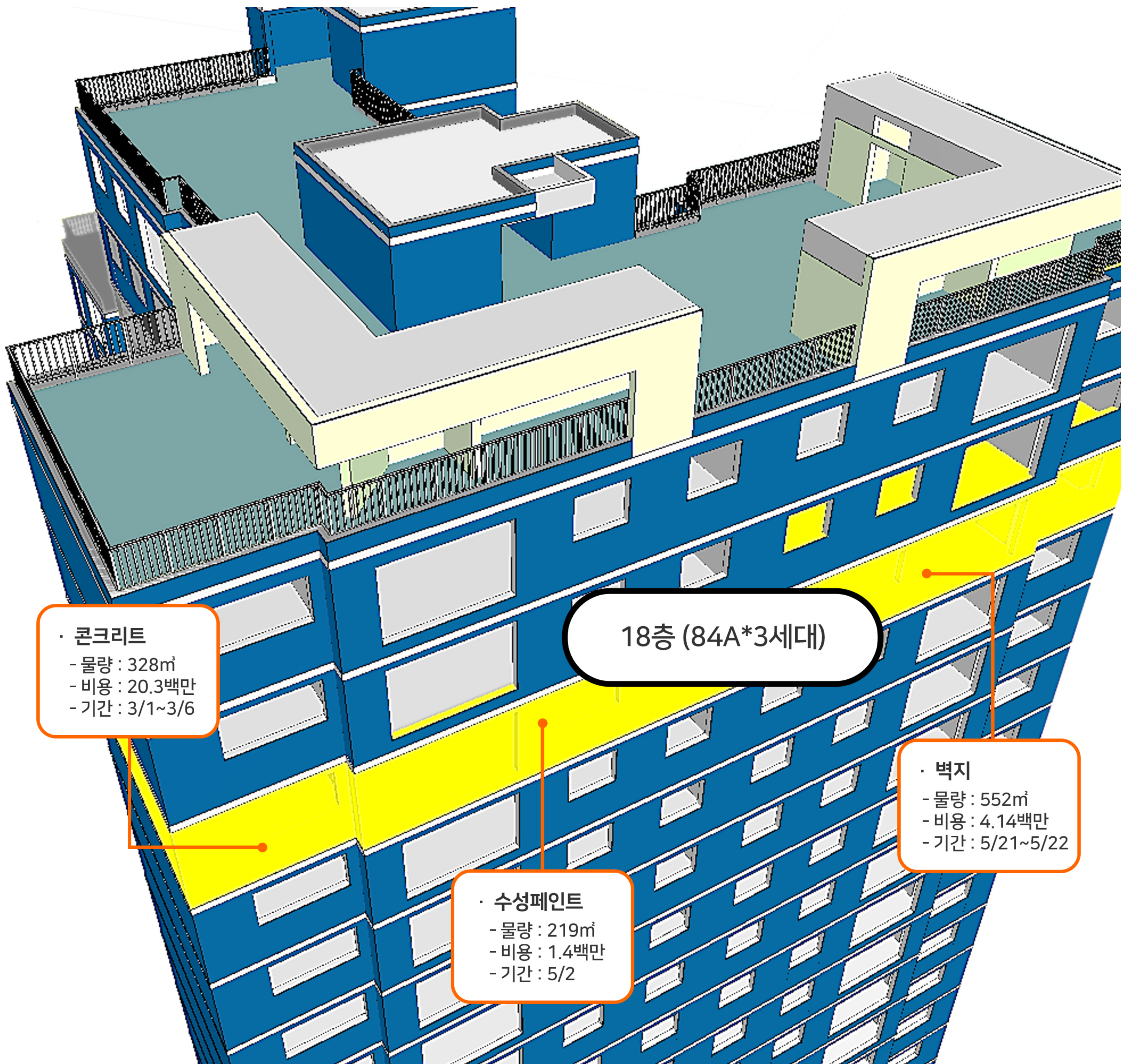


BIM기반 물량산출 및 견적



· 콘크리트

- 물량 : 328m³
- 비용 : 20.3백만
- 기간 : 3/1~3/6

18층 (84A*3세대)

· 수성페인트

- 물량 : 219m²
- 비용 : 1.4백만
- 기간 : 5/2

· 벽지

- 물량 : 552m²
- 비용 : 4.14백만
- 기간 : 5/21~5/22

BIM기반 견적이란 ?

물량산출 또는 견적 작업을 위한 물량산출용 3D 모델을 구축하여 보다 정확한 물량산출은 물론 시각적으로 산출된 물량을 누구나 쉽게 확인 및 검증하는 획기적인 작업 방식으로,

- ◇ 3D 모델링 작업 과정에서 도면의 오류 등이 자동으로 검토되고,
- ◇ 3D 모델 객체의 기준으로 보다 정밀한 물량이 산출되고,
- ◇ 기존의 2D 기반 대비 정확한 공사비 산출을 통하여,
- ◇ 시각으로 확인 가능한 견적 작업을 지원한다

왜 BIM기반 견적인가 ?

기존(2D기반 수작업) 견적(물량산출) 방식의 문제점

- 산출근거 확인 및 해당위치 파악이 어려움 (도면과 매칭X)
- 산출식 및 산출 항목에 대한 설명/전달이 거의 불가 (견적 전문가만 이해 가능)
- 도면을 보고 견적 프로그램에 수기입력 방식이므로 인적 오류의 확률이 높음 (오타, 오기, 누락 등)
- 물량산출 작업시간이 오래 걸리고 숙련된 기술자 필요
- 수정 및 설계 변경 시 재작업에 많은 시간이 소요
- 평/입/단면도가 불일치 할 경우 산출 기준의 파악이 어려움(작업시간 지연)
- 견적 공사비에 대한 실질적이고, 효율적인 관리가 어려움

