

아치라인.XP 2022

# 건축 튜토리얼

\*이 튜토리얼은 아치라인 XP.2021 프로페셔널 버전을 기준으로 작성되었습니다.

\* 이 튜토리얼의 아래의 주택 모델을 참고로 작성되었습니다.

참고모델 : 골드홈 모델(133-30PY-2336)

(골드홈 홈페이지 :<http://goldhomes.co.kr/jmodel/view.asp?serCatecode=1555297657&idx=159> )

\* 이 튜토리얼은 아치라인의 학습을 목적으로 작성되었으며, 참고 주택모델의 실제 시공과 다른 부분이 있을 수 있습니다.

# 목 차

<b>1. 빌딩 모델링</b>	<b>5</b>
1-1 템플릿 파일 적용하기	5
1-1-1 학습 템플릿 파일 다운로드	5
1-1-2 템플릿 파일 적용하기 [.pte]	6
1-1-3 환경 파일 적용하기 [.environment]	10
1-2 도면 가져오기	15
1-2-1 이미지파일 가져오기 [.jpg]	15
1-2-2 스케일 지정하기 [.jpg]	16
1-2-3 도면 배치하기	17
1-3 그리드선 (1 층)	19
1-3-1 거리측정	19
1-3-2 그리드선 배치	20
1-4 외벽 (1 층)	22
1-5 구조 슬래브 (1 층)	24
1-6 기초 (GL 층)	25
1-7 대지 (GL 층)	26
1-8 내벽 (1 층)	28
1-9 기둥 (1 층)	30
1-10 미장 슬래브 (1 층)	31
1-10-1 그리드선 숨기기	31
1-10-2 난방 슬래브침실	31
1-10-3 타일 슬래브	32
1-10-4 그리드선 보이기	32
1-11 개구부 (1 층)	33
1-11-1 오픈 개구부	33
1-11-1-1 포치(정면)	33
1-11-1-2 포치(측면)	34
1-11-1-3 복도(내부)	35
1-11-2 문	37
1-11-2-1 현관문	37
1-11-2-2 중문	38

1-11-2-3 방문	39
1-11-2-4 화장실문	40
1-11-2-5 다용도실 문	41
1-11-3 창문	43
1-11-3-1 방 창문	43
1-11-3-2 주방 창문	44
1-11-3-3 다용도실 창문	45
1-11-3-4 거실 창문	46
1-12 계단 (1 층)	48
1-13 천장 (1 층)	50
1-14 테두리보 (1 층)	54
1-15 높이변경 (1 층)	57
1-15-1 기둥	57
1-15-2 내벽	57
<b>1-16 2 층</b>	58
1-16-1 외벽	58
1-16-2 구조슬래브	59
1-16-3 내벽	60
1-16-4 기둥	63
1-16-5 미장 슬래브	63
1-16-5-1 난방 슬래브	63
1-16-5-2 타일 슬래브	64
1-16-6 개구부	65
1-16-6-1 오픈 개구부	65
[베란다 1 - 정면]	65
[베란다 1 - 우측면]	66
[베란다 2 - 정면]	66
[베란다 2 - 좌측면]	67
1-16-6-2 문	68
1-16-6-3 창문	69
1-16-7 난간	70
1-16-8 천장	70
<b>1-17 지붕층</b>	71

1-17-1 외벽	71
1-17-2 지붕	73
1-17-2-1 높이 낮은 경사 지붕	73
1-17-2-2 경사 사각 지붕	75
1-17-2-3 경사 다각형 지붕	77
1-17-3 테두리보	80
1-17-3-1 사각지붕 테두리보	80
1-17-3-2 다각지붕 테두리보	82
1-18 높이변경 (2 층)	84
1-18-1 기둥	84
1-18-2 내벽	85
1-19 표면 재질	86
<b>2. 도면화</b>	<b>88</b>
2-1 평면도	88
2-1-1 작업층 도면 복사	88
2-1-2 도면 템플릿	91
2-1-3 룸북 - 실 명, 면적	95
2-1-4 치수와 재질	98
2-1-5 도면기호	100
2-2 지붕평면도	101
2-2-1 작업층 도면 복사	101
2-2-2 재질 표현 (해치)	103
2-2-3 치수와 재질 기입	104
2-2-4 도면 요소 기입	105
2-3 입면도	106
2-3-1 입면 설정	107
2-3-2 입면 배치	107
2-3-3 입면 수정	108
2-3-4 입면 해치	110
2-3-5 입면 재질 기입	112
2-4 단면도	113
2-4-1 단면 설정	113
2-4-2 단면 배치	113
2-4-3 단면 수정	115
2-4-4 단면 해치	116



---

2-4-5 치수와 재질 기입	120
2-5 천정도	121
2-5-1 평면도 도면 복사	122
2-5-2 천정도 수정과 조명	123
2-5-3 지시선과 일람표	124
2-6 창호평면도, 일람표	125
2-6-1 평면도 도면 복사	125
2-6-2 창호 기호	126
2-6-3 일람표	126
<b>3. 출력</b>	<b>128</b>
3-1 프린터로 인쇄하기	129
3-2 PDF 로 출력하기	130
3-3 PDF 합본하기	131

# 1. 빌딩 모델링

## 1-1 템플릿 파일 적용하기

### 1-1-1 학습 템플릿 파일 다운로드

- ① 아치라인 한국어 홈페이지 (<https://www.archline.co.kr/BIMVisualWorkShop>)에 접속하여 '건축코스 1'에 대한 [학습 템플릿 파일]을 다운로드 합니다.

The screenshot shows the Archline website with the URL [archline.co.kr/BIMVisualWorkShop](https://www.archline.co.kr/BIMVisualWorkShop) in the browser address bar. The page has a navigation bar with links like '아치라인(ARCHLine.XP)', '제품 설명', '학습하기', '고객지원', '다운로드', and '구매안내'. Below the navigation bar, there are three main sections: '학습자료' (Learning Materials), '건축' (Architecture), and '인테리어' (Interior). The '학습자료' section is highlighted with a red box, and a dashed arrow points to the 'Case 1' link. The 'Case 1' link is also highlighted with a red box. The 'Case 1' link contains the following text: '전원주택 설계과정(2022년 1월 11일 업데이트)', '학습내용 미리 보기 (매뉴얼 문서)', '영상 따라하기코스 (유튜브)', '학습 템플릿 파일 다운로드', '소요시간 총 6시간 필요', and '2시간씩, 3일 과정'.

- ② \*.zip 확장자 형태의 파일을 다운 받은 후 [학습 템플릿 파일]의 '압축 풀기' 진행하고, 4 개의 템플릿파일과 환경파일, 이미지파일을 확인합니다.

The screenshot shows a Windows File Explorer window titled '2022\_건축코스1\_템플릿파일'. The address bar shows the path '내 PC > 바탕 화면 > 2022\_건축코스1\_템플릿파일'. The file list shows four files, all of which are highlighted with a red box:

이름	수정한 날짜	유형	크기
1.2022_건축코스1_템플릿.pte	2022-01-12 오전 10:01	ARCHXP Project T...	22,346KB
2.도면요소_그룹_템플릿.environment	2022-01-10 오후 2:09	ENVIRONMENT ...	668KB
3.건축요소_세트_템플릿.environment	2022-01-12 오전 10:12	ENVIRONMENT ...	9,145KB
4.2022_architecture1_image.jpg	2022-01-11 오전 10:21	JPG 파일	276KB

## 1-1-2 템플릿 파일 적용하기 [.pte]

① 아치라인을 실행시키고, '템플릿으로부터 새로운 프로젝트'를 선택합니다.

새로운 프로젝트 생성 또는 기존 프로젝트 열기

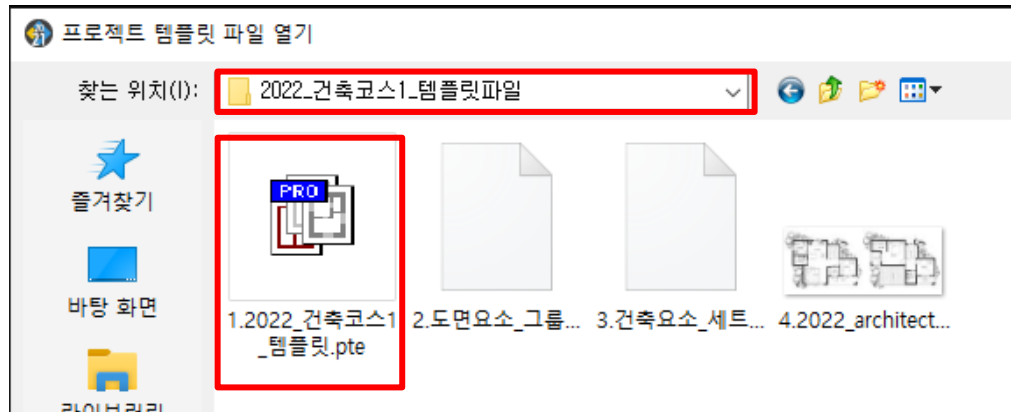


새 프로젝트 파일 생성  
프로젝트 열기  
나가기

템플릿으로부터 새로운 프로젝트



② [프로젝트 템플릿 파일 열기] 창이 나타나면 [학습 템플릿 파일] 경로로 이동하여 [1.2022\_건축코스 1\_템플릿.pte] 템플릿 파일(레이어 설정, 층설정 등..)을 열고 "프로그램이 방금 가져온 설정 목록을 확인하시겠습니까?"라는 정보창이 나타나면 '아니오'를 누릅니다.



③ 이어서 [프로젝트 속성]창이 나타나면 '확인' 버튼을 누릅니다.  
(추후에 입력가능. 파일-BIM-프로젝트 매개변수)

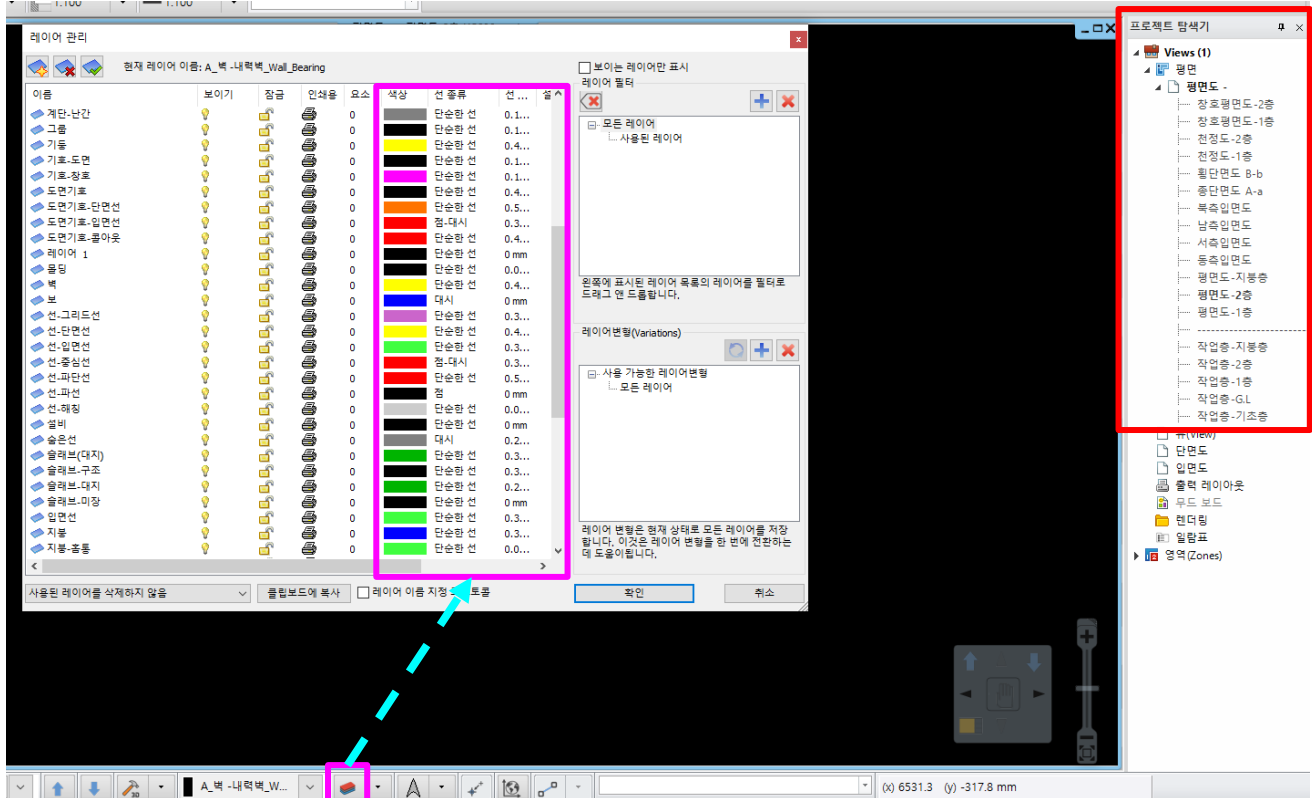
매개변수	값
<b>건물 정보</b>	
건물 유형	사무실
프로젝트 이름	
프로젝트 버전 번호	
빌딩 이름:	
북쪽 방향 각도	
발행일	
에너지 등급	
현재 층	
사용 가능한 바닥 면적	
창조	
빌딩 볼륨	
건축가능 면적	
정면 높이:	
전체 면적[m2]	
표고(해발고도)	
<b>위치 정보</b>	
프로젝트 위치	37°35'54.6", 126°58'41.88"
프로젝트 주소	
우편 번호	
지역	
도시	

추가

☐ 이 대화 상자를 다시 표시하지 않음

**확인** 취소

- ④ 작업창이 활성화 되면 템플릿 파일의 적용 유무를 확인합니다.  
좌측 [프로젝트 탐색기] - (작업층과 도면층이 생성되어 있는지)와  
하단 [레이어 관리] - (선의 색상과 굵기가 적용된 레이어가 있는지)를 열어 확인합니다.



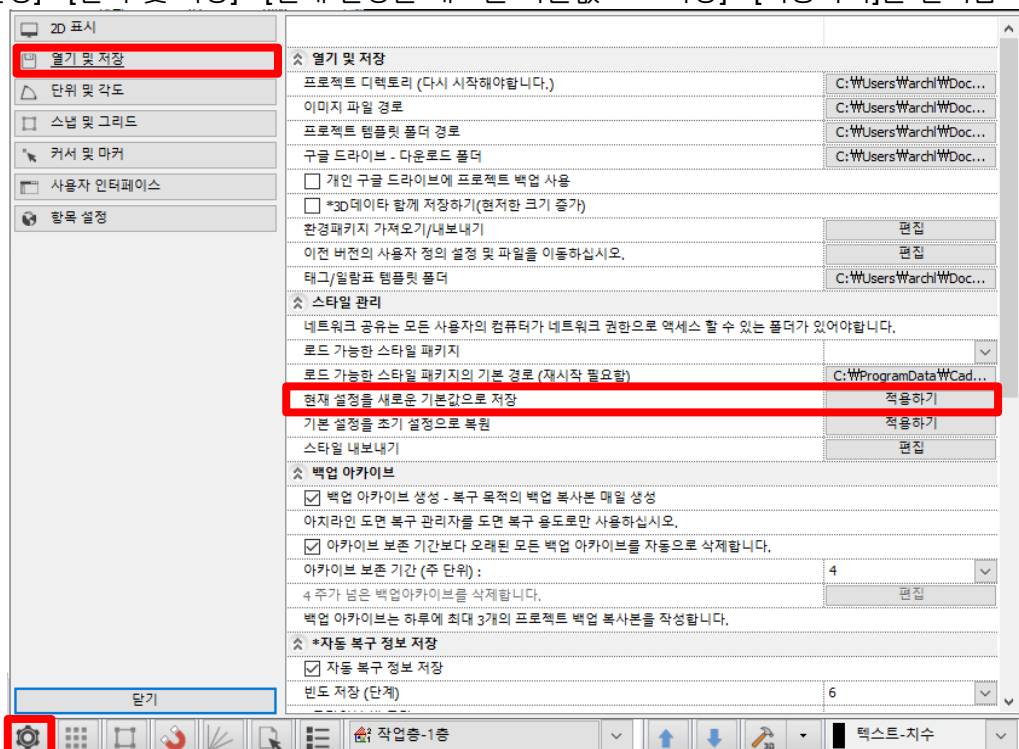
### \$적용한 템플릿파일(기본설정) 기본값으로 변경하는 방법\$

레이어나 층설정 같은 기본 설정들을 초기 설정 후 프로그램을 실행시마다 자동적으로 적용할수 있도록 현재의 설정값을 기본값으로 변경하는 방법입니다.

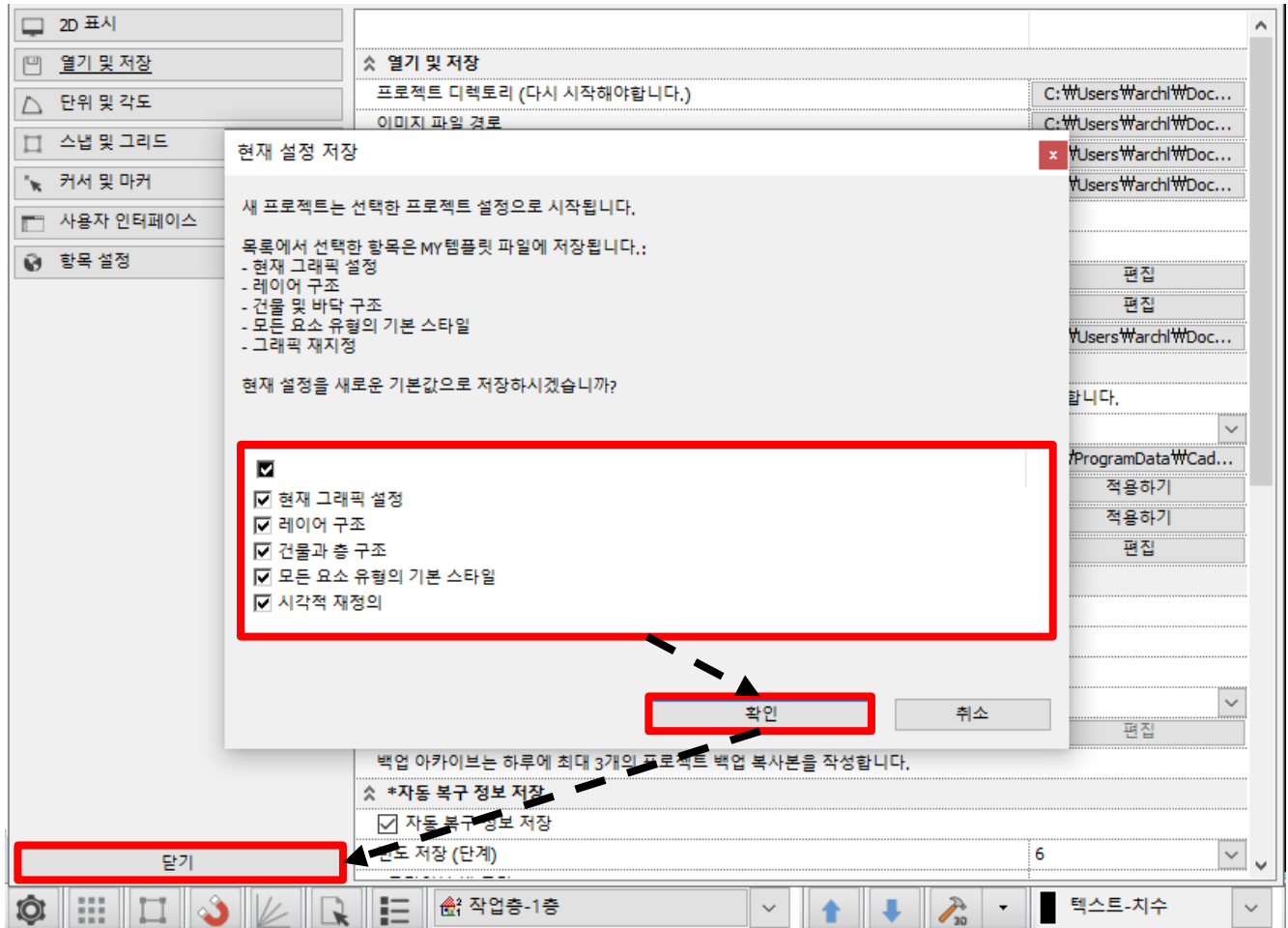
(지금처럼 템플릿 파일을 적용 후 진행하거나 사용자가 스스로 값들을 셋팅하여 적용하셔도 됩니다.)

(a) 템플릿파일을 프로그램에 적용하거나 사용자 스스로 설정값들을 지정한 다음

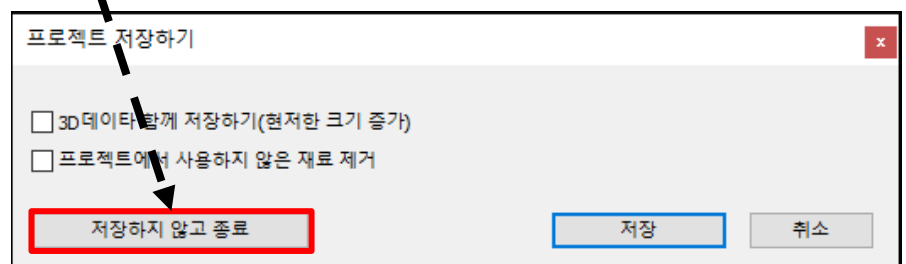
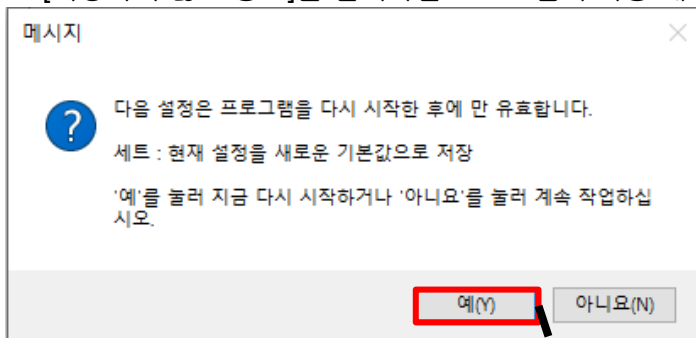
하단의 [설정] - [열기 및 저장] - [현재 설정을 새로운 기본값으로 저장] - [적용하기]를 선택합니다.



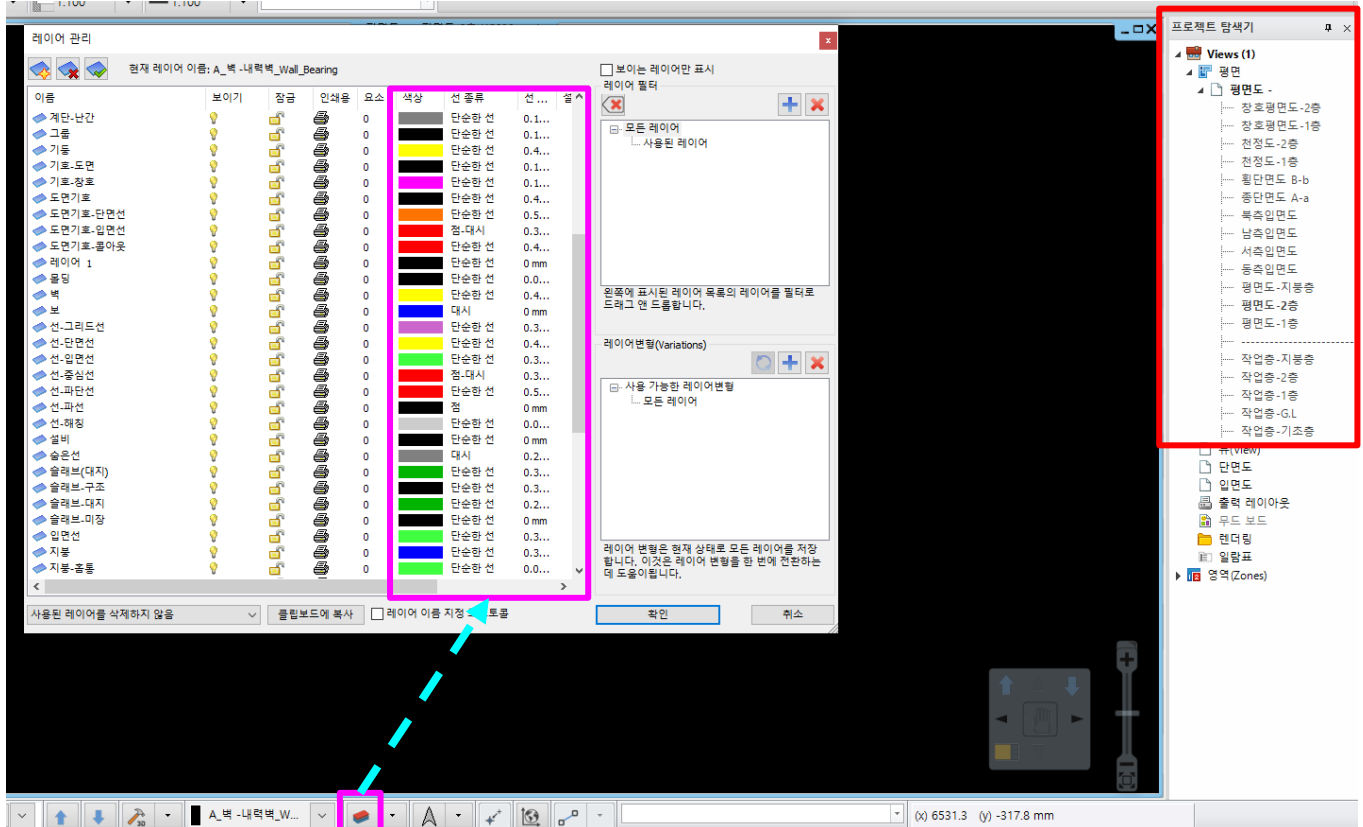
(b) 적용할 설정들을 [선택]하고 [확인]버튼을 누른 후 설정창의 [닫기]버튼을 누릅니다.



(c) '다음 설정은 프로그램을 다시 시작한 후에 만 유효합니다'라는 메시지가 나타나면 [예]를 선택 후 하단 설정창의 [닫기]버튼 누르면 '프로젝트 저장하기'창이 나타나는데 [저장하지 않고 종료]를 선택하면 프로그램이 자동 재시작 됩니다.

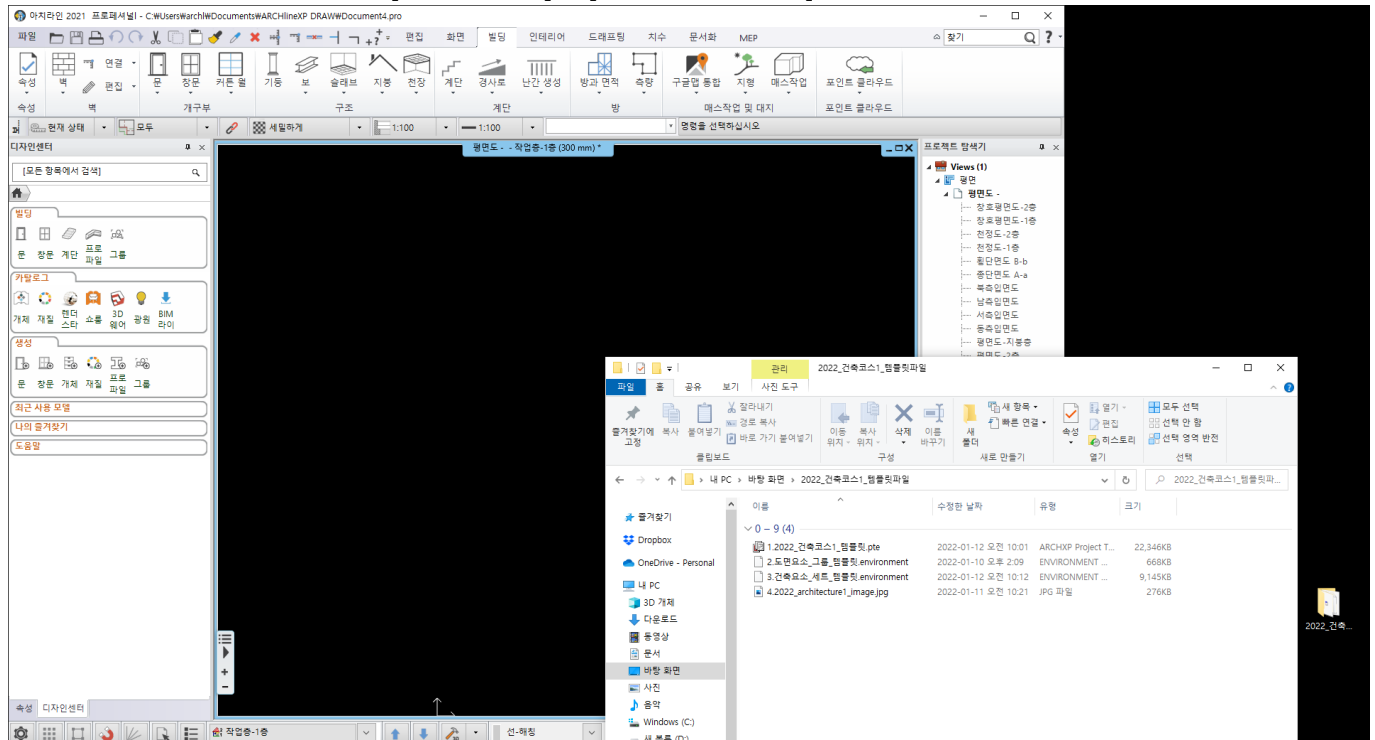


(d) [새 프로젝트 파일 생성] - 프로젝트 속성창[확인] 버튼을 누르고, 작업창을 활성화하여 확인해보면 템플릿이 적용되어 프로그램을 실행 시킬때마다 지정한 설정값이 적용됩니다.

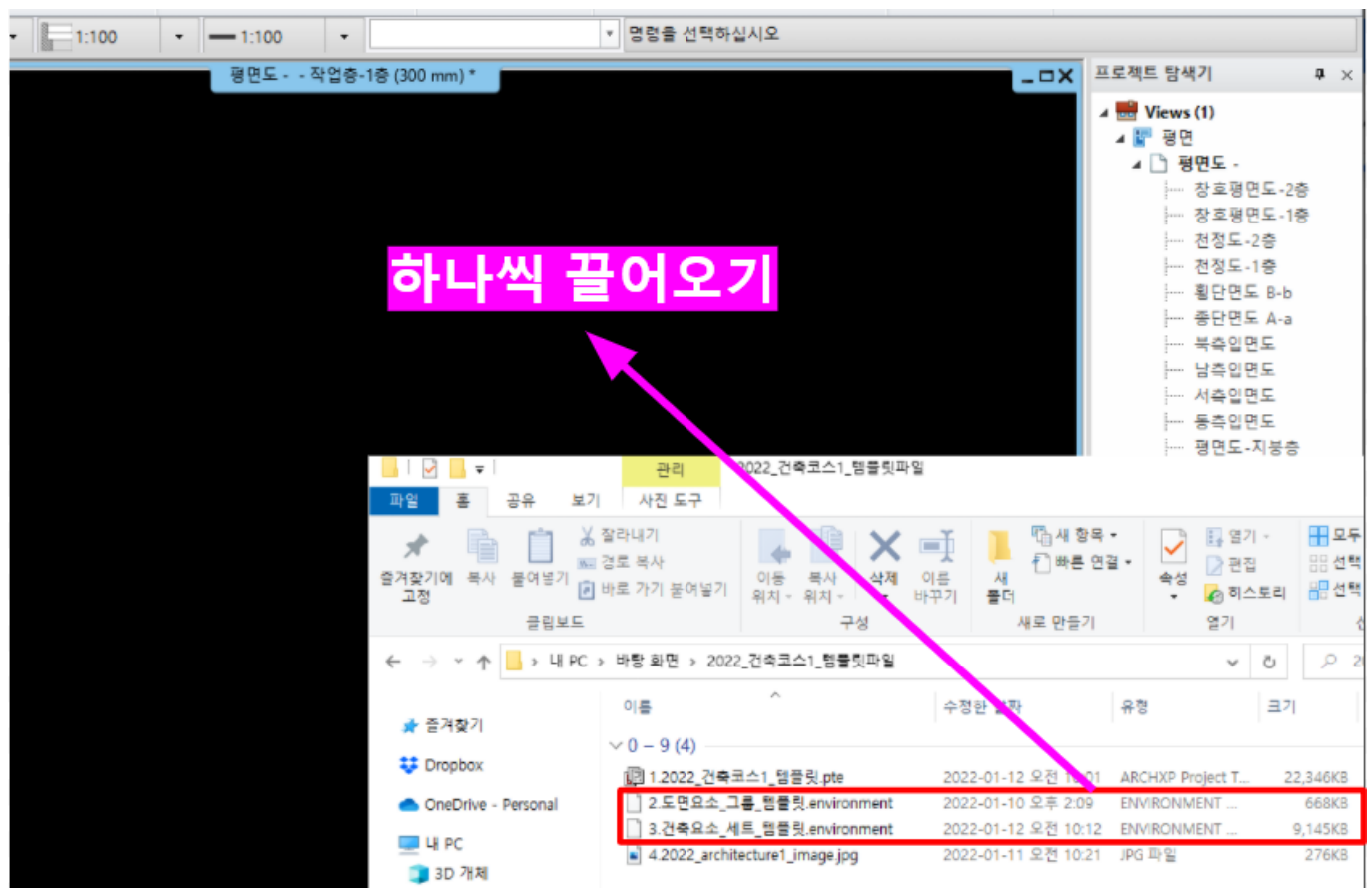


### 1-1-3 환경 파일 적용하기 [.environment]

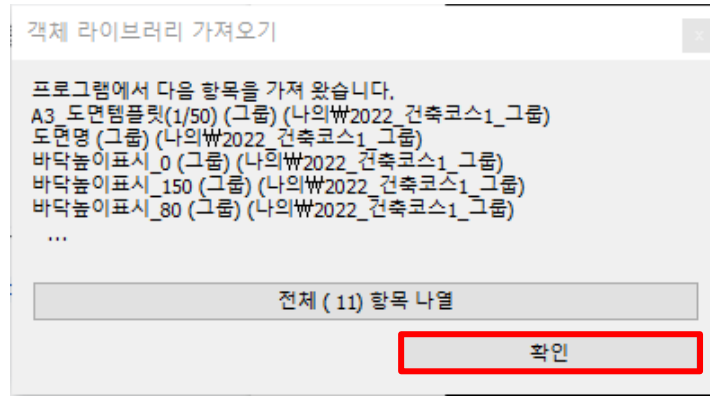
- ① [.pte] 템플릿 파일 적용이 확인되면 [.environment]파일을 적용하기 위해  
아치라인 창을 '최소화' 하여 [아치라인 창]과 [학습 템플릿 파일] 창을 화면에 동시에 배치합니다.



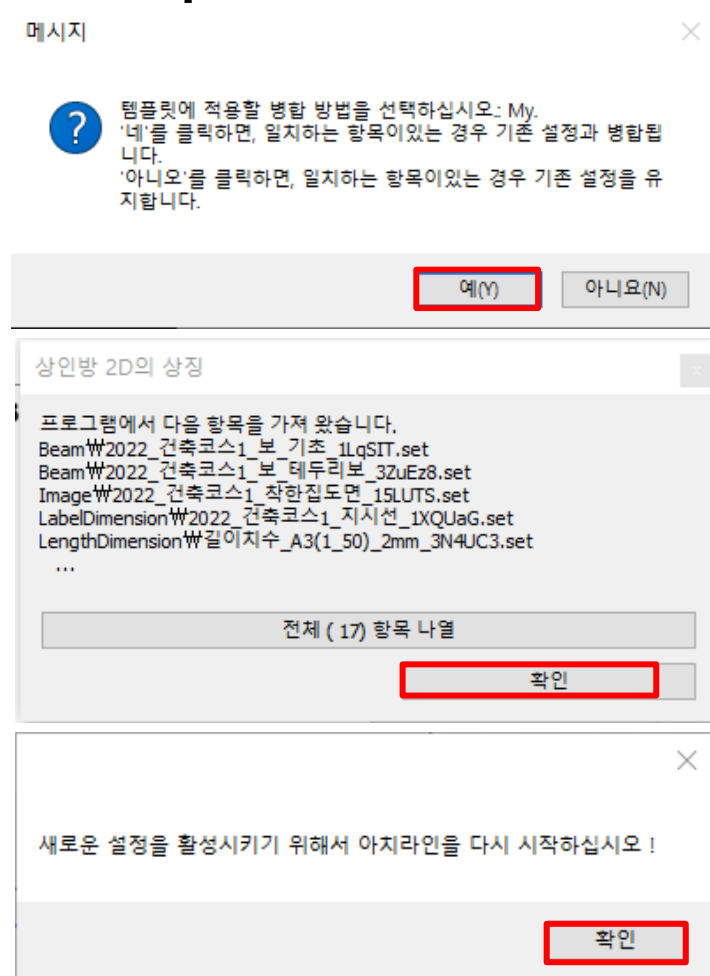
- ② [학습 템플릿 파일]의 2 개의 '.environment'형태의 파일(벽, 슬래브, 재질등 스타일 세트)을  
같은 방법으로 번호 순대로 하나씩 작업창에 끌어다 놓은 후 프로그램을 종료하고 다시 시작합니다.  
→ 벽이나 슬래브 같은 '세트.environment' 파일의 경우 다시 시작하라는 메시지가 나타나는데 무시하고,  
'모든 .environment' 파일을 작업창에 끌어다 놓은 후 [재시작]합니다.



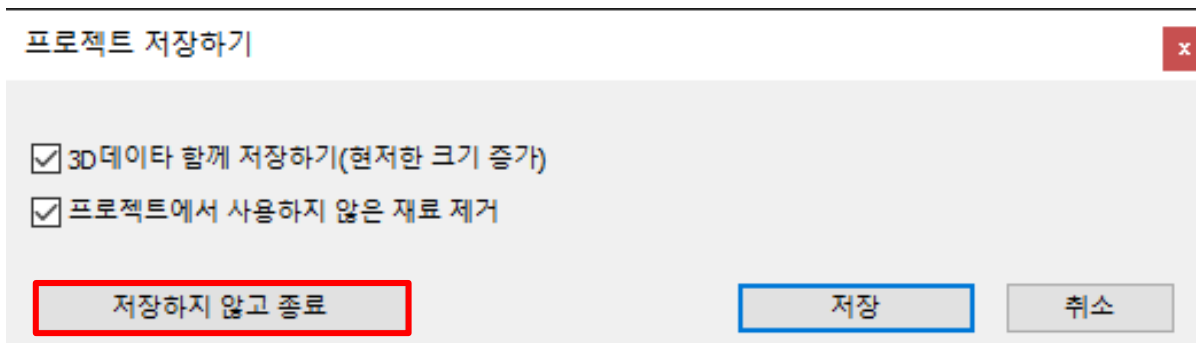
## [2.도면요소\_그룹\_템플릿.environment]



## [3.건축요소\_세트\_템플릿.environment]



## [종료]





③ 아치라인을 [재시작]하고,

[새 프로젝트 생성] - 프로젝트속성창 [확인]을 하여 작업창이 활성화 되면  
환경파일이 잘 적용되었는지 확인합니다.

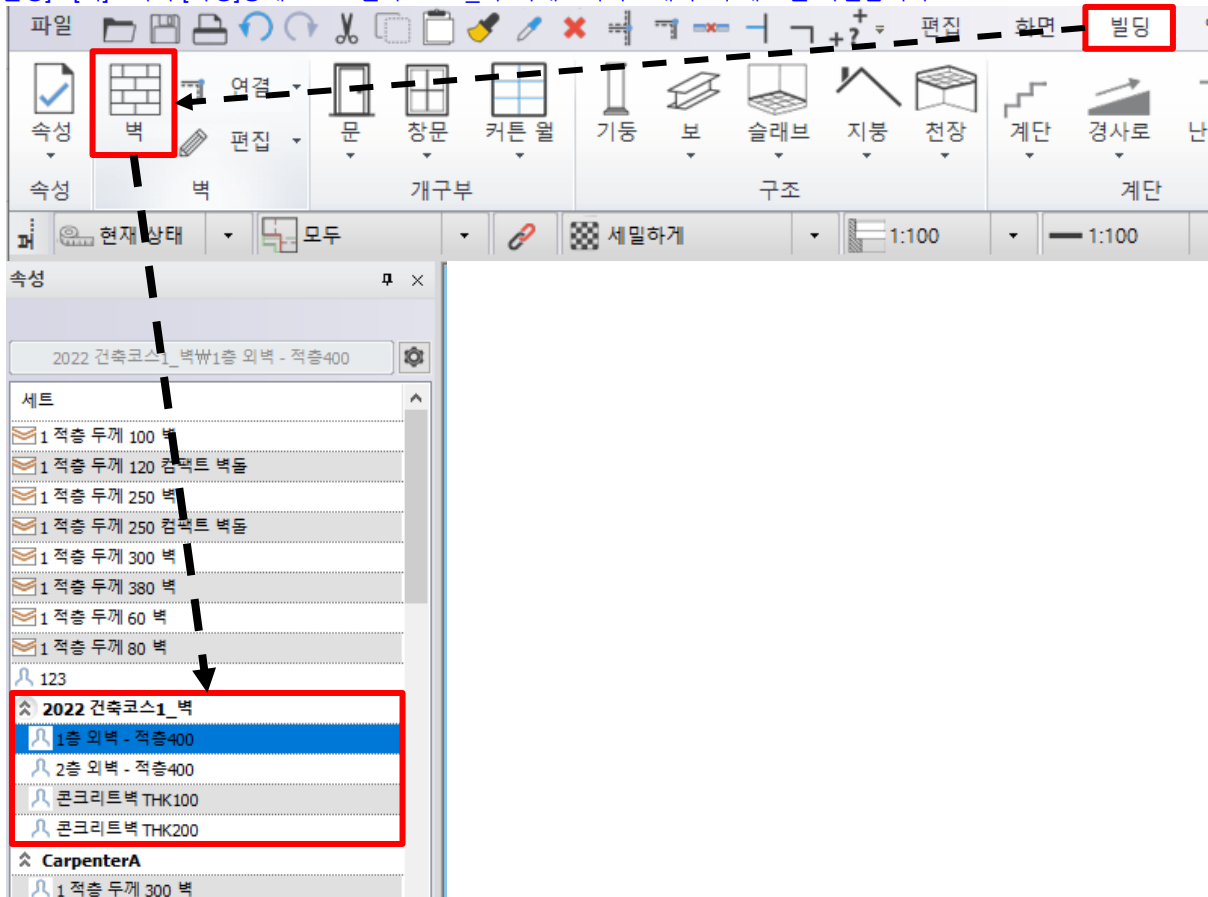
→ [2.도면요소\_그룹\_템플릿] 확인

좌측 [디자인센터] - [나의] - [2022\_건축코스 1\_그룹] 카테고리의 11 개의 '그룹'을 확인합니다.



→ [3.건축요소\_세트\_템플릿] 확인

[빌딩] - [벽] - 좌측 [속성]창에 '2022 건축코스 1\_벽' 카테고리의 4 개의 '벽 세트'를 확인합니다.



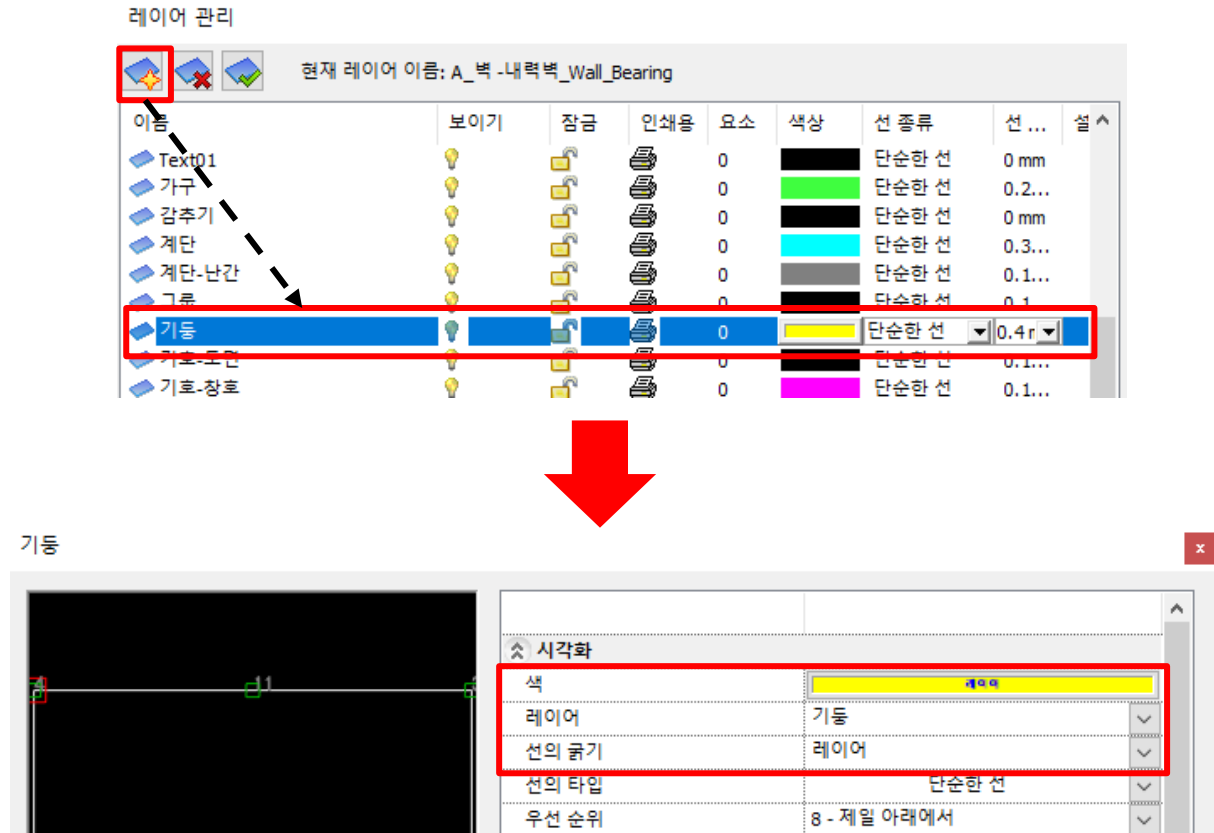
## §다운받은 [.pte 파일]을 이용하지 않고 본인의 스타일대로 변경을 원하는 경우 (레이어,층 설정)§

### [레이어 설정]

벽이면 벽, 기둥이면 기둥, 메뉴별로 적용할 레이어를 만들고 두께와 색상을 적용합니다.

해당 메뉴의 속성창(ex.보)을 열어 레이어를 변경하고 색상과 선의 두께, 선의 종류의 값을 레이어로 지정합니다.

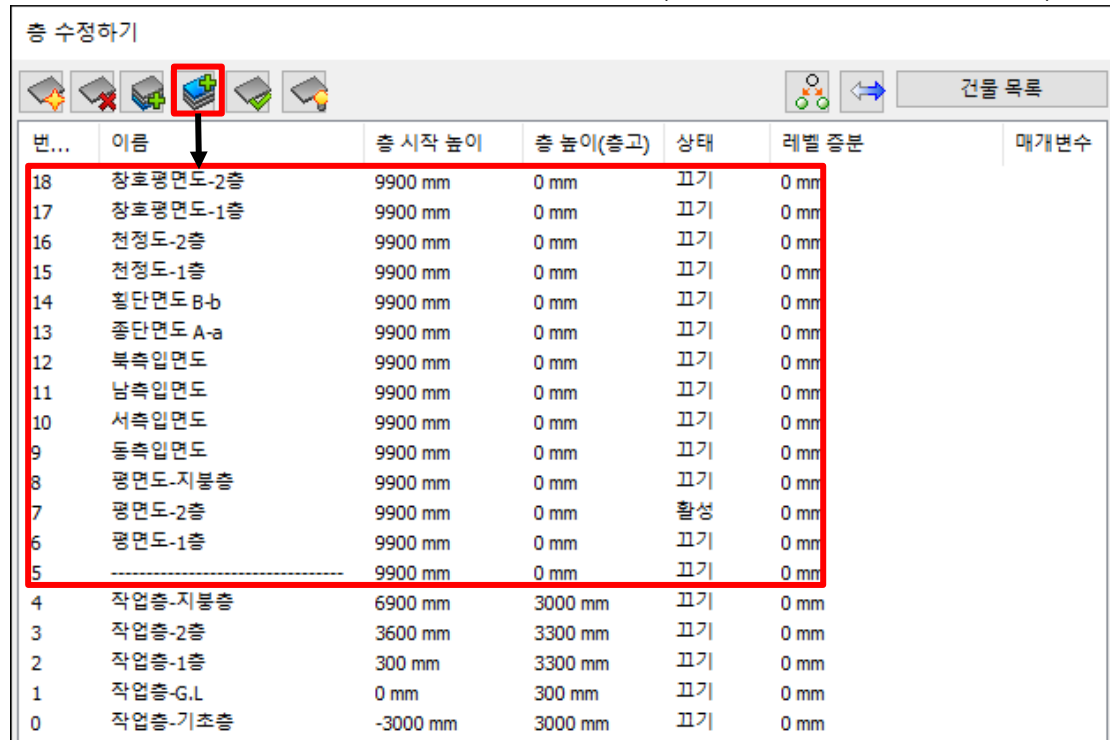
(만들어져 있는 세트는 이미 레이어가 적용되어 있기 때문에 세트 개별로 수정작업 필요)



### [층 설정]

작업층(모델링층)을 설정하고 (이름, 층 시작 높이, 층고)

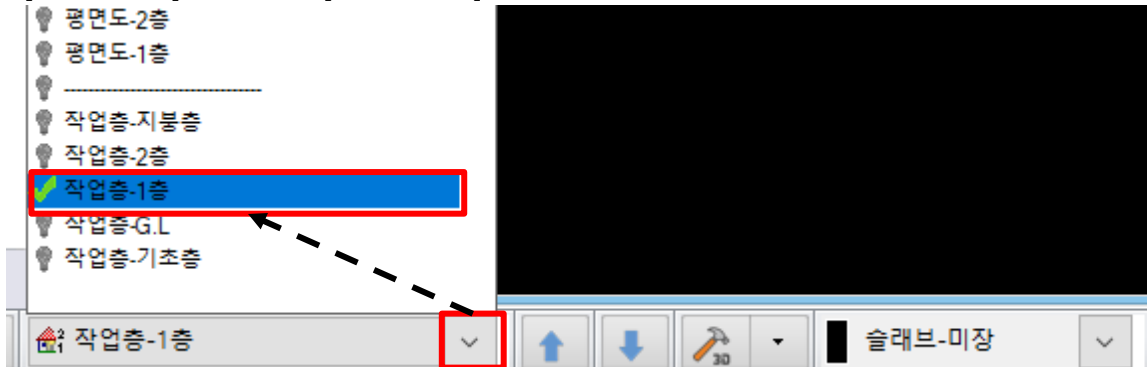
필요한 도면의 개수만큼 '윗층 추가'를 이용하여 도면층을 생성합니다.(도면층의 층고 높이는 0으로 지정)



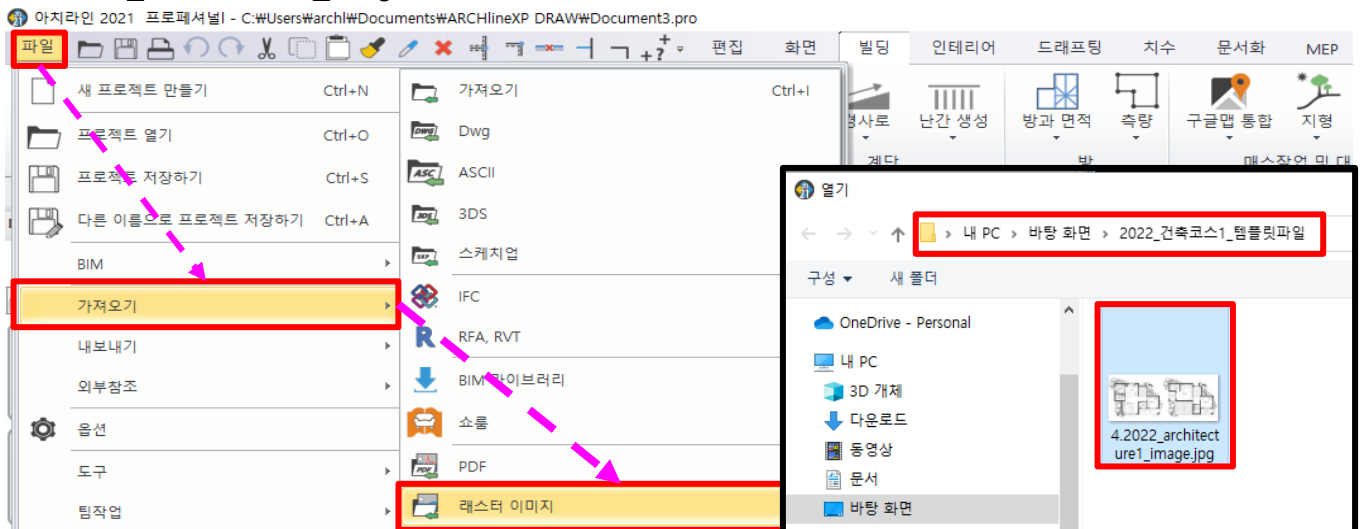
## 1-2 도면 가져오기

### 1-2-1 이미지파일 가져오기 [.jpg]

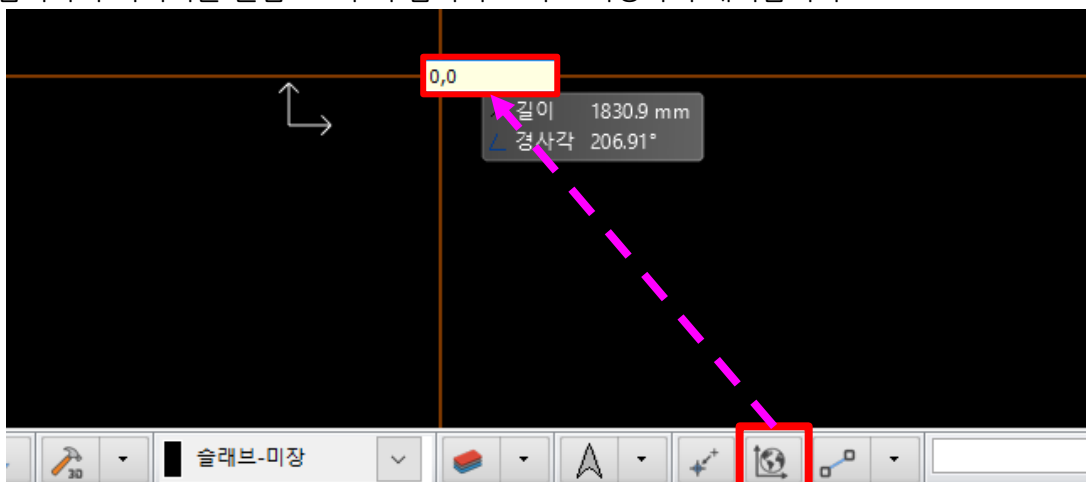
① 하단의 [층관리자▼]를 클릭 후 [작업층-1 층]을 선택하여 '활성화' 합니다.



② [파일] - [가져오기] - [래스터 이미지]를 이용하여 [2022\_건축코스 1\_템플릿파일]의 '4.2022\_architecture1\_image'파일을 불러옵니다.

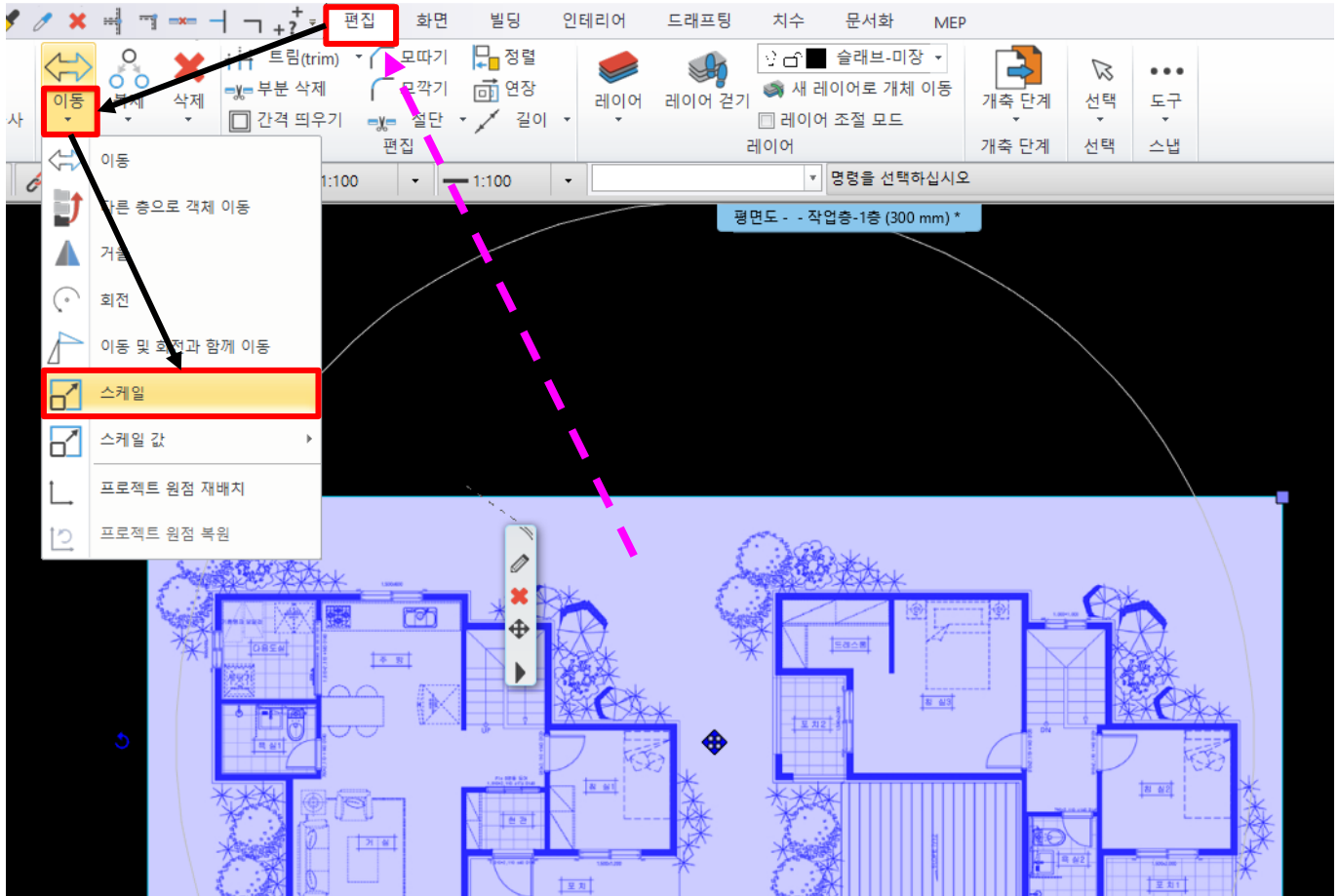


③ [이미지] 설정창이 나타나면 '확인'버튼을 누르고,  
하단 좌표 설정 아이콘을 이용(클릭)하여 '절대좌표'로 변경 후  
[0,0]을 입력하여 이미지를 원점으로부터 임의의 크기로 지정하여 배치합니다.



## 1-2-2 스케일 지정하기 [.jpg]

- ① 배치된 이미지를 선택하고, 기준거리를 지정해서 스케일을 조절합니다.  
(이미지[선택] - [편집] - [이동▼] - [스케일])



- ② 기준 [시작점(벽체 중심선)]지정 - 좌측상단[ondraw] - 기준 [끝점] 클릭 - [거리값(4200) 입력] 합니다.

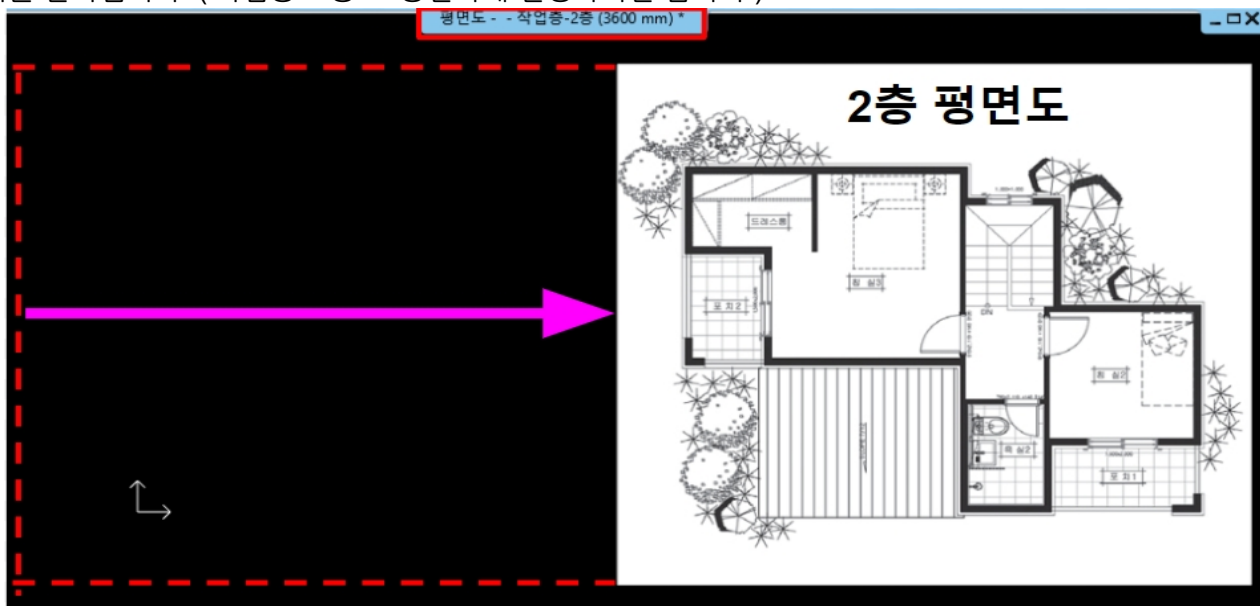


### 1-2-3 도면 배치하기

- ① 하나의 이미지 파일에 2 개 층의 도면이 배치되어 있기때문에 [층복사]를 이용하여 (이미지파일을 선택 - 중심[이동마커] - 사본을 다른 층으로 이동) [작업층-2 층]에도 도면을 배치합니다.



