

عنوان مقاله:

طراحی حوضچه های رسوب گیر

محل انتشار:

کنفرانس عمران، معماری و شهرسازی کشورهای جهان اسلام (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

سمیرا قطبی - کارشناسی ارشد آب و سازه های هیدرولیکی، مدرس دانشگاه بزرگمهر قاینات

خسرو خسروی - دانشجو مقطع کارشناسی مهندسی عمران، دانشگاه بزرگمهر قاینات

سعید پاکنهاد - دانشجو مقطع کارشناسی مهندسی عمران، دانشگاه بزرگمهر قاینات،

خلاصه مقاله:

بحث رسوب یکی از مسایل اساسی در آبرگیری از رودخانه ها است که مهندسين و طراحان تاسیسات آبی با آن مواجه هستند. در آبرگیری از رودخانه و طراحی یک سازه انحراف باید میزان رسوبات ورودی به کانال آبرگیر به حداقل مقدار ممکن برسد و در صورت نیاز جداسازی رسوبات در کانال آبرگیر نیز انجام شود. در آبرگیری به روش پمپاژ، بار رسوبی صدمات زیادی به بخش هایی از تجهیزات مربوط می رسد. قطعاتی از این تجهیزات که در تماس با رسوبات می باشند در مدت زمان کوتاهی ممکن است صدمه دیده، کارایی آنها پایین آمده و تعمیر آنها هزینه زیادی را به همراه داشته باشد. در این حالت رسوبات باید قبل از ورود به سامانه پمپ ها از جریان جدا شوند. به همین منظور در سامانه پمپاژ معمولاً از آشغالگیر و حوضچه ترسیب در ورودی پمپ ها استفاده میشود. از طرف دیگر چنانچه در بخشهایی از سامانه انتقال سرعت جریان کم باشد، امکان رسوبگذاری در آنها وجود دارد. در اثر رسوبگذاری، شیب کانالها تغییر کرده و با بالا آمدن رقوم کف کانال، ارتفاع آزاد در آنها کاهش یافته و در نهایت از ظرفیت آبرسانی کاسته می شود. در آبرگیری با استفاده از بند انحرافی، شرایط رسوبگذاری در پشت بند انحرافی وجود دارد. در این شرایط نیز ته نشینی تمام رسوبات همراه جریان به سختی صورت خواهد پذیرفت، مگر آنکه مخزن بسیار بزرگ باشد. از سوی دیگر رسوبگذاری در بالادست بند انحرافی میتواند مشکلات تازه ای را به وجود آورد. به خصوص وقتی که باید مقادیر قابل توجهی از آب منحرف گردد. در این حالت جداسازی رسوبات پس از انحراف جریان نیز باید صورت پذیرد. یکی از سازه های متداول برای کاهش مقدار ورود رسوب به کانالهای انتقال آب، حوضچه رسوبگیر می باشد. در این سازه ها با افزایش سطح مقطع، سرعت جریان کاهش یافته و ذرات رسوبی در اثر نیروی ثقل ته نشین می شوند. عوامل مختلفی مانند خصوصیات ذرات رسوبی، دبی جریان و راندمان تله اندازی مورد نیاز در طراحی حوضچه های رسوبگیر موثر می باشند. از طرف دیگر ابعاد دیواره های حوضچه نیز باید به صورتی تعیین شوند که از نظر سازه های پایدار باشند. در این مقاله به روش های کاهش رسوب و بررسی ظوابط طراحی این سازه ها پرداخته می شود

کلمات کلیدی:

رسوب، حوضچه های رسوب گیر، بند انحرافی،

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/775485>