BIM기반 견적의 장점

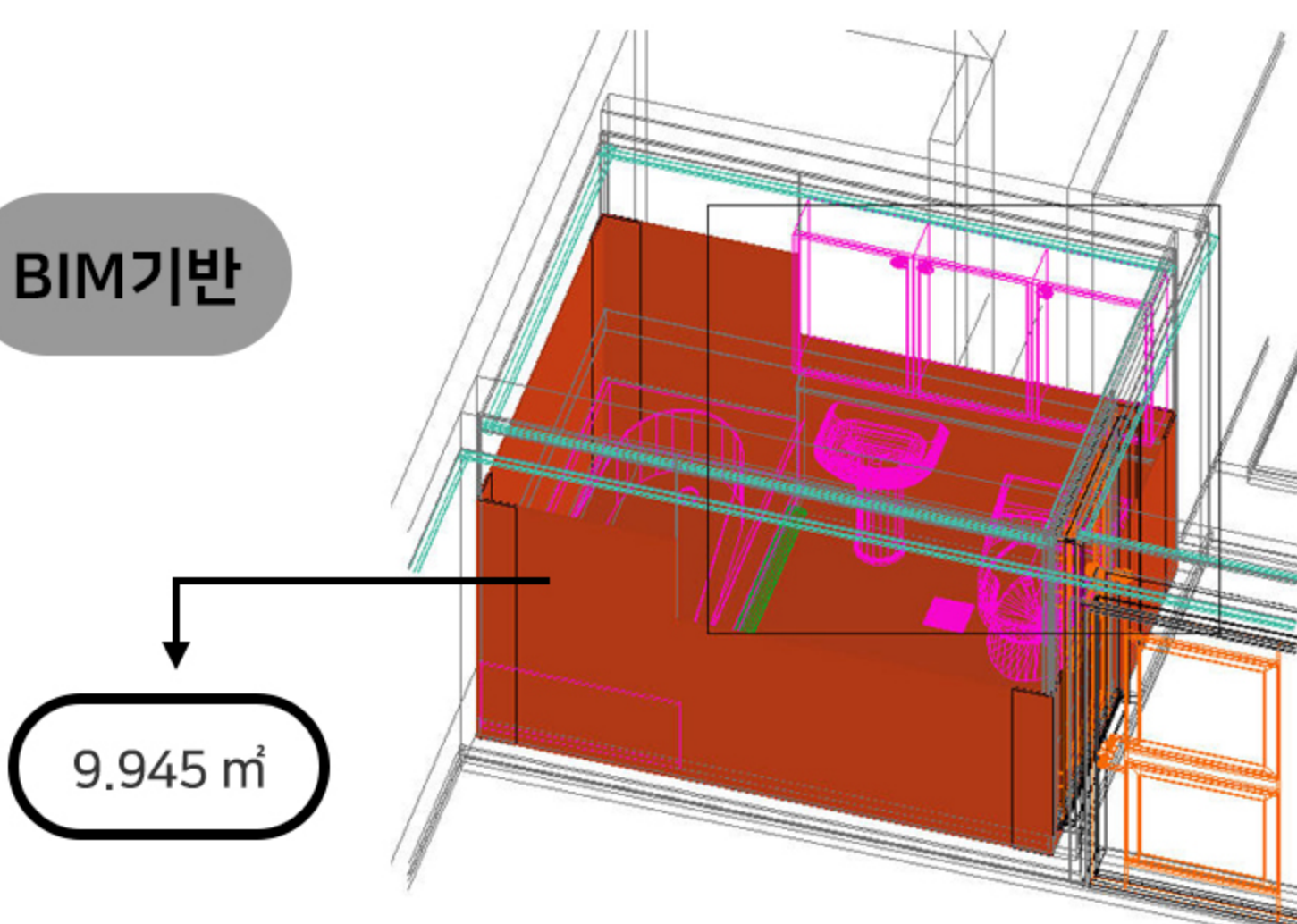
결과물에 대한 시각적 검증

산식과 도면 매칭X

2D기반

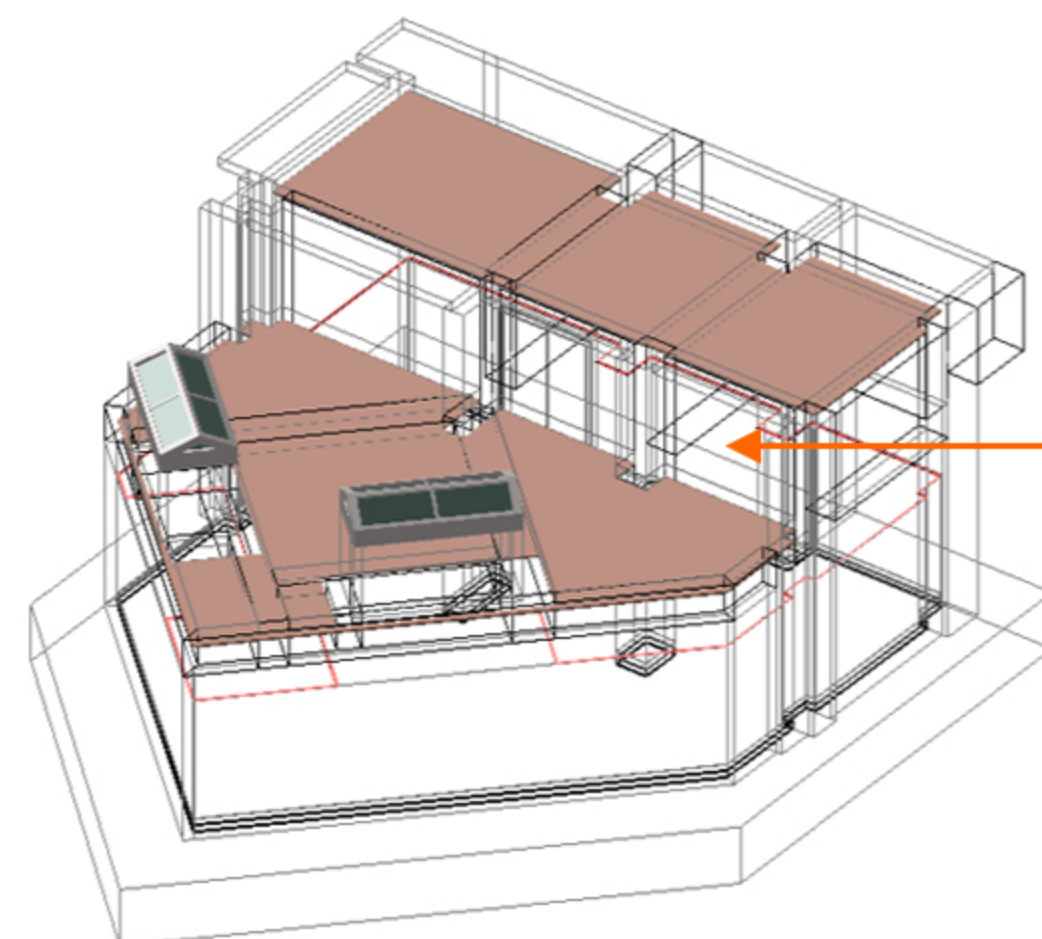
공용욕실 시멘트액체방수 물량산출식
 $((2.175+1.575) \times 1.2 + (\text{욕조부위} 1.8))$
 $(1.575+0.75 \times 2) \times 0.6 - (0.75 \times 1 \times 1.2))$
 $= 9.945 \text{ m}^2$

BIM기반



물량산출 부위의 시각적 검증

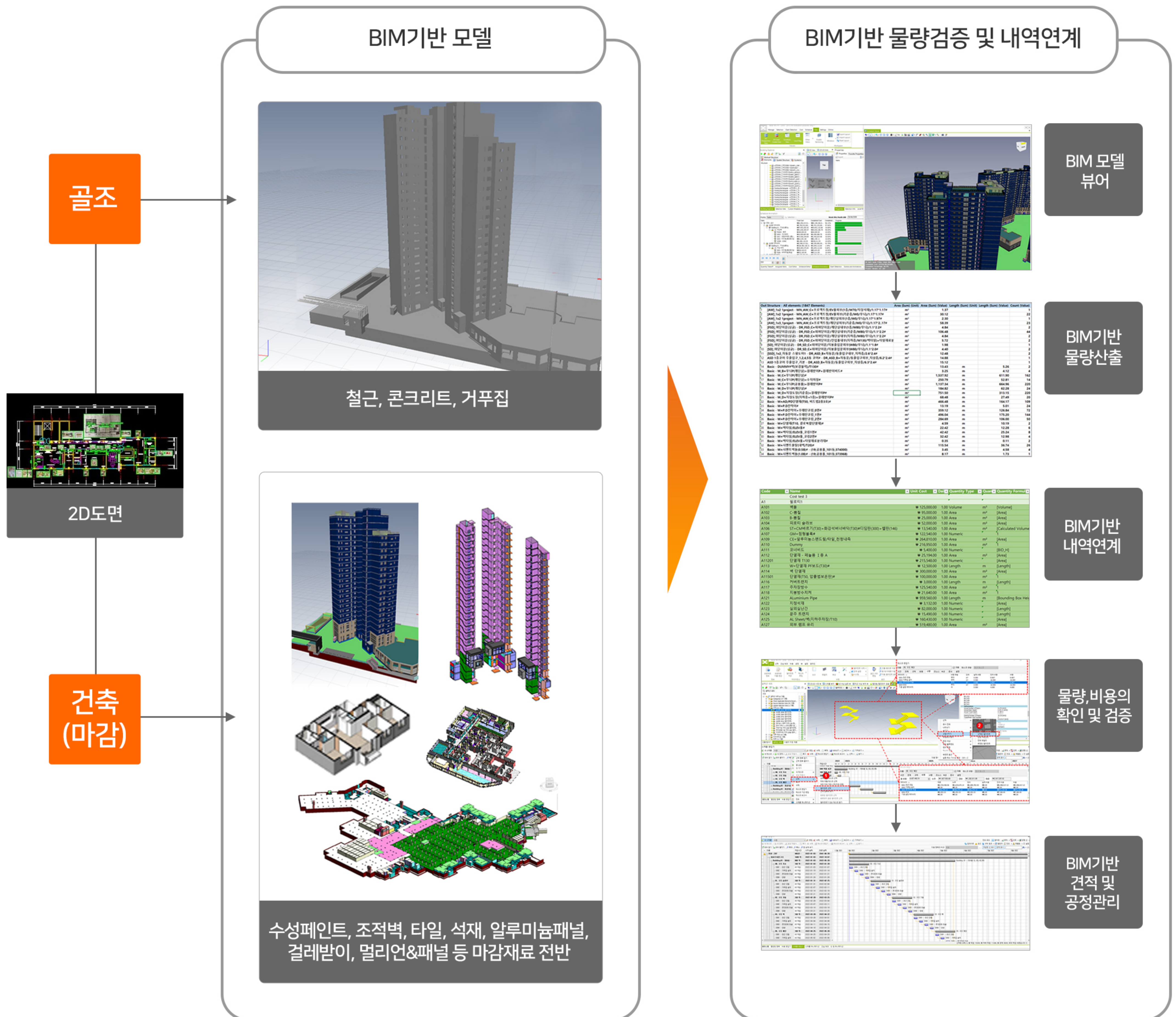
아파트부대시설(독서실)



- 독서실 천정 단열재 입력
- 측벽부위 수량 누락

2D기반 수작업 방식은 물량누락 확인이 어려움

작업 프로세스



기대효과



사전 시공성 및
도면 오류 검토
BIM모델 구축을 통한
정확한 **도면검토** 가능



물량산출 데이터를
시각적으로 확인
산출 물량 데이터를 **시각적
으로 확인** 가능. BIM모델 선택
시 해당 물량 확인 등 **양방향
검증** 가능



골조/마감 데이터
정확성 검증
특히 **철근**의 경우 기존
2D산출 대비 약 **7%** 절감



계약물량 vs 정산물량
비교
정확한 물량산출을 통한
비교 검토 가능



설계 변경 대응 용이
기존 2D작업 대비 **설계 변경**
시간 단축 및 변경 내용에
대한 **대응 용이**



현장 실행대비 실 물량
절감효과
기존 2D산출 대비 **정확한**
전체 **물량** 관리가
가능
실질적으로는 물량 **절감효과**

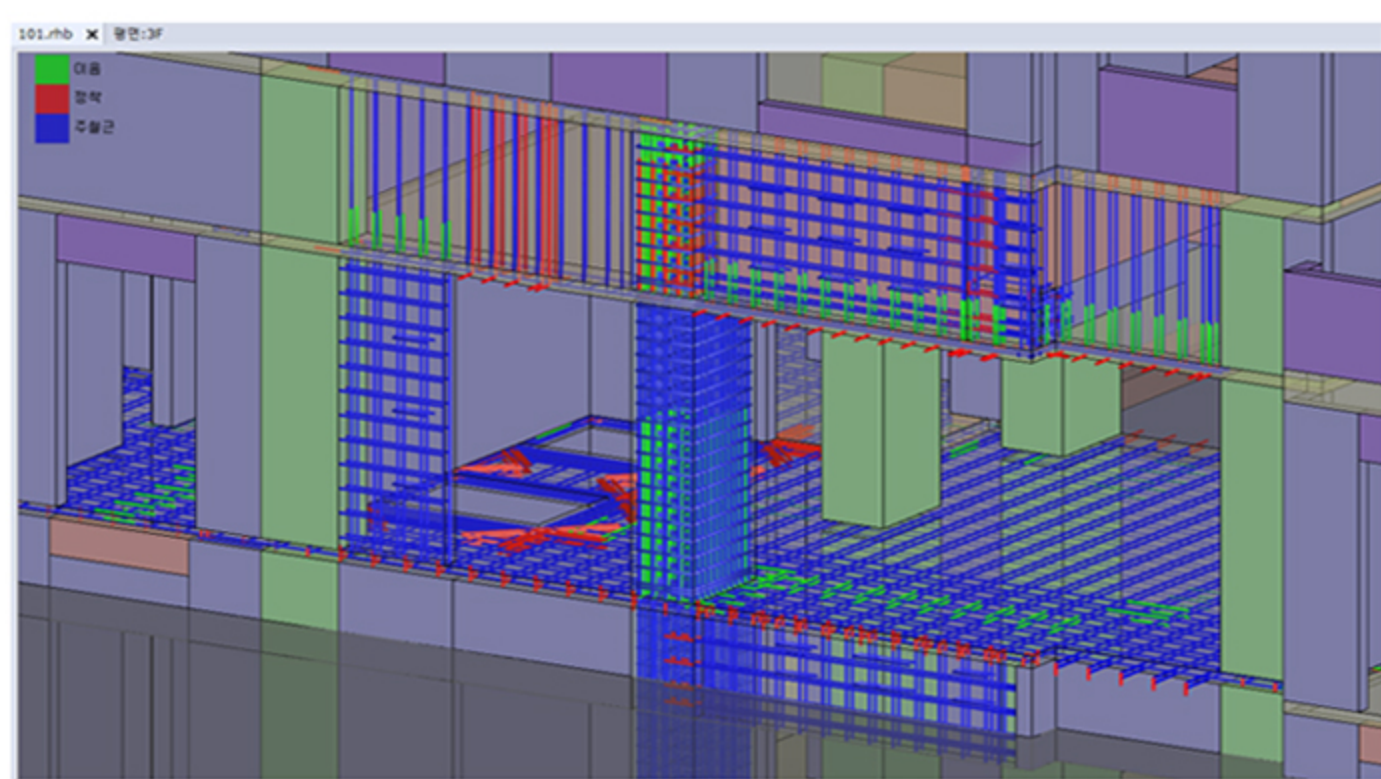
BIM기반 골조 건적(물량산출)의 특징점

- ▶ 평면도/일람표 자동인식, 철근 자동배근 등 모델링 시간 단축 및 시각적 확인
- ▶ 철근의 이음, 정착 등을 고려한 수량산출 (산출근거 포함)
- ▶ 철근,콘크리트,거푸집 물량 산출서 제공
- ▶ 수주지원(약2일)부터 본실행(약3주)등 다양한 프로젝트 단계에서 활용
- ▶ 시각적 확인 등을 통하여 누락, 오입력 등 오류 최소화, 오류 발생 시 쉽게 확인
- ▶ 2D 산출 대비 **철근 물량 약 7% 절감효과** (D사 20개 프로젝트 적용 결과)

