

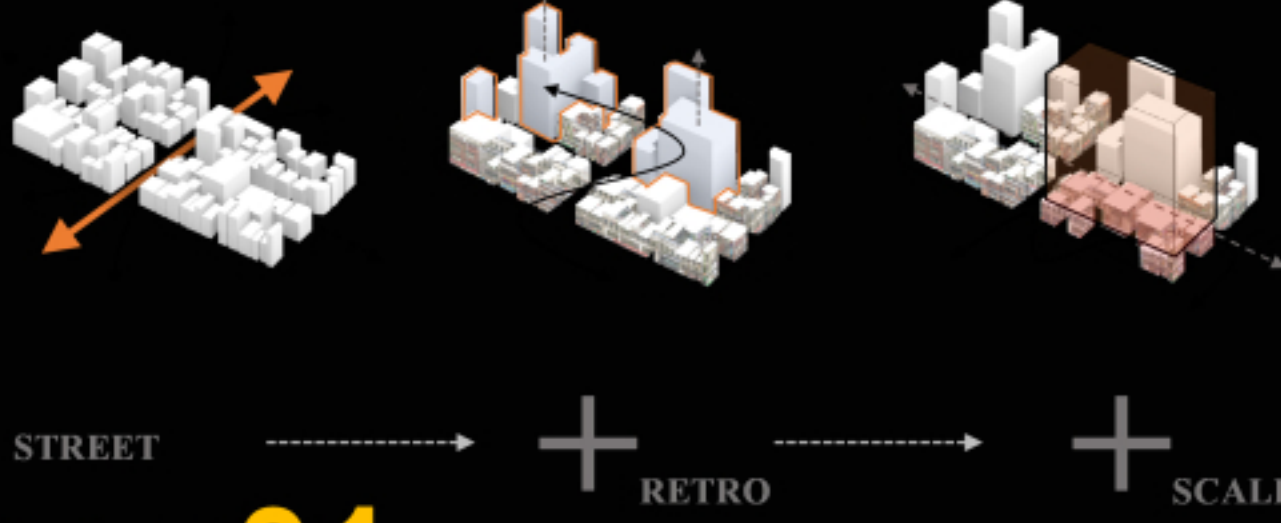
을지로 12지구 업무시설 Euljiro office

HAEAHN IDT(Integrated Design Team) + 4 DIVISION + IT



사업명	을지로3가구역 제12지구 업무시설 신축공사			
대지위치	서울시 중구 을지로3가 65-14 일원			
용도	업무시설 / 근린생활시설			
대지면적	실사용면적 (대지면적)	토지순부담면적	폐기되는 국공유지	사업부지면적
	2,845.50㎡	606.6㎡	510.90㎡	3,963.00㎡
건축면적	1,918.58㎡			
	저층부	67.43% (법정 69.00% 이하) (5층이하/20m이하)		
고층부	59.99% (법정 60.00% 이하)			
용적률	991.46% (법정 1,004.00% 이하)			
연면적	지상	28,212.08㎡		
	지하	16,768.25㎡		
	합계	44,980.33㎡		
규모	층수	지하8층 / 지상17층		
	높이	69.90m (최고높이 70m이하)		

본 프로젝트는 지하8층 지상 17층의 규모로 구성된 업무시설 및 근린생활시설이며 대상지는 을지로3가 12지구에 위치하고 있고 청계천으로부터 남측, 경비구역내 남동측에 위치하고 있다. 청계천 문화관광벨트로 기존에 옛 물길의 흔적을 살려 걷고싶은길로 특화된 정비계획을 유도하였으며, 건물내 저층부 골목 특화 가로조성과 더불어 지구별 연계해 해야 하는 속도를 안고 있는 프로젝트이다. 그리고 일대의 역사적 흔적과 자산을 살린 보행동선과 저층부 로비를 일체화 하여 개방된 보행가로 조성. 인연은 새로형태의 분절된 다채로운 입면 형태로 계획을 하였으며 옥상층의 PV 계획을 통하여 서울시 녹색건축 그린 1등급 이상의 친환경 등급을 계획 하였다.



