ABSTRACT

الغرض من هذا المشروع هو تحليل وتصميم مبنى مكون من 5 طوابق ، والمبنى عبارة عن مركز تجاري للتسوق يقع على الطريق السريع الرئيسي بين نابلس وطولكرم مقابل نادي المدينة. تتراوح مساحة كل طابق من 6772.88 مترًا مربعًا إلى 10044.09 مترًا مربعًا. بسبب المساحة الكبيرة ، تم فصل المبنى باستخدام فواصل قطع. تم إجراء الحسابات في البلوك 5.

ETABS2016 تم استخدامه لتحليل جميع البلوكات من أجل الجاذبية والأحمال الجانبية ، وتشمل أحمال الجاذبية وزن المبنى ، والحمل superimposed dead load ، والأحمال الLive وأحمال الثلج. بالنسبة للأحمال الجانبية ، تم إهمال حمل الرياح. ،وتم أخذ الزلازل وأحمال التربة في عين الاعتبار.

تم استخدام الخرسانة B300 للبلاطات والجسور والأعمدة وجدران القص ، في حين تم استخدام grade 60 كقضبان طولية وكانات.

تم توزيع أعمدة البلوك 5 وفقًا للوظائف المعمارية ، بالإضافة إلى اعتبارات أطوال الامتداد المرضية. كان التحدي هو الامتدادات الكبيرة ونظام طيران كانتيليفر يبلغ طوله 4.65 م.

تم تصميم بلوك 5 بأبعاد أقسام أولية لجميع الأعضاء. تم التحقق من ال compatibility و equilibrium وinternal forces للتأكد من أن النموذج يعمل بشكل صحيح. تم فحص تقوس السقف وفقًا لـ ACI319-14 ، ولكن لم يتم استيفاء المتطلبات ، مما أدى إلى إدخال نظام beam-girder وتضخيم أبعاد الأقسام.

أما بالنسبة لتحليل الزلازل ، فقد تم استخدام طريقةresponse spectrum. وفقًا لفئة التصميم الزلزالي ، تم تحديد النظام الهيكلي للقوة الجانبية للمبنى ليكون building frame system with ordinary shear walls ، ولهذا السبب تمت إضافة جدران القص. وبناء على ذلك ، تم عمل نموذجين لكل بلوك ، يحتوي النموذج الأول على أحمال الجاذبية فقط دون وجود جدران قص في النموذج ، والنموذج الثاني به أحمال الجاذبية والزلازل التي تحتوي على جدران قص. تم القيام بذلك من أجل الحصول على أقصى قدر من التسليح من النموذجين.

تم استخدام كود ASCE7-10 لتحديد الحد الأدنى من الأحمال التصميمية للأحمال الLive وأحمال التربة ولحسابات مجموعات الأحمال والمعايير الزلزالية.

تم استخدام ACI319-14 لقيود حمل الجاذبية ، والتقوس للسقف ، وتحليل وتصميم الأعضاء.

تم استخدام برنامج SAFE 2016 لتصميم قاعدة بلوك 5 وبلوك 1 للجاذبية والأحمال الجانبية.

تم استخدام برنامج ETABS 2016 لتصميم البلاطات والجسور والأعمدة والجدران من بلوك 5 وبلوك 1 للجاذبية والأحمال الجانبية ، بينما تم تصميم السلالم يدويًا.

تم استخدام برنامج AutoCAD لتوضيح الرسومات الانشائية لبلوك 5.