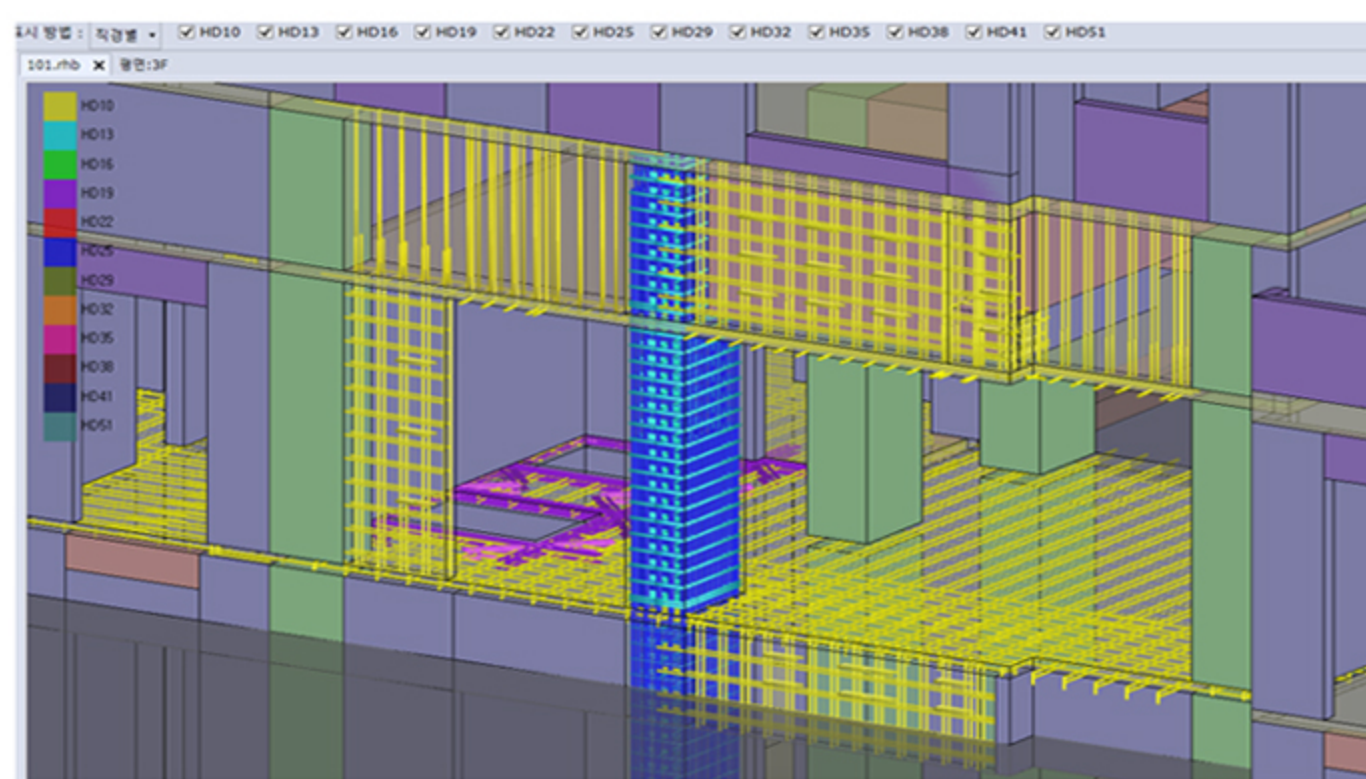
주요특장점

철근배근 자동화

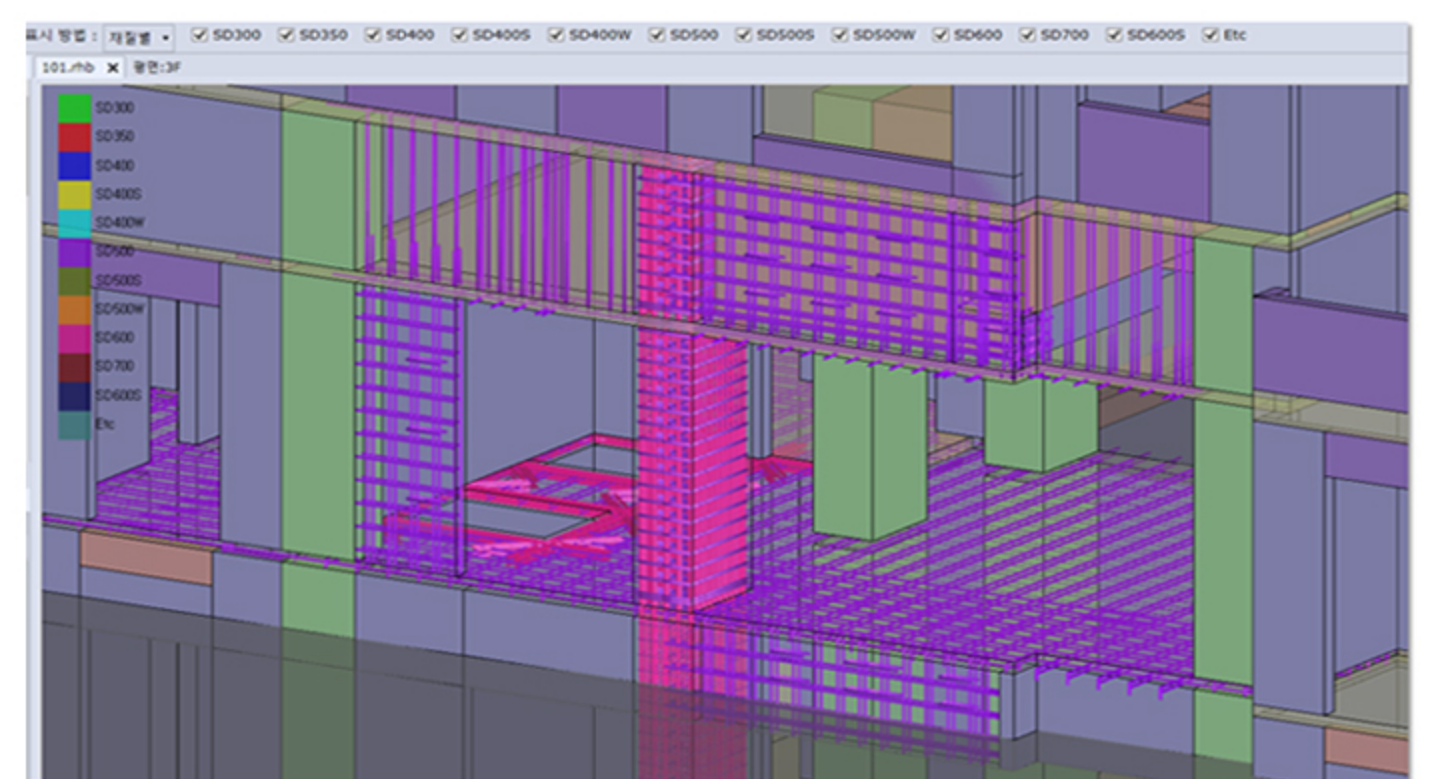
철근 배근을 자동으로 모델링 지원 및 직경별/재질별 배근확인 가능



이음/정착길이 및 배근 템플릿이 반영 된
철근 자동모델링 지원



직경별 철근 배근 확인



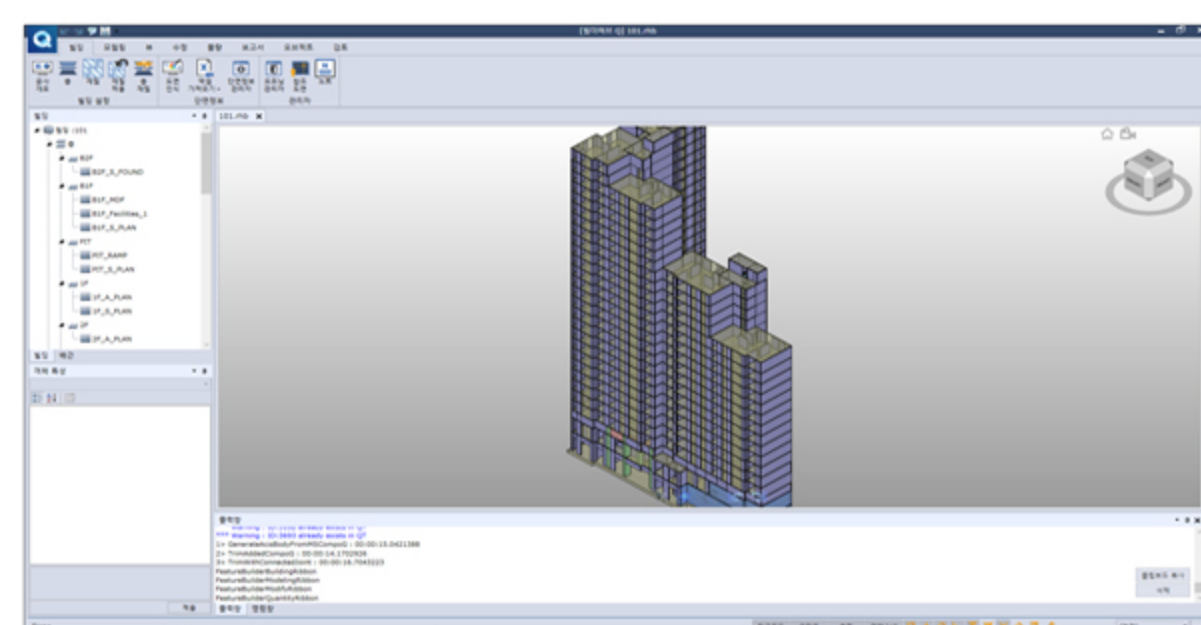
재질별 철근 배근 확인

건적 단계별 모델링

건적 단계별로 모델링 범위 및 기간 등에 따라 서비스 지원

구분		수주지원 단계	건적실행 단계	본실행 단계
모델	범위	주동, 지하주차장	주동, 지하주차장, 근생 및 부대시설	주동, 지하주차장, 근생 및 부대시설
	주동	기초 + 슬래브 및 보 + 벽체 및 기둥 (기준층 복사)	도면대로 반영(옥탑, 필로티, 계단 등)	세부단차 및 철근 모델링 반영
	지하주차장	기초 + 수평재 + 수직재	도면대로 반영(계단, 단차 등)	세부단차 및 철근 모델링 반영
단계 및 반영도면		수주단계 (기본평면도)	실시단계 (실시도면)	본실행 (실시도면)
철근 모델링		×	×	○
예상소요시간(3인 작업기준)		약 1 ~ 2일	약 7일	약 15일
모델링상세		LOD 100	LOD 200	LOD 300

