



**AUTODESK Construction Cloud**

**MULTIGREEN**

# Autodesk Construction Cloud로 주택 위기를 해결하고 있는 MultiGreen의 데이터 기반 접근 방식

주택 수요가 그 어느 때보다 높았기에, 산업이 이러한 수요를 충족하지 못하면 심각한 공급 부족에 직면하게 될 것입니다.

이 문제를 해결하기 위해 노력하고 있는 회사인 MultiGreen Properties(MultiGreen)는 부동산 개발 및 운영 회사로, 경제적이며 지속가능한 기술 기반의 주택을 건설하는 데 집중하고 있습니다. 작년에 이 회사는 Workforce Plus™ 이니셔티브를 통해 2030년까지 40,000채의 다가구 주택을 건설하겠다는 야심찬 목표를 발표했습니다.

이 방대한 목표를 위해 MultiGreen에서 달성하고자 하는 단계 중 하나는 통합 플랫폼에서 데이터 수집 과정을 표준화하는 것입니다. 이렇게 하면 회사가 보다 빠르게 더 나은 의사 결정을 내리고, 반복 가능한 프로세스를 생성하여 설계 주기를 단축하고, 주택을 더 빨리 시장에 공급할 수 있습니다.

MultiGreen은 프로젝트를 처리하고 설계에서 운영까지 데이터를 연결하여 효율성을 선사하고 협업을 강화하여 목표를 달성하기 위한 핵심 기술 솔루션으로 Autodesk Construction Cloud™를 선택했습니다.

### 고객 스냅샷

회사 규모 : <500  
 회사 유형 : 발주자  
 수익 : 520 만 달러  
 중점 영역 : 상업  
 본사 : 미국 네바다주 헨더슨

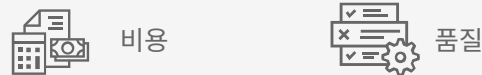
### 단계 :



### 기능 :

- 조정
- 프로젝트 관리
- 비용 관리

### 성과 :



## 실현가능하며 지속가능한 주택에 대한 수요

미국의 주택 수요는 빠르게 줄지 않을 것입니다. NAA(National Apartment Association)와 NMHC(National Multifamily Housing Council)는 미국에서 2030년까지 적어도 460만 채의 아파트가 필요할 것으로 예상하고 있습니다.

지속가능성 문제도 존재합니다. 기후 변화, 환경 중심의 법률 및 고객의 기대는 건설 분야에서 지속가능성에 대해 요구하는 바를 꾸준히 늘리고 있습니다. 이러한 요구를 충족할 수 있는 회사는 더욱 번창할 것입니다.

이러한 문제로 인해 MultiGreen의 Workforce Plus 이니셔티브가 더 중요해졌습니다. Workforce Plus는 소방관, 간호사, 교사, 경찰 등 핵심 인력을 대상으로 수요가 높고 공급이 적은 시장에서 임대용 아파트를 제공하기 위해 회사에서 수립한 계획입니다.

“Workforce Plus 이니셔티브는 커뮤니티의 핵심 인력에게 경제적이며 지속가능한 기술 기반의 주택을 공급하는 것입니다. Workforce Plus 주택은 현재 구현 가능한 디지털 시설과 생활 수준을 제공하고, 미래에도 사용 가능한 자재로 건설됩니다.” 라고 MultiGreen 이사장인 랜디 노튼은 말합니다.

MultiGreen은 Workforce Plus 이니셔티브가 지속가능한 주택 건설을 넘어 다른 디벨로퍼들도 이러한 주택을 시장에 공급할 수 있게 하는 청사진으로 사용되기를 원합니다.



랜디 노튼은 “우리가 이러한 지식을 공유하는 주된 이유 중 하나는 다른 디벨로퍼와 주택 시공자가 이 문제를 위해 협업하고 참여하기를 원하기 때문입니다. 주택 공급이 악화될 것입니다. 우리는 현재 40,000채를 건설하고 있지만 주택 위기를 해결하려면 MultiGreen과 같은 회사가 99곳 이상 더 투입되어야 합니다.”라고 말합니다.