Urban Prism

“도시의 다양한 빛이 투영하는 야간 경관 연출”

ALGORITHM DESIGN & COMPUTATION TOOL
강력한 프리젠테이션 기능 활용

RHINO & BIM
디자인을 위한 '라이노 빔 연동 프로세스'

COMMUNICATING IDEAS
강력한 프리젠테이션 기능 활용

PARAMETRIC THINKING
실제 구현을 위한 파라메트릭 스킨 디자인

DESIGN & MEP INTEGRATION
프린트출력 및 MEP 시뮬레이션

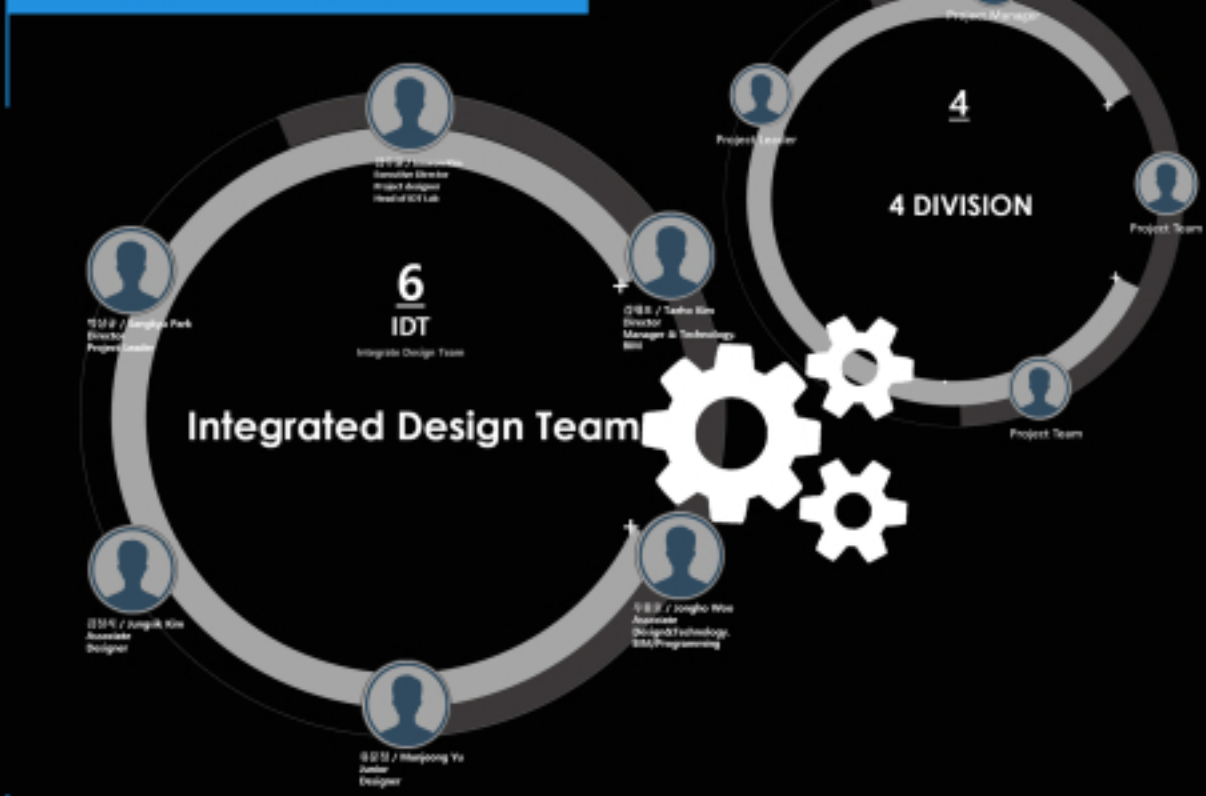
BIM TO PUBLISH
출력관리 및 CAD 변환

PREMIUM DESIGN SOLUTION
프리미엄 디자인 솔루션