결과물(사례)



최종 작업 모델

물량산출서 (종합/층별/동별/위치별 등)	구분	단위	수량	단위	수량	단위	수량	단위	수량
구분	단위	수량	구분	단위	수량	구분	단위	수량	구분
콘크리트	m³	1771.142	철근	kg	121.536	거푸집	m²		
기둥	m³	794.333	슬래브	kg	42.272	벽체	m²		
보	m³	2.312	기둥	kg	6.087	슬래브	m²		
벽체	m³	437.052	기둥	kg	8.283	슬래브	m²		
슬래브	m³	188.348	슬래브	kg	42.272	벽체	m²		
기둥	m³	65.857	기둥	kg	1.571	슬래브	m²		
슬래브	m³	323.223	슬래브	kg	12.582	벽체	m²		
기둥	m³	22.226	기둥	kg	1.789	슬래브	m²		
슬래브	m³	169.245	슬래브	kg	8.337	벽체	m²		
기둥	m³	1.789	기둥	kg	0.042	슬래브	m²		
슬래브	m³	1.789	슬래브	kg	0.042	벽체	m²		

부재별산출서

부재별산출서						
구분		단위	수량	단위	수량	결과값
BIF W8180_AMF <D7285>						
BIF	콘크리트	m³	254	C24	1.5	0.850E+0 (3.0m, 3.75%)
	배면거푸집	m²	113	C12	1.2	0.060E+0 (5.54M, -0.02A) -0.084M, -0.03A
	기둥	kg	1	General/AP	0.016	0.31E+3 (1.75%~1.2, 2.25%)
	기둥	kg	1	General/AP	0.016	0.31E+3 (1.75%~1.2, 2.25%)
	배면거푸집	m²	1	Basement/Pt(Appointment)	0.060E+0 (8.5%CL)	0.51
	기둥	kg	1	C24 - C15	0.850E+0 (3.0m, 3.75%)	2.07
	배면거푸집	m²	113	C12	0.060E+0 (4.94M, -0.084M) -0.084M, -0.03A	0.4
	기둥	kg	1	General/AP	0.016E+0 (7.06%L, 8.74%L)	4.71
	배면거푸집	m²	1	Basement/Pt(Appointment)	0.060E+0 (11.87%CL)	0.51
	기둥	kg	1	C24 - C15	0.850E+0 (3.0m, 3.75%)	0.5
BIF	콘크리트	m³	254	C24	1.5	0.850E+0 (3.0m, 3.75%)
	배면거푸집	m²	113	C12	1.2	0.060E+0 (5.54M, -0.02A) -0.084M, -0.03A
	기둥	kg	1	General/AP	0.016	0.31E+3 (1.75%~1.2, 2.25%)
	기둥	kg	1	General/AP	0.016	0.31E+3 (1.75%~1.2, 2.25%)
	배면거푸집	m²	1	Basement/Pt(Appointment)	0.060E+0 (8.5%CL)	0.51
	기둥	kg	1	C24 - C15	0.850E+0 (3.0m, 3.75%)	2.07
	배면거푸집	m²	113	C12	0.060E+0 (4.94M, -0.084M) -0.084M, -0.03A	0.4
	기둥	kg	1	General/AP	0.016E+0 (7.06%L, 8.74%L)	4.71
	배면거푸집	m²	1	Basement/Pt(Appointment)	0.060E+0 (11.87%CL)	0.51
	기둥	kg	1	C24 - C15	0.850E+0 (3.0m, 3.75%)	0.5

물량 산출 산식

The screenshot displays a software interface for managing a list of items. The main table has columns for '구분' (Category), '단위' (Unit), '수량' (Quantity), and '단위' (Unit). The list includes items like '콘크리트' (Concrete), '철근' (Reinforcement), and '거푸집' (Formwork). The interface also shows a top bar with various icons and a right sidebar with additional data.

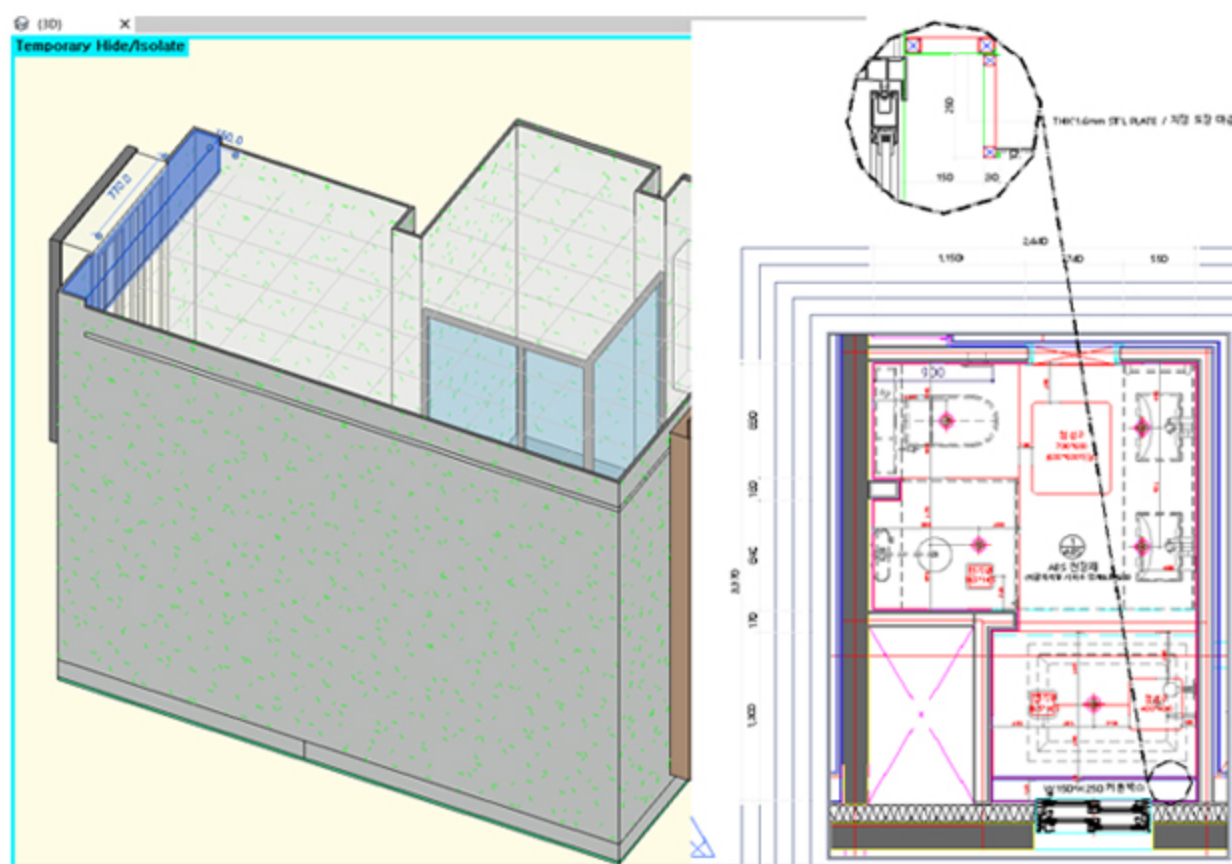
BIM기반 건축/마감 견적(물량산출)의 특징점

- ◇ 최대한 상세한 모델링을 통한 정확한 물량산출 및 견적 수행
- ◇ 시각적 확인을 통하여 물량의 누락 등 오류의 최소화 및 산출결과를 비 전문가도 정확하게 검증가능
- ◇ 시각적 확인가능 및 평/입/단면도 일치 등의 BIM기반 견적의 특징으로 인하여 설계변경 시 변경 내용의 반영 및 물량 재산출 작업시간이 단축됨
- ◇ 작업된 3D 모델을 활용하여 시공단계에서 공정관리, 비용정산 등 필요에 따라 다양하게 활용