## MultiGreen 방법론 정의: 표준 운영 절차 확립

시공 산업에서 건축 방법은 건축 대상만큼이나 중요합니다. 견고하고 표준화된 프로세스를 통해 팀은 프로젝트를 빠르고 경제적인 방식으로 구현할 수 있습니다.

일관되지 못한 관행과 시스템의 비효율성을 접한 후 이 회사는 ‘MultiGreen 방법론’을 구현하여 모두가 작업하는 방식을 표준화하기로 결정했습니다. 첫 번째 단계는 통합 플랫폼에서 절차 및 요구 사항을 표준화해 일관된 데이터를 수집하여 반복 가능한 자산의 설계 및 개발을 최적화하는 것이었습니다.

“종합건설업체와 하도급업체를 모두 동일 플랫폼에 불러오는 것은 어려운 일입니다. 모든 관계자들이 여전히 자체 시스템을 사용하고 싶어합니다.”라고 랜디 노튼은 설명합니다. “이것이 바로 Autodesk Construction Cloud를 통한 표준화의 기반이 되었습니다. BIM Collaborate 및 Build를 사용하여 공통 데이터 환경을 제공하면 MultiGreen이 데이터 소유권을 가지게 되므로 프로세스를 최적화하고 프로젝트에 대해 더 많은 정보를 바탕으로 보다 나은 의사 결정을 내릴 수 있습니다.”

## 반복 및 확장 가능한 주거용 아파트 건축에 데이터 기반 접근 방식 도입

랜디 노튼의 말에 따르면 MultiGreen은 데이터 및 분석 분야에 집중하고 있습니다.

“우리의 장기 전략은 분석 분야에서 경쟁 우위를 확보하는 것입니다. 그러려면 뛰어난 데이터가 필요합니다.”라고 그는 말합니다.

그는 경쟁력을 갖추려면 “현재 가지고 있는 최고의 정보로 가장 올바른 결정을 내려야 합니다. 여러분의 정보는 여러분이 가진 데이터만큼의 가치를 가집니다.”라고 말합니다.

시공 산업에서 가장 비효율적인 부분 중 상당수는 데이터 처리가 미흡하기 때문입니다. 그는 “그렇기 때문에 비용, 수행, 일정 등에서 차이가 크게 납니다.”라고 설명합니다.

MultiGreen은 표준화를 통해 이를 해결합니다. MultiGreen 개발 책임자인 레비 나스는 표준 아파트 유형의 카탈로그를 제작하기 위해 수집한 데이터를 사용하고 있다고 말합니다. 따라서 카탈로그의 각 항목에 필요한 자산, 장비 및 비용을 항상 명확하게 파악할 수 있습니다.

“우리는 목표 가치 설계(Target Value Design)를 사용하여 시나리오와 모델을 구축하고 있으며, 이를 건축가, 종합건설업체 및 하도급업체와 공유하면 각 현장에서 달성하려는 목표를 처음부터 명확하게 제공할 수 있습니다.”라고 그는 설명합니다.



“

BIM Collaborate 및 Build를 사용하여 공통 데이터 환경을 제공하면 MultiGreen이 데이터 소유권을 가지게 되므로 프로세스를 최적화하고 프로젝트에 대해 더 많은 정보를 바탕으로 보다 나은 의사 결정을 내릴 수 있습니다.”

-랜디 노튼(Randy Norton)  
MultiGreen 이사장

랜디 노튼은 이를 제품 카탈로그 세트가 포함된 패스트 푸드 메뉴에 비교합니다. “우리는 세 가지 제품을 보유하고 있습니다. 첫 번째는 중층~고층을 위한 타입 1 시공이고, 두 번째는 타입 2 시공을 사용하는 포디움 스타일, 세 번째는 타입 5 시공을 사용하는 가든 스타일 캠퍼스 커뮤니티입니다.”