- ② 2 층에 도면이미지가 복사되면 [우클릭] - [이미지 클립하기] - [자르기]를 이용하여 해당층의 도면이 아닌 영역은 잘라냅니다. ('작업층-1 층'도 동일하게 진행하시면 됩니다.)

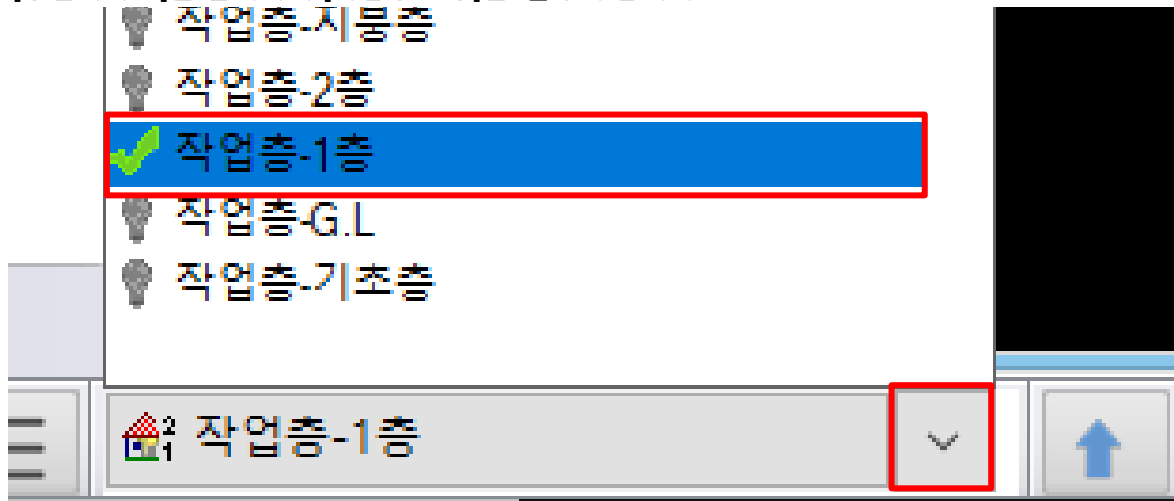






### 1-3 그리드선 (1 층)

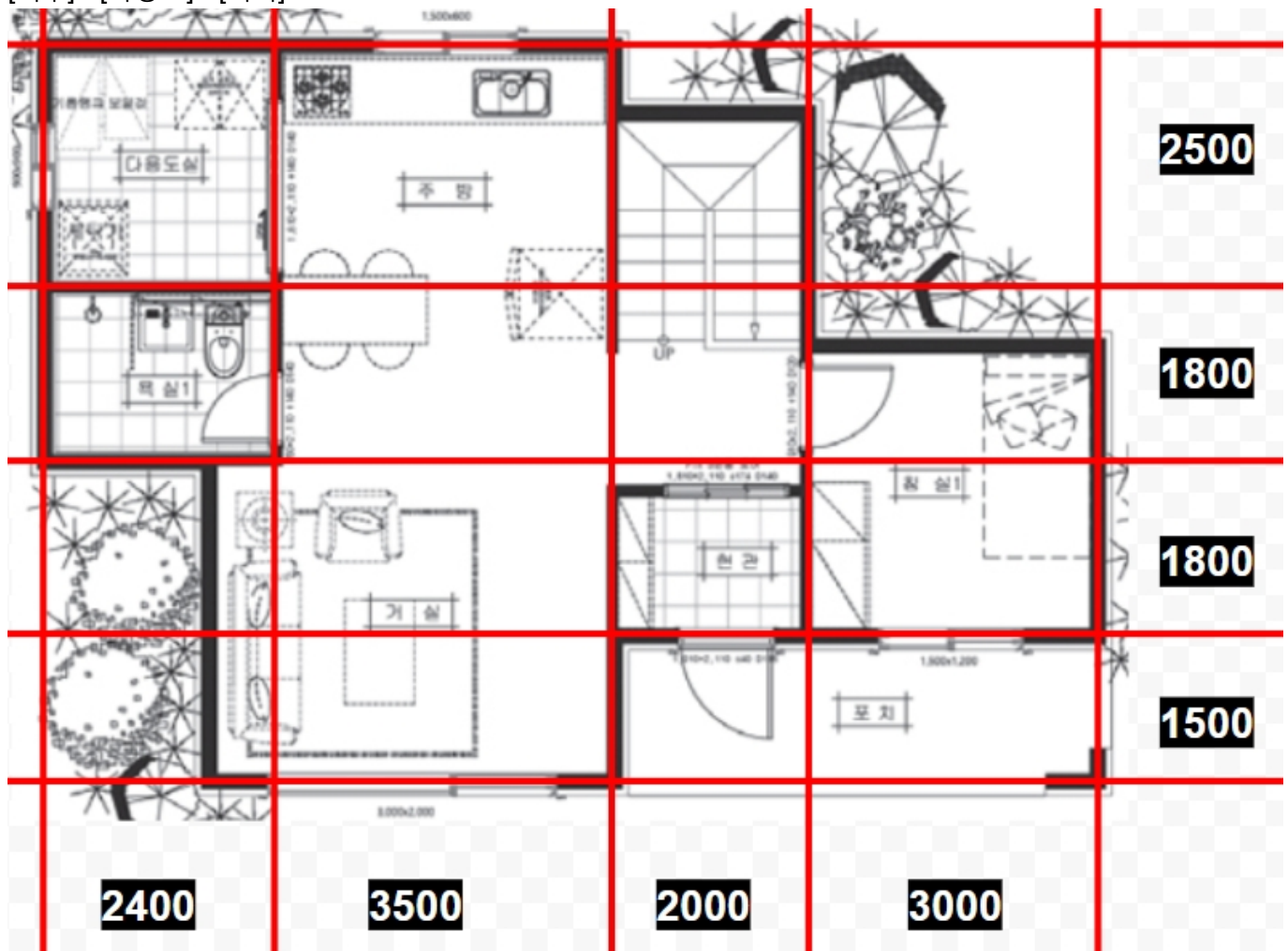
하단의 [층관리자 ▼]를 클릭하여 [작업층-1 층]을 '활성화'합니다.



#### 1-3-1 거리측정

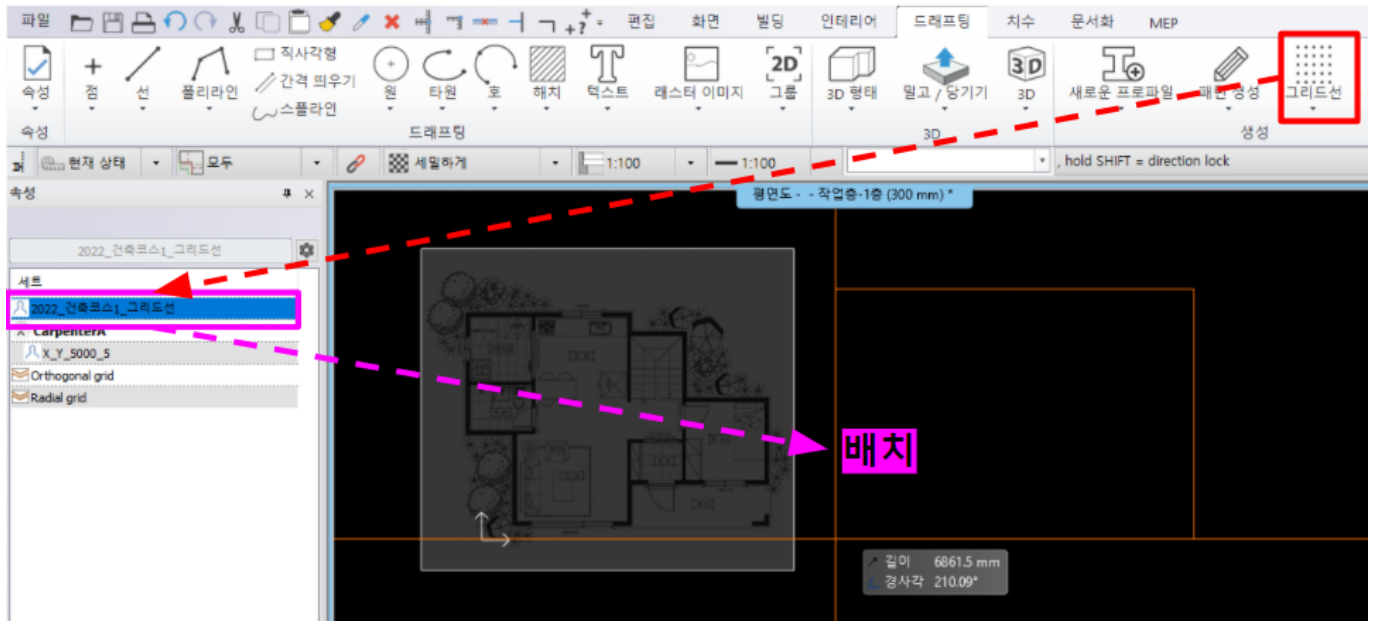
그리드선을 설정하기 전에 도면에서 간격의 거리 정보를 측정합니다.

[치수] - [측정 ▼] - [거리]

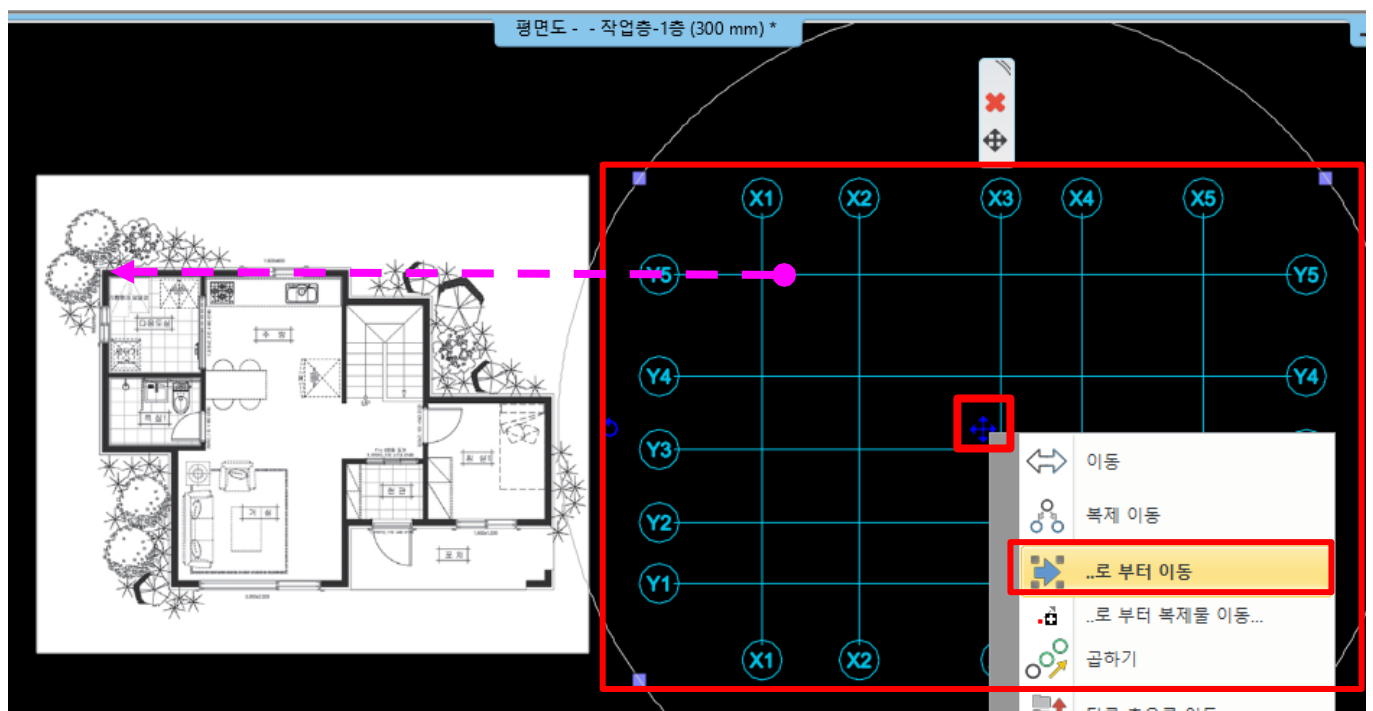


### 1-3-2 그리드선 배치

- ① [드래프팅] - [그리드선] - 좌측[세트]창 - [2022\_건축코스 1\_그리드선]을 선택하고  
작업창의 빈곳에 그리드선을 [우선배치]합니다.



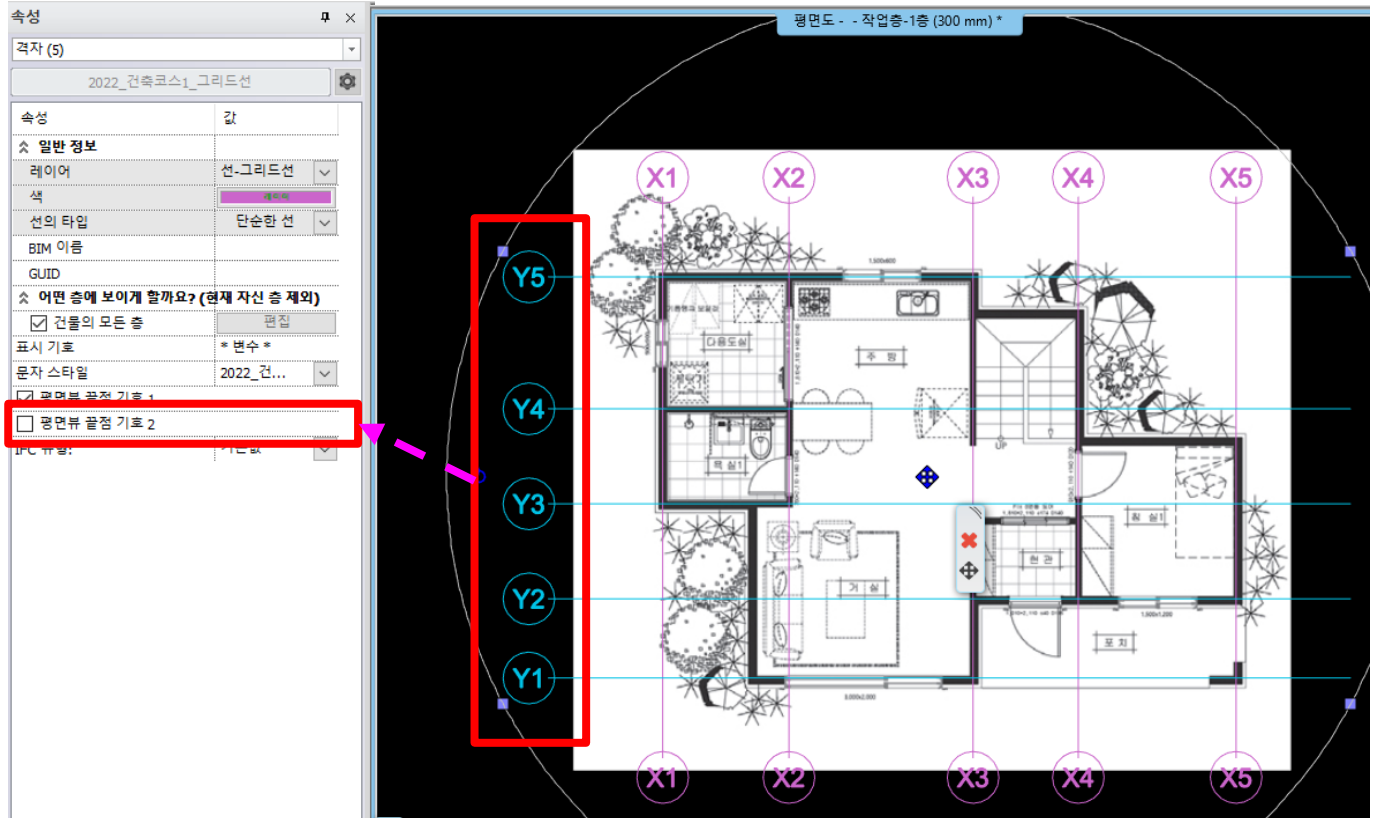
- ② 그리드[전체선택] - [이동마커] - [~로부터 이동]으로 기준점을 잡아 정확한 위치에 배치합니다.



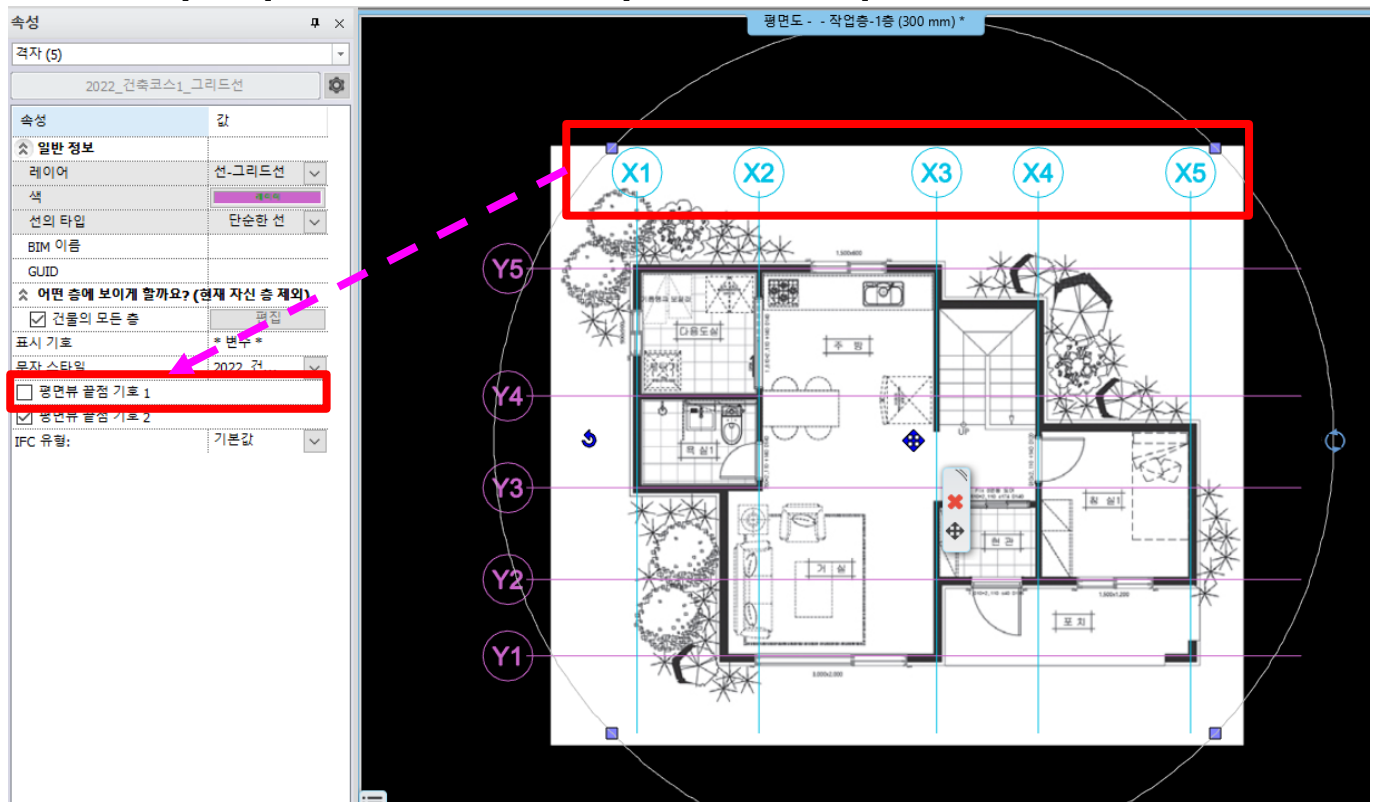


## ③ 배치된 그리드선의 버블을 정리합니다.

-수직방향의 [Y 버블]을 선택하여 좌측 '속성'창의 [평면뷰 끝점 기호 2]를 체크 해제합니다.

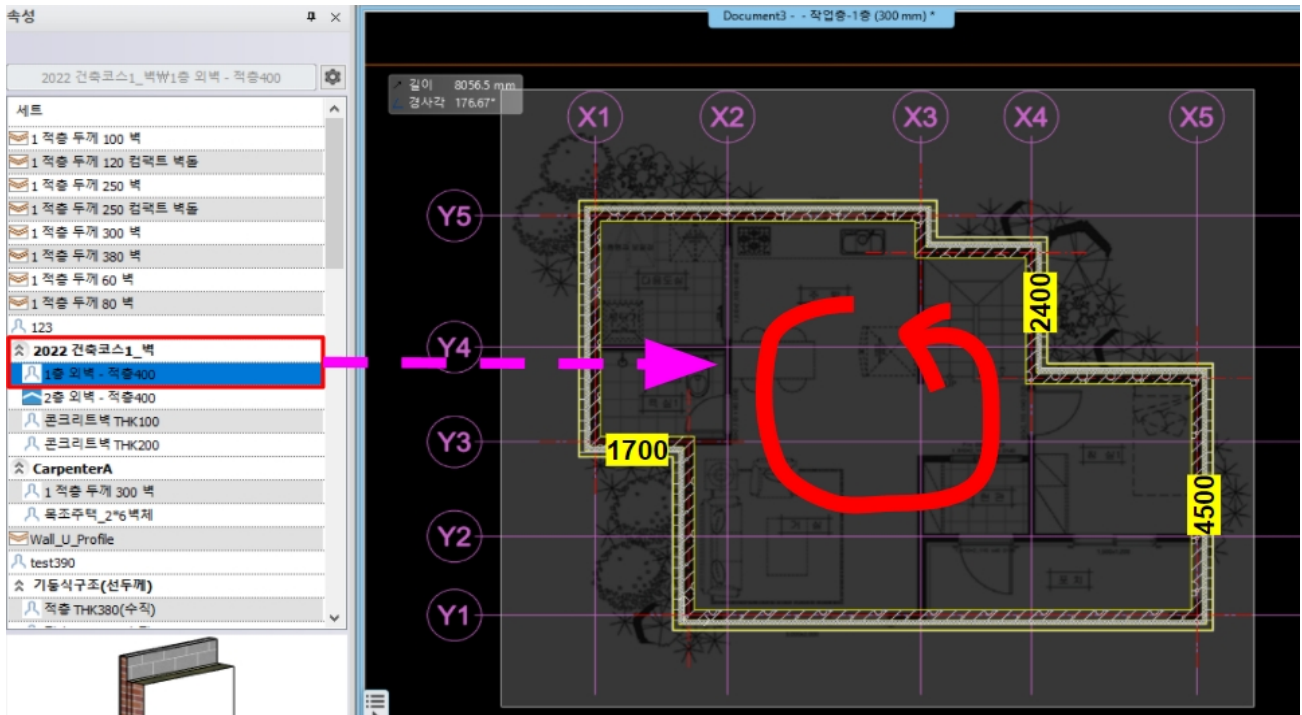


-수평방향의 [X 버블]을 선택하여 좌측 '속성'창의 [평면뷰 끝점 기호 1]를 체크 해제합니다.



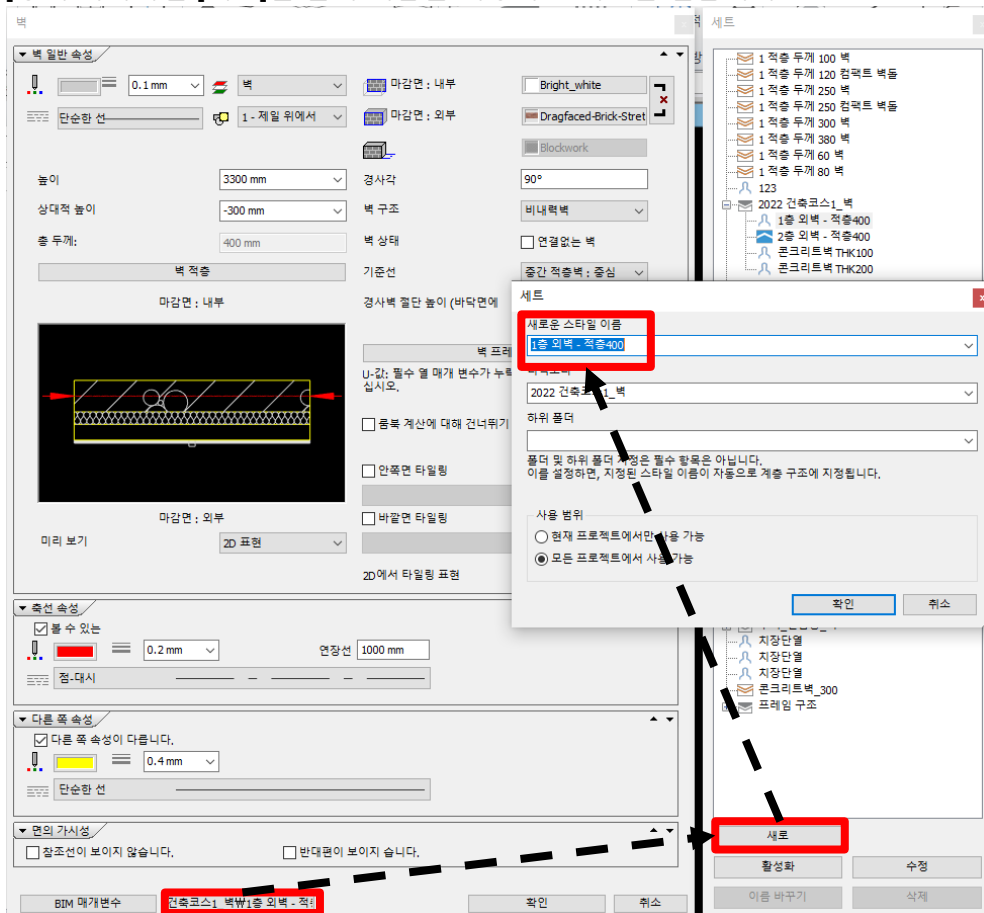
## 1-4 외벽 (1 층)

[빌딩] - [벽] - 좌측[속성] - [1 층 외벽 - 적층 400(2022\_건축코스 1\_벽)] 세트를 선택하여 그리드선과 도면을 참고하여 “반시계 방향”으로 외벽을 그립니다.

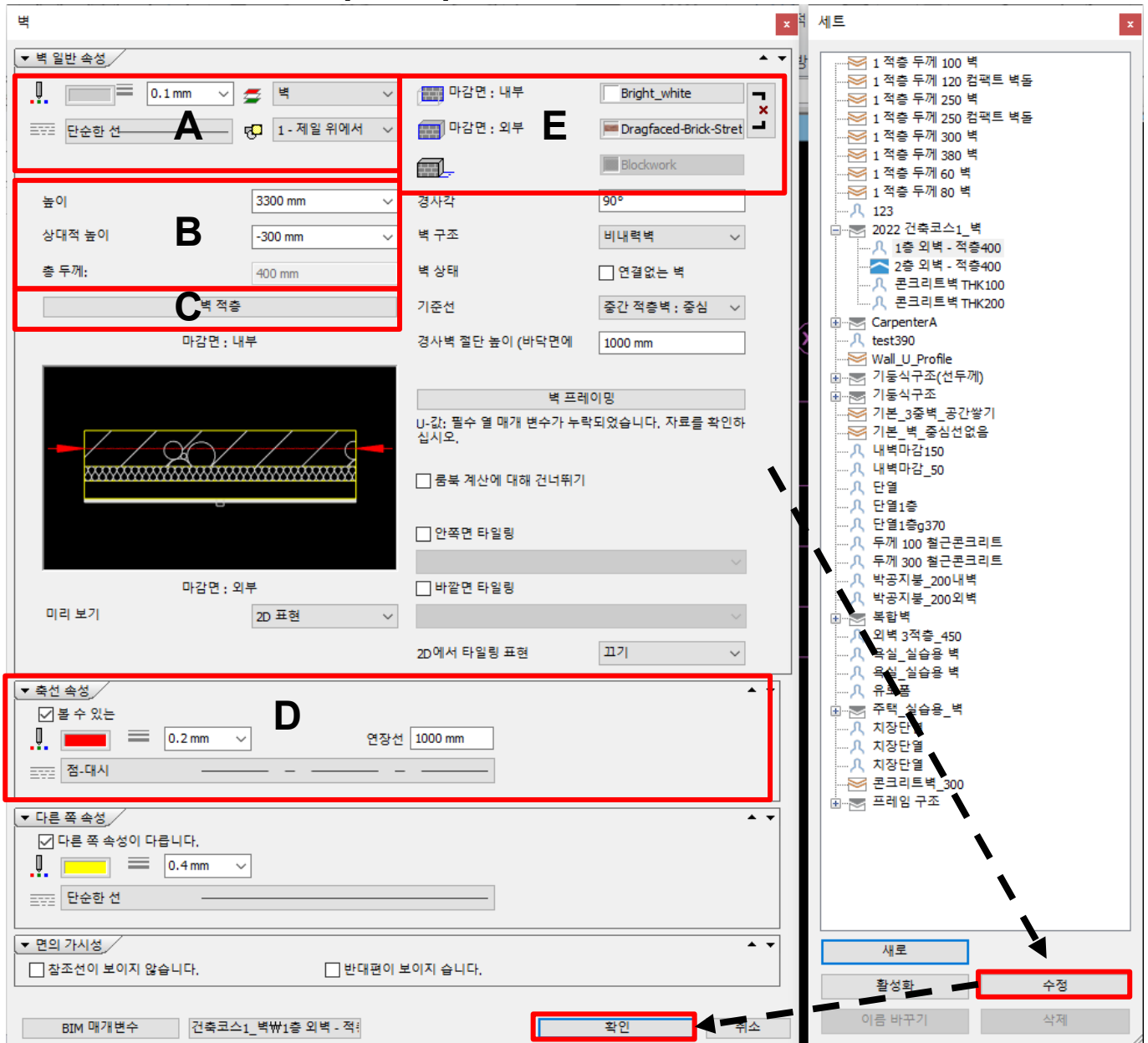


### \$벽 세트 만들기\$

- ① [빌딩] - [벽] - 우클릭[속성]을 열어 좌측 하단의 [현재 활성화된 세트의 이름]을 선택하고 우측에 [세트]창이 나타나면 [새로]를 눌러 이름을 지정하고 세트를 만듭니다.

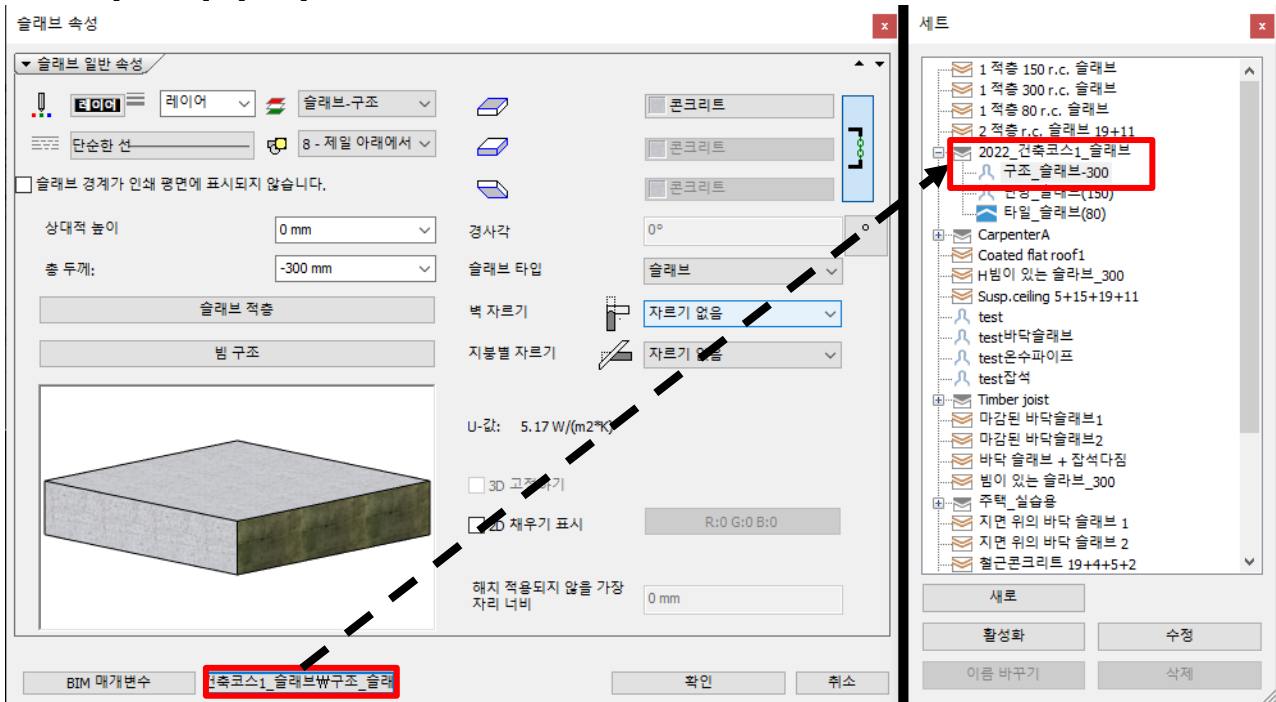


- ② 만들어진 세트를 활성화 하고 설정값을 변경하고 [수정]을 선택하여 설정값을 해당 세트에 저장합니다.
- A.레이어와 선과 관련된 메뉴
  - B.벽의 높이와 기본높이
  - C.적층벽을 원할 경우 [벽적층]을 선택하여 적층에 대한 세부 사항 메뉴
  - D.우측상단의 표면재질
  - E.중시선을 같이 표시할 경우 [축선속성]을 '볼 수 있는'으로 체크 후 선의 두께와 종류, 색상 지정

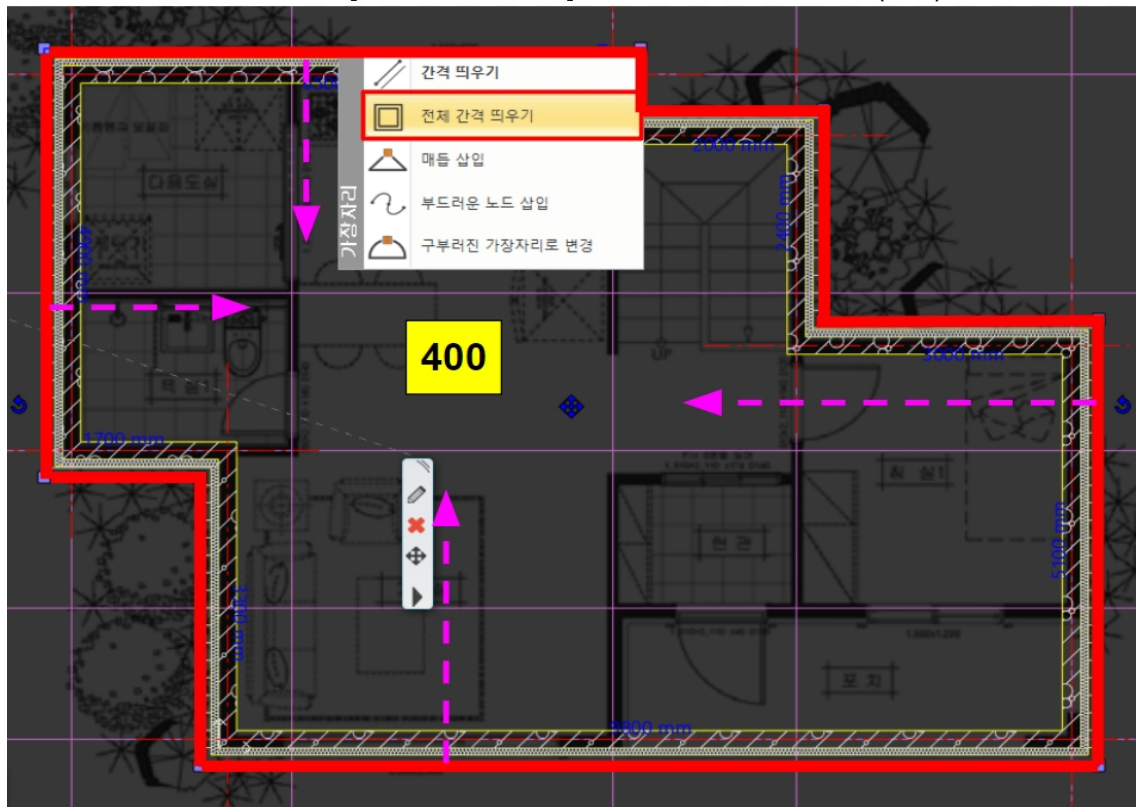


## 1-5 구조 슬래브 (1 층)

- ① [빌딩] - [슬래브]우클릭 - [속성] - 하단[세트창] - [구조\_슬래브-300(2022\_건축코스 1\_슬래브)]를 선택하고 [활성화] - [확인] 합니다.

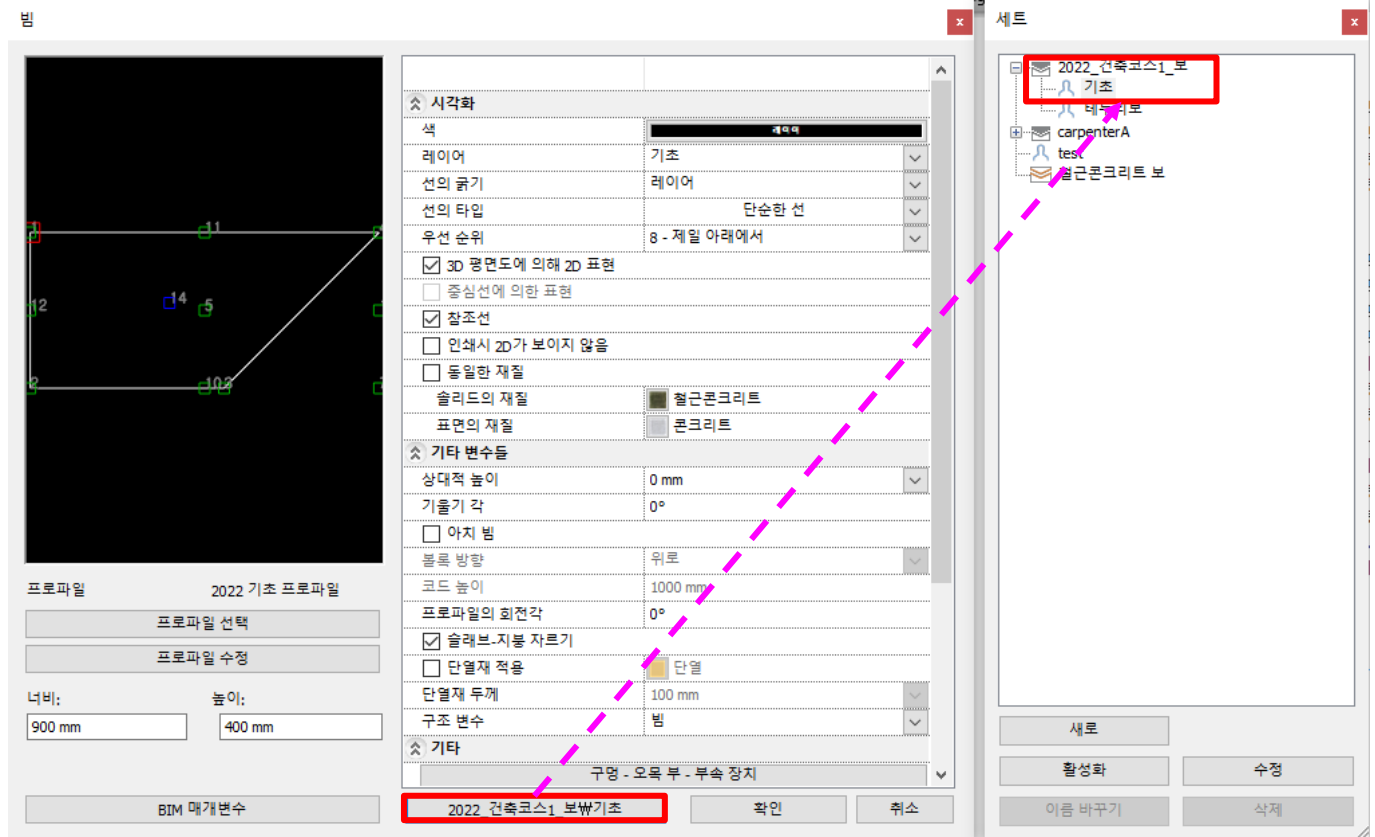


- ② [빌딩] - [슬래브▼] - [벽에 의한 슬래브]를 선택하고  
1 층의 [외벽을 전체 선택] - [우클릭]하여 구조슬래브를 생성합니다.
- ③ 슬래브 테두리선을 길게 클릭하여 [전체 간격 띄우기]로 영역을 외벽의 안쪽선(400)까지 변경합니다.

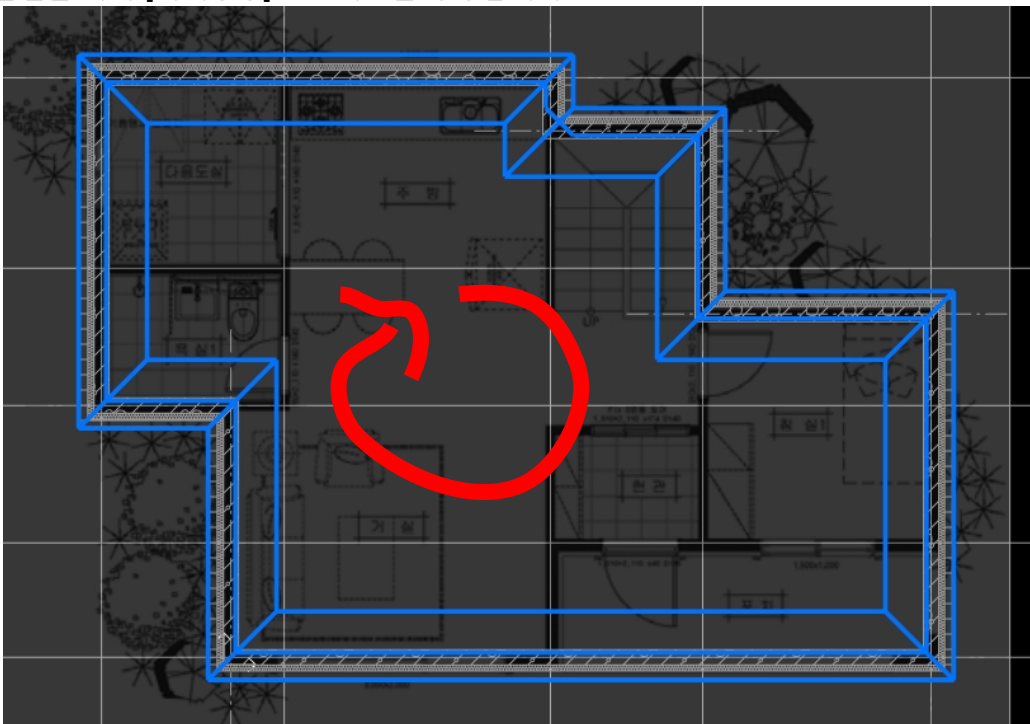


## 1-6 기초 (GL 층)

- ① [GL 층]을 '활성화' 하고, [작업층-1 층]을 '투영'합니다.
- ② [빌딩] - [빔]우클릭 - [속성]창 - 하단[세트창]을 열어  
[기초(2022\_건축코스 1\_보)]세트를 [활성화] - [확인] 합니다.



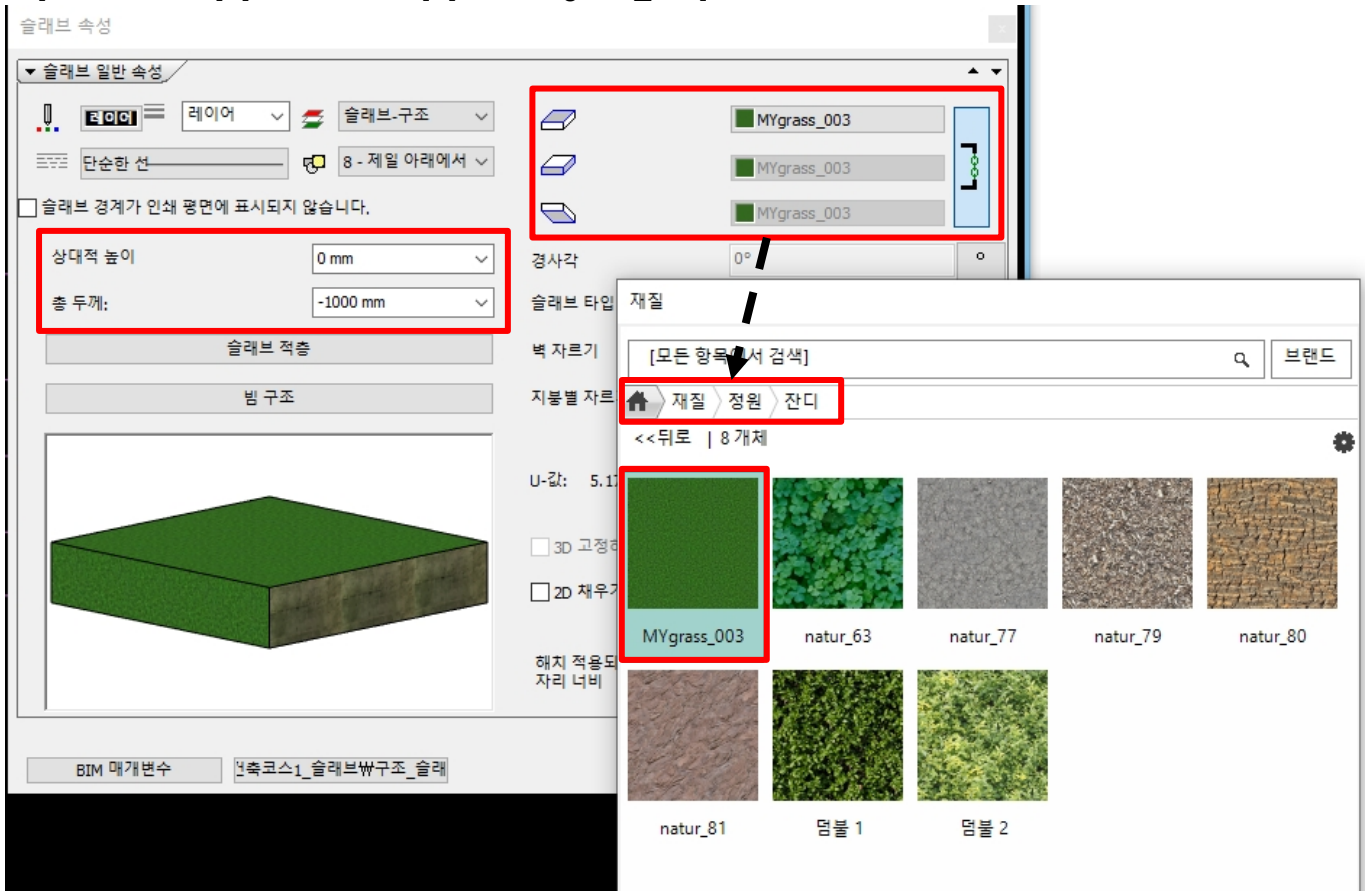
- ③ [빌딩] - [보 ▼] - [slab beam rafts closed]를 이용하여  
외벽의 바깥선을 따라 [시계방향]으로 기초를 생성합니다.



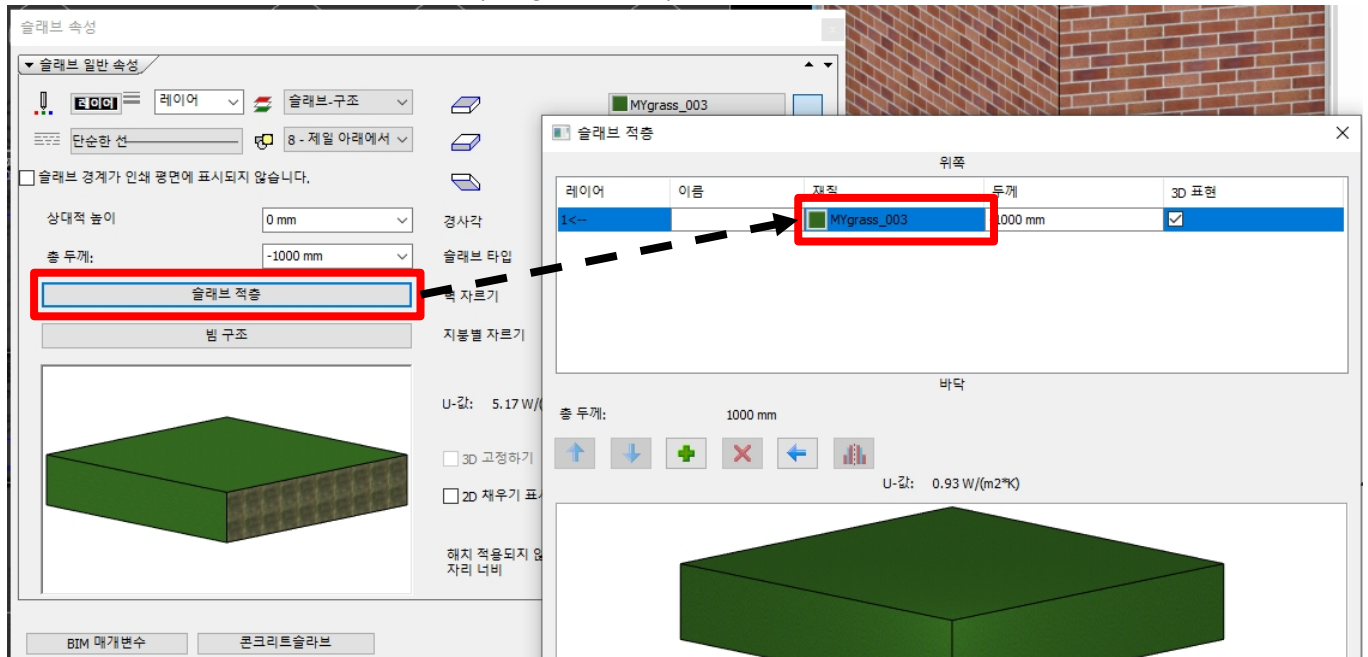


## 1-7 대지 (GL 층)

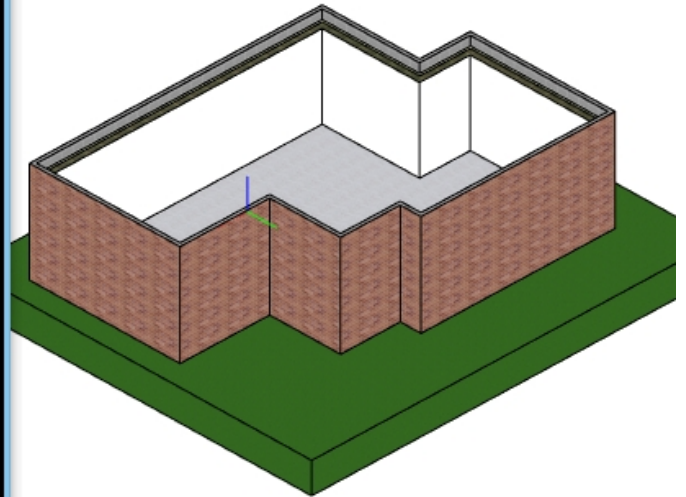
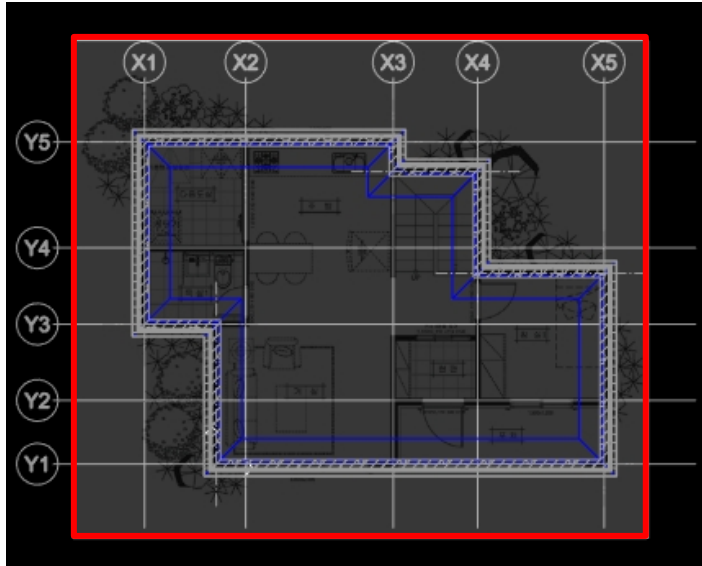
- ① [빌딩] - [슬래브]우클릭 - [속성]창이 열리면  
[상대적 높이 0], [총 두께 -1000], [재질 MYgrass\_003]으로 지정합니다.



- ② [슬래브 적층]창을 열어 적층의 재질(MYgrass\_003)도 변경합니다.



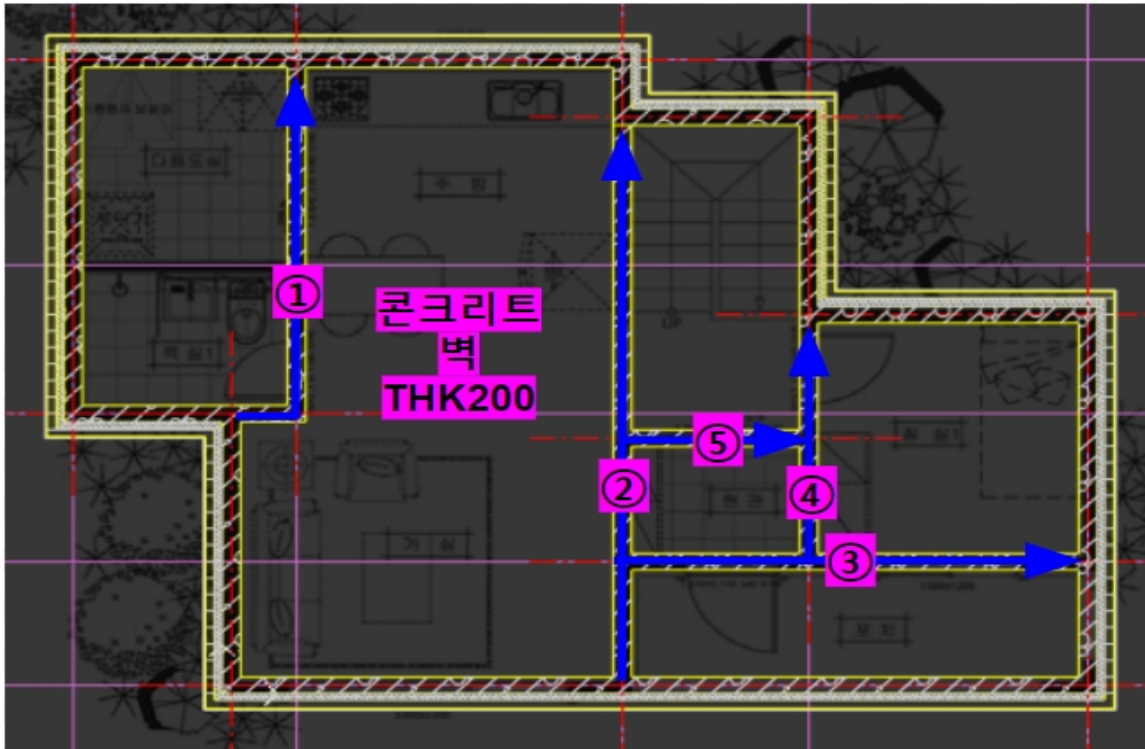
③ [빌딩] - [슬래브]를 이용하여 대지의 범위를 대략적으로 지정합니다.



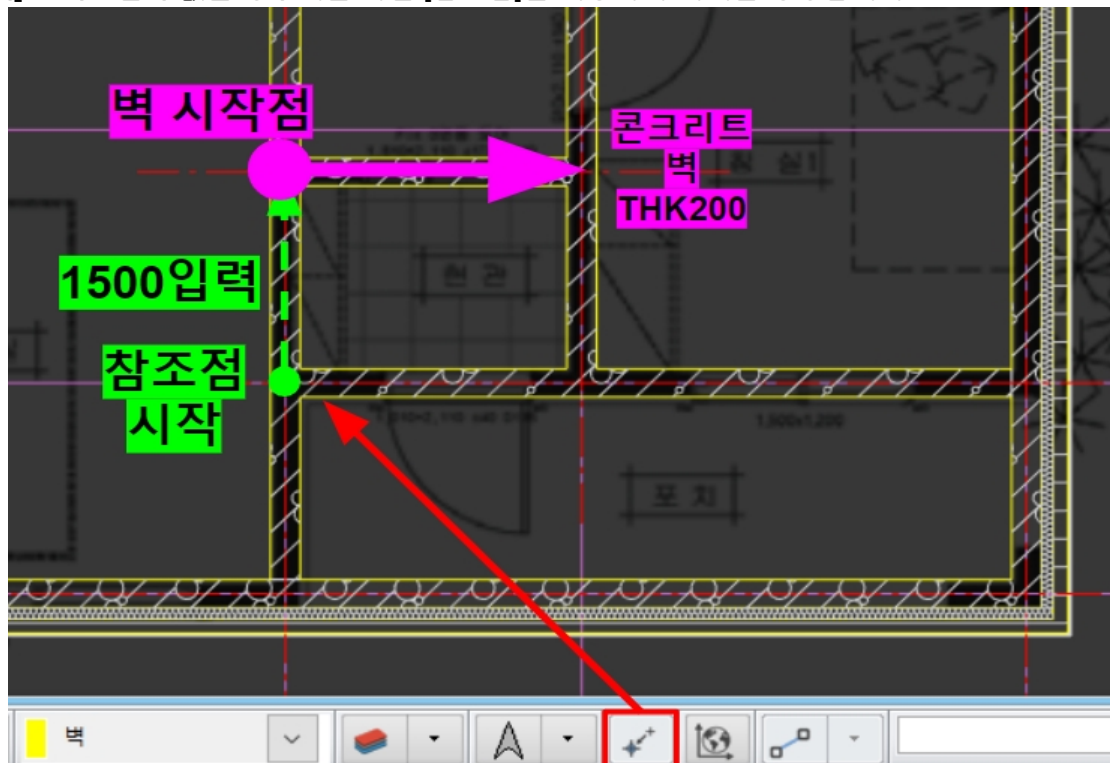
## 1-8 내벽 (1 층)

- ① 하단의 [층관리자▼]를 클릭 후 [작업층-1 층]을 '활성화' 합니다.
- ② [빌딩] - [벽] - 좌측[속성] - [콘크리트벽 THK200] 혹은 [콘크리트벽 THK100] 세트를 선택하여 아래의 그림과 같이 내벽을 그립니다.

