클라우드 기반의 디지털 협업플랫폼

장소에 구애 받지 않는 BIM 협업플랫폼 구축

Web | Desktop | Mobile | HoloLens

- 프로젝트의 최신 정보를 프로젝트 이해관계자 모두가 동시에 공유
- 잘못된 의사소통으로 인한 업무 생산성 하락 요인들을 미연에 방지
- 그룹, 사용자, 폴더, 파일별 데이터 접근 권한을 설정하여 보안을 설정
- 하나의 플랫폼 내에서 모든 프로젝트 문서와 파일을 확인하고 공유 관리

모든 프로젝트 이해관계자의 Digital Transformation

프로젝트 이해 관계자의 실시간 정보 공유

설계사 · 시공사 · 기계설비 엔지니어 · 전문시공사 · 발주처

전사적 차원의 Digtal Transformation 및 스마트건설기술 운용체계 구축

- 시공 품질 향상 — 클라우드플랫폼을 활용한 스마트건설기술 통합관리
- 운용비용 절감 — BIM 용역기간 단축 및 협력업체 업무지시를 통한 생산성 향상
- 조직 역량강화 — 건설사 직원의 BIM 운용 역량 개발
- 스마트건설 기술 선도 — 건설현장 스마트건설기술 도입 및 활용분야 선도

내외부 환경변화에 따른 디지털 협업플랫폼 활용

시공사 내부 환경 변화
- 기존의 아날로그 방식에서 디지털 기반의 업무 변화
- 단발성 BIM 활용이 아닌 통합관리 차원의 플랫폼 필요
- 단순 BIM 용역 관리가 아닌 시공사와 파트너사의 주도적인 BIM 데이터 운용

+

시공사 외부 환경 변화
- 건설분야의 스마트건설기술 활용요구
- 4차 산업 혁명 및 한국판 뉴딜 정책
- 국토교통부의 스마트건설기술 현장 적용 가이드라인 발표(특례적용)

=

디지털 협업플랫폼 활용 (Smart Construction)

Brings New Challenges And New Diversification Opportunities

프로젝트 개요

공사명	길음역세권재정비촉진구역 주택재개발정비사업	연면적	77,173.54 m2 (23,344.89 坪)
공사기간	2020. 05 ~ 2024. 02 (45개월)	용적률	399.65 %
대지면적	10,319.00 m2 (3,121.50 坪)	건폐율	52.67 %
건축면적	5,435.50 m2 (1,644.23 坪)	규모	지하5층 ~ 지상35층, 2개동, 총 395세대
용도	주상 복합	적용공법	CIP, DBS

스마트 건설기술 적용 범위

구조 / 건축 · 토목 · MEP · 전공정 적용

클라우드 · 4D / 5D · 모바일 · 3D 스캐닝 · 3D 프린터

클라우드 시스템,4D/5D, 3D스캐닝, 모바일등 현장 BIM시스템 적용

클라우드기반의 BIM 모델 활용

현장 실무자의 주도적 활용이 가능 현장에서 투입되는 **BIM 용역비용 최소화**

설계변경 또는 시공성 검토에 따른 공기연장은 생산성과 연계되기 때문에 **정확하고 객관적인** 데이터를 기반으로 현장업무가 가능

Digital Transformation Volume Up

기존 BIM과 길음 현장과의 차별점

기존 현장 BIM 활용

도서접수 > BIM 용역사 > BIM 전환설계 > 시공사 검토 (삼업체, 파트너사 검토 (토목,철골,골조)) > 설계사 검토 > 시공사 회신 (삼업체, 파트너사 검토 (토목,철골,골조)) > 수정도서 반영 > BIM 용역사 > BIM 반영

길음 현장 디지털 협업 플랫폼 활용

협업 플랫폼 로드 > BIM 전환설계 > 협업 플랫폼 검토 내용 작성 > 전공정 동시 검토 및 회신 (시공사, 설계사, BIM 삼업체, 파트너사 (토목,철골,골조)) > BIM 용역사 > BIM 반영

