

KEBIM 2.0을 이용한 실제 전기공사 수량 산정내역과 PILOT PROJECT 비교

정병기<<주>한양티씨 차장> · 서영진<<주>정우DC 차장>

1. 사업개요

1.1 PROJECT NAME(공사명)

: P빌딩 신축공사

1.2 PROJECT 용도

: 교육연구시설(연구실험용 친환경 오피스 및 공동 주택)

1.3 PROJECT 규모

: 지하1층 ~ 지상4층

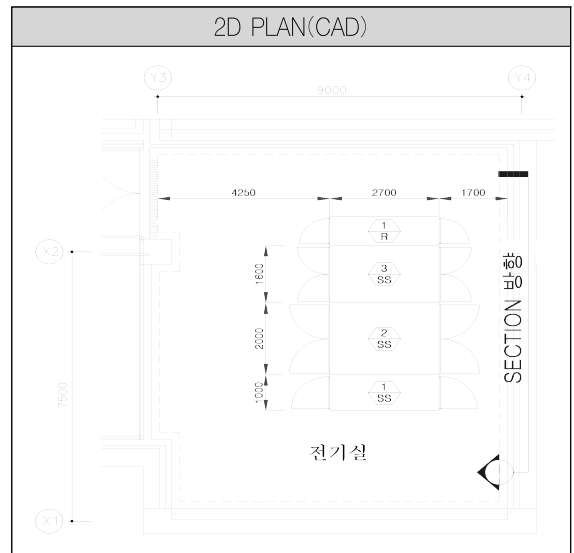
1.4 PROJECT 시설 현황

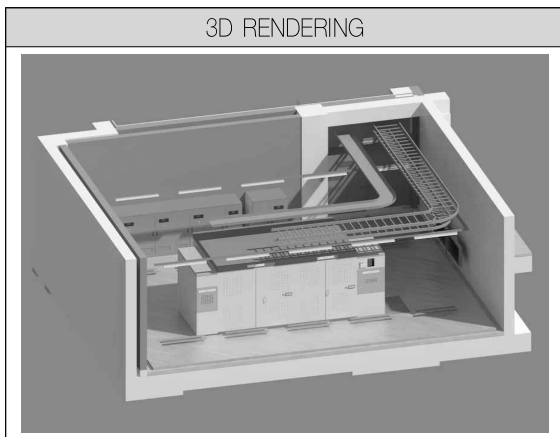
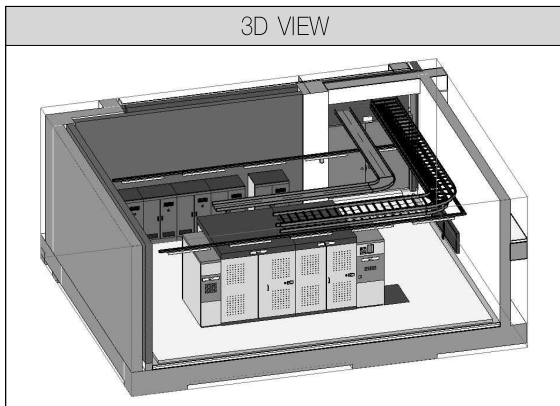
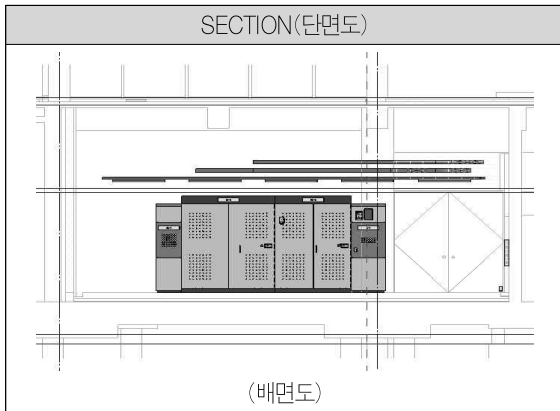
- (1) 대지위치 : 인천광역시 연수구 송도동 162-1
- (2) 건축 연면적 : 5,555.55㎡(1,680.55 PY)
 - 지 상 층 : 4,800.91(1,452.27 PY)
 - 지 하 층 : 754.64(228.28 PY)
- (3) 최고높이 : 24.90m
- (4) 구조 : 철골, 철근콘크리트구조

