



프로젝트 BIM 영역

철골조 설계 (Parametric Design & Optimization)

- 구조해석과 3D모델링을 통해 구조 부재 사이즈 최적화
- 형태에 가장 경제적인 형태의 최적화
- 모든 데이터와 3D모델링을 통해 구조부재간 오류 최소화

간섭체크(시공성 검토)

- 2D도면과 3D모델링을 통해 건축, 설비 구조 간 간섭검토, 시공성 검토
- 시공성을 고려한 지속적인 3D 데이터 크로스 체크

외피 형태 최적화

- 외피형상의 스티디를 통해 서페이스 생성
- 내부공간의 공간 데이터를 분석하여 형태를 최적화

BIM 모델링 물량·내역산출

- 객체별 면적, 볼륨, 형상 등을 토대로 단가, 시공비 내역산출
- 객체별 물량 수량 일괄화

디자인 세부 검토 (음향시뮬레이션)

- 공간별 성격에 따른 세부디자인 자동화
- 음향시뮬레이션을 통한 마감재 차음음 성능 검토
- 디자인 결정을 위한 3D View 추출, 소통

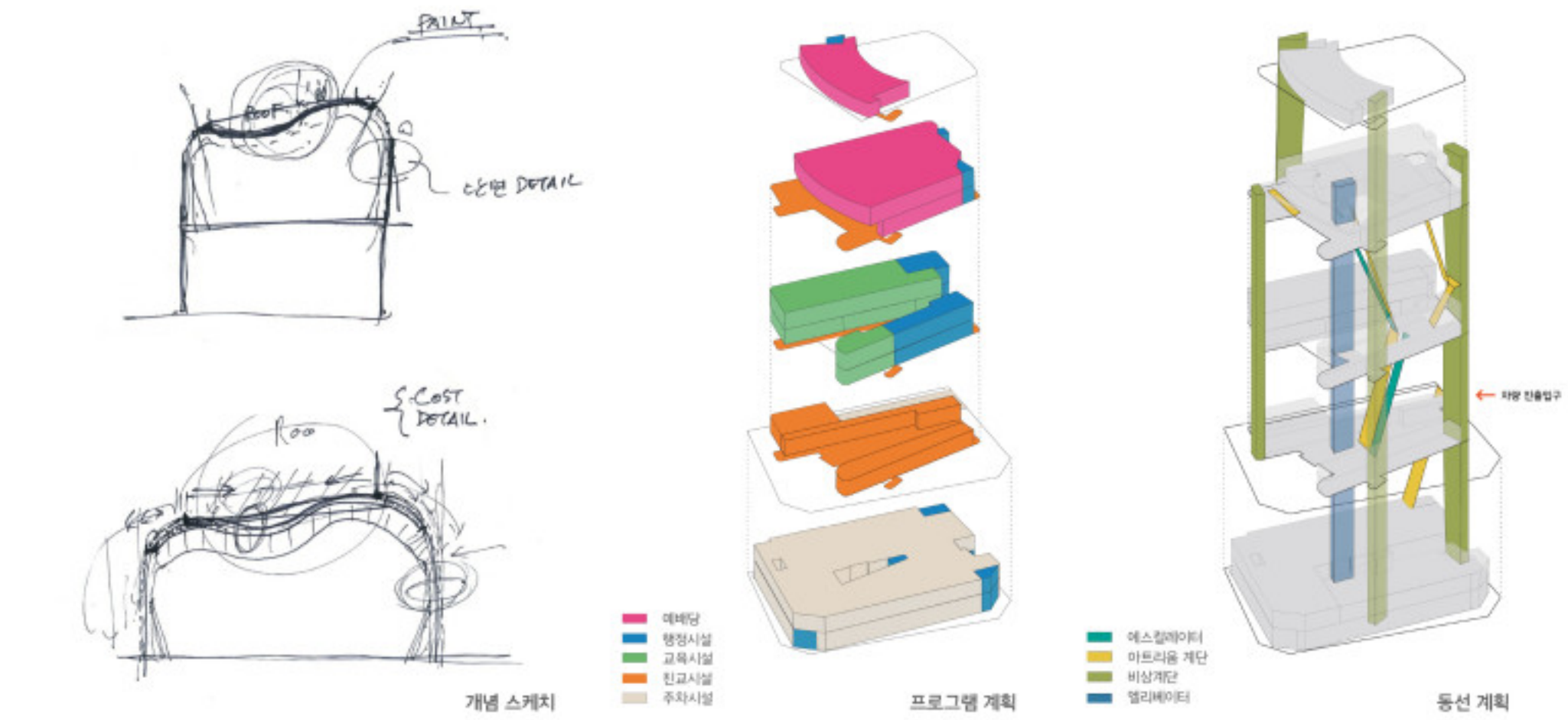
도서작성 및 프레젠테이션

- 객체 매개변수를 적극 활용한 디테일 드래프팅
- 패밀리 체계화 관리를 통한 효율성 증대
- 프로젝트 종료 후 아이마크 템플릿 및 업데이트

건축개요

사업명 윤정신도시 벧엘교회 신축공사
대지위치 경기도 파주시 윤정지구 종교부지 21번
지역지구 택지개발지구 건물용도 종교시설
대지면적 3,539.00㎡ 건축면적 2,111.94㎡
연면적 14,190.40㎡ 건폐율 59.68% 용적률 242.50%
구조 철근콘크리트 구조 / 철골트러스구조
규모 지하 2층 / 지상 6층 최고높이 31.9m
주차대수 163대
외부마감 AL, Zinc / 외단열시스템 / 로이 복층유리
조경면적 530.85㎡ 공사기간 2012. 10 ~ 2014. 03
전문업체 (주)하나기연, 터구조, 다산이엔지, 민앤그린
건설업체 (주)티이씨건설
소프트웨어 Revit Architecture / Structure / MEP
Navisworks
Rhino & Grasshopper

건축계획



아이마크 BIM 프로세스

아이마크는 Design Computation Group과 Sustainable Design Group이라는 전문가 집단을 조직, 운영하며 iArc Design Process 각 단계에 관여하여 가치 디자인 / 지속 가능 디자인 / 디자인 테크놀로지 완성을 위해 노력하고 있다.

DCG (Design Computation Group)의 BIM (Building Information Modeling)파트는 설계제안 및 준비단계에서는 BIM의 적용범위 및 수행계획과 목표를 수립하고, 디자인의 각 단계에 Phase Review를 통해 건축객체에 다양한 정보를 도면 및 3차원 데이터로 구축 관리한다.

PDO (Parametric Design & Optimization) 파트는 디자인 구현을 위한 Parametric을 시공성을 위한 Optimize Design을 구현한다.