기존보다 업무 단계가 줄어들고 설계오류 및 시공 검토사항에 대한 피드백이 **실시간**으로 이루어짐에 업무 효율성이 증대되는 효과가 있다

클라우드기반의 BIM 협업 체계

기존 프로젝트 보다 협업플랫폼을 통해 인터페이스가 편리해져 **BIM 운용 참여자 확대**

시공에 대한 이해가 부족할수 있는 현장 작업자, 외국인 작업자, 안전담당자, 발주처 및 인허가 공공기관의 **BIM 데이터 접근성 확대**

프로젝트 관리 주기적 모니터링

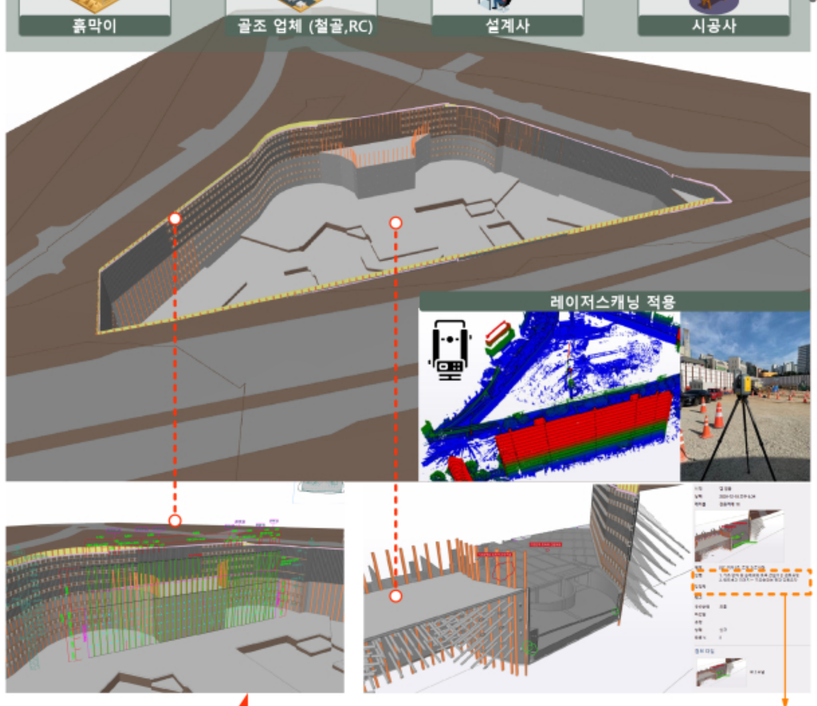
- 이슈/쟁점사항 식별
- 이슈/쟁점사항 등록
- 관련된 협조회의
- 처리방안 보고
- 각종 보고서

Using Smart Construction Technologey

토목분야 — 3D 스캐닝과 BIM 활용한 가설 검토

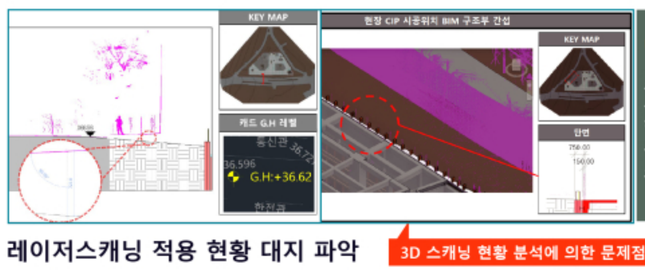
디지털 협업 플랫폼 참여 업체 (해당공종 참여자의 적극적인 BIM 활용)

흙막이 · 골조 업체 (철골,RC) · 설계사 · 시공사



토목모델+도면 구축 — 현장 뷰어 구축

토목모델+구조모델 간섭검토 — 실시간 현장 소통



레이저스캐닝 적용 현황 대지 파악 — 3D 스캐닝 현황 분석에 의한 문제점 도출

탑 다운 현장

프로젝트 초기 단계 분야별 협력업체 협업 구축 하여 목표 달성을 위한 소통 구간 계획 수립

구조분야 — 설계, 시공성 검토 및 물량산출

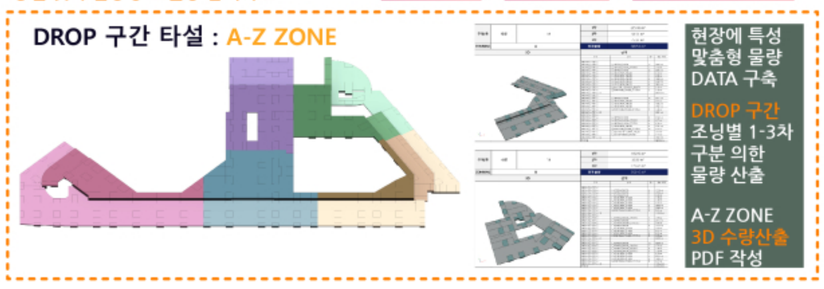
디지털 협업 플랫폼 참여 업체 (해당공종 참여자의 적극적인 BIM 활용)

