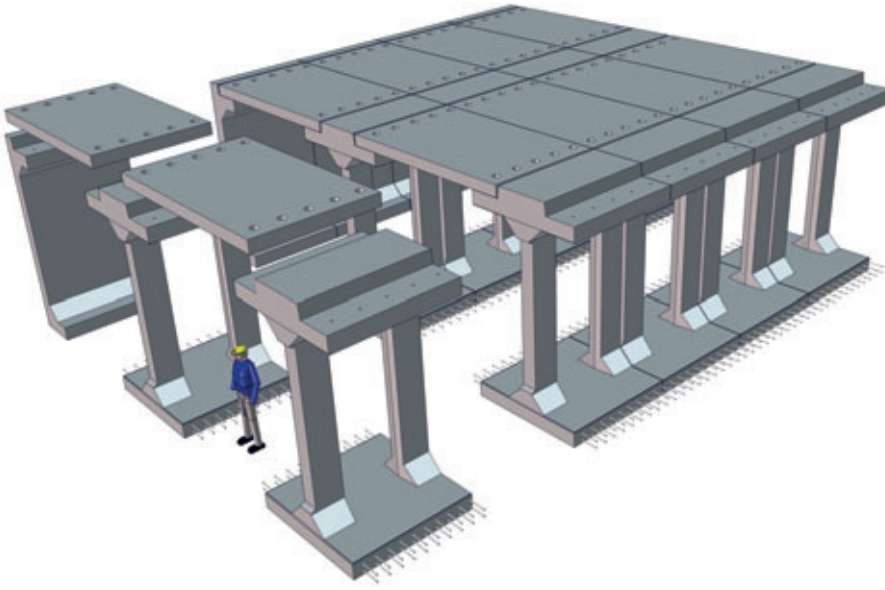


Toyota Kohki Co., Ltd., Tokyo, 183-0035 Japonya

I şekilli ve X şekilli beton elemanları yağmur suyu deposu

Japonya'da son yıllarda şehircilik, ağaçların kesilmesine ve beton ve asfalt alanlarının artmasına yol açtı. Bu yüzden de yağmur suyunun toprağa sızması engellenirken suyun tamamı doğrudan nehirlere akıyor. Bunun sonucunda sağanak yağmurlarda şehirlerde sadece seller yaşanmıyor, kuru mevsimlerde su kıtlığı ve nehir seviyelerinde düşme yaşanıyor. Bunun dışında aşırı sağanak yağmurlarda düşen yağmur suyu atık su sistemlerinin kapasitesini çok çabuk zorlayabilir. Japonya, Temmuz 2013'te saatte 138,5 mm/m²'ye kadar felakete varan rekor sayıda sağanak yağmurlar yaşadı.



Şek. 1, I şekilli bir yağmur suyu deposunun dijital görünümünü göstermektedir.



Şek. 4 şantiyedeki birleştirme yöntemini göstermektedir. I şekilli elemanlar, ön gerilim teknolojisiyle birleştirilmektedir ve böylece deprem güvenliğini sağlarlar.

Bu durumdan kaynaklanan hasarları önlemek için şehir mahallelerinde yağmur suyunun tutulması veya etkili biçimde sızması için sayısız sistemler geliştirildi. Açık ve geniş arazilerde, halka açık parklar, okul bahçeleri veya otoparklarda, vs. yeraltı su

depolama sistemleri tesisi, etkili yöntemlerden biridir, çünkü bu şekilde yüksek miktarda yağmur suyu tutulup mekân etkili biçimde kullanılabilir.

Ama sistemler, Japonya'daki koşulları karşılayabilmek için de depremlere yeterli

ölçüde dayanıklı olmalıdır. Bu beton elemanı (Şek. 1) 3 bölümden oluşmaktadır: I şekilli direk, tavan plakası ve dış duvar. I şekilli direğin ve dış duvarın yüksekliği, şantiyeye göre 0,5 m adımlarla 1,5 - 5,0 m arasında seçilebilir. Deponun temel plakası



