

AIBIM_Detailer (Arch) 사용자 매뉴얼

2025. 10. 02

버전	v0.1	
보급기관	인공지능 기반의 건축설계 자동화 기술개발 사업 연구단	
개발기관	서울과학기술대학교	
연락 담당자	이원복	wonbok@seoultech.ac.kr

본 문헌은 국토교통부 도시건축 연구개발사업의 연구비지원(21AATD-C163269-01)에 의해 수행된 <인공지능 기반의 건축설계 자동화 기술개발> 연구 과정에서 내용 검토용으로 작성되었습니다. 본 문헌은 연구 과정에서 지속적으로 변경될 수 있습니다. 본 문헌은 허가받지 아니한 상태로 배포 및 사용을 금합니다.

AIBIM_Detailer (Arch)

목차

- I. 개요 및 설치
- II. 사용자 인터페이스
- III. 커튼박스 생성 모듈
- IV. 타일마감 생성 모듈
- V. 단열재 생성 모듈
- VI. 파라펫 생성 모듈
- VII. 캐노피 생성 모듈
- VIII. 점검구 생성 모듈
- IX. 사용 예시
- X. SW 연계 매뉴얼
- XI. FAQ
- XII. 주의 사항

I. 개요 및 설치

I. 개요 및 설치

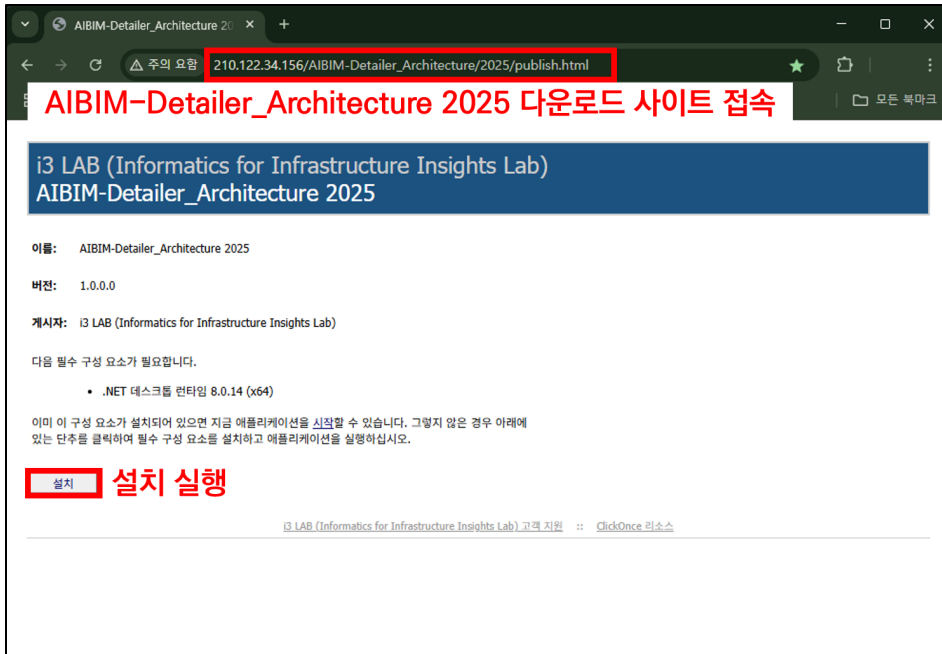
AIBIM_Detailer(Arch)는 설계자가 BIM 기반 중간 설계 및 실시설계 단계에서 건축 마감 상세화를 자동으로 수행할 수 있도록 지원하는 소프트웨어이다.

본 프로그램은 마감 상세화 작업에 소요되는 시간과 투입 인력을 최소화할 수 있으며, 규칙 기반 프로그래밍을 통해 다음의 6가지 건축 마감(커튼박스, 화장실 타일, 단열재, 파라펫, 캐노피, 점검구)에 대한 자동 상세설계를 제공한다. 또한, 각 부재의 특성과 실무 프로세스를 반영하여 실제 설계 업무에 적합한 자동화 기능을 구현하였다.

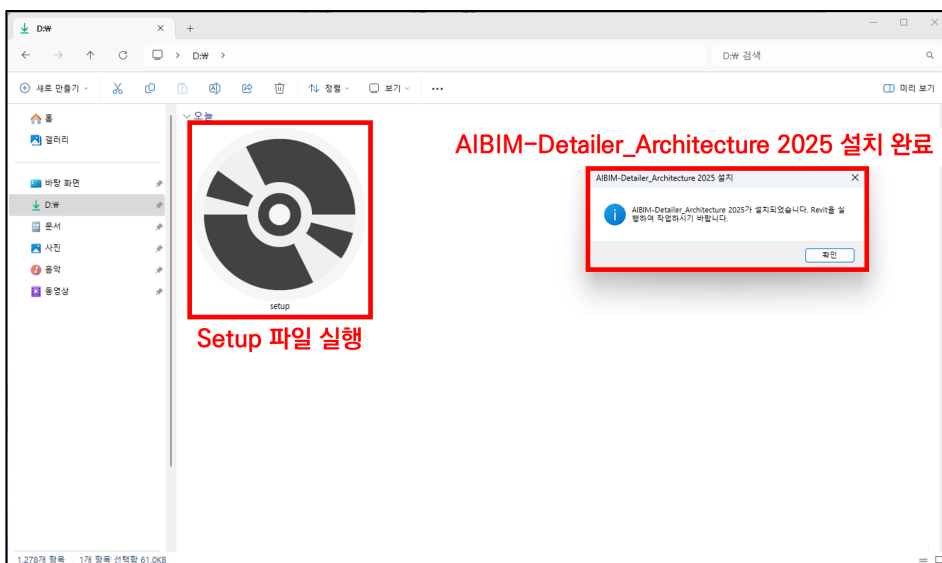
<p>준비 파일 및 프로그램 윈도우 기반</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 6가지 부재(커튼박스, 화장실 타일, 단열재, 파라펫, 캐노피, 점검구) 대상 상세화가 필요한 기본 및 중간 설계 단계의 Revit 모델(.rvt) 2. Autodesk Revit 2025 3. 제공파일 http://210.122.34.156/AIBIM-Detailer_Architecture/2025/publish.html에 접속하여 다운로드
<p>사용자환경</p>	<ul style="list-style-type: none"> -운영 체제: 64비트 Microsoft® Windows® 10 또는 Windows 11 -CPU 유형: Intel® i-Series, Xeon®, AMD® Ryzen, Ryzen Threadripper PRO. 2.5GHz 이상 -메모리: 8GB RAM -비디오 어댑터: DirectX® 11 지원 그래픽 카드(Shader Model 5 및 최소 4GB 비디오 메모리 포함) -NET Framework: .NET Framework 버전 4.8 이상

I. 개요 및 설치

1. 다운로드 경로(http://210.122.34.156/AIBIM-Detailer_Architecture/2025/publish.html)에서 AIBIM-Detailer_Architecture 2025 파일 다운로드

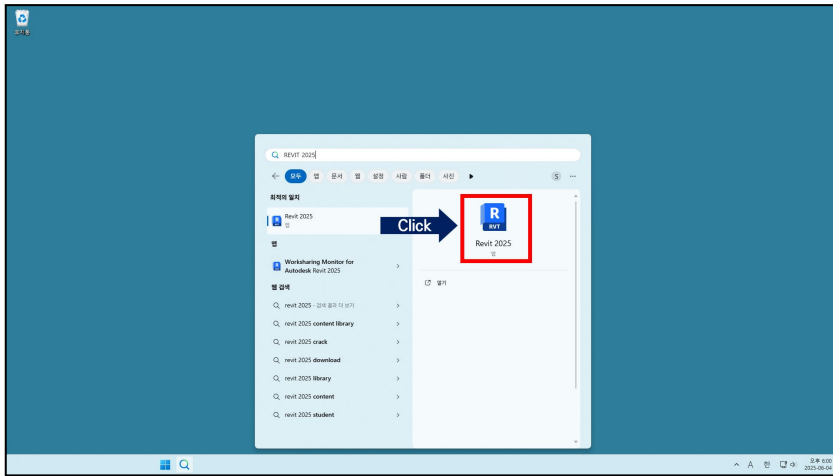


2. 다운로드 경로 내 Setup 파일 실행 및 설치 완료

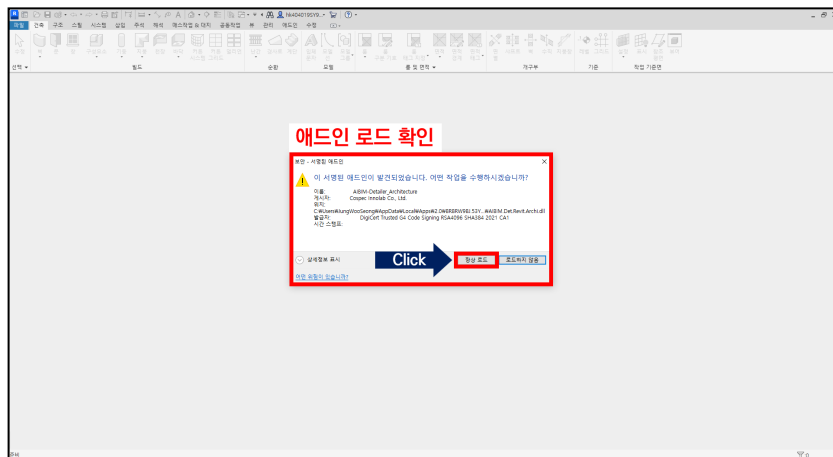


1. 개요 및 설치

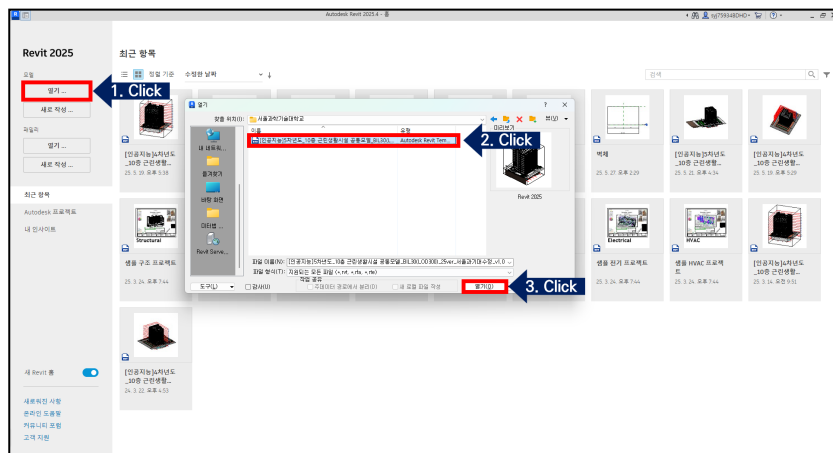
3. 바탕화면에서 앱 아이콘 더블클릭하여 실행 후 시작메뉴에서 Revit 2025 검색하여 실행



4. Revit 2025 실행 후 애드인 로드 확인



5. Revit 2025 실행 후 모델 '열기' 클릭, 상세화 하고자 하는 BIM 모델(.rvt) 선택, BIM 모델(.rvt) 열기



II. 사용자 인터페이스

II. 사용자 인터페이스

ABIM_Detailer(Arch)의 Revit 애드인은 6가지 모듈을 통해 필요 부재 대상 마감 자동 상세화를 수행한다.