설비삼업체 시공사 · 골조 업체 (철골,RC) · 설계사 · 시공사

현장 맞춤형 공정 모델링 구축 — 층별 및 구간공정 모델링 업데이트

현장 이슈 업데이트 · 이슈 사항 실시간 업데이트 · 이슈 사항 실시간 모델 검토 확인

DROP 구간 타설 : A-Z ZONE



현장에 특성 맞춤형 물량 DATA 구축

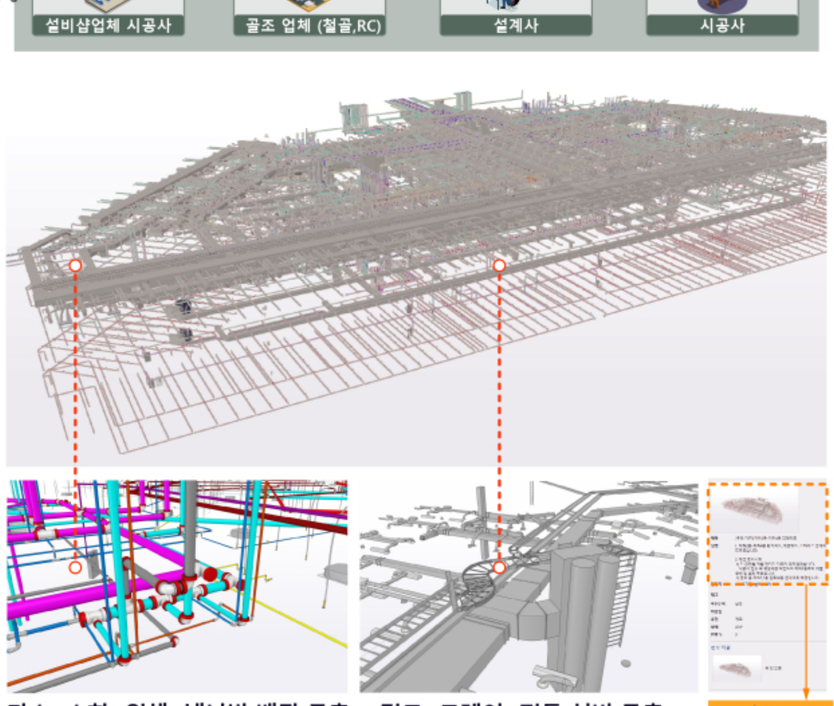
DROP 구간 조닝별 1-3차 구분 의한 물량 산출

A-Z ZONE 3D 수량산출 PDF 작성

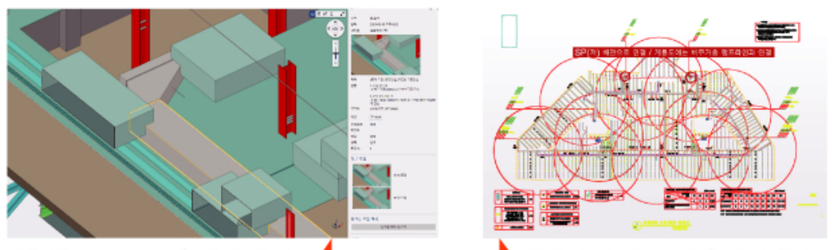
MEP 분야 — 공종 간섭 이슈 사항 리스트 업

디지털 협업 플랫폼 참여 업체 (해당공종 참여자의 적극적인 BIM 활용)