2. 공종별 BIM 적용

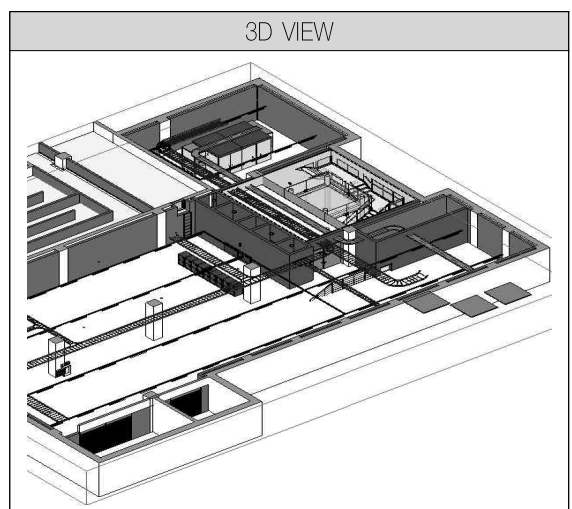
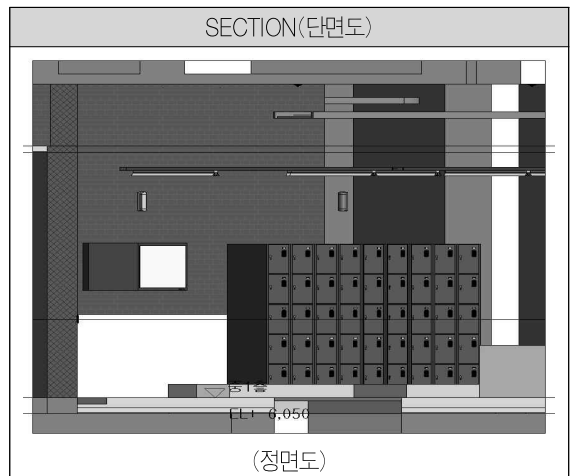
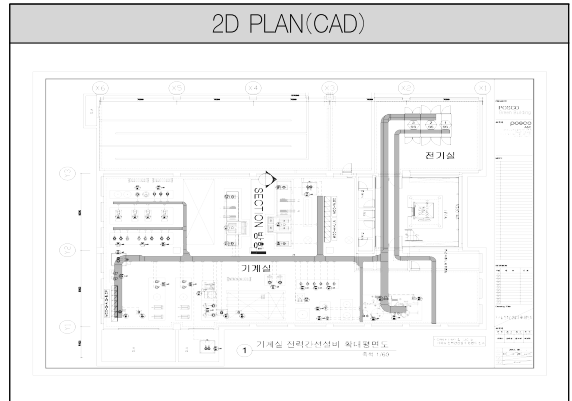
2.1 수변전설비

- ① 전기실은 지하1층에 위치하며, 장비배치로 수 배전반 이격거리 검토
- ② 수변전설비는 특고압(1면), TR반(2면), 정류 기반(1면)으로 시스템 구성
- ③ 전력인입과 저압간선을 고려한 CABLE DUCT, CABLE TRAY를 모델링
 - 주요 부분 모델링(2D/3D)