커튼박스 생성: 커튼박스 자동 모델링 적용

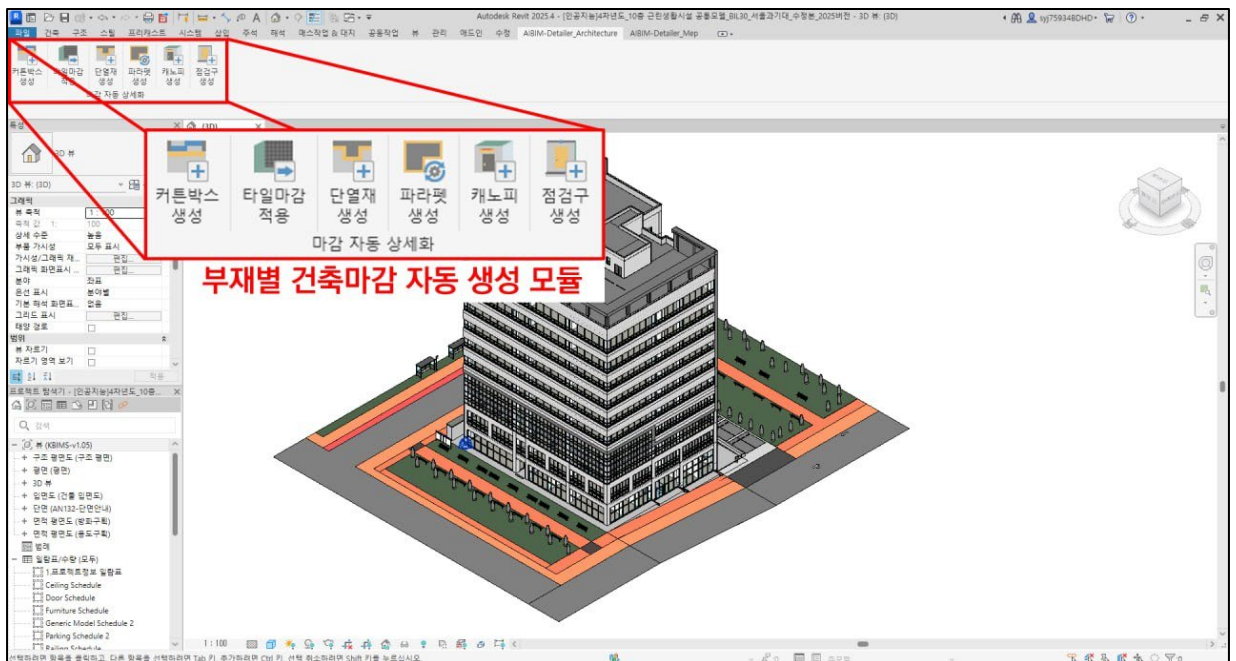
타일마감 생성: 타일마감 자동 모델링 적용

단열재 생성: 단열재 자동 모델링 적용

파라펫 생성: 파라펫 자동 모델링 적용

캐노피 생성: 캐노피 자동 모델링 적용

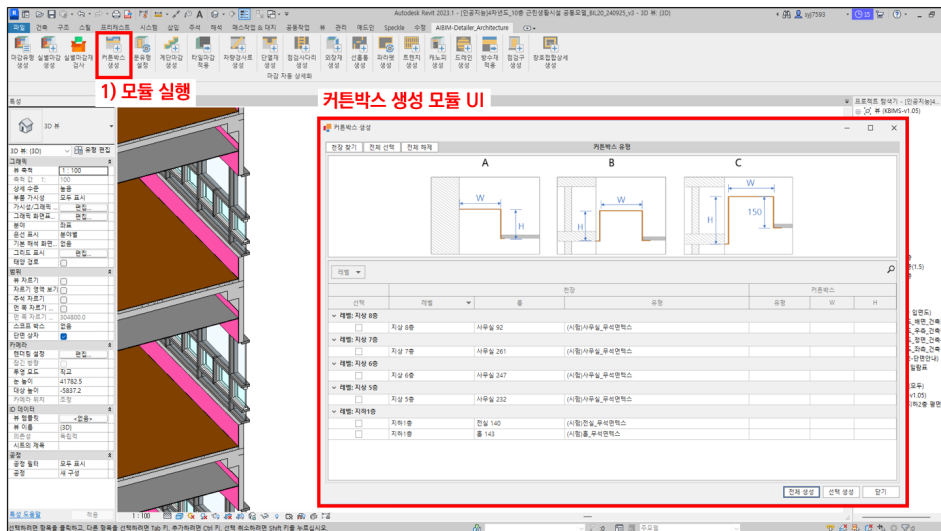
점검구 생성: 점검구 자동 모델링 적용



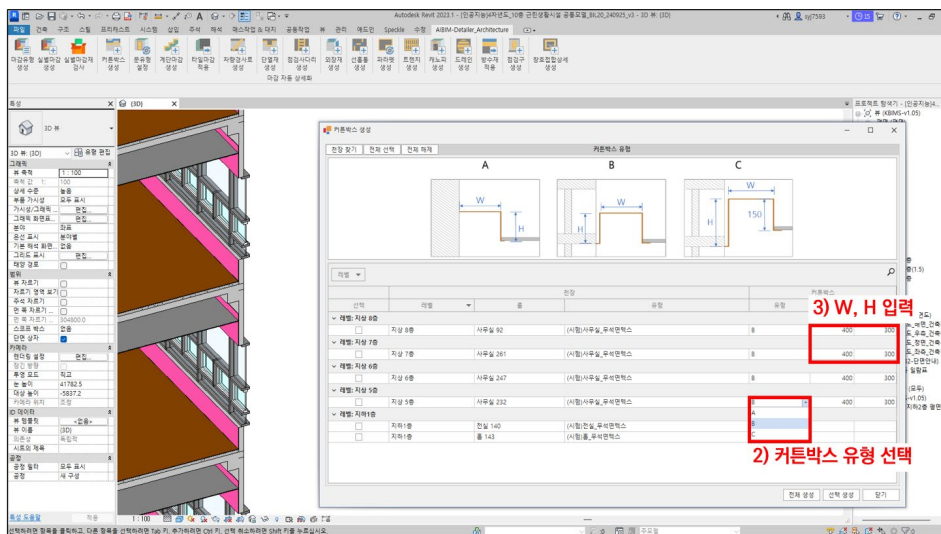
III. 커튼박스 생성 모듈

III. 커튼박스 생성 모듈

커튼박스 자동 생성 모듈을 실행한다.

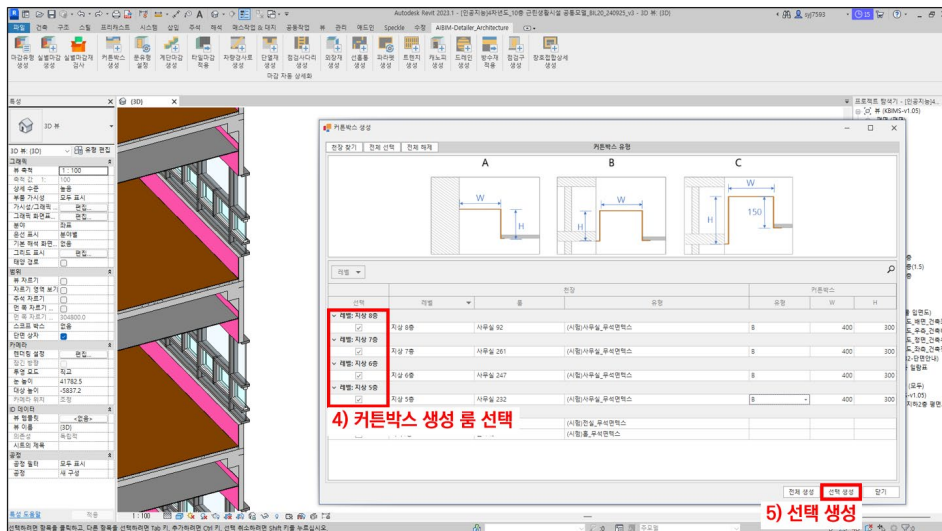


커튼박스 유형을 선택하고 폭, 깊이를 입력한다.

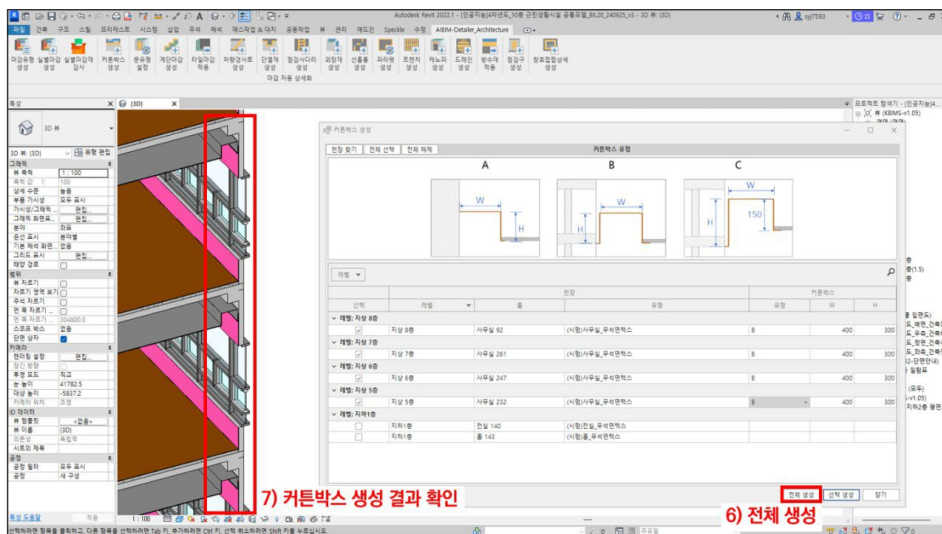


III. 커튼박스 생성 모듈

생성 룸을 선택하고 선택 생성 버튼을 누른 후 커튼박스 생성 결과를 확인한다.



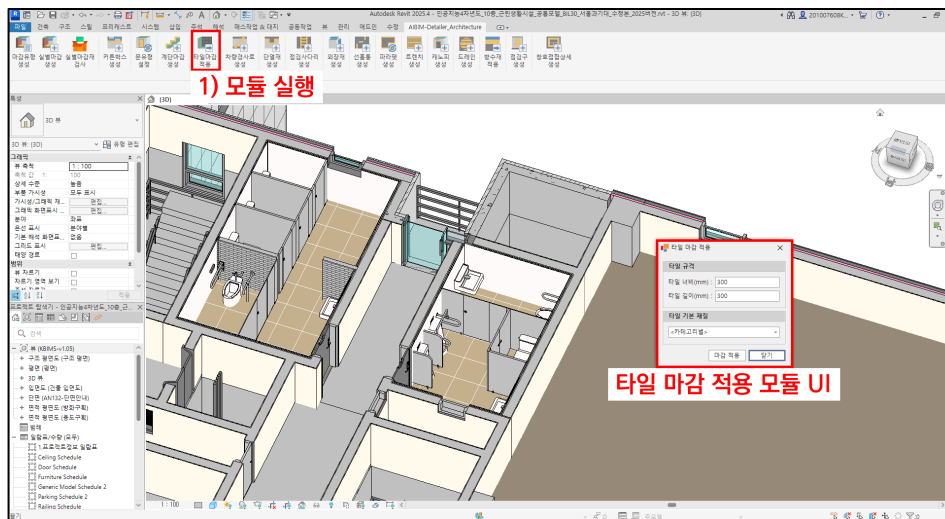
필요 시, 전체 생성 버튼을 눌러 커튼박스를 일괄 생성한다.