Şek. 2 ve 3: Sahada montaj



Şekiller 5 ve 6: X şekilli yağmur suyu deposunun montajı

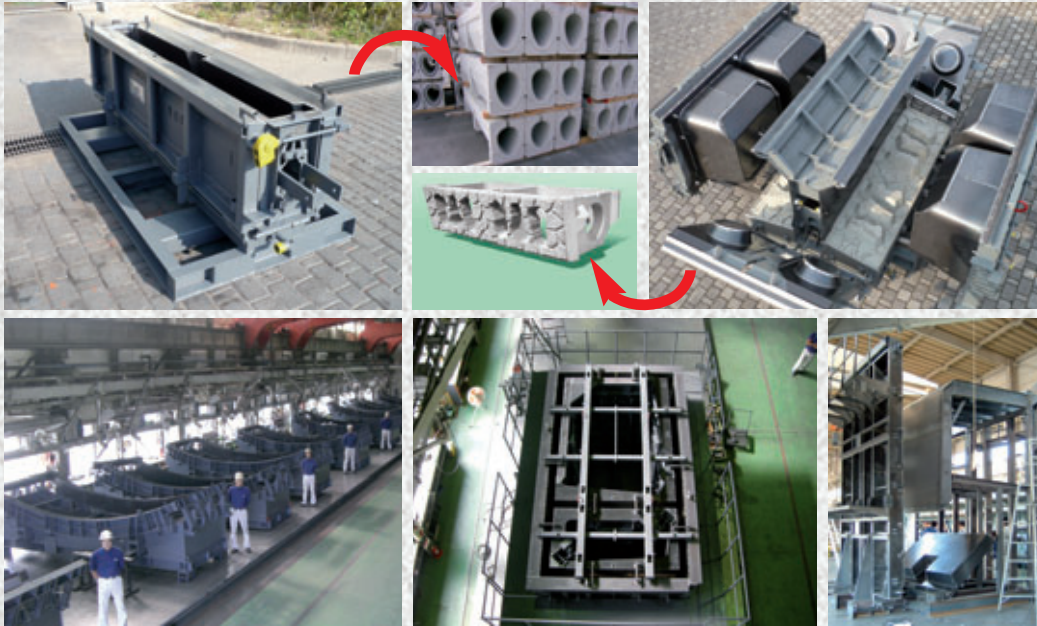
yerinde betonlanır. I şekilli direklerin arasındaki mesafe, hesaplamayla ilgili temel bilgilere göre serbestçe belirlenebilir. Fabrikada üretilen beton elemanlar, inşaat sürelerini kısaltıp maliyetleri azaltmaktadır çünkü yerinde kolayca ve sürekli inşa edilebilmektedirler. I şekilli yağmur suyu deposu, güçlü depremlere dayanması için tasarlanan depreme

dayanıklı bir yapıdır. Bu nedenle I şekilli yağmur suyu deposunun bütün parçaları, en kötü senaryoya göre oluşturulmuştur (prekast parçanın dayanıklılığı, birleştirme yöntemi ve contalar, vs.)

Yağmur suyu depolaması için X şekilli elemanların ana özellikleri güvenlikleri ve basit montajlarıdır. Direklerin taban yüzey X

şekillidir ve direklerin de mutlaka birbirine bağlı olması gerekmektedir. Sağlam yapısı nedeniyle montajda sadece temel beton plakasıyla tavan plakası arasında basit bir bağlantıya ihtiyaç duyulur.

Bunun dışında bu direk şekli, tavan plakası için büyük bir yerleştirme alanı sunar. Bu nedenle yukarıda da açıklandığı gibi,



1. Karmaşık Tasarım için Yüksek Teknolojik Mühendislik
 - Orijinal tasarım işlemi
 - İsteğe uyarlı tasarım
 - 45 yılı aşan bir geçmiş, onlarcasının, binlercesinin üzerinde kalıplar
2. Yüksek Verimlilik ve Etkinlik
3. Kalite Kontrolü
 - Su geçirmezlik denetimi
 - Şekil tamlığı
4. Entegre Üretim sistemi
 - Üretim sürecinin tamamı Toyota Fabrikalarında
5. İhracatta Büyük Deneyimler