### [콘크리트벽 THK200]

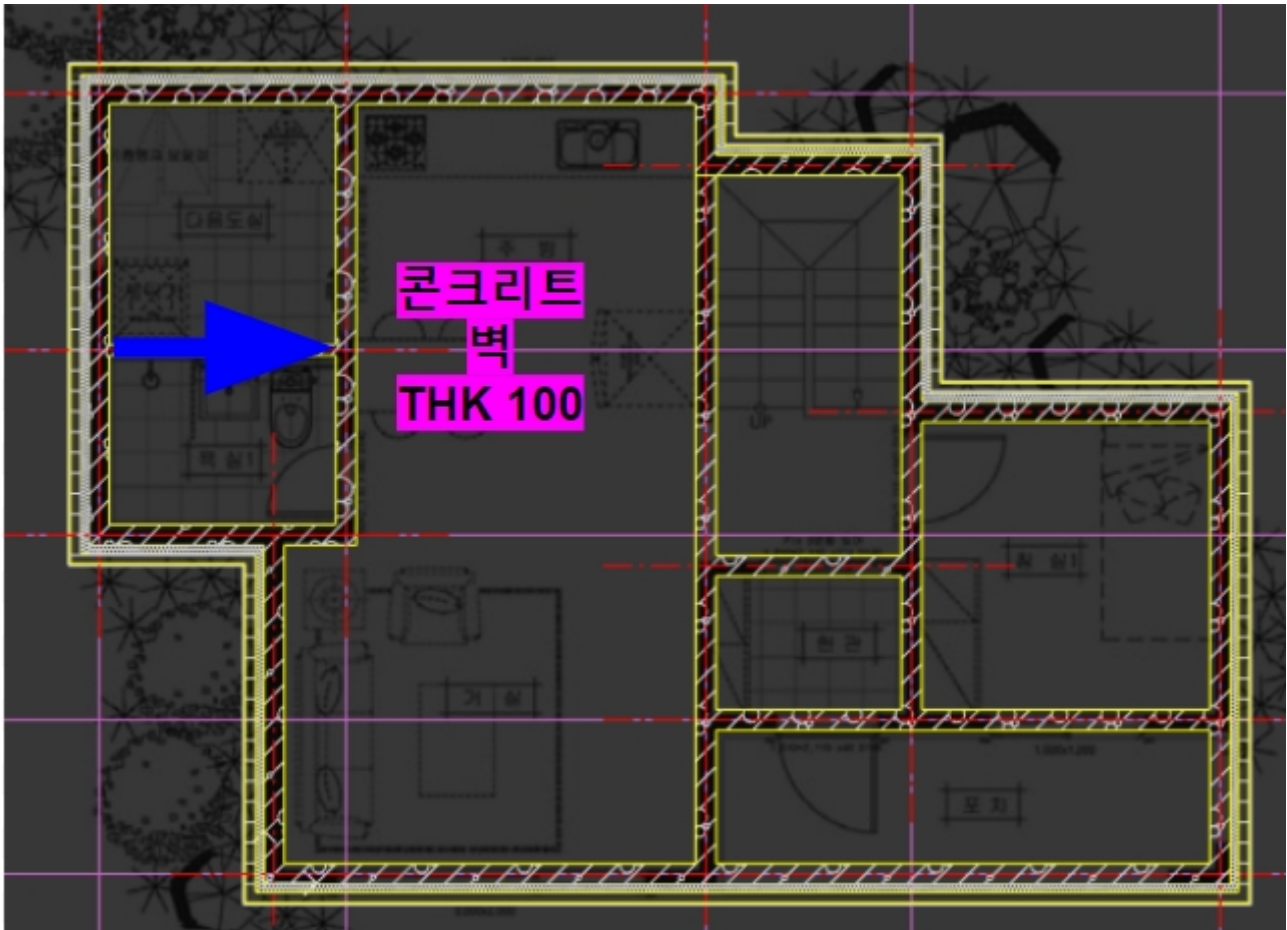


[⑤ 번 벽체] 그리드선이 없는 경우에는 하단 [참조점]을 이용하여 벽체를 생성합니다.





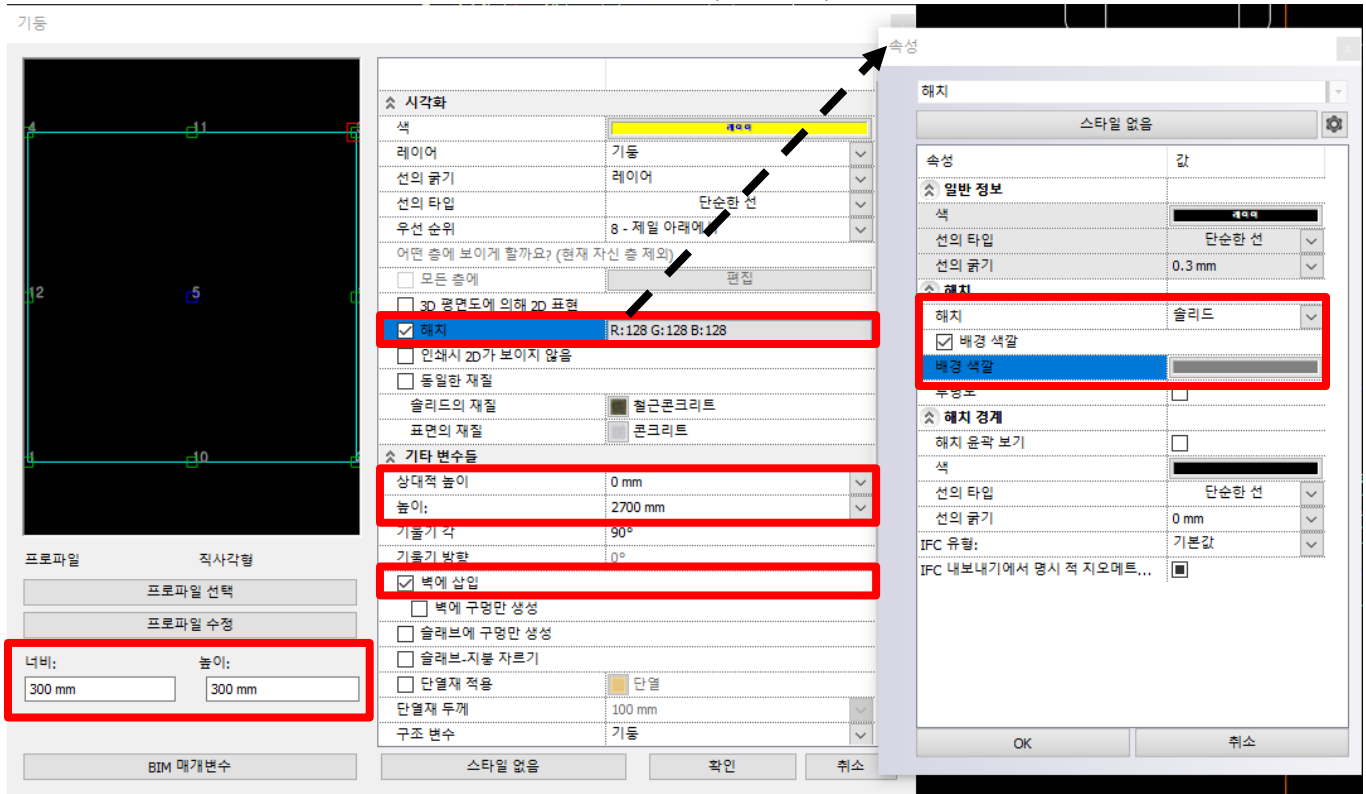
[콘크리트벽 THK100]



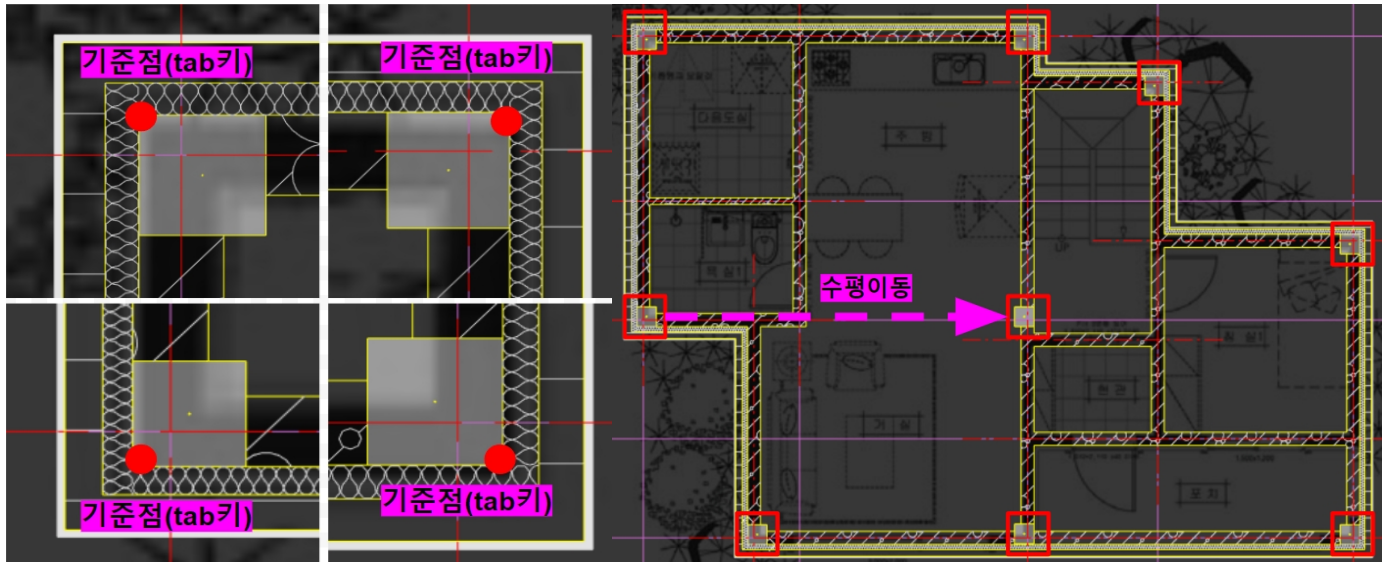
## 1-9 기둥 (1 층)

① [빌딩] - [기둥]우클릭 - [속성]창이 열리면

[프로파일 너비 300], [프로파일 높이 300], [상대적높이 0], [높이 2700], [벽에 삽입 체크],  
[해치 체크 후 속성창에서 해치-슬리드, 배경색갈-회색 (Index: 8)]로 지정합니다.



② [빌딩] - [기둥]을 선택하고 키보드의 [tab 키]를 이용하여 기준점을 변경해가며 지정된 위치에 기둥을 배치합니다.

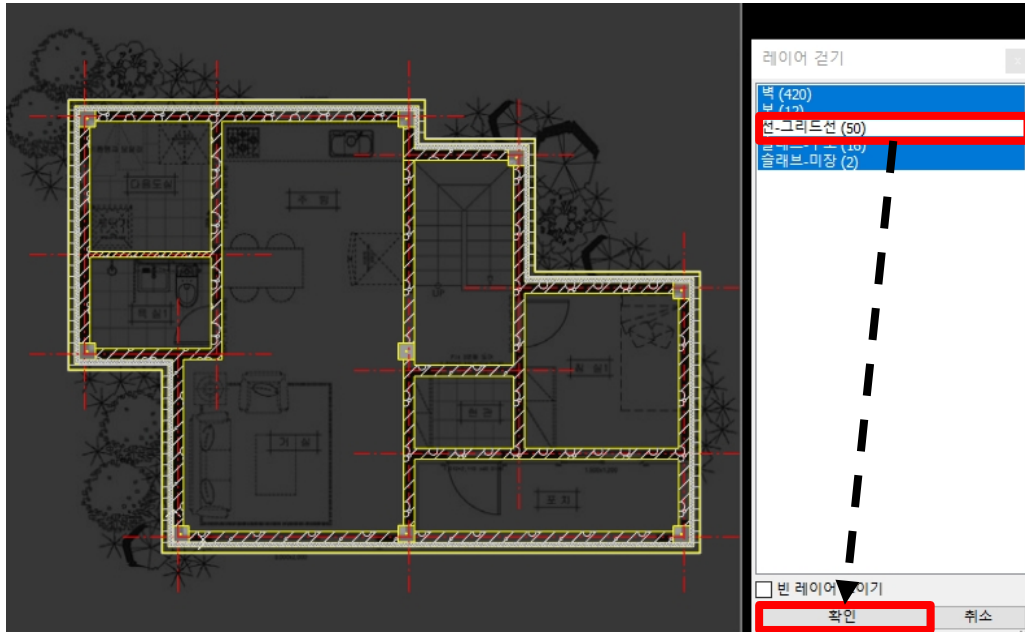


## 1-10 미장 슬래브 (1 층)

### 1-10-1 그리드선 숨기기

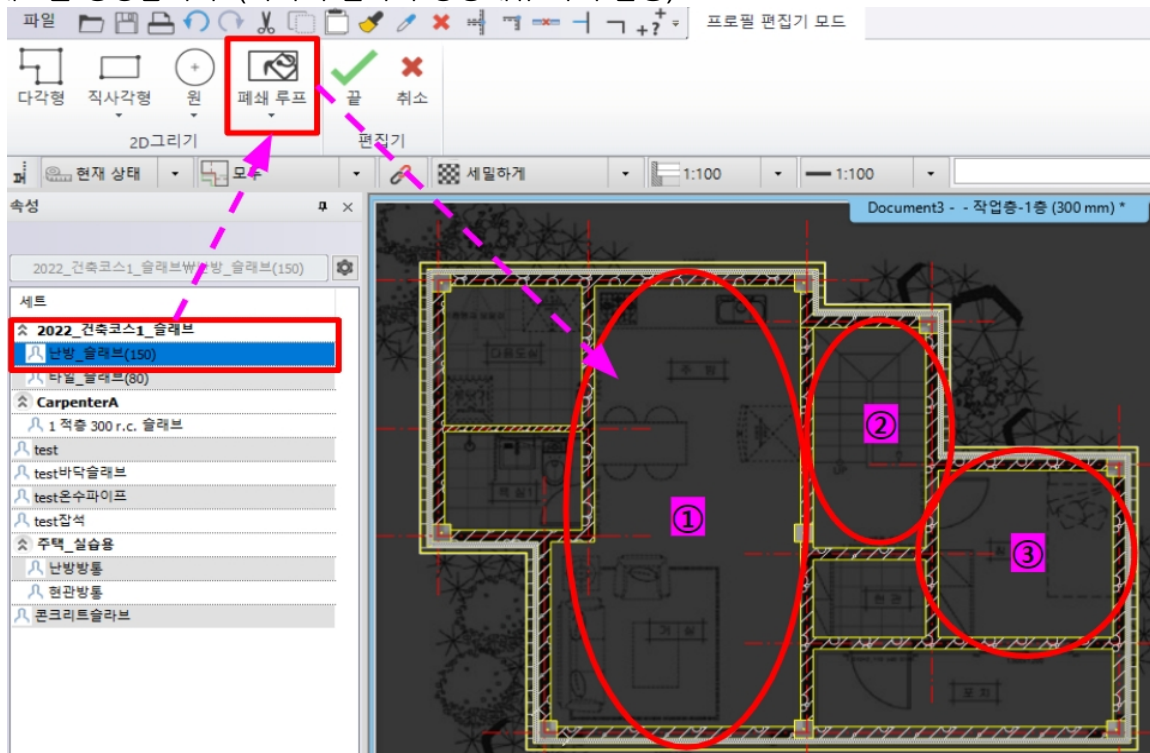
① 하단메뉴 [레이어 관리자▼] - [레이어 걸기]를 선택합니다.

② 그리드선 레이어[선 - 그리드선]를 선택 해제 합니다.



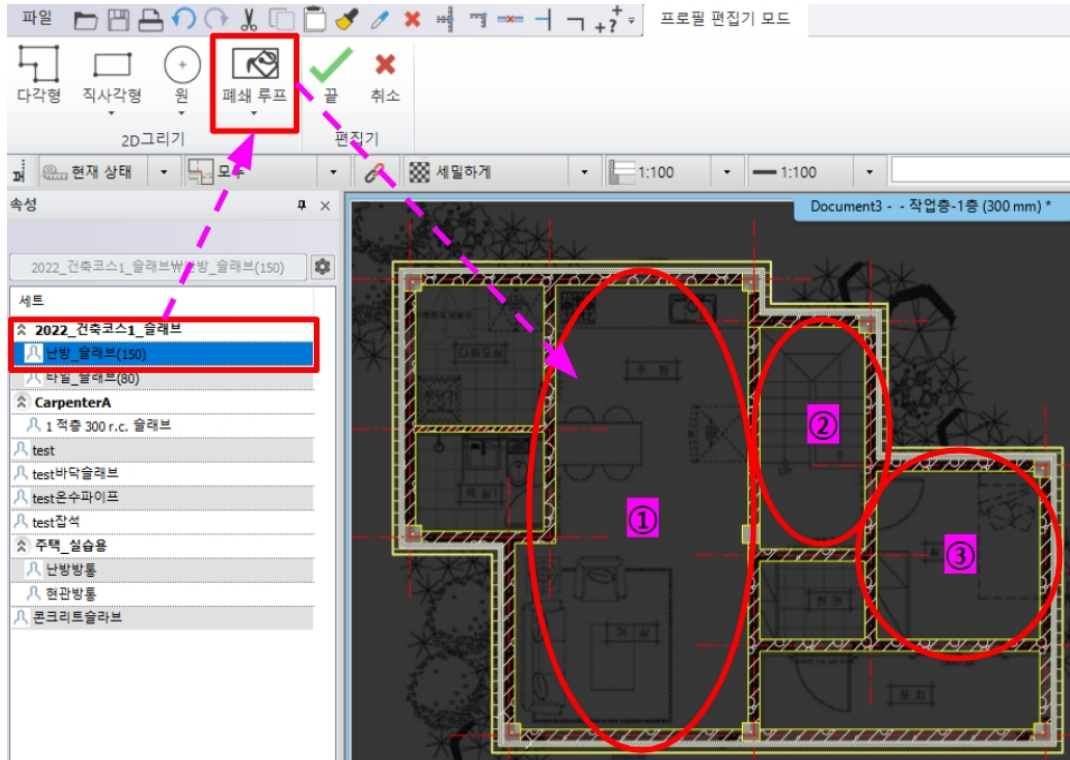
### 1-10-2 난방 슬래브침실

[빌딩] - [슬래브] - 좌측 [세트창] - [난방\_슬래브(150)(2022\_건축코스 1\_슬래브)]을 선택 후 상단 2D 그리기 메뉴에서 [폐쇄 루프]를 이용하여 [주방과 거실], [계단과 복도], [침실 1]에 난방 슬래브를 생성합니다. (각각의 실마다 명령메뉴 다시 실행)



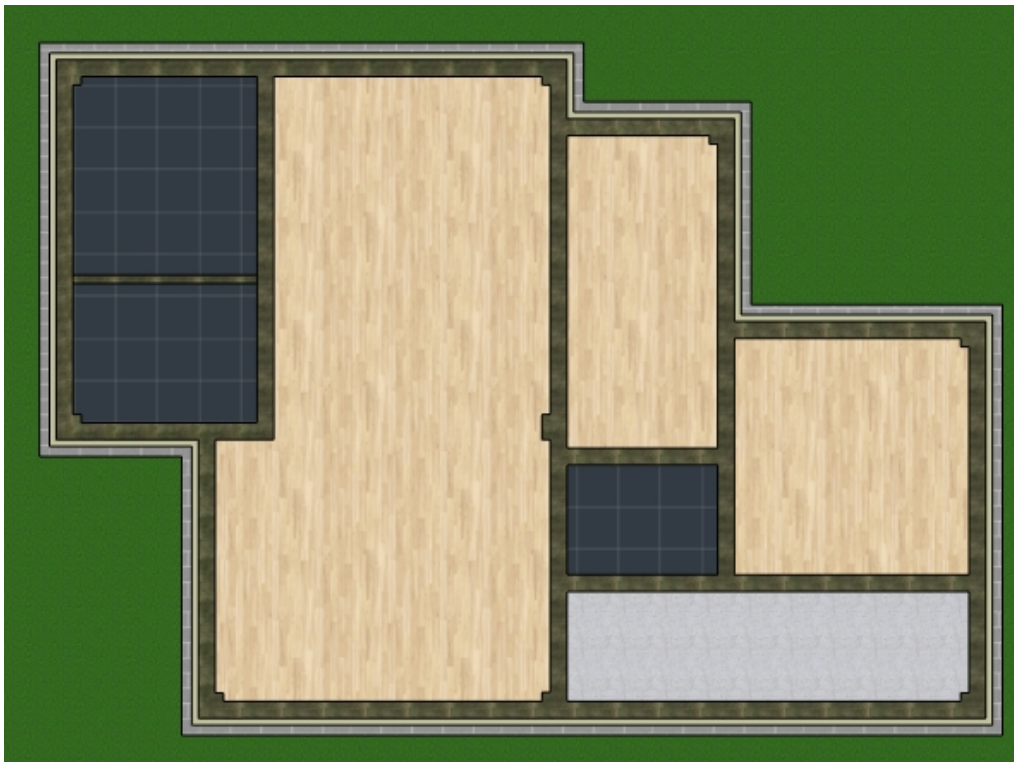
### 1-10-3 타일 슬래브

[빌딩] - [슬래브] - 좌측 [세트창] - [타일\_슬래브(80)(2022\_건축코스 1\_슬래브)]을 선택 후  
상단 2D 그리기 메뉴에서 [폐쇄 루프]를 이용하여 [현관], [다용도실], [욕실]에  
타일 슬래브를 생성합니다. (각각의 실마다 명령메뉴 다시 실행)



### 1-10-4 그리드선 보이기

미장 슬래브 작업이 끝나면 3D 작업창 확인 후  
하단메뉴 [레이어 관리자 ▼] - [레이어 걸기]를 선택하여 [선 - 그리드선] 레이어를 다시 활성화 합니다.





## 1-11 개구부 (1 층)

### 1-11-1 오픈 개구부

#### 1-11-1-1 포치(정면)

- ① [빌딩] - [문]우클릭 - [속성]창이 열리면 '주요 매개 변수'탭에서  
[문의 종류 '직사각형+구멍'(문>옥내>구멍)]  
[너비 4350], [높이 2600], [두께 500], [벽으로부터의 거리 0], [시작높이 0]를 지정합니다.

문

주요 매개 변수

표현

벽 연결, 공백, 니치

기본 기하학

바깥 쪽 손잡이

내부 손잡이

악세서리

바깥 창턱(문지방)/안 창턱(문지방)

불박이 세부 사항

너비: 4350 mm

높이: 2600 mm

두께: 500 mm

벽으로부터의 거리: 0 mm

시작 높이: 0 mm

명확한 유효 폭: 4350 mm

효과적인 클리어 높이: 2600 mm

색: 레이더

선의 타입: 레이더

선의 굵기: 레이더

우선 순위: 8 - 제일 아래에서

창조측: 측면

벽 구석으로부터의 거리: 450 mm

문선과 문케이싱

치수, 위탁

열 속성

재질: 값

프레임: 나무66

새로 그리기

직사각형 + 구멍

BIM 매개 변수

스타일 없음

확인

취소

- ② '표현'탭에서 [외부 참조선 체크], [내부 참조선 체크] 합니다.

문

주요 매개 변수

표현

벽 연결, 공백, 니치

기본 기하학

바깥 쪽 손잡이

내부 손잡이

2D 형태

☒ 외부 참조선

참조선 타입: 레이더

☒ 내부 참조선

참조선 타입: 레이더

☐ 문지방 참조선 타입 사용

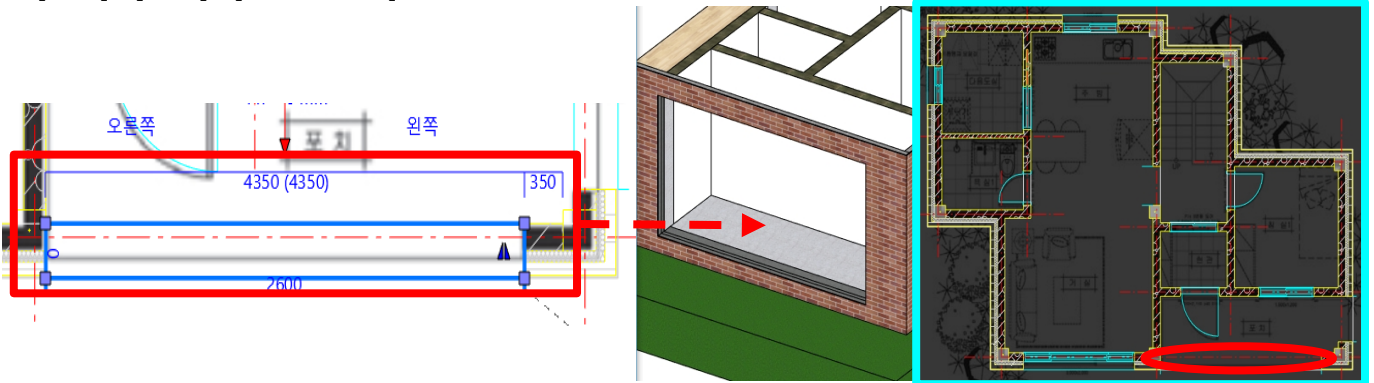
③ ‘벽 연결, 공백, 니치’탭에서 [재질 체크 후 ‘g370’(재질>색상>다른)]로 지정합니다.

문

주요 매개 변수		
표현		
<b>벽 연결, 공백, 니치</b>		
기본 기하학		
바깥 쪽 손잡이		
내부 손잡이		

창틀의 너비 (1)	0 mm
<input checked="" type="checkbox"/> 좌측면	<input checked="" type="checkbox"/> 우측면
모각기	측면
<input checked="" type="checkbox"/> 재질 (3)	g370
측을 주부라기 (2)	
개구부의 왼쪽과 오른쪽의 공백공간 연장	

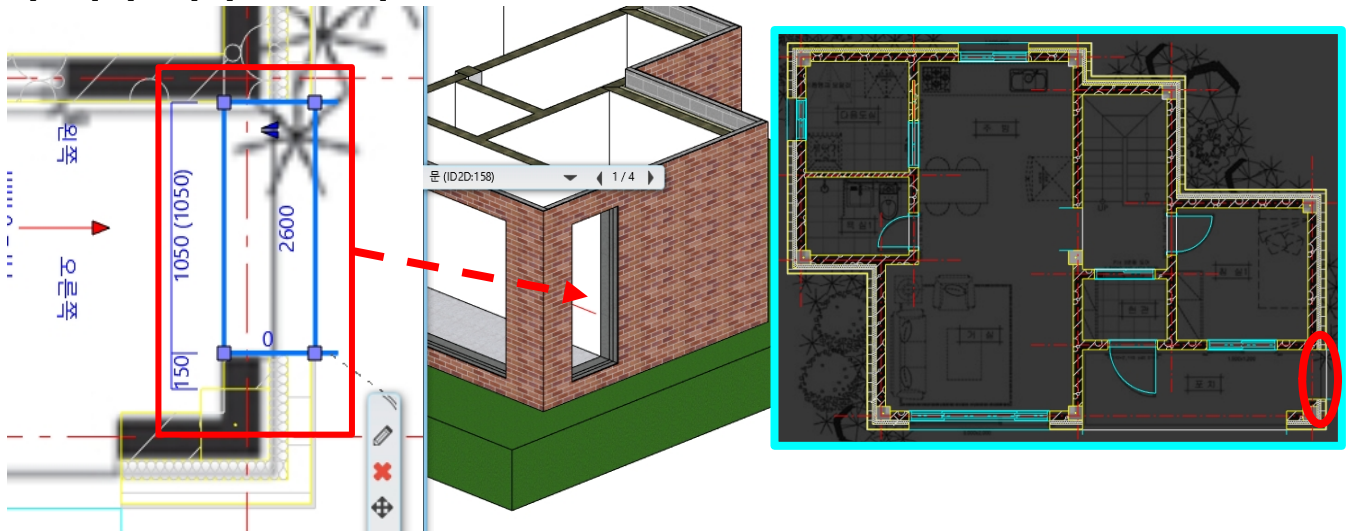
④ [빌딩] - [문 ▼] - [문 배치하기]를 선택하여 설정한 구멍을 해당 위치에 배치합니다.



### 1-11-1-2 포치(측면)

① [빌딩] - [문]우클릭 - [속성]창이 열리면 ‘주요 매개 변수’탭에서 [너비 1050]으로 지정합니다.  
(너비를 제외한 기존 ‘1-11-1-1 포치(정면)’의 속성을 그대로 사용함)

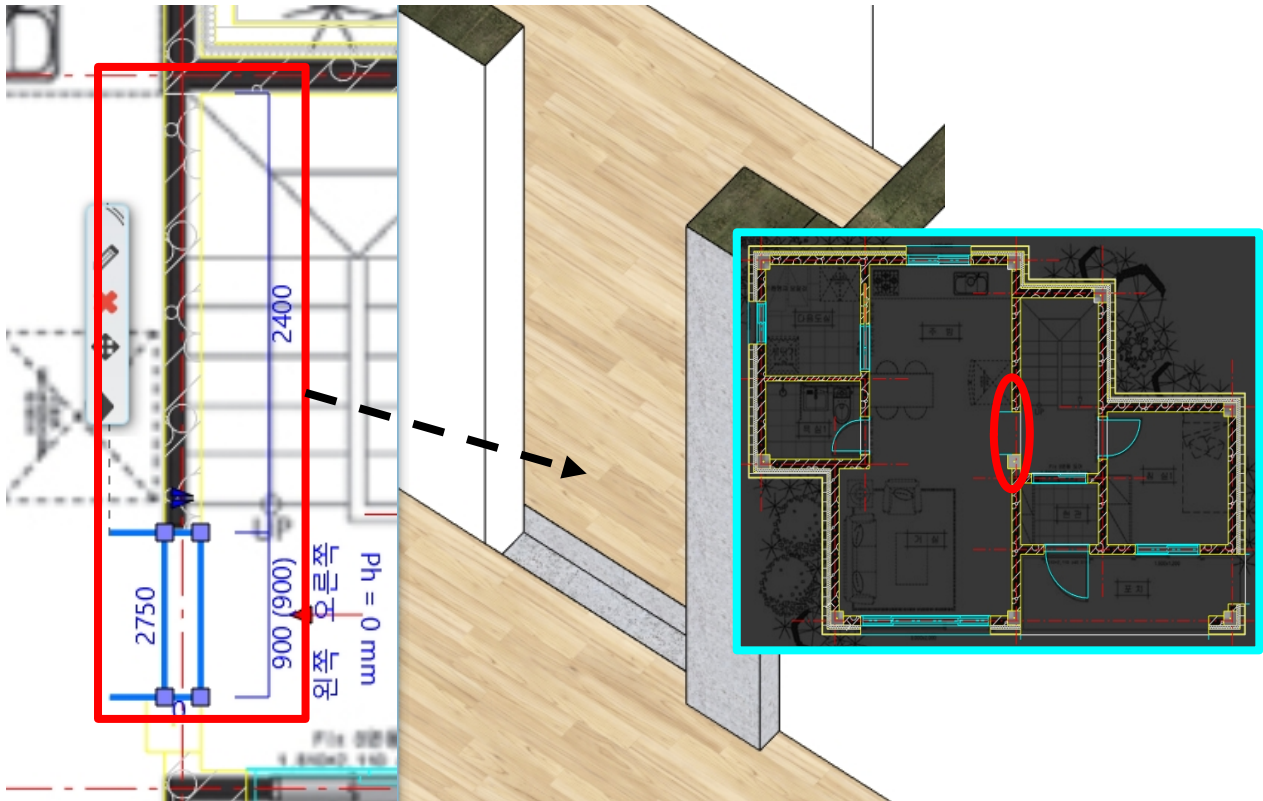
② [빌딩] - [문 ▼] - [문 배치하기]를 선택하여 설정한 구멍을 해당 위치에 배치합니다.



### 1-11-1-3 복도(내부)

① [빌딩] - [문]우클릭 - [속성]창이 열리면 '주요 매개 변수'탭에서 [너비 900], [높이 2750]으로 변경하고 '벽 연결, 공백, 니치'탭에서 [재질 체크 후 'bright light'(재질>색상>다른)]로 지정합니다.

② [빌딩] - [문▼] - [문 배치하기]를 선택하여 설정한 구멍을 해당 위치에 배치합니다.



③ 거실의 난방 슬래브를 [선택] 후 오픈 개구부 쪽의 [선을 길게 클릭]하여 [매듭 삽입]을 합니다.

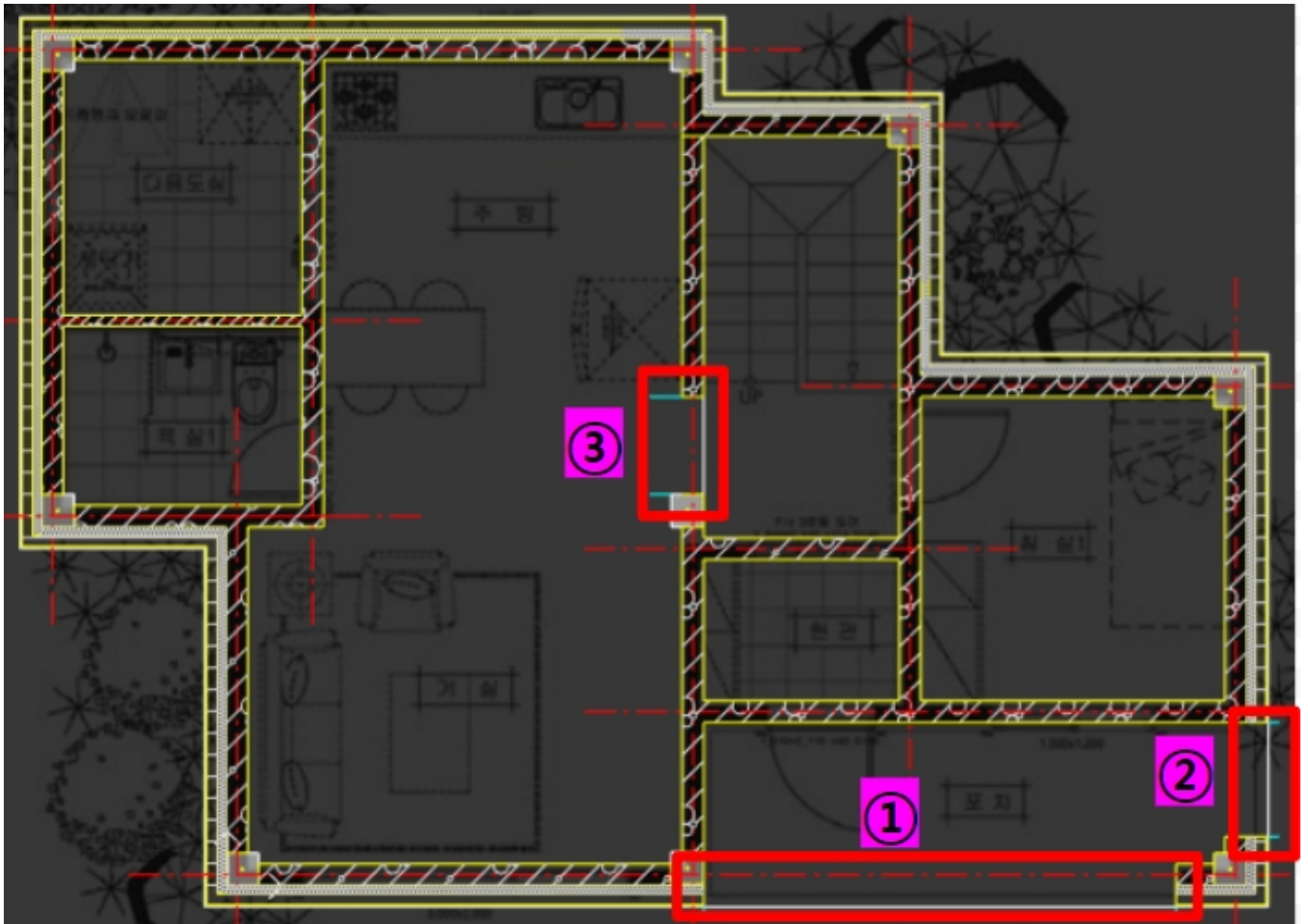




- ④ 오픈 개구부 영역만큼의 [난방 슬래브 선을 길게 클릭]하고  
복도의 난방 슬래브 까지 [간격띄우기] 합니다.



- ⑤ 1 층에 3 개의 [구멍]을 확인합니다.





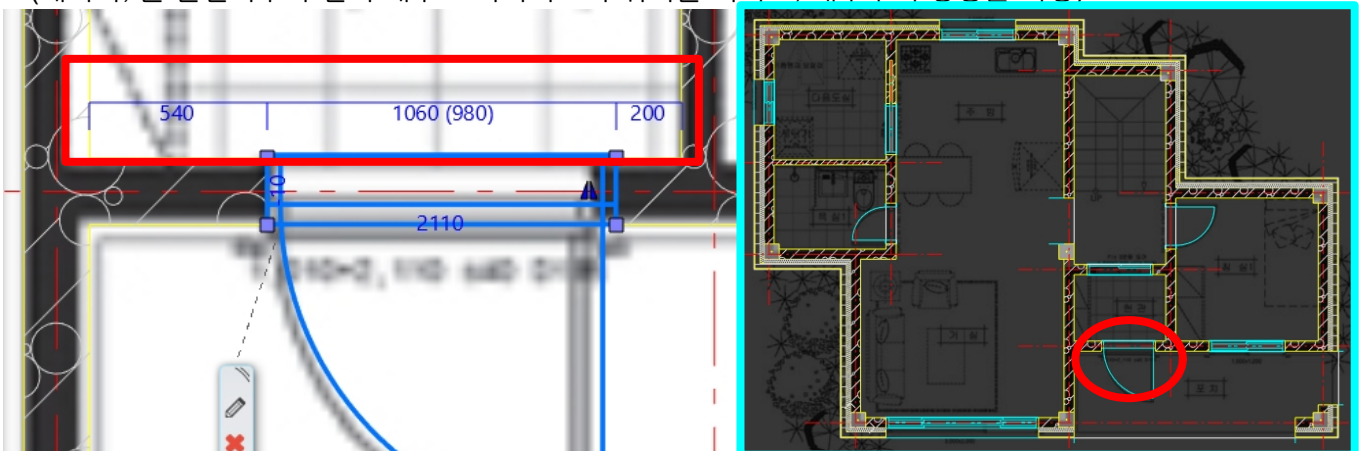
## 1-11-2 문

## 1-11-2-1 현관문

- ① [빌딩] - [문]우클릭 - [속성]창이 열리면 '주요 매개 변수'탭에서  
 [문의 종류 '도어락 현관문\_1 도어\_1060'(문>나의>2022 건축코스 1)]  
 [두께 220], [벽으로부터의 거리 -10], [시작높이 100]를 지정하고  
 '벽 연결, 공백, 니치'탭에서 [재질 체크 후 'g370'(재질>색상>다른)]로 변경합니다.

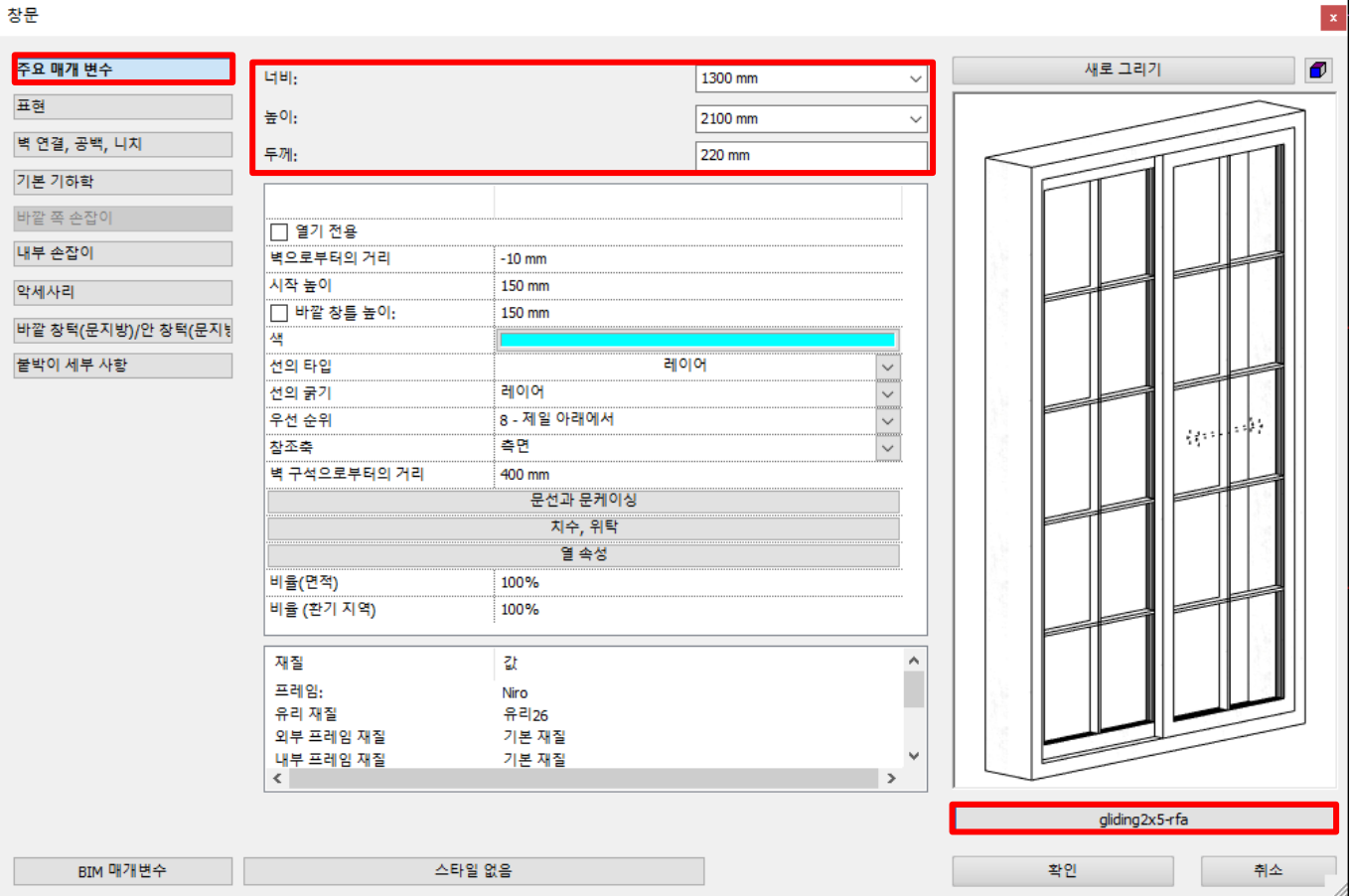


- ② [빌딩] - [문 ▼] - [문 배치하기]를 선택하여 설정한 문을 해당 위치에 배치합니다.  
 (배치시, 문 관련치수가 실의 내부로 나타나도록 위치를 시키고, 개구부의 방향을 지정)

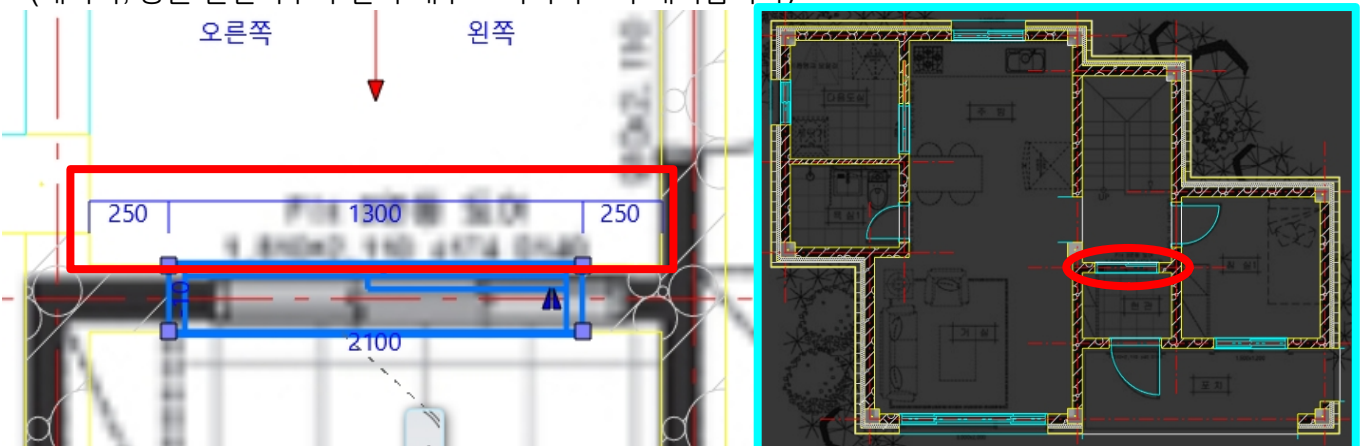


## 1-11-2-2 중문

- ① [빌딩] - [창문]우클릭 - [속성]창이 열리면 '주요 매개 변수'탭에서  
[창문의 종류 'gliding 2X5+rfa'(창문>스탠다드>미서기)]  
[너비 1300], [높이 2100], [두께 220]로 지정하고  
'기본 기하학'탭에서 [프레임 너비 50], [패널 프레임 두께 50]로 변경합니다..

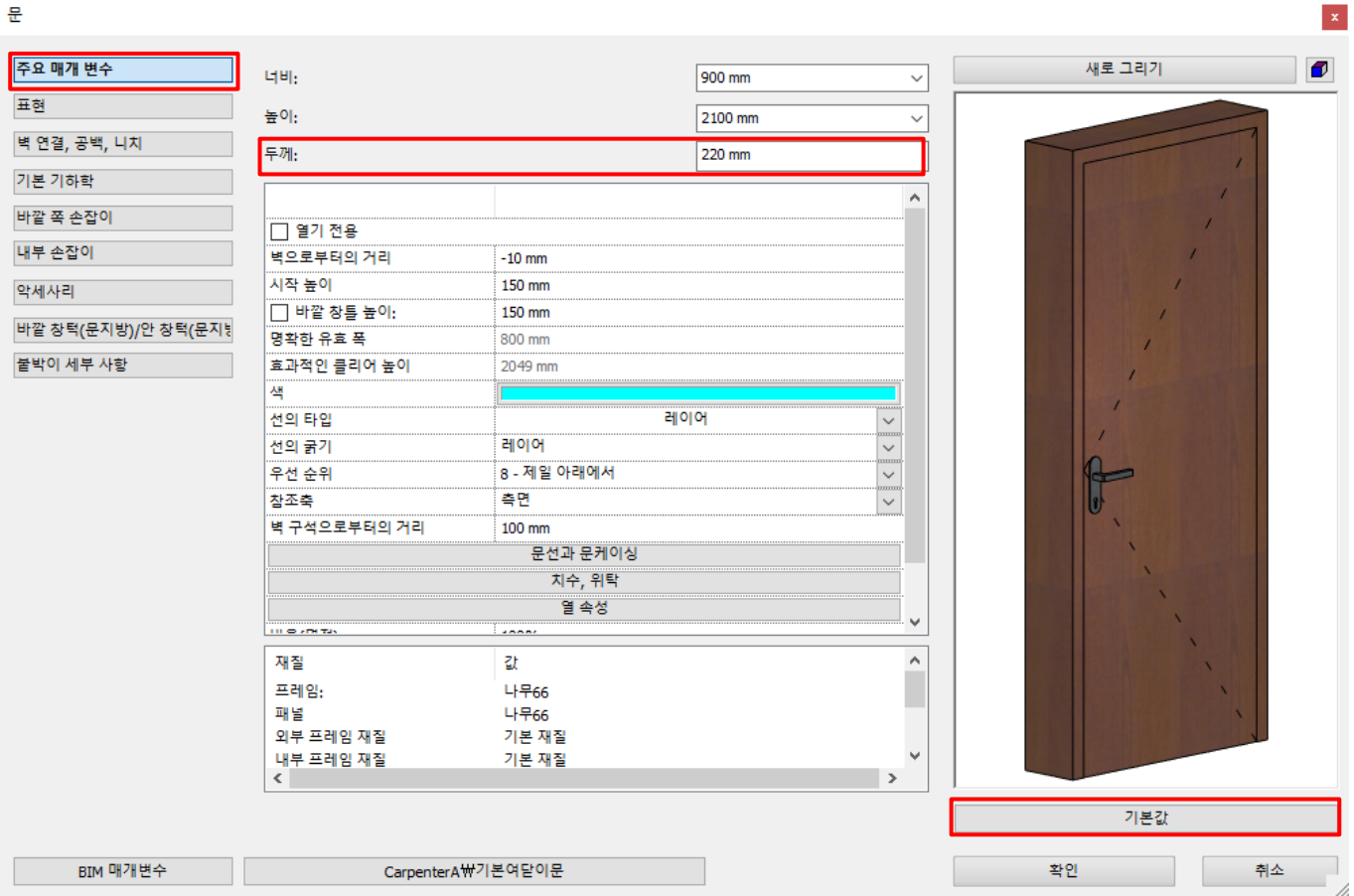


- ② [빌딩] - [창문 ▼] - [창문 배치하기]를 선택하여 설정한 중문을 해당 위치에 배치합니다.  
(배치시, 중문 관련치수가 실의 내부로 나타나도록 배치합니다)

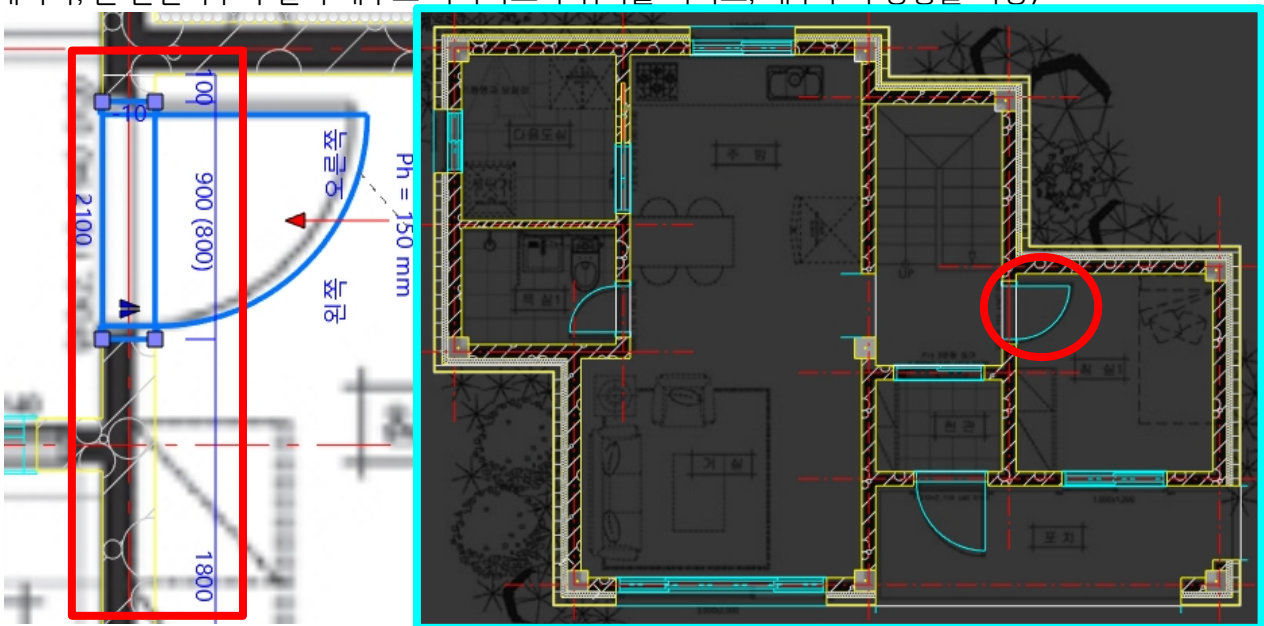


### 1-11-2-3 방문

- ① [빌딩] - [문] 우클릭 - [속성] 창이 열리면 '주요 매개 변수' 탭에서 [문의 종류 '기본값'(문>옥내>단일)], [두께 220]로 지정하고 '벽 연결, 공백, 니치' 탭에서 [재질 선택 후 'parquet\_rovere\_02'(재질>마루>직선형)]으로 변경 후 '기본 기하학' 탭에서 [프레임 너비 50]으로 지정합니다.

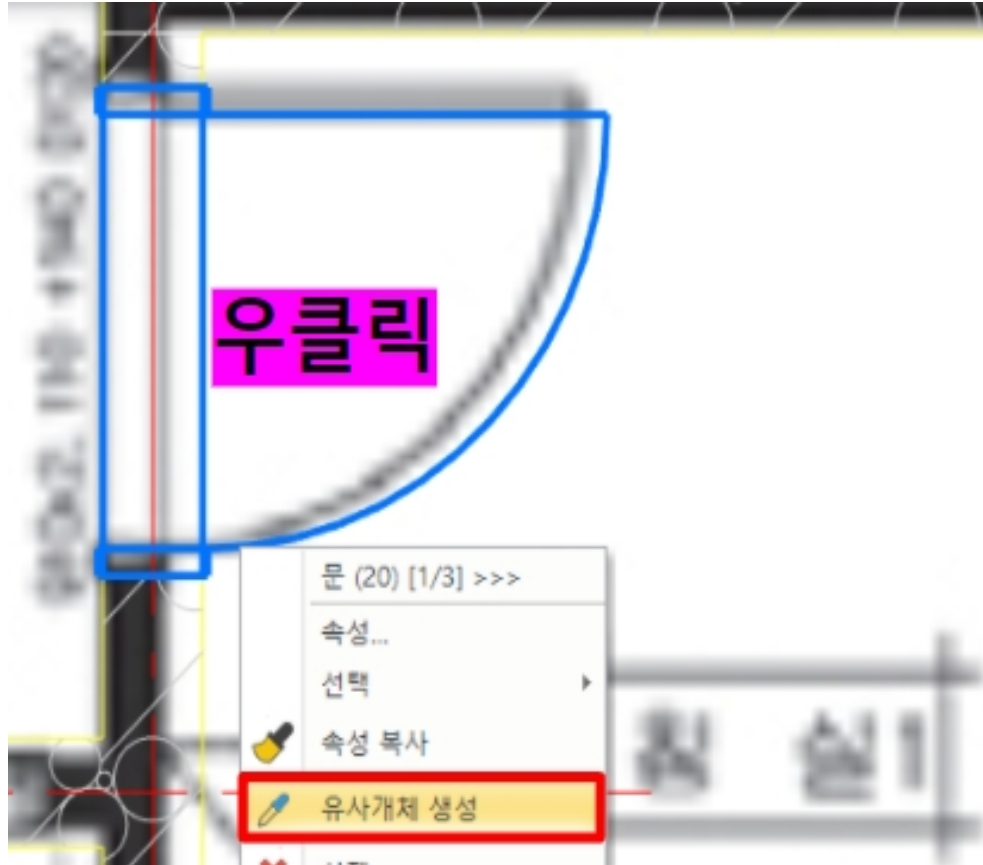


- ② [빌딩] - [문 ▼] - [문 배치하기]를 선택하여 설정한 문을 해당 위치에 배치합니다.  
(배치시, 문 관련 치수가 실의 내부로 나타나도록 위치를 시키고, 개구부의 방향을 지정)

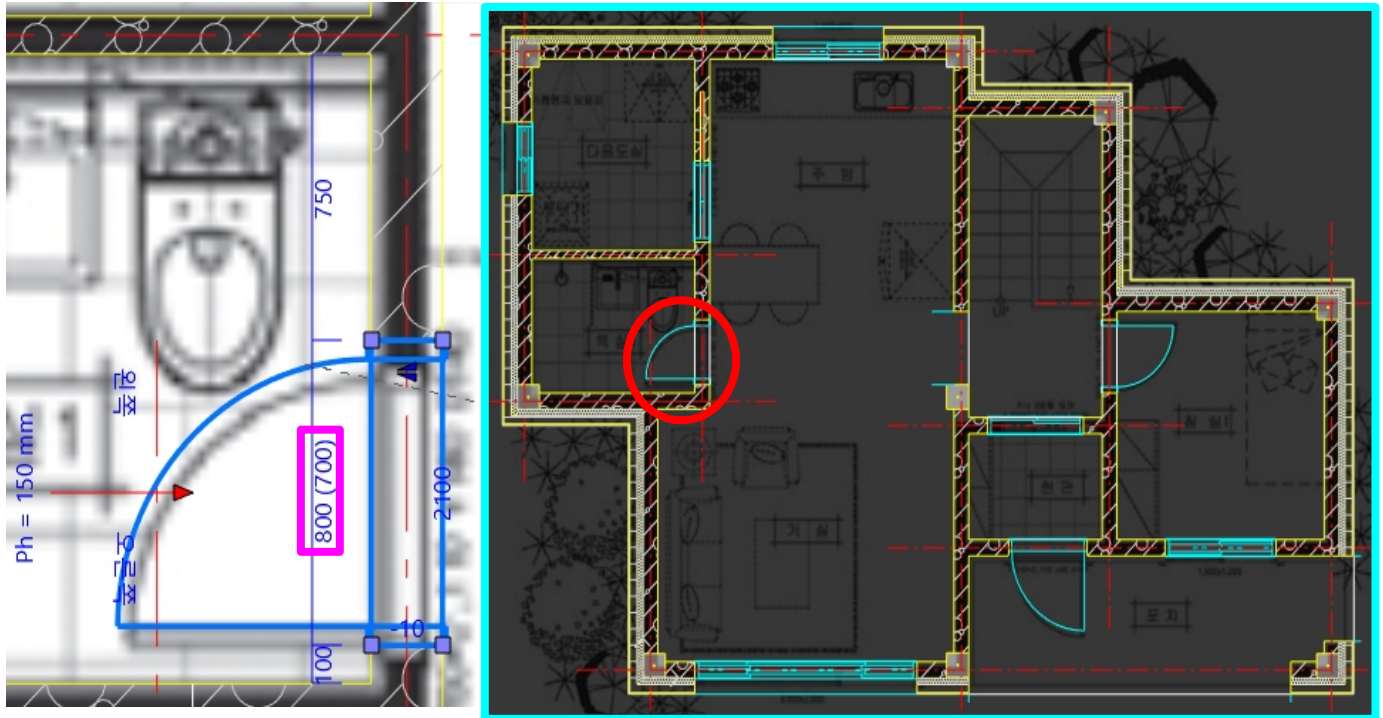


### 1-11-2-4 화장실문

- ① '1-11-2-3 방문'을 [우클릭]하여 [유사개체 생성]을 선택합니다.



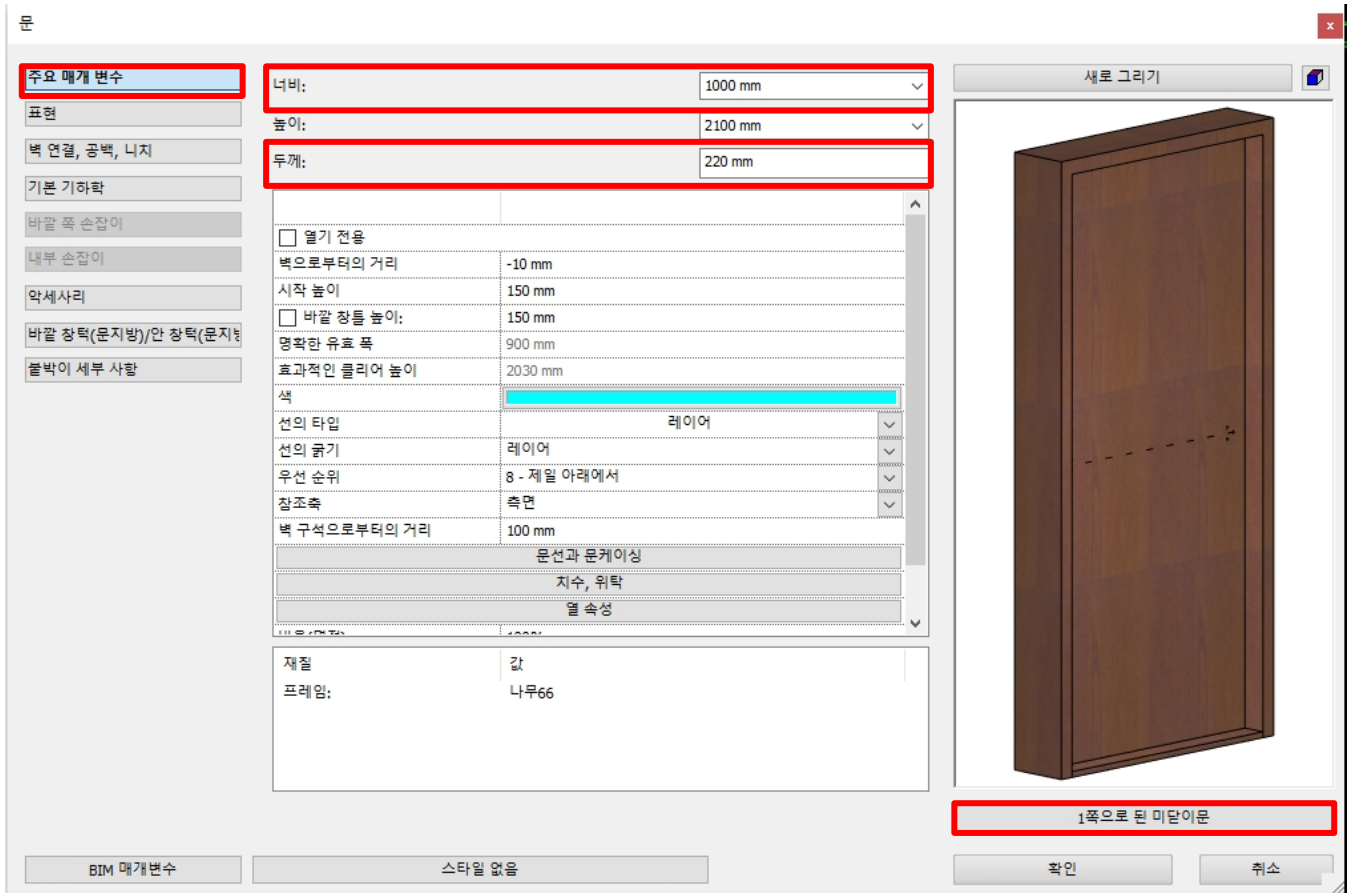
- ② '욕실'로 이동하여 해당 위치에 문을 배치하고  
(배치시, 문 관련치수가 실의 내부로 나타나도록 위치를 시키고, 개구부의 방향을 지정)  
배치된 문을 선택하여 [너비 800]으로 변경합니다.