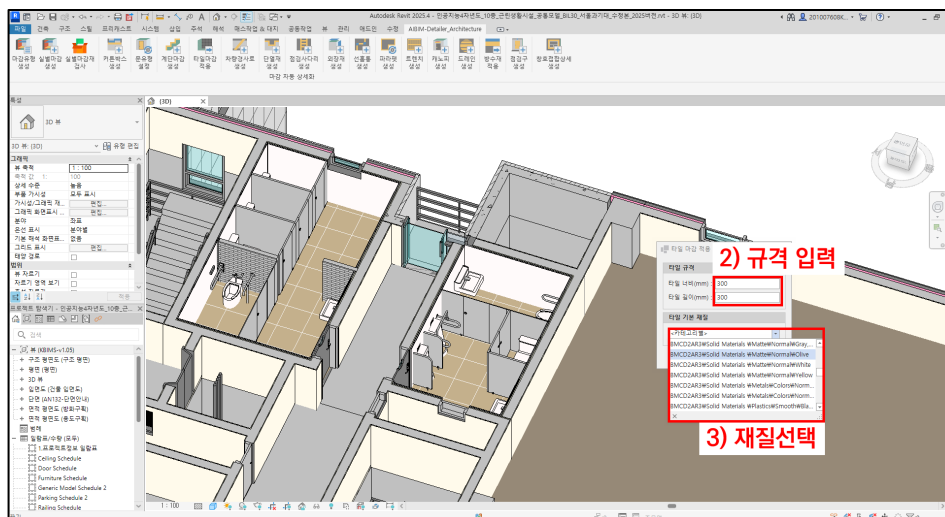
IV. 타일마감 생성 모듈

IV. 타일 마감 생성 모듈

타일마감 자동 생성 모듈을 실행한다.

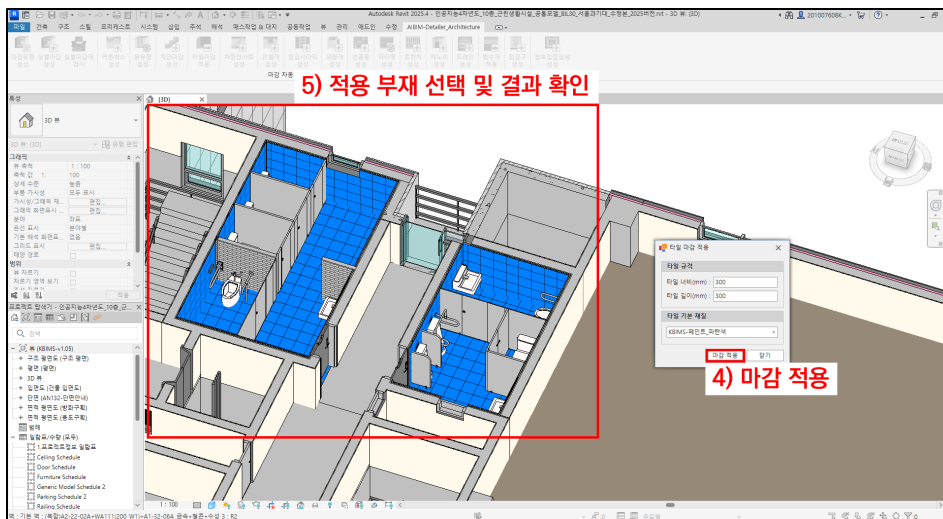


타일 규격을 입력하고 타일 재질을 선택한다.



IV. 타일마감 생성 모듈

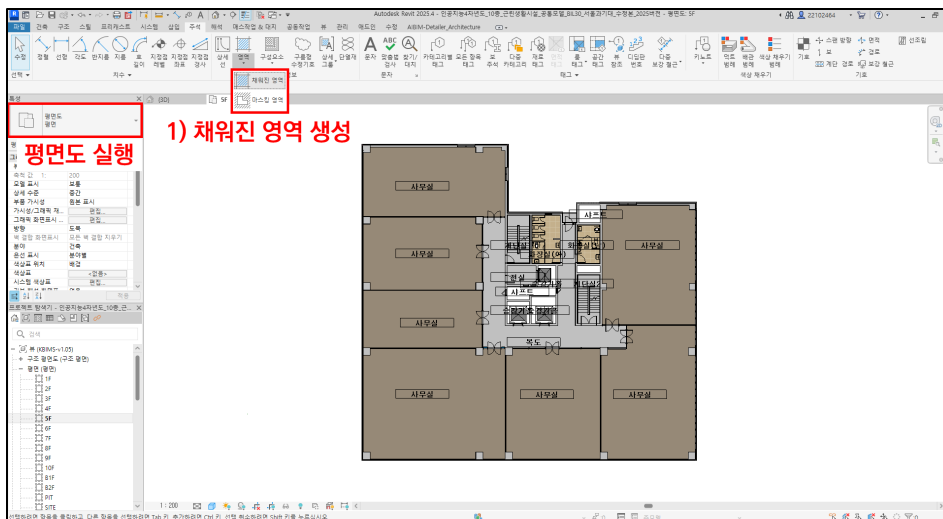
마감 적용 부재를 선택하고 타일마감 생성 결과를 확인한다.



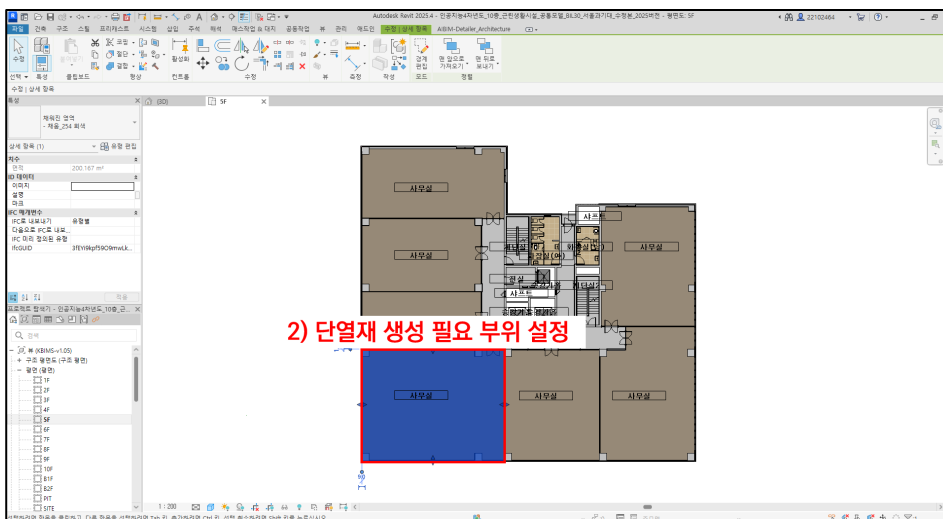
V. 단열재 생성 모듈

V. 단열재 생성 모듈

평면도 실행 후 채워진 영역 생성을 선택한다.

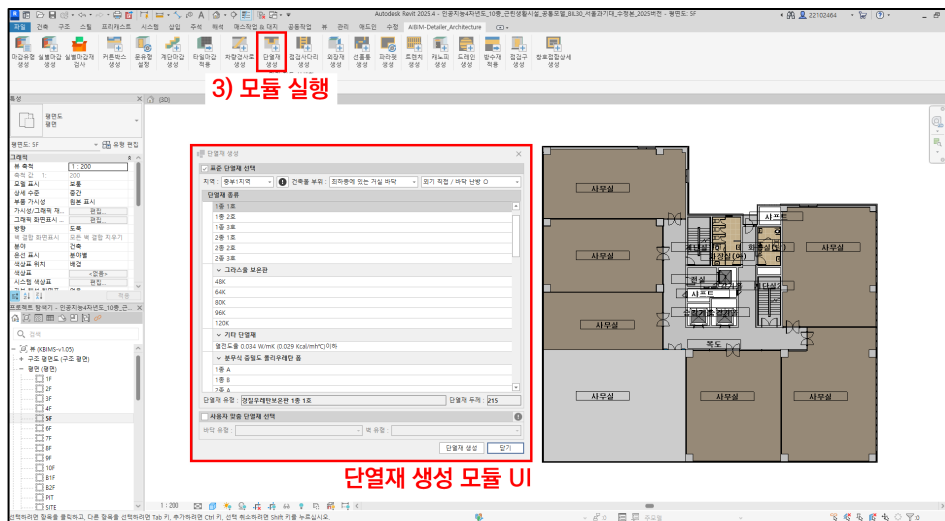


단열재 생성 필요 부위를 설정한다.

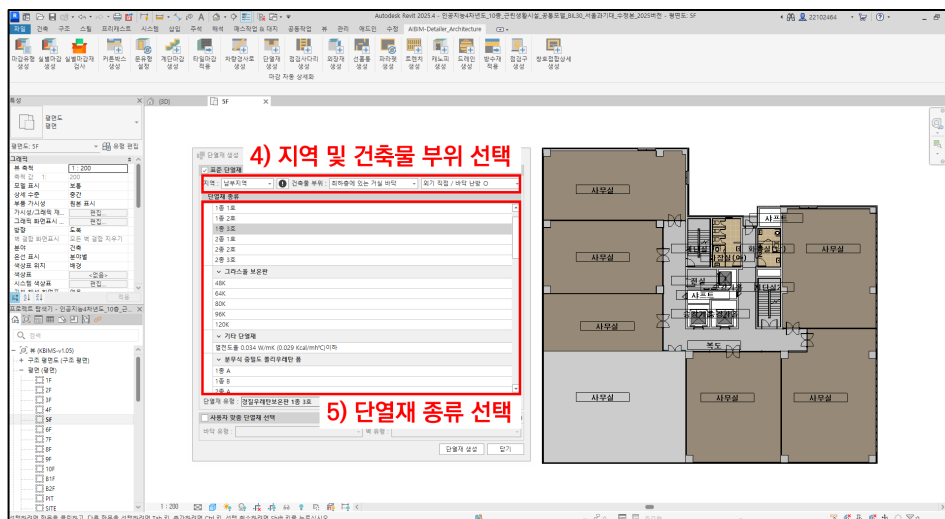


V. 단열재 생성 모듈

단열재 생성 모듈을 실행한다.

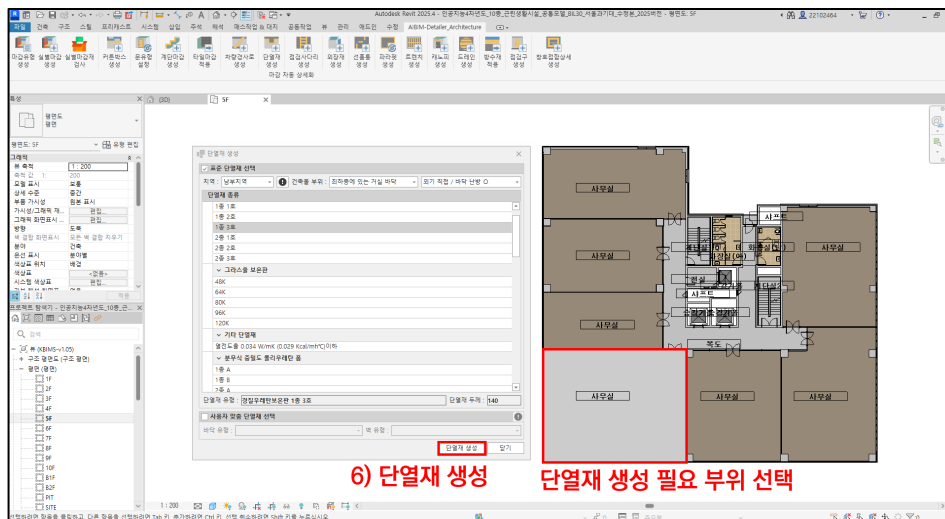


드롭다운을 이용해 지역 및 건축물 부위를 선택하고 단열재 종류를 선택한다.