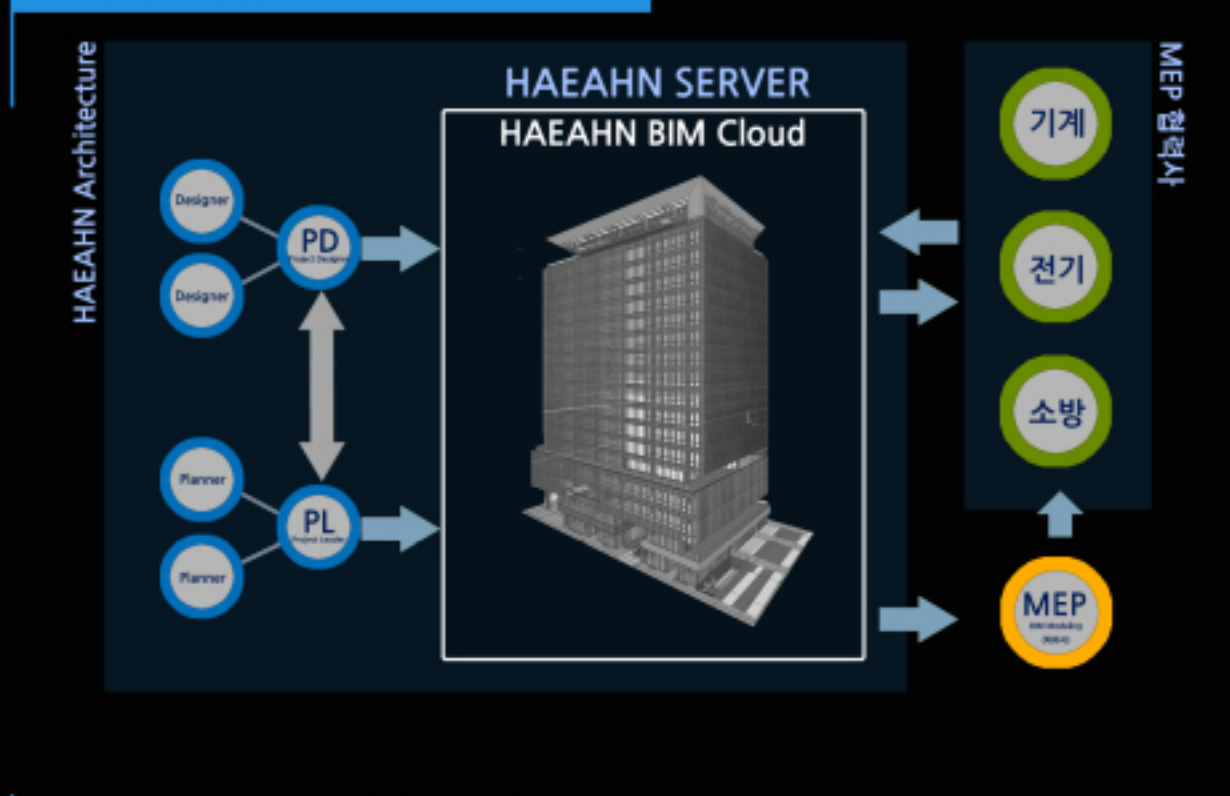


STEP 01 BIM 통합 디자인 워크플로우 구축

유연한 워크플로우



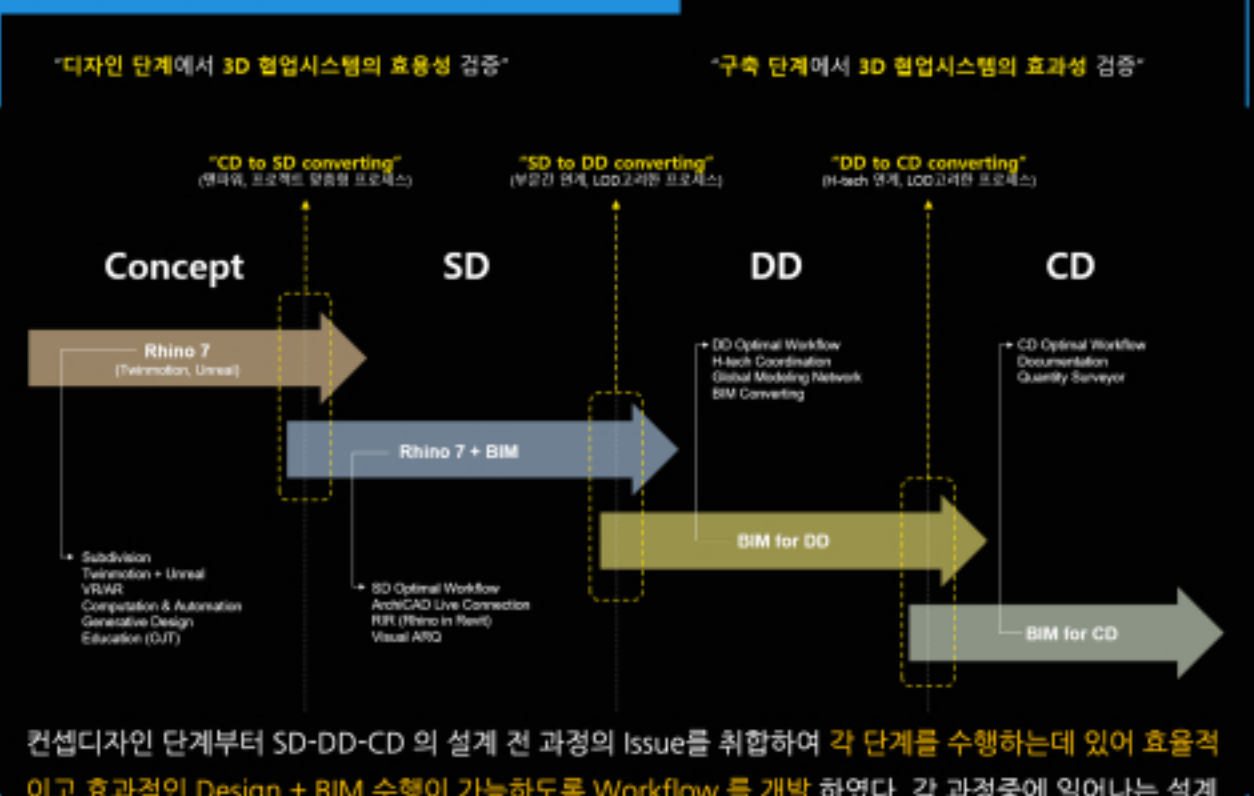
통합된 협업체계



BIM 국제적 교류

전 세계 설계/개발사와 정기적인 BIM 기술관련 교류를 통하여 제반 기술을 모니터링 하고, 프로젝트에 적용하여 BIM 수행에 꼭 필요한 요소를 선별하여 발전시켜 나간다. 또한 해안건축의 지사를 포함하여 World Wide Network 구축을 통하여 프로젝트 기반의 협업 시스템을 구축하여 그 효용성을 검증하고 있으며 새로운 시도와 관련된 소통도 지속하고 있다.

설계단계별 워크플로우 이슈