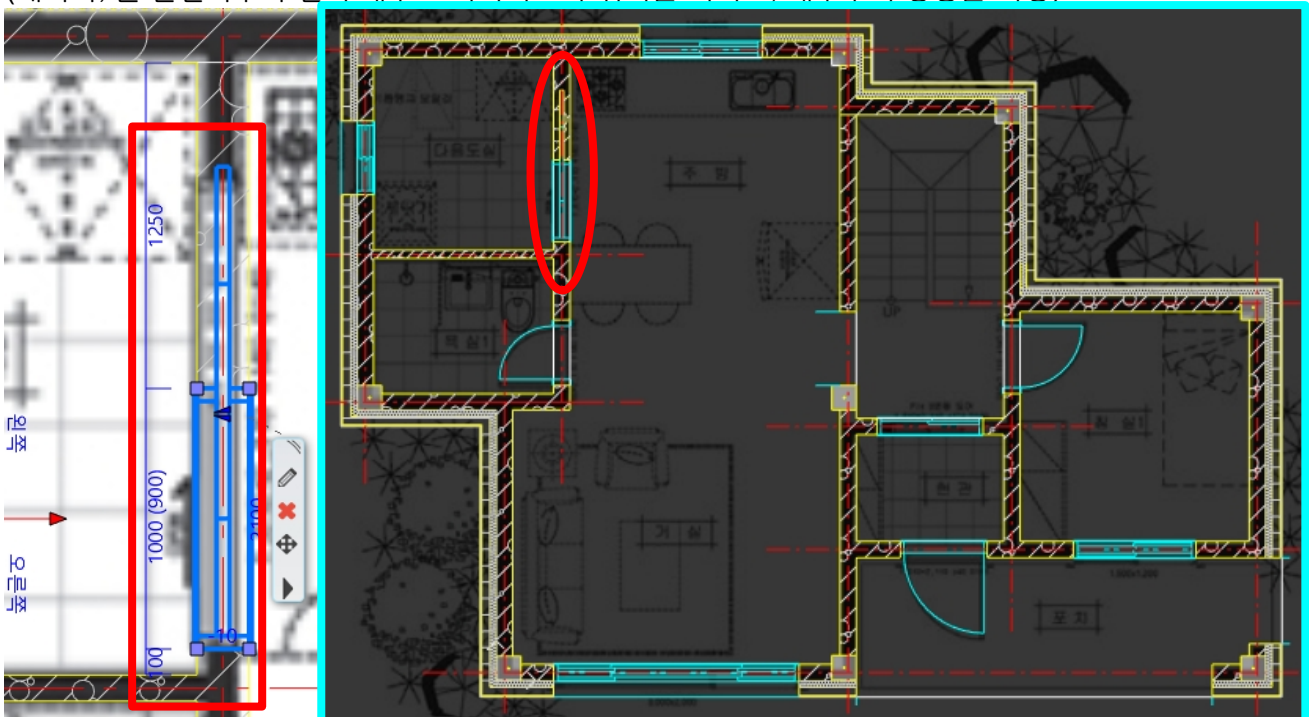


### 1-11-2-5 다용도실 문

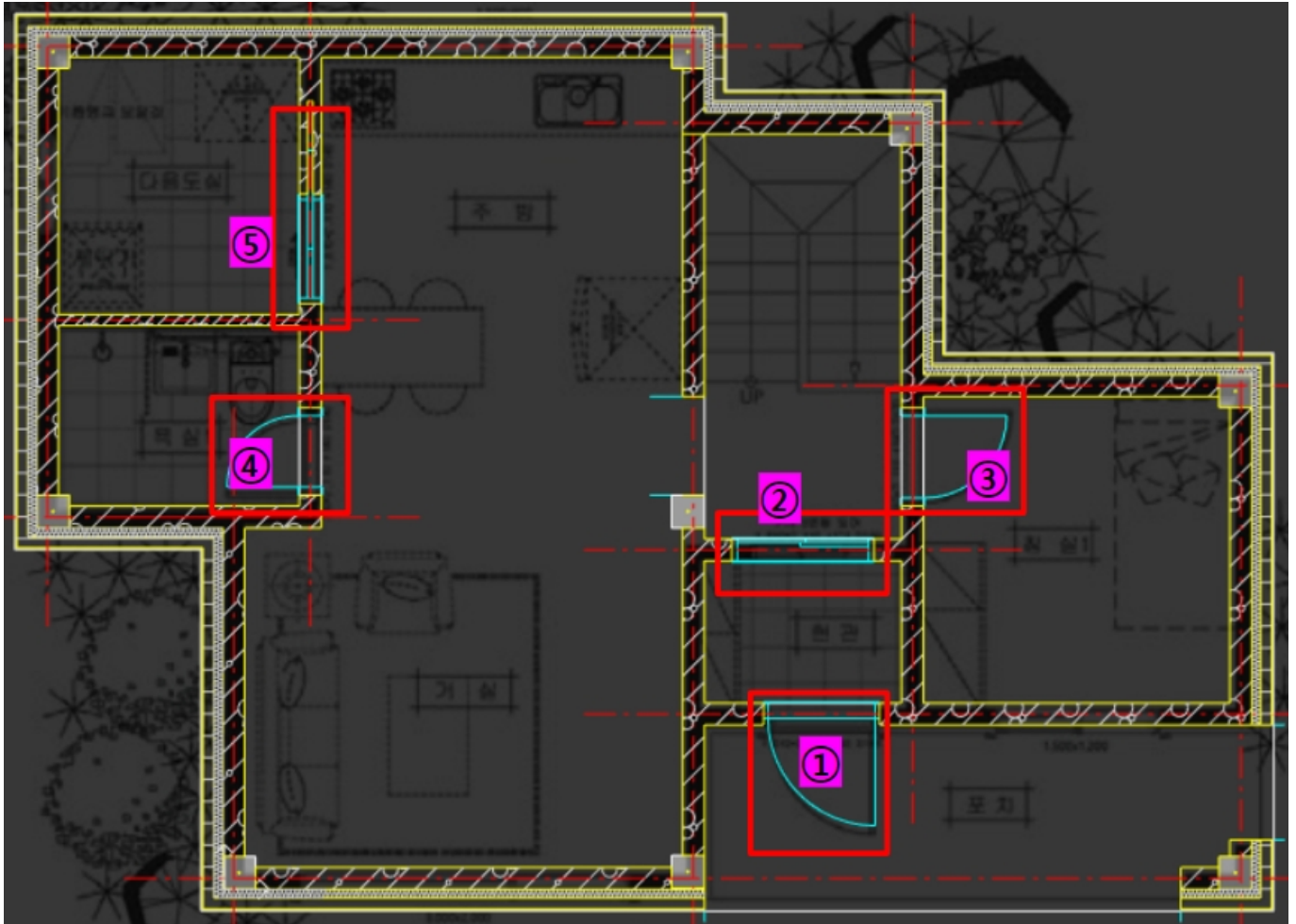
- ① [빌딩] - [문]우클릭 - [속성]창이 열리면 '주요 매개 변수'탭에서 [문의 종류 '1 쪽으로 된 미닫이문'(문>옥내>미서기)], [너비 1000], [두께 220]로 지정하고 '기본 기하학'탭에서 [프레임 너비 50]으로 변경합니다.



- ② [빌딩] - [문 ▼] - [문 배치하기]를 선택하여 설정한 문을 해당 위치에 배치합니다. (배치시, 문 관련치수가 실의 내부로 나타나도록 위치를 시키고, 개구부의 방향을 지정)



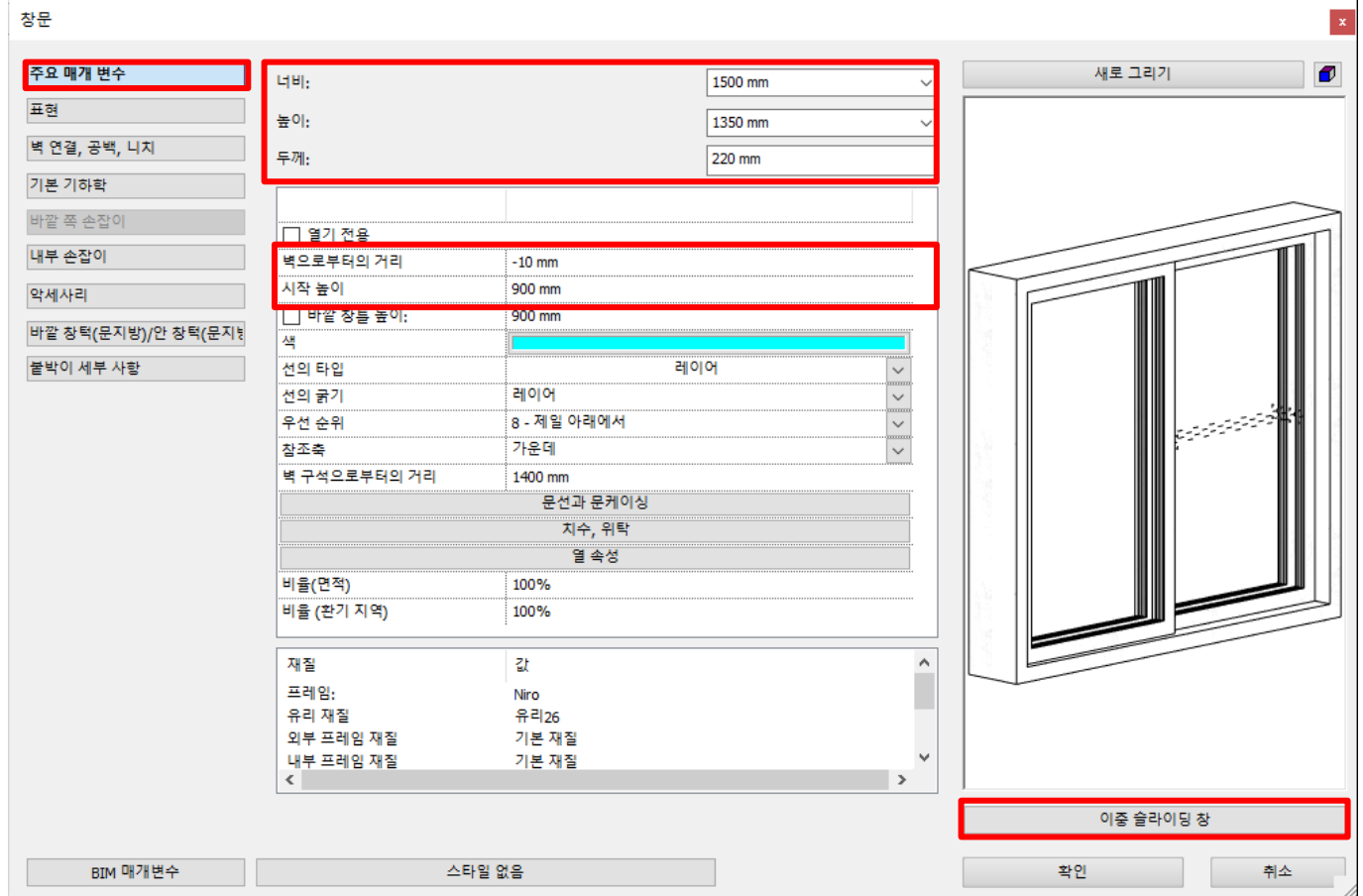
③ 1 층에 배치된 5 개의 문을 [확인]합니다.



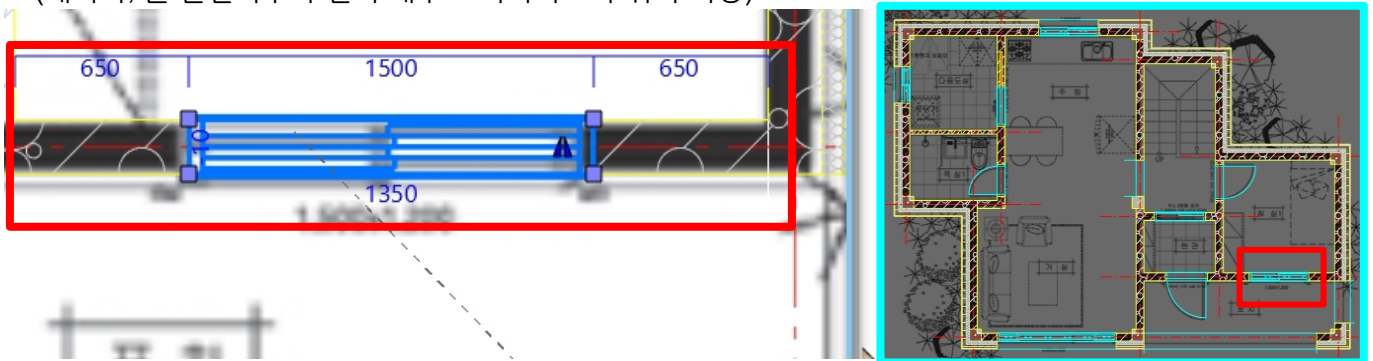
### 1-11-3 창문

#### 1-11-3-1 방 창문

- ① [빌딩] - [창문] 우클릭 - [속성] 창이 열리면 '주요 매개 변수' 탭에서 [문의 종류 '이중 슬라이딩 창' (창문>스탠다드>미서기)] [너비 1500], [높이 1350], [두께 220], [벽으로부터의 거리 -10], [시작높이 900]를 지정하고 '기본 기하학' 탭에서 [프레임 너비 50], [패널 프레임 두께 50]로 지정합니다.



- ② [빌딩] - [창문 ▼] - [창문 배치하기]를 선택하여 설정한 창문을 해당 위치에 배치합니다.  
(배치시, 문 관련치수가 실의 내부로 나타나도록 위치 지정)



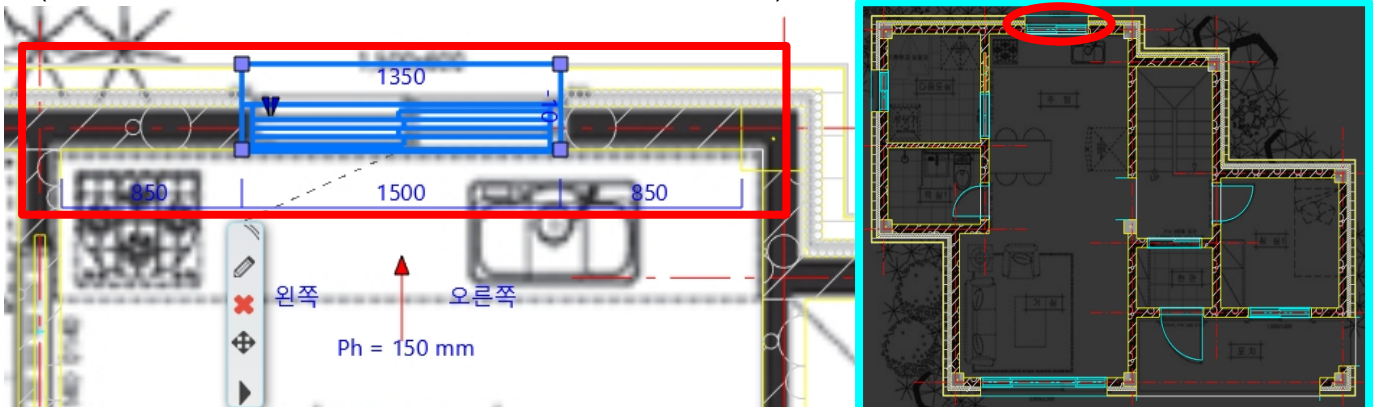


### 1-11-3-2 주방 창문

① '1-9-3-1 방 창문'에서 [우클릭]하여 [유사개체 생성]을 선택합니다.



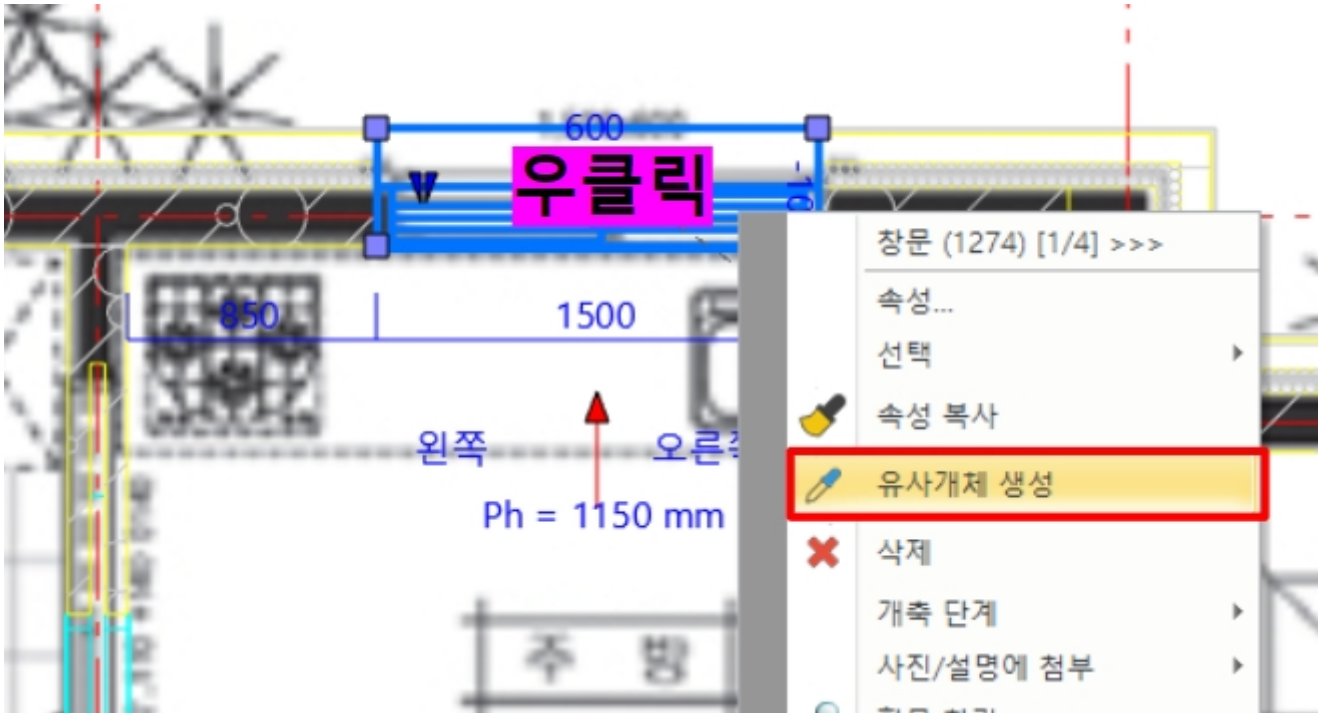
② '주방'으로 이동하여 해당 위치에 창문을 배치합니다.  
(배치시, 창문 관련치수가 실의 내부로 나타나도록 위치 지정)



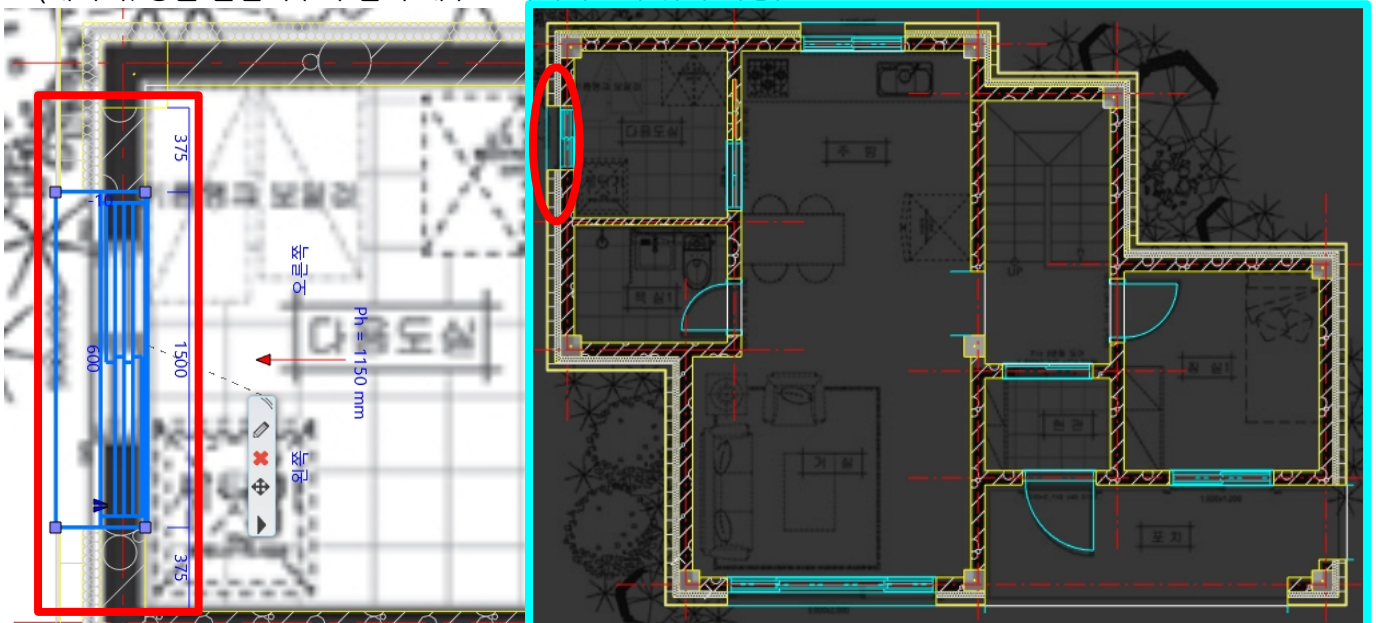
③ 배치된 창문을 [우클릭]하고 [속성]창을 열어 '주요 매개 변수' 탭에서 [높이 600], [너비 210], [시작 높이 1150]으로 변경합니다.

### 1-11-3-3 다용도실 창문

① '1-9-3-2 주방 창문'을 [우클릭]하여 [유사개체 생성]을 선택합니다.



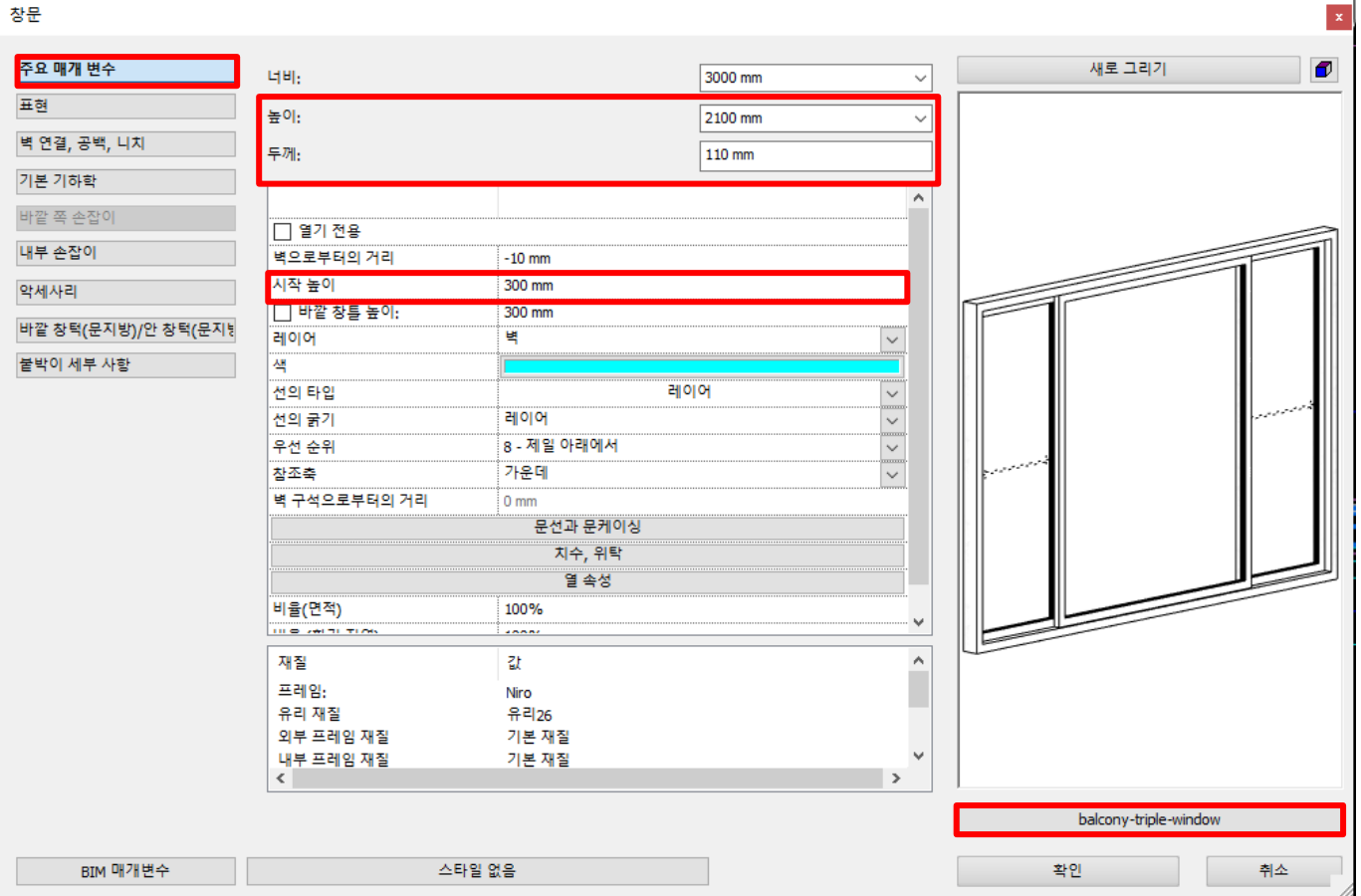
② '다용도실'로 이동하여 해당 위치에 창문을 배치합니다.  
(배치시, 창문 관련치수가 실의 내부로 나타나도록 위치 지정)



③ 배치된 창문에 관련치수들을 하나씩 선택하여 [너비 900], [시작 높이 1600]으로 변경합니다.

### 1-11-3-4 거실 창문

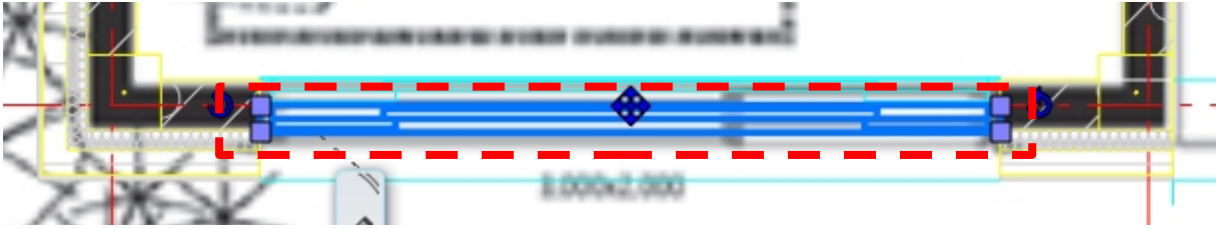
- ① [빌딩] - [창문]우클릭 - [속성]창이 열리면 '주요 매개 변수'탭에서 [문의 종류 'balcony-triple-window'(창문>스탠다드>미서기)] [높이 2100], [두께 110], [시작높이 300]를 지정하고 '기본 기하학'탭에서 [프레임너비 50], [Leaf width 700], [패널프레임두께 50]으로 변경합니다.



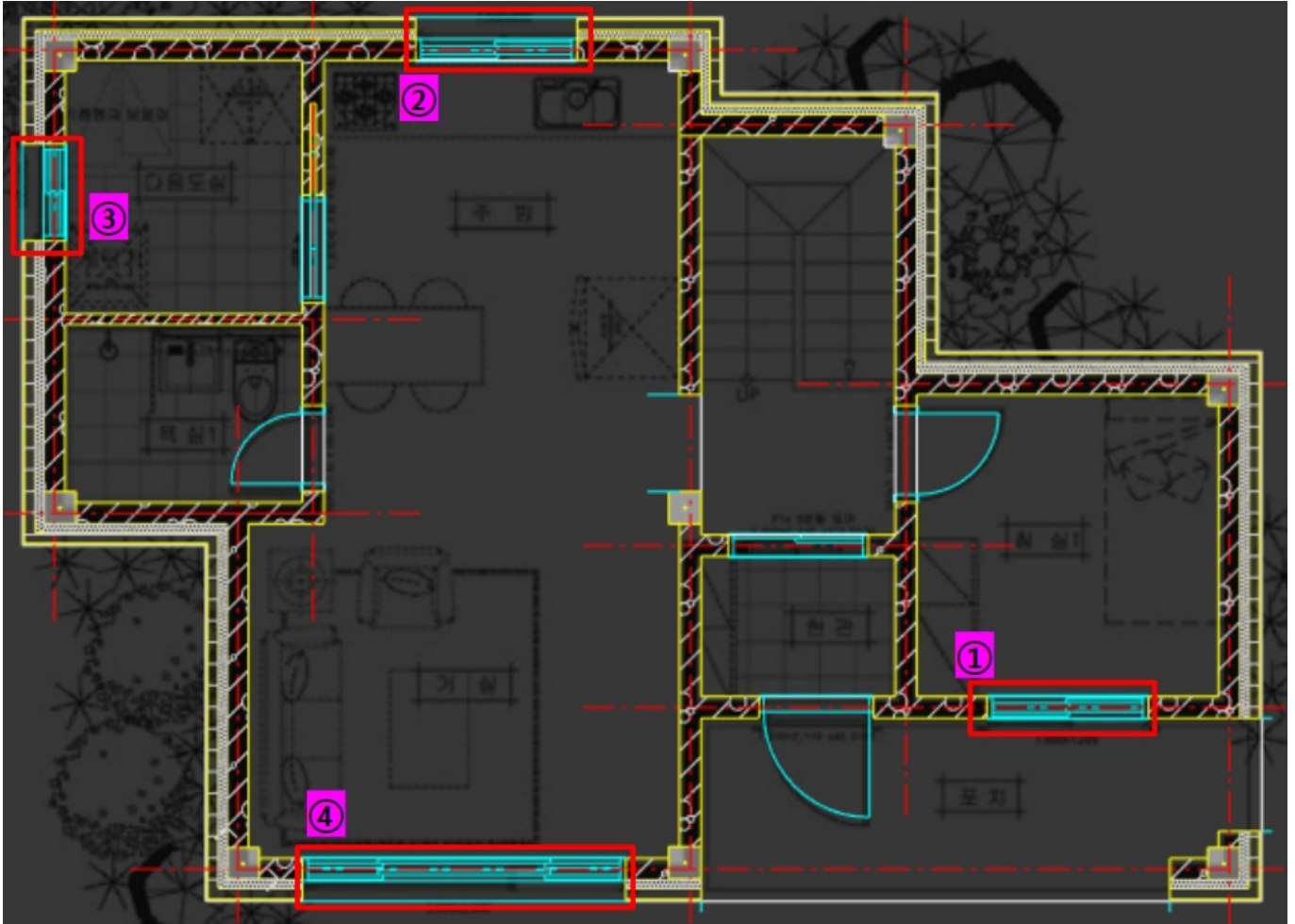
- ② [빌딩] - [창문 ▼] - [창문 배치하기]를 선택하여 설정한 창문을 해당 위치에 배치합니다.  
(배치시, 문 관련치수가 실의 내부로 나타나도록 위치 지정)



④ [빌딩] - [창문▼] - [벽 없는 창문]을 선택하여 '거실 창문' 아래에 "2 중창"으로 배치합니다.

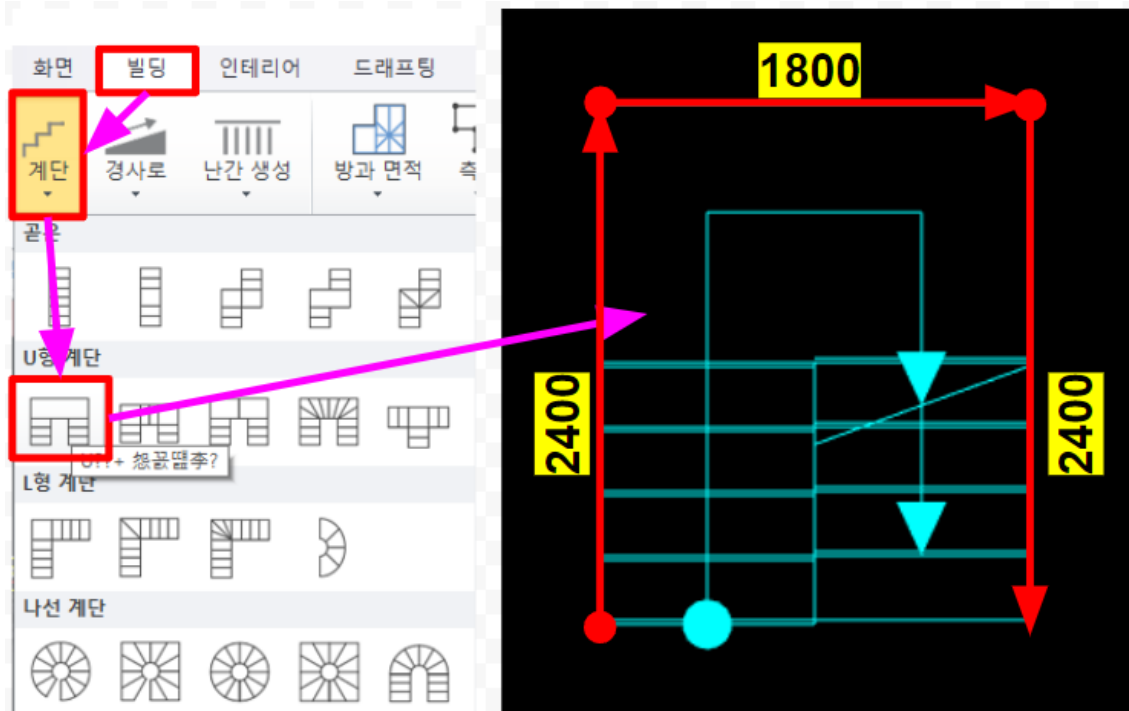


⑤ 1 층에 배치된 4 개의 창문을 [확인]합니다.

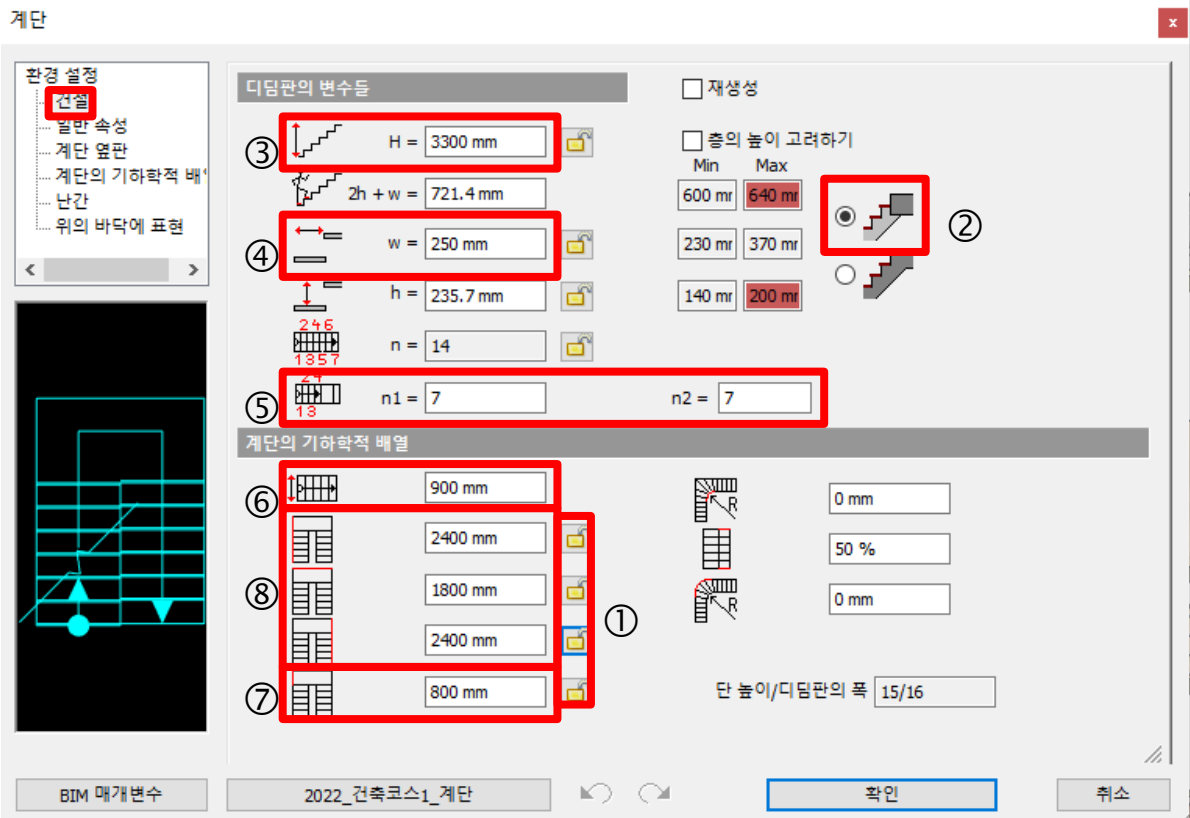


## 1-12 계단 (1 층)

- ① [빌딩] - [계단▼] - [U 형 계단] - [첫번째 계단] - 좌측(세트)창 - [2022\_건축코스 1\_계단]을 선택하고 2D 작업창의 빈 곳에 [2400X1800X2400] 사이즈의 계단을 생성합니다.

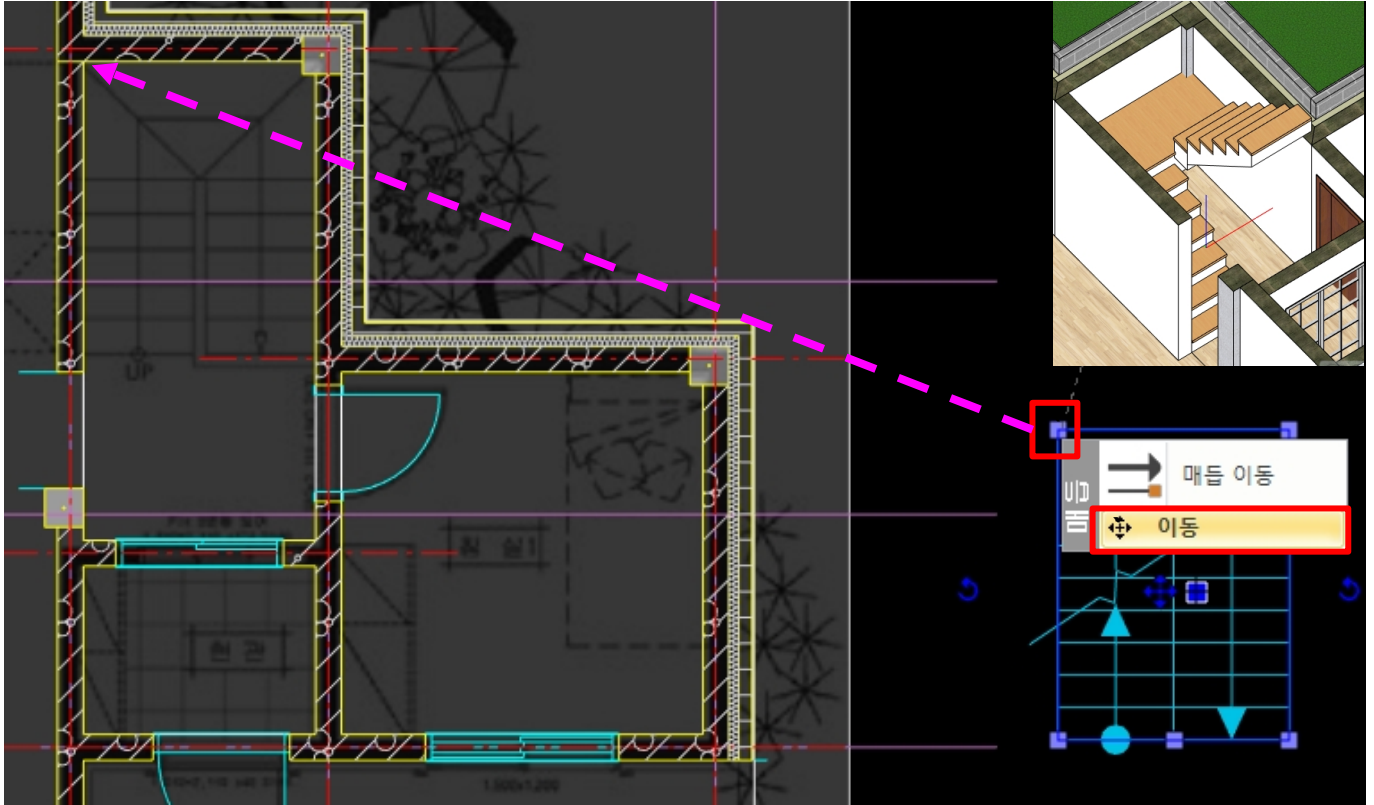


- ② 생성된 계단을 [우클릭]하여 [속성]을 선택하고 '건설' 탭에서 [계단의 기하학적 배열 잠금해제], [슬래브를 계단에 포함], [계단의 높이 3300], [단의 너비 250], [첫 번째 영역 계단 개수 7], [두 번째 영역 계단 개수 7], [계단의 폭 900], [계단 창의 깊이 800], [첫 번째 영역 계단 길이 2400], [계단의 전체 너비 1800], [두 번째 영역 계단 길이 2400]로 지정합니다.





- ③ 계단의 설정이 끝나면 계단을 [선택]하고 좌측상단의 [끝점 마커] - [이동]을 선택하여 계단의 좌측상단의 기준점과 동일한 위치에 배치합니다.





## 1-13 천장 (1 층)

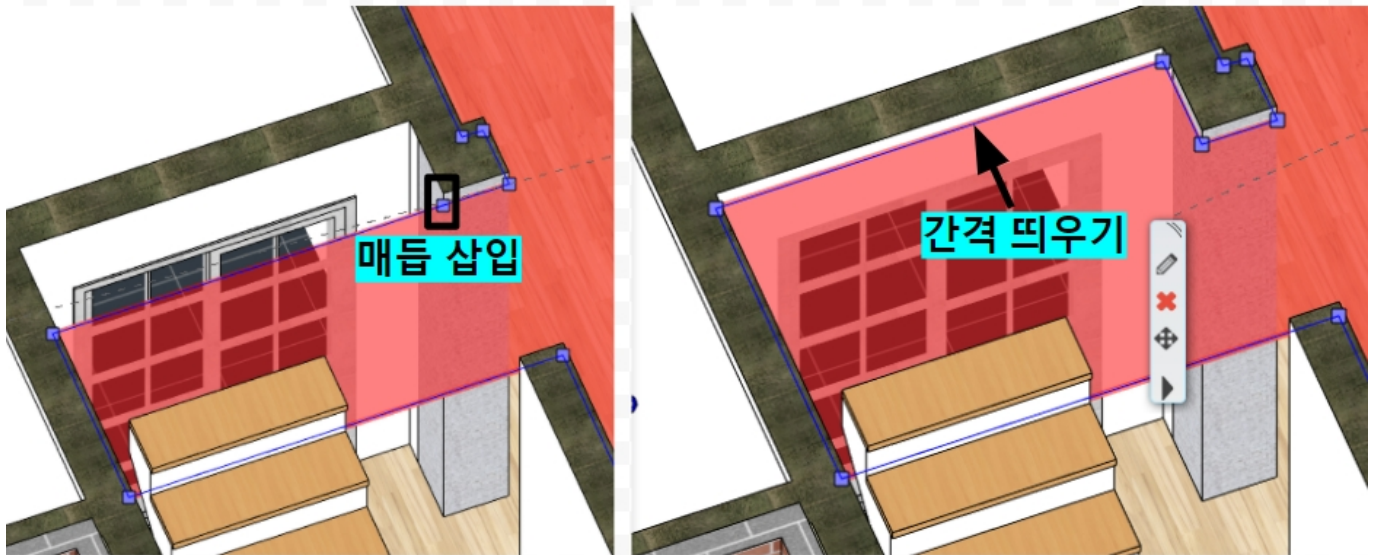
- ① [빌딩] - [천장▼] - [모든 방의 일반 자동 천장]을 선택하고  
'7 항목들이 자동적으로 생성됩니다.'라는 메시지가 나타나면 [확인]버튼을 누릅니다.
- ② 계단&복도의 천장을 [선택]하고 [삭제] 후  
주방&거실의 천장선을 길게[선택]하여 계단&복도와 연결되는 벽체에 [매듭 삽입]을 합니다.



- ③ [매듭 삽입]으로 '오픈 개구부'의 너비 만큼 선의 범위가 지정되면  
해당 영역의 천장선을 [길게 클릭]하고 [간격띄우기]를 이용하여  
계단&복도의 너비 만큼 천장의 영역을 넓혀줍니다.

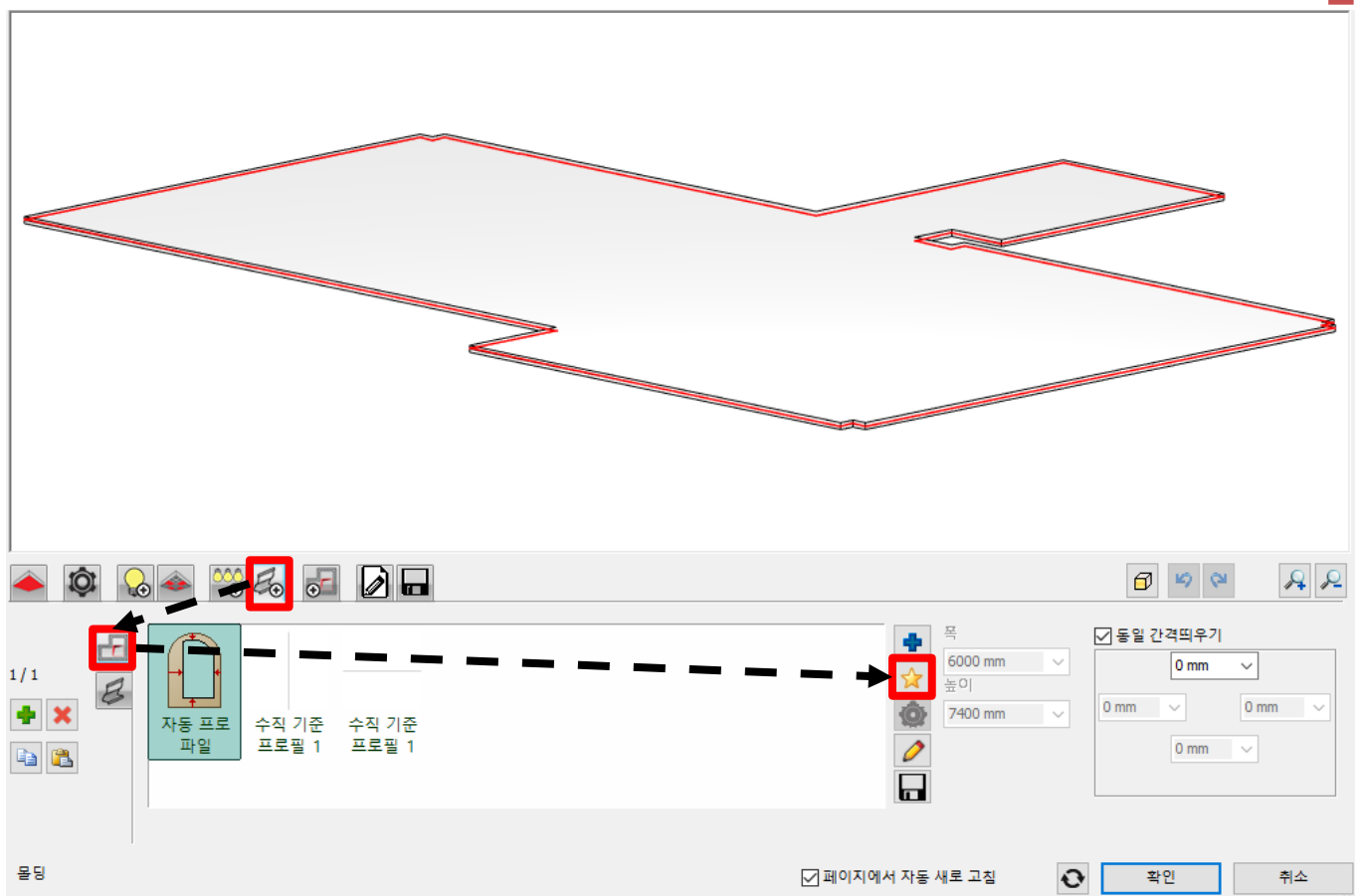


④ [매듭 삽입]과 [간격 띄우기]를 이용하여 천장의 영역을 넓혀줍니다.

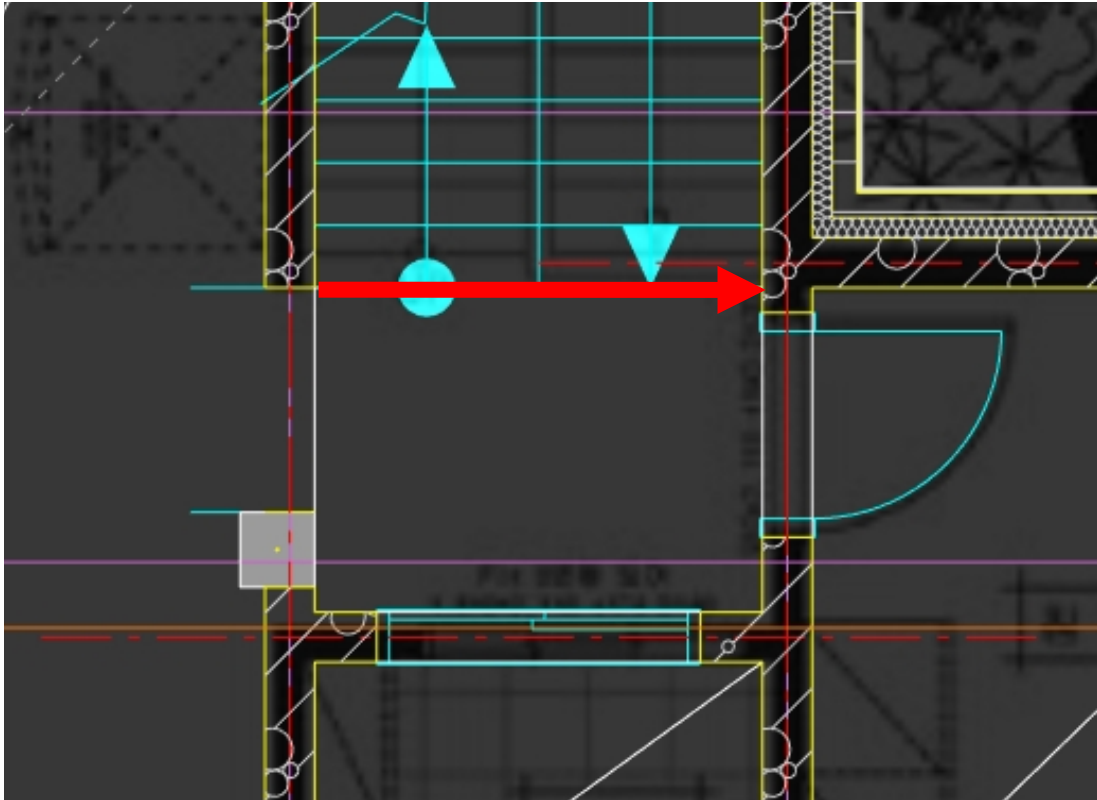


⑤ 수정된 거실&복도 천장을 [선택] - [우클릭] - [속성]창을 열어 [몰딩] - [테두리 프로파일] - [프로파일 정의]를 선택합니다.

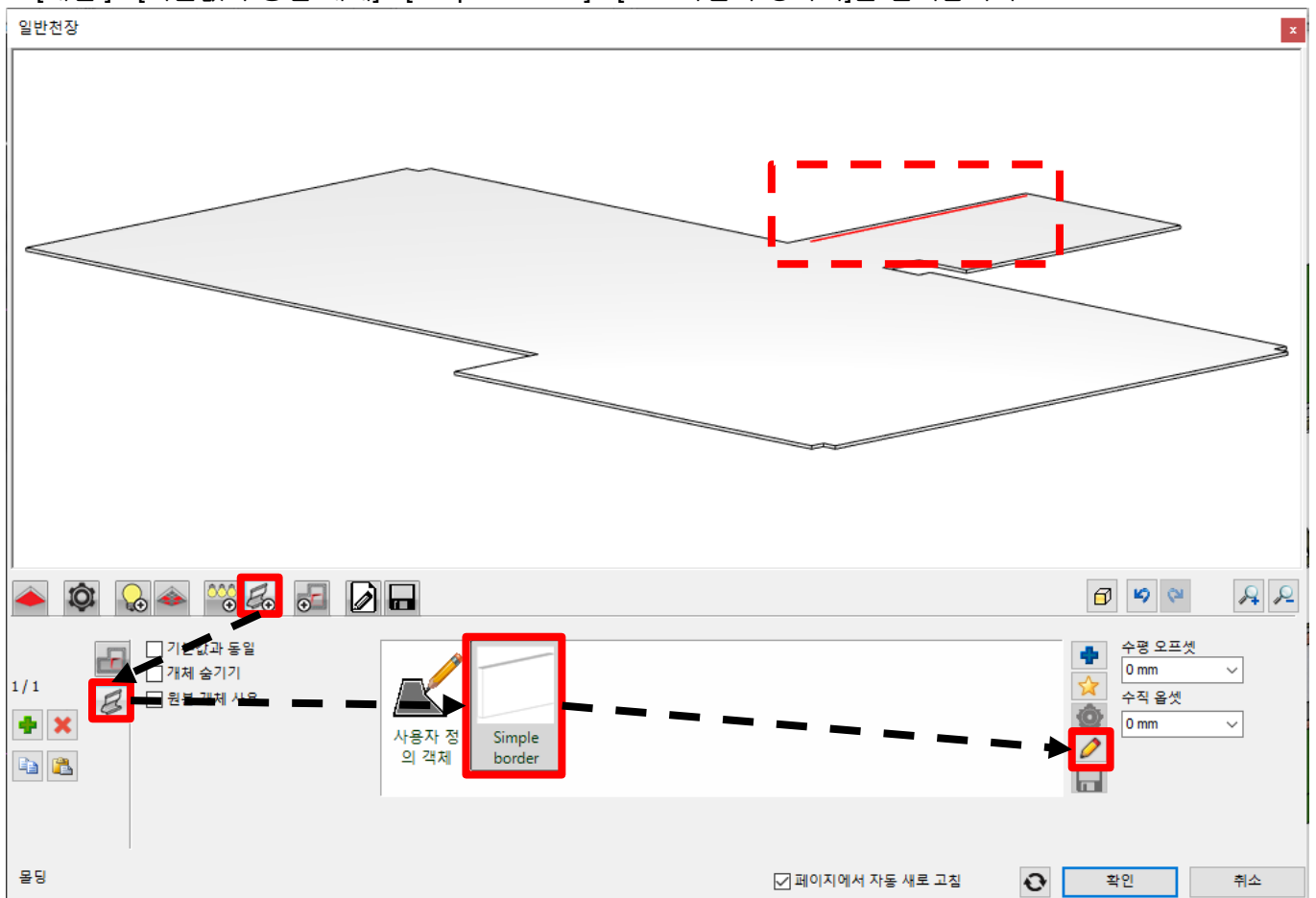
일반천장



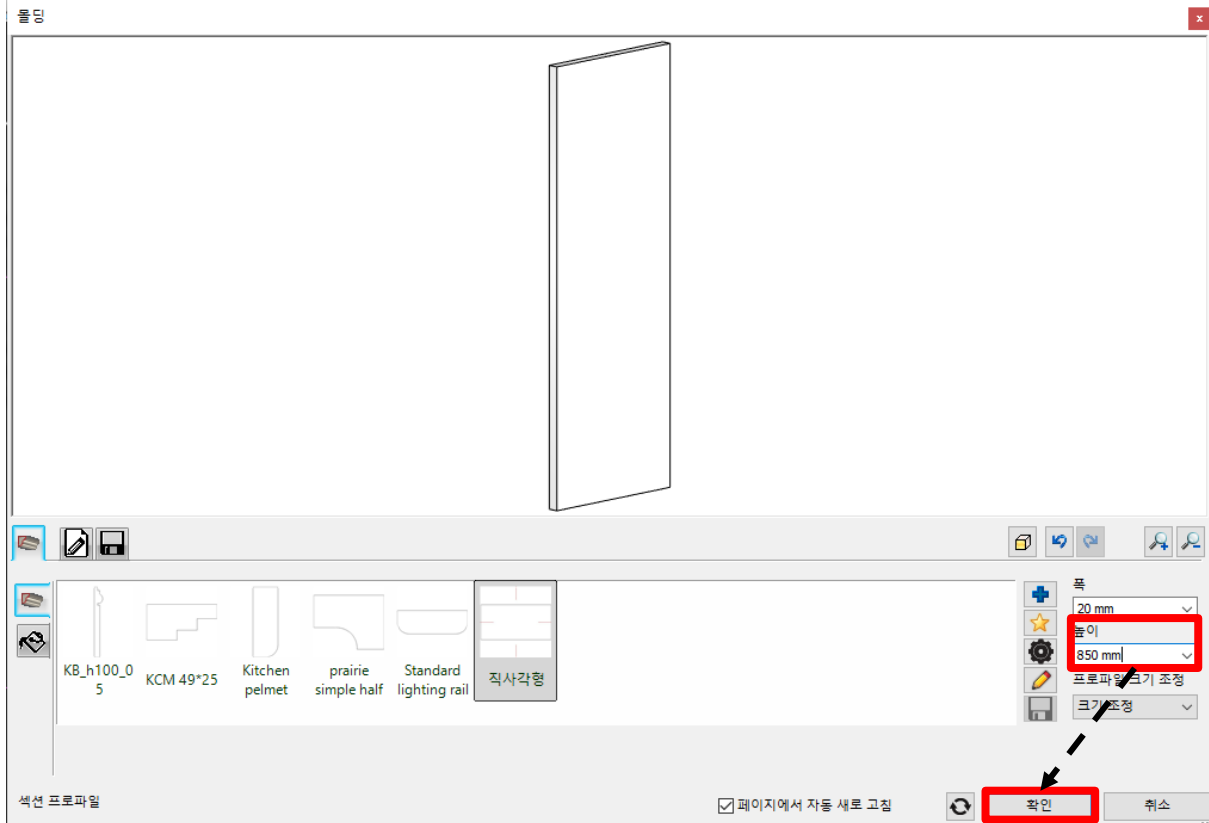
⑥ 작업창이 활성화 되면 아래의 그림과 같이 [몰딩이 적용될 영역을 지정] 후 [우클릭]합니다.



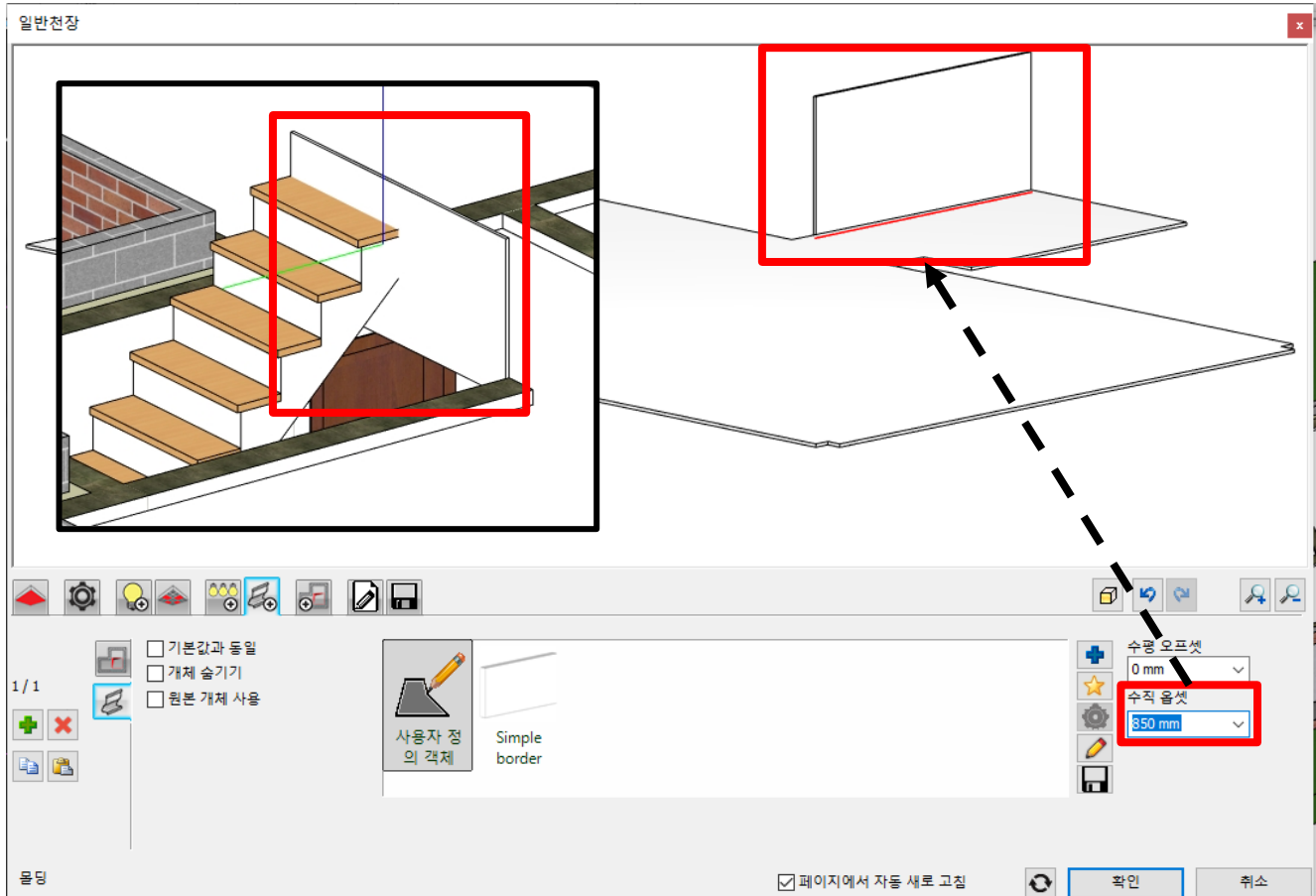
⑦ 미리보기창에 몰딩의 영역을 확인하고  
[패턴] - [기본값과 동일 해제] - [simple border] - [프로파일 수정하기]를 선택합니다.