VIS (Visualization) 파트는 각 단계 활용가능한 시각화시스템을 구축하여 아이마크만의 Visual Style을 창조한다.

SDG (Sustainable Design Group) 파트는 각 단계에서 프로젝트에 적용 가능한 친환경 시스템 제안을 하고 배치 및 외피를 분석하며 각종 환기 성능 및 조도의 환경적 시뮬레이션 등을 적극 시도하여, 건축계획의 완성도를 높이고 있다.

The flowchart illustrates the iArc Design Process, starting with 'Conceptualization' and 'Criteria Design', followed by 'Detailed Design' and 'Implementation'. It shows the integration of various groups (SDG, DCG, SPECIAL GROUP) and the use of BIM Alliances (Structure, MEP, COST) throughout the process. The process concludes with 'CONSTRUCTION' and 'FM FACILITY MANAGEMENT'.

아이마크 BIM 프로세스 관리

A series of screenshots showing the BIM software interfaces used in the project, including Revit, Navisworks, and Rhino/Grasshopper.

철골조 설계 및 외피 형태 최적화

철골조 설계

- 형태조건 및 외피에 대응하는 구조 트러스 구축
- 외피의 변화에 따른 파라메트릭 (자동화) 모델 구축
- 부재 사이즈 및 접합부위와 건축관계 대응 할 수 있는 파라메트릭 모델링 구축

형태 최적화

- 내부공간 디자인에 따른 형태 시공성 검토
- 내부공간 변화에 따른 파라메트릭 모델구축
- 비정형 형상에 따른 시공가능한 정보작성

간섭 체크(시공성 검토) 및 디자인 세부 검토

대공간 설비 간섭 체크

- 각 객체 위치, 속성 등의 정보 공유
- 설비와 구조간 간섭체크 (Navisworks)
- 피드백을 통한 각 분야별 객체조정

디자인 세부 검토

- 주요부분 마감재 및 공간정보의 3D 검토를 통한 디자인의 퀄리티 극대화
- 마감형태의 치수 최적화
- 객체배치 자동화 및 시야성 파라미터화

BIM 모델링 물량·내역산출

물량산출·내역산출

- 콘크리트·철근 구조물량 (강도별) 산출, 내역비교
- 각 객체별 통일된 코드화하여 일괄표 작성
- 사후관리를 위한 데이터베이스 구축

재로 물량 산출

구조 물량 산출

객체 물량 일괄화

도서작성 및 프레젠테이션

도서작성

- 패밀리 체계화 및 공용매개변수를 적극 활용하여, 도면작성 자동화 파라미터 구축
- 모델 드래프팅 작성 기준 체계화하여 도서작성

프레젠테이션

- 건축주와의 적극적인 이미지 소통
- 네트워크 렌더링 사용으로 효율성 증대
- 디자인 리뷰를 통한 협업업체 3D 소통