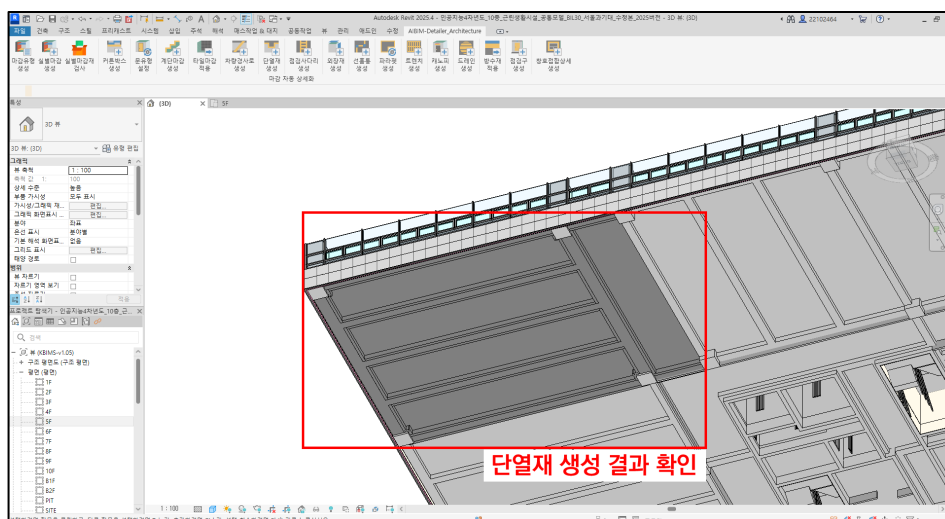


V. 단열재 생성 모듈

단열재 생성 실행 후 채워진 영역을 선택한다.



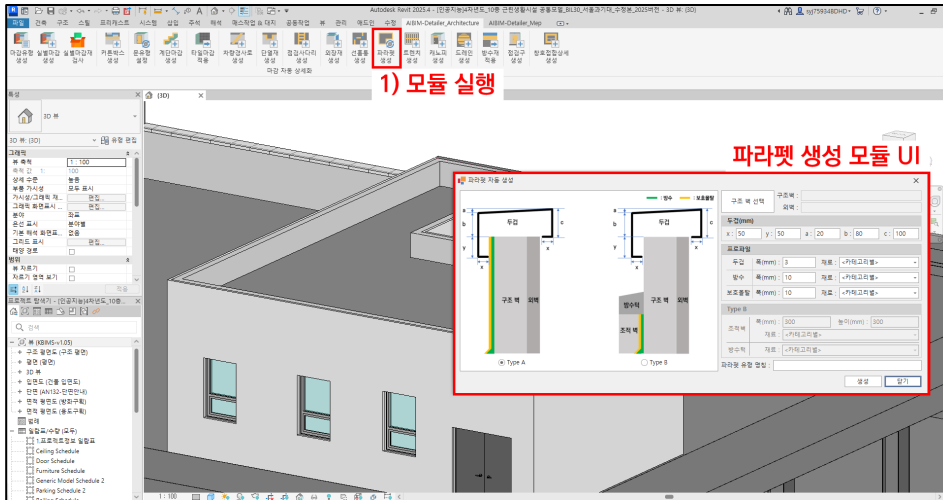
단열재 생성 결과를 확인한다.



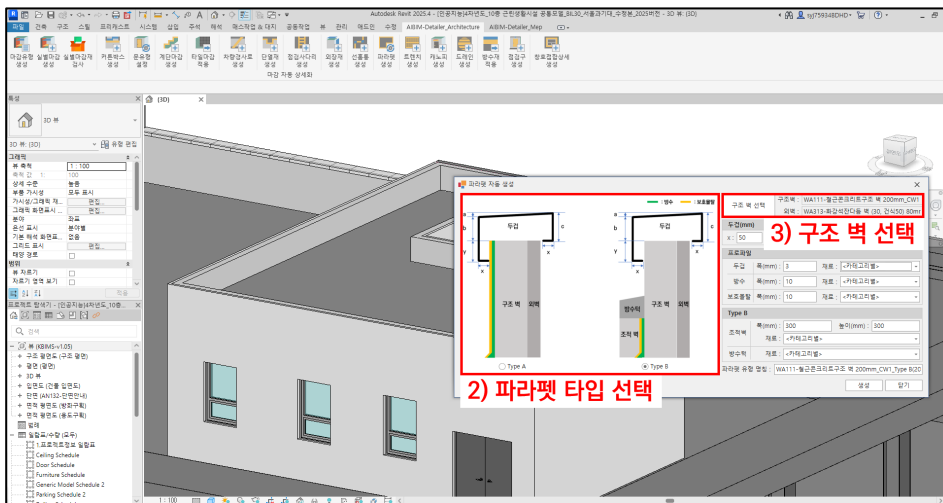
VI. 파라펫 생성 모듈

VI. 파라펫 생성 모듈

파라펫 자동 생성 모듈을 실행한다.

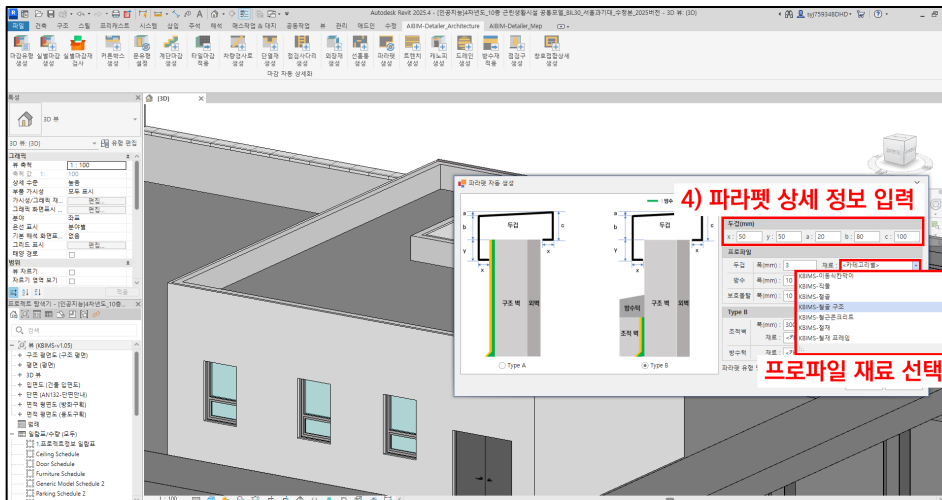


파라펫 타입과 파라펫을 생성할 구조벽을 선택한다.

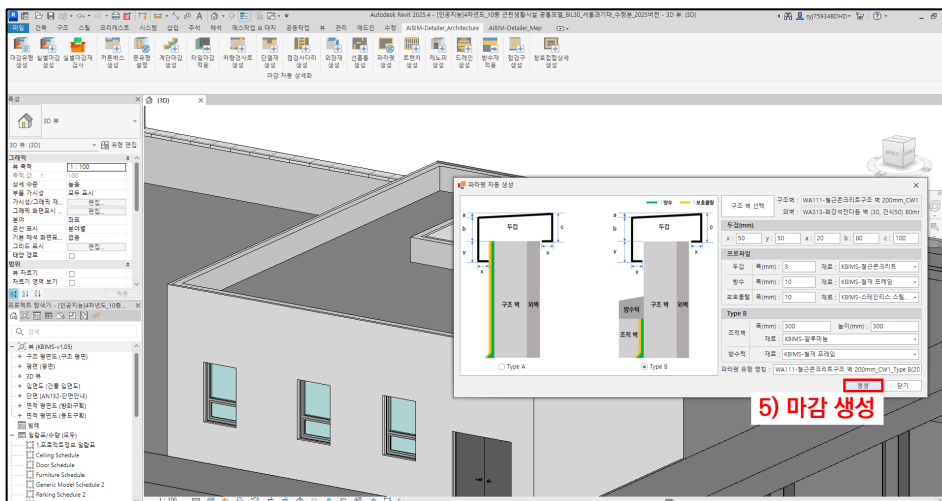


VI. 파라펫 생성 모듈

파라펫 상세 정보를 입력하고 프로파일 재료를 선택한다.

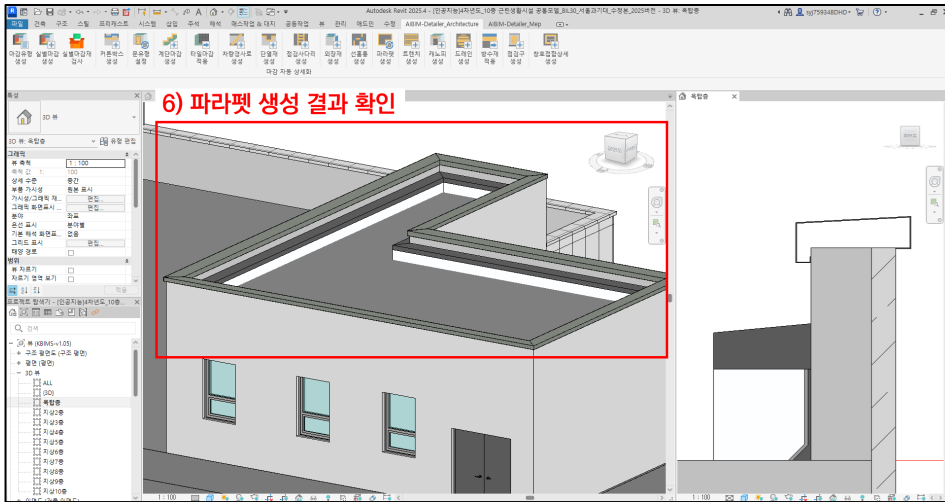


마감 생성 버튼을 누른다.



VI. 파라펫 생성 모듈

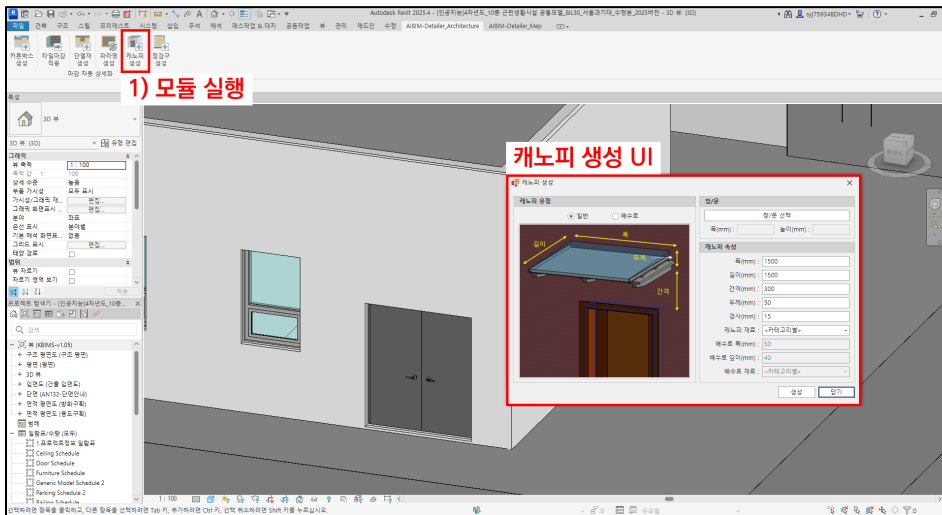
파라펫 생성 결과를 확인한다.