- ⑧ [몰딩] 설정창이 나타나면 [높이 850]으로 지정 후 [확인] 버튼을 누르고  
 '이 개체를 가구 어셈블리에서 사용하려면 저장하십시오!'라는 메시지가 나타나면 [예]를 누릅니다.



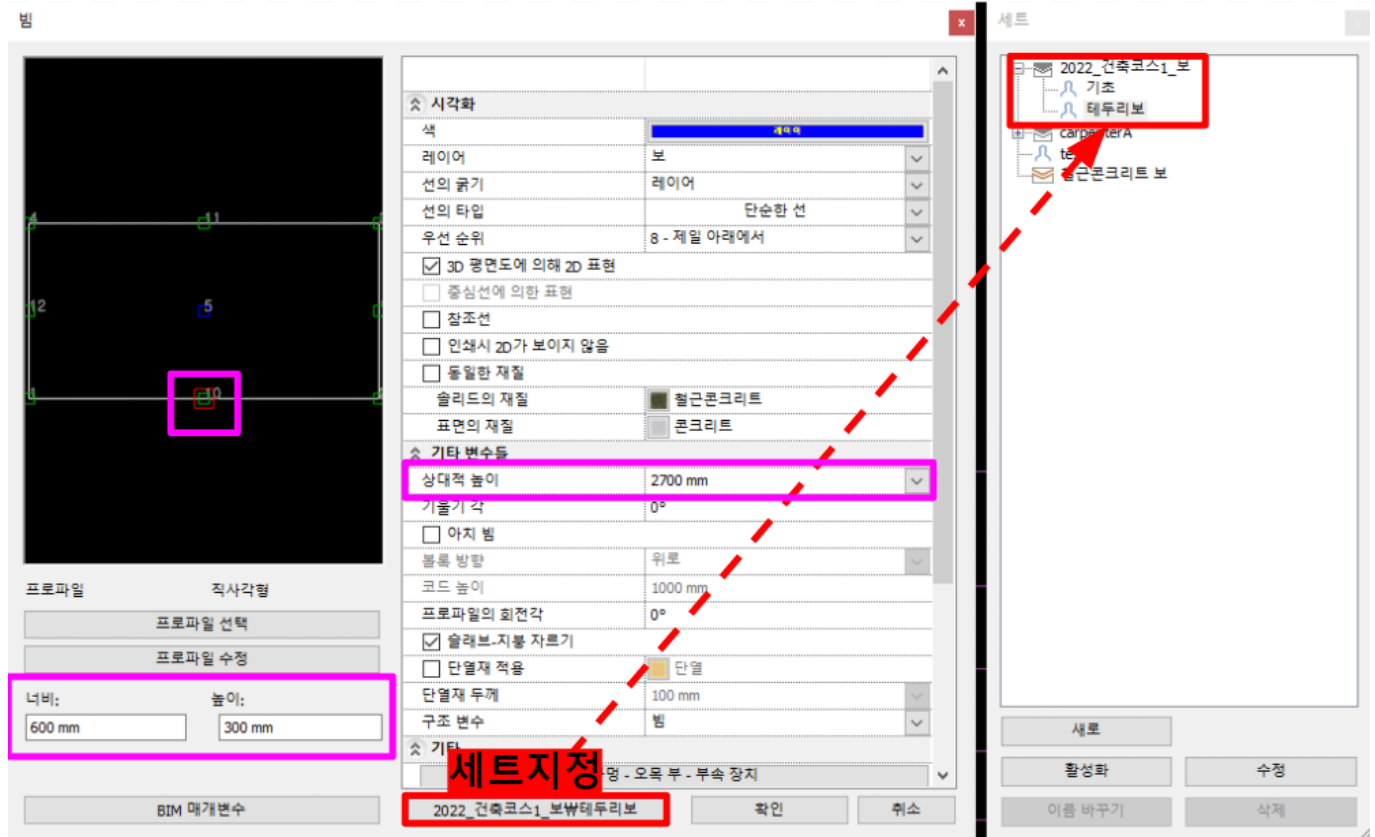
- ⑨ 일반천장 속성창으로 돌아오면 [수직 오프셋 850]으로 지정하고 [확인] 버튼을 누릅니다.



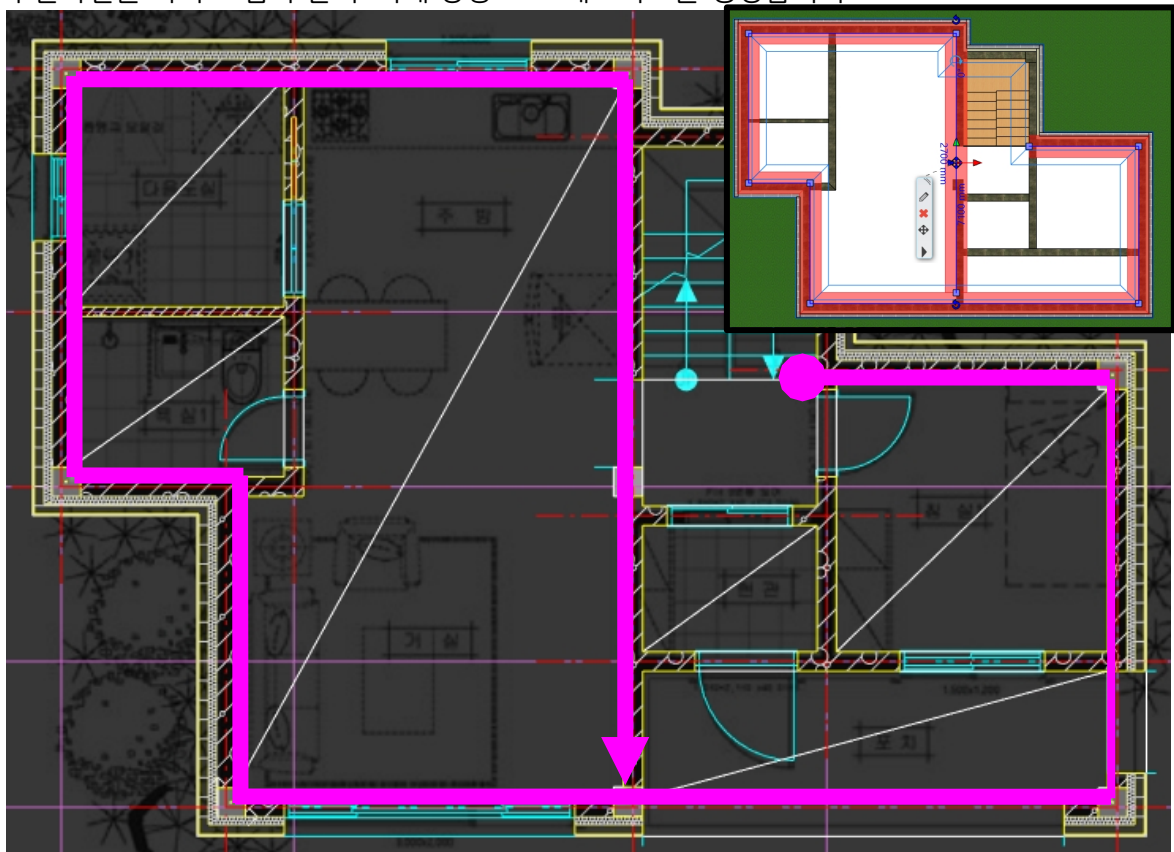


## 1-14 테두리보 (1 층)

① [빌딩] - [보]우클릭 - [속성]창 - 하단[세트창] - [테두리보(2022\_건축코스 1\_보)] - [활성화] - [확인]합니다.

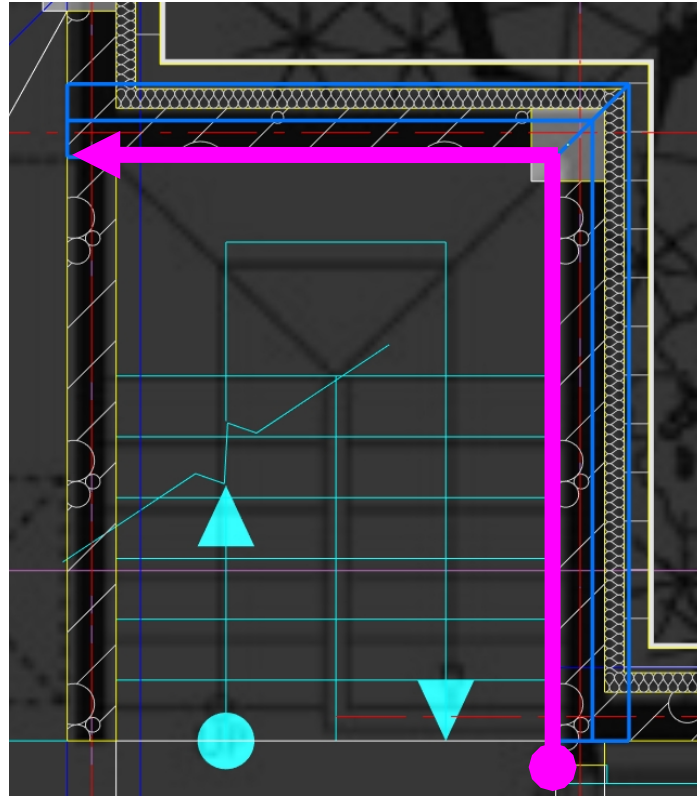


② [빌딩] - [보 ▼] - [slab beam rafts open]을 선택하고  
외벽의 안쪽선을 따라 그림과 같이 '시계 방향'으로 테두리보를 생성합니다.

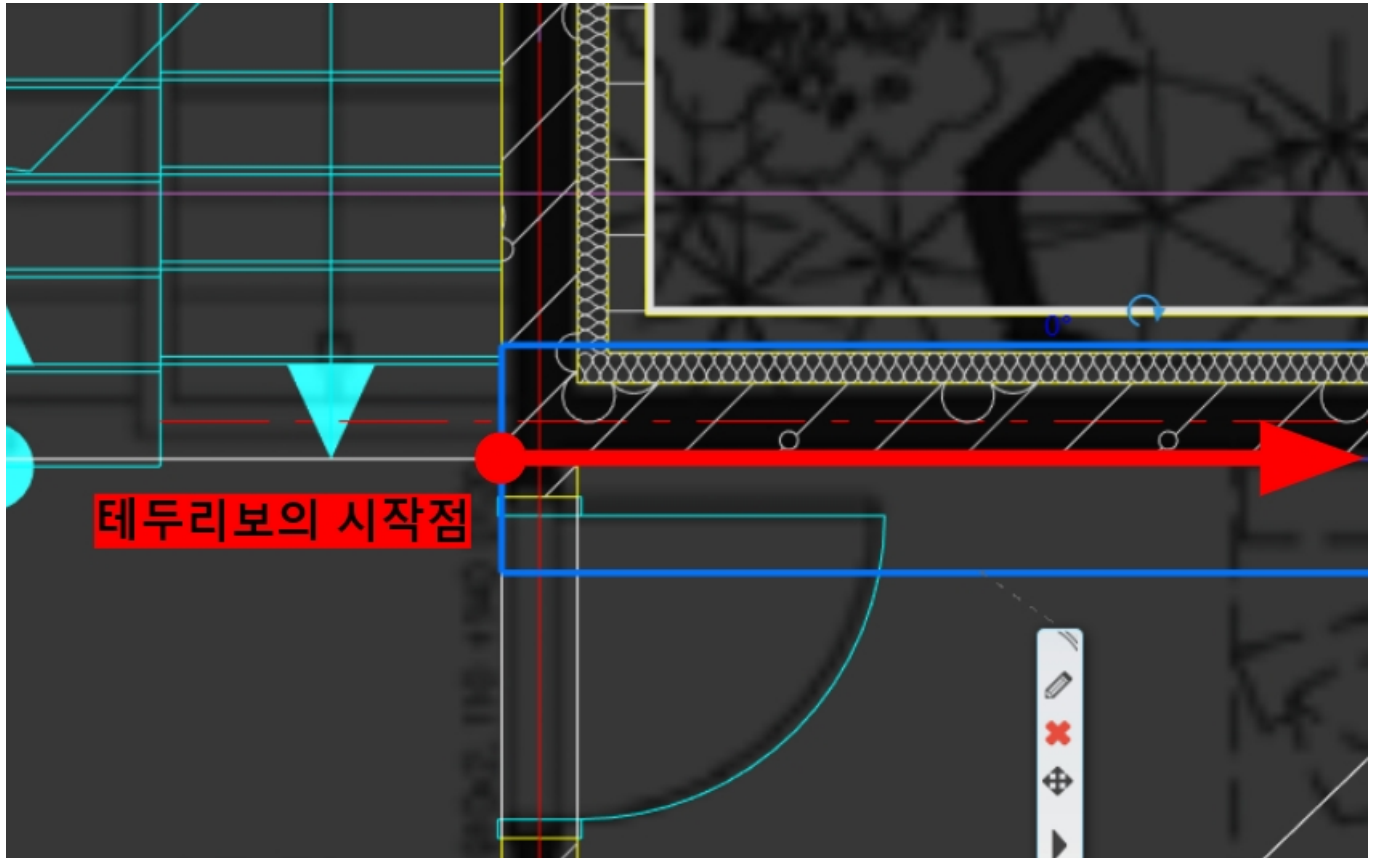


③ [빌딩] - [보]우클릭 - [속성]창이 열리면 기존 설정에서 [너비 300], [기준점 1]로 변경합니다.

④ [빌딩] - [보 ▼] - [slab beam rafts open]을 선택하고  
외벽의 안쪽선을 따라 그림과 같이 '반시계 방향'으로 테두리보를 생성합니다.

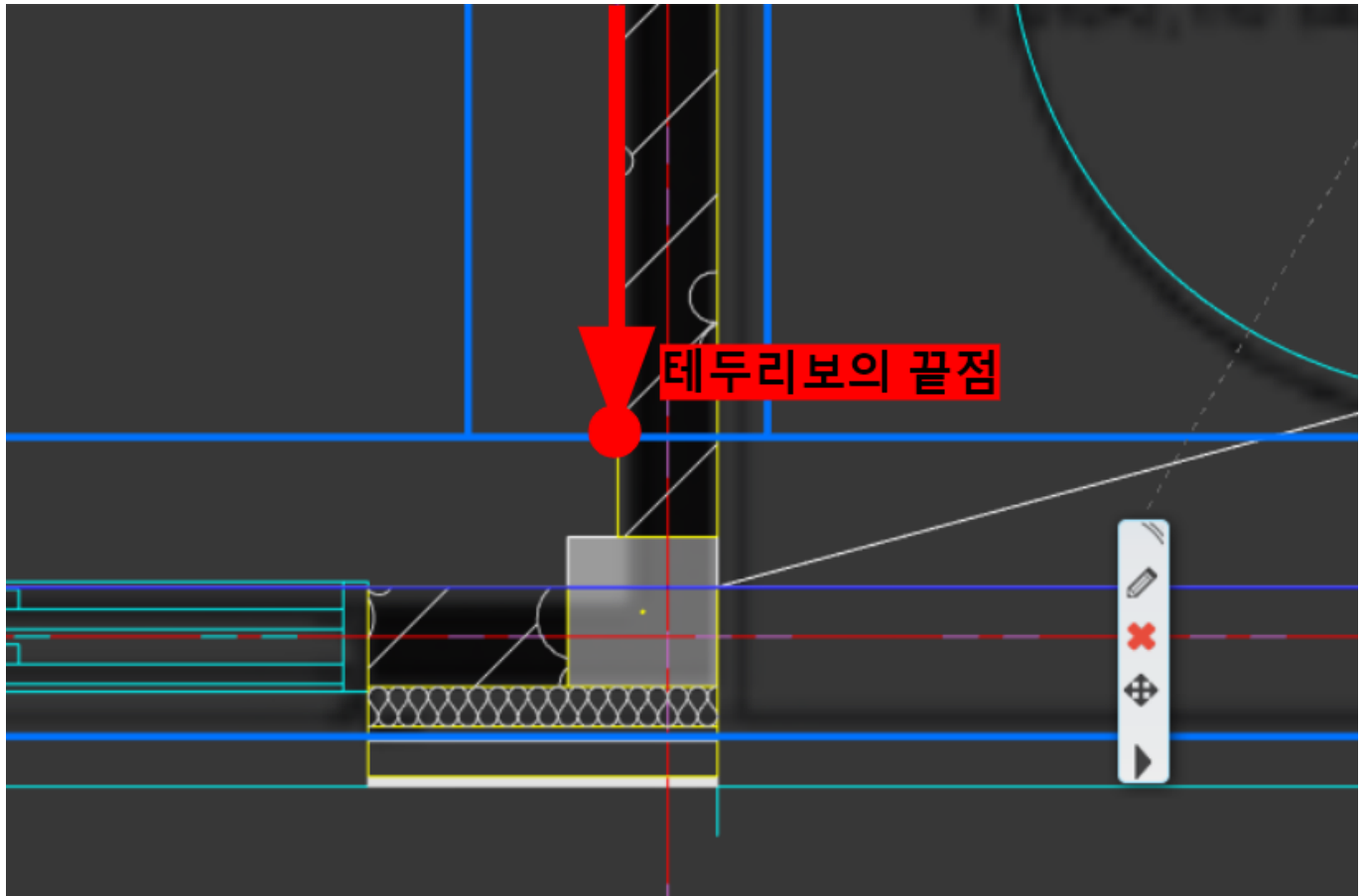


**[시작점]** 외벽 코너 안쪽선의 꼭지점을 기준으로 시작점을 찍어 테두리보를 시작합니다.

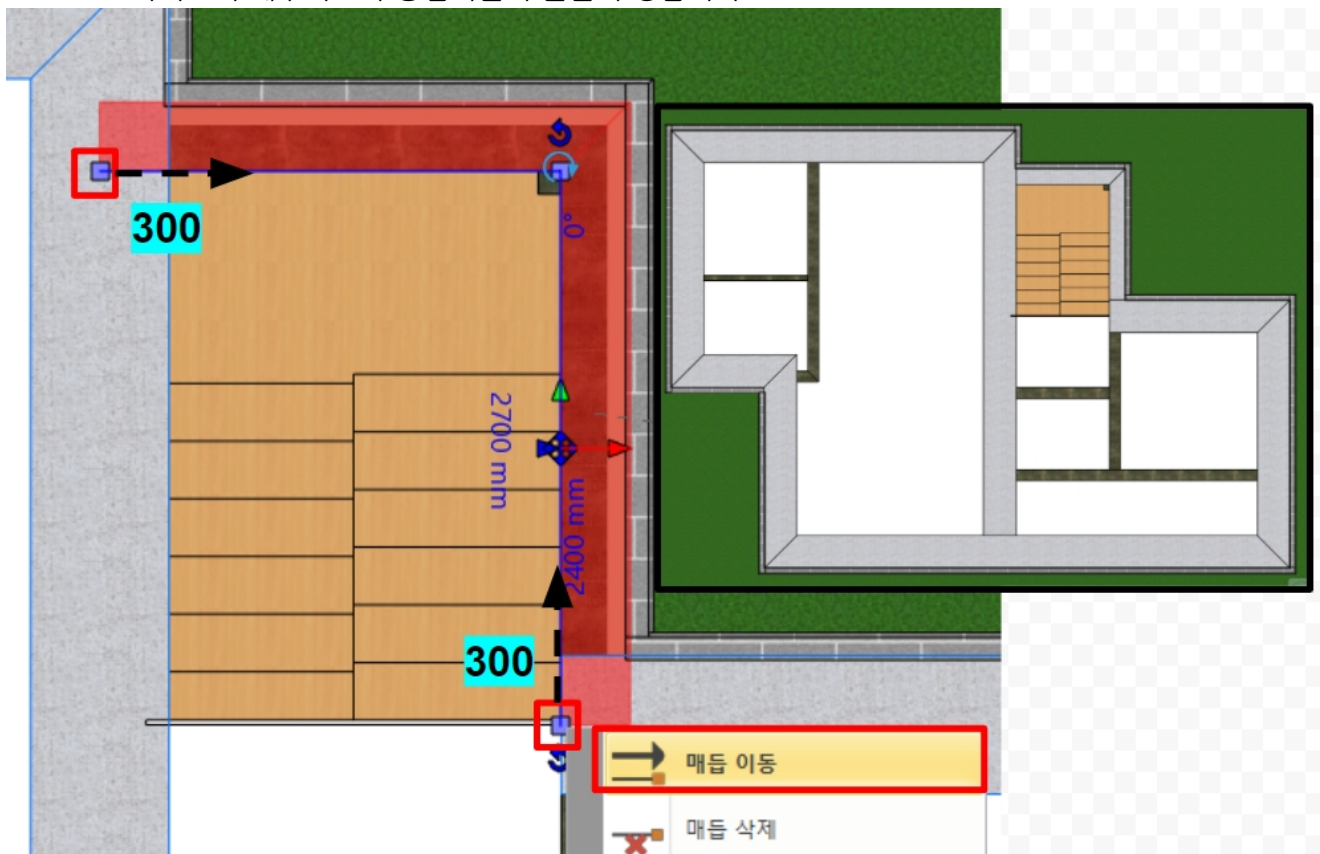




[끝점]가로질러가는 테두리보와 중첩되지 않도록 테두리보의 선까지만 작업합니다.



⑤ 2D 작업창에서 300×300 사이즈 테두리보를 [선택] - [끝점 마커] - [방향 지시 후 300 입력]하여 600×300 사이즈의 테두리보와 중첩되는 부분을 수정합니다.

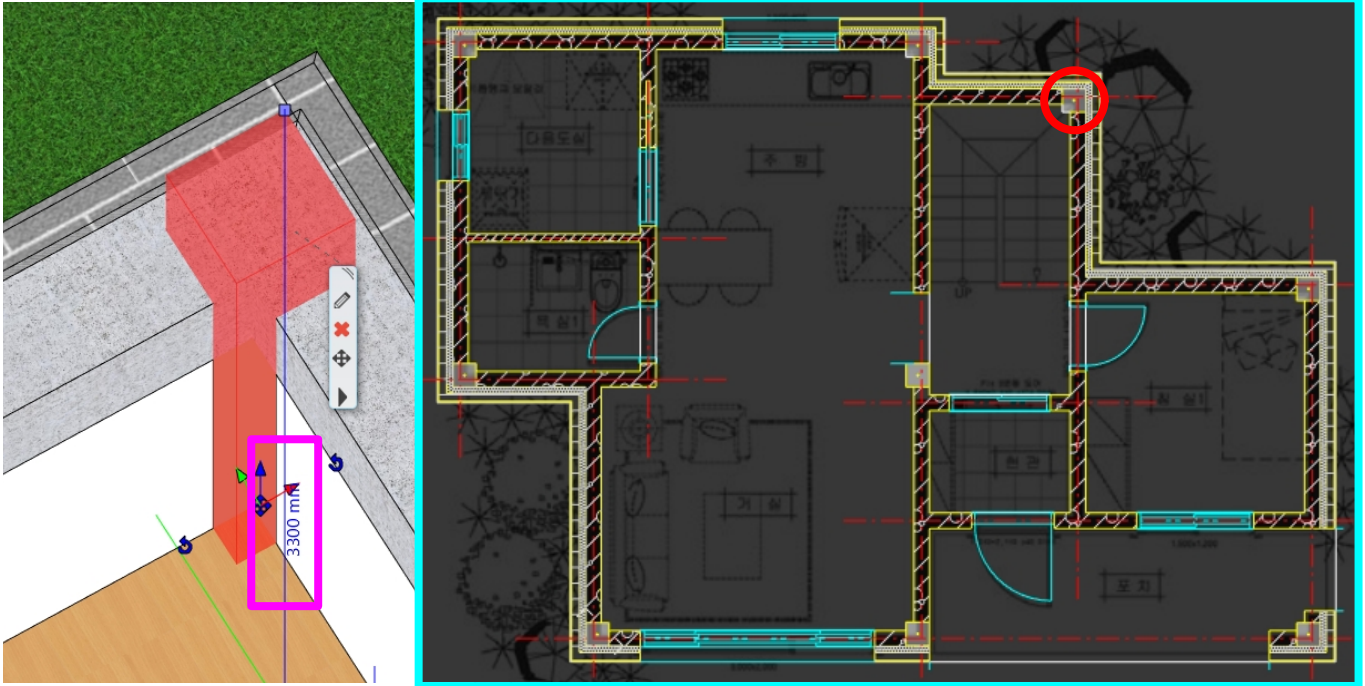


## 1-15 높이변경 (1 층)

2 층의 구조슬래브와 1 층의 구조체를 연결하기 위한 작업

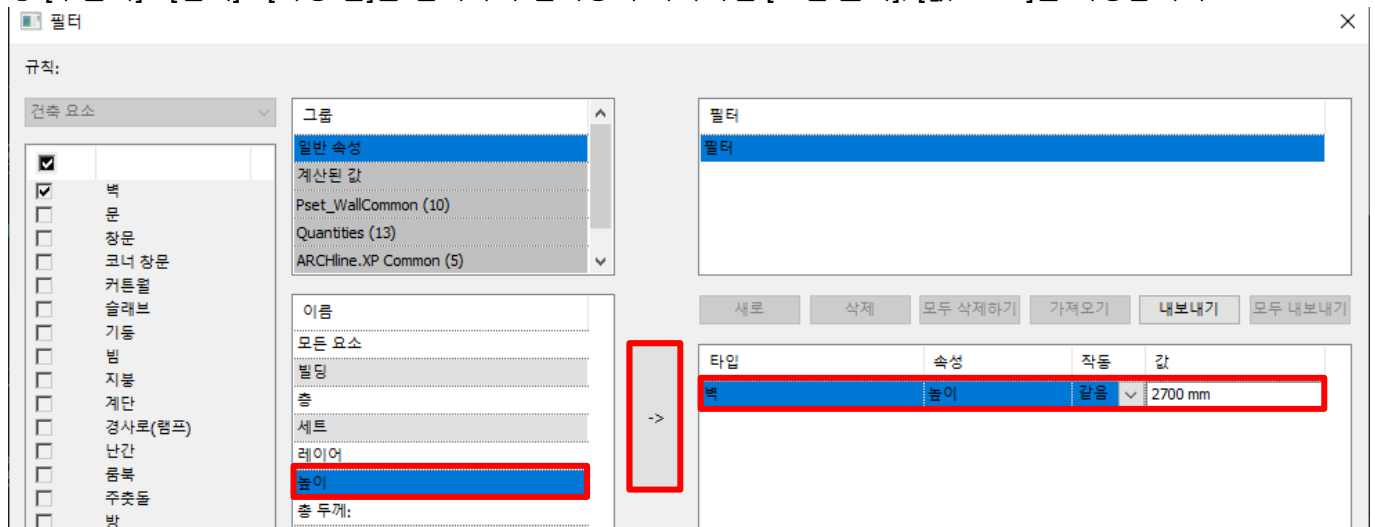
### 1-15-1 기둥

평면상으로 볼때 계단의 우측 상단에 보여지는 기둥을 [선택] - [높이 3300]으로 변경합니다.



### 1-15-2 내벽

① [우클릭] - [선택] - [속성 별]을 선택하여 필터창이 나타나면 [조건 높이], [값 2700]을 지정합니다.



② 1 층에 있는 내벽이 모두 선택되면 좌측[속성]창 - [높이 3000]으로 지정합니다.

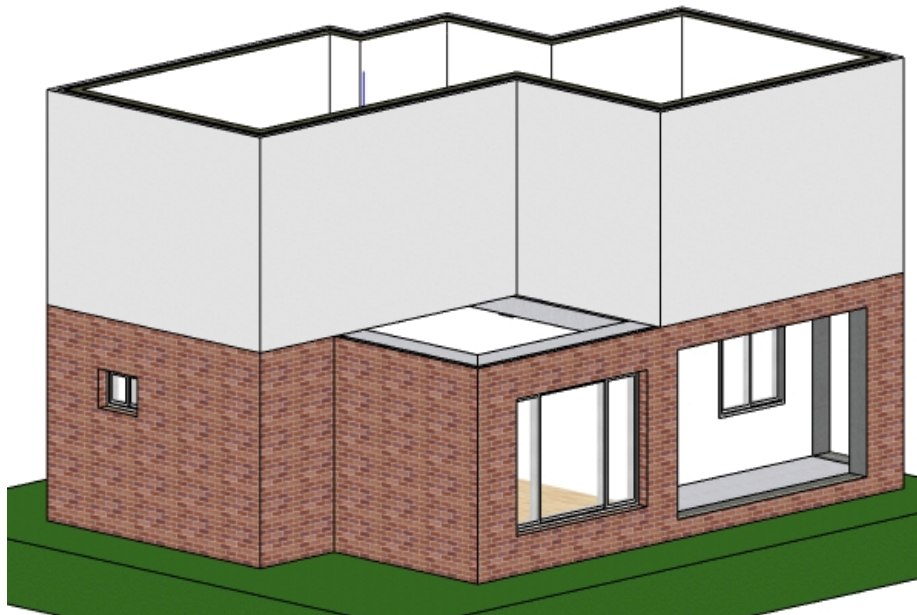
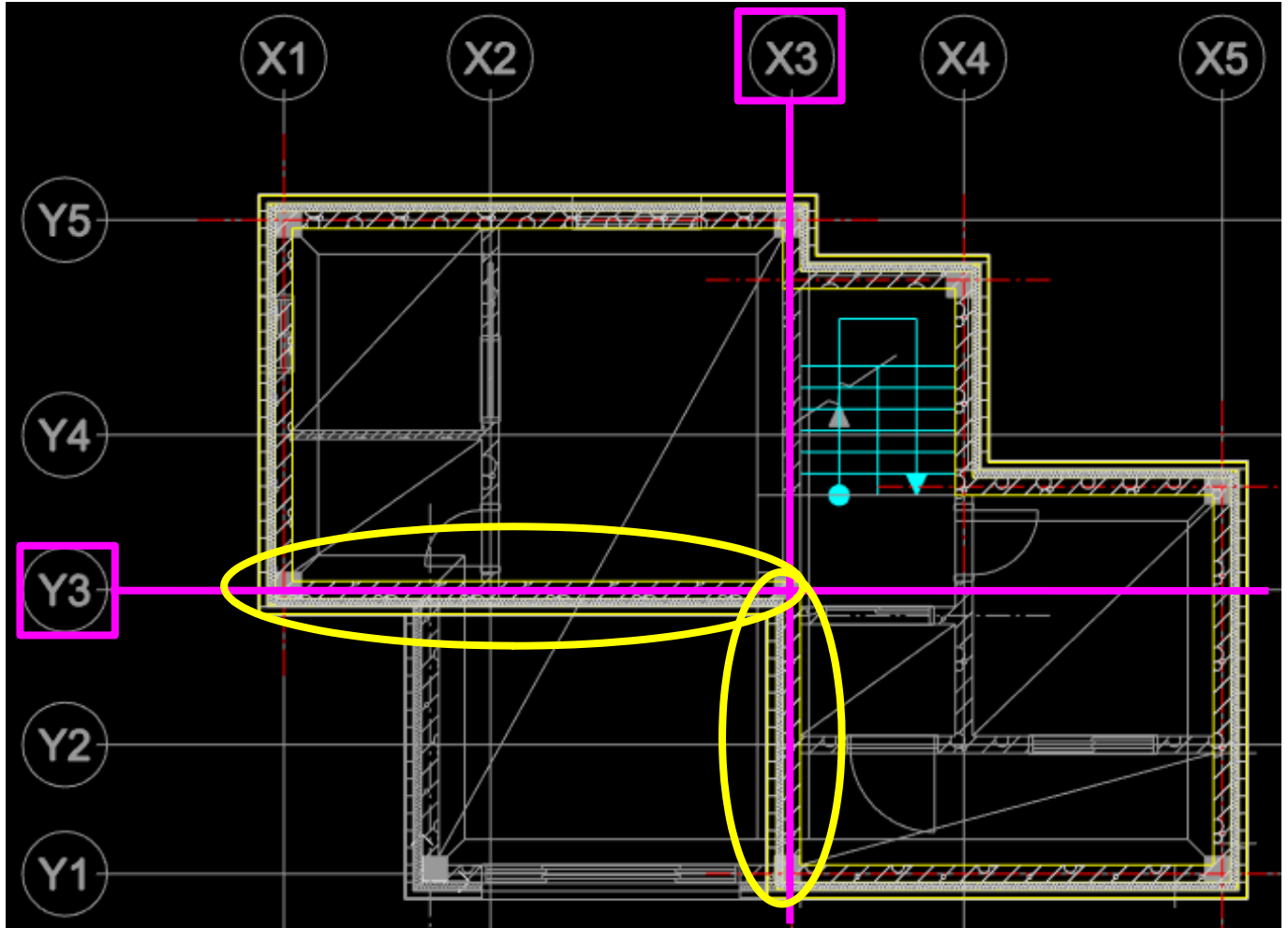
## 1-16 2 층

하단의 [층관리자▼]를 클릭 후 [작업층-2 층]을 선택하여 '활성화'하고 [작업층-1 층]을 '투영'합니다.

### 1-16-1 외벽

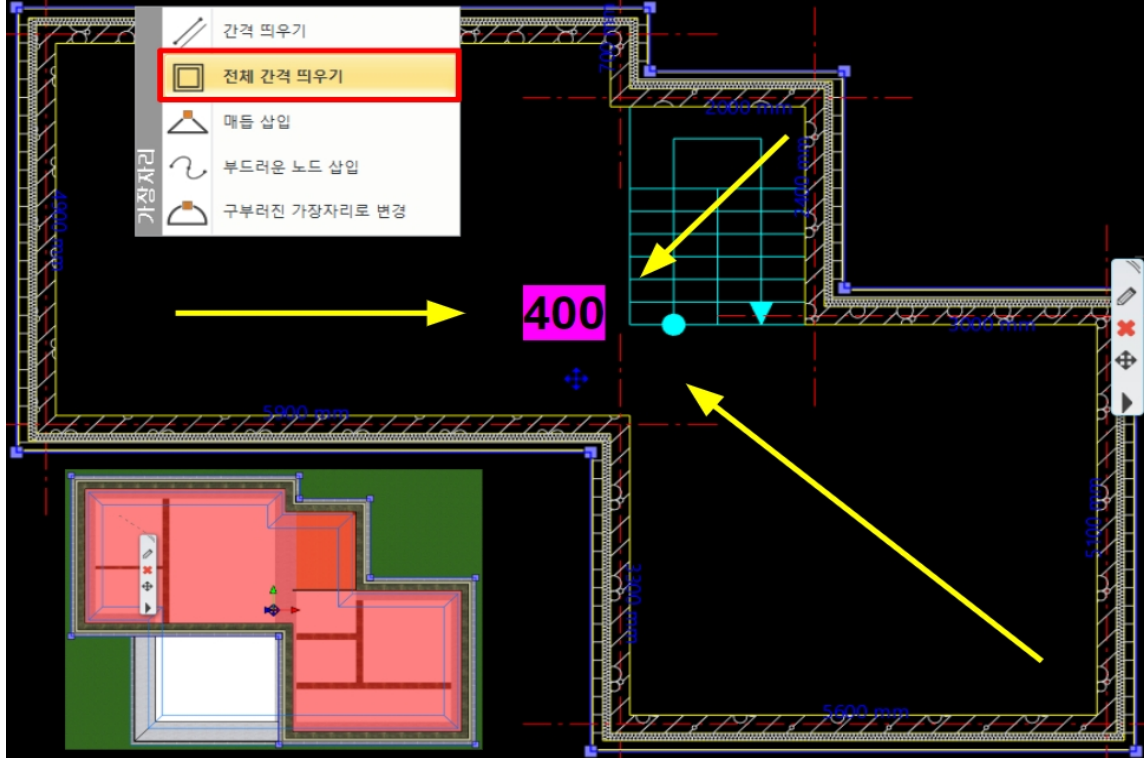
[빌딩] - [벽] - 좌측[속성] - [2 층 외벽 - 적층 400] 세트를 선택하여 투영된 '작업층-1 층'의 외벽을 따라 [반시계 방향]으로 그립니다.

(1 층의 외벽과 경로가 다른 벽체는 그리드선을 참고하여 벽체를 생성합니다.)

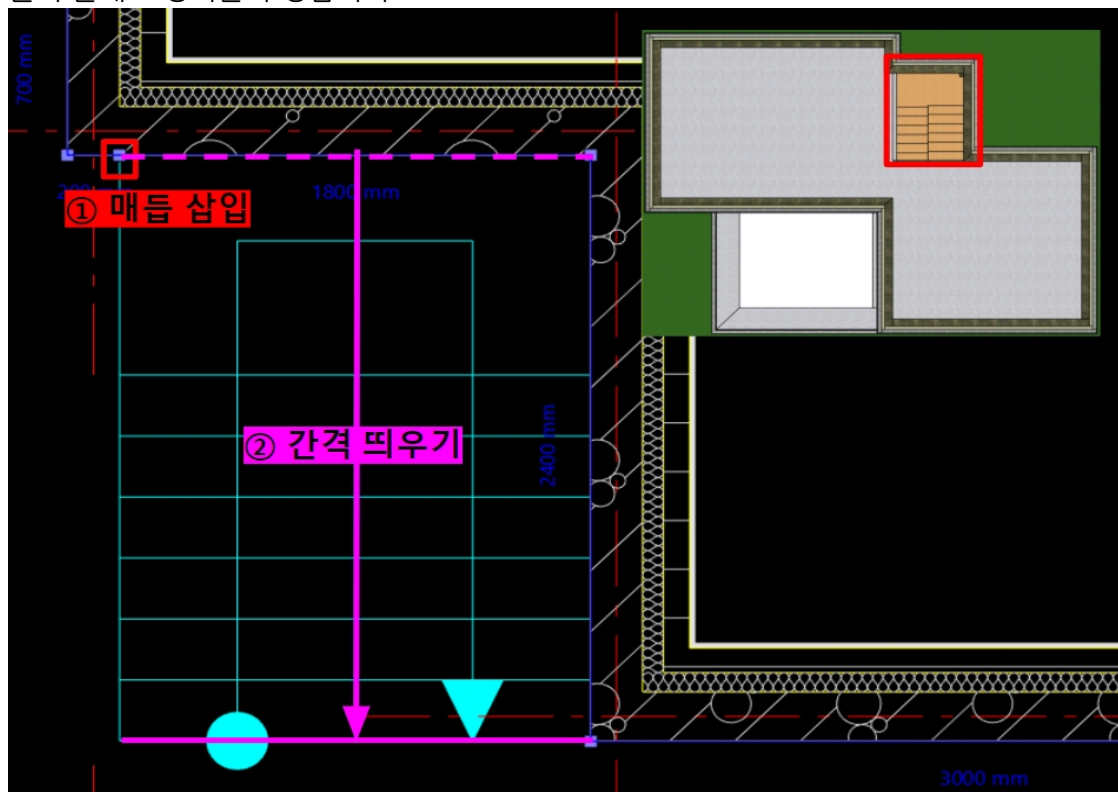


## 1-16-2 구조슬래브

- ① [빌딩] - [슬래브] - 좌측[세트창] - [구조\_슬래브-300(2022\_건축코스 1\_슬래브)] - [우클릭] 후 다시 [빌딩] - [슬래브▼] - [벽에 의한 슬래브]를 선택하고  
2층의 [외벽을 전체 선택] - [우클릭]하여 구조슬래브를 생성합니다.
- ② 구조 슬래브 테두리선을 길게 선택하여  
[전체 간격 띄우기]로 영역을 외벽의 안쪽선(400)까지 변경합니다.



- ③ 계단쪽의 구조 슬래브 테두리 선을 길게 클릭하여 [매듭 삽입] 후 [간격 띄우기]로 계단 부분의 슬래브 영역을 수정합니다.

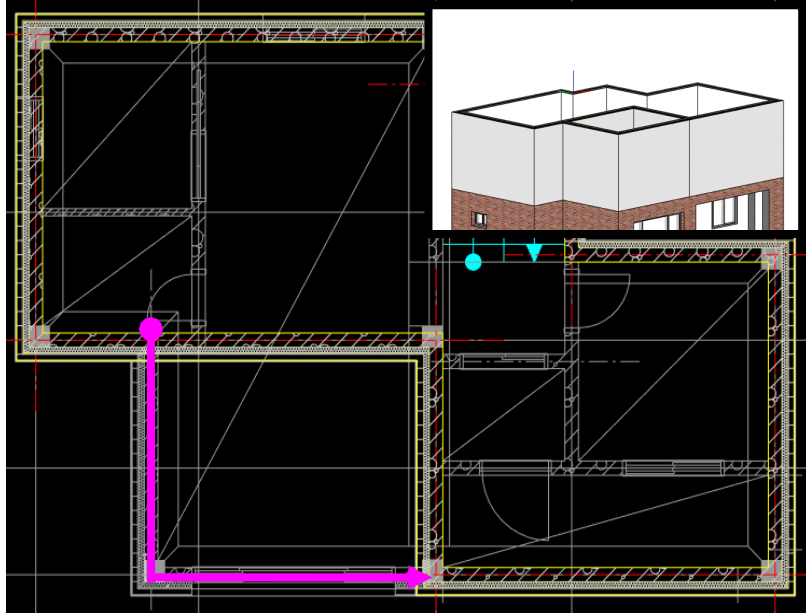




### 1-16-3 내벽

#### [2 층 외벽 - 적층 400]

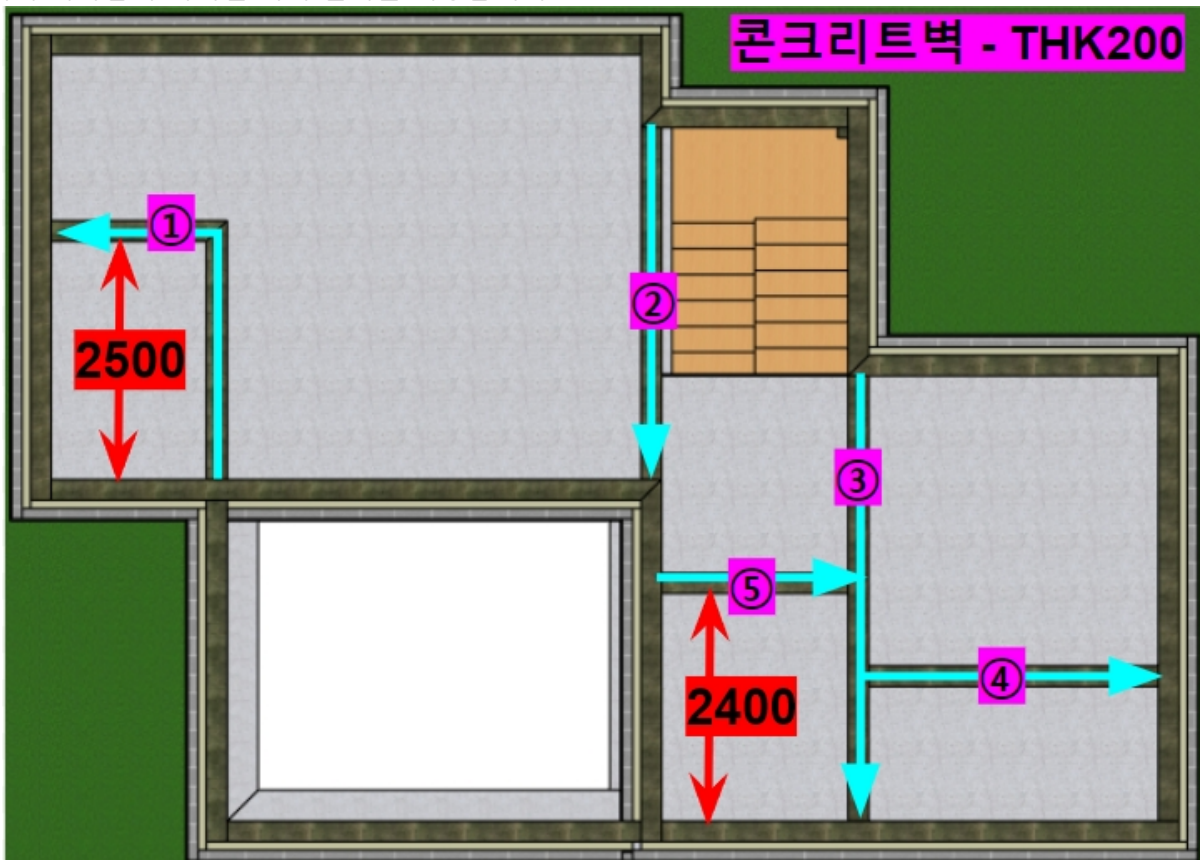
[빌딩] - [벽] - 좌측[속성] - [2 층 외벽 - 적층 400] 세트를 선택하여  
투영된 '작업층-1 층' 벽체선의 중심선을 기준으로 '반시계 방향'으로 생성합니다.



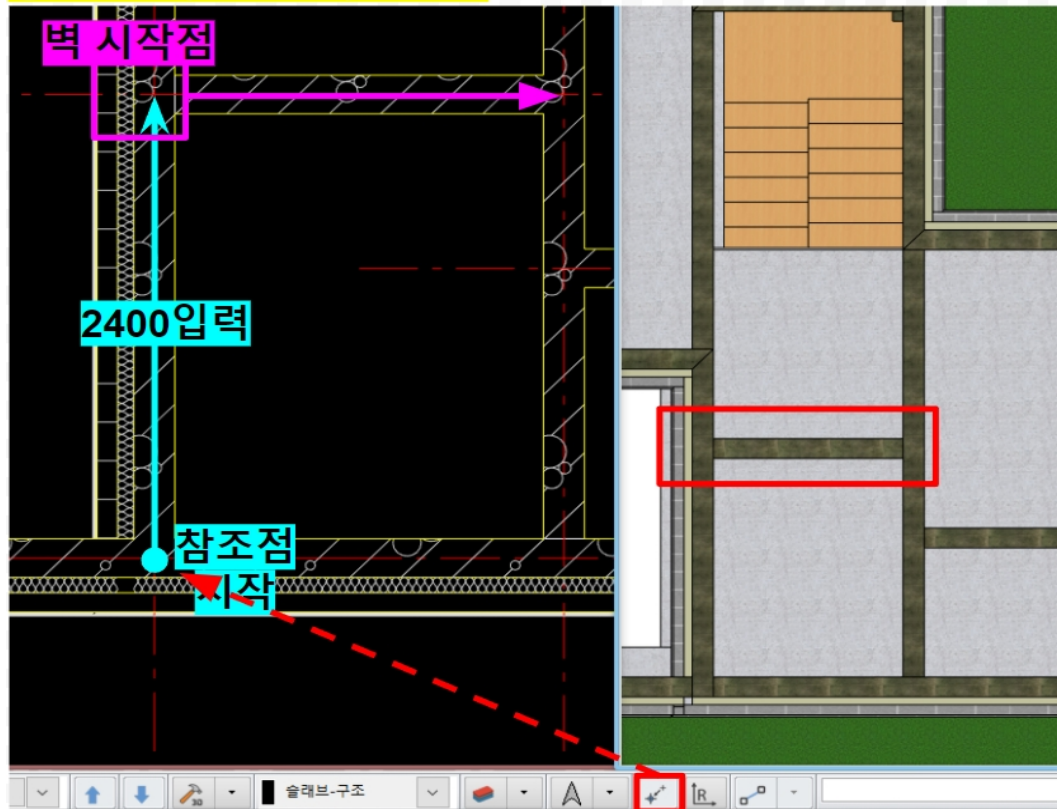
#### [콘크리트벽 - THK200]

2D 작업창에서 [빌딩] - [벽] - 좌측[속성] - [콘크리트벽-THK200] 세트를 선택하여

- ①~③ 2 층 외벽의 중심선을 기준으로 생성
- ④ [작업층-1 층]의 투영된 벽체선의 중심선을 기준으로 생성
- ⑤ 하단의 [참조점]을 이용하여 [참조점의 시작점](중심선의 교차점)을 지정 후 [거리 2400]입력하고 벽체의 시작점이 찍히면 벽의 길이를 지정합니다.



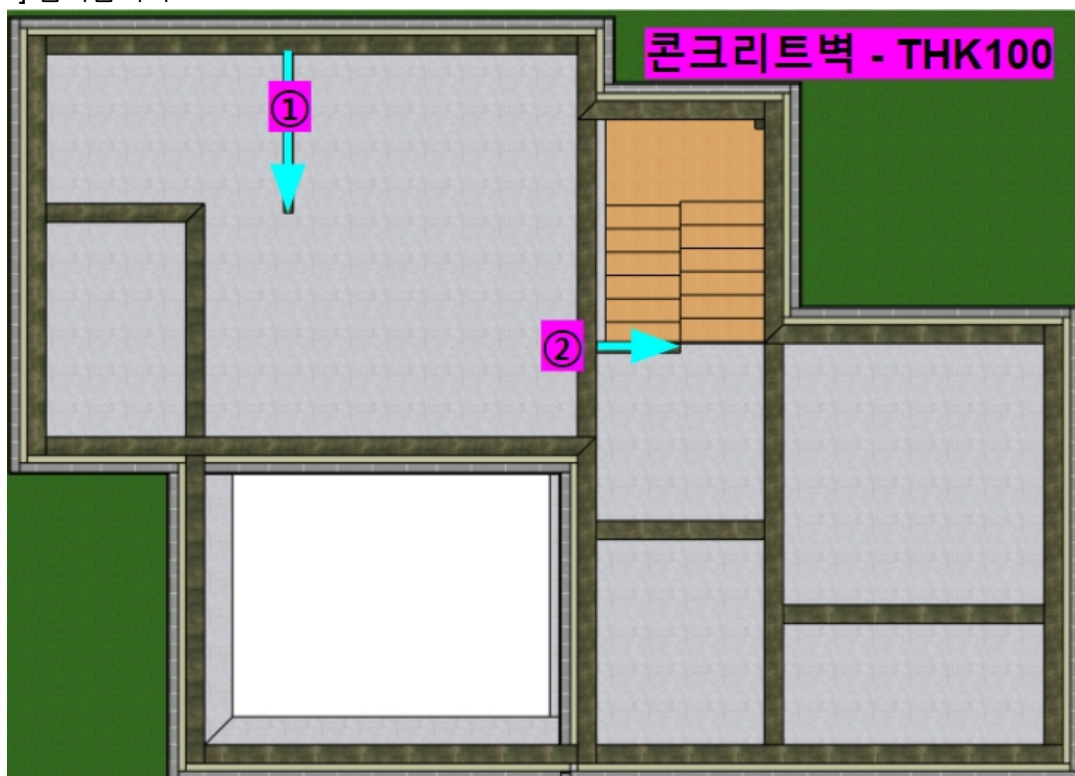
## ⑤번 벽체(THK200) 그리기



## [콘크리트벽 THK100]

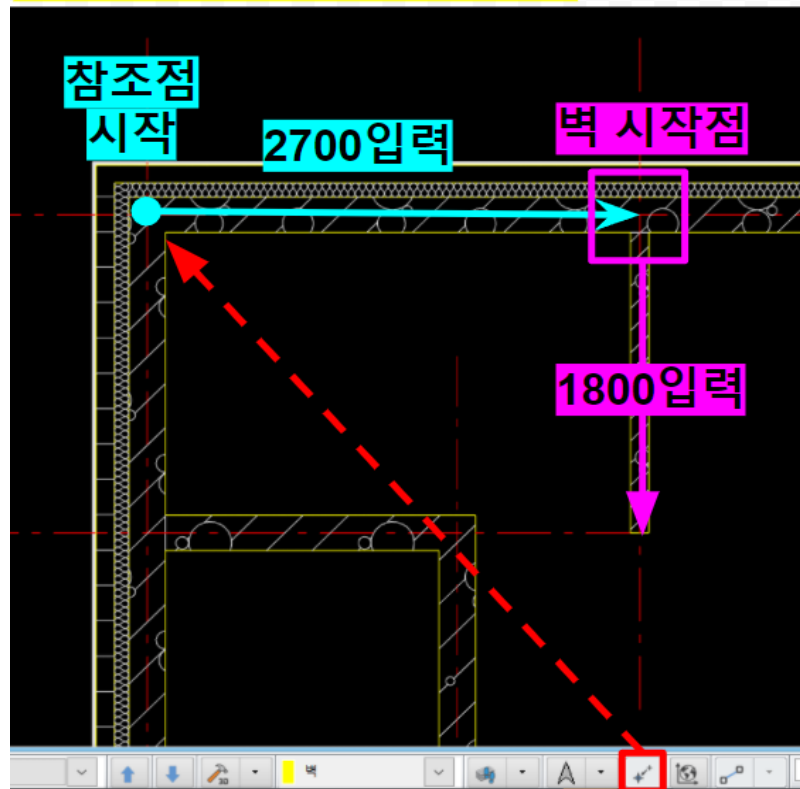
2D 작업창에서 [빌딩] - [벽] - 좌측[속성] - [콘크리트벽 THK100] 세트를 선택하여

- ① 하단의 [참조점]을 이용하여 [참조점의 시작점] (중심선의 교차점)을 지정 후 [거리 2700]입력하고 벽체의 시작점이 찍히면 벽의 [길이 1800]을 입력합니다.
- ② 계단의 끝선에 벽체 시작점을 찍고 키보드의 [tab 키]를 이용하여 기준점을 변경한 후에 [길이 900] 입력합니다.

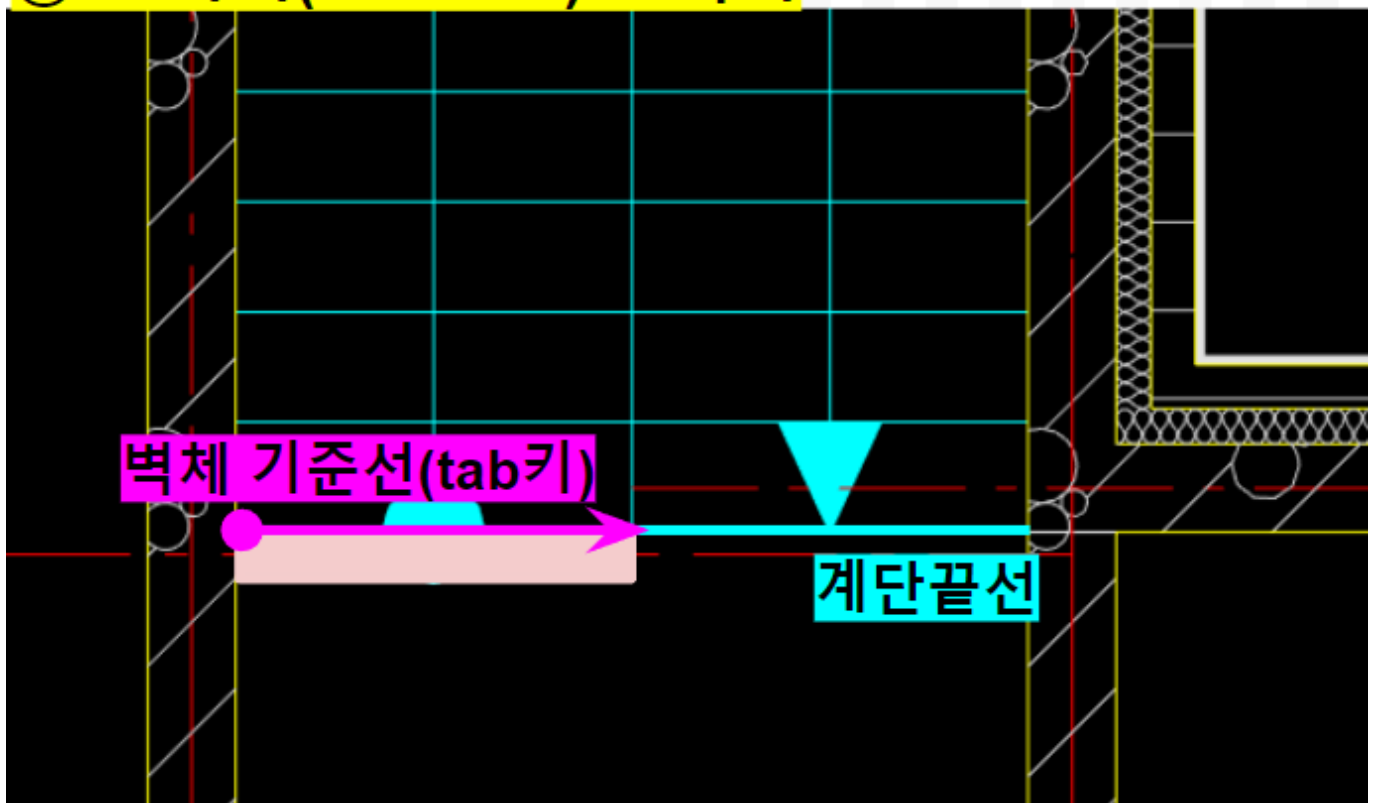




## ① 번 벽체(THK100) 그리기

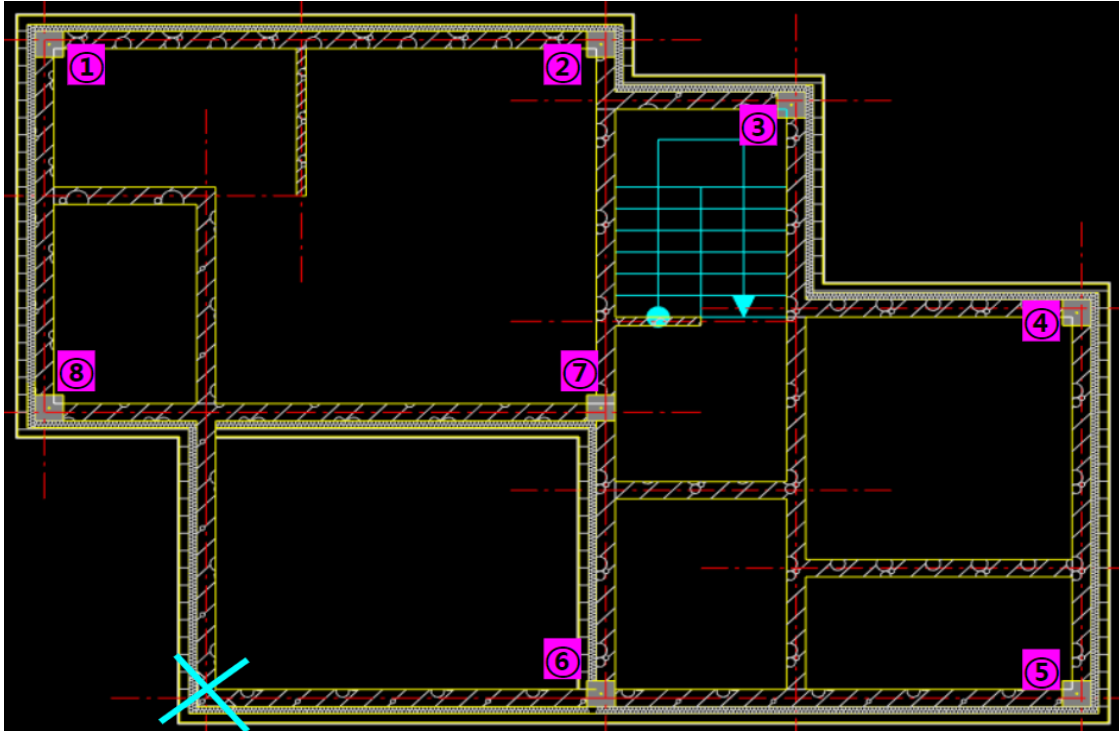


## ② 번 벽체(THK100) 그리기



### 1-16-4 기둥

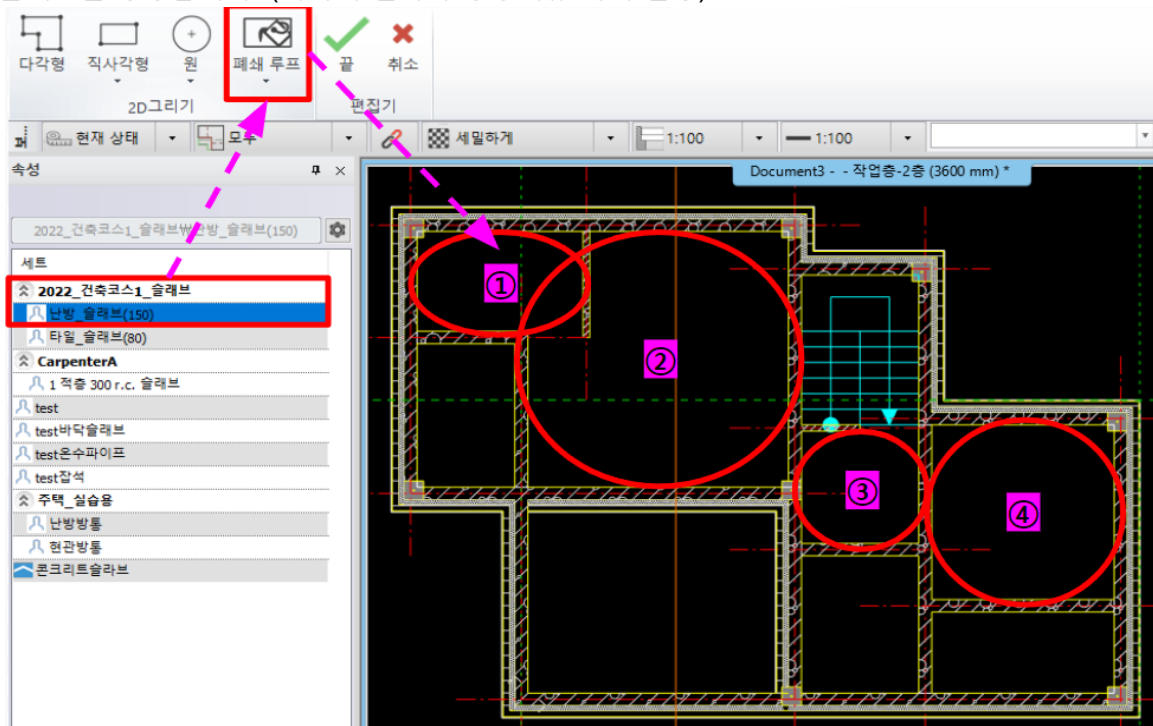
투영된 '작업층-1 층'의 기둥의 위치가 확인되면  
[빌딩] - [기둥]을 선택하여 동일한 위치에 8 개(1 개 제외)의 기둥을 배치합니다.



