

عنوان مقاله:

تعیین معیاری برای طراحی ضخامت دال کف حوضچه آرامش تحت نیروهای استاتیکی و دینامیکی

محل انتشار:

هشتمین کنفرانس هیدرولیک ایران (سال: 1388)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

بهزاد محمدزاده - دانشجوی کارشناسی ارشد سازه های هیدرولیکی، دانشگاه آزاد دزفول

محمود بینا - دانشیار دانشگاه شهید چمران اهواز

هوشنگ حسونی زاده - استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد شوشتر

خلاصه مقاله:

برای حفاظت پایین دست سازه های نظیر سدها، شوت ها و سرریزها از فرسایش و تخریب، انرژی آب خروجی باید مستهلک گردد. برای این منظور یکی از مؤثرترین و معمولترین روش ها، ساخت حوضچه آرامش Stilling basin در پایین دست سازه می باشد. در این روش با ایجاد پرش هیدرولیکی انرژی آب مستهلک میگردد. هنگامیکه پرش هیدرولیکی رخ میدهد، نیروهایی به دال کف حوضچه آرامش وارد میشود، از جمله نیروی ناشی از وزن آب روی دال، نیروی بالا برنده که به زیر دال وارد میشود که این ها نیروهای هیدرواستاتیکی هستند. نیروی دیگری که به دال وارد میشود نیروی هیدرودینامیکی ناشی از نوسانات فشار در زیر پرش هیدرولیکی می باشد. برای حفظ پایداری حوضچه از بلندشدگی و تخریب باید بین نیروهای وارده بر دال کف حوضچه آرامش تعدیل برقرار باشد. در مقاله حاضر پس از بحث پیرامون پرش هیدرولیکی و نوسانات فشار ناشی از آن به معرفی مختصری از تئوری ابعادی پرداخته و در نهایت با استفاده از داده های برداشت شده از یک مدل فیزیکی به ارائه معیاری برای طراحی ضخامت دال کف پرداخته میشود. پس از تحلیل و بررسی مشخص شد که از مهمترین عوامل طراحی دال کف، عدد فرود F_r ، ضریب فشار حداکثر $+CP$ و ارتفاع آب بالای سرریز میباشد. در این رابطه نمودارهایی ارائه شده است تا بتوان با داشتن یک پارامتر پارامتر دیگر را برآورد نمود. در نهایت رابطه اصلی طراحی ضخامت دال کف حوضچه آرامش ارائه میشود.

کلمات کلیدی:

پرش هیدرولیکی، نیروی بالا برنده، نیروی هیدرودینامیکی، نوسانات فشار، حوضچه آرامش

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/75465>

