



Innovative Tiles and Stone
Installation System

Water Cube

Project: 2008.07



위치:
Beijing, China

바탕몰탈



3701 몰탈믹스
+ 226 두터운 접착제

방수막



9235 방수막
/균열방지

접착몰탈



4237 라텍스 첨가제
+ 211 필러 파우더

줄눈재



1500 시리즈

줄눈재



1776
믹스플러스

The Beijing National Aquatics Centre 2008 Olympic Water Cube

글쓴이 Eric Carson

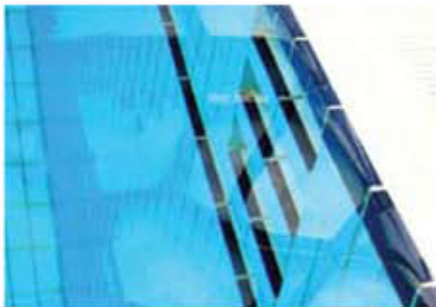


2008년 8월 8일, 중국 베이징에서 29번째 올림픽 경기의 시작으로 세계의 이목이 집중된다. 베이징은 “북쪽 수도”라는 뜻으로 중국의 수도이자 본토에서 두번째로 큰 도시이다. 베이징은 인구가 1100만명이 넘는 국제 도시로, 중국의 정치, 문화, 외교의 중심지로서 길고 자랑스러운 역사를 지니고 있다.

29번째 하계 올림픽인 2008년 베이징 올림픽은 202개국에서 10,500명의 참가자들이 302개 경기를 펼칠 것이다. “세계는 하나, 꿈하나의 꿈”이라는 간단한 표어는 올림픽 정신의 전세계적 관념을 반영한 것이며 베이징 시민과 중국인들이 전세계 선수들과 관중들을 맞이할 준비를 해왔다.



베이징 중심축의 북쪽, Ring Road 4번가에 있는 Olympic Green에서 경기가 진행될 예정이다. 선수와 관중들은 세계에서 유일한 새 경기장을 볼 수 있을 것이다. “Water Cube”라고 불리는 National Aquatics Centre에서 2008년 올림픽 수영, 다이빙, 수중발레 경기가 진행될 것이다. PTW 건축사무소와 중국 국립 건설회(CSCEC)사, CSEC 심천 디자인 사무소의 컨소시엄으로 태어났으며 세계의 가장 높은 건축물-UAE의 버즈 두바이 타워-와 함께 현재 역사에서 가장 인상적인 건축물로 남을 것이다.



열은 청색의 Water Cube는 Olympic Green의 70,000m² (750,000ft²)을 차지하며 5개의 수영장과 17,000개의 관중석으로 구성된다. 외부 디자인은 수많은 비누 거품과 세포 형상으로 에틸렌4플루오르에틸렌(ETFE) 배개 4,000개로 나타내었다. 이는 온실효과처럼 태양 에너지 90%를 잡아 두어 에너지를 재활용하고 수영장과 실내를 덥게 한다. 이 코어에서 ETFE는 1970년대 초 독일에서 개발한 Teflon 플라스틱 수지이다. 베이징의 Water Cube는 현재 세계에서 가장 크고 포괄적인 ETFE 구조물이다.



가장 지속성있는 개최지 중의 하나인 Water Cube는 중국의 북쪽에서 주요 이슈인 물을 담야두도록 제작된 것이다. 외부면과 지붕 파사드에 ETFE 호일(쿠션) 100,000m² (1,076,000ft²)는 매년 빗물 10,000t을 담을 수 있다. Water Cube는 지붕, 수영장 역류 시스템, 홍수로 범람한 물의 저수량의 80%를 재활용하고 재사용하여 지역 수도 공급 의존량을 줄일 것이다.

Water Cube 내부에 5개의 수영장이 있으며 여기서 국제 수영장과 다이빙 경기를 펼칠 것이다. 이 모든 것은 LATICRETE 수영장 시공 시스템으로 시공되었다.

계획 단계 중에 수영장의 세라믹 타일 10,000m² (107,600ft²)만큼의 방수자재와 접착재료를 다른 제조업체에서 제공하기로 하였다. 그러나 중국 LATICRETE 영업부가 이 모든 것을 바꾸도록 최선을 다하였다. 친환경 제품이 이런 영업부의 노력을 뒷받침하였다. LATICRETE 타일 시공 자재는 올림픽 개최지에서 사용할 모든 제품 기준을 통과하였다. 공급자를 바꾸기로 한 또 다른 이유는

1963년에 출시 이후 미국에서 방수막 시공의 기준이 된 LATICRETE 9235 방수막이었다. 사실, 세라믹 타일과 석재 시공 시스템의 세계적 리더인 LATICRETE는 2004년 호주 시드니 하계 올림픽 수영장에도 유사 시공 시스템을 제공했다.

