

Toyota Kohki Co., Ltd., Токио, 183-0035 Япония

Двутапровые крестообразные бетонные элементы для коллектора ливневых стоков

Активные процессы урбанизации в Японии в последние годы привели к массовой вырубке лесов и закатыванию земли в бетон или асфальт. Как следствие, дождевая влага не попадает в почву, а стекает напрямую в реки, вызывая не только затопление городских территорий при сильных ливнях, но также нехватку воды и ухудшение состояния рек в засушливые периоды. Более того, в случае сильной непогоды, объем дождевой воды легко может превысить пропускную способность городских водосбросных сооружений, в короткое время сделав ситуацию катастрофичной. В качестве иллюстрации можно привести рекордный по количеству осадков ливень (138,5 мм в час) в Японии в июле 2013 г., который привел к травмам и жертвам среди населения.

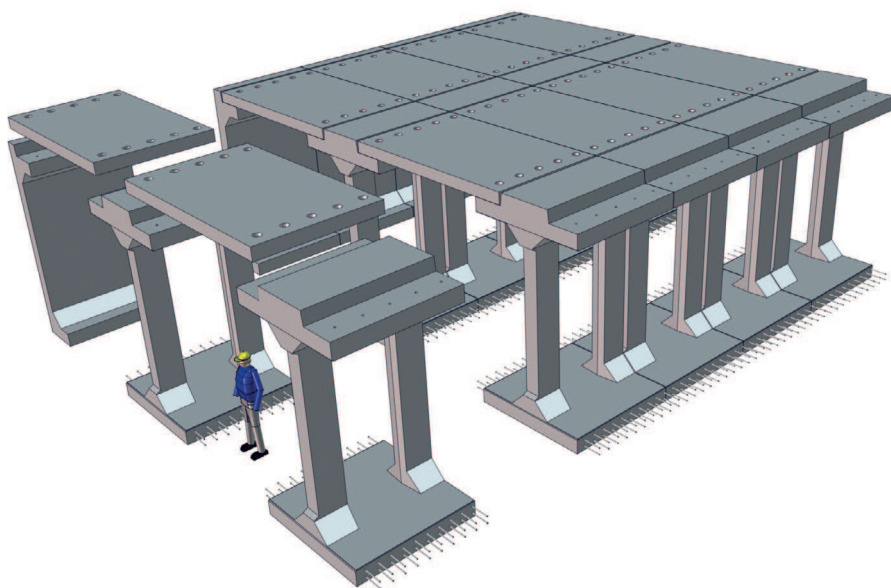


Рис. 1. Показана схема конструкции двутапрового водонакопительного резервуара

Рис. 4. Процесс крепления

Во избежание этих проблем в Японии разработано множество систем для эффективного удержания или отвода дождевой влаги в почву в городских условиях. Одним из эффективных методов является установка подземных водо-

накопительных систем в открытых широких зонах, например в общественных парках, школьных дворах, на парковках, поскольку резервуар способен удерживать большое количество воды при эффективном использовании про-

странства. Кроме того, согласно японским стандартам, системы должны также обладать высокой сейсмостойкостью.

В данной статье вниманию читателей будет представлен железобетонный водонакопитель «Двутапровый кресто-



Рис. 2 и 3. Сборка на стройплощадке



Рис. 5 и 6. Сборка крестообразного водонакопительного резервуара

образный резервуар для ливневых стоков». Представленная железобетонная конструкция (Рис. 1) состоит из 3 элементов: колонны с двутавровым профилем, покрывающей панели и внешней стены. Система позволяет регулировать высоту двутавровой колонны и внешней стены в диапазоне от 1,5 м до 5,0 м с шагом 0,5 м. Ввиду того, что опорная плита резервуара изготавливается путем комбинирования двутавровой колонны и

монолитного бетонирования на стройплощадке, расстояние между двутавровыми колоннами можно свободно варьировать в зависимости от проектных требований.

Сборный железобетон позволяет ускорить строительный процесс и сократить смету за счет простого механизированного монтажа на стройплощадке.