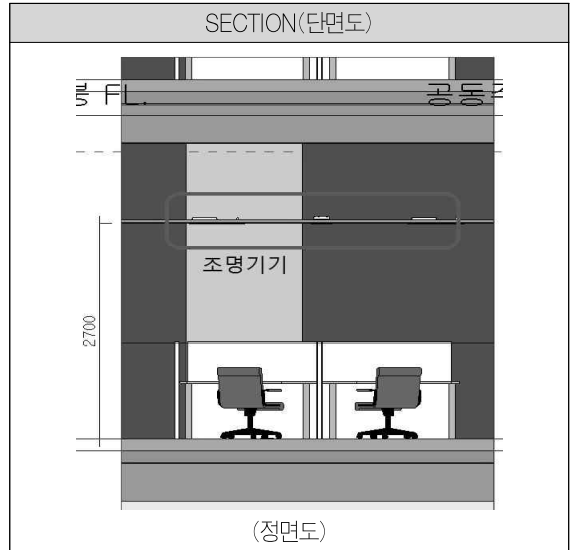
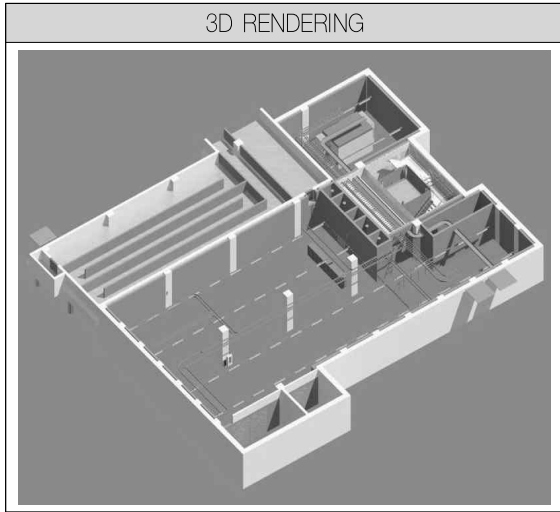


- ③ 해당 설비용량에 맞는 전원박스를 만들어야 하는 불편한 점이 있음
- 주요 부분 모델링(2D/3D)



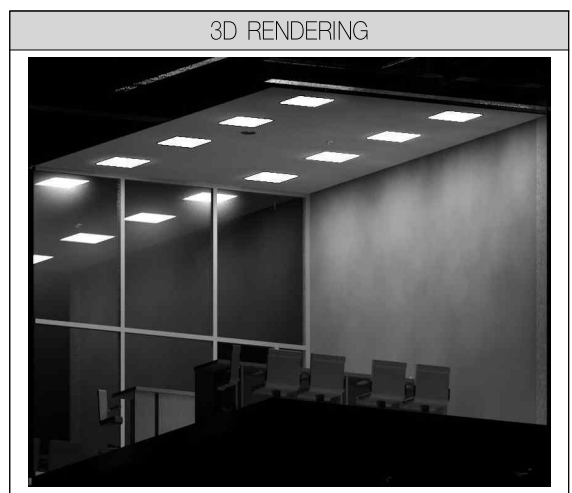
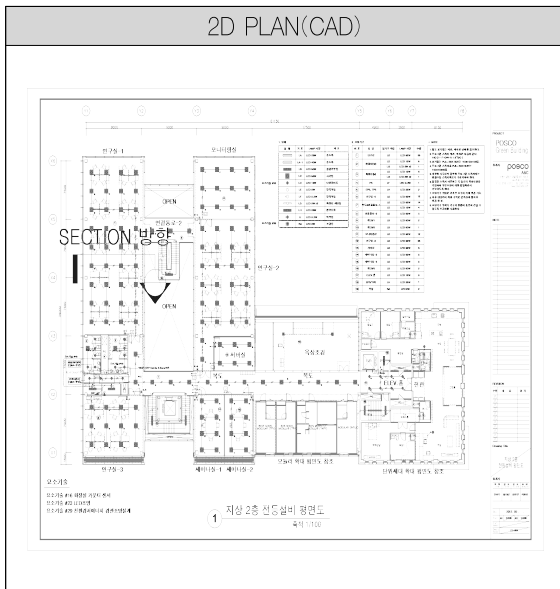
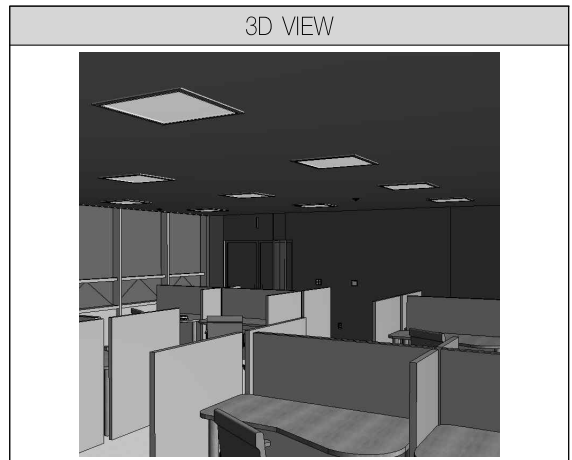
2.2 동력설비