IBC(국제 건물 코드) 승인을 받은 LATICRETE 9235 방수막은 얇게 도포하는 액상 방수막이자 균열 방지막이다. 수영장, 스파, 지속적으로 침수가 되는 시공에서 손상되거나 품질 저하없이 비교할 수 없을 정도의 우수한 성능을 보여준다. LATICRETE는 Water Cube 수영장은 처음 시방서에 적혀지는 않았지만 시험 성적서와 전세계적으로 LATICRETE로 시공한 수영장 관련한 많은 프로젝트 자료를 제공하여 시방에 적합한 시스템보다 우수성을 입증함으로써 건축주, 시공사, 건축가를 설득하였다. 수영장 시공을 위한 LATICRETE 시방서가 중국내 일반적인 시방서와 대립되기 때문에 LATICRETE는 베이징 건설 위원회와 함께 LATICRETE 시스템이 수영장 시공에 더 적절함을 증명하고, 시공 자재를 위해 새로운 중국 시방서를 만들어내는 과정에도 참여하였다.

중국 국립 건설회(CSCEC)의 기술부장, Ms. Chen Lei는 “LATICRETE는 타일과 석재 시공 산업에서 오랜 역사를 가지고 고품질, 친환경 소재, 기술 지원, 특정 시스템 보증을 제공하고 있다.”고 언급했다. “LATICRETE는 특별히 수영장 시공 시스템에 권장되고 있다. 올림픽 프로젝트는 자재에 대해 많은 요구사항이 있기때문에 최후에 LATICRETE를 자재 공급업체로 선택하였다. LATICRETE 시스템 품질 보증 제도는 우리에게 많은 확신을 안겨주었다.”

중국 국립 건설회는 이 지역에서 상당한 자격을 갖춘 80개의 시공업체와 함께 LATICRETE 시스템으로 Water Cube 내부 5개 수영장을 시공하는데 4달 넘게 걸렸다.

각 수영장의 시공면은 LATICRETE 3701 몰탈 믹스와 LATICRETE 226 두터운 몰탈을 사용하여 레벨작업을 하였다. LATICRETE 226 두터운 몰탈은 원료와 크기 비율이 고 큰 골재를 공장에서 미리 혼합한 것으로, LATICRETE 3701 몰탈 믹스와 배합하여 Water Cube에서 올림픽 수영장을 위한 고강도와 열 및 물리적 충격 저항성을 갖춘 라텍스 베드 몰탈을 형성한다.

다음 단계는 LATICRETE 9235 방수막을 베드 몰탈 위에 시공하여 누수나 물이 침투하는 것을 방지하고 LATICRETE 시스템 보증제도의 일부로 사용된다.

그 다음에 CSCEC는 LATICRETE 4237 라텍스 첨가제를 활용하였다. LATICRETE 4237은 1956년 LATICRETE 창시자이자 명예 회장인 Dr. Henry M. Rothberg가 개발한 최초 제품으로, 세계적으로 타일과 석재 시공 분야에서 얇게 바르는 공법의 장을 열었다. LATICRETE 4237 라텍스 첨가제는 오늘날 만큼이나 50년 전에도 효과적이었다.

LATICRETE 4237 라텍스 첨가제는 LATI-CRETE 211 파우더와 섞어 쓰도록 제작되었으며, 각 수영장의 바닥, 벽, 수영장을 둘러싼 데크에 세라믹 타일을 시공하는데 엄청난 접착력을 제공하였다.

LATICRETE 1776 믹스 플러스로 혼합한 LATICRETE 1500 모래함유 줄눈재를 사용하여 타일사이 줄눈을 채웠다. 타일 줄눈은 10mm였고 LATICRETE 1500 모래함유 줄눈재와 LATICRETE 1776 믹스 플러스의 결합이 뽀뽀하고 견고하며 양생 후에는 균열과 명암 저항성이 강한 줄눈을 만들었다.

Ms. Chen Lei가 말하길 “LATICRETE는 프로젝트를 위해 철저한 기술 지원을 하였다.”, “LATICRETE는 시공전에 상세한 시공 시방서를 제출하여, 작업자들 현장 트레이닝을 해주고 시공기간 동안에는 현장 기술 감독을 하여 적시에 문제를 해결하는데 도움을 주었다. Water Cube에서 수영장 시공을 순조롭게 완성하는데 확실히 해주었다.”

베이징 National Aquatics Centre는 건설 시작 4년 후에 스케줄대로 완공되었고 2008년 1월 28일에 준공식에서 중국 국민에게 기부하였다. 8월 8일에 시작하여 8월 24일을 끝으로 Water Cube는 전세계 운동 선수들의 목에 걸을 302개의 금메달 중 42개를 배출할 것이다.

29번째 올림픽 경기는 2002년에 베이징이 경기 개최지로 결정된 이후로 역사적으로 가장 영광적이며 베이징 시민과 중국 국민들이 올림픽 정신을 공유할 것이다.

LATICRETE는 세계적인 타일과 석재 시공 자재, 기술 서비스, Water Cube에서 이루어질 중국 팀의 활약으로 이미 금메달을 받은 거나 다름없다.

지금 그리고 장래에 LATICRETE는 Water Cube의 건설 중에 중국, 전체 제조업체의 시공과 준공, R&D와 기술 센터의 헌신을 보여주었다. LATICRETE(상하이)는 상하이 송장에 위치한 최신 시설로 대 중국에서 점점 증가하는 LATICRETE 시스템을 향한 요구를 만족시킬 것이다.