설비삼업체 시공사 · 골조 업체 (철골,RC) · 설계사 · 시공사



가스+소화+위생+냉난방 배관 구축 · 덕트+트레이+전등 설비 구축 — 실시간 현장 소통



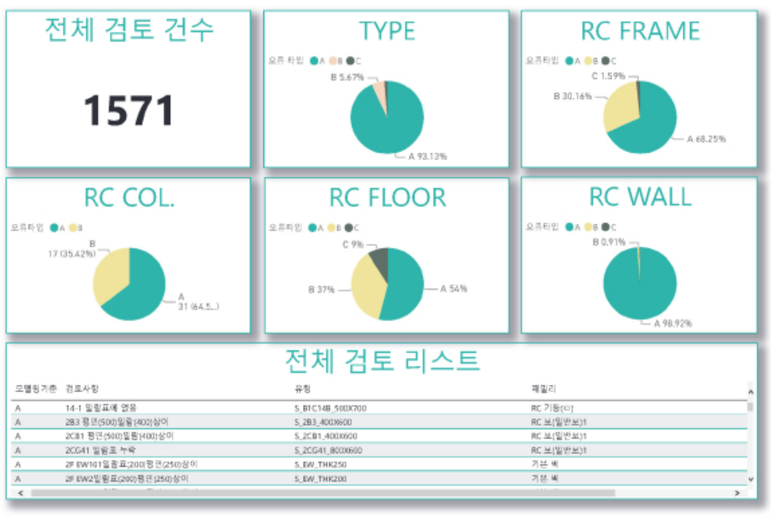
공정 간섭 이슈 사항 리스트 업 — 구조+덕트 간섭 체크

현장 일정 대응에 따른 MEP 반영과 이슈 사항 선정

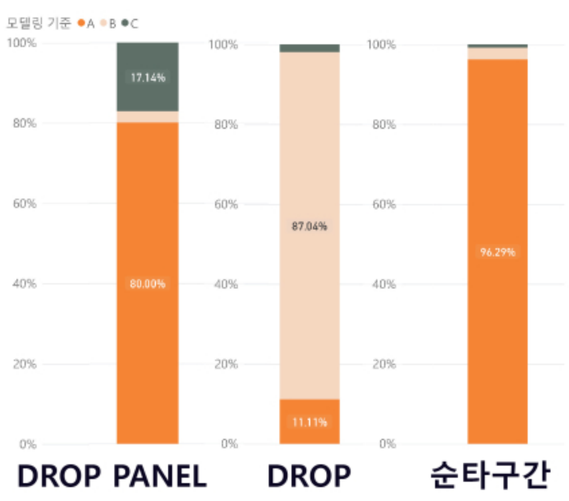
도면 상이 이슈 사항 리스트 업 — MEP+도면 업데이트

Quantitative Analysis

클라우드기반 이슈사항 관리



공정별 시공성 검토

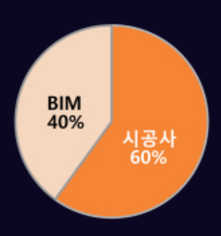


Conclusion

시공사 · BIM 용역사 · 파트너사

기존 BIM 시공성 검토

제한된 참여 주체가 검토 업무 수행 (파트너사의 BIM 운용 및 소통 부재)

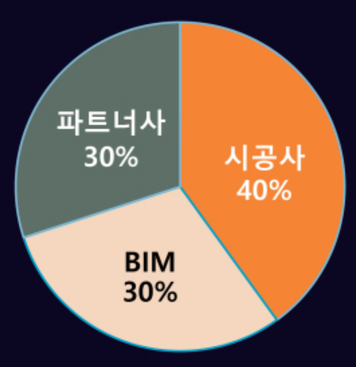


<

길음 BIM 시공성 검토

길음은 시공사 40%, 파트너사 30%, BIM 용역사 30% 비율로 다양한 주체가 검토에 참여

검토 건수가 기존 보다 +34% 증가



1. 협업 플랫폼을 통해 공사 참여자의 시공에 대한 이해를 향상 시켜 프로젝트 전체 원가절감, 공기지연 방지 및 안전/품질 향상
2. 클라우드기반 협업 플랫폼을 통해 참여자의 BIM활용이 용이 해짐. 따라서 기존 업무 시간 단축 및 활발한 의사소통으로 참여자 만족도가 높음
3. 4D,5D,6D등과 같은 확장성도 중요하지만 공사참여자들의 이해도 및 협업 증진을 통한 프로젝트의 질적 향상을 도모하는것이 가장 중요함