- ① 지하1층 기계실에 MCC반 설치, 설비장비에 전원박스를 모델링하여 회로 구성
- ② 동력부하 집계 및 부하계산서 추출하여 확인



2.3 조명설비

- ① 각 실별 조명설비 계획으로 실별로 색상 구분할 수 있음
- ② 조명기구 패밀리마다 DATA 속성 반영(광속, 용량, IES파일, 광손실을 등)
- ③ 조도계산 가능하며, 회로별 집계 및 수량산출 가능
 - 주요 부분 모델링(2D/3D)



3. 2D 설계와 BIM 설계의 수량 산정내역 비교

3.1 수변전설비공사의 내역 비교

품명	규격	단위	2D 수량	3D 수량	비고
고압반-7.2KV VSS/VCB	SS-1 PANEL	면	1	1	
고압반-TR및저압반	SS-2 PANEL	면	1	1	
고압반-TR및저압반	SS-3 PANEL	면	1	1	
정류기반	R-1	면	1	1	
BATTERY	B-1	면	1	1	

3.2 전등설비공사의 내역 비교

품명	규격	단위	2D 수량	3D 수량	비고
조명기구(연구실)	LED 52W 사각등	개	36	36	
조명기구(전층)	옥내, 옥외	개	875	879	


3.3 전열설비공사의 내역 비교

품명	규격	단위	2D 수량	3D 수량	비고
콘센트(연구실)	2구	개	4	4	
시스템박스(연구실)	A/F, 콘크리트매입	개	18	18	
콘센트(전체)	1구, 2구	개	250	235	
시스템박스(전체)	A/F, 콘크리트매입	개	157	157	

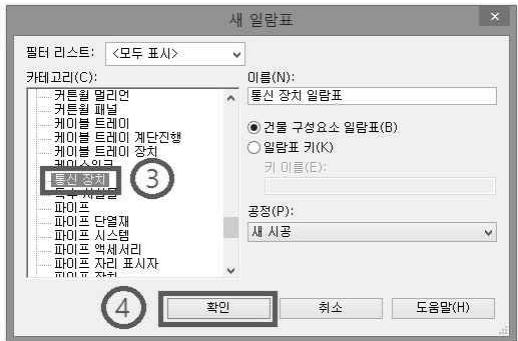
4. BIM설계 수량산출 시나리오 및 적용사항

4.1 수량산출 시나리오

1. 뷰 TAB에서 일람표/수량 선택



2. 새일람표 작성



특집 : 전기 BIM(Building Information Modeling)

구 분	내 용	비 고
내역 비교	<ul style="list-style-type: none"> • 기존도면 및 기존내역서 수량이 다소 상이함 ⇒ 기존도면 기준으로 작성 • BIM 설계시 정확한 수량 추출 가능 	
기타 의견 및 향후 추진방향	<ul style="list-style-type: none"> • BIM설계에 대한 전문인력 육성 및 교육 ⇒ MANAGER, 설계자는 BIM설계 PARADIGM 필요 • 해당 프로젝트에 맞는 FAMILY 구축 및 재료비 수정 ⇒ 각 설계사에서 보완 • 전기설정에서 배관/배선 기능 개선 ⇒ REVIT 프로그램 보완 • 내역프로그램(KEBIMEST_2013 ver) 사용시 REVIT MEP 프로그램 다양한 버전에서 사용할 수 있는 해결방안 모색 ⇒ 예시로 단락용량 프로그램처럼 ROCK을 사용하는 방법(ROCK 사용시 일정의 금액 고려...) 	

참 고 문 헌

- [1] 백승규 외, REVIT WORKBOOK, 전기설비실무가이드, 성안당, 2015.
- [2] 국토해양부 BIM적용 가이드라인, 2010.
- [3] 김인환, 개방형 BIM지침 개발에 관한 국외의 지점분석 및 전략적 방향에 관한 연구, 2009.
- [4] (사)한국설비기술협회, BIM MEP라이브러리작성 가이드라인.

◇ 저 자 소 개 ◇



정병기

(주)한양티이씨 차장.(2005년부터 현재까지 근무).

관심 분야 : 전기설계, BIM 설계



서영진

2004~2017년 6월 (주)정우종합기술.

(주)정우DC 차장.

관심 분야 : 전기 BIM 설계