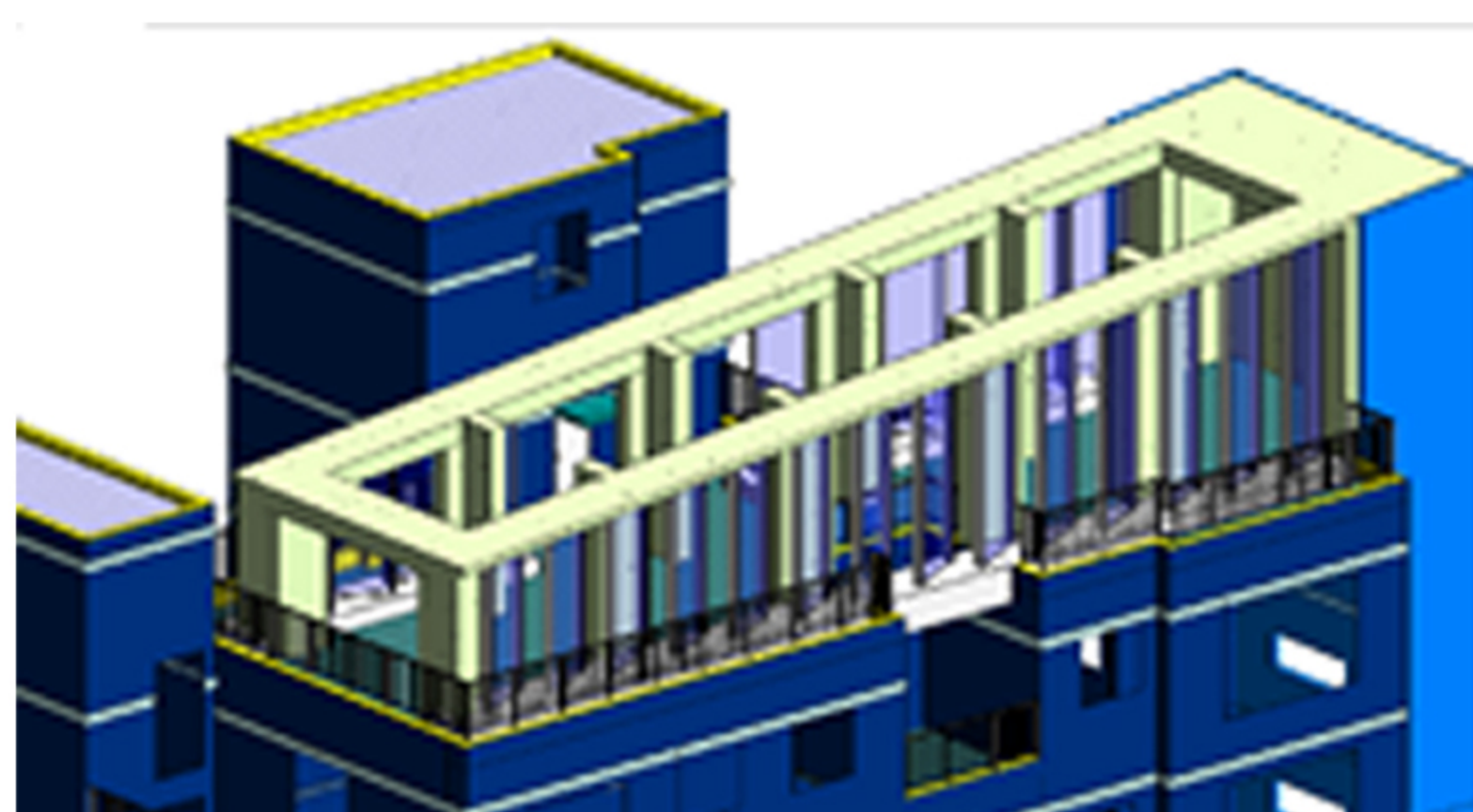
주요특장점

상세한 모델링

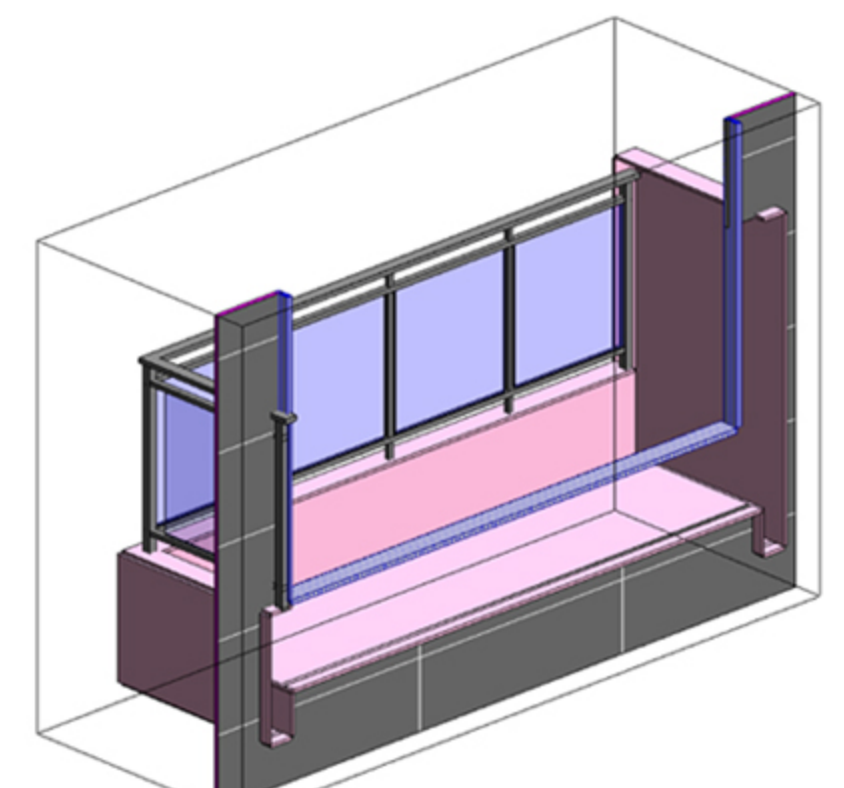
상세하게 구현된 3D 모델을 통한 정확한 물량산출



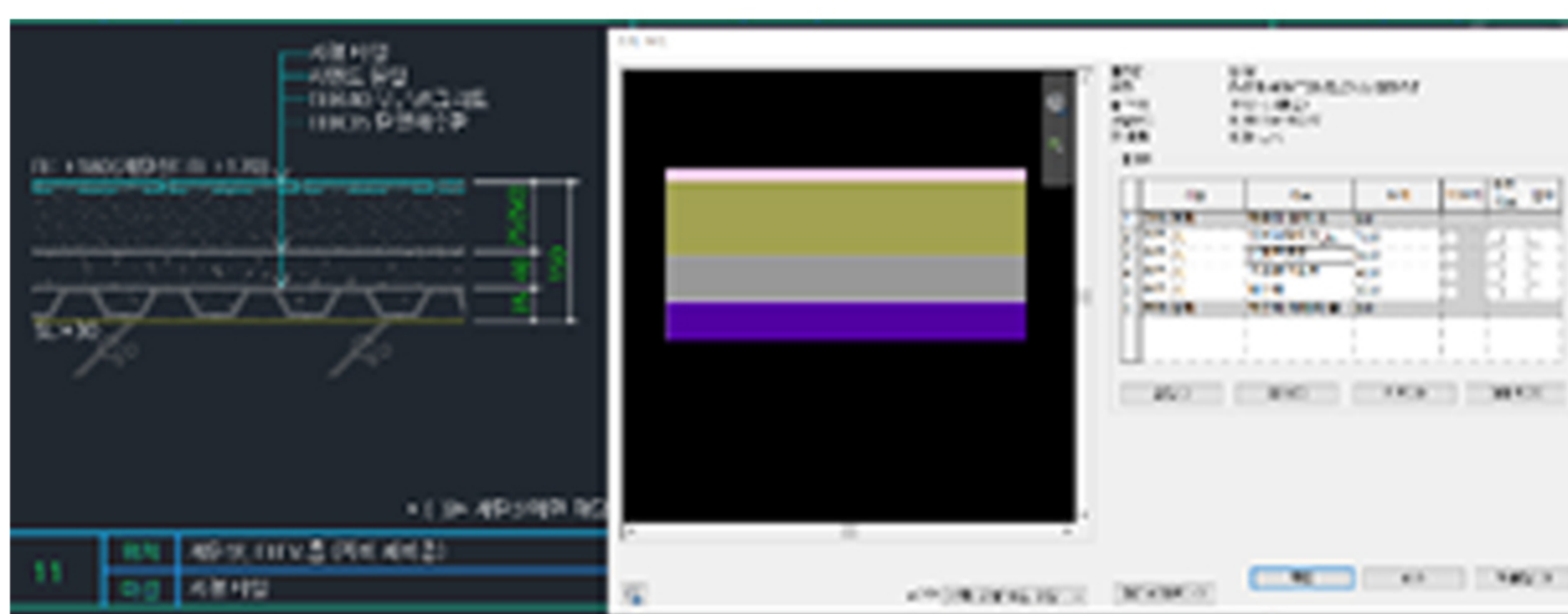
단위세대 커튼박스



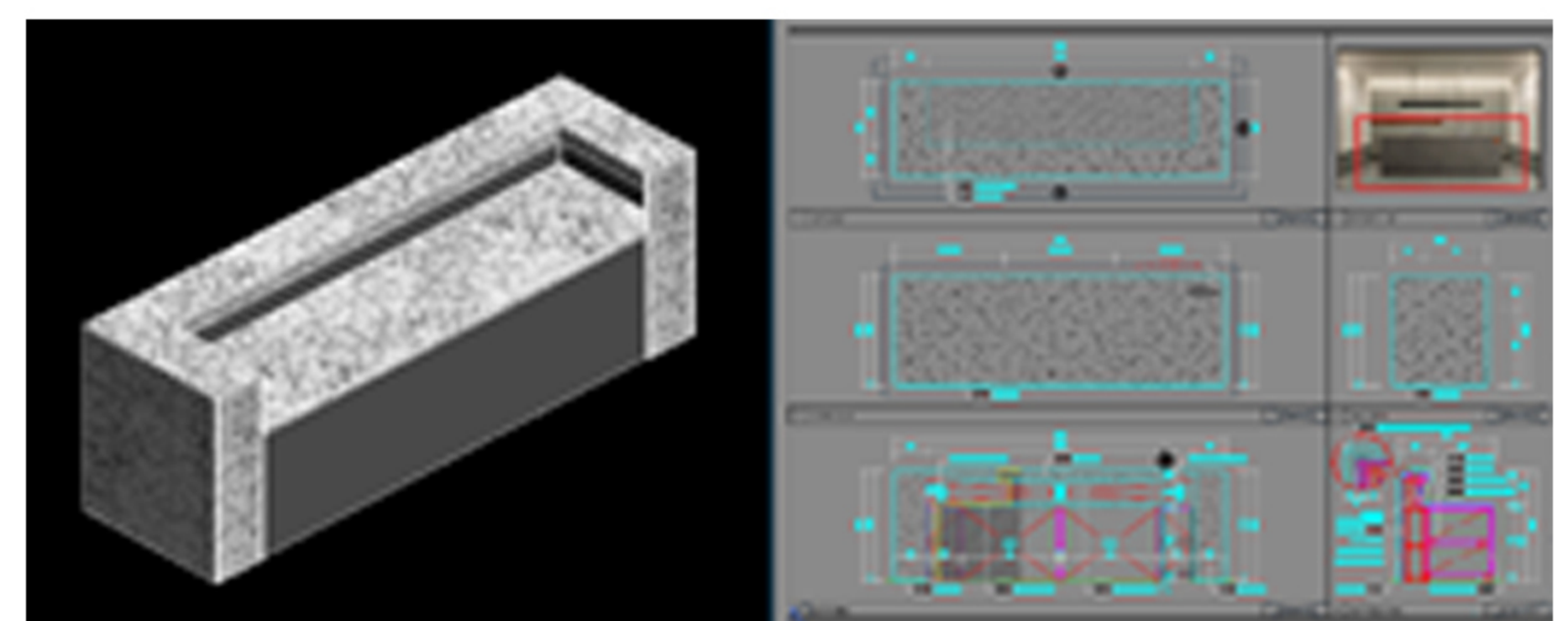
옥탑조형물 및 파라펫



외부 발코니 (멀리언+패널)