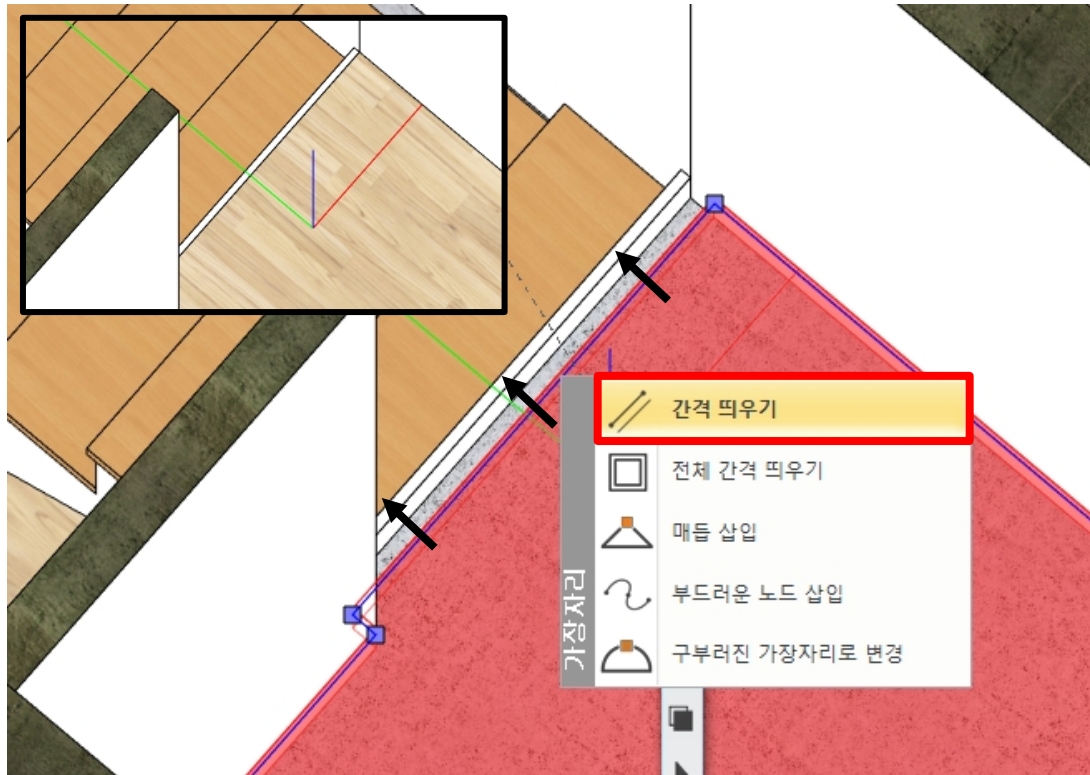
### 1-16-5 미장 슬래브

#### 1-16-5-1 난방 슬래브

- ① [빌딩] - [슬래브] - 좌측 [세트창] - [2022\_건축코스 1\_슬래브>난방\_슬래브(150)]을 선택 후  
상단 2D 그리기 메뉴에서 [폐쇄 루프]를 이용하여 [드레스룸], [침실 3], [복도], [침실 2]에  
난방 슬래브를 생성합니다. (각각의 실마다 명령메뉴 다시 실행)

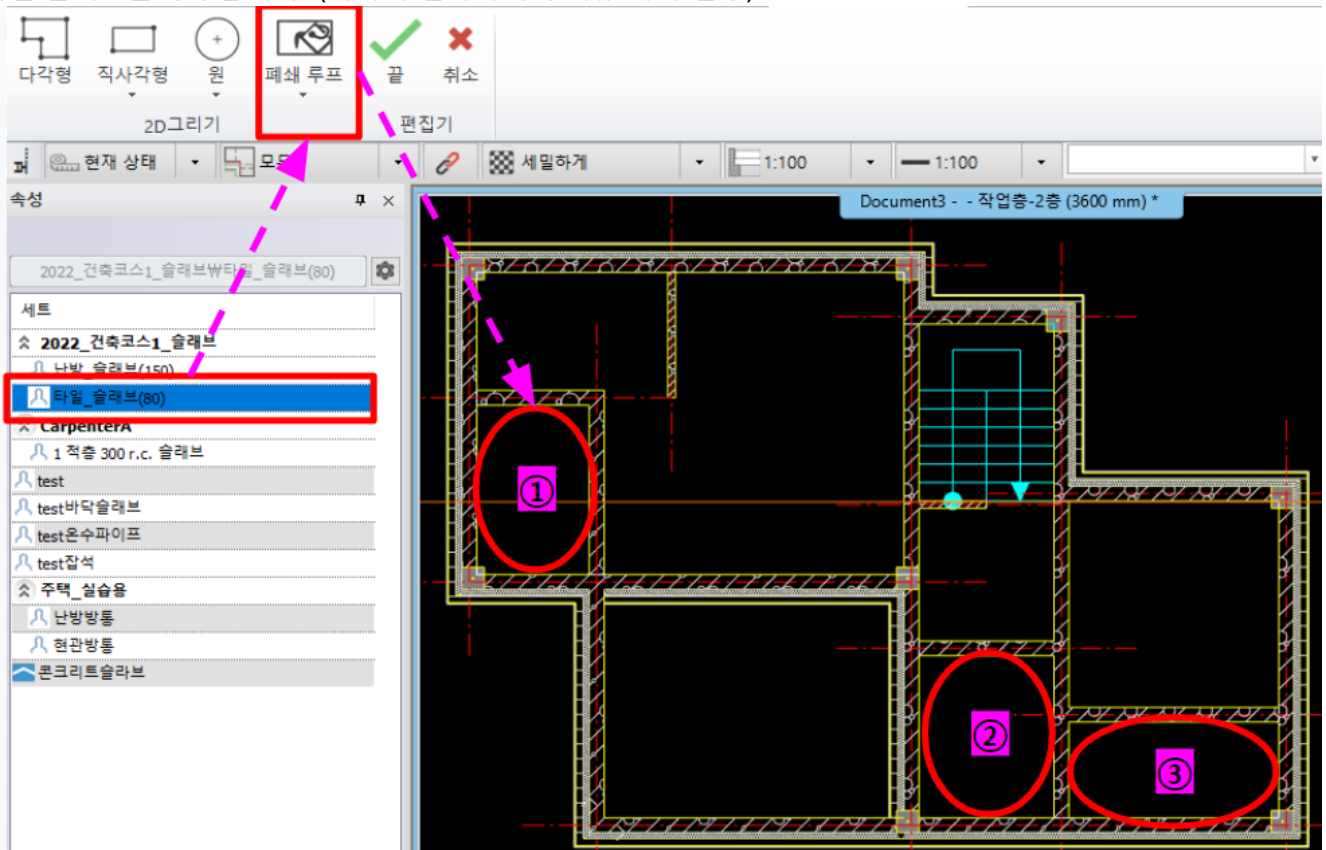


② 복도의 미장슬래브의 테두리선을 길게 선택하여 [간격띄우기]로 슬래브의 영역을 수정합니다.



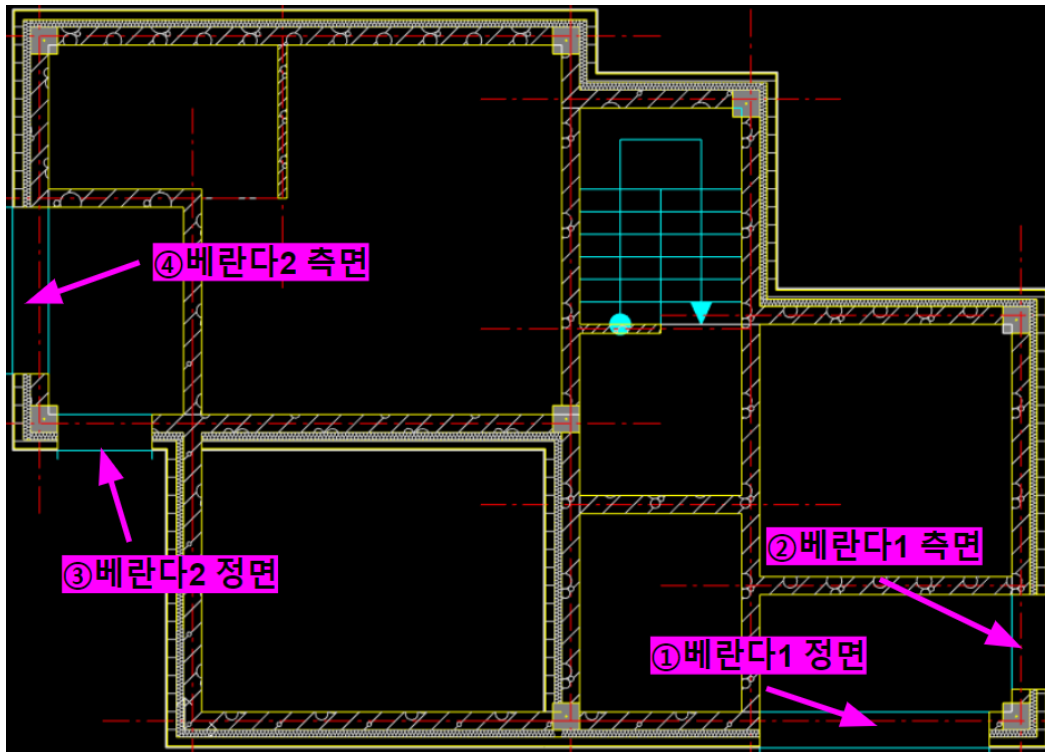
### 1-16-5-2 타일 슬래브

[빌딩] - [슬래브] - 좌측 [세트창] - [2022\_건축코스 1\_슬래브>타일\_슬래브(80)]을 선택 후 상단 2D 그리기 메뉴에서 [폐쇄 루프]를 이용하여 [베란다 1], [베란다 2], [욕실]에 타일 슬래브를 생성합니다. (각각의 실마다 명령메뉴 다시 실행)



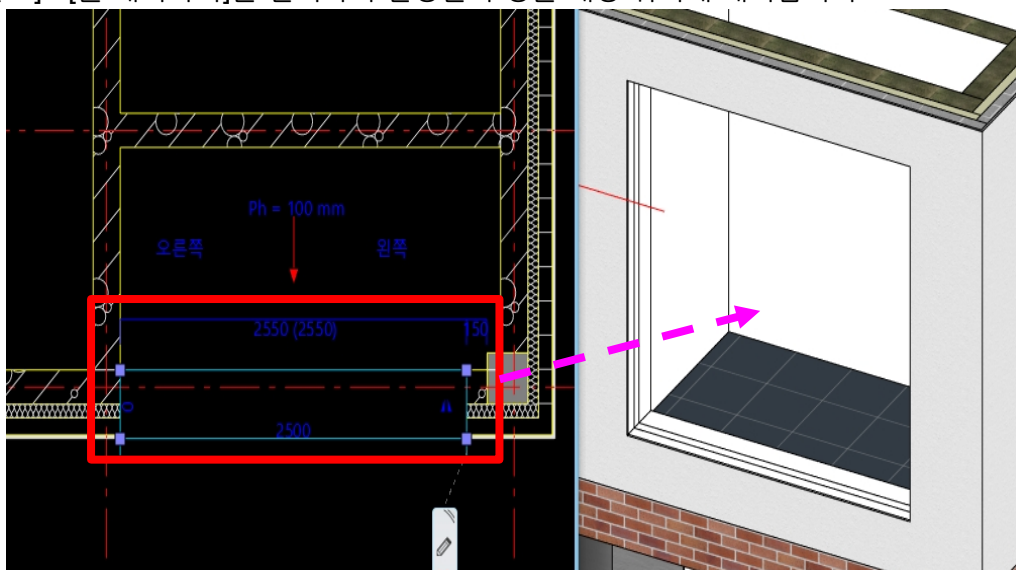
## 1-16-6 개구부

### 1-16-6-1 오픈 개구부



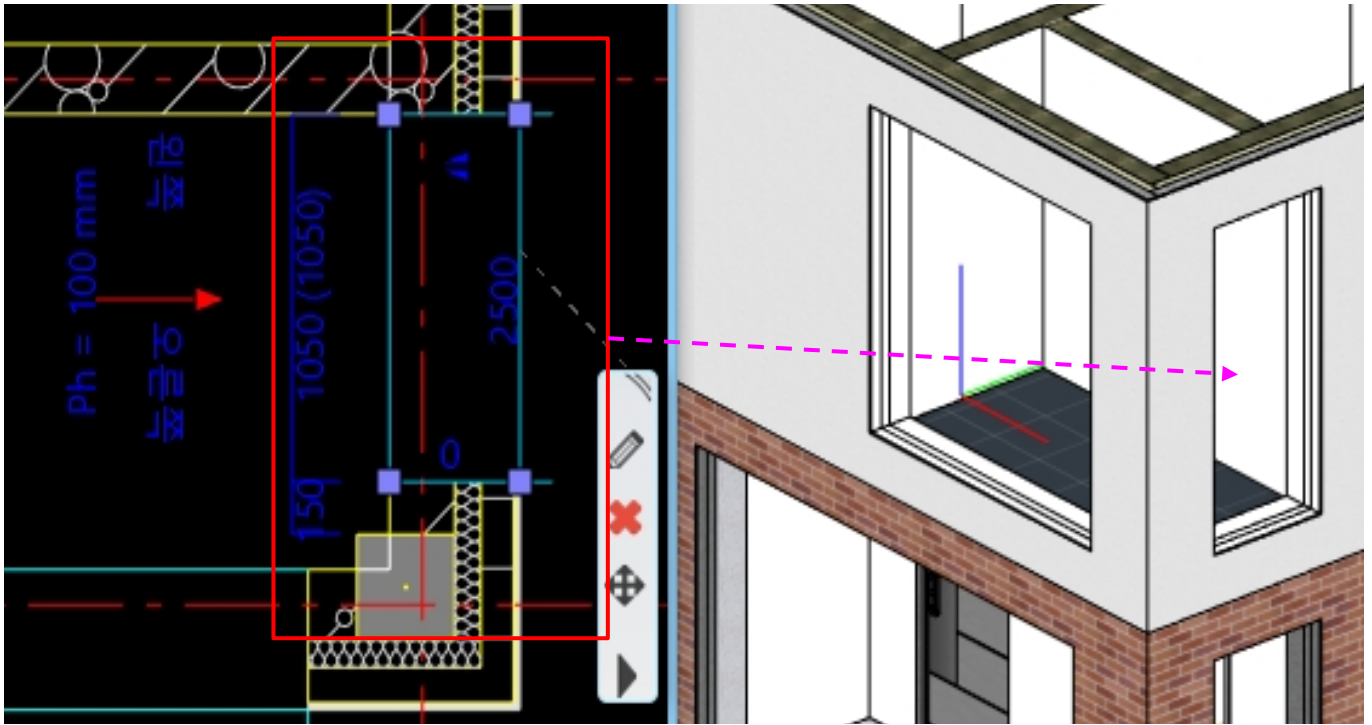
#### [베란다 1 - 정면]

- ① [빌딩] - [문]우클릭 - [속성]창이 열리면 '주요 매개 변수'탭에서  
[문의 종류 '직사각형+구멍'(문>옥내>구멍)]  
[너비 2550], [높이 2500], [두께 500], [벽으로부터의 거리 0], [시작높이 100]를 지정합니다.
- ② '표현'탭에서 [외부 참조선 체크], [내부 참조선 체크] 합니다.
- ③ '벽 연결, 공백, 니치'탭에서 [재질 체크 후 'bright\_white'(재질>색상>다른)]로 지정합니다.
- ④ [빌딩] - [문 ▼] - [문 배치하기]를 선택하여 설정한 구멍을 해당 위치에 배치합니다.



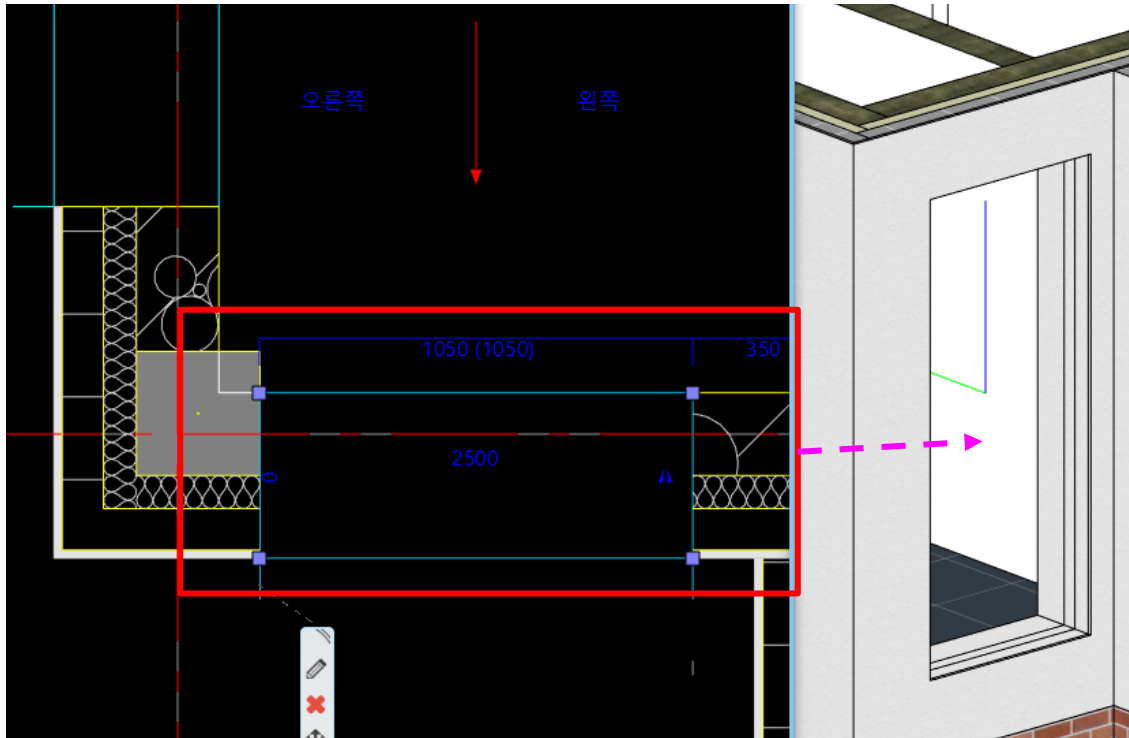
**[베란다 1 - 우측면]**

- ① [빌딩] - [문]우클릭 - [속성]창이 열리면 '주요 매개 변수'탭에서  
[문의 종류 '직사각형+구멍'(문>옥내>구멍)]  
[너비 1050], [높이 2500], [두께 500], [벽으로부터의 거리 0], [시작높이 100]를 지정합니다.
- ② '표현'탭에서 [외부 참조선 체크], [내부 참조선 체크] 합니다.
- ③ '벽 연결, 공백, 니치'탭에서 [재질 체크 후 'bright\_white'(재질>색상>다른)]로 지정합니다.
- ④ [빌딩] - [문▼] - [문 배치하기]를 선택하여 설정한 구멍을 해당 위치에 배치합니다.

**[베란다 2 - 정면]**

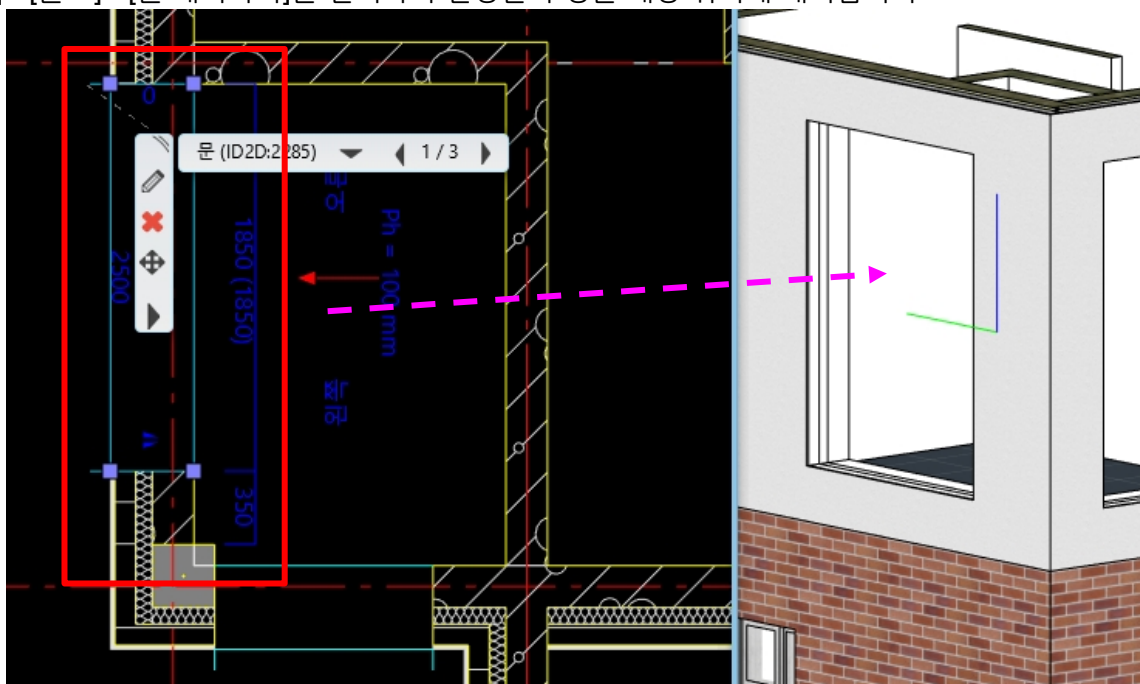
- ① [빌딩] - [문]우클릭 - [속성]창이 열리면 '주요 매개 변수'탭에서  
[문의 종류 '직사각형+구멍'(문>옥내>구멍)]  
[너비 1050], [높이 2500], [두께 500], [벽으로부터의 거리 0], [시작높이 100]를 지정합니다.
- ② '표현'탭에서 [외부 참조선 체크], [내부 참조선 체크] 합니다.
- ③ '벽 연결, 공백, 니치'탭에서 [재질 체크 후 'Render - Smooth'(재질>빌딩>조적)]로 지정합니다.
- ④ [빌딩] - [문▼] - [문 배치하기]를 선택하여 설정한 구멍을 해당 위치에 배치합니다.





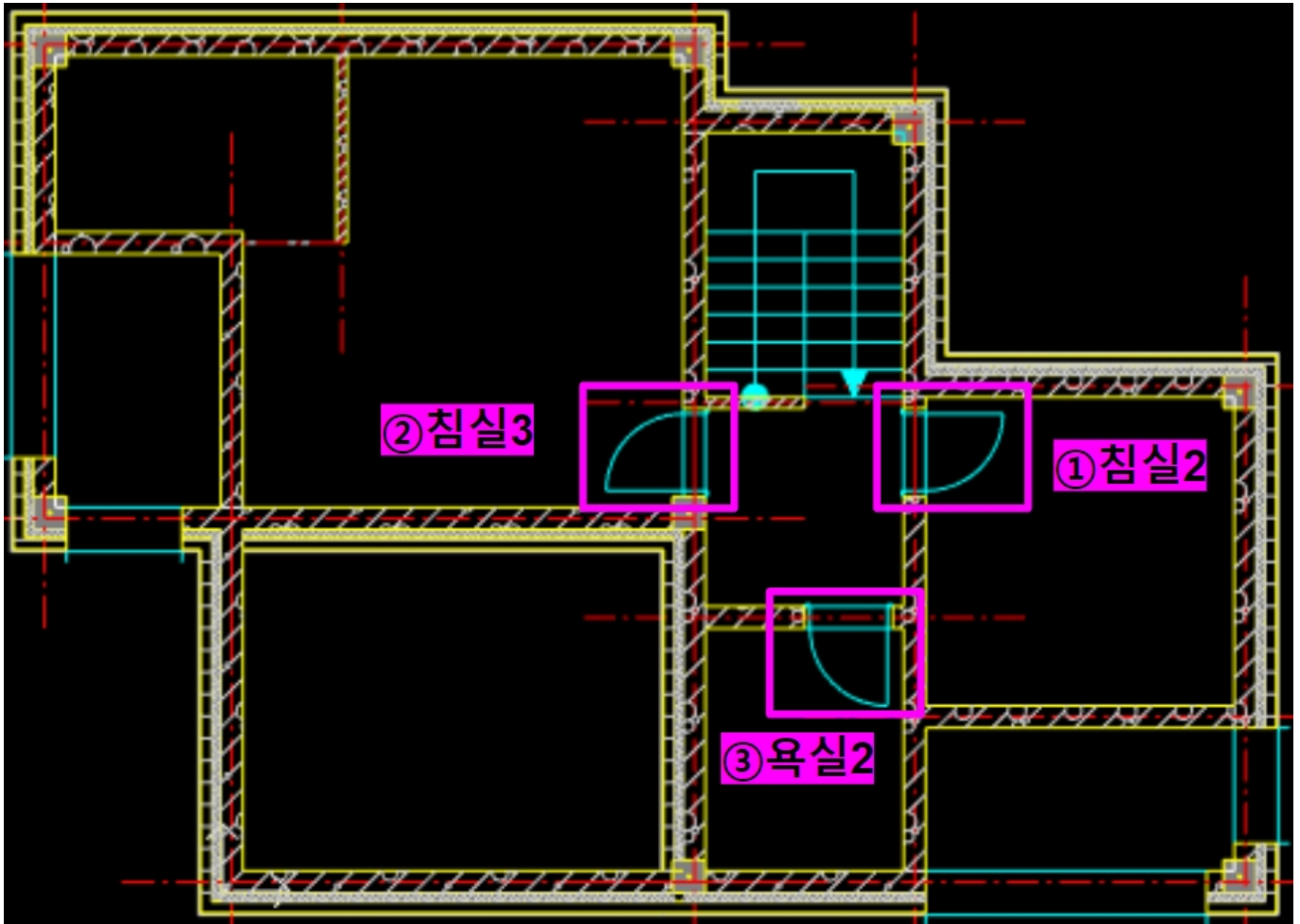
### [베란다 2 - 좌측면]

- ① [빌딩] - [문]우클릭 - [속성]창이 열리면 '주요 매개 변수'탭에서 [문의 종류 '직사각형+구멍'(문>옥내>구멍)] [너비 1850], [높이 2500], [두께 500], [벽으로부터의 거리 0], [시작높이 100]를 지정합니다.
- ② '표현'탭에서 [외부 참조선 체크], [내부 참조선 체크] 합니다.
- ③ '벽 연결, 공백, 니치'탭에서 [재질 체크 후'Render - Smooth'(재질>빌딩>조적)]로 지정합니다.
- ④ [빌딩] - [문 ▼] - [문 배치하기]를 선택하여 설정한 구멍을 해당 위치에 배치합니다.



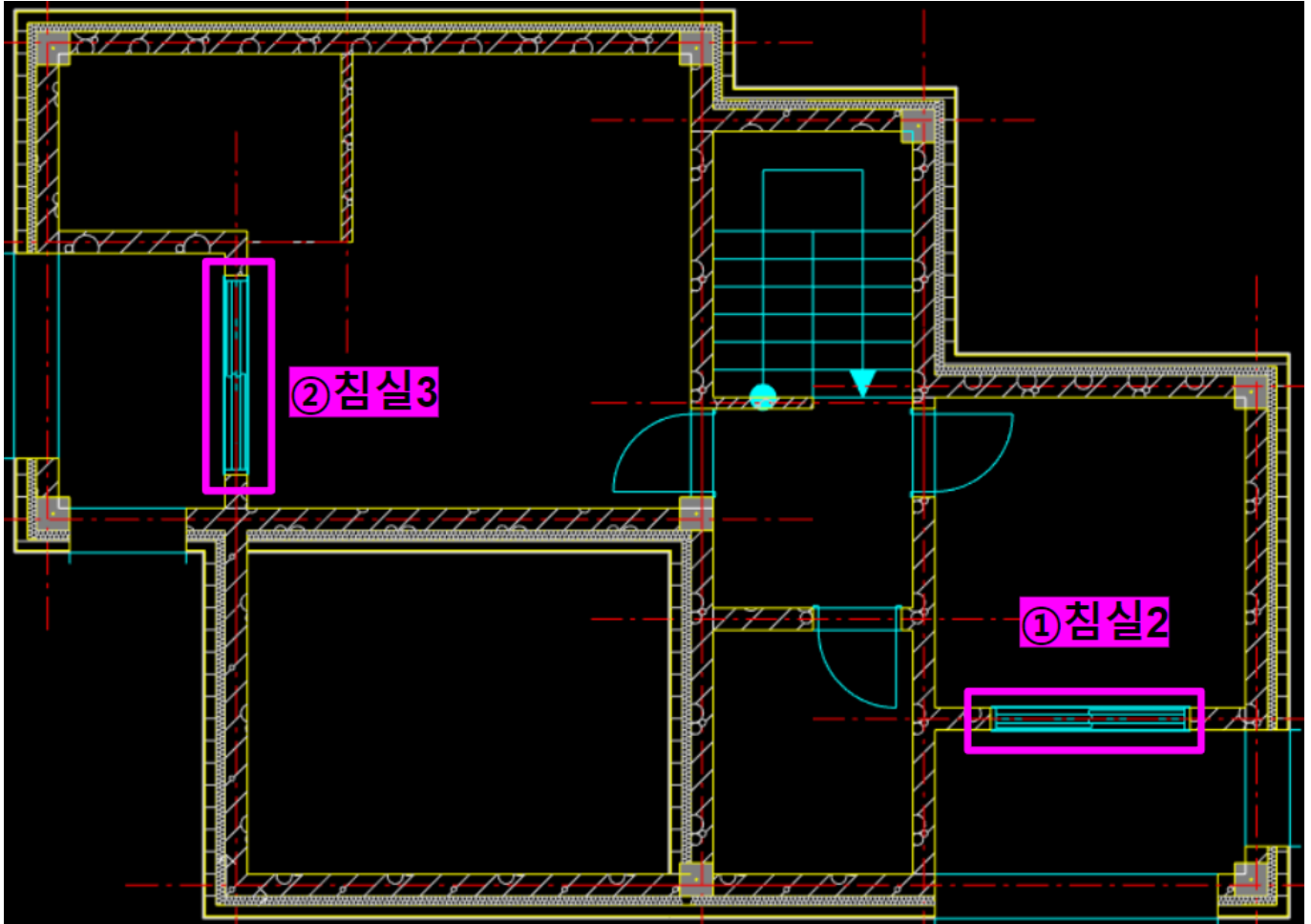
**1-16-6-2 문**

- ① [빌딩] - [문]우클릭 - [속성]창이 열리면 '주요 매개 변수'탭에서 [문의 종류 '기본값'(문>옥내>단일)]  
[너비 800], [두께 220], [벽으로부터의 거리 -10], [시작높이 150]를 지정합니다.
- ② '벽 연결, 공백, 니치'탭에서 [재질 선택 후 'parquet\_rovere\_02'(재질>마루>직선형)]로 지정합니다.  
(미장슬래브의 재질과 같은 재질을 적용)
- ③ '기본 기하학'탭에서 [프레임 너비 50]으로 지정합니다.
- ④ [빌딩] - [문 ▼] - [문 배치하기]를 선택하여 설정한 문을 [침실 2],[침실 3],[욕실 2]에 배치합니다.  
(배치시, 문 관련치수가 실의 내부로 나타나도록 위치를 시키고, 개구부의 방향을 지정)



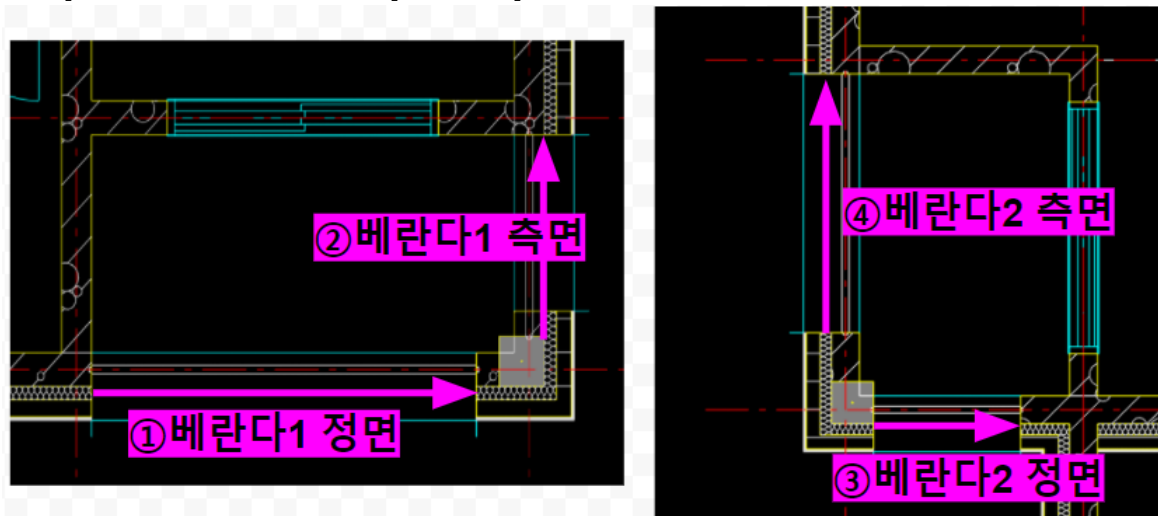
### 1-16-6-3 창문

- ① [빌딩] - [창문]우클릭 - [속성]창이 열리면 '주요 매개 변수'탭에서  
[문의 종류 '이중 슬라이딩 창'(창문>스탠다드>미서기)]  
[너비 1800], [높이 2100], [두께 220], [벽으로부터의 거리 -10], [시작높이 150]를 지정합니다.
- ② '기본 기하학'탭에서 [프레임 너비 50], [패널 프레임 두께 50]로 지정합니다.
- ③ [빌딩] - [창문▼] - [창문 배치하기]를 선택하여 설정한 창문을 [침실 2], [침실 3]에 배치합니다.  
(배치시, 문 관련치수가 실의 내부로 나타나도록 위치 지정)



### 1-16-7 난간

[빌딩] - [난간생성] - 좌측 [세트창] - [2022\_건축코스 1\_프레임난간]을 선택하고  
[오픈 개구부]에 중심선을 따라 그린 후 [우클릭×2]으로 4 곳에 생성합니다.



### 1-16-8 천장

[빌딩] - [천장▼] - [모든 방의 일반 자동 천장]을 선택하고  
'7 항목들이 자동적으로 생성됩니다.'라는 메시지가 나타나면 [확인]버튼을 누른 후  
아래 그림에 선택된 천장을 삭제합니다.

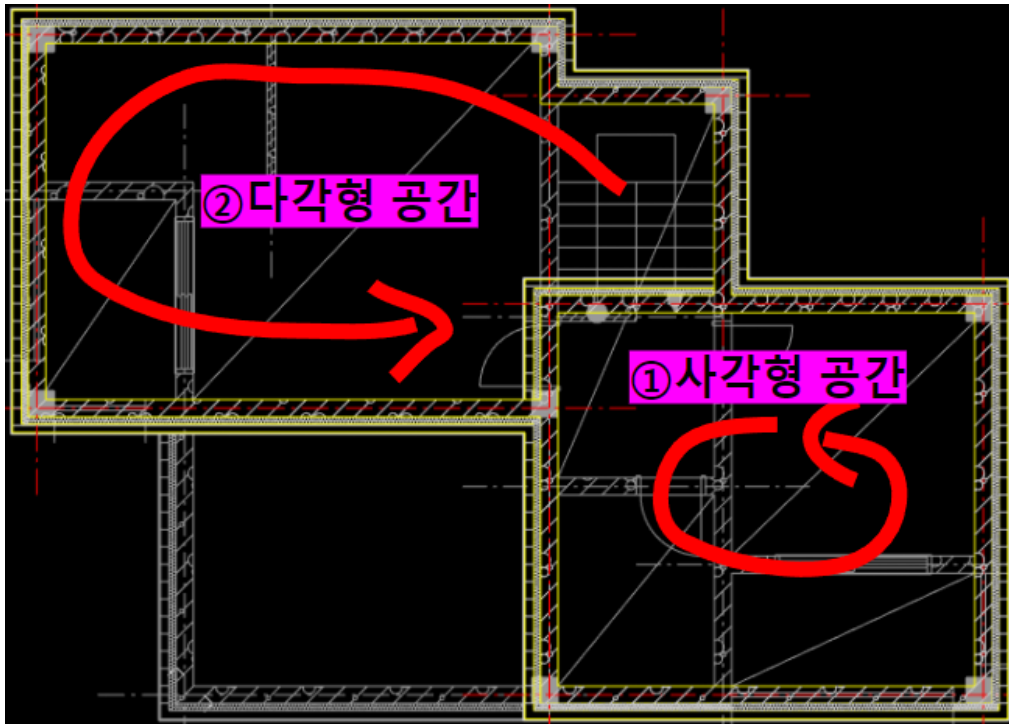


## 1-17 지붕층

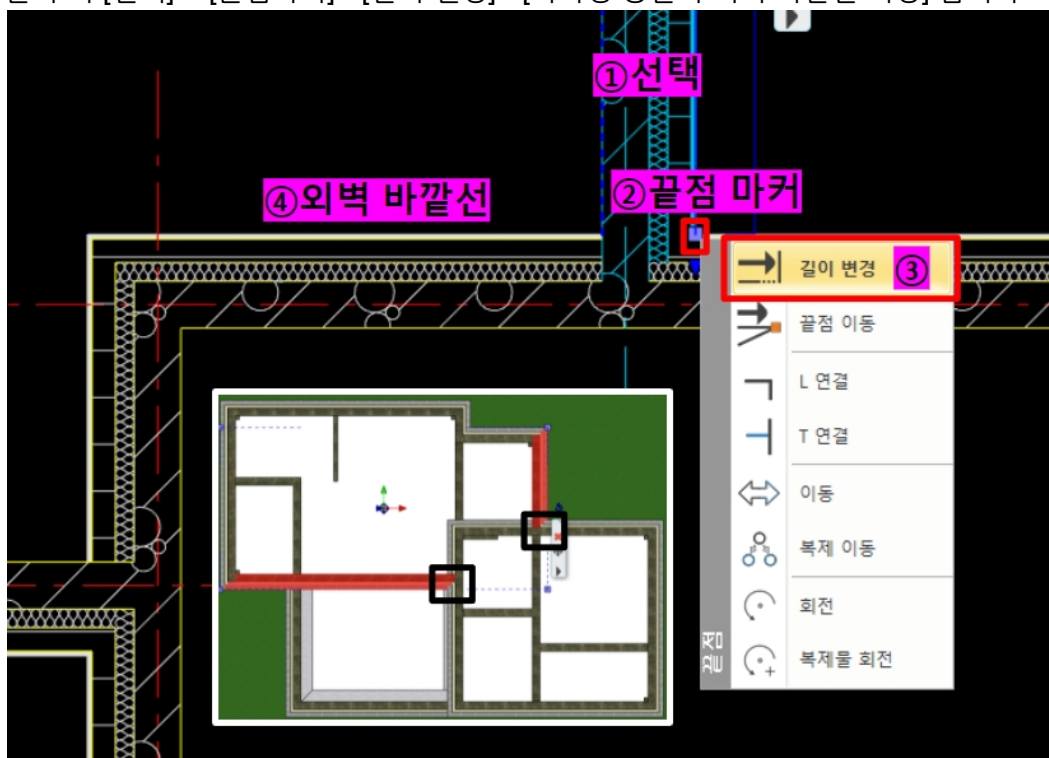
하단의 [층관리자▼]를 클릭 후 [작업층-지붕층층]을 선택하여 '활성화'하고 [작업층-2 층]을 '투영'합니다.

### 1-17-1 외벽

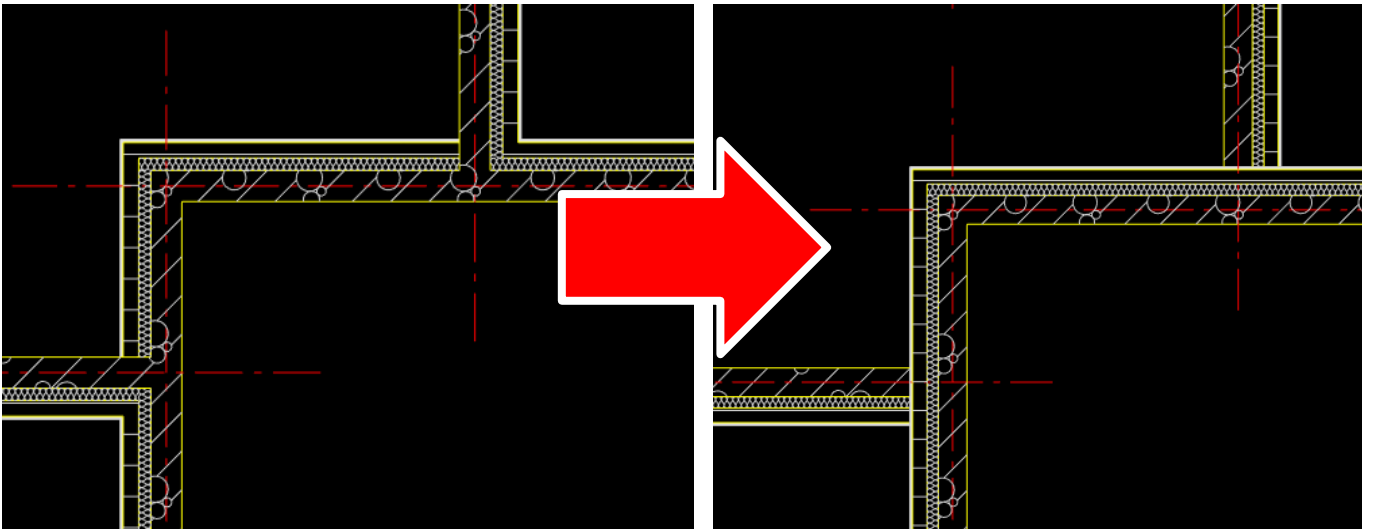
- ① [빌딩] - [벽] - 좌측[속성] - [2 층 외벽-적층벽 THK400(2022\_건축코스 1\_벽)] 세트를 선택하여 '투영'된 [작업층-2 층]의 벽체를 참고하여 "반시계 방향"으로 외벽을 그립니다.



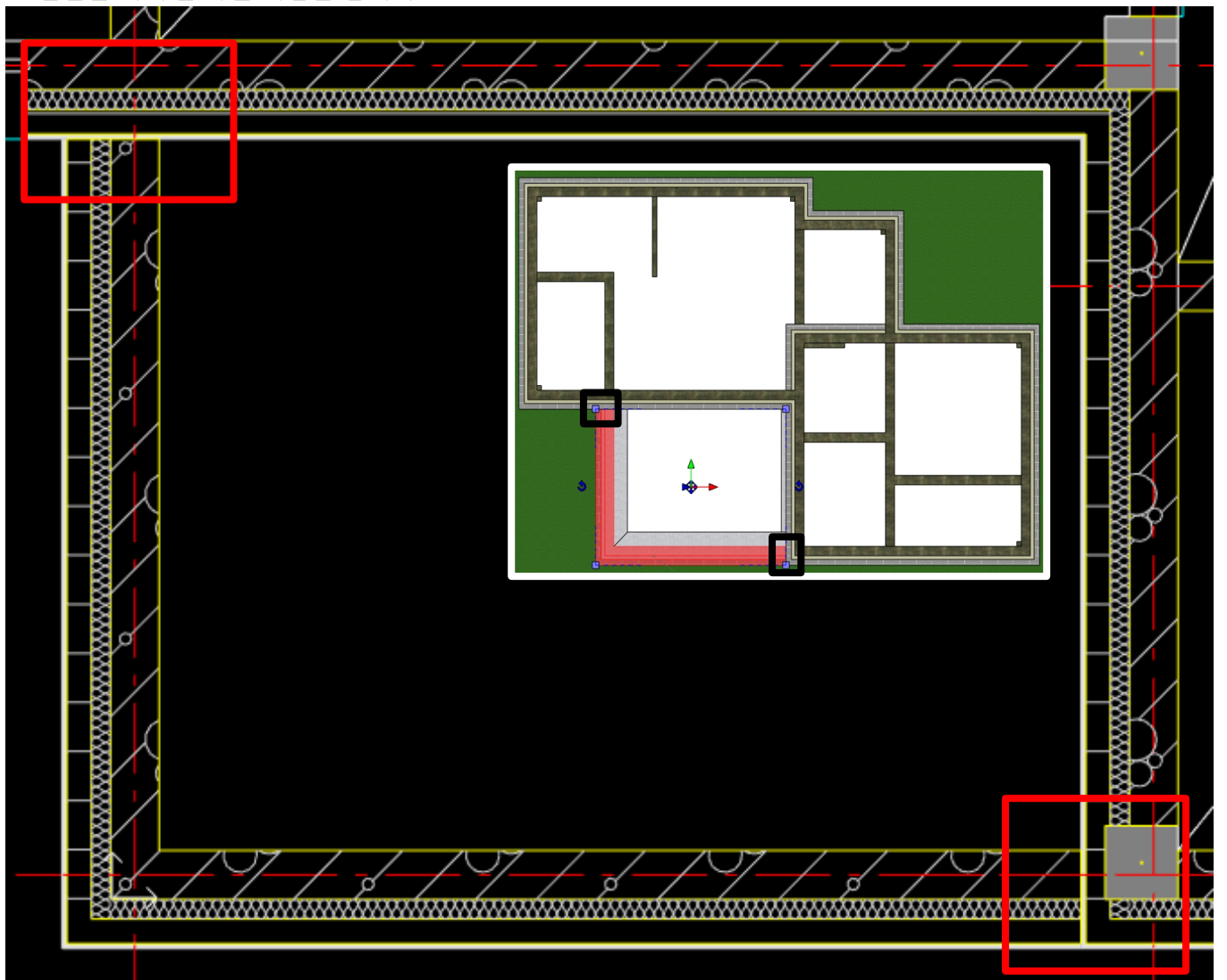
- ② [사각형 공간]과 [다각형 공간]의 벽체가 연결을 끊기 위해 다각형 공간의 벽 [선택] - [끝점마커] - [길이 변경] - [사각형 공간의 외벽 바깥선 지정] 합니다.







- ③ ②번과 같은 방법으로 [작업층-2 층]을 '활성화'시키고  
아래의 그림 위치에 있는 벽체를 [끝점마커] - [길이변경]을 이용하여  
'연결된 벽체'를 끄는 작업을 합니다.

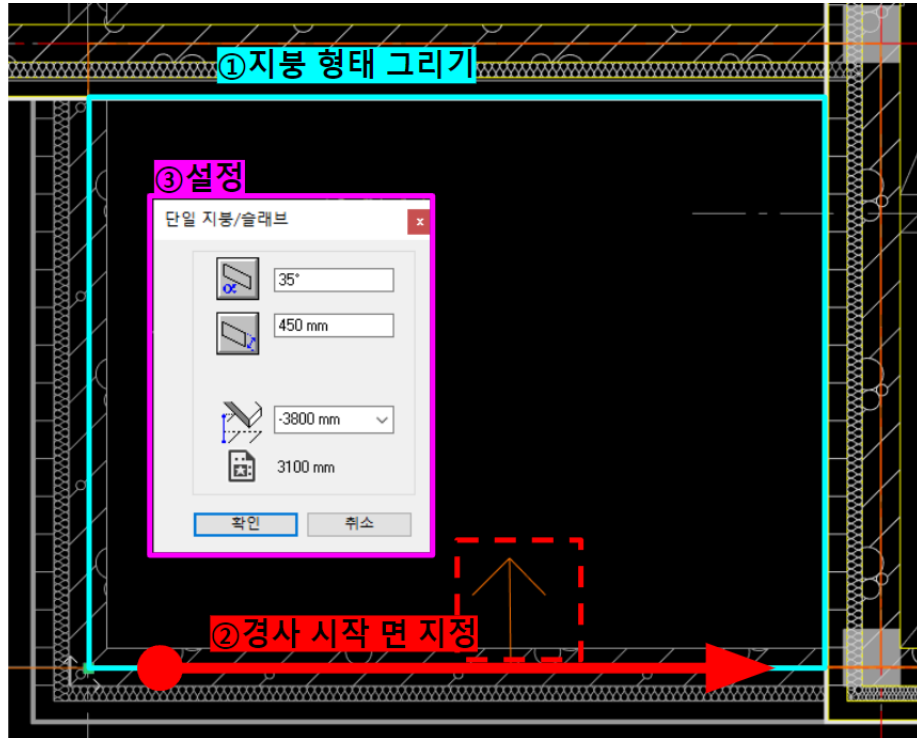


## 1-17-2 지붕

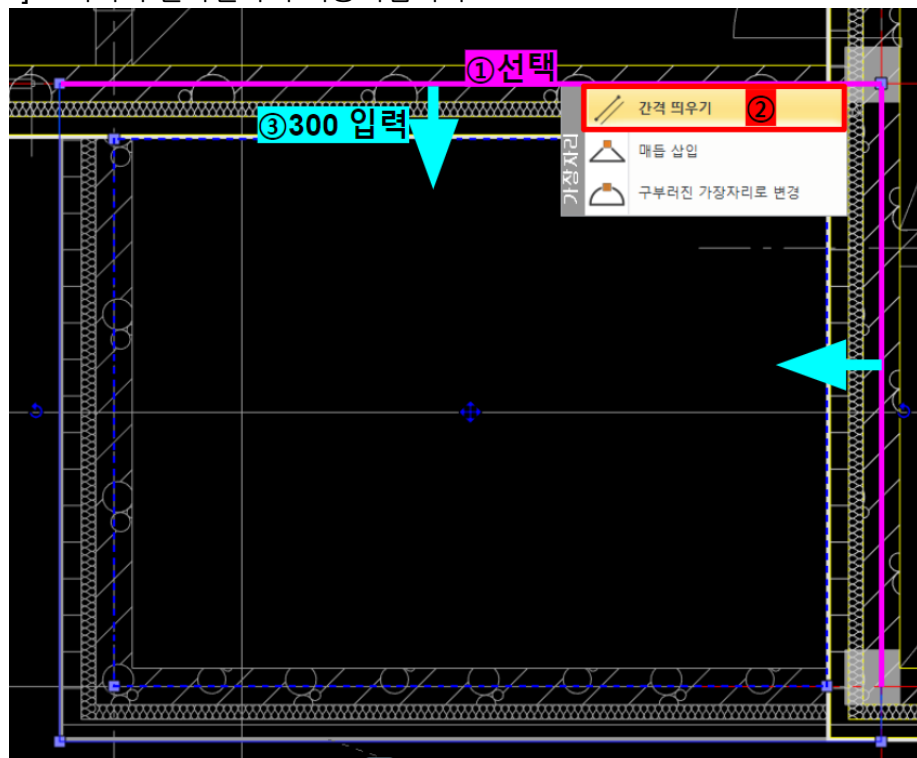
하단의 [층관리자▼]를 클릭 후 [작업층-지붕층층]을 선택하여 '활성화'하고 [작업층-2 층]을 '투영'합니다.

### 1-17-2-1 높이 낮은 경사 지붕

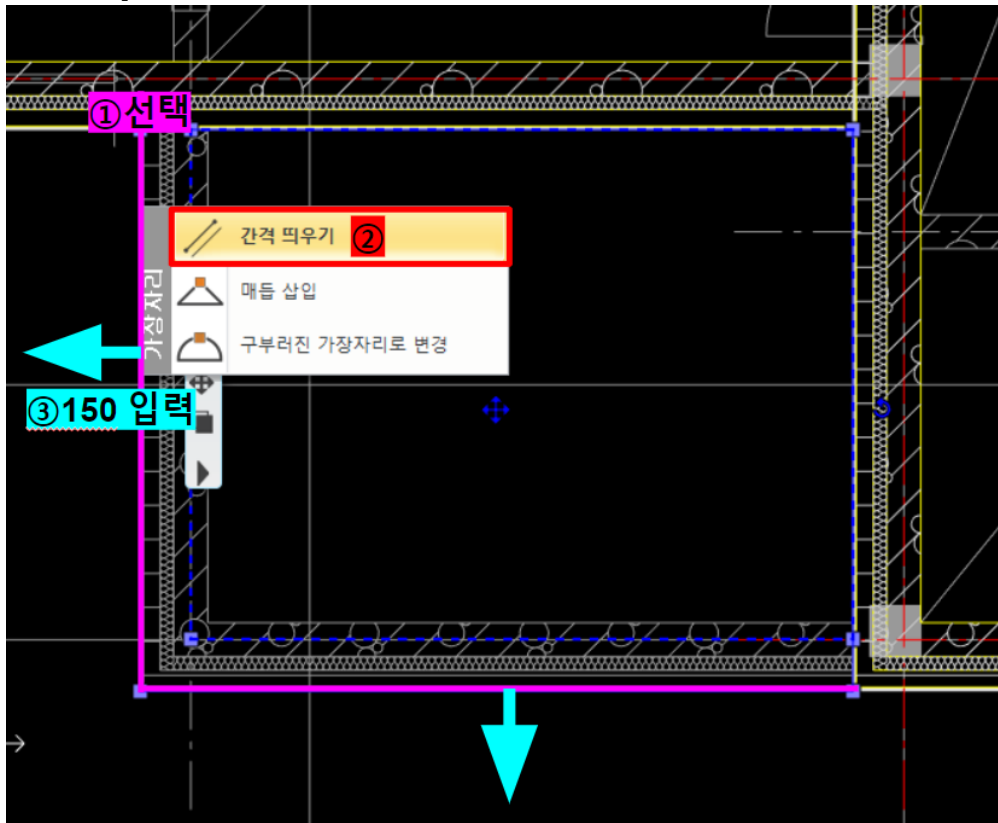
- ① [빌딩] - [지붕▼] - [참조선에 의한 지붕면]을 선택하고  
벽체의 중심선을 따라 지붕의 평면형태를 만들고 경사가 시작되는 면을 지정(화살표로 표현됨) 후  
[단일 지붕/슬래브] 설정창이 나타나면 [각도 35], [높이 -3800]으로 지정합니다.



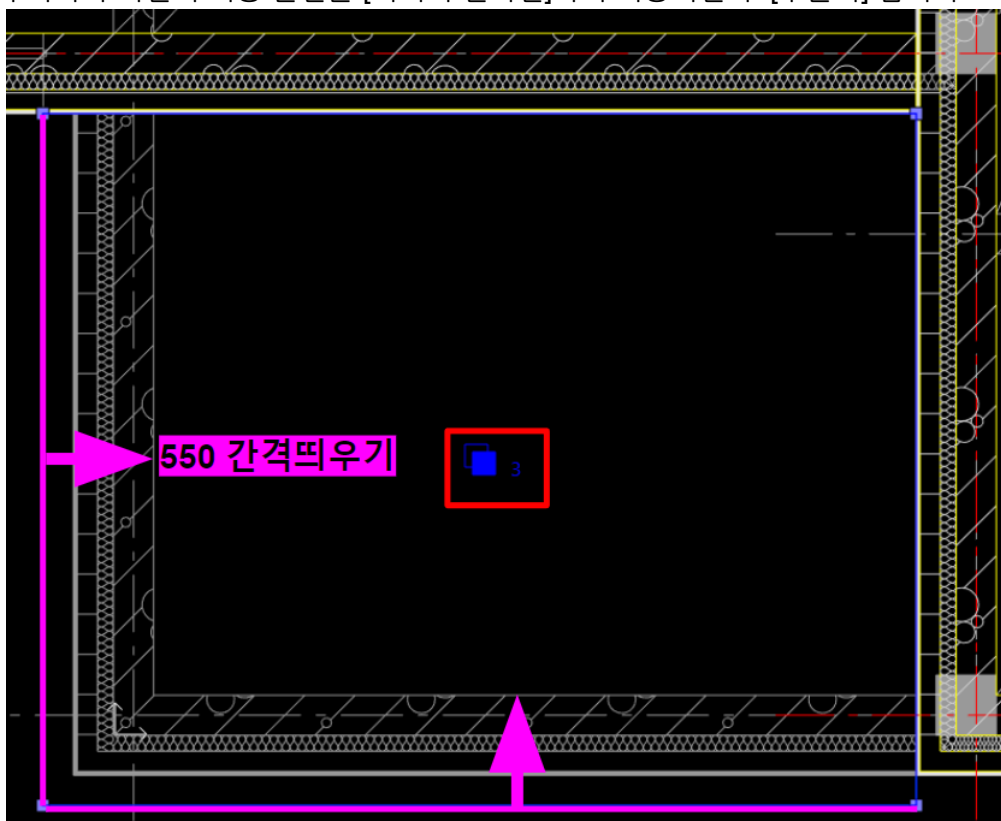
- ② 지붕이 생성되면 [상단]과 [우측]의 지붕 처마선을 길게 클릭하여  
[간격띄우기 300]로 외벽의 안쪽선까지 이동시킵니다.



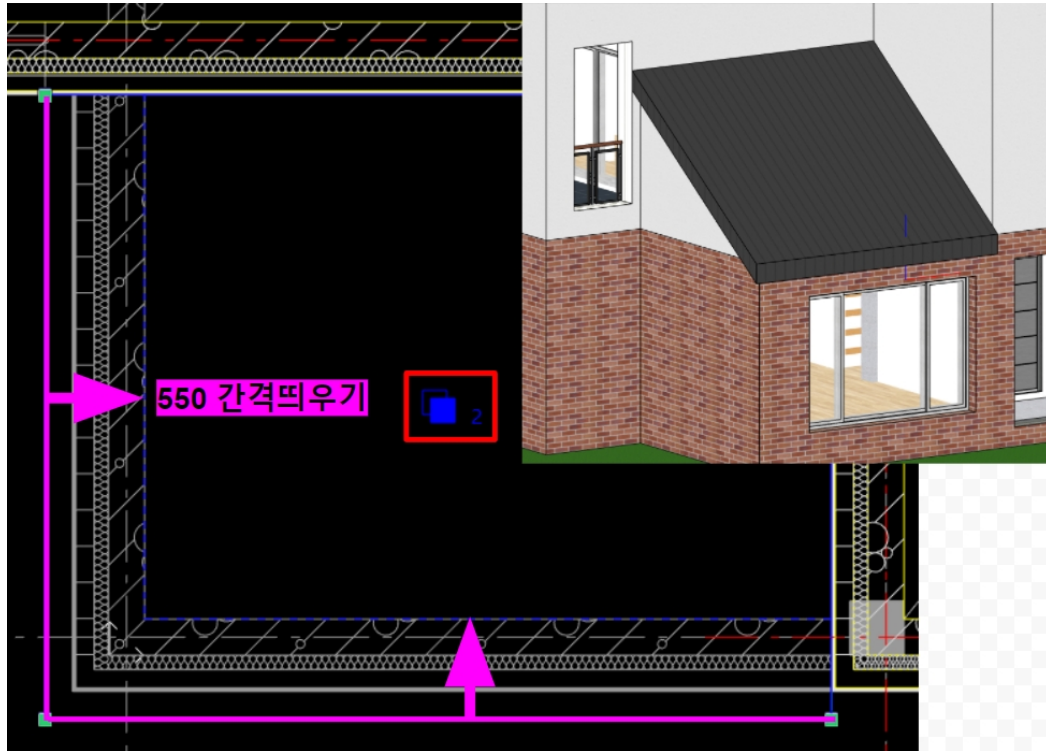
- ③ 처마나옴 150 을 지정하기 위해 [좌측]과 [하단]의 지붕 끝선을 길게 클릭하여  
 ②번과 같이 [간격띄우기 안으로 150]을 입력하고 지붕 끝선을 이동시킨 후  
 하단의 [신속 3D 생성] 아이콘을 클릭하여 확인합니다.



