NGHIÊN CỨU ẢNH HƯỞNG CỦA HÌNH DẠNG - KÍCH THƯỚC MŨ CỘT ĐẾN SỰ LÀM VIỆC VÀ KHẢ NĂNG CHỊU LỰC CỦA SÀN PHẲNG BÊ TÔNG ỨNG LỰC TRƯỚC

RESEARCH ON INFLUENCE OF FORMS – DIMENSIONS OF HEAD COLUMNS ON THE WORK AND BEARING CAPACITY OF PRE-STRESSED CONCRETE FLAT SLABS

Tác giả: *Trương Hoài Chính**

Tóm tắt bằng tiếng Việt:

Sàn bê tông ứng lực trước căng sau là giải pháp kết cấu được ứng dụng phổ biến trong các công trình xây dựng. Tuy nhiên với giải pháp sàn phẳng, các vị trí liên kết giữa cột và bản sàn với kích thước bề dày của bản sàn khá nhỏ dẫn đến sàn sẽ dễ bị phá hoại do chọc thủng.
Để tăng cường khả năng chống chọc thủng sàn, có thể tạo ra mũ cột hoặc tạo bản đầu cột (tăng chiều dày cục bộ tại vị trí các đầu cột). Các hình dạng mũ cột đều có những ưu nhược, tính toán tiết diện tháp chọc thủng cũng khác nhau, ảnh hưởng đến độ võng và khả năng chịu lực của bản sàn. Bài báo này nghiên cứu ảnh hưởng các loại mũ cột, cụ thể là mũ cột dạng chóp cụt và dạng bản đầu cột, dùng Tiêu chuẩn ACI 318-2008 tính toán sàn phẳng ứng lực trước và xem xét, so sánh khả năng chống chọc thủng với việc chọn cố định bề dày sàn đảm bảo độ võng và khả năng chống cắt, mang lại hiệu quả sử dụng cao cho kết cấu.

Từ khóa: sàn phẳng ứng lực trước; lực chọc thủng; độ võng; mũ cột; bản đầu cột

Tóm tắt bằng tiếng Anh:

Pre-stressed concrete floor is one of the structural solutions which are increasingly popular in the construction of buildings. However with flat slabs, at the connection between the column and the floor, the small thickness of slabs will lead to their being easily destroyed by punching shear.
To strengthen floor puncture resistance floor, we can make a head column or drop panel (to the larger thickness at the location of the head column). The form structure of head columns has its different strengths and limitations; calculations of section of punch tower are also various, which affects the deflection and the bearing capacity of the floor. This article studies and compares the influence of head column forms. The ACI 318-2008 standard is used to calculate a pre-stressed flat slab structure, consider, and compare puncture resistance corresponding to the fixed selection of floor thickness to ensure deflection and cutting resistance of the floor, providing high efficiency of the structure.

Key words: pre-stressed concrete flat slab; punching shear; deflection; head column; drop panels