이 접근 방식은 MultiGreen에 다양한 옵션을 제공합니다. 특히 오늘날 공급망 문제를 헤쳐 나가는 과정에서 그렇습니다.

“스틱 빌드, 강철 또는 스티로폼 코어를 외피로 사용하거나 프리캐스트 또는 프리팹 환경에 진입하는 모든 상황에서 우리는 설계 카탈로그를 제어하는 방식으로 자체 기능과 시공 수행 방법론을 정확히 파악하고 있습니다.”

또한, MultiGreen은 향후 프로젝트에 대해 더 나은 의사 결정을 내리고 정보로 카탈로그를 업데이트하기 위해 표준화된 데이터를 사용하여 자재, 공급업체, 도급업체 등과 같은 자산을 평가 및 최적화하고자 합니다.

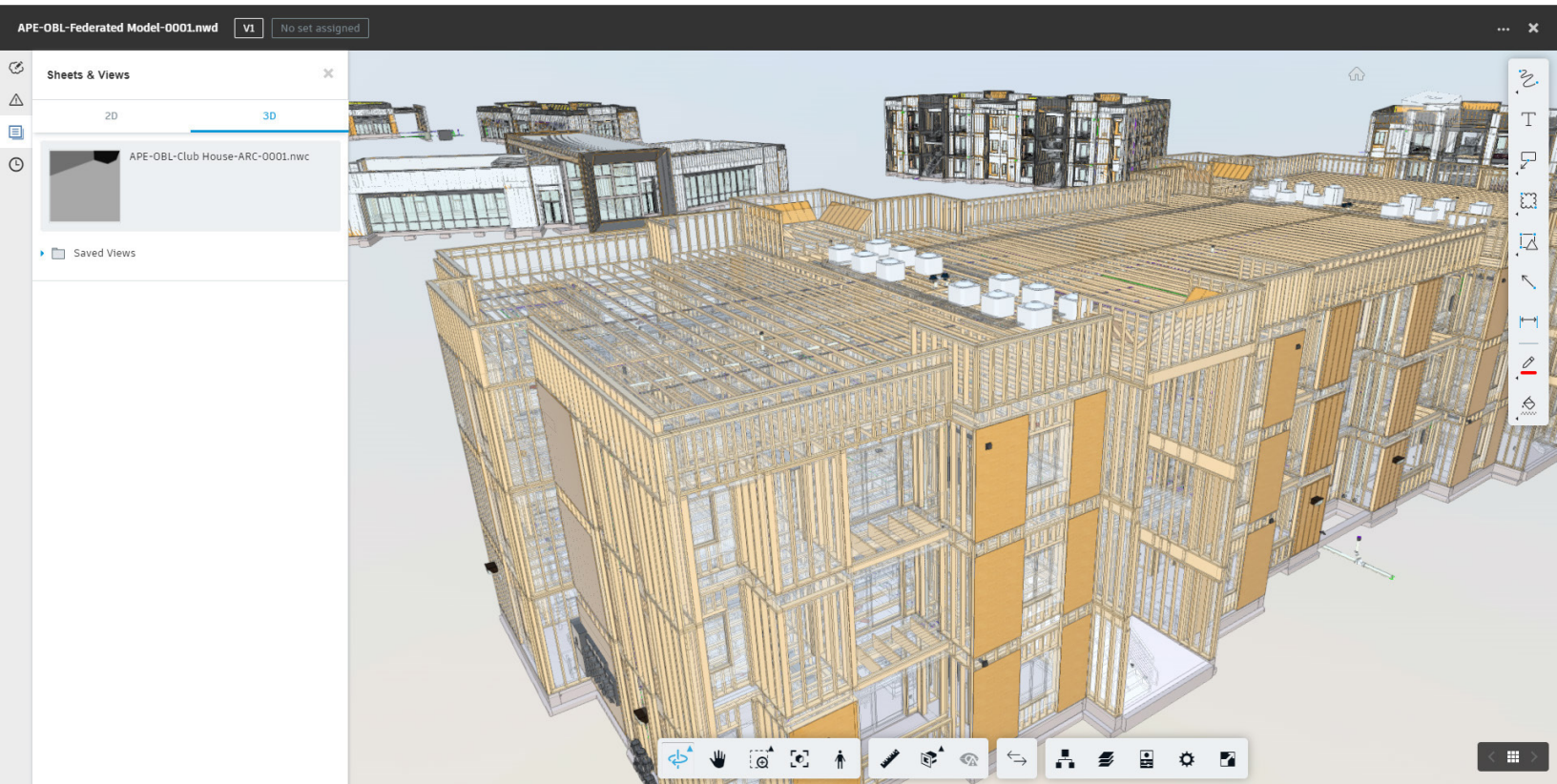
“우리는 설계와 AEC 환경에 수백만 달러를 투자하고 있으며 이러한 투자는 오토데스크가 제품 수명 주기에 걸쳐 이미 입증하고 파악한 R&D를 기반으로 합니다. 우리의 지식 체계는 다가구 주택이라는 하나의 산업에서만 확장될 것입니다. 우리는