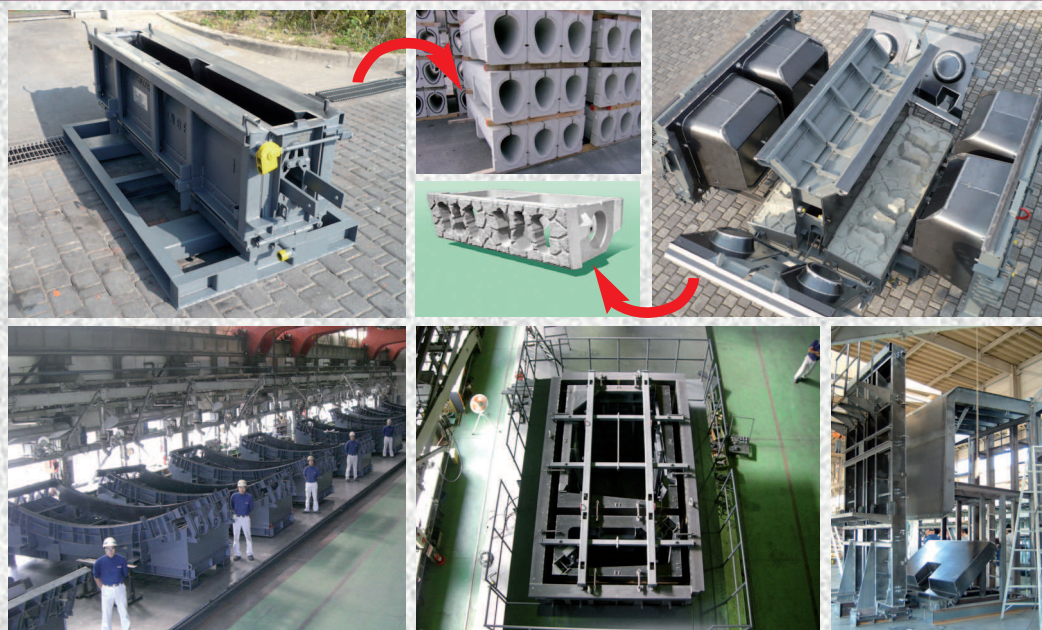
Двутавровый коллектор для ливневых стоков имеет сейсмостойкую конструк-

цию, спроектированную с расчетом на высокочастотные землетрясения, вызывающие колебания зданий с частотой более, чем 50 см/с.

Будучи аварийным функциональным сооружением, коллектор должен использоваться в случае природных катаклизмов. Поэтому двутавровый водонакопительный резервуар сконструирован с учетом наилучшего варианта развития событий, в соответствии с которым были

TOYOTA FORMS

Molds for Precast Concrete



1. Хай-тек Инжиниринг для Сложных проектных Задач
 - Оригинальные проектные решения
 - Проектные решения на заказ
 - Свыше 45 лет истории, свыше десятков тысяч форм
2. Высочайшие Производительность и Эффективность
3. Контроль Качества
 - Водопропускная инспекция
 - Идеальные Формы
4. Интегрированные Производственные системы
 - Все процессы производства в цехах компании Toyota
5. Богатый Опыт Экспорта

TOYOTA KONKI CO., LTD.

6-12-8 Yotsuya Fuchu-shi TOKYO 183-0035 JAPAN

TEL: +81 (42) 366 6011 FAX +81 (42) 366 6017

URL: www.toyotaforms.com (English) / www.toyotaforms.com.cn (Chinese)

