیات سخت شده بتن می شود ولی کمی کاهش در خصوصیات تازه به همراه دارد. با اصلاح طرح اختلاط و استفاده از فوق روان کننده تا ۳ درصد وزنی سیمان سرباره درشت به مقدار ۱۰۰ درصد جایگزین سنگدانه درشت شده است و نتایج تازه و سخت شده خوبی نیز حاصل شده است. جایگزینی سرباره ریز به مقدار ۱۰ درصد ریزدانه ها بهینه ترین حالت خصوصیات تازه و سخت شده بتن خودتراکم می باشد و جایگزینی بیش از این درصد سبب کاهش زیادی در خصوصیات تازه و سخت شده می گردد

کلمات کلیدی:

سرباره کوره قوس الکتریکی، بتن خودتراکم، کارایی بتن، بررسی آزمایشگاهی، خصوصیات تازه و سخت شده

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1424782>