이 다가구 주택 분야를 전문적으로 취급하면서 이 지식을 전 세계와 공유할 것입니다. 전례에 따라 모두가 이러한 비효율성 및 낭비를 줄이고 더 나은 세상을 만들 수 있기를 바랍니다.”라고 랜디 노튼은 말합니다.

## Autodesk BIM Collaborate를 통해 조정 프로세스 간소화

MultiGreen은 Autodesk BIM Collaborate를 사용하여 여러 관계자에게 나눠져 존재하는 프로젝트 정보를 단일 솔루션에 결합해 설계 협업 및 조정 프로세스를 간소화합니다. 프리컨스트럭션 단계에서 조정을 위해 여러 분야의 팀을 조율하면 일정 지연과 후반 공정의 비용 초과 위험이 줄어듭니다. 또한, 한 장소에 정보가 모여 있으면 팀은 설계에서 프로젝트의 전체 범위에 영향을 줄 수 있는 변경 사항을 쉽게 트래킹할 수 있습니다. 클라우드 기반 조정은 MultiGreen이 데이터 사일로를 없애고 더 많은 협업을 가능하게 해줍니다.

레비 나스는 “이러한 환경 속에서는 누구나 문제를 확인할 수 있습니다. 프로젝트를 일정에 맞게 진행하는 데 필요한 솔루션을 구축하기 위해서는 투명성과 모든 관계자의 협업이 핵심입니다.”라고 말합니다.



하나의 환경에서 공동 작업하면 모델 충돌이 자동으로 탐지되므로 더 빠른 의사 결정 및 문제 해결을 통해 프로젝트 수행을 개선할 수 있습니다. 레비 나스는 팀이 다가구 건물 중 하나에서 클럽하우스에 우선 순위를 둔 설계를 완성한 건축가와 엔지니어 사이의 문제를 어떻게 처리했는지 보여주는 사례를 공유합니다.

건축가는 모델에 접속해 창문과 커튼 패널을 설정했는데, 이는 구조 엔지니어가 추가한 기둥의 높이에 영향을 줬습니다. 이로 인해 설계에서 충돌이 발생하여 비용을 올려 지분을 높여야 하는지 아니면 창문을 약간 내려 전망을 포기할지 선택해야 했습니다.

“단절된 상태로 작업하면 이러한 대화를 나누기가 더 어렵습니다. 발주자로서 팀이 모델을 공동으로 제작하게 하면 프로세스에 대한 가시성이 향상되며 프로젝트에서 발생하는 요구 사항에 대해 더 시기적절하게 의사 결정을 내릴 수 있습니다. 따라서 중복된 작업을 제거하고 주기를 단축할 수 있습니다.”라고 레비 나스는 설명합니다.