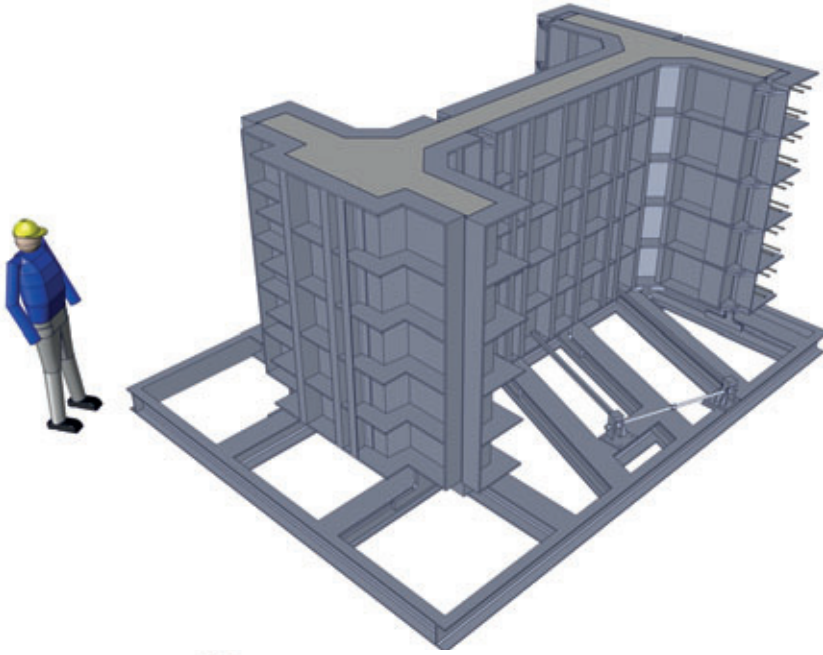
TOYOTA KOHKI CO., LTD.

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

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

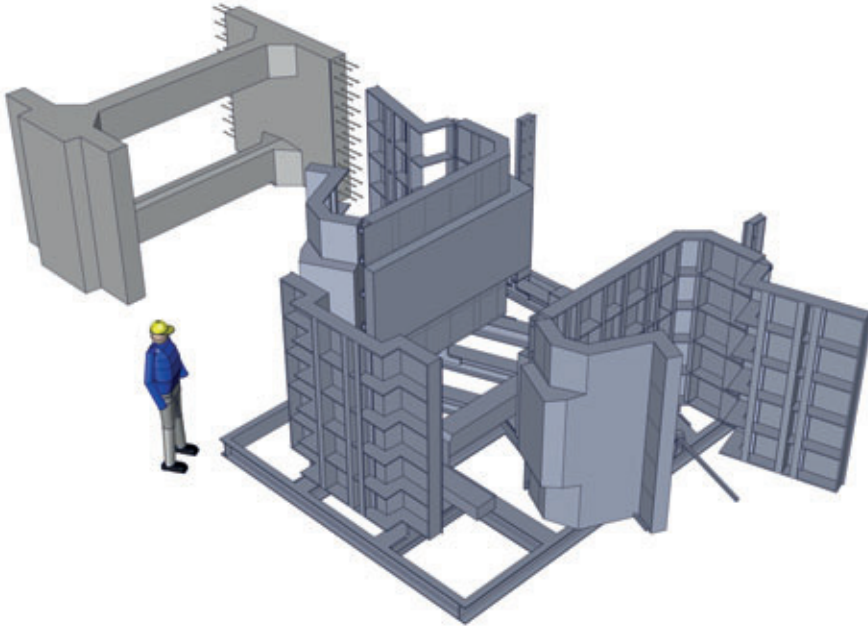
URL: www.toyotaforms.com (English) / www.toyotaforms.com.cn (Chinese)

Email: info@toyotaforms.com



güçlü depremlerde bile tavan plakasının düşme tehlikesini en aza indirmek için basit bağlantılar yeterlidir. Bunun dışında büyük yerleştirme alanı, bir fabrikanın altında olduğu gibi yüksek yük ihtiyacı durumunda bile daha ince tavan plakalara izin verir. Bu yağmur suyu deposu, basit montajı ve daha az ihtiyaç duyulan beton miktarı nedeniyle maliyetleri önemli ölçüde düşürür ve inşaat süresinden de tasarruf eder.

Bu yazıda tanıtılan ürünler, Japon prekast beton parça üreticisi Nitto'da üretildi. Şirket, bu prekast parçaların üretim sürecine dahil edilmesinden beri birçok inşaat projesi gerçekleştirdi (10.000 m³ su deposu hacmi).



DAHA FAZLA BİLGİ



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

Şek. 7 ve 8: I şekilli beton elemanı kaplaması

www.facebook.com/cpi.concrete

CPI
worldwide

**Like us
on Facebook!**



Visit our Facebook page for
news about **CPI** worldwide and ICCX!

Like us to connect with other companies of the concrete industry worldwide
and thus enlarge the network of concrete businesses around the globe.