IDT (Integrated Design Team) 는 Design 중심의 BIM Workflow 적용을 위한 프로젝트 기반의 TF-Team 을 구성한다. 구성된 조직은 공동의 목표를 갖고 BIM 기반의 Design 수행을 위하여 유기적으로 조직을 운영한다. (BIM 기반의 Design & Planning 수행 기반 확보)

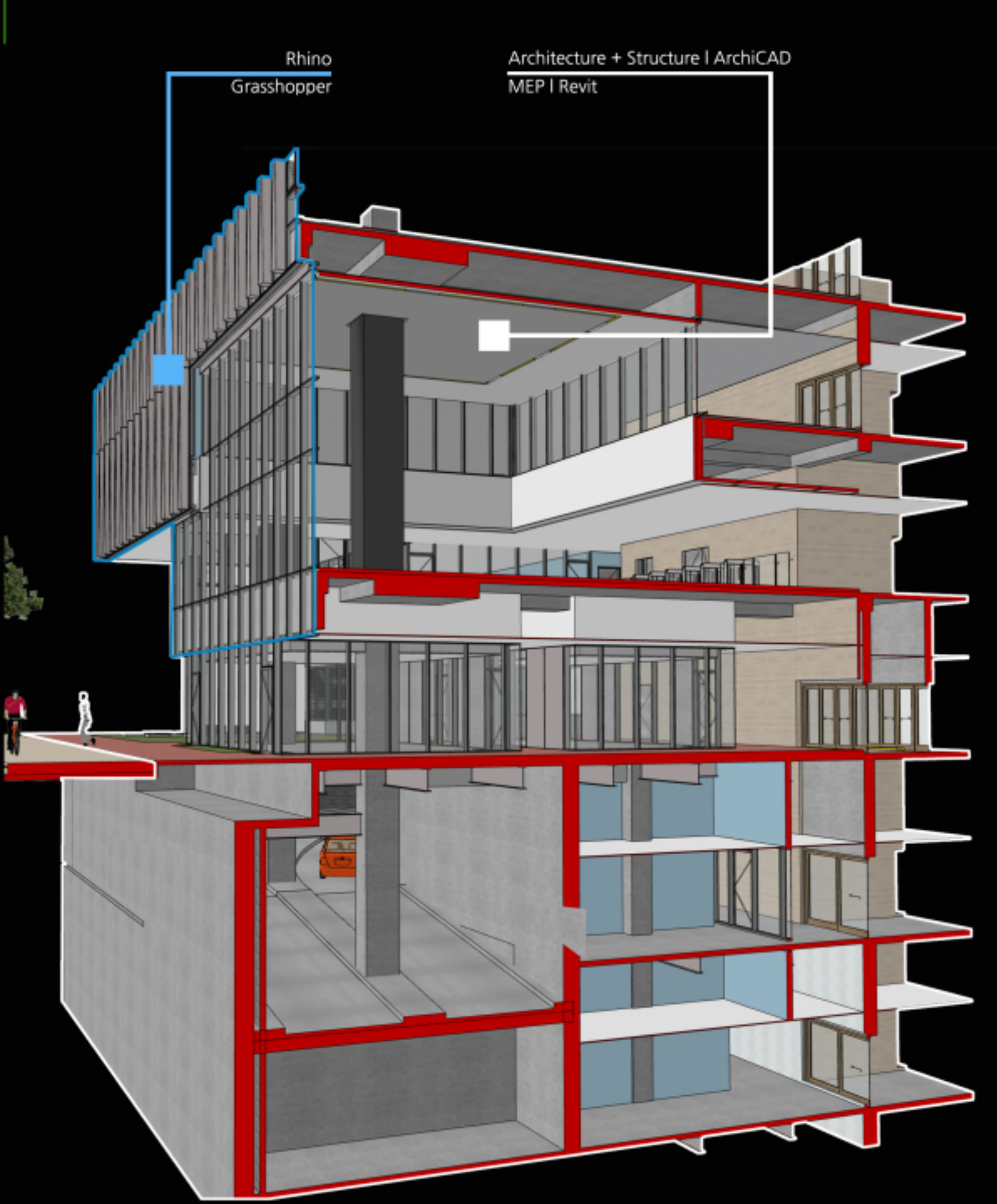
해안건축 내 물리적 서버를 기반으로 BIM Cloud System 을 구축하여 데이터 동기화 및 활용을 할수 있다. 이는 MEP 협력사 및 발주기관에서도 접근할수 있으며, 실시간으로 디자인 되어지는 과정을 체크하며 연지니어링이 가능하다.