- ④ 지붕을 [우클릭] - [적층 편집]에서  
 [3 번 적층]의 좌측과 하단의 지붕 끝선을 [외벽의 안쪽선]까지 이동시킨 후 [우클릭] 합니다.

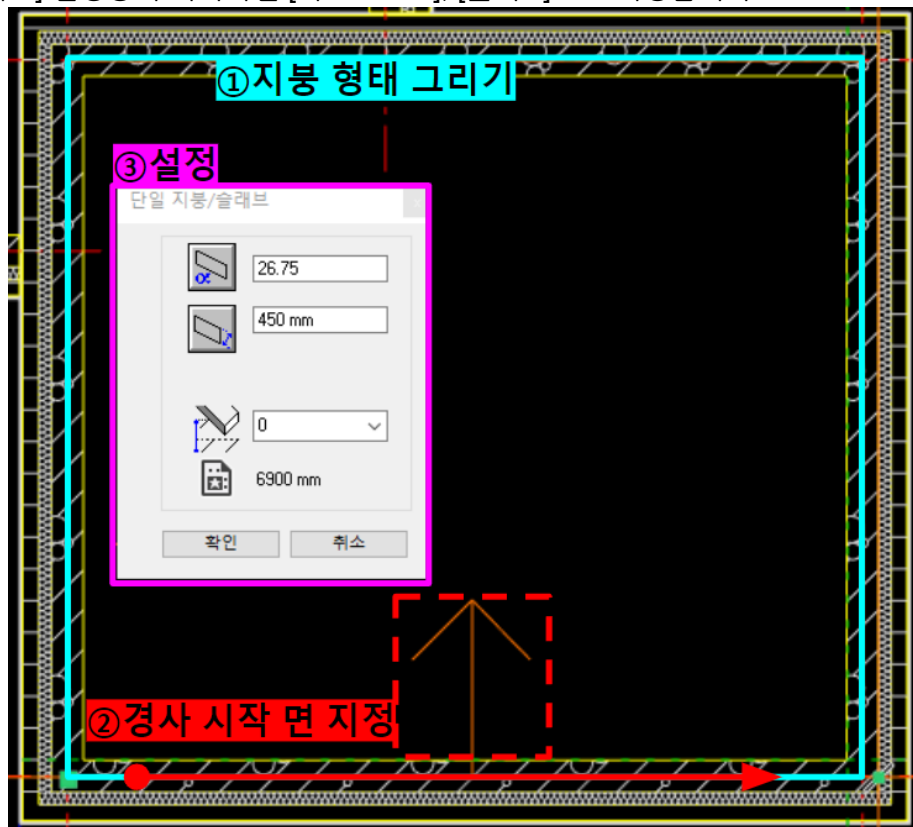


- ⑤ 가운데 적층아이콘을 선택하고 [이전 레이어]를 선택하여 [2 번 적층]으로 전환되면  
3 번 적층과 동일하게 좌측과 하단의 지붕 끝선을 [외벽의 안쪽선]까지 이동시키고 [우클릭]합니다.

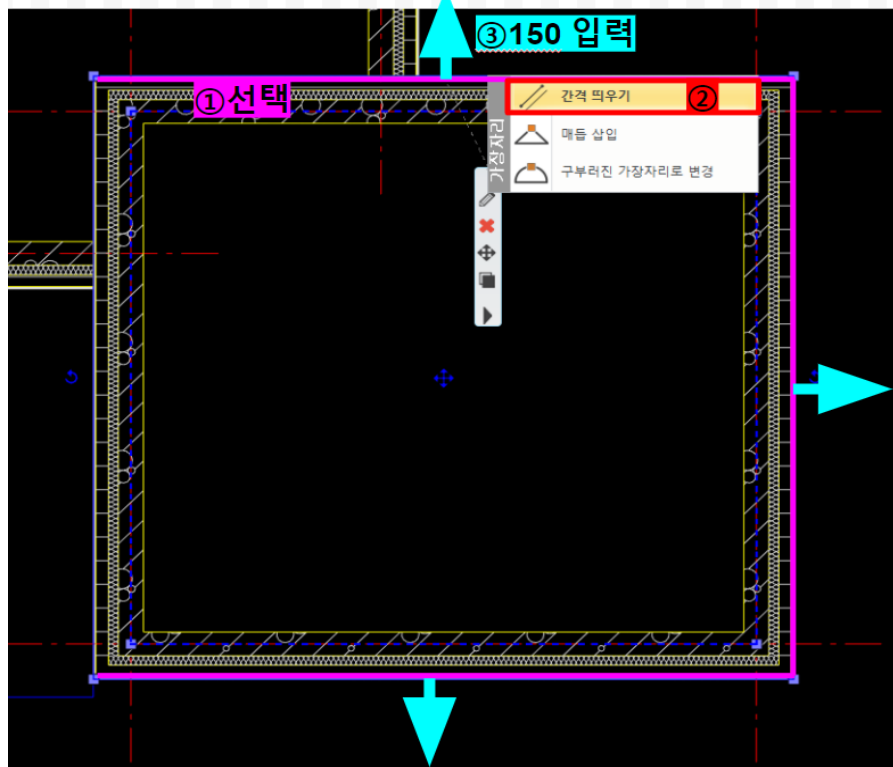


### 1-17-2-2 경사 사각 지붕

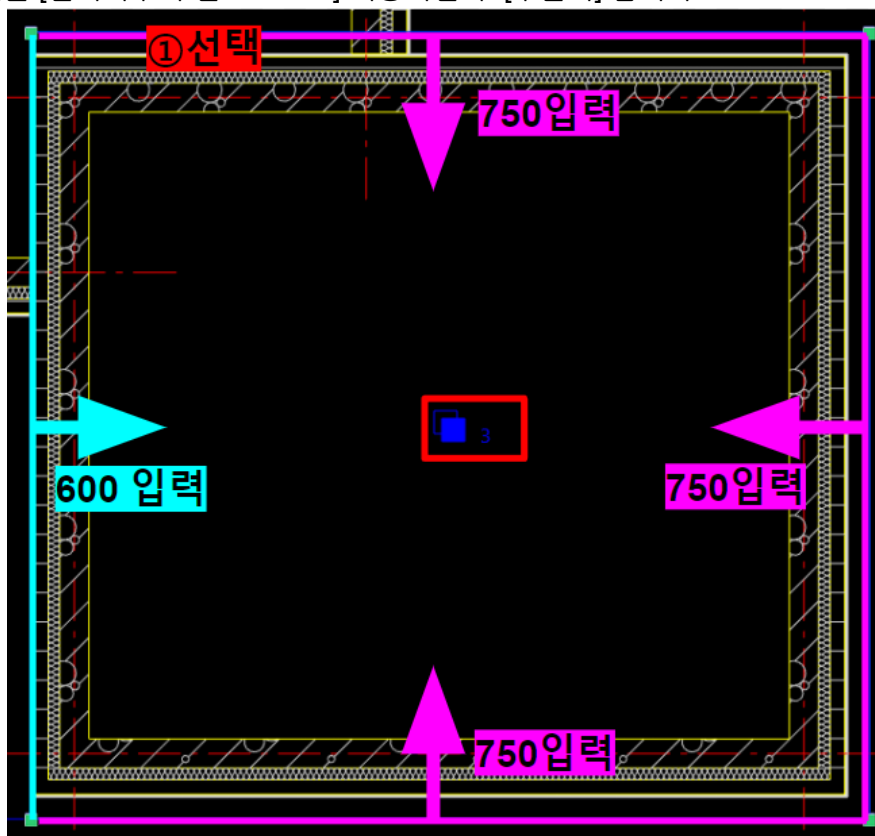
- ① [빌딩] - [지붕 ▼] - [참조선에 의한 지붕면] - 좌측[세트창] - [징크단열지붕(2022\_건축코스 1\_지붕)] 선택  
벽체의 중심선을 따라 지붕의 평면형태를 만들고 경사가 시작되는 면을 지정(화살표로 표현됨) 후  
[단일 지붕/슬래브] 설정창이 나타나면 [각도 26.75], [높이 0]으로 지정합니다.



- ② 처마나옴 150 을 지정하기 위해 [상단]과 [우측], [하단]의 지붕 끝선을 길게 클릭 후 [간격띄우기 밖으로 150]을 입력하여 지붕 끝선을 이동시킨 다음 하단의 [신속 3D 생성] 아이콘을 클릭하여 확인합니다.

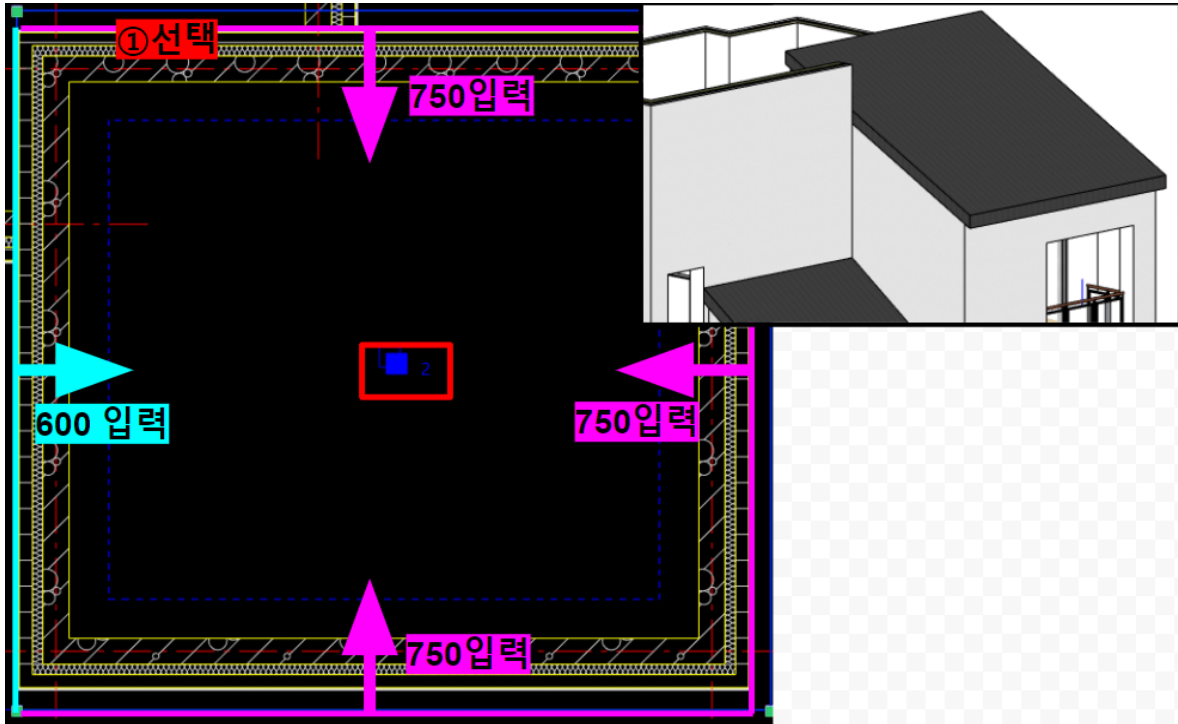


- ③ 2D 작업창에서 지붕을 [우클릭] - [적층 편집]에서 [3 번 적층]의 좌측 지붕 끝선을 [간격띄우기 안으로 600], 나머지 3 개의 면은 [간격띄우기 안으로 750] 이동시킨 후 [우클릭] 합니다.



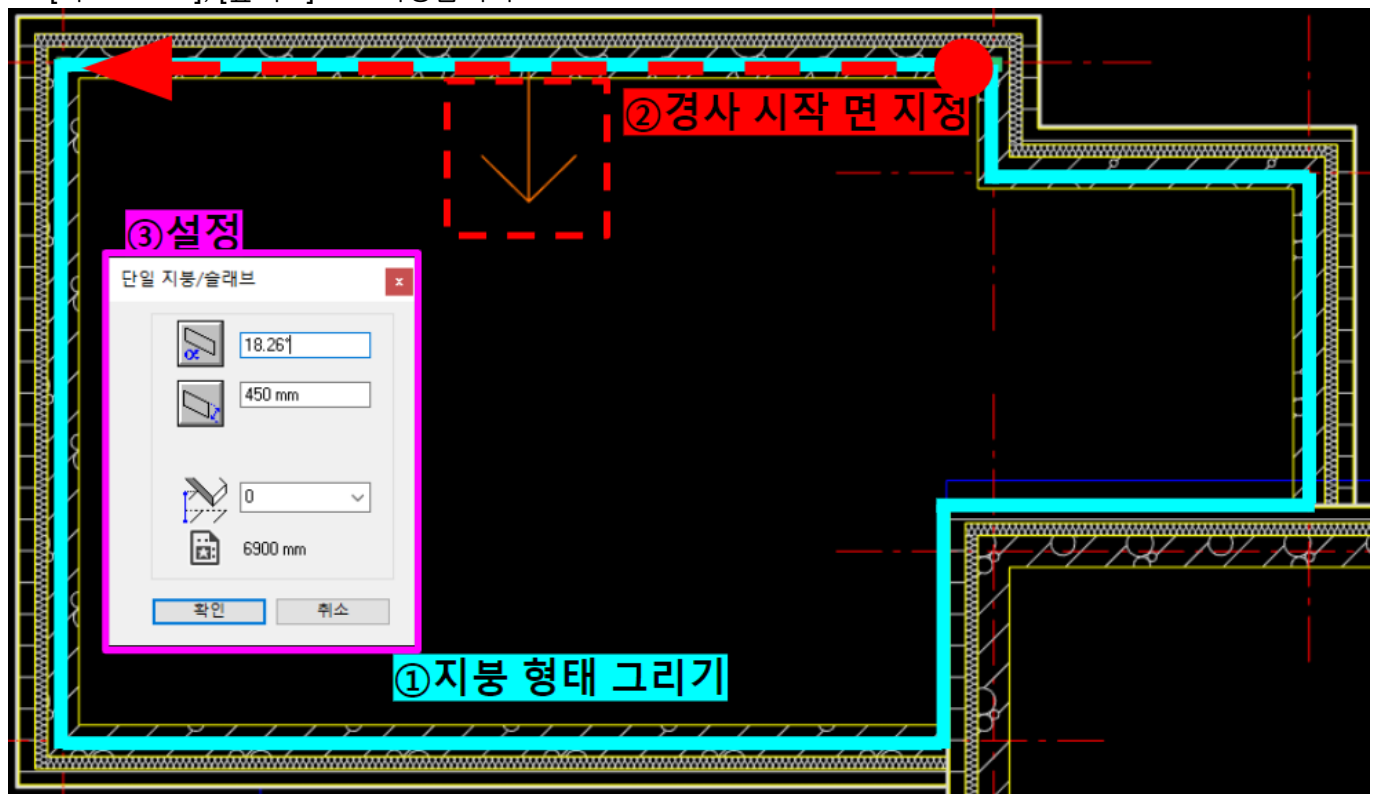


- ④ 가운데 적층아이콘을 선택하고 [이전 레이어]를 선택하여 [2 번 적층]으로 전환되면 3 번 적층과 동일하게 [간격띄우기]를 적용하고 [우클릭]합니다.



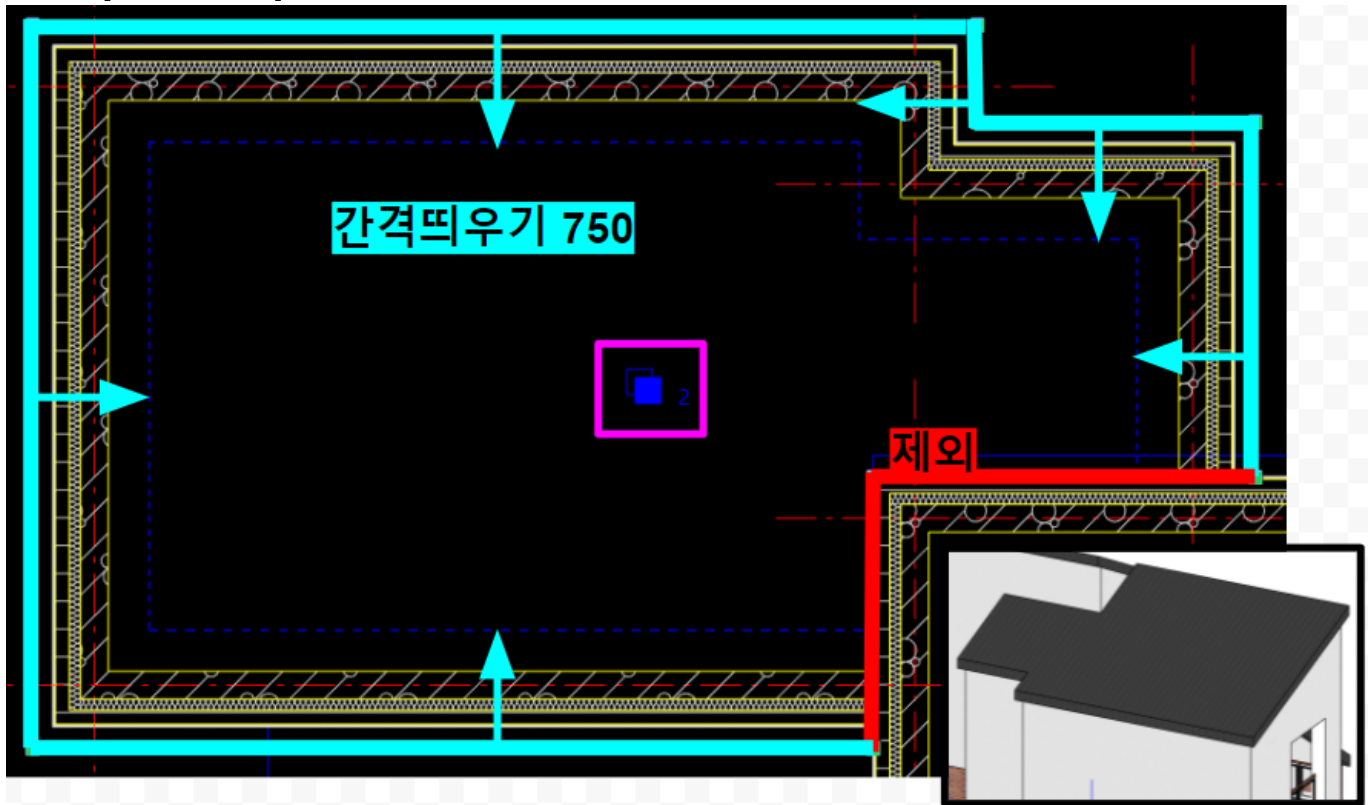
### 1-17-2-3 경사 다각형 지붕

- ① [빌딩] - [지붕▼] - [참조선에 의한 지붕면]을 선택하고 벽체의 중심선을 따라 지붕의 평면형태를 만들고 (1-16-2-2의 사각 경사지붕과 겹치는 부분은 [사각경사 지붕의 외벽의 바깥선]) 경사가 시작되는 면을 지정(화살표로 표현됨) 후 [단일 지붕/슬래브] 설정창이 나타나면 [각도 18.26], [높이 0]으로 지정합니다.





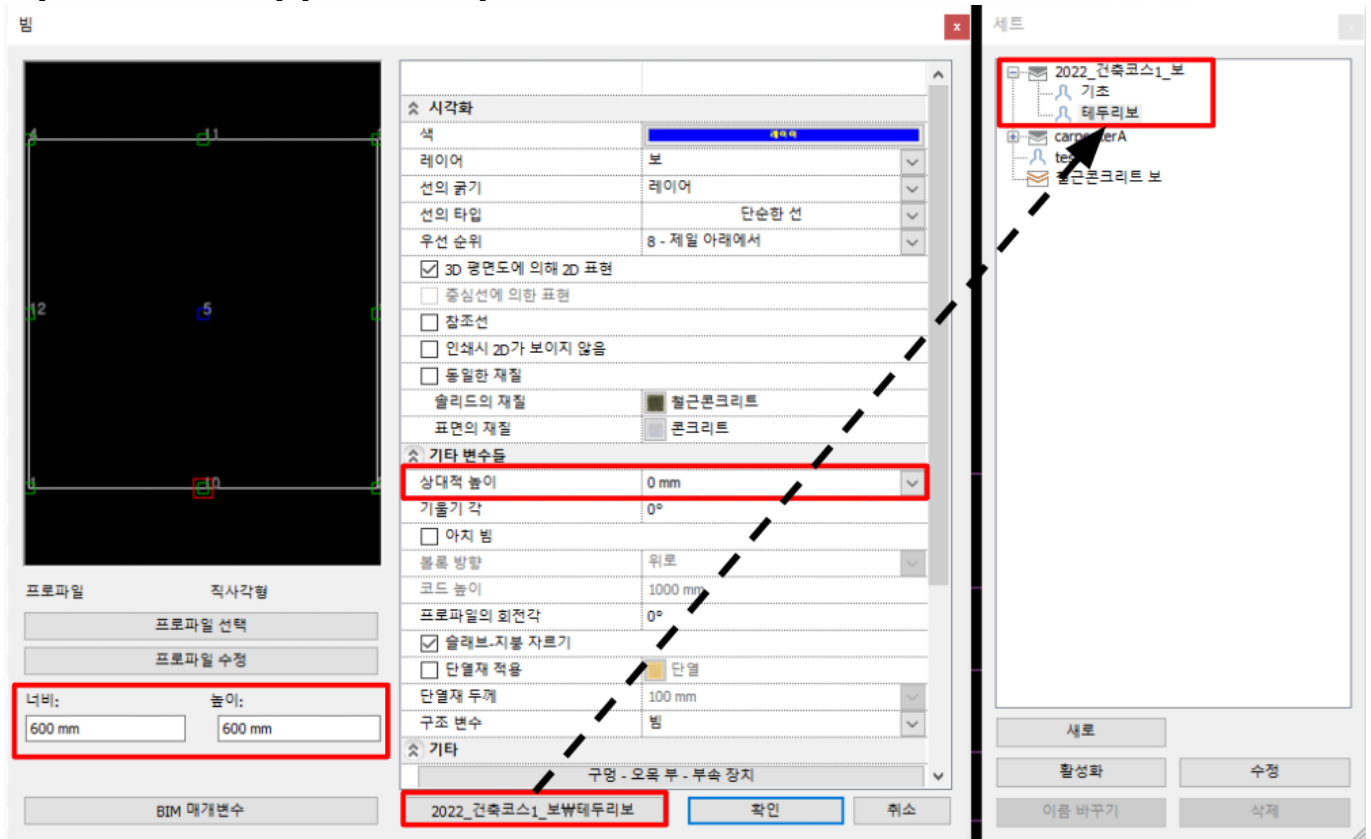
- ④ 가운데 적층아이콘을 선택하고 [이전 레이어]를 선택하여 [2 번 적층]으로 전환되면  
3 번 적층과 동일하게 [간격띄우기 안으로 750]를 적용하고 [우클릭] 후  
하단 [신속 3D 생성]을 선택하여 확인합니다.



### 1-17-3 테두리보

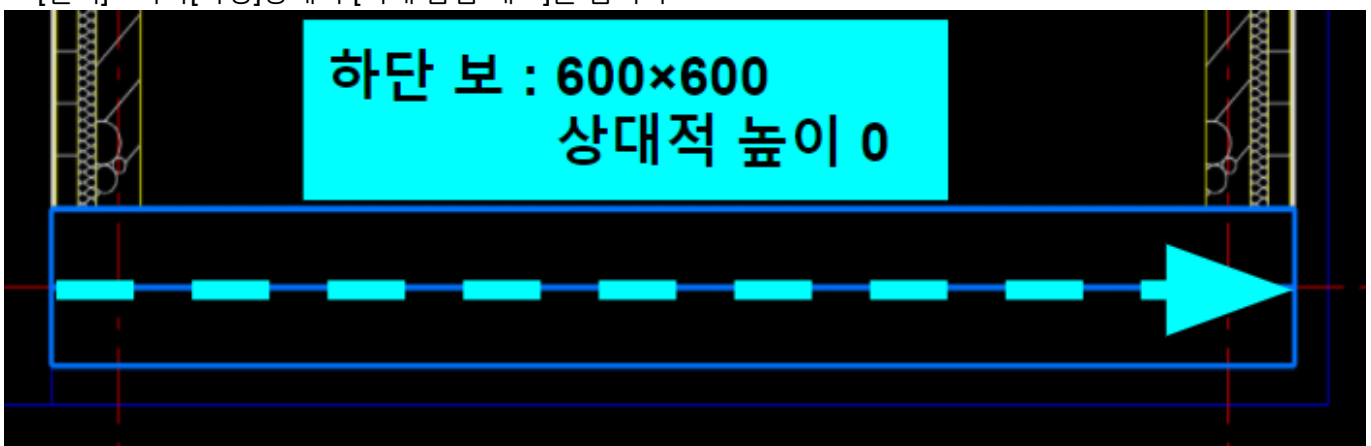
#### 1-17-3-1 사각지붕 테두리보

- ① [빌딩] - [보]우클릭 - [속성]창 - 하단[세트창] - [테두리보(2022\_건축코스 1\_보)] - [활성화]하고 [프로파일 높이 600], [상대적 높이 0]으로 변경합니다.



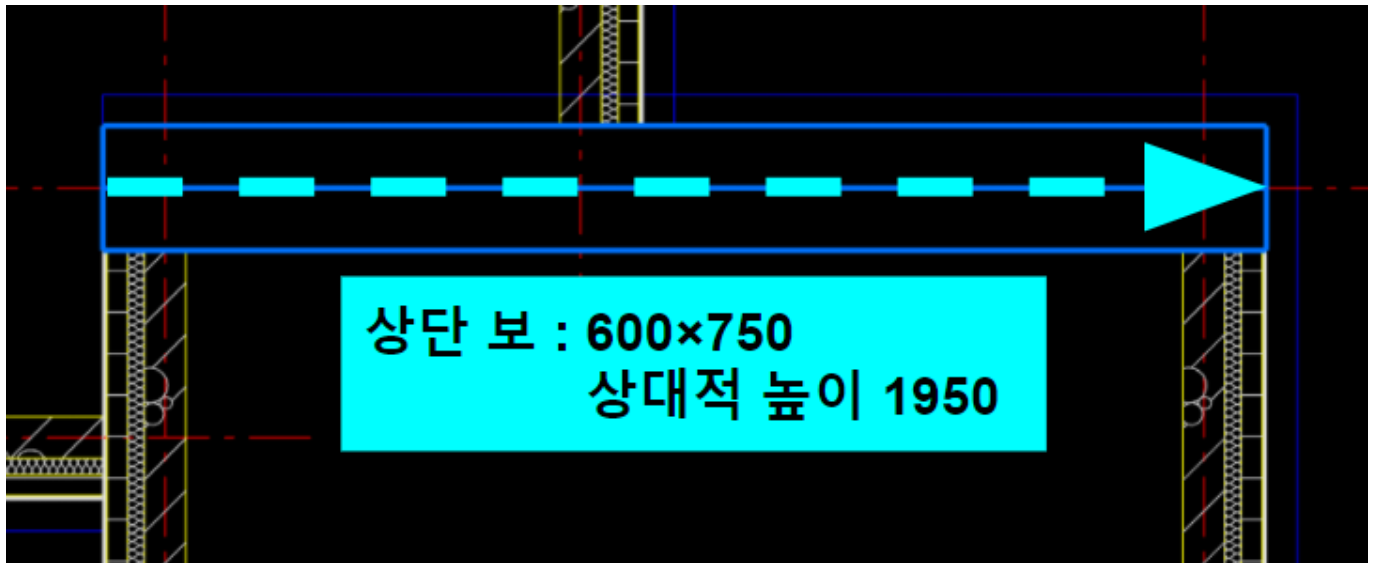
- ② [하단 보]

[빌딩] - [보]를 선택하고 하단 외벽의 중심선을 따라 생성하고  
[선택] - 좌측[속성]창에서 [벽에 삽입 체크]를 합니다.



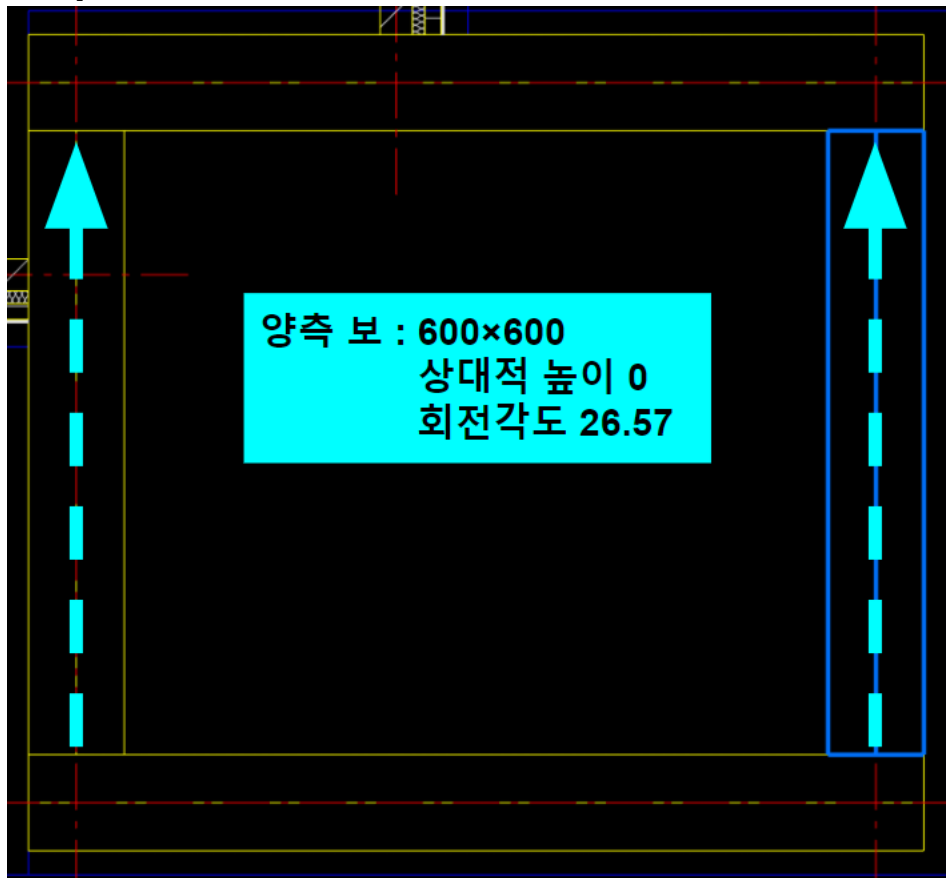
## ③ [상단 보]

[빌딩] - [보]우클릭 - [속성]창 - 하단[세트창] - [테두리보(2022\_건축코스 1\_보)] - [활성화]하고  
 [프로파일 높이 750], [상대적 높이 1950]으로 지정 후 상단 외벽의 중심선을 기준으로 생성하고  
 [선택] - 좌측[속성]창에서 [벽에 삽입 체크]를 합니다.



## ④ [양측 보]

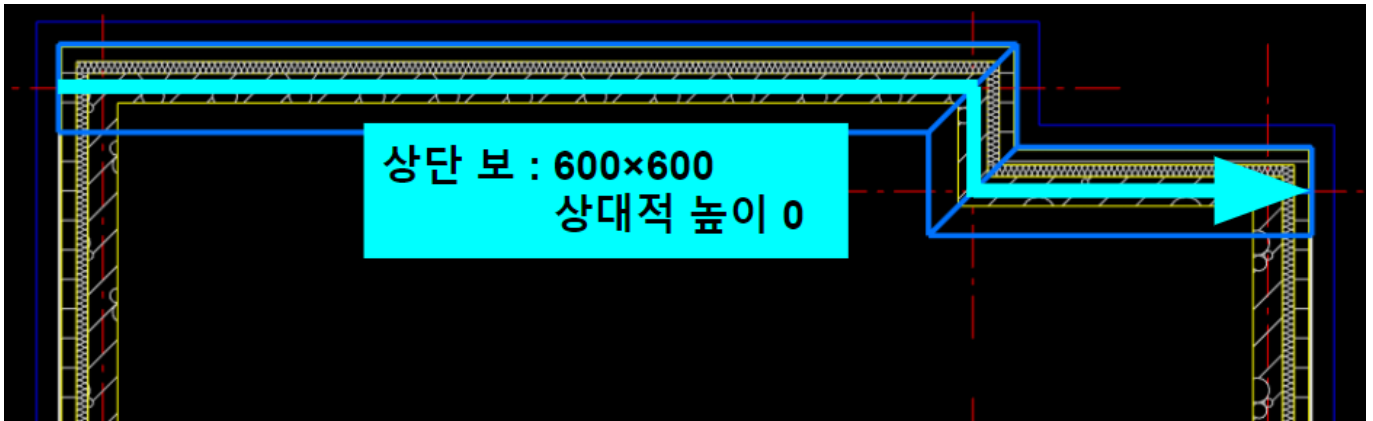
[빌딩] - [보]우클릭 - [속성]창 - 하단[세트창] - [테두리보(2022\_건축코스 1\_보)] - [활성화]하고  
 [프로파일 높이 600], [상대적 높이 0], [회전 각도 26.57]으로 지정하고  
 [선택] - 좌측[속성]창에서 [벽에 삽입 체크]를 한 다음 외벽의 중심선을 기준으로  
 [상단 보]와 [하단 보]사이 거리를 길이로 지정하여 하단에서 상단 방향으로 보를 그립니다.



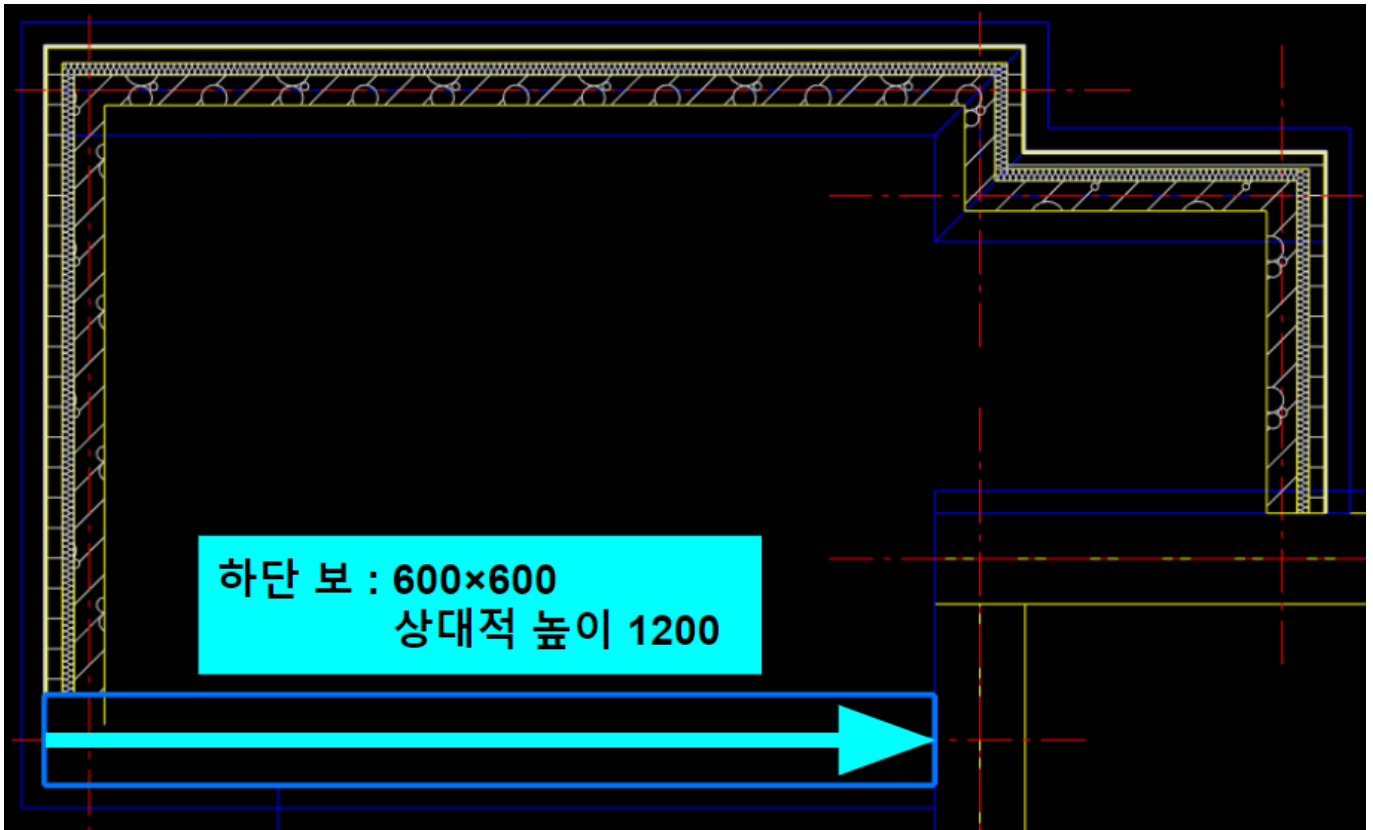


### 1-17-3-2 다각지붕 테두리보

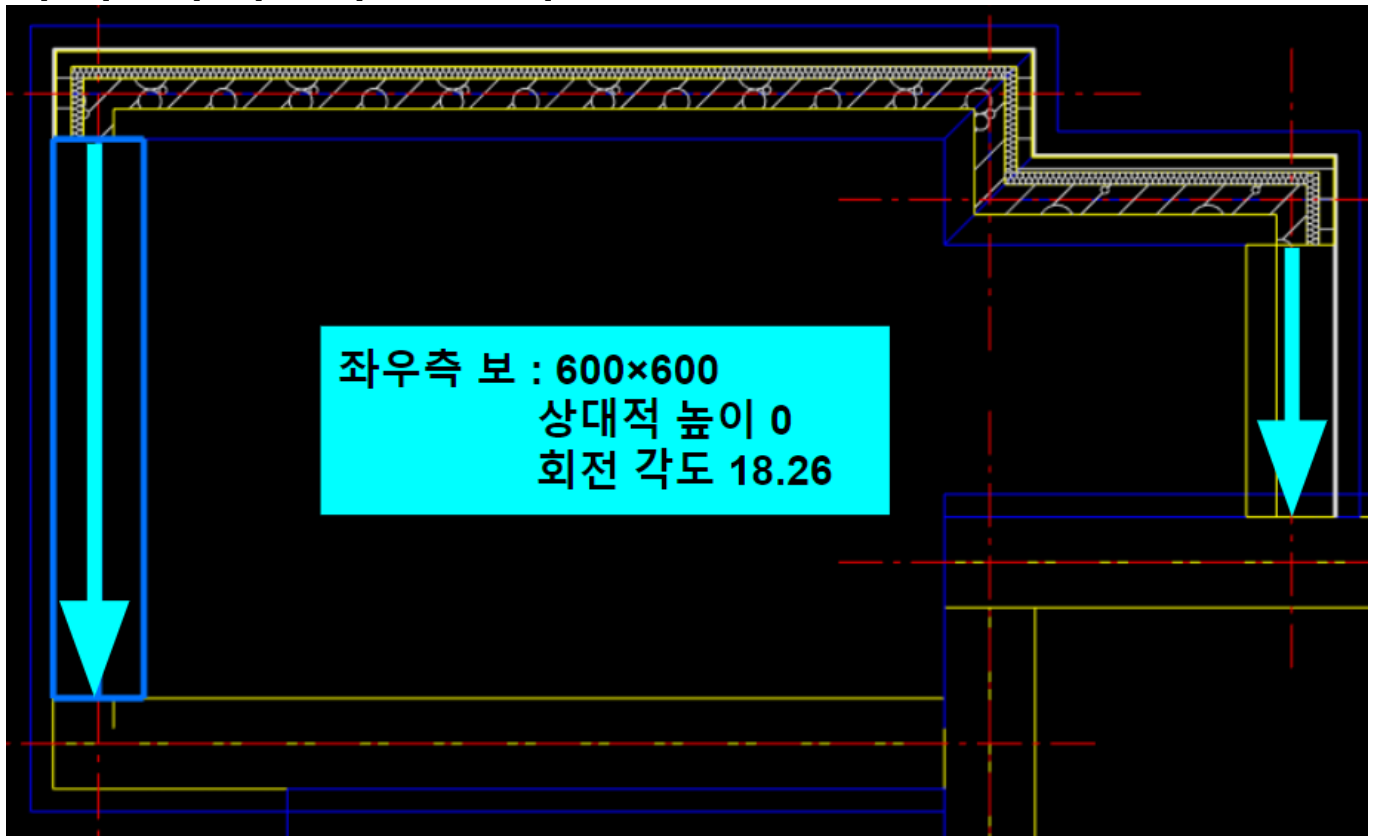
- ① [빌딩] - [보]우클릭 - [속성]창 - 하단[세트창] - [테두리보(2022\_건축코스 1\_보)] - [활성화]하고  
[프로파일 너비 600], [프로파일 높이 600], [기준점 10], [상대적 높이 0]으로 지정 후  
[빌딩] - [보▼] - [slab beam rafts open]을 선택하여 외벽의 중심선을 기준으로 [상단 보]를 생성합니다.



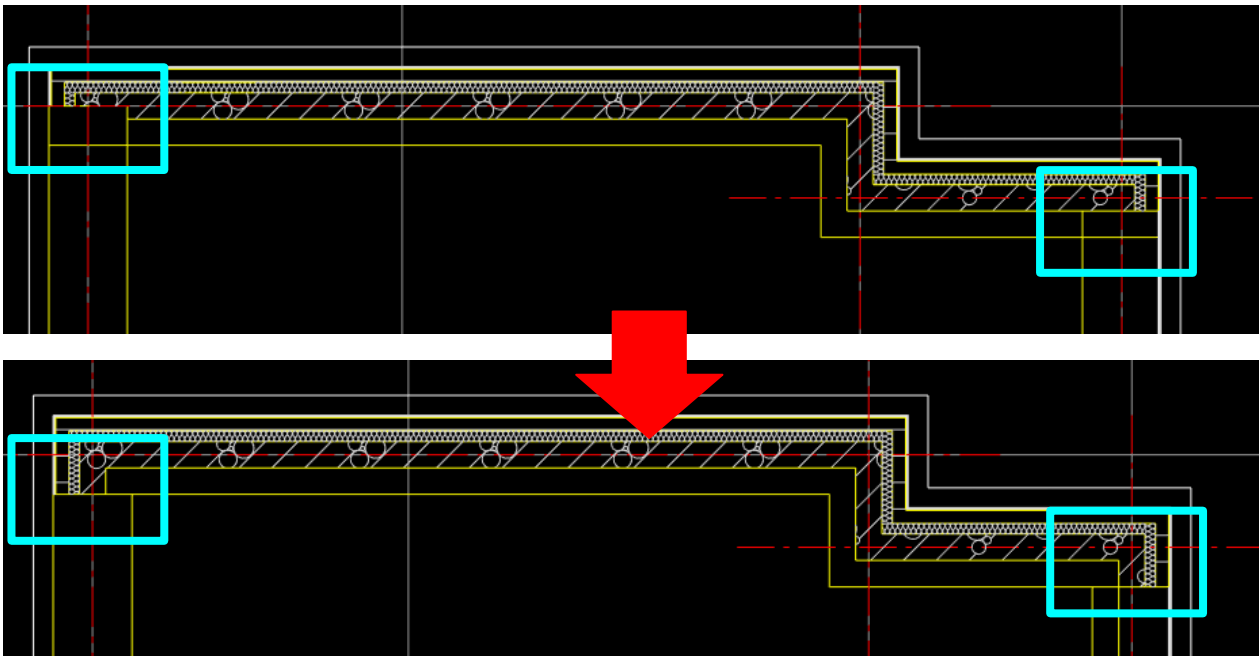
- ② [빌딩] - [보]우클릭 - [속성]창 - 하단[세트창] - [테두리보(2022\_건축코스 1\_보)] - [활성화]하고  
[프로파일 높이 600], [상대적 높이 1200]으로 지정하고  
[빌딩] - [보]를 선택하여 [하단 보]를 생성 후 [선택] - 좌측[속성]창에서 [벽에 삽입 체크] 합니다.



- ③ 다시 [빌딩] - [보]우클릭 - [속성]창을 열고 [프로파일 높이 750], [상대적 높이 0]으로 지정하고 [빌딩] - [보]를 선택하여 상단에서 하단 방향으로 그려 [좌우측 보]를 생성 후 [선택] - 좌측[속성]창에서 [벽에 삽입 체크]를 합니다.



- ④ 수직방향 테두리보의 [끝점마커] - [길이변경] - [300 입력]하여 수평방향의 테두리보와 중첩되는 부분의 길이를 조절합니다.

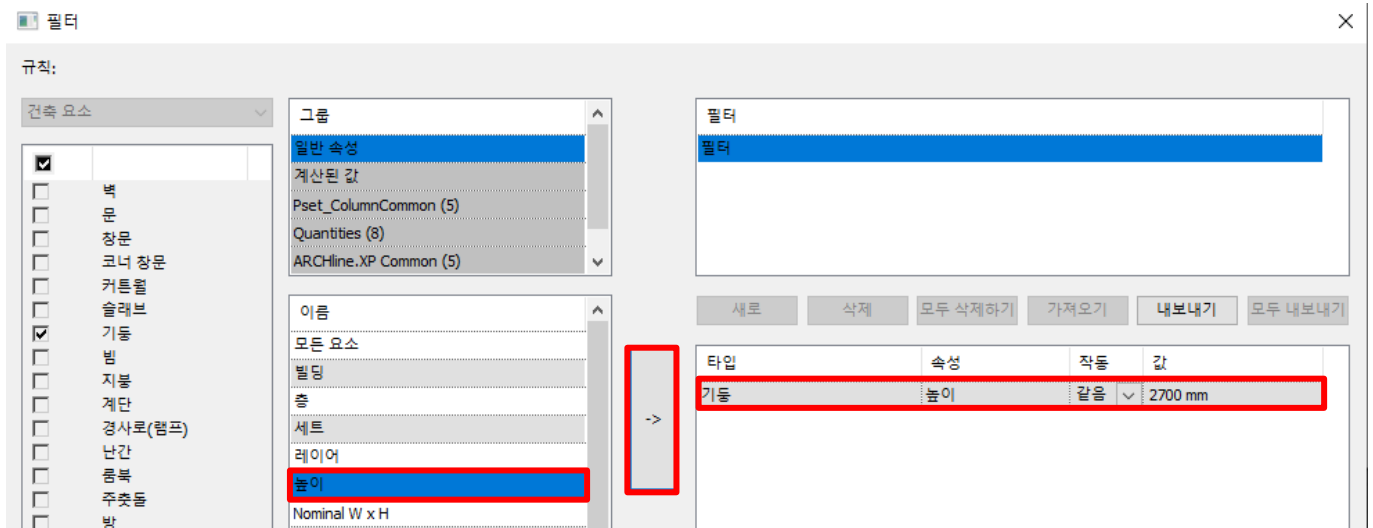


## 1-18 높이변경 (2 층)

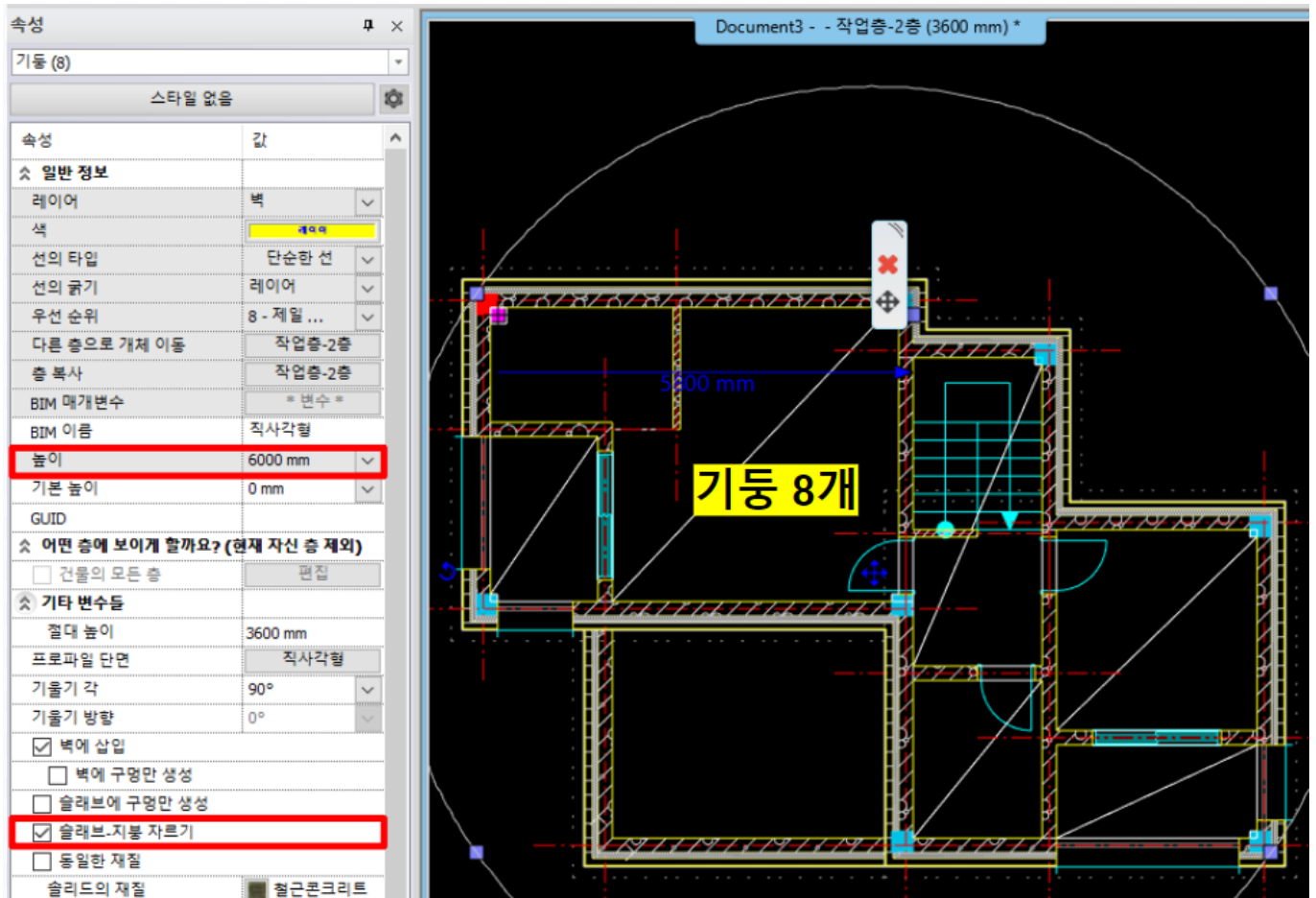
지붕과 2 층의 구조체를 연결하기 위한 작업

### 1-18-1 기둥

① [우클릭] - [선택] - [속성 별]을 선택하여 필터창이 나타나면 [조건 높이], [값 2700]을 지정합니다.

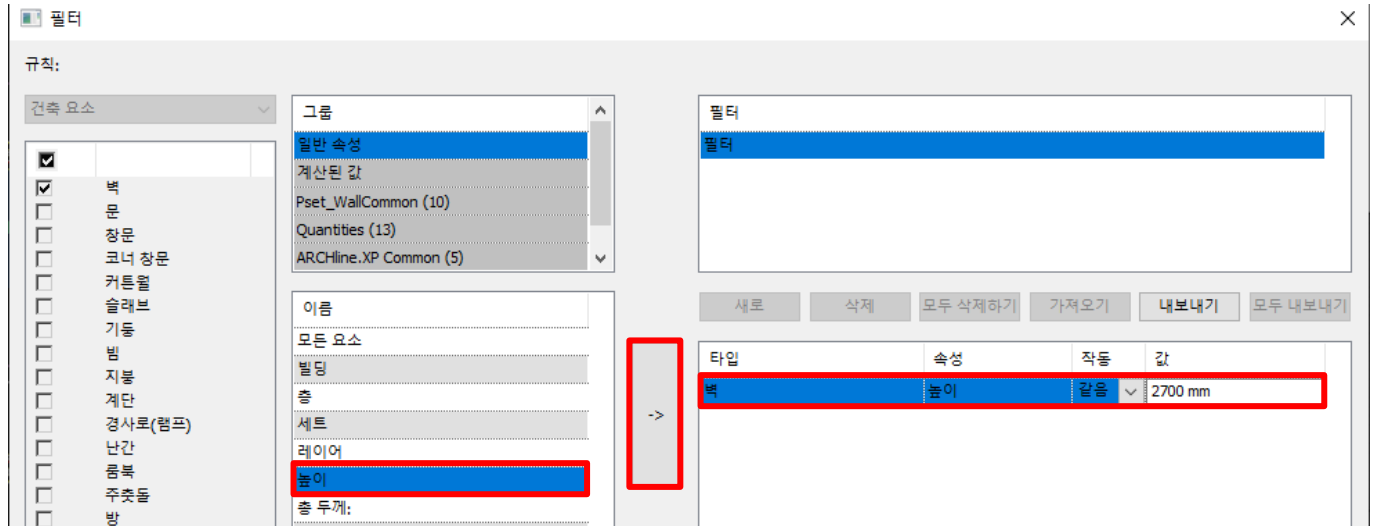


② 2 층에 있는 기둥이 모두 선택되면 좌측[속성]창에 [높이 6000]으로 지정하고  
다시한번 같은 조건의 [필터]창을 이용하여 2 층의 기둥을 선택하고 [슬래브-지붕 자르기 체크] 합니다.

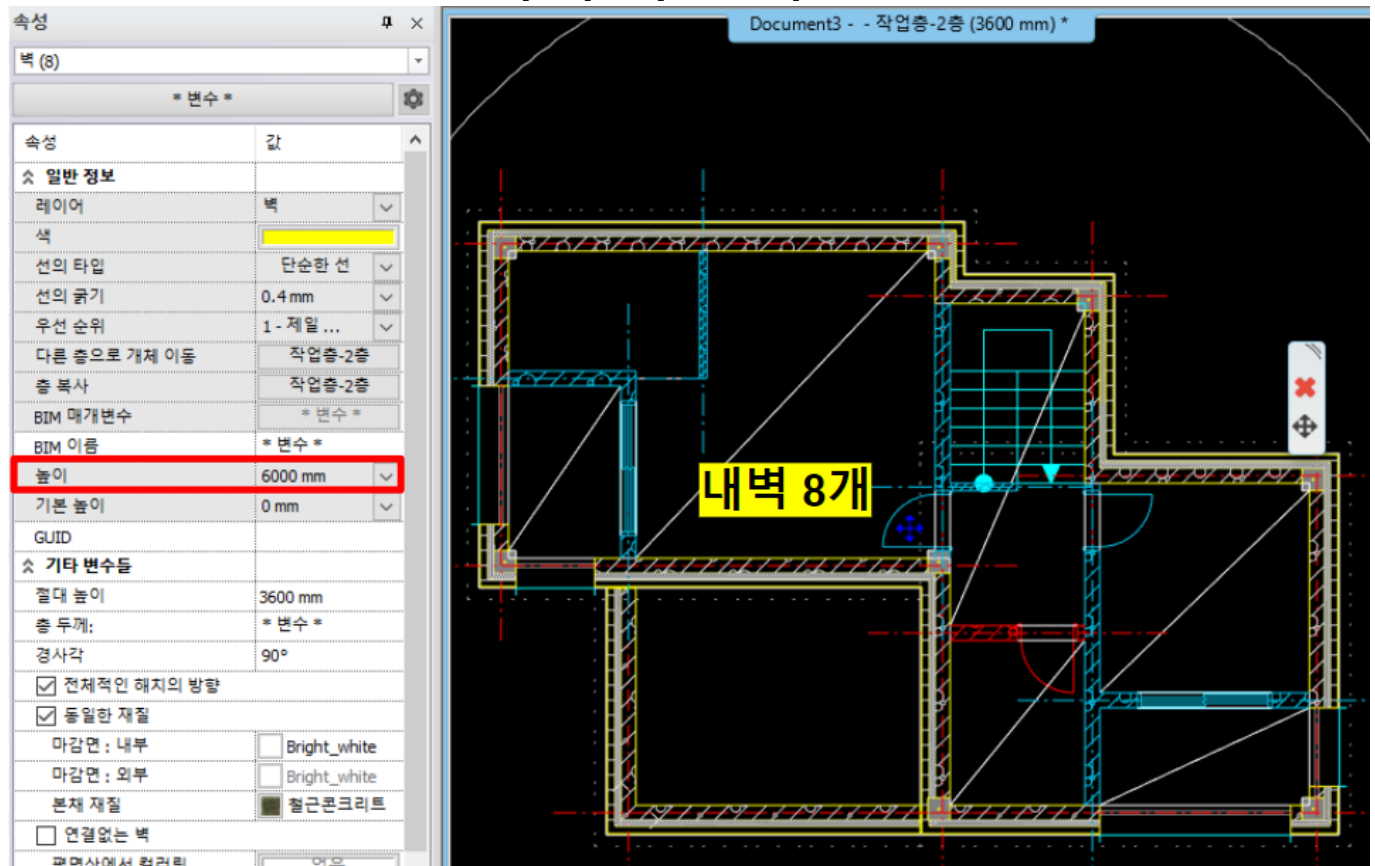


## 1-18-2 내벽

① [우클릭] - [선택] - [속성 별]을 선택하여 필터창이 나타나면 [조건 높이], [값 2700]을 지정합니다.



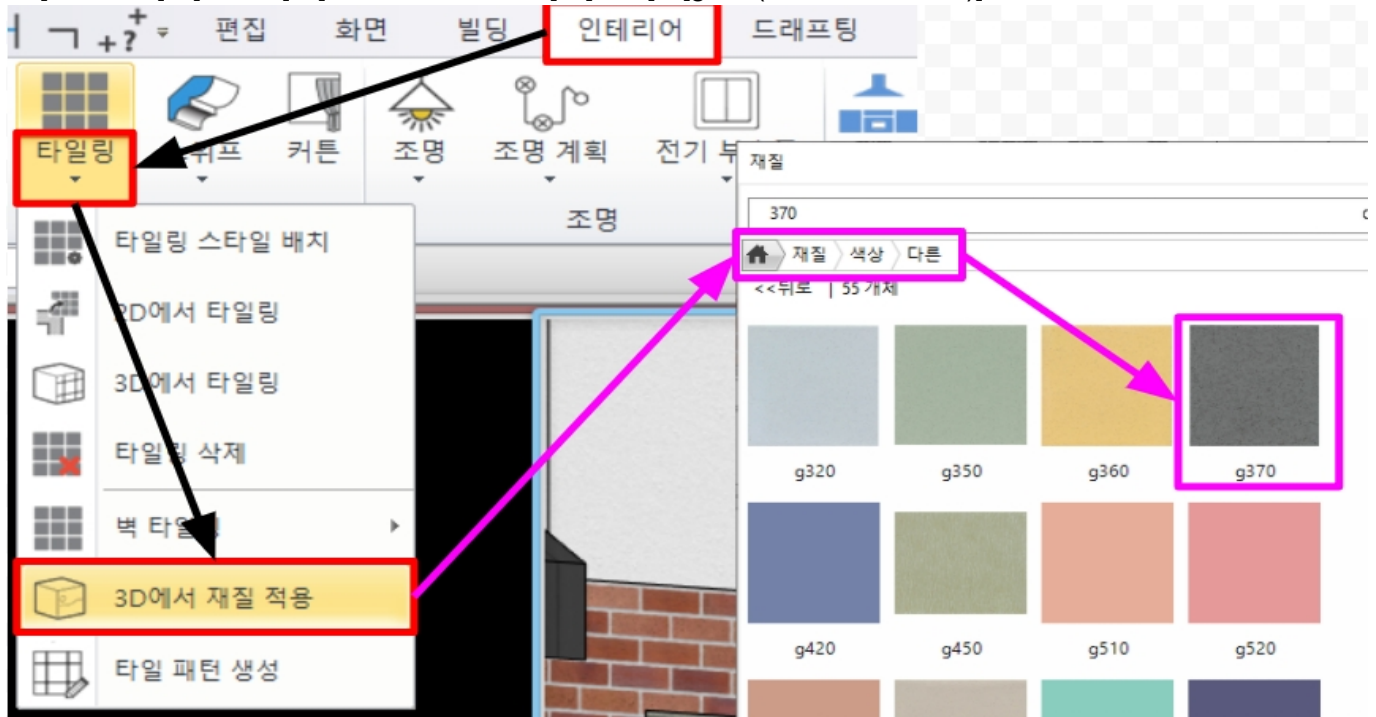
② 2 층에 있는 내벽이 모두 선택되면 좌측[속성]창에 [높이 6000]으로 지정합니다.