MultiGreen은 조정 프로세스를 바꿔 가고 있습니다. 즉, 전문화 도구를 갖춘 전문 프로세스에서 모든 프로젝트 관계자가 모델에 액세스하고 참여할 수 있는 프로세스로 바뀌고 있습니다. 설계 및 조정 프로세스에서 협업이 늘어남에 따라 팀은 더 많은 가치를 창출하는 간섭에 관한 대화를 통해 문제를 더 빠르게 해결하고 비용이 많이 드는 병목 현상을 방지할 수 있습니다. 이 프로세스를 통해 향후 시공을 위한 설계 협업 및 조정 워크플로우를 신속하게 처리하고 계획, 설계 및 프리컨스트럭션 단계에서 RFI를 줄일 수 있습니다.

## Autodesk Build를 통한 시공 관리 기능 강화

Autodesk Build는 프로젝트 가시성을 개선하여 작업 현장에서 문제를 더 효과적으로 트래킹, 관리 및 해결합니다. MultiGreen은 중앙에서 물류를 조정하고 자산을 트래킹할 수 있는 기능을 통해 시간과 예산에 맞게 프로젝트 일정과 인계를 최적화할 수 있습니다. 이 프로세스는 생산성을 개선하고 프로젝트 팀 간의 협업을 강화하여 불필요한 재작업을 줄입니다.

“프로젝트 팀이 연결되면 모두가 자신의 역량을 충분히 발휘할 수 있습니다.”라고 레비 나스는 말합니다. “문서가 한곳에서 관리되므로 프로젝트 데이터를 쉽게 참조할 수 있으며, 팀은 정보를 검색하는 데 시간을 소비하는 대신 프로젝트에서 가치가 더 높은 영역에 집중할 수 있습니다. 또한, 최신 모델을 사용하여 작업을 진행한다는 것에 더 큰 책임감과 확신을 가지게 됩니다.”

발주자로서 MultiGreen은 Autodesk Build의 비용 관리 기능에 대해서도 큰 관심을 갖고 있습니다. Autodesk Build를 사용한 덕분에 MultiGreen은 클라우드에서 모든 비용 활동을 중앙 집중화하여 비용 관리를 개선할 수 있습니다. MultiGreen은 비용 활동의 통합을 통해 전체 예산을 더 효율적으로 관리하고 과거 프로젝트 데이터를 바탕으로 향후 프로젝트를 더 정확하게 계획할 수 있습니다.

“Autodesk Build로 전환한 이후 팀은 강력한 비용 관리 기능에 기뻐했습니다.”라고 레비 나스는 말합니다. “기능은 현재 시장에 출시된 대부분의 도구보다 우수하며, 더 투명하고, 사용하기 쉬우며, 사일로를 해체해 비용 관련 항목의 실시간 진행 상황을 트래킹할 수 있게 해줍니다.”

MultiGreen은 비용 관리 개선 외에도 Autodesk Build를 활용하여 시운전 프로세스를 디지털화 및 개선하고 있습니다. 프로젝트 팀은 시운전 단계에서 수동 체크리스트와 클립보드를 사용하지 않고 Autodesk Build를 사용하여 현장과 사무실에서 팀이 정보를 더 쉽게 열람하고 액세스할 수 있도록 함으로써 프로세스를 간소화합니다.

한곳에 이러한 정보를 정리하면 처음부터 성공적인 방식으로 프로젝트가 진행되므로 시설 팀도 이점을 누릴 수 있습니다. 시설 팀은 장비 또는 시스템 구성 요소와 같은 프로젝트 자산을 트래킹 및 관리할 수 있어 해당 데이터를 자체 시설 관리 도구로 전송하거나 PlanGrid Build 모바일 앱을 사용하여 모든 자산의 상태를 확인할 수 있습니다. 또한, 작업 현장을 방문하여 각 자산과 관련된 운영 및 유지보수 설명서, 문제, 체크리스트 항목 또는 제출 자료 등과 같은 정보를 확인할 수 있습니다. 이러한 데이터는 운영을 개선하는 데 효과적이기도 하지만 MultiGreen은 이를 통해 향후 시설을 더 효율적으로 계획, 설계, 건축 및 운영할 수 있습니다.