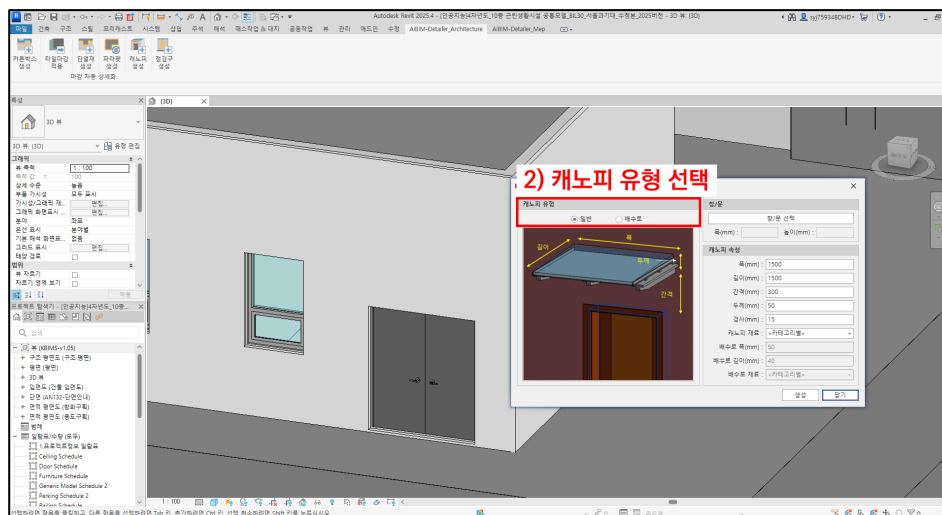
VII. 캐노피 생성 모듈

VII. 캐노피 생성 모듈

캐노피 자동 생성 모듈을 실행한다.

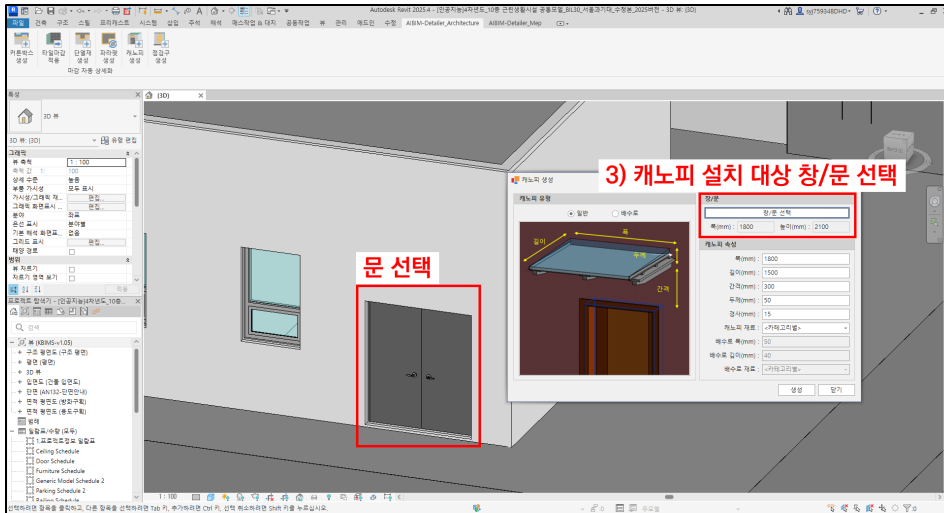


캐노피 유형을 선택한다.

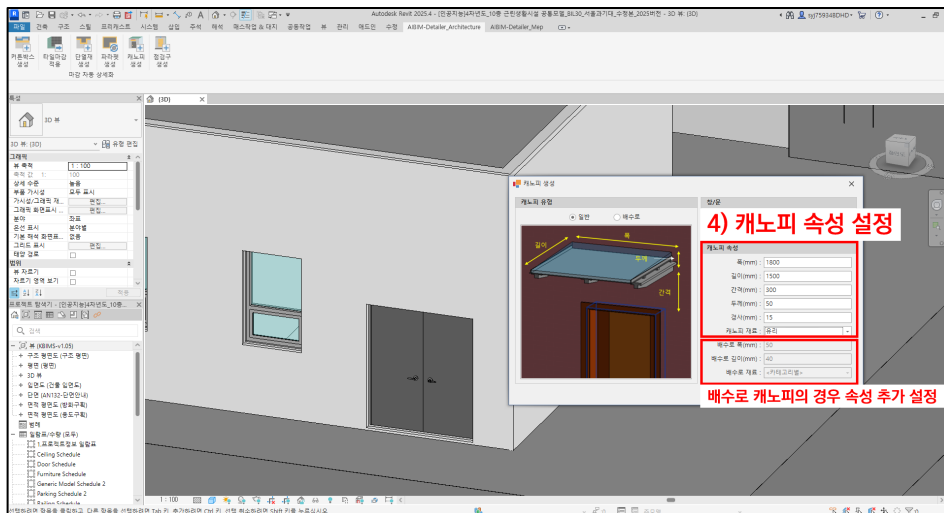


VII. 캐노피 생성 모듈

캐노피를 생성할 문 혹은 창문을 선택한다.



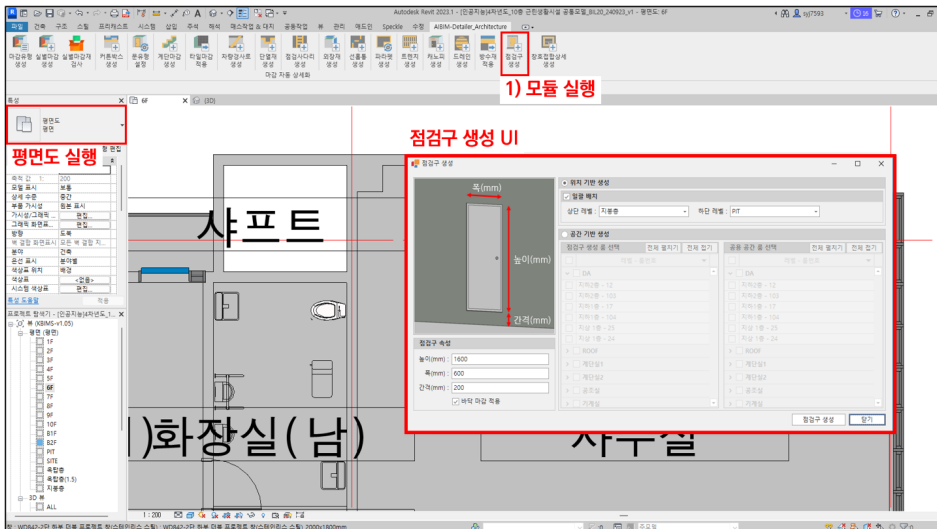
캐노피 속성정보 입력 및 배수로 캐노피의 경우 배수로 속성을 추가 입력한다.



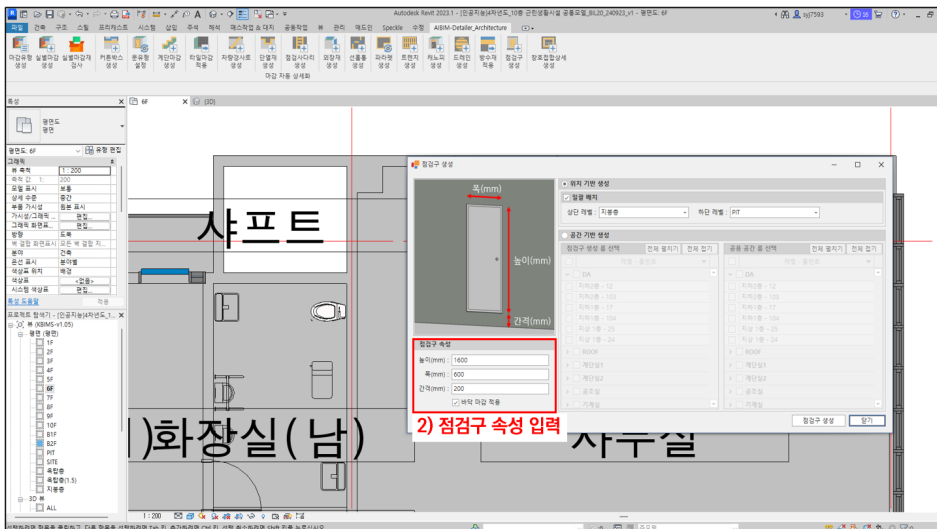
VIII. 점검구 생성 모듈

VIII. 점검구 생성 모듈

점검구 자동 생성 모듈을 실행한다.

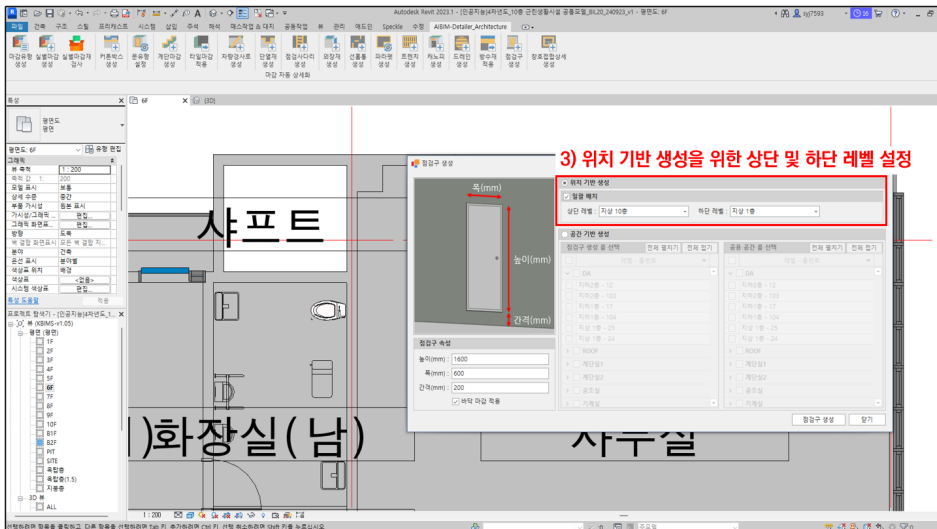


점검구 속성정보를 입력한다.

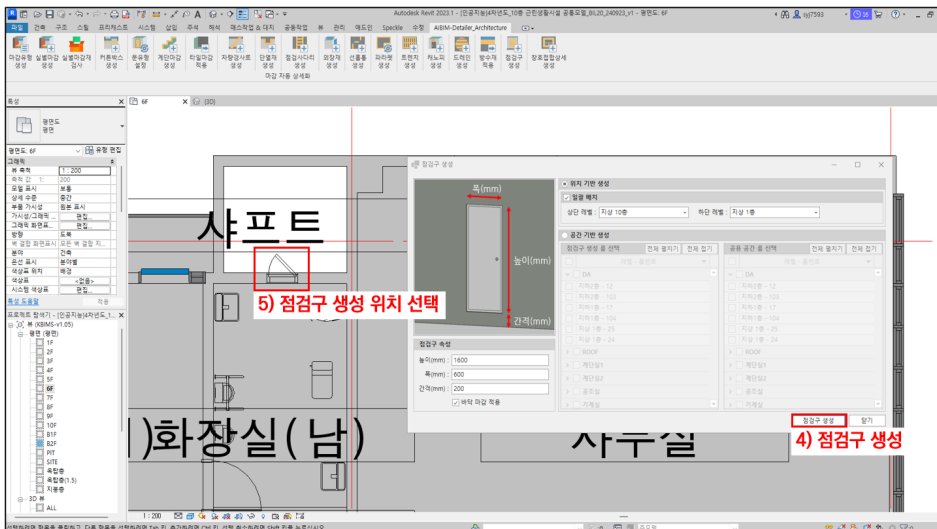


VIII. 점검구 생성 모듈

위치 기반 생성 시, 위치 기반 생성을 선택하고 상단 및 하단 레벨을 입력한다.