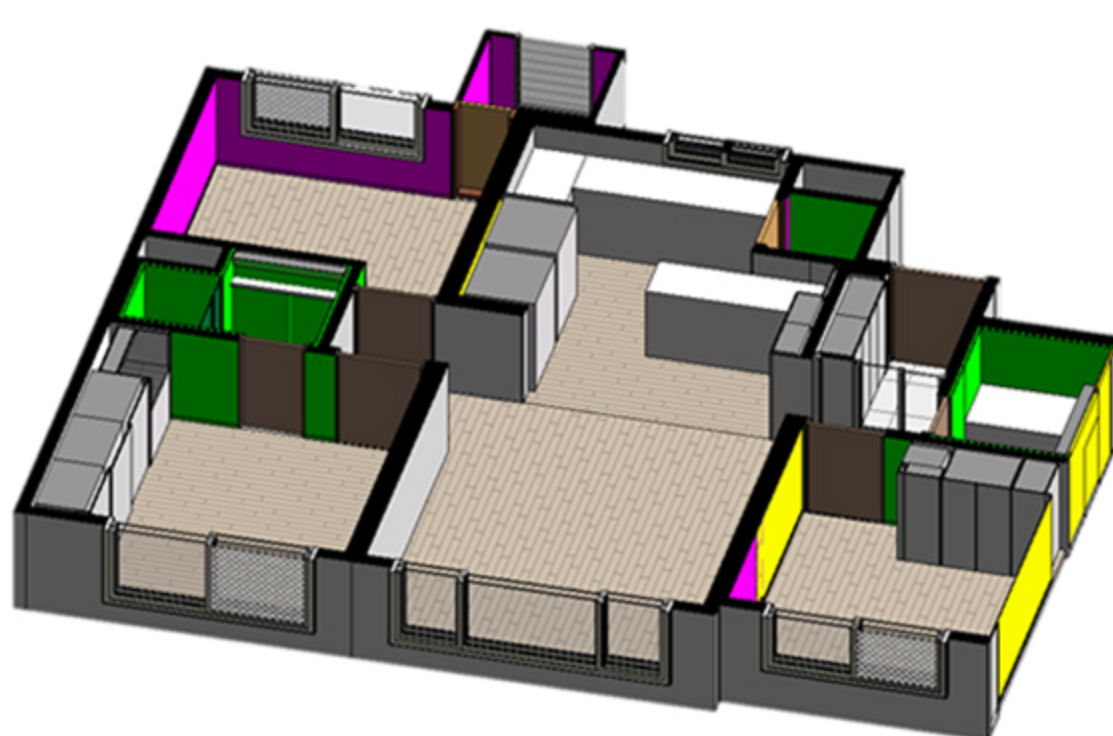
공용부 최하층 바닥 마감재



안내데스크 상부 석재

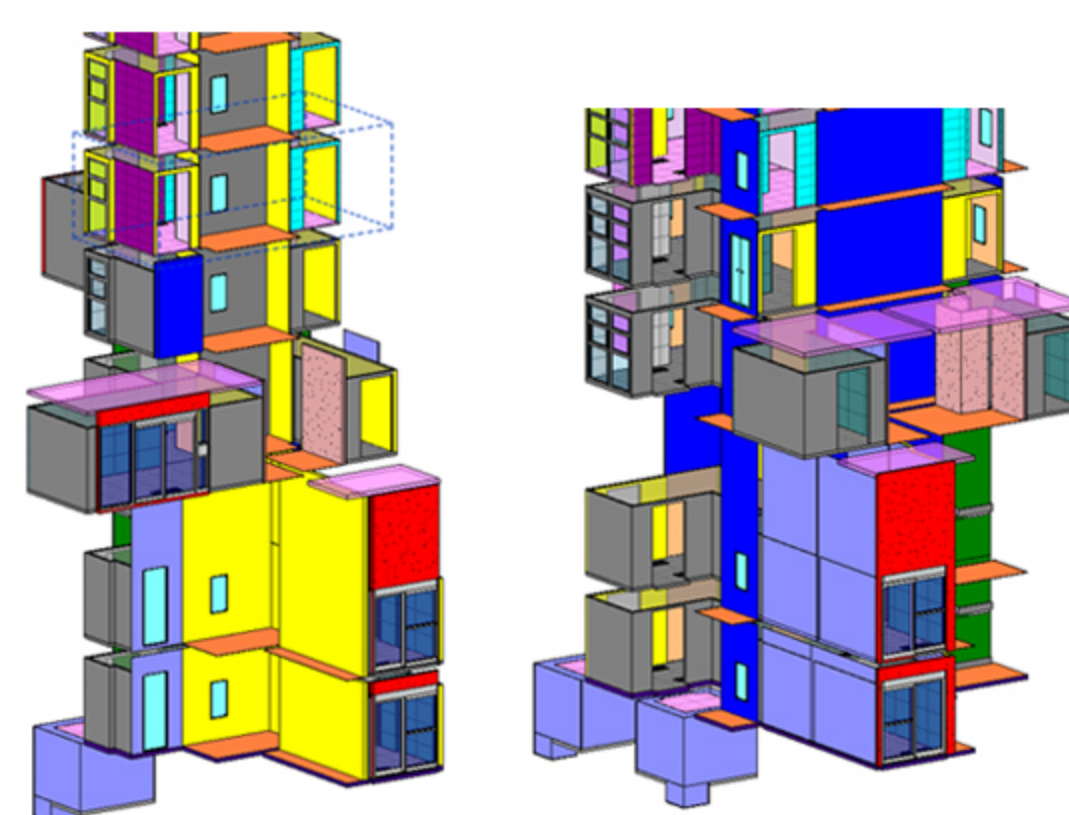
시각적 검증

시각적 검증으로 산출누락 및 오류를 비 전문가도 쉽게 검증



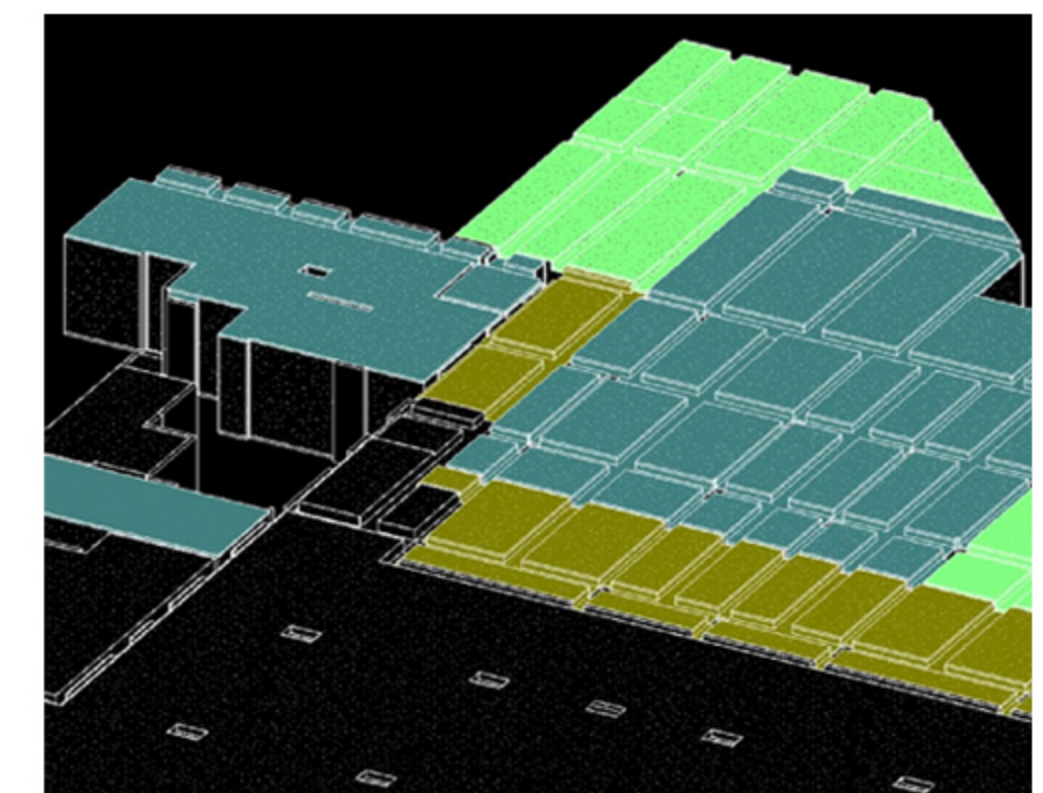
· '벽' 면적(m²)

11m ²	26m ²	32m ²
조적벽	건식벽	콘크리트벽



· '코킹' 길이(m)

540m	285m
코킹 1개 삽입벽 (구조와 1면 접함)	코킹 2개 삽입벽 (구조와 2면 접함)



· '천정' 면적(m²)

218m ²	585m ²	567m ²
PIT층 (마감재X)	부속실 (수성페인트)	지하주차장 (뽐칠)

설계변경 대응

2D기반



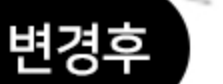
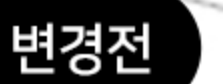
▶ 설계 변경 시 물량 재산출 작업이 어려움