“아직 이러한 건물을 관리하는 초기 단계지만 데이터 수집을 표준화하여 우리는 건물의 에너지 사용량을 줄이고 향후 30년 동안 성능을 최적화하는 합리적인 결정을 내릴 수 있습니다.”라고 레비 나스는 말합니다.

레비 나스는 Autodesk Build에서 수집한 데이터를 사용하여 공기 처리 장치와 같은 자산의 효율성을 향상한 사례도 소개합니다.

670



of 40,000 Units by 2030



“현장을 방문해서 이러한 장치에 더 높은 수준의 유지보수가 필요하다는 사실을 알아차리기 시작하거나 고장이 난 모습을 보면 교체 빈도를 높이게 될 것입니다.”라고 레비 나스는 말합니다. “우리는 데이터를 통해 자산을 더 심층적으로 파악하고 향후 프로젝트에서 공급업체를 바꿔야 하는지 평가할 수 있습니다. 투명성을 확보함으로써 우리는 건물에 사용하는 자재에 대해 더 영향력 있는 의사 결정을 보다 자유롭게 내릴 수 있습니다.”

“Autodesk Build는 복잡한 작업을 간단하게 만들어 줍니다.”라고 랜디 노튼은 말합니다. “직관적이고 사용하기 쉬우며 프로젝트 팀은 새로운 솔루션으로의 전환을 긍정적으로 받아들였습니다.”

MultiGreen은 프로세스를 표준화했지만 모든 프로젝트에서 학습한 내용을 적용해 Autodesk Build를 최적화하여 더 나은 결과를 도출할 것입니다. 통합 플랫폼에서 지속적으로 개선하고 기술을 도입하여 더 나은 의사 결정을 위한 데이터를 수집하는 것이 중요합니다.

## 다가구 주택 건설의 미래를 위한 준비

현재 MultiGreen은 40,000채 중 1,106채를 건설했습니다. Autodesk Construction Cloud에서 프로젝트 수명 주기 전반에 걸쳐 연결된 워크플로우를 통해 데이터 기반 접근 방식을 적용해 미래의 다가구 주택을 설계, 계획, 건설 및 운영하는 방식을 최적화하여 시장 공급 속도를 단축할 수 있습니다.

MultiGreen 전략 중 하나는 주택 위기를 해소하기 위해 개발하고자 하는 다른 회사가 프로그램 요구사항, 설계 지침, 제품 카탈로그, 마감 체크리스트를 이용할 수 있는 디벨로퍼 포털을 구축하는 것입니다.

“우리는 다가구 주택 시장의 Marriott 또는 Extra Space Storage가 되기를 원합니다. 부지에 특정 다가구 주택 브랜드를 원하는 분이 있으시다면 특별한 설계, 편의 시설, 자산 관리를 서비스를 받으실 수 있는 저희 회사에 연락해 주십시오.”라고 랜디 노튼은 말합니다.

또한, 이들은 업계의 다른 회사가 참여하여 국가적인 주택 수요에 대한 해결책을 제공해 주기를 바랍니다.

“전쟁을 준비하라(a call to arms)는 말을 좋아합니다.”라고 레비 나스는 말합니다. “오늘날 우리가 경험하고 있는 라이프스타일에 대한 요구를 충족하는 실현 가능한 주택을 시장에 공급할 수 있는 솔루션을 제공하는 데 모두가 참여해야 합니다.”

오토데스크의 역할을 논할 때 MultiGreen은 Autodesk Construction Cloud 플랫폼에서 도구가 지속적으로 개선되고 통합되고 있다는 사실에 매우 만족하고 있습니다.

“MultiGreen은 오토데스크의 제품이 발주자, 건설 대부업체, 디벨로퍼, 종합건설업체, 직원, 하도급업체를 비롯한 모든 관계자에게 단일 창구의 역할을 수행하는 종합적인 플랫폼을 제공한다는 점을 알고 있기 때문에 오토데스크에 큰 기대를 걸고 있습니다. 우리는 자체 디지털 환경에서 운영하고 이를 제어하기를 원합니다.”라고 랜디 노튼은 말합니다.