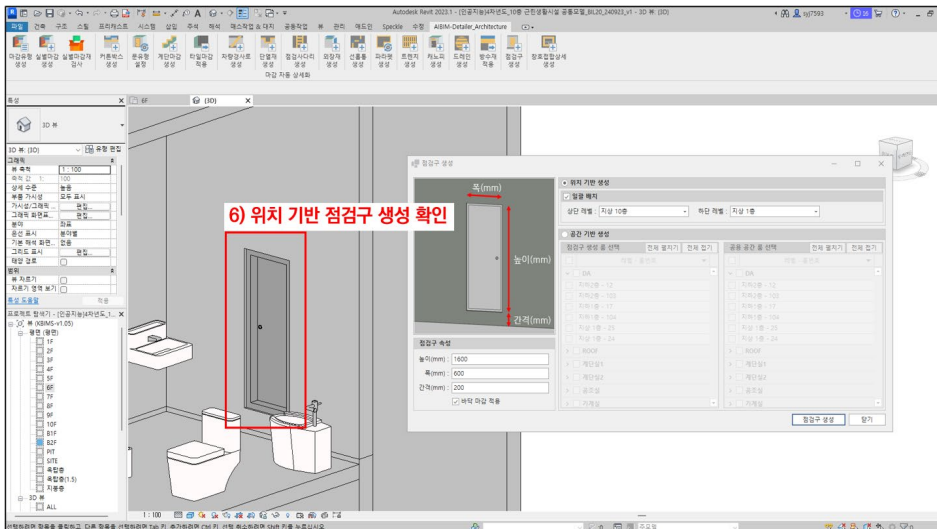


점검구 생성 버튼을 누른 후 점검구 생성 위치를 선택한다.

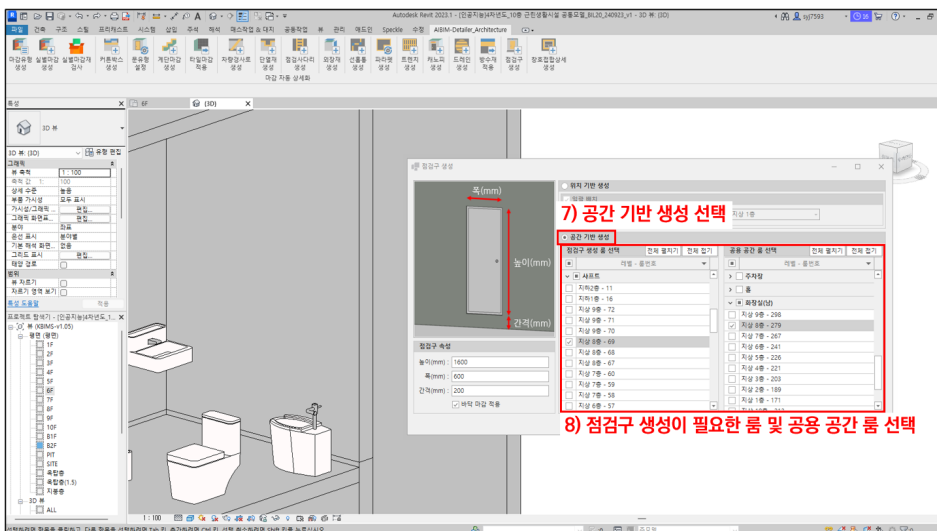


VIII. 점검구 생성 모듈

점검구 생성 결과를 확인한다.

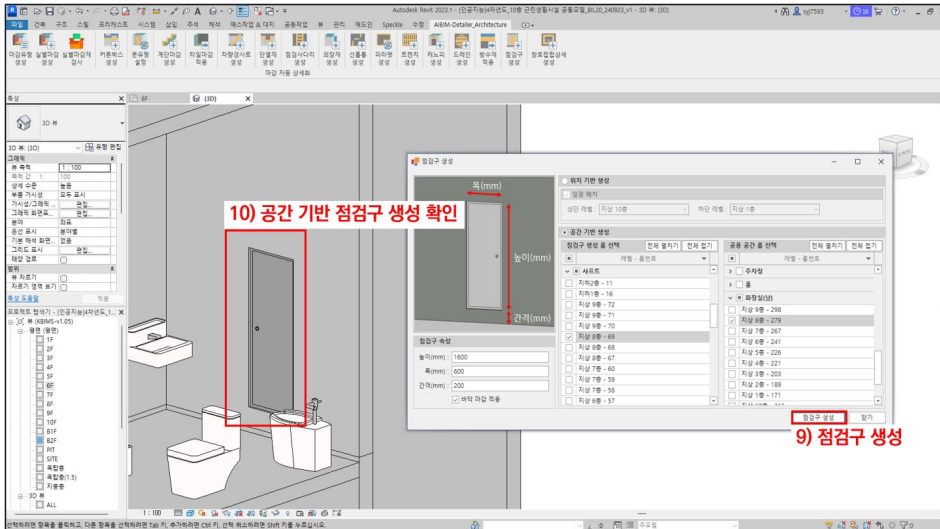


공간 기반 생성 시, 공간 기반 생성을 선택하고 생성할 룸과 공용 공간을 선택한다.



VIII. 점검구 생성 모듈

점검구 생성 버튼을 누른 후 점검구 생성 결과를 확인한다.

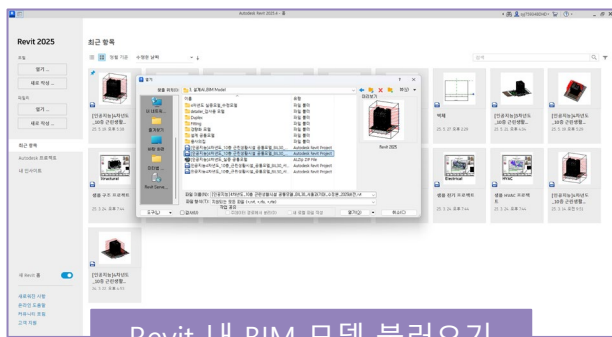


IX. 사용 예시

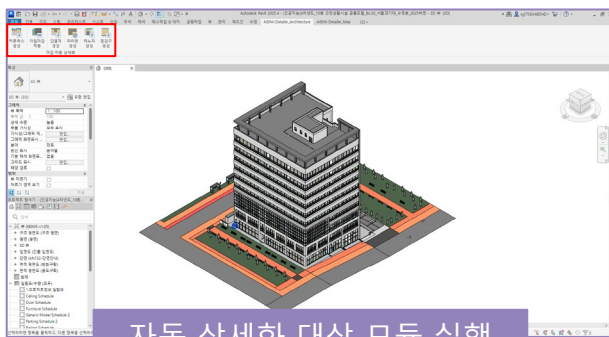
IX. 사용 예시

BIM 모델: BIL 30 수준의 근린생활시설 관련 BIM 모델

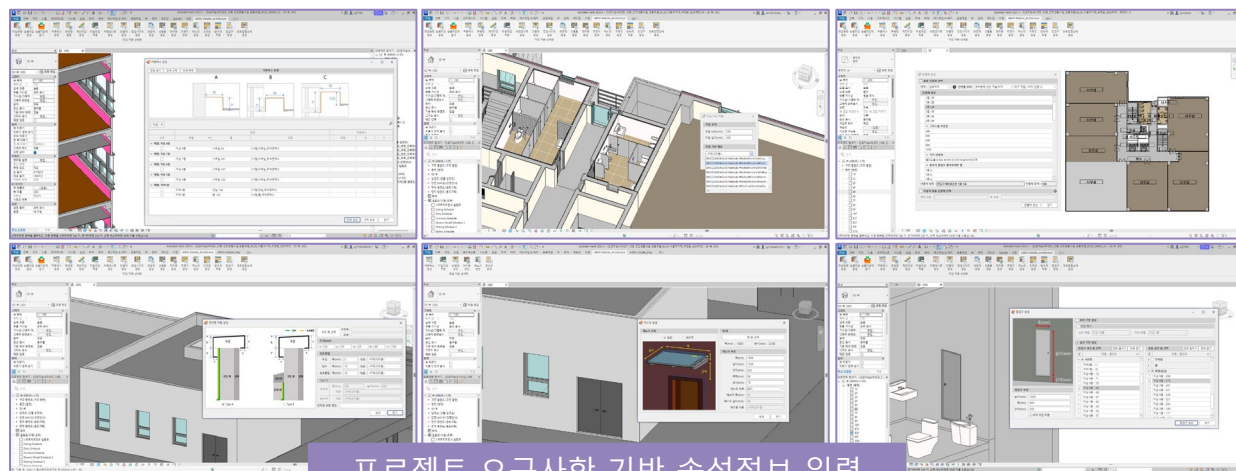
Revit 내 BIM 모델 불러오기 → 자동 상세화 대상 모듈 실행 → 프로젝트 요구사항 기반 속성정보 입력



Revit 내 BIM 모델 불러오기



자동 상세화 대상 모듈 실행



프로젝트 요구사항 기반 속성정보 입력



건축 마감 자동 상세화

XI. SW 연계 매뉴얼

X. SW 연계 매뉴얼

1. 개요

AIBIM-Detailer (Arch)는 건축 마감 자동 상세화를 위한 전환설계 자동화 소프트웨어로, BIL20/30 모델에 대해 먼저 AIBIM-Detailer SF 모듈을 통해 골조 및 거푸집 자동 상세화를 수행한 Revit 기반 모델(.rvt)을 입력으로 받아 작동한다.

이후 AIBIM-Detailer (Arch) 에서 마감 자동 상세화를 완료한 모델은 AIBIM-CostEstimator (SD/ DD)와 연계되어 단계별 공사비 예측 및 정밀 물량 산출에 활용되며, AIBIM-DrawGen 모듈과 연결되어 설계 도면을 자동 생성한다.