구분	CD (Concept)	SD (Scheme)	DD (Design)	CD (Construction)
설계	개념설계	방안설계	기본설계	시공설계
시공	시공준비	시공준비	시공준비	시공준비

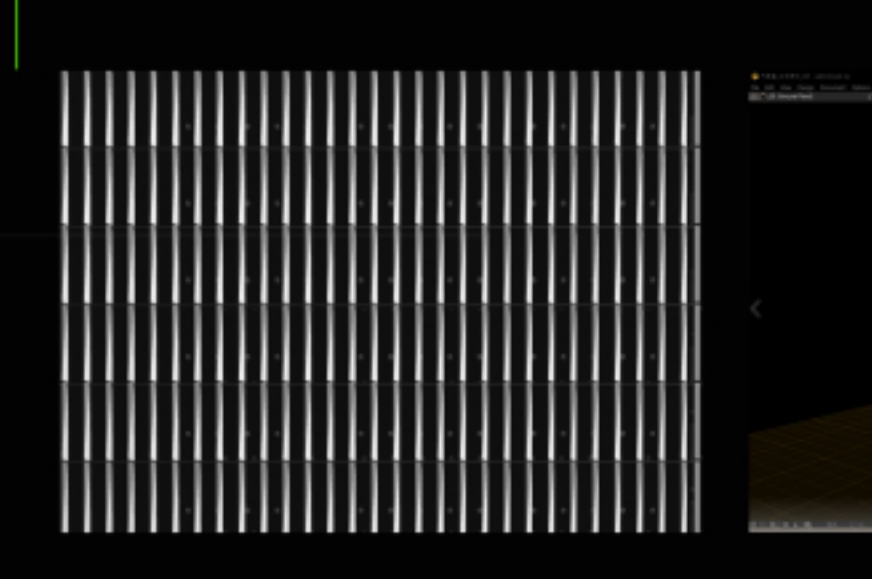
컨셉디자인 단계부터 SD-DD-CD 의 설계 전 과정의 Issue를 취합하여 각 단계를 수행하는데 있어 효율적이고 효과적인 Design + BIM 수행이 가능하도록 Workflow 를 개발 하였다. 각 과정에서 일어나는 설계적 이슈들을 각각 최적의 S/W 들의 조합을 통하여 빠른시간에 최고의 결과물산출을 할수 있도록 하였으며 반복작업이 많은 설계단계(구)에는 그에 적합한 자동화 도구를 개발하여 활용함으로써, 효과적으로 수행 하였다.