Email: info@toyotaforms.com

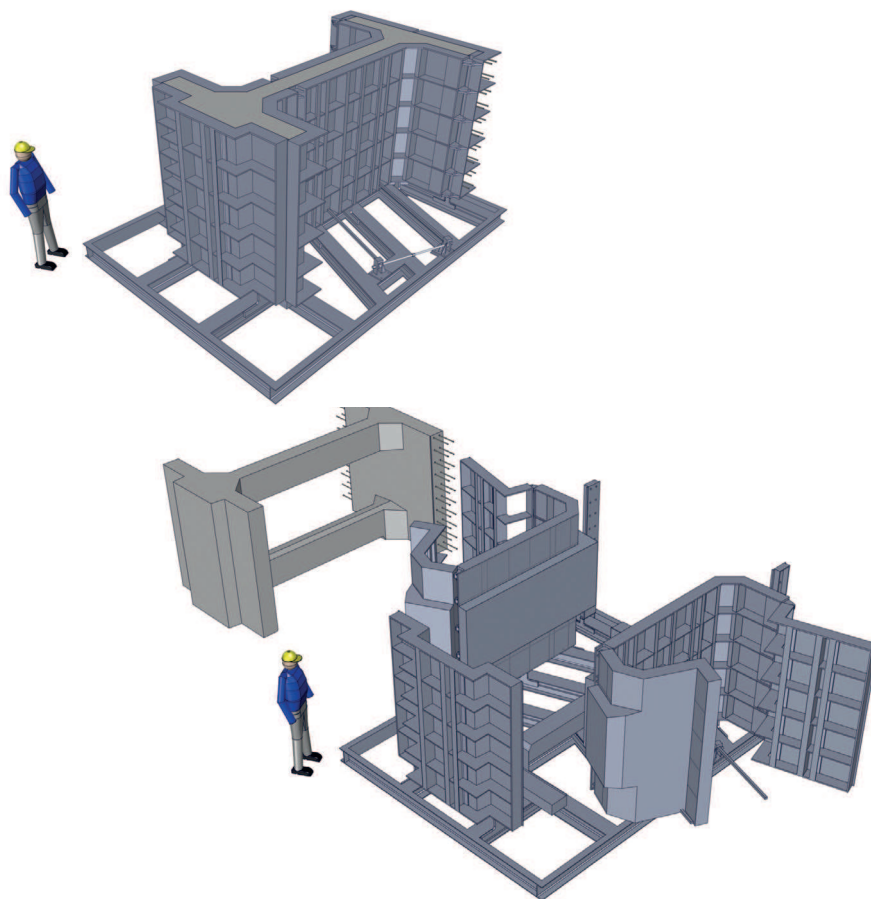


Рис. 7 и 8. Форма для двутаврового бетонного элемента

подобраны параметры прочности, методики соединения и герметизации.

Двутавровые элементы надежно соединяются между собой с помощью преднапряженных стальных стержней, повышающих сейсмостойкость конструкции. С другой стороны, часть опорной плиты требует замоноличивания, в противном случае (при использовании почвы или дробленого камня в качестве опоры), дождевая влага будет просачиваться в почву.

Основные характеристики крестообразных элементов коллектора ливневых стоков – это надежность и простой монтаж. Опорная колонна имеет крестообразную форму, и колонны не требуют соединения. Благодаря устойчивости конструкции, для монтажа достаточно простого соединения с опорной плитой и покрывающей панелью.

Кроме того, такая форма колонны обеспечивает большую площадь контакта с покрывающей панелью. По этой причине, как уже упоминалось, достаточно простых соединений для того, чтобы исключить падение панели даже в случае землетрясения большой амплитуды. Более того, большая контактная площадь позволяет снизить толщину покрывающей панели даже в условиях сильного нагружения, например, под заводом. Этот водонакопительный резервуар поз-

воляет значительно сократить затраты и сроки строительства за счет упрощения монтажа и минимизации объема монолитного бетона.

Компания Toyotaforms выпускает высококачественные и высокопроизводительные формы, с которыми легко можно управляться вручную при помощи механических приспособлений и которые сохраняют размерную точность в течение длительного срока службы.

Описанные в настоящей статье элементы входят в ассортимент изделий японского производителя сборных ЖБИ под названием Nitto. Они обладают рядом конструктивных преимуществ, внося большой вклад в развитие городской инфраструктуры, при этом с момента начала выпуска этих элементов уже построено коллекторов общим объемом 10 тыс. м³ ливневых стоков.

ДАЛЬНЕЙШАЯ ИНФОРМАЦИЯ



Toyota Kohki Co., Ltd.
6-12-8 Yotsuya Fuchu-shi
Tokio, 183-0035 Japan
T +81 42 3666011
F +81 42 3642530
info@toyotaforms.com
www.toyotaforms.com