

# Испытание успешно пройдено: новый дом из сборного железобетона в Индонезии устоял в условиях землетрясения

Тихоокеанское вулканическое огненное кольцо – это цепь действующих вулканов, опоясывающих Тихий океан с трех сторон, общей длиной более 40 000 км. В результате трения литосферных плит в этом регионе регулярно происходят сильные землетрясения, которые в недавнем прошлом приводили к обрушению многих зданий и ставили под угрозу жизни местных жителей. Индонезия с населением более 250 миллионов человек и ежегодным притоком миллионов туристов входит в группу стран повышенного риска.

В связи с этим первостепенной задачей для производителя ЖБИ и ведущего застройщика PT Modernland, входящего в состав группы компаний Modernland Group, стало внедрение принципов сейсмостойкого строительства в свой проектировочный процесс и все реализуемые проекты. Наряду с проектированием, для компании было важно проверить сейсмостойкость тестового дома в близких к реальным условиям землетрясения на испытательном полигоне в Бандунге. Сборные ж/б элементы для

тестовой конструкции были изготовлены на новом заводе Modernland на линии оборотных поддонов машиностроительной фирмы Ebaue из Айленбурга (группа компаний Progress Group, которая является одним из ведущих поставщиков оборудования и комплектных решений для промышленности сборного железобетона). Задача испытания состояла в анализе реакции дома под действием экстремальных сейсмических нагрузок с целью вывода на рынок концепции сейсмостойкого дома и строительной системы с несущими стенами. В рамках испытания были смоделированы землетрясения трех различных показателей: на первом этапе нагрузка соответствовала интенсивности землетрясения, которое происходит каждые 500 лет. На втором этапе дом подвергся сейсмической нагрузке, эквивалентной нагрузке во время землетрясения, которое случается в среднем раз в 2500 года; по шкале Рихтера это соответствует силе свыше 8 баллов. На третьем этапе предполагалось довести нагрузку до уровня полного отказа статики или максимальной возможности лабораторного оборудования.



Первостепенной задачей для ведущего застройщика PT Modernland стало внедрение принципов сейсмостойкого строительства в свой проектировочный процесс и все реализуемые проекты



На испытательном полигоне тестовое здание из сборных ж/б элементов прошло проверку на сейсмостойкость

# CONCRETE VISION

EBAWE разрабатывает, проектирует и устанавливает полностью укомплектованные линии по производству различных сборных бетонных изделий. Мы идеальный партнер для всех Ваших проектов - независимо от их объемов и типов!

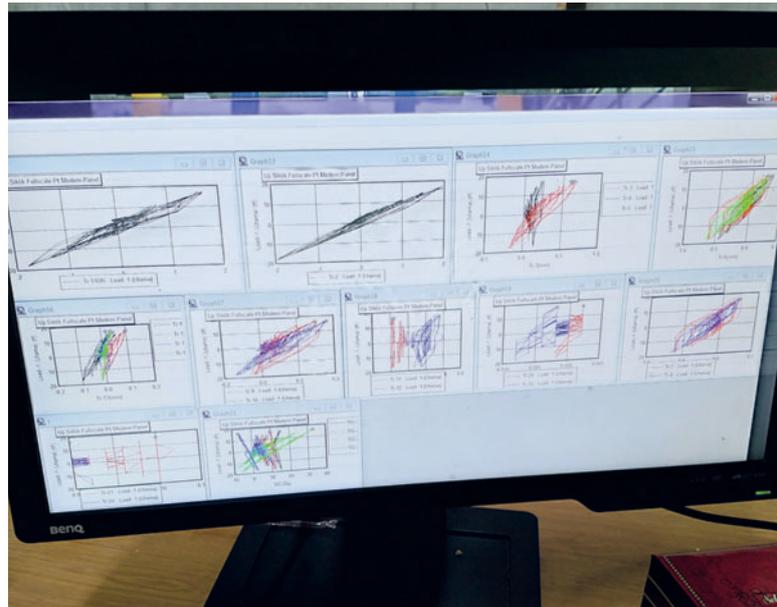
[www.ebawe.de](http://www.ebawe.de)



PROGRESS GROUP



*Испытательный образец дома подвергся сейсмической нагрузке, эквивалентной нагрузке во время землетрясения, которое случается в среднем раз в 2500 года; по шкале Рихтера это соответствует силе свыше 8 баллов*



*Даже при максимальной испытательной нагрузке сборный ж/б дом выдержал приложенные усилия и получил категорию «I.O.» («готов к незамедлительному заселению»)*

Для подготовки к испытанию во время производства в сборные ж/б элементы было встроено более 200 динамометрических датчиков, которые служили источником данных для лабораторного анализа. Многочисленные камеры, установленные внутри и снаружи дома позволяли вести оптический контроль происходящих событий. Для моделирования сейсмической нагрузки использовалась гидравлическая установка, которая генерировала необходимые усилия разной степени интенсивности.

Испытания показали отличные результаты: благодаря надежному и продуманному статическому расчету здания и профессиональному производству конструктивных элементов на новой линии Ebawe на заводе PT Modernland удалось добиться технической стойкости, при которой в условиях землетрясения, происходящего раз в 2500 лет, зафиксированы лишь небольшие разрушения в виде волосяных трещин и локальных сколов в монтажных швах наружной стены здания. Угроза для жизни людей была исключена на всех этапах. Даже при максимальной испытательной нагрузке дом выдержал приложенные усилия. После завершения этапа испытаний зданию было присвоен класс «I.O.» («готов к незамедлительному заселению»).

На основании положительных результатов испытаний в будущем компания PT Modernland сможет стать одним из первых предприятий, возводящих также многоэтажные сейсмостойкие сборные ж/б здания с несущими стенами в Индонезии. Как для самой компании, так и потенциальных клиентов успешное прохождение испытаний на сейсмостойкость укрепило веру в безопасность сборного железобетонного строительства. ■

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ**



**PROGRESS GROUP**

EBawe Anlagentechnik GmbH  
 Dübener Landstraße 58, 04838 Eilenburg, Germany  
 T +49 3423 6650, F +49 3423 665200  
[info@ebawe.de](mailto:info@ebawe.de), [www.ebawe.de](http://www.ebawe.de)

**PROGRESS GROUP**

Progress Group GmbH  
 The Squire 15, Am Flughafen  
 60549 Frankfurt am Main, Germany  
 T +49 6977 044044, F +49 6977 044045  
[info@progress-group.info](mailto:info@progress-group.info), [www.progress-group.info](http://www.progress-group.info)



PT Modernland Realty Tbk  
 Green Central City, Commercial Area 5th Floor  
 Jl. Gajah Mada no.188  
 Jakarta Barat 11120, Indonesia  
 T +62 21 293 65888  
 F +62 21 293 69999  
[www.modernland.co.id](http://www.modernland.co.id)