STEP 02 디자인 단계에서의 BIM

디자인을 위한 통합 플랫폼으로서의 BIM

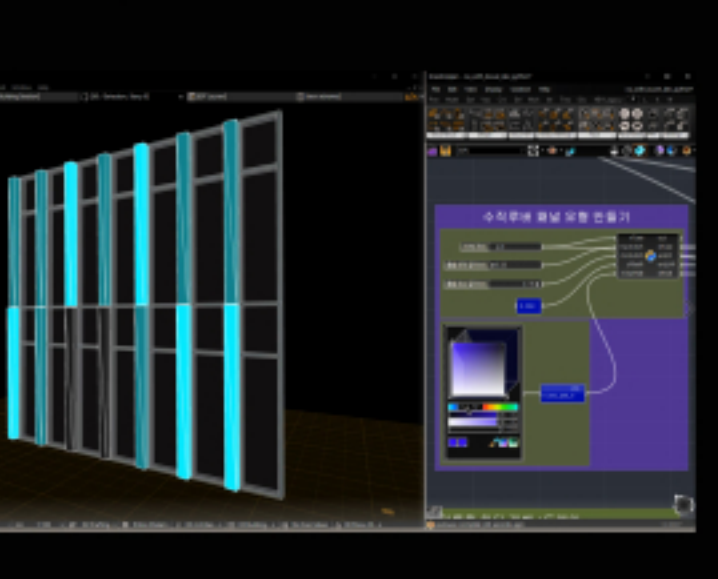


알고리즘을 활용한 효율적 디자인 검토

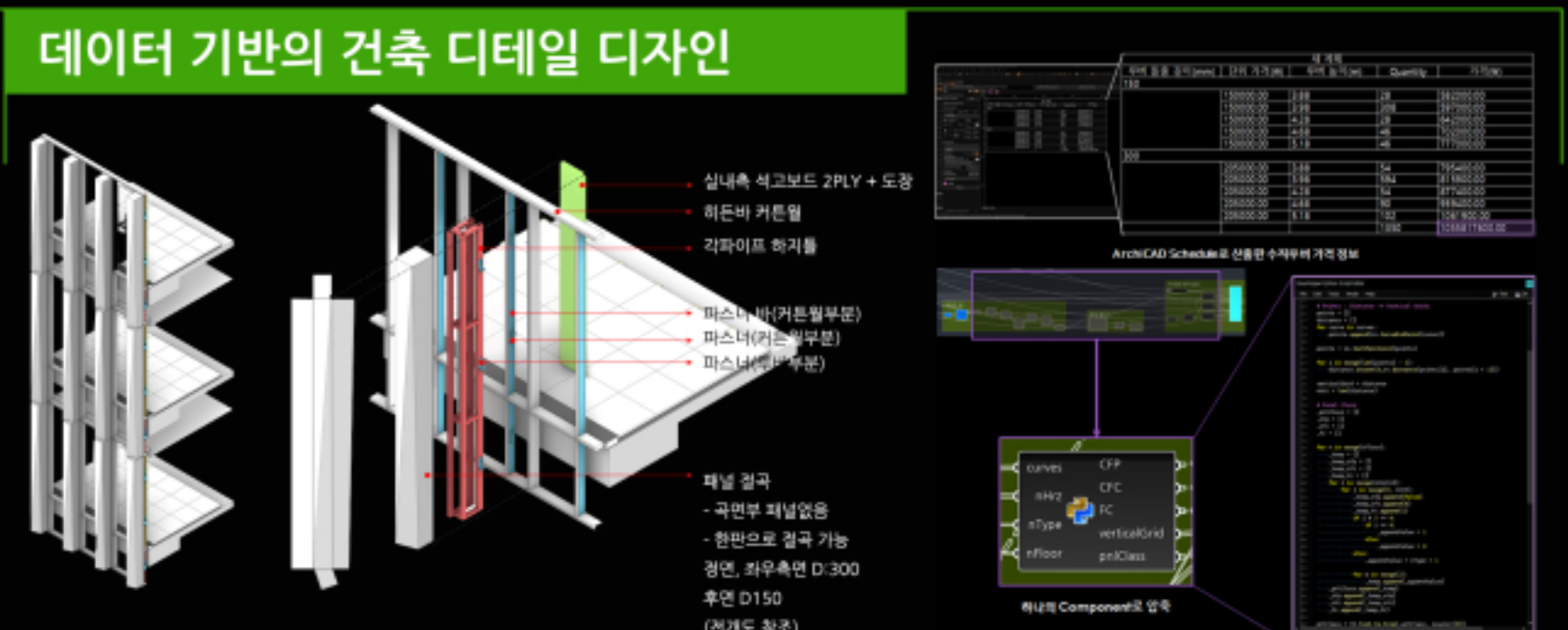


알고리즘을 데이터 분석을 통한 커튼월을 계획하였으며, 기후환경, 향, 뷰를 고려한 결과물을 도출하였다. 이 결과물은 파이썬을 통해 빅데이터로 전환하였으며, 결합된 데이터는 빅프로그램에서 치수 두께 등 변경이 가능한 객체로 개발하였다. 이는 디자인단계와 실시 단계를 바로 연계하는 프로 업무 효율을 향상시켰다.