물량
집계표

물량
산출 산식

설계변경 대응

BIM기반



3D 모델 수정으로 바로 반영 가능
▶ 설계 변경 시 물량 재산출 작업이 용이함

물량산출

물량산출

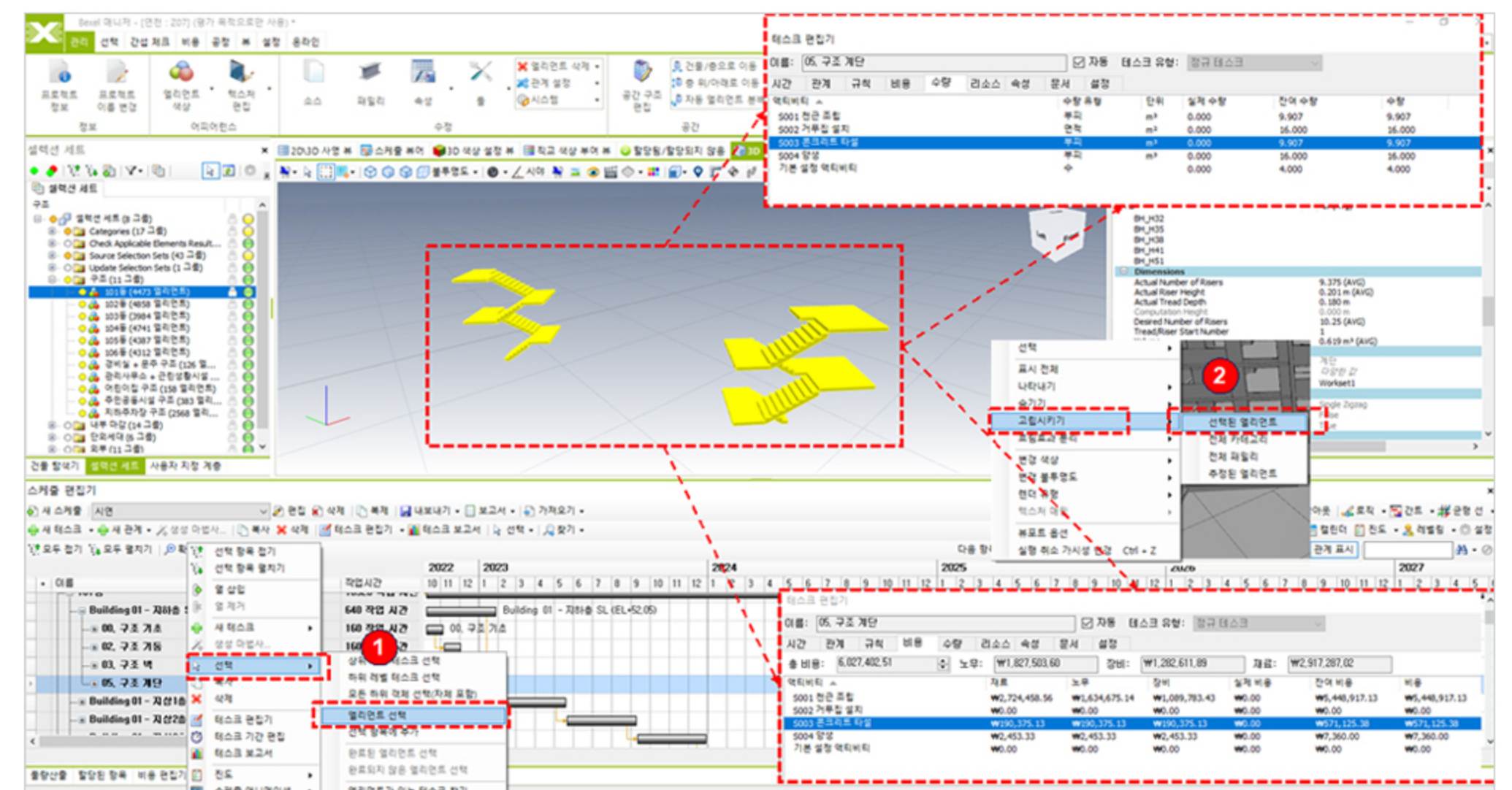
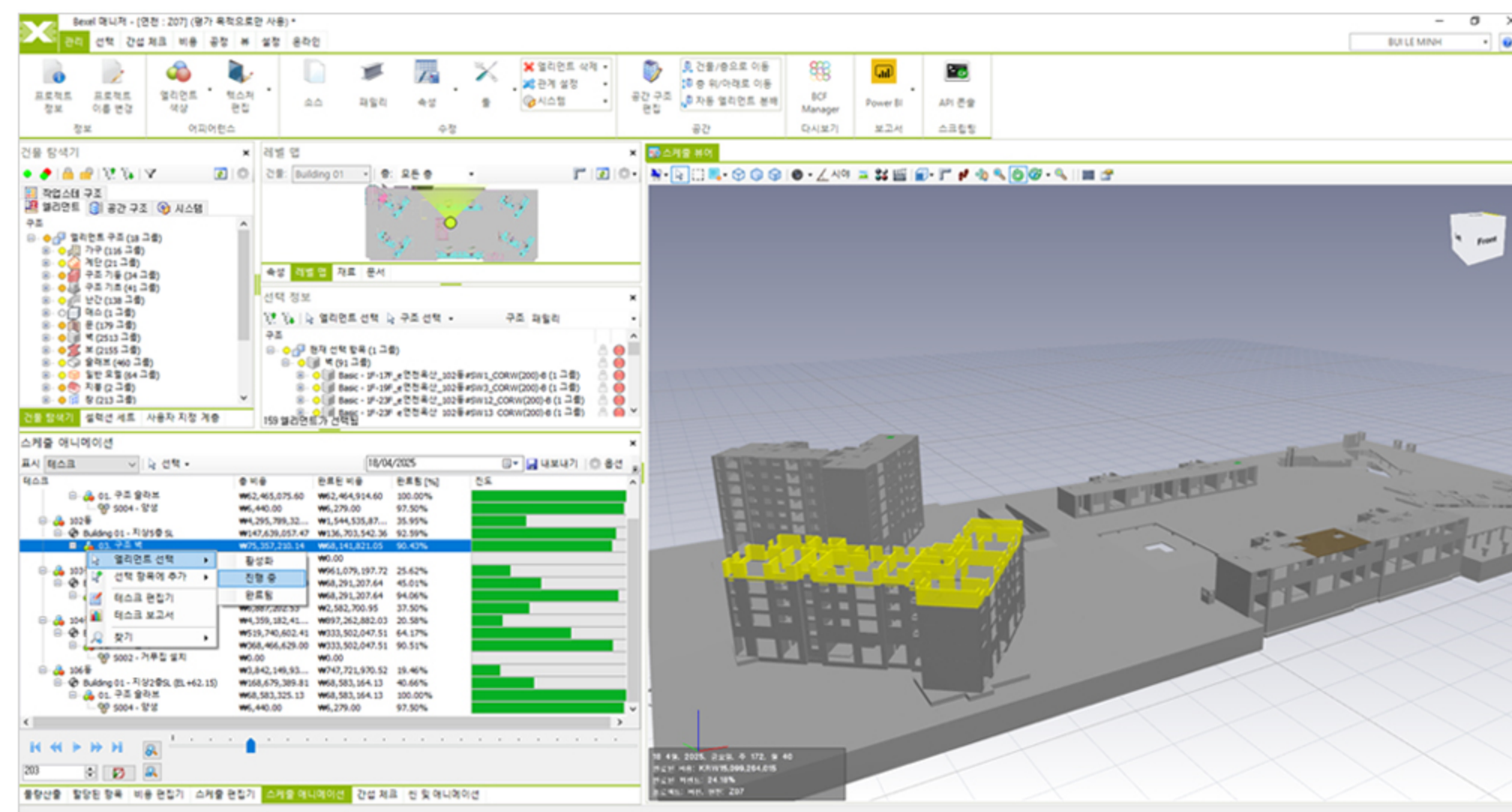
31.81m² 증가

물량 산출서

체크리스트 (도면오류 등)

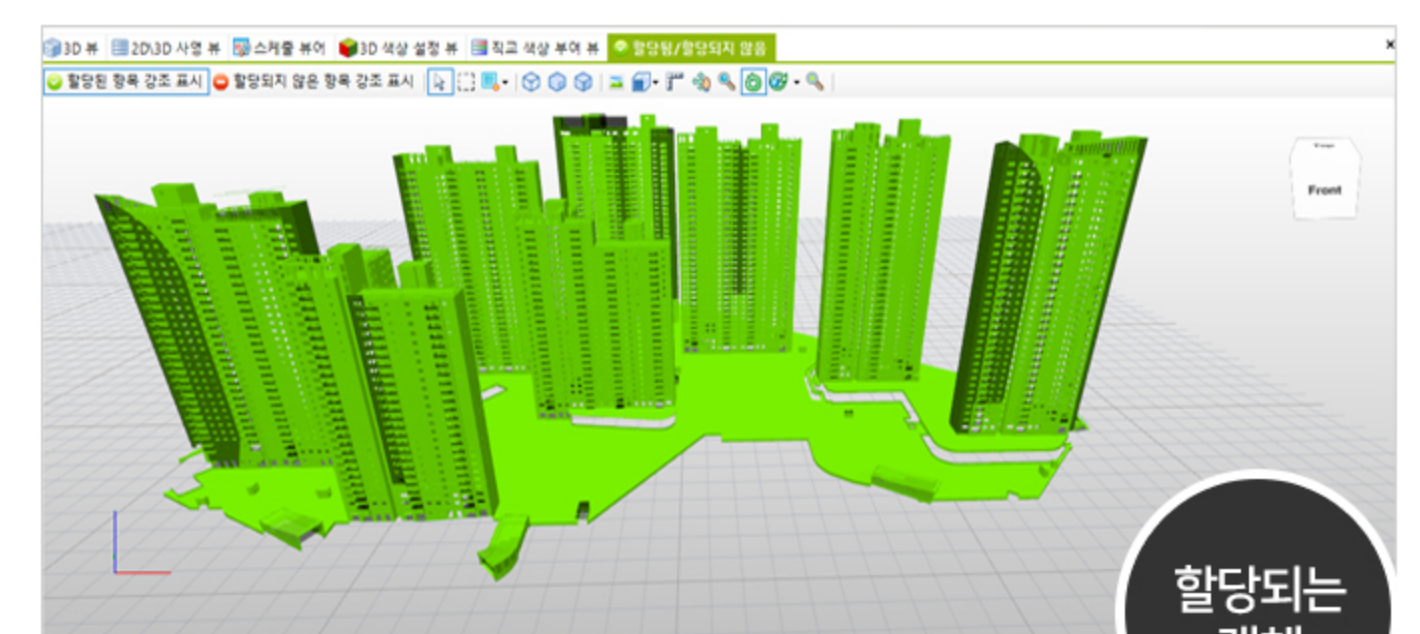
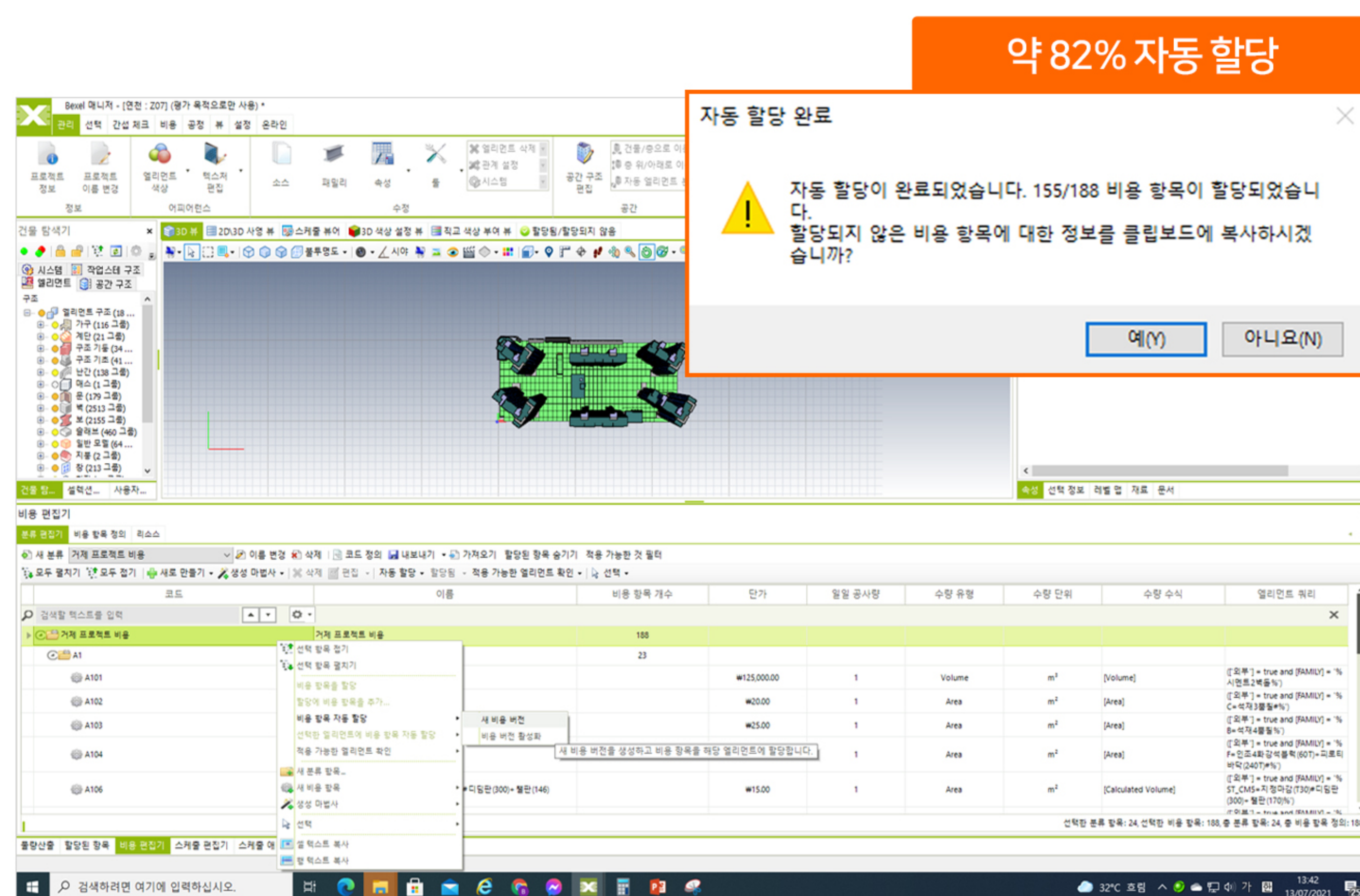
산출된 물량의 시각적 검증