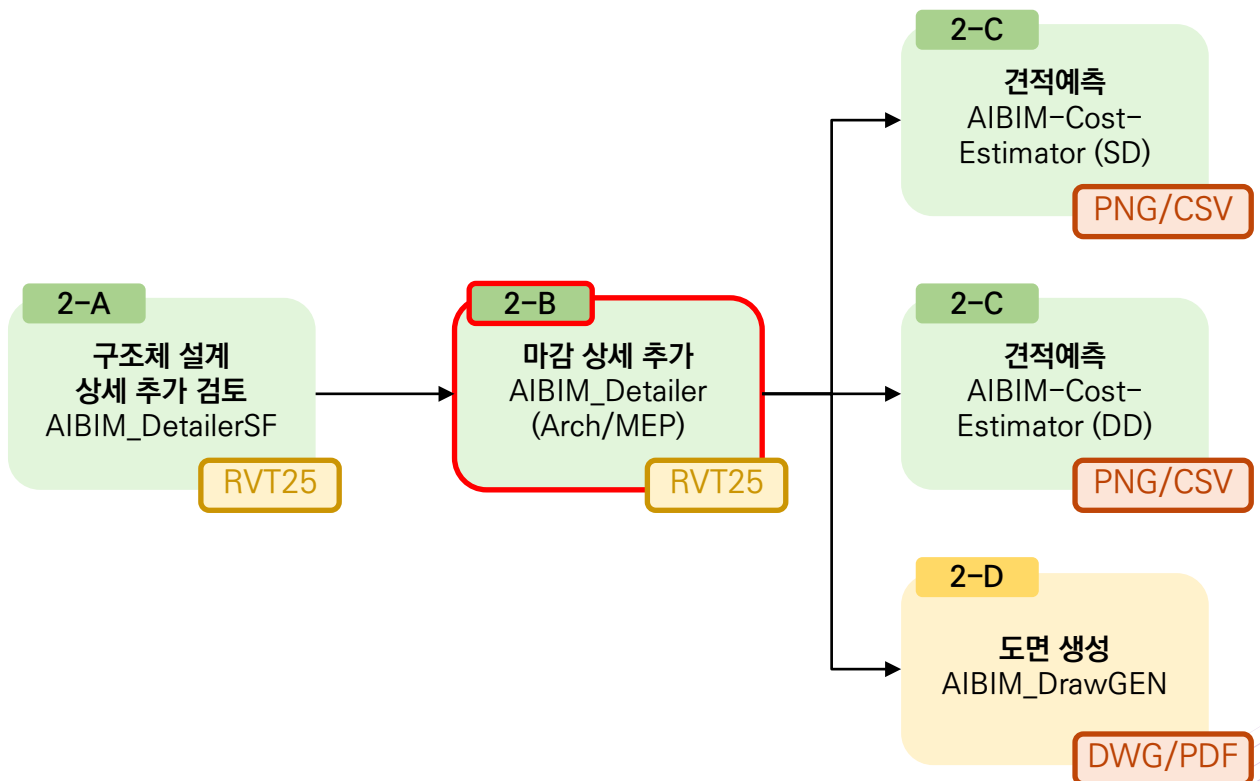
이를 통해 설계-비용-도면 생성에 이르는 전 과정을 하나의 통합된 데이터 흐름으로 지원하여, 설계 품질 향상과 업무 효율성 증대를 동시에 달성할 수 있다.

2. 연계 대상 SW 목록

이전 SW	본 SW	이후 SW
AIBIM-Detailer SF (골조/거푸집 자동 상세화) RVT25	AIBIM-Detailer (Arch, MEP) (건축 마감 자동 상세화, 건축 설비 자동 상세화) RVT25	AIBIM-CostEstimator (SD) (공사비 예측) PNG/CSV
-		AIBIM-CostEstimator (DD) (자동 물량산출) PNG/CSV
-		AIBIM-DrawGen (도면 생성) DWG/PDF

3. SW 연계흐름

1. BIL20/30의 모델을 대상으로 Revit 2025를 실행한다.
2. AIBIM-Detailer SF 모듈을 구동하여 골조 객체 분류 및 설계 상세 예측 및 BIM 기반 자동 설계를 수행한다.
3. 완료된 모델을 Revit 파일(.rvt)로 저장한 후, AIBIM-Detailer (Arch)을 실행한다.
4. AIBIM-Detailer (Arch)를 통해 사용자 입력 기반 건축 마감 자동 상세화를 수행하며, 설계 단계에서 요구되는 주요 마감 요소를 반영한 상세화된 모델을 생성한다.
5. AIBIM-Detailer (Arch) 구동을 완료한 모델을 Revit 파일(.rvt)로 저장한 후, AIBIM-CostEstimator (SD/DD) 및 AIBIM-DrawGen 모듈을 실행한다.
6. AIBIM-CostEstimator (SD/DD)에서 단계별 공사비 예측 및 정밀 물량 산출을 수행하고, 결과를 PNG/CSV 파일로 저장한다.
7. AIBIM-DrawGen 모듈에서 설계 도면을 자동 생성하고, 결과를 DWG/PDF 파일로 저장한다.



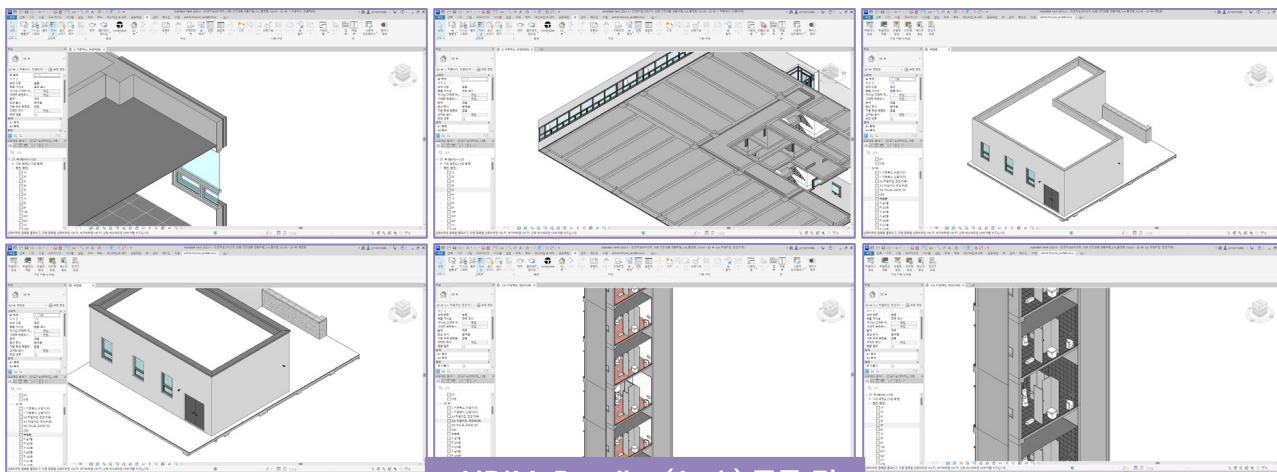
4. SW 연계 활용

1. AIBIM-Detailer SF → AIBIM-Detailer (Arch)

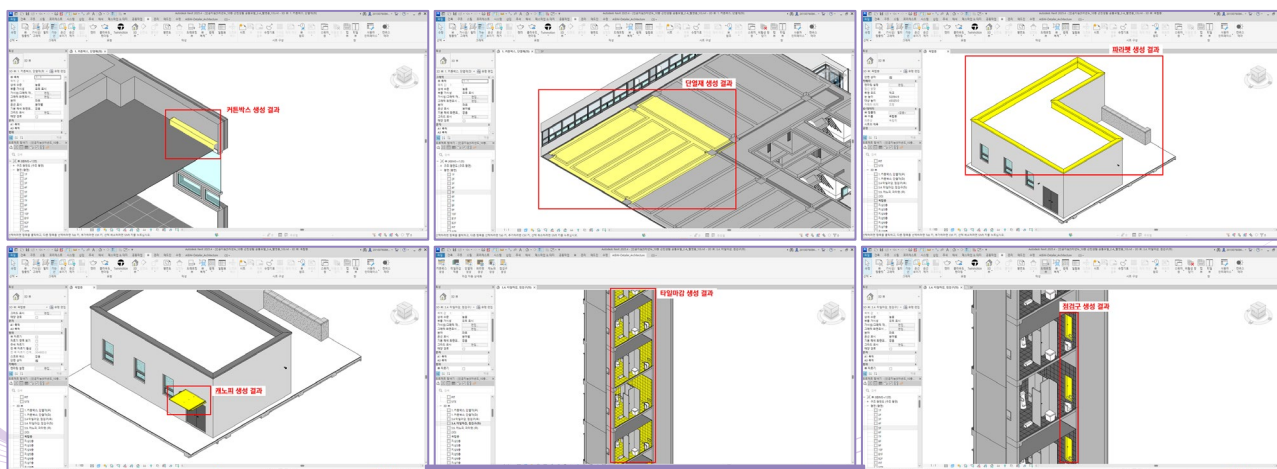
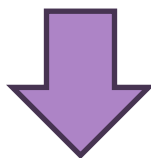
AIBIM-Detailer SF에서 생성된 골조 상세화 모델은 AIBIM-Detailer (Arch)의 마감 상세화 작업을 위한 기초 작업인 골조 및 구조벽 상세화에 활용된다. 이를 통해 AIBIM-Detailer (Arch) 구동에 필요한 조건을 충족시키고, 구조 위에 건축 마감을 자동 생성하는 연속적인 설계 데이터 흐름을 유지할 수 있다.

2. AIBIM-Detailer (Arch) → AIBIM-CostEstimator (SD/DD), AIBIM-DrawGen

AIBIM-Detailer (Arch)에서 마감 자동 상세화를 완료한 모델은 AIBIM-CostEstimator (SD/DD)와 AIBIM-DrawGen 모듈에서 활용된다. 이를 통해 공사비 예측, 물량 산출, 설계 도면 자동 생성이 연속적으로 수행될 수 있으며, 설계-비용-도면 관리의 통합 워크플로우를 구현할 수 있다.