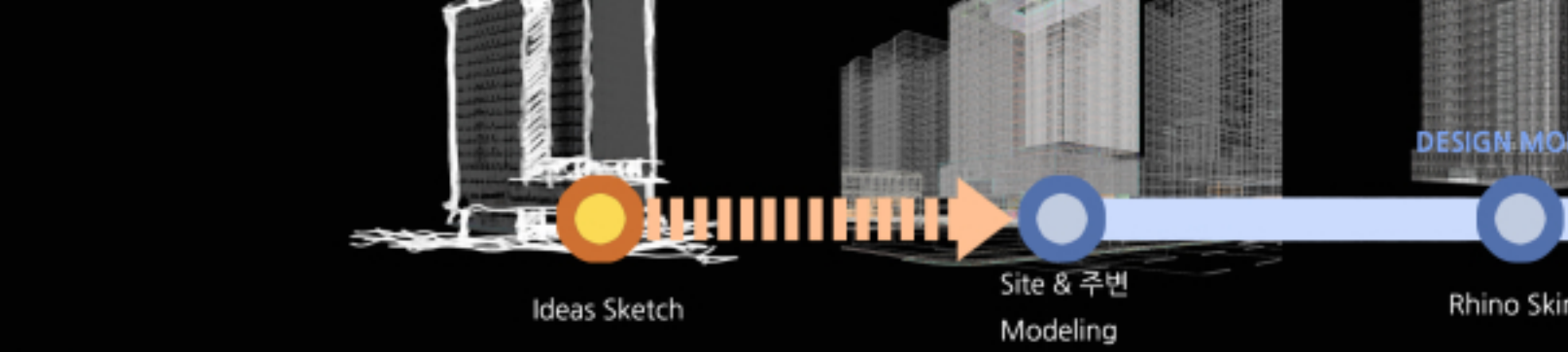
데이터 기반의 건축 디테일 디자인



컨셉디자인 단계부터 실제 적용될 외장의 디테일을 검토하였고, 최종 마감부터 시공방법, 시공단가를 산출하였다. 산출된 데이터를 근거로 외장의 폭과 길이, 최종 마감재의 변화에 따른 물량을 산출하여 전체 외장공사비를 실시간으로 파악하였으며, 건설을 강화하는 최적의 결과물을 도출하였다.



Data Structure

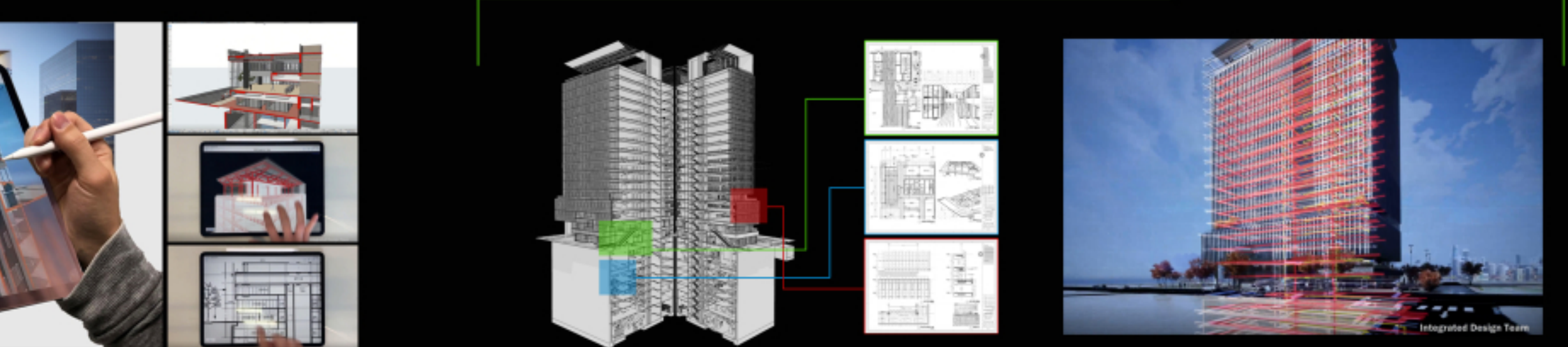


BIMX를 통한 효율적인 의사소통



작성된 BIM 데이터를 활용한 발주기관 및 협력업체와의 소통은 BIMx 를 통하여 진행하였다. 이는 BIM 3차원 모델을 기반으로 작성된 도서가 함께 오버랩되고, 이는 모바일 기기를 통하여 Presentation 가능하다. 이는 기존의 Presentation 방식과 차별화 된 방식으로써 제약이 없고 3차원기반으로 해당 이슈를 체크하고 빠르게 결정할수있는 근간이 되었다.