산출된 물량 및 비용과 관련하여 시각적으로 확인. 3D 모델과 물량 및 비용의 양방향 검증.

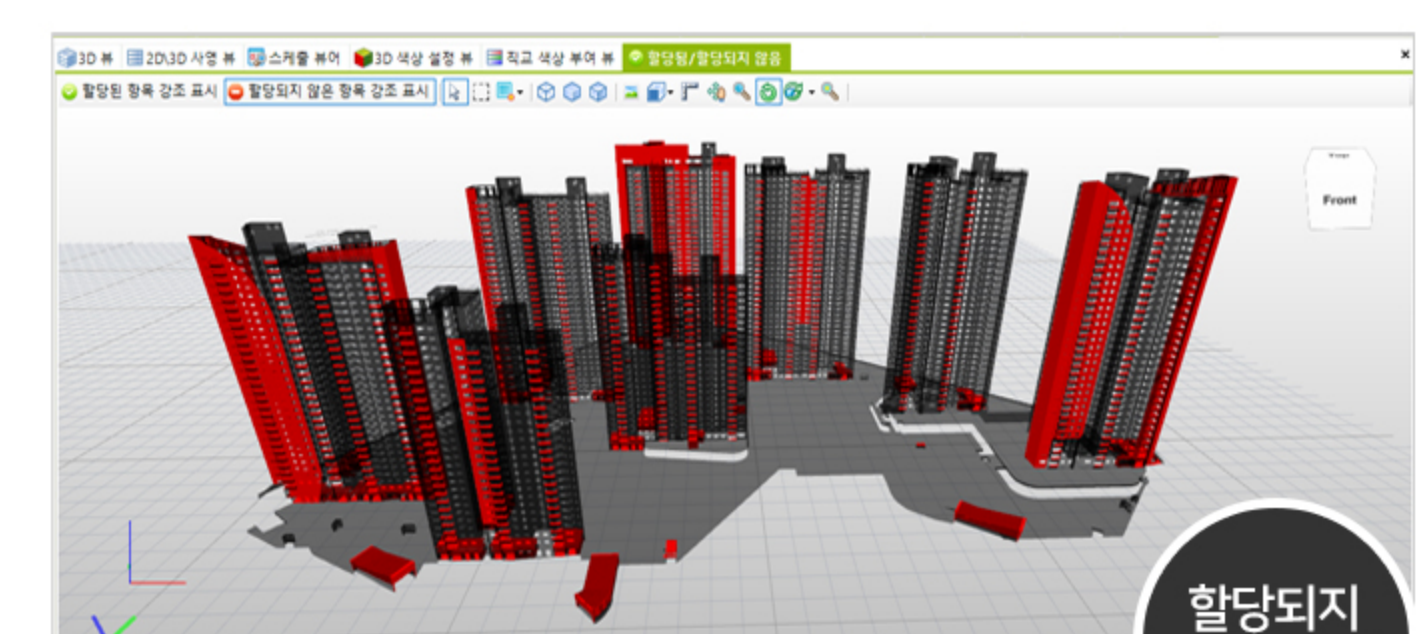


자동으로 BIM 모델 및 내역연계 → 작업시간 단축

최초 연계 이후 유사 프로젝트 진행 시 BIM 모델과 내역을 자동연계(공동주택 기준 약 82% 자동연결)



할당되는 객체



할당되지 않는 객체

BIM기반 물량산출 및 견적작업 수행실적

골조

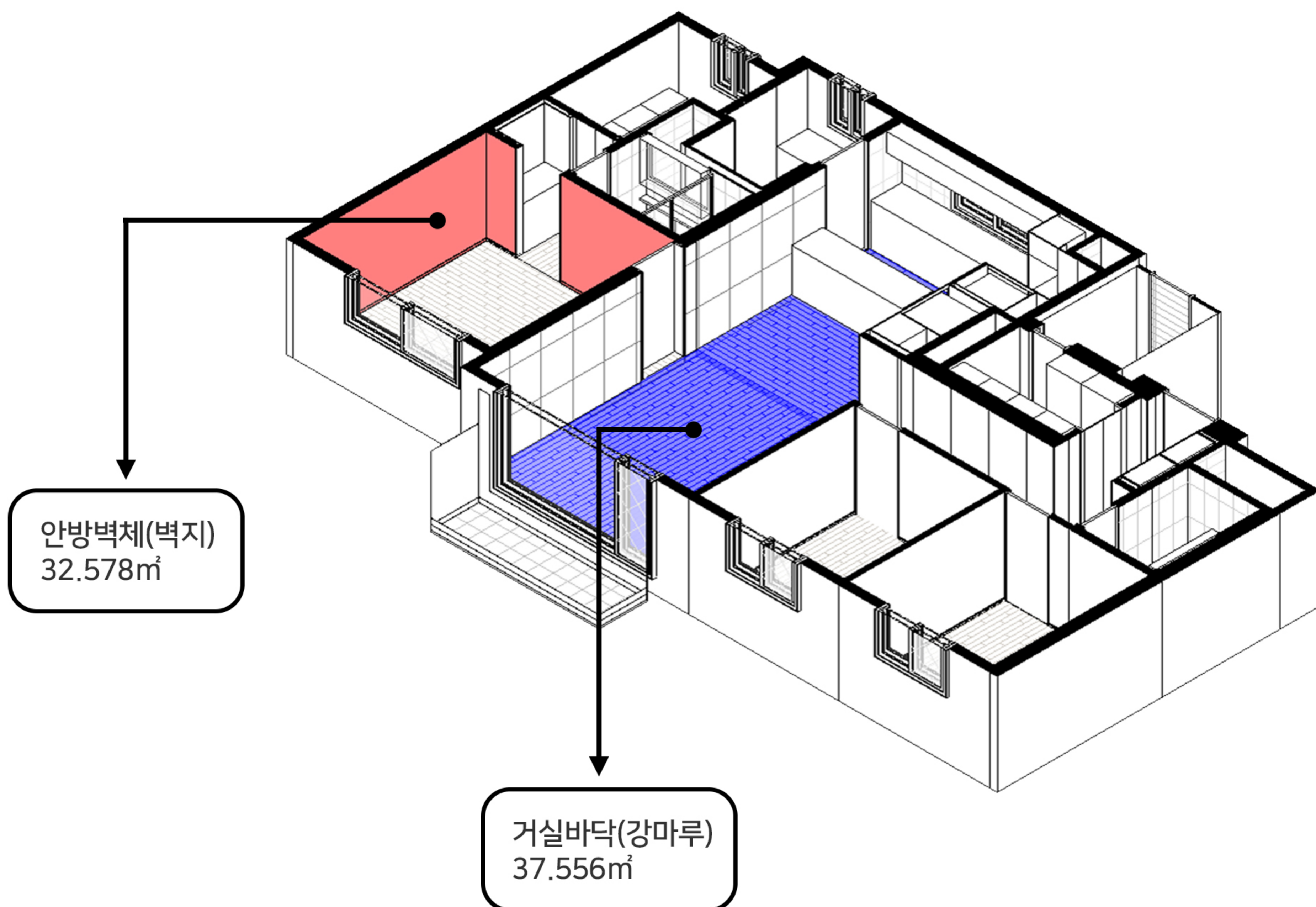
- 약 70여개 프로젝트
- 연면적 약 8,800,000m² (2,700,000평)
- 약 67,000세대

건축 / 마감

- 약 10여개 프로젝트
- 연면적 약 1,200,000m² (360,000평)
- 약 9,000세대

(주)두올테크는

BIM기반 물량산출 및 견적 전문회사로서 귀사 프로젝트의 정확한 물량산출과 효율적인 비용관리를 지원하여 사업참여자 간의 신속한 의사결정으로 공기단축 및 원가절감에 기여하겠습니다.



서울시 영등포구 당산로41길 11 SK V1센터 E동 601호 (주)두올테크
TEL : 02-6121-5400 FAX : 02-6121-5499 E-mail : info@doalltech.com
담당자 : 박민수 상무 (010-3272-9178, park9178@doalltech.com)