AIBIM-Detailer (Arch) 구동 전



AIBIM-Detailer (Arch) 구동 후

XI. FAQ

X. FAQ

Q. 개별 부재마다 상세 유형이나 재료 목록에서 원하는 패밀리가 보이지 않는 경우는 어떻게 해야 하나요?

A. 본 소프트웨어는 해당 프로젝트 내 존재하는 패밀리 유형 및 재료를 불러오기 때문에 추가로 필요한 패밀리 및 재료의 경우 사전에 프로젝트 로드가 필요합니다.

Q. 6가지 건축 부재 대상으로만 상세화가 가능하나요?

A. 현재 건축 마감 자동 상세화 모듈은 총 19가지 부재 대상으로 개발되었으며, 이번 실증을 위해 6개의 모듈만 공개하였습니다.

Q. Revit 2025 이전 버전에서도 지원이 가능하나요?

A. 해당 모듈은 Revit 2025 버전에 맞게 개발되었으므로 이전 버전을 지원하지 않습니다.

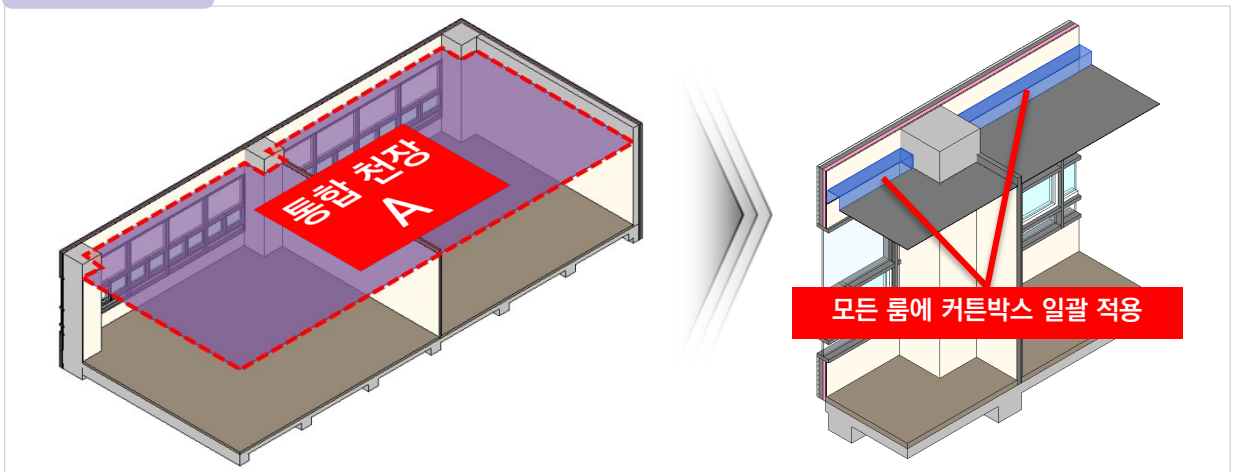
XII. 주의 사항

XII. 주의 사항

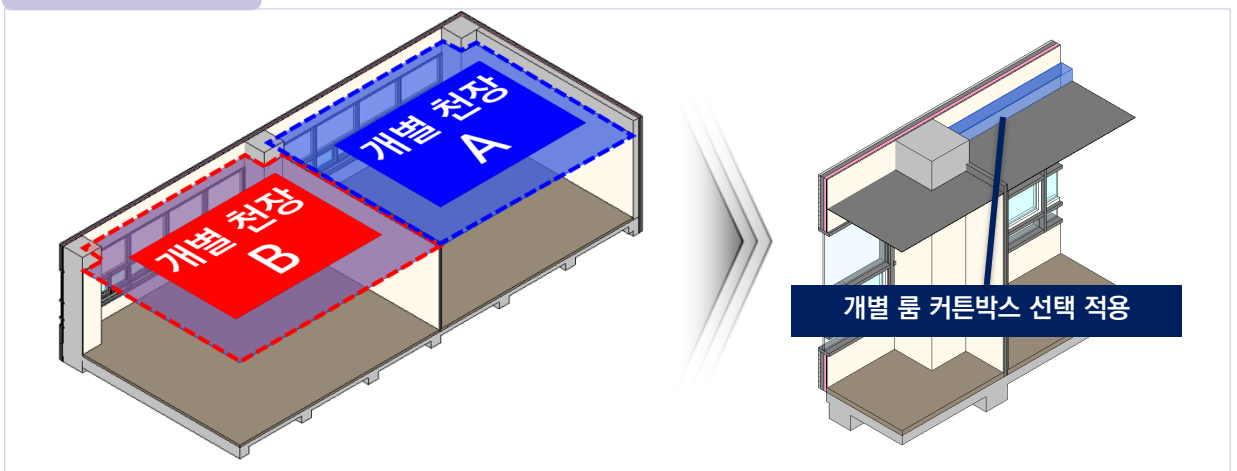
1. 공간별 개별 천장 작성

커튼박스를 각 룸마다 개별 선택하여 생성하려면, 아래 그림과 같이 공간별로 개별 천장 작성이 필요하다.

오류 예시



정상 구동 예시

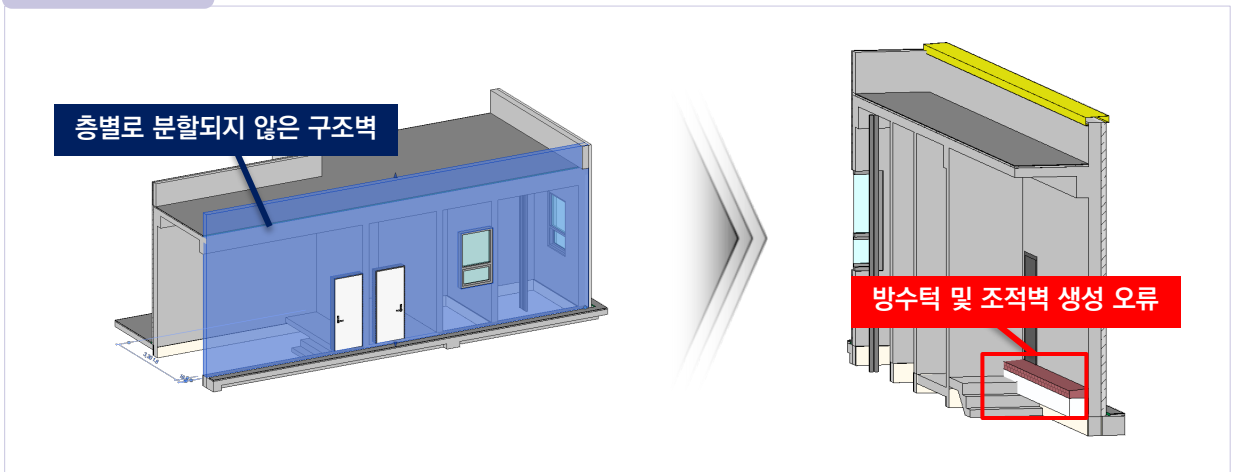


XIII. 주의 사항

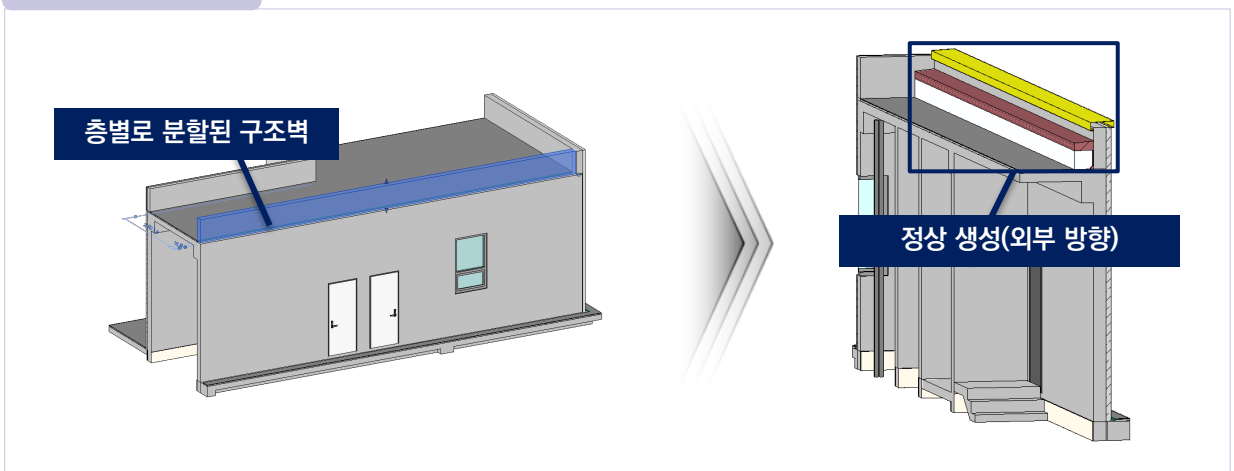
2. 파라펫 구조벽 층별 분할

파라펫 유형 B의 방수턱 및 조적벽이 정상적으로 생성되도록 하기 위해, 아래 그림과 같이 층별로 구조벽을 분할하여 작성이 필요하다.

오류 예시



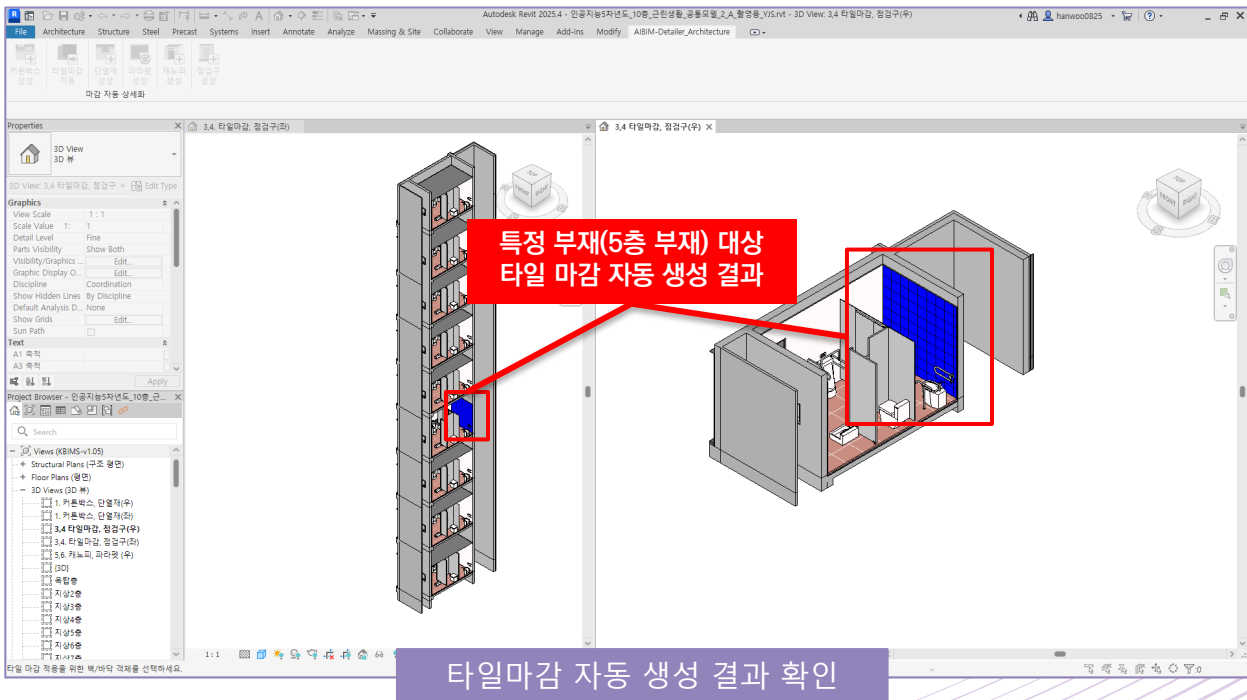
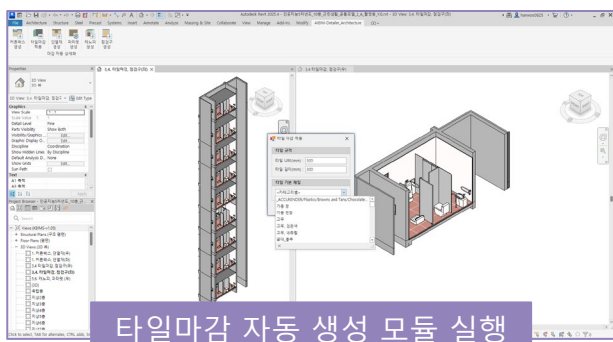
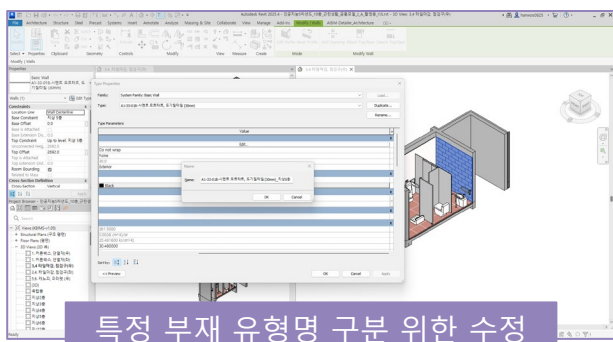
정상 구동 예시



XIII. 주의 사항

3. 특정 부재 대상 타일마감 자동 생성

타일마감 자동 생성 모듈은 지정된 벽, 바닥 부재의 유형을 수정하여 타일마감을 생성합니다. 따라서 특정 벽, 바닥 부재 대상 타일마감 생성을 원할 시, 해당 부재의 유형명을 구분한 후 타일마감 자동 생성 모듈을 구동하셔야 합니다.



AIBIM_Detailer (Arch)

개발 기관



서울과학기술대학교

문의 사항

매뉴얼, 의견서:

wonbok@seoultech.ac.kr

010-5760-1190

이원복(서울과학기술대학교)

의견서

성명	
소속기관	
직무 분야	
프로그램 사용 목적	

프로그램의 활용성을 높이기 위해 사용자의 소중한 의견이 필요합니다. 프로그램의 기능, UI, UX, 오류, 매뉴얼, 개선 제안 등에 대한 의견을 쓰시면 반영하도록 노력하겠습니다.

시스템 오류 경우에는 오류 설명, 작업 파일과 로그 파일을 shkim331@seoultech.ac.kr 이메일로 송부해 주시면 더욱 더 많은 도움이 되겠습니다.