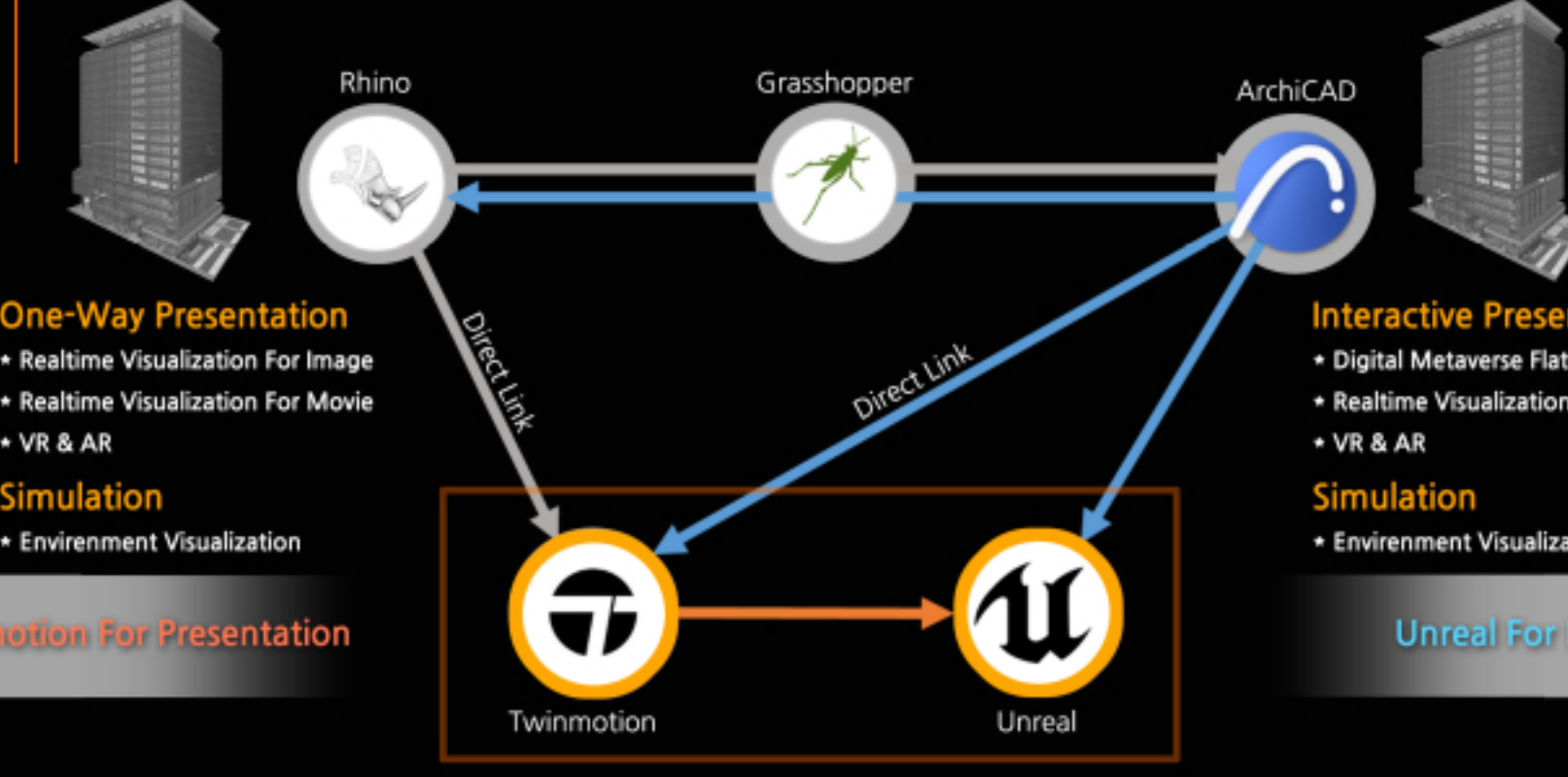
BIM을 통한 도면 출력과 정보 활용



각 설계 단계별 설정된 LOD에 맞추어 모델링 하였고, 이를 기반으로 도서 작성을 하였다. 도서작성시 반복작업이되는 구간은 자동화 개발을 통하여 최소화 하였다. 이렇게 작성된 모델과 도서 정보를 기반으로 각 부위별 가격정보를 연동하여 견적의 기초자료가 될수 있는 물량을 산출 제공하였으며, 이를 통하여 적정한 예산에 맞는 설계진행이 가능할수 있었다.

STEP 03 건축의 새로운 영역 발견

프리미엄 디자인 솔루션으로서의 BIM



디자인단계에서 Rhino 를 활용한 외피를 BIM 데이터화 하여 ArchiCAD 를 통합 플랫폼으로 일반적인 BIM 결과물을 도출하는것을 넘어서 Twinmotion 과 Unreal 로 차별화된 메타버스 스페이스 (PresentationPlatform)을 구축하고, 결과물을 통합하여 협사 및 발주기관과의 원활한 소통과 빠른결정을 진행 하였으며, 이는 설계단계에서의 진정한 Digitaltwin의 시작이라고 확신한다.



HDEM (Haeahn Digital Electronic Manual For Design) 이라는 메타버스 공간을 만들어 기존의 관행적 문서방식에서 탈피한 새로운 형태의 체험형 플랫폼을 개발 하였다. 플랫폼에 접속/로그인 하여 건물을 실제 체험할수 있으며, 특정공간에서 디자인 검토를 통하여 협력업체 및 발주 기관과의 회의도 가능하다. 이는 별도의 계약 없이 실행되어지고 차별화된 Digitaltwin 개념으로의 프리젠테이션이 가능하다.