## 1-19 표면 재질

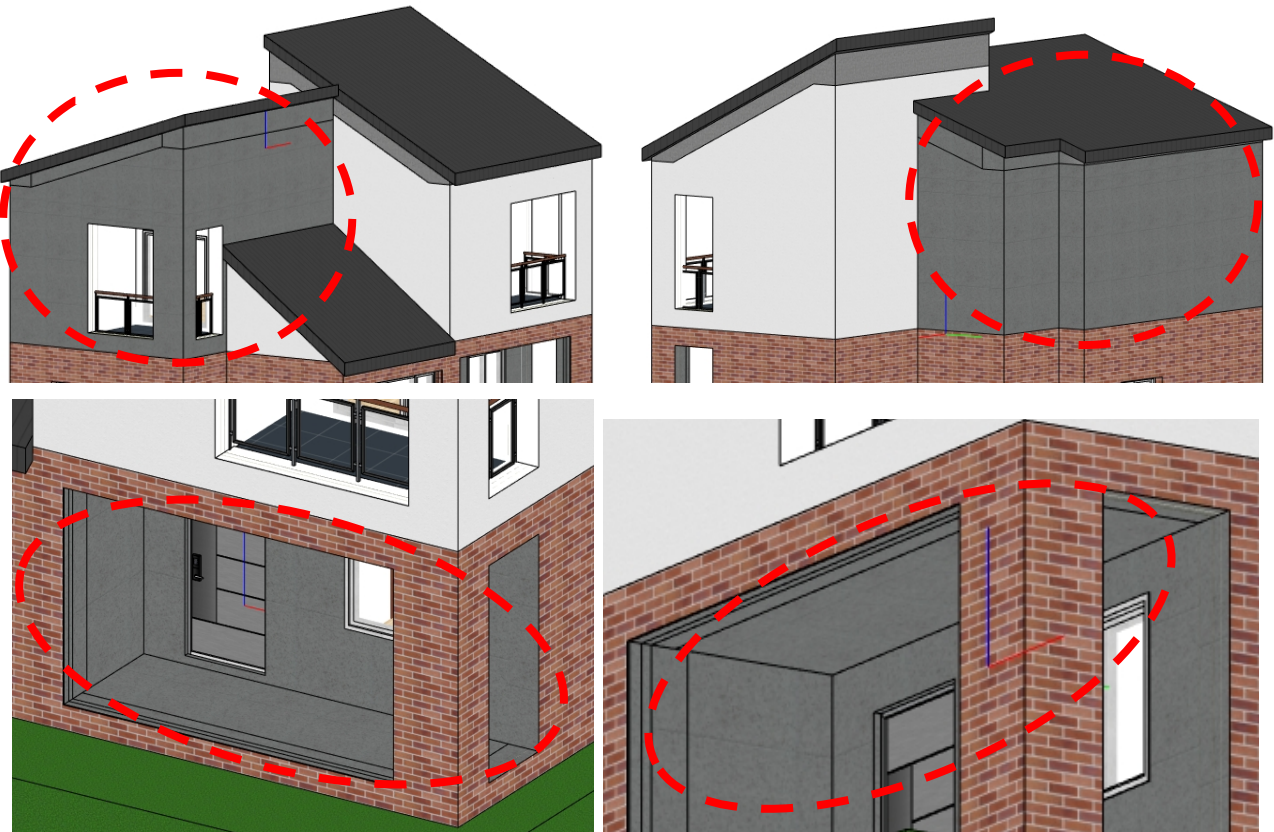
① 부분적으로 재질표현을 다르게 할 경우

[인테리어] - [타일링] - [3D에서 재질 적용] - [재질] - [g370(재질>색상>다른)]



② 재질이 적용될 표면을 선택합니다.

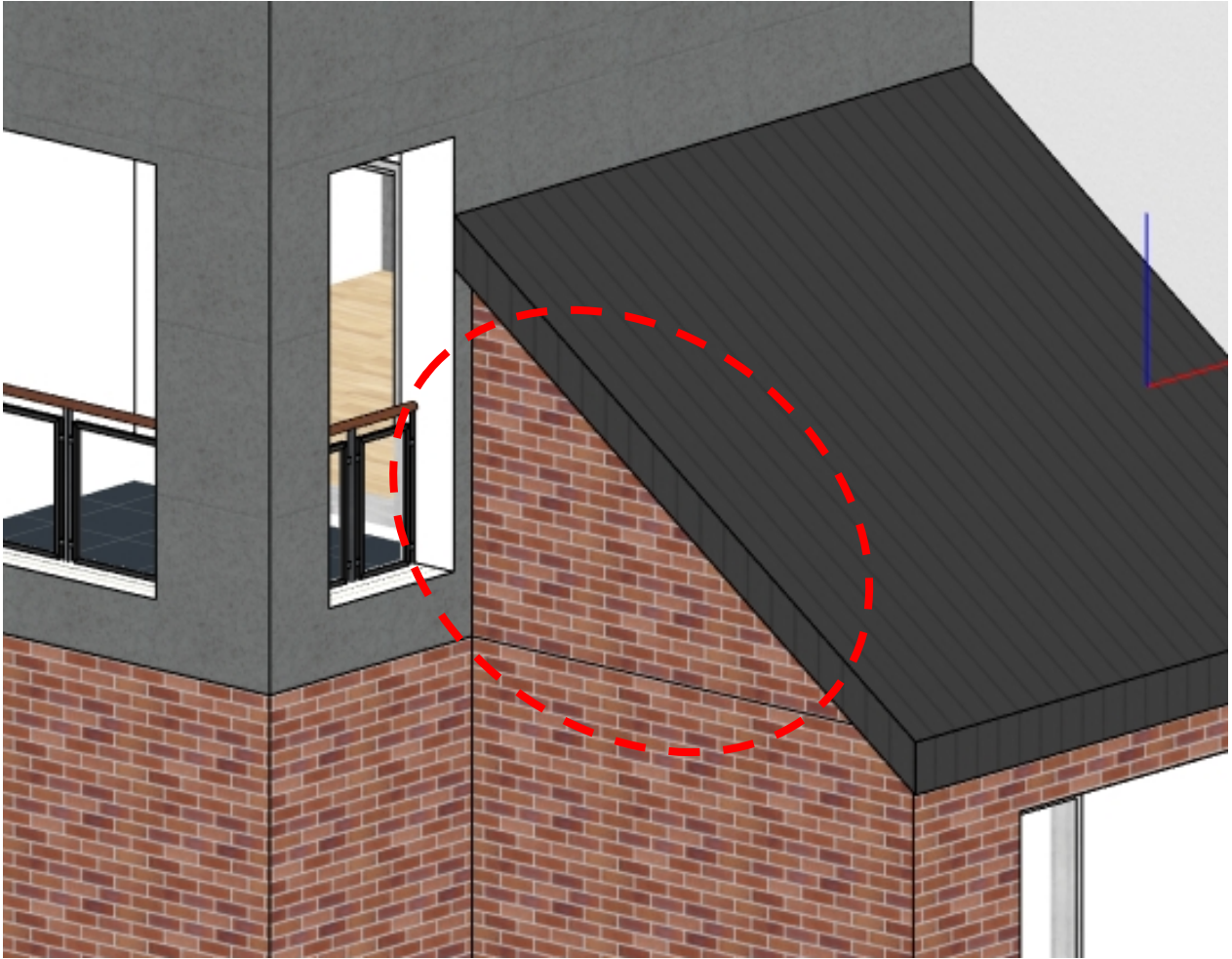
[g370(재질>색상>다른)]



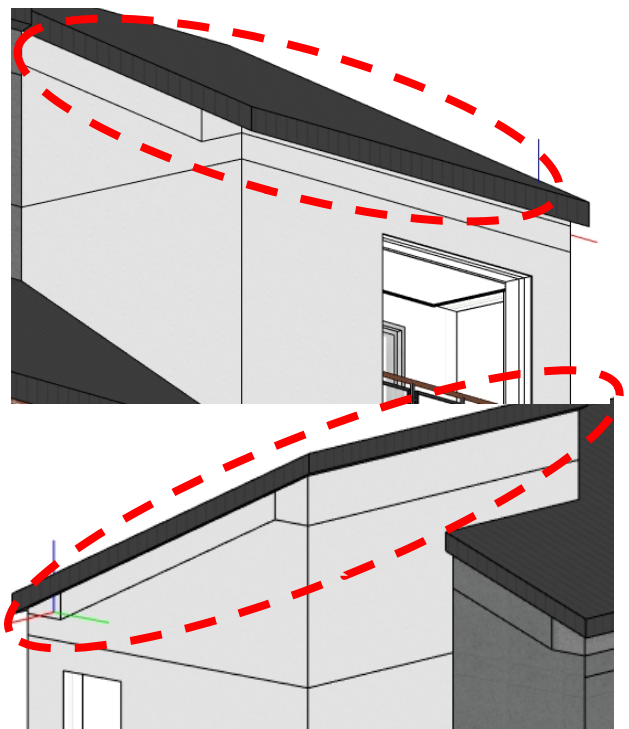
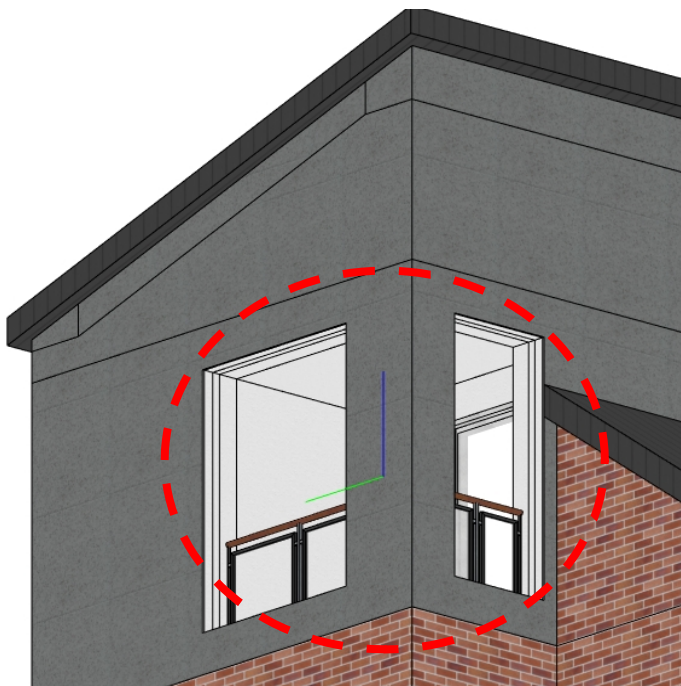


③ 같은 방법으로 다른 재질도 해당 표면에 적용합니다.

[Dragfaced-Brick-Stretcher-Archtextures (재질>나의>2022 건축코스 1)]



[Render - Smooth (재질>빌딩>조적)]



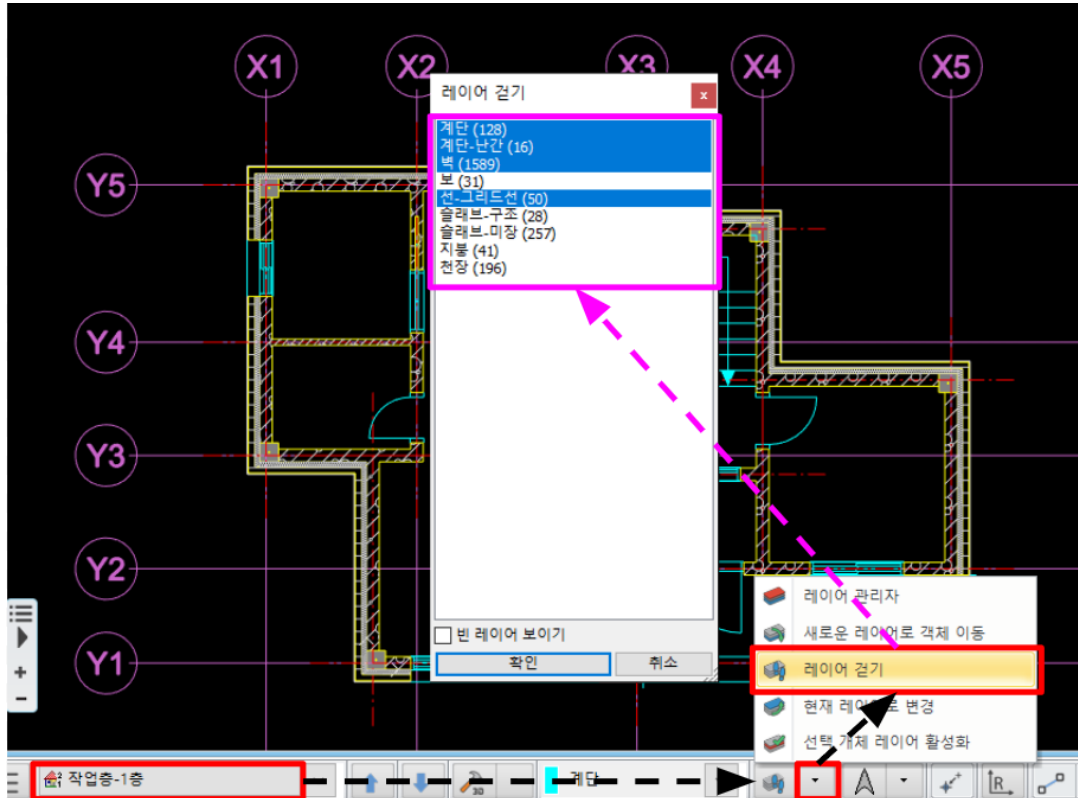
## 2. 도면화

### 2-1 평면도

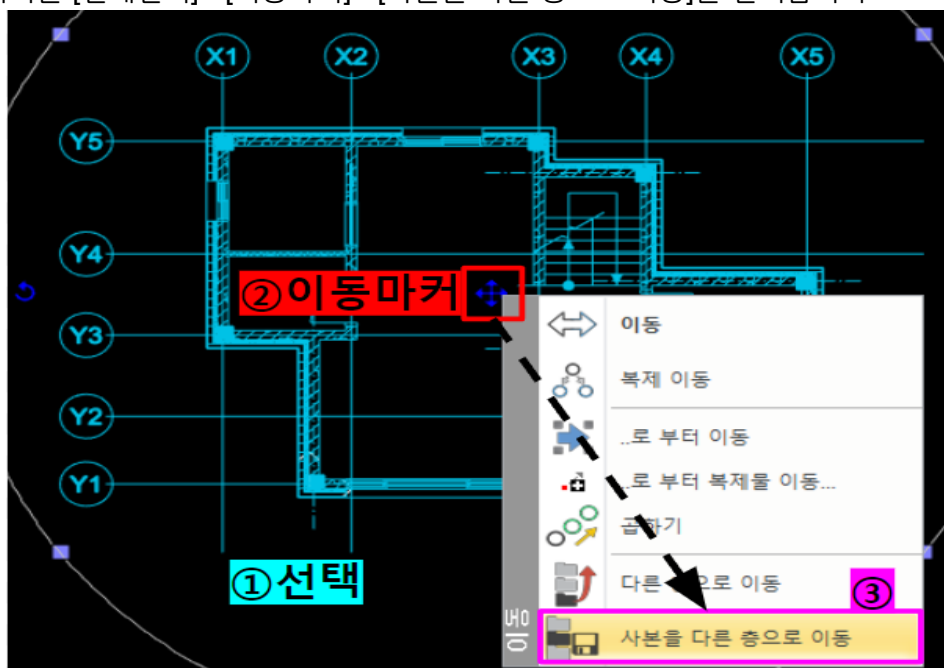
#### 2-1-1 작업층 도면 복사

① [작업층-1 층]을 '활성화'하고

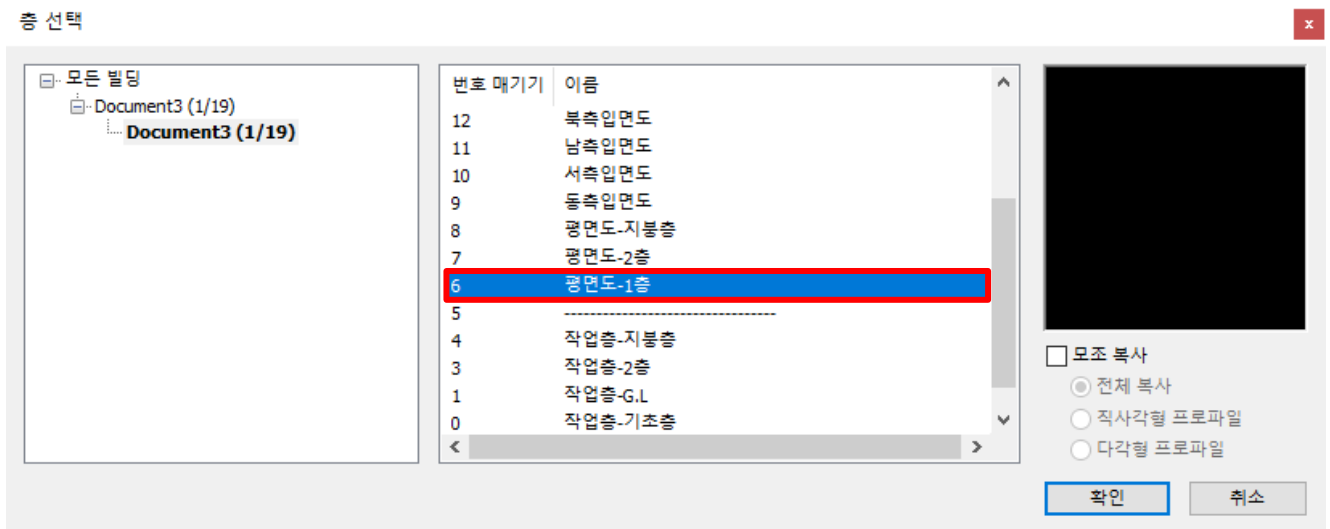
하단의 [레이어 관리 ▾] - [레이어걸기] - [계단, 계단-난간, 벽, 선-그리드선] 선택하여 [평면도-1 층]에 필요한 레이어만 활성화 합니다.



② 활성화된 레이어를 [전체선택] - [이동마커] - [사본을 다른 층으로 이동]을 선택합니다.

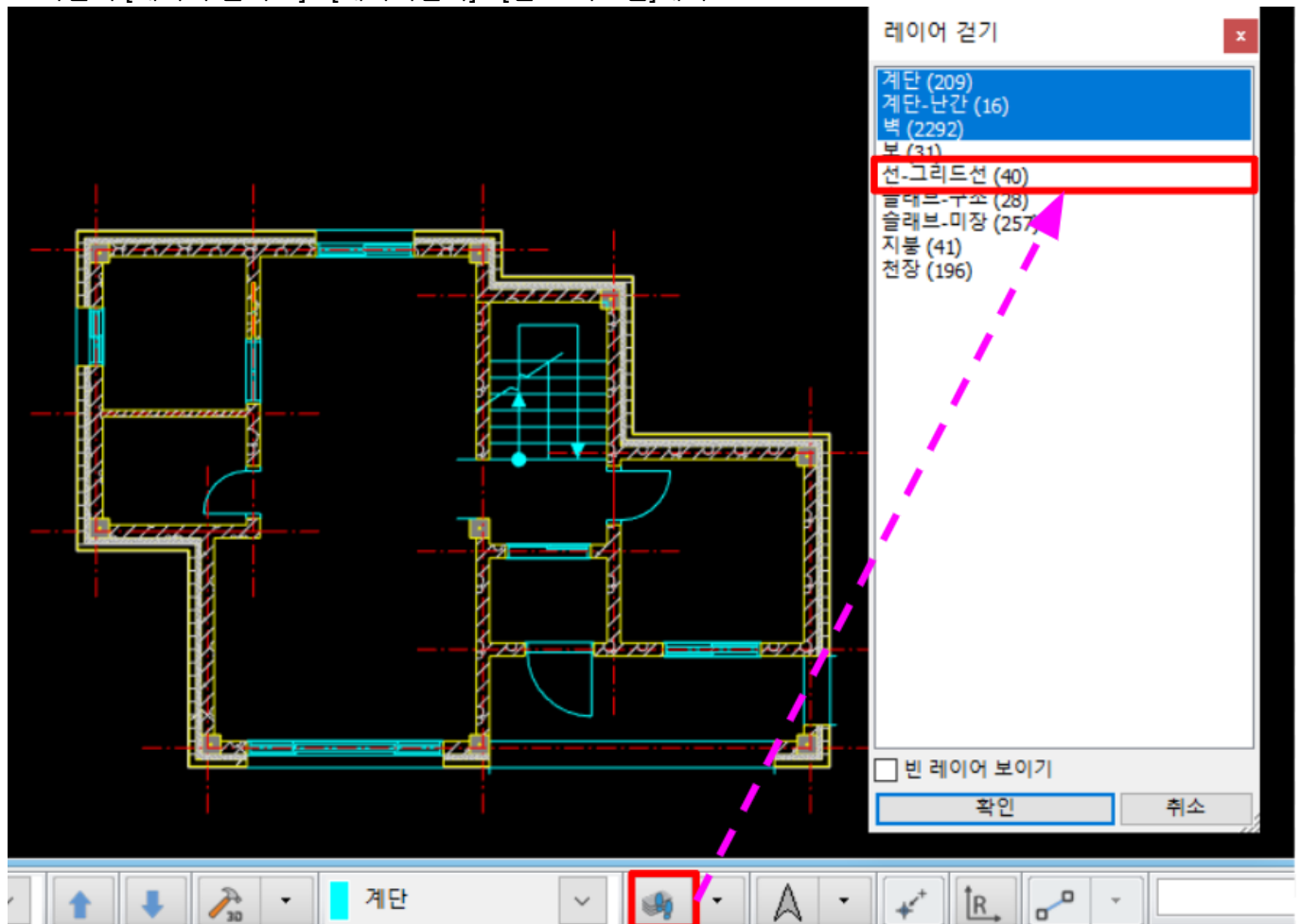


③ [층 선택] 설정창이 나타나면 [평면도-1층]을 선택합니다.

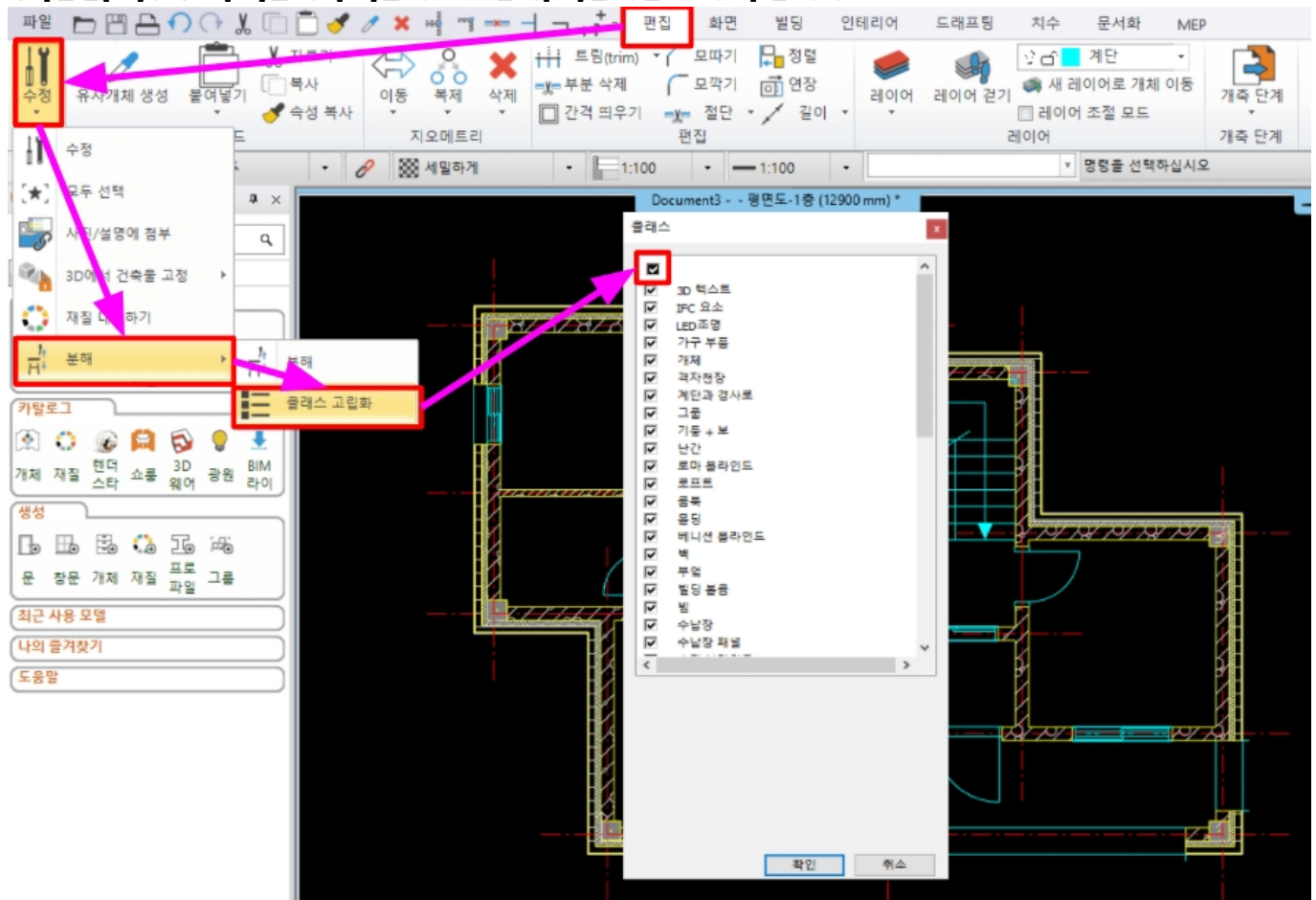


④ 3D의 속성을 제거하기 전에 텍스트 관련된 레이어를 비활성화 합니다.

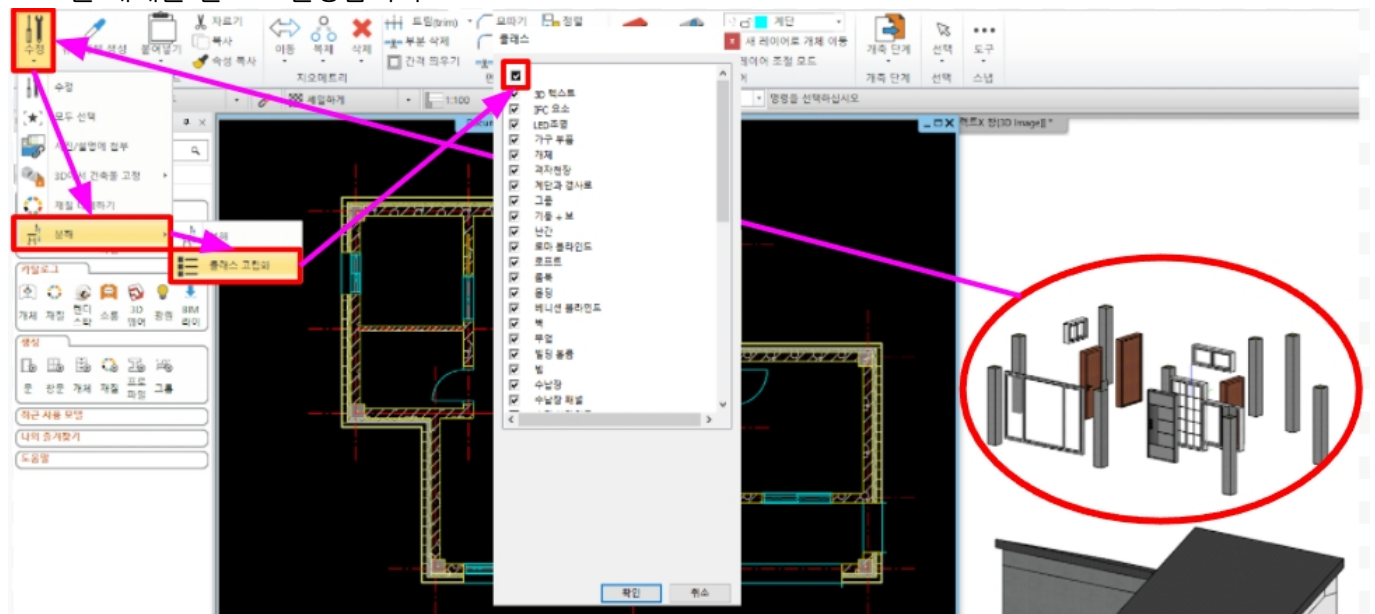
하단의 [레이어 관리▼] - [레이어걸기] - [선-그리드선]제외



⑤ [편집] - [수정▼] - [분해▶] - [클래스 고립화] - [전체선택 체크] 합니다.



⑥ 창이나 문, 기둥등 벽에 종속되어 한번에 분해가 어렵기 때문에 다시한번 [편집] - [수정▼] - [분해▶] - [클래스 고립화] - [전체선택 체크]하여 모든 개체를 선으로 변경합니다.



⑦ 하단의 [레이어 관리▼] - [레이어걸기] - [모든 레이어] 선택하고 [드래프팅] 메뉴를 이용하여 필요한 부분의 선 생성, 수정, 삭제 작업을 진행합니다.

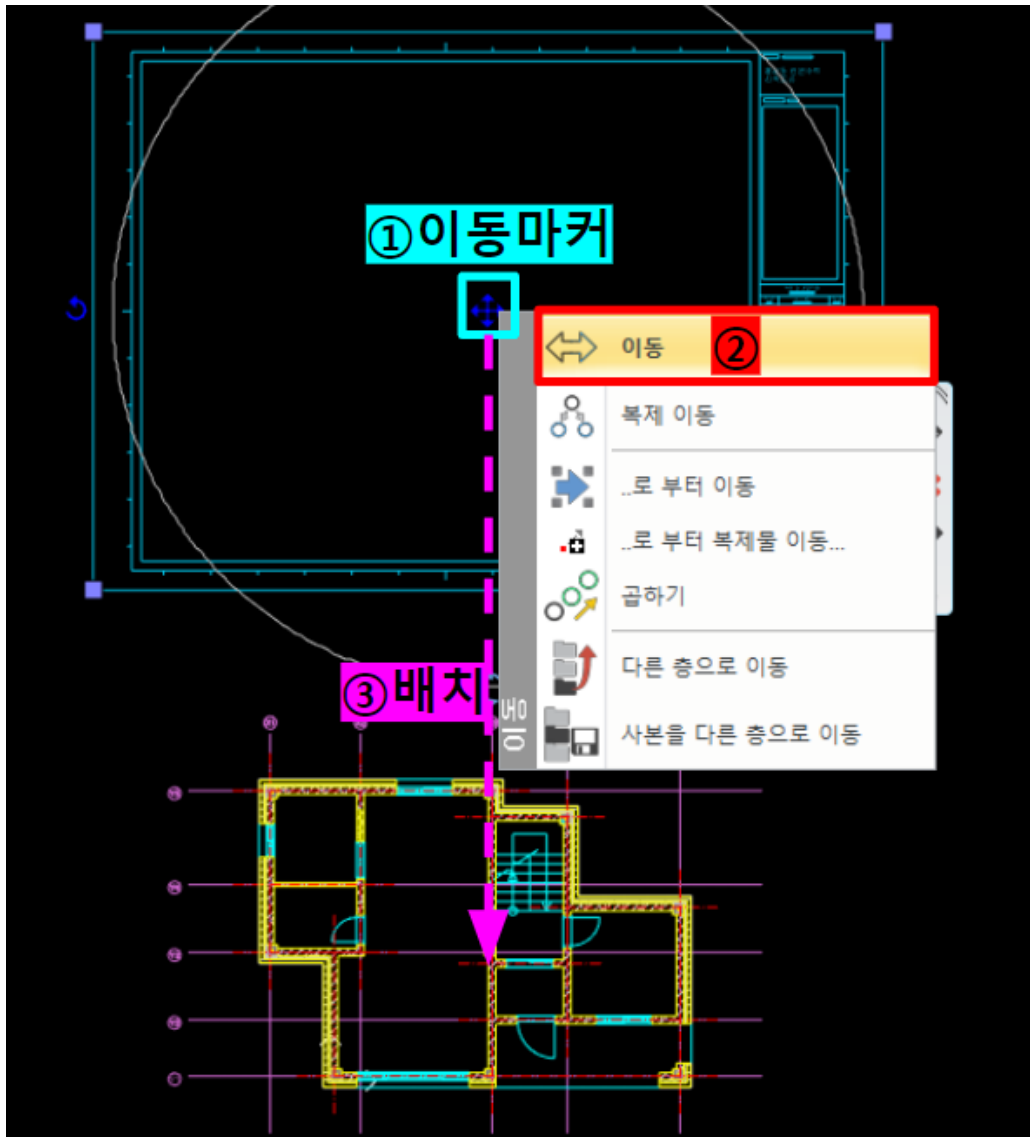






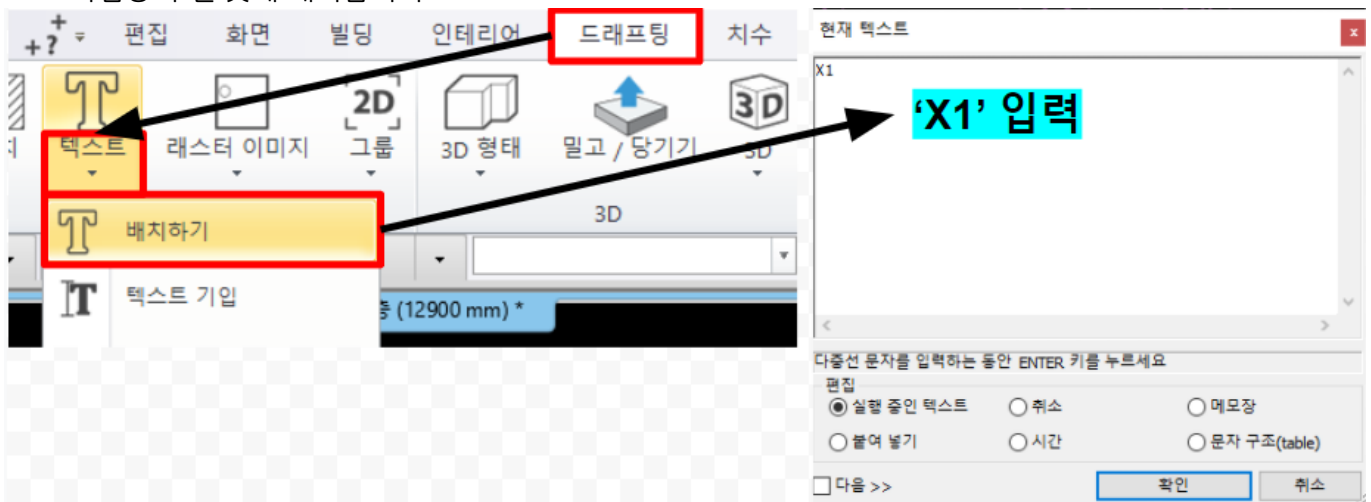
(b) 템플릿의 스케일이 도면에 맞게 지정되면

[이동마커] - [이동]을 이용하여 도면의 중심에 맞추어 보기 좋게 배치합니다.



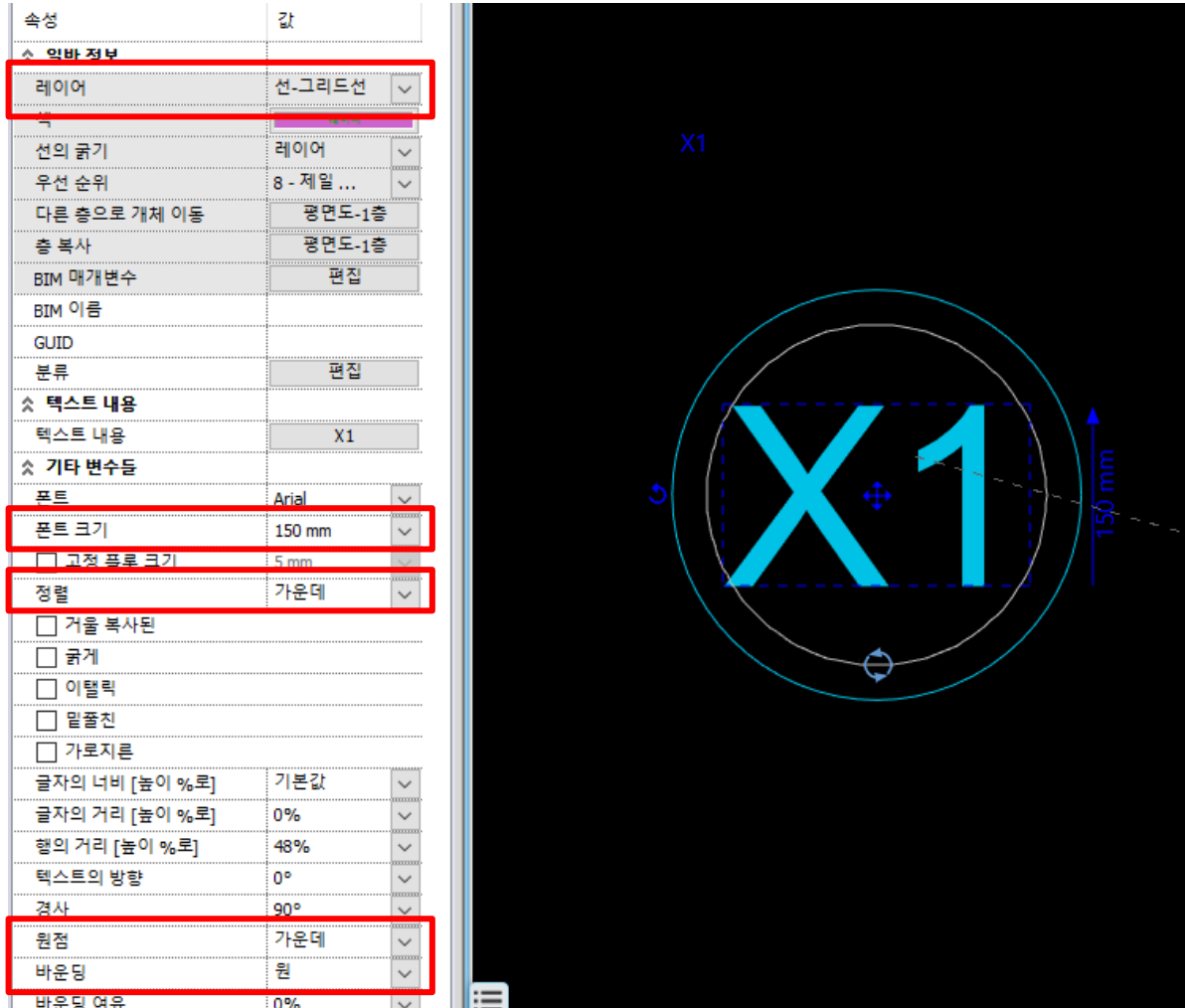
### §그리드선의 버블 사이즈 수정방법§

(a) [드래프팅] - [텍스트 ▼] - [배치하기]를 선택하고 [현재 텍스트]창이 나타나면 [X1]을 입력 후 작업창의 빈 곳에 배치합니다.

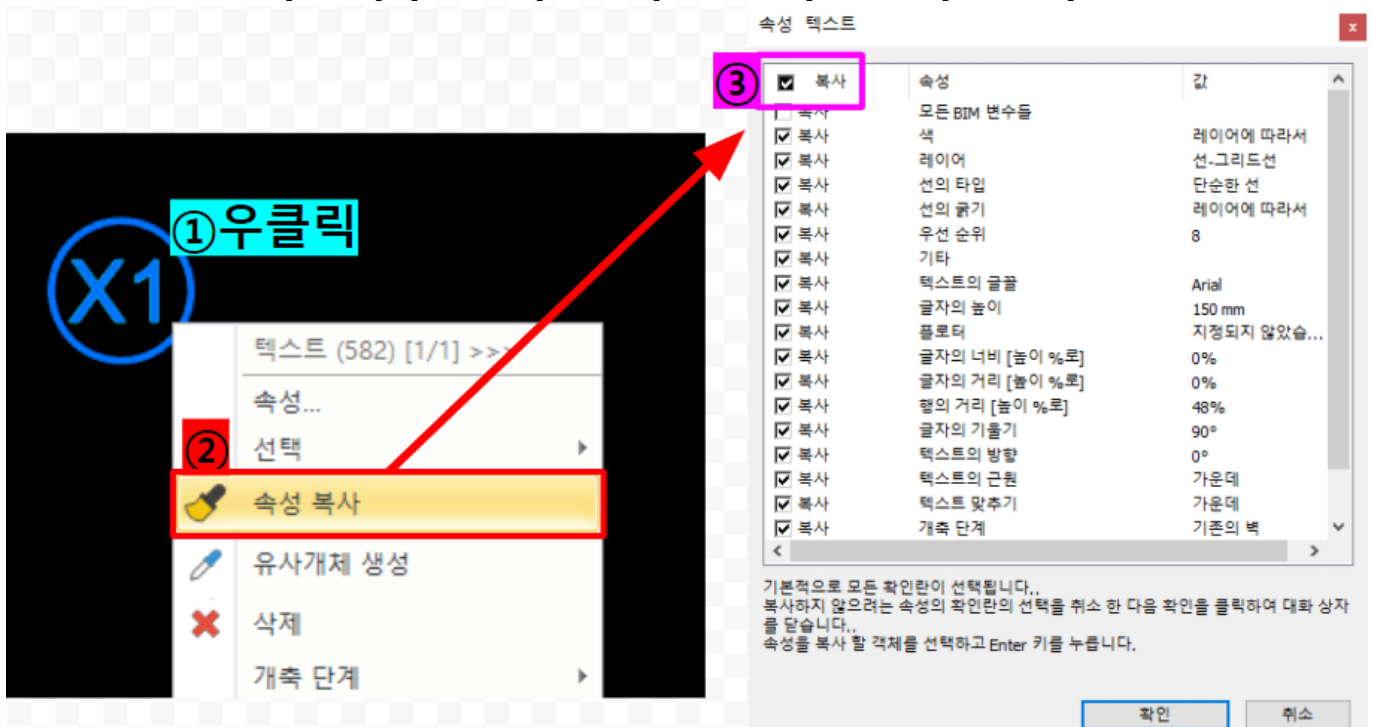


(b) 배치된 텍스트를 [선택] - 좌측[속성]창에서

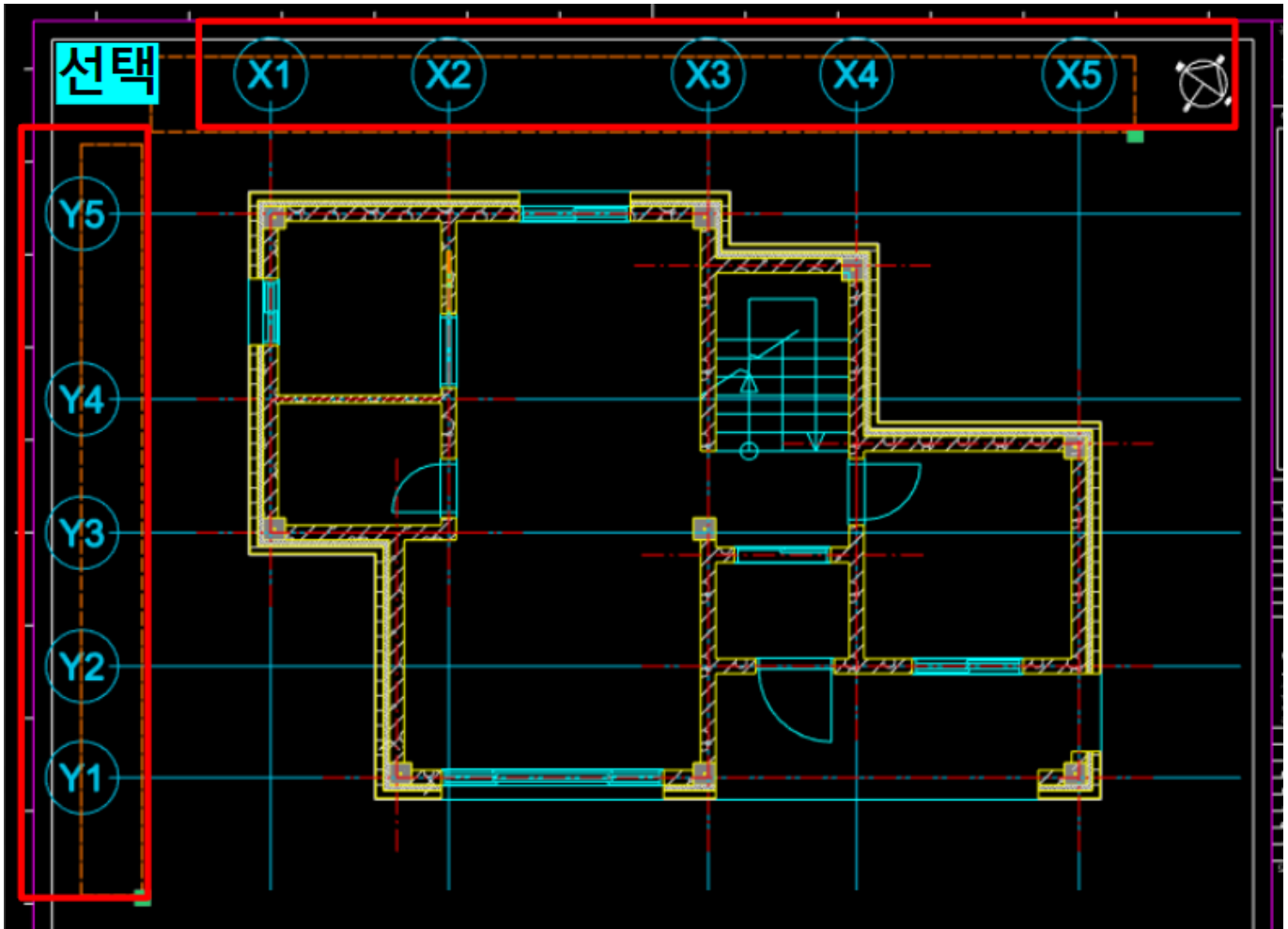
[레이어 선-그리드선] - [폰트크기 150] - [정렬 가운데] - [원점 가운데] - [바운딩 원]으로 지정합니다.



(c) 변경된 텍스트를 [우클릭] - [속성 복사] 선택 후 [속성 텍스트]창의 항목 [전체 체크]를 합니다.

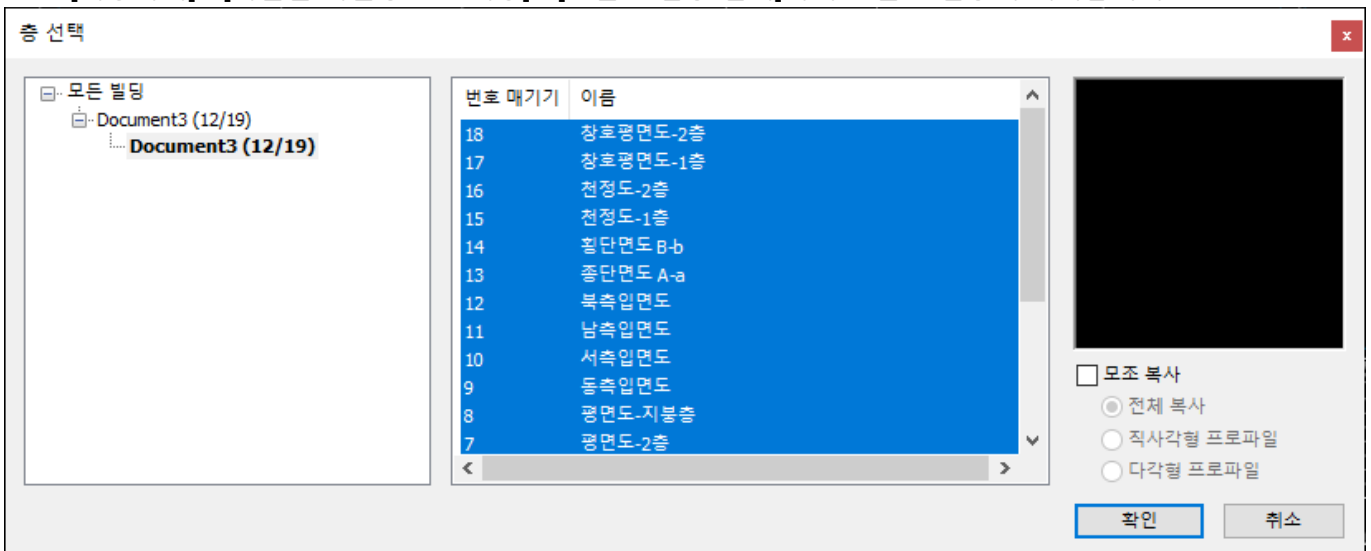


(d) 복사 할 속성들이 지정되면 그리드선의 버블들을 선택하고 [우클릭]합니다.



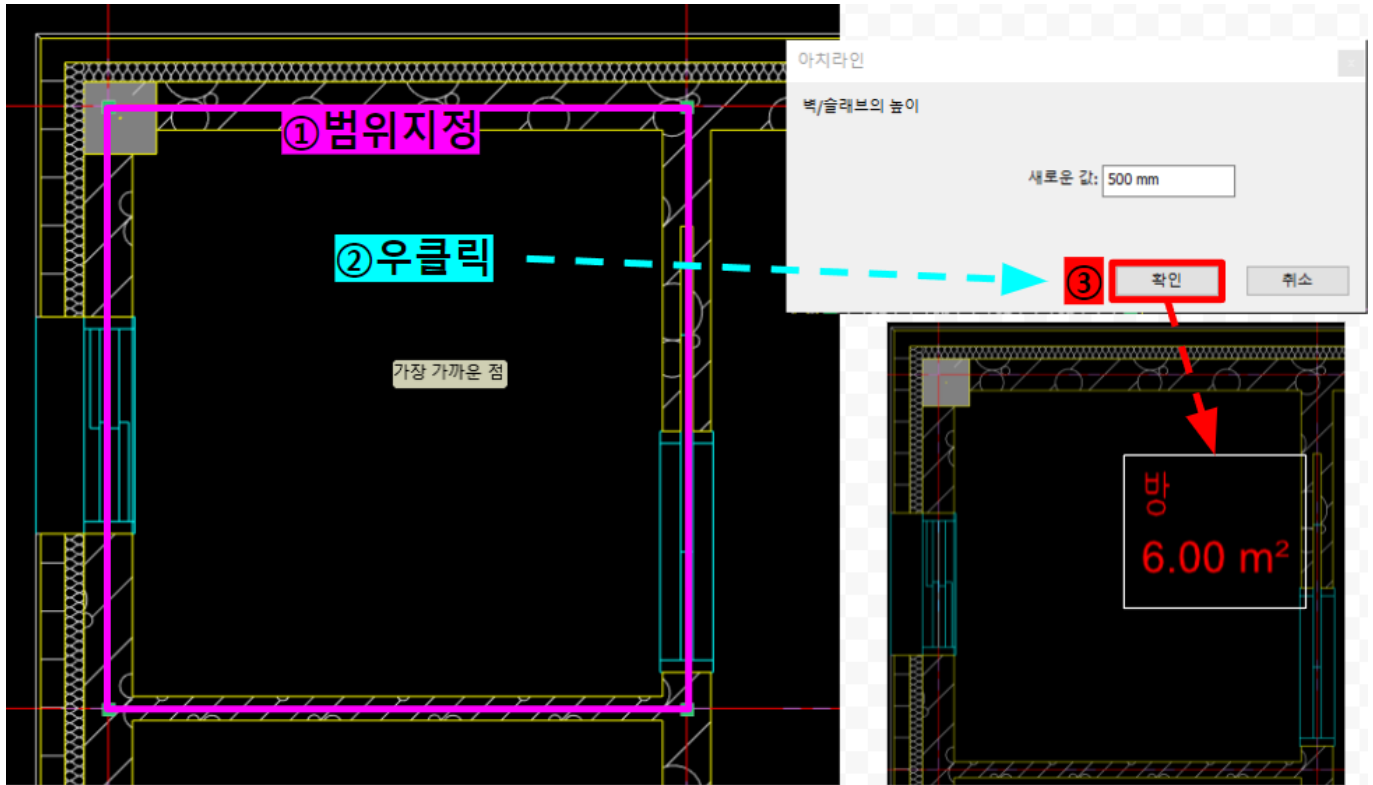
(e) 배치된 템플릿과 수정된 그리드선을 선택하고

[이동마커] - [사본을 다른층으로 이동] - [모든 도면층 선택]하여 모든 도면층에 배치합니다.

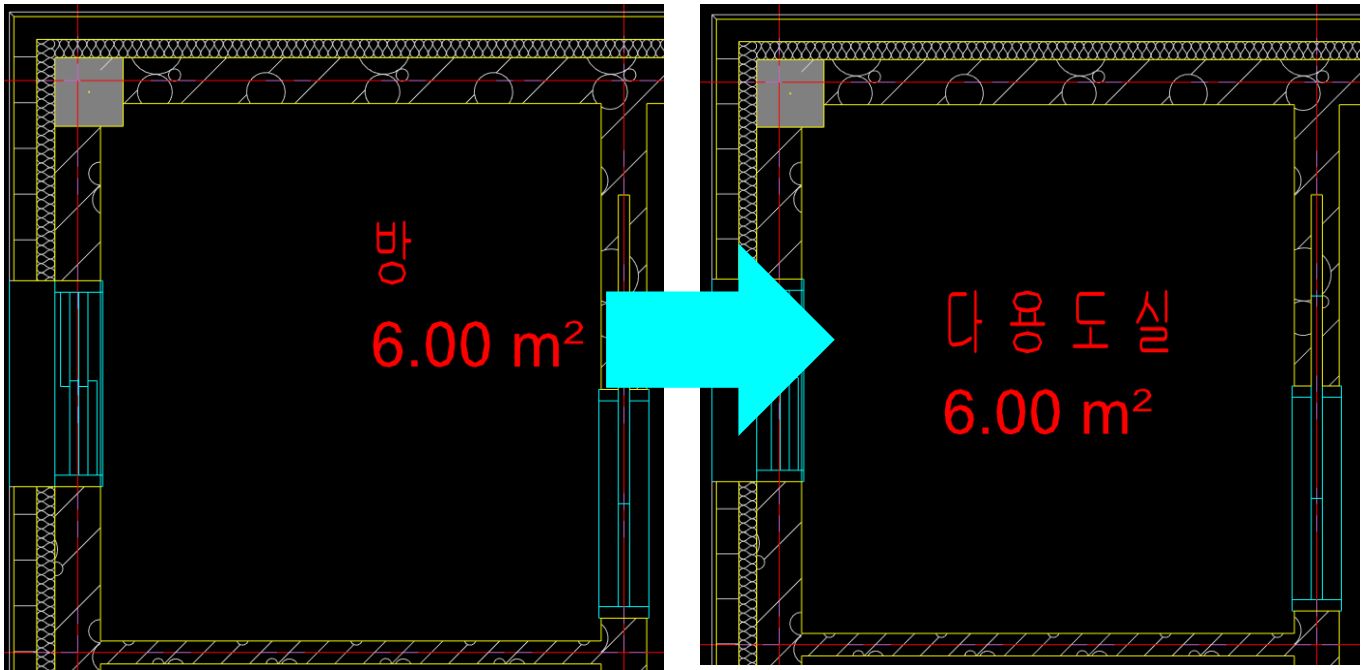


### 2-1-3 룸북 - 실 명, 면적

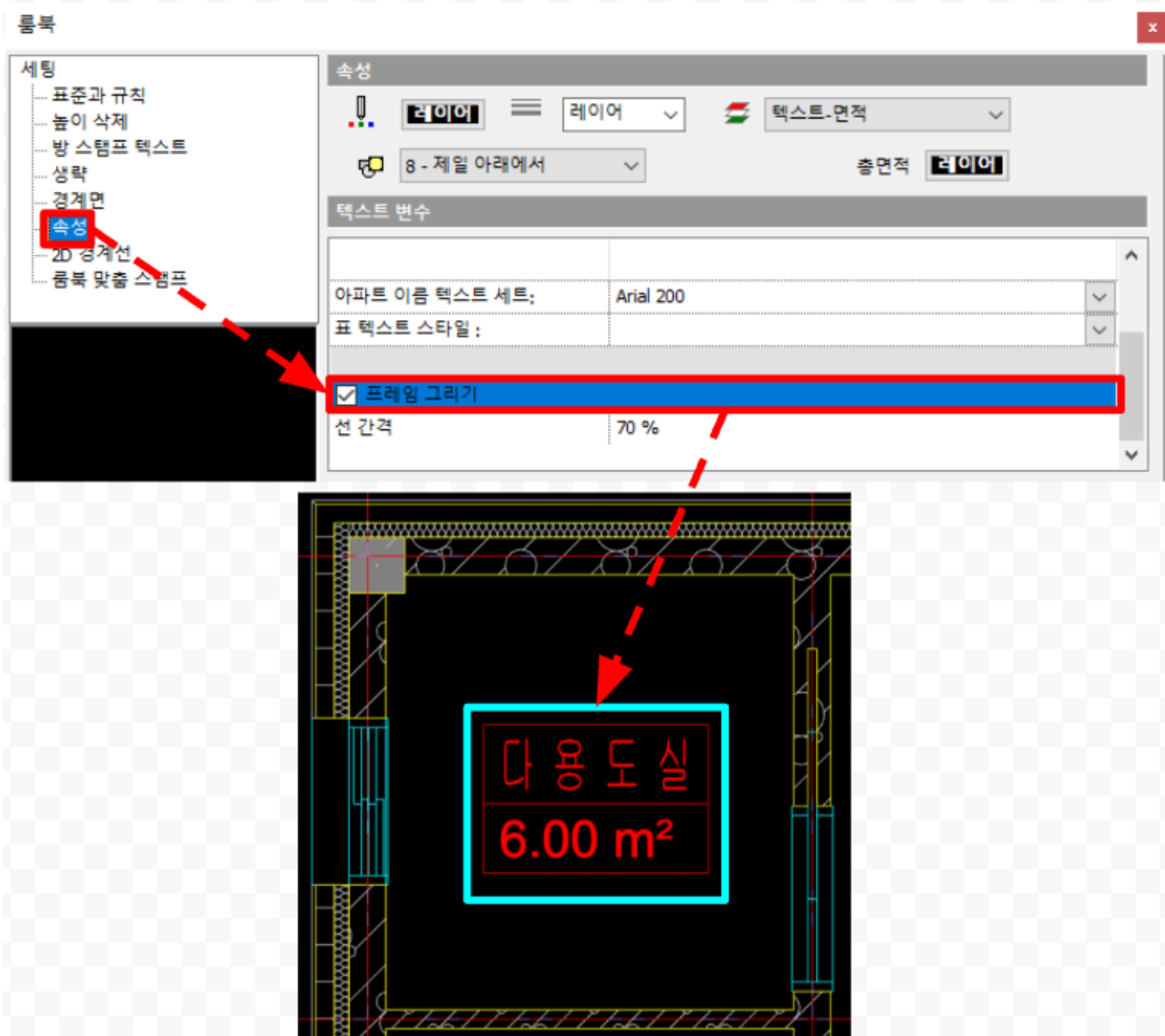
- ① [빌딩] - [방과 면적 ▼] - [다각형에 의한 방]를 선택하고  
 각실의 중심선을 기준으로 각 실별로 면적이 산출된 범위를 지정 한 다음  
 [우클릭] 후 '벽/슬래브의 높이' 메시지가 나타나면 [확인]을 누릅니다.



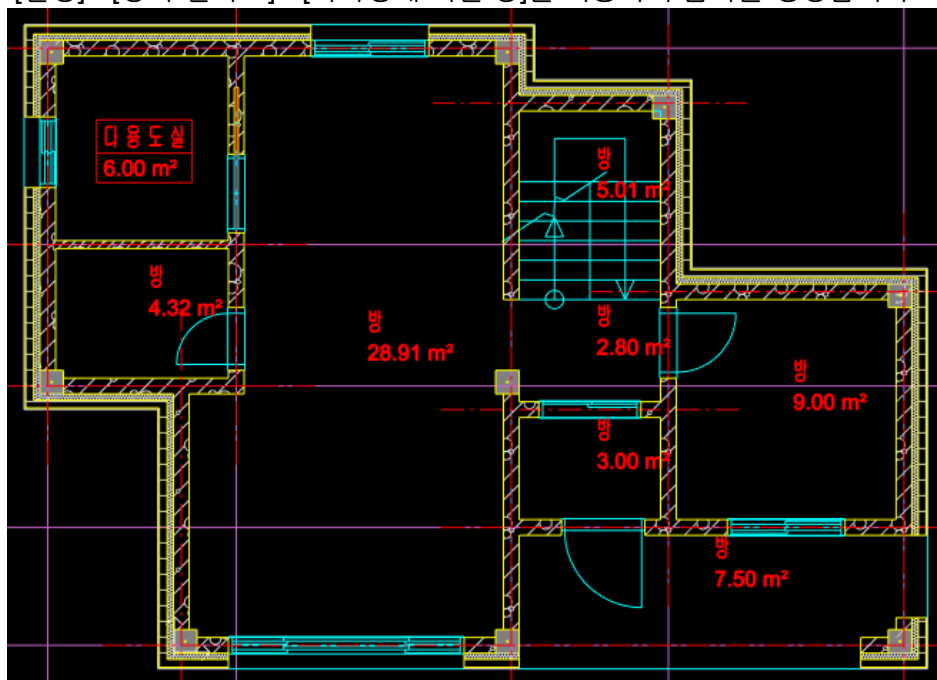
- ② 생성된 룸북 [선택]후 [이동마커]와 [실 명]을 클릭하여 수정합니다.



③ 룸북의 테두리선을 생성하기 위해 [우클릭] - [룸북] - [속성] - [프레임그리기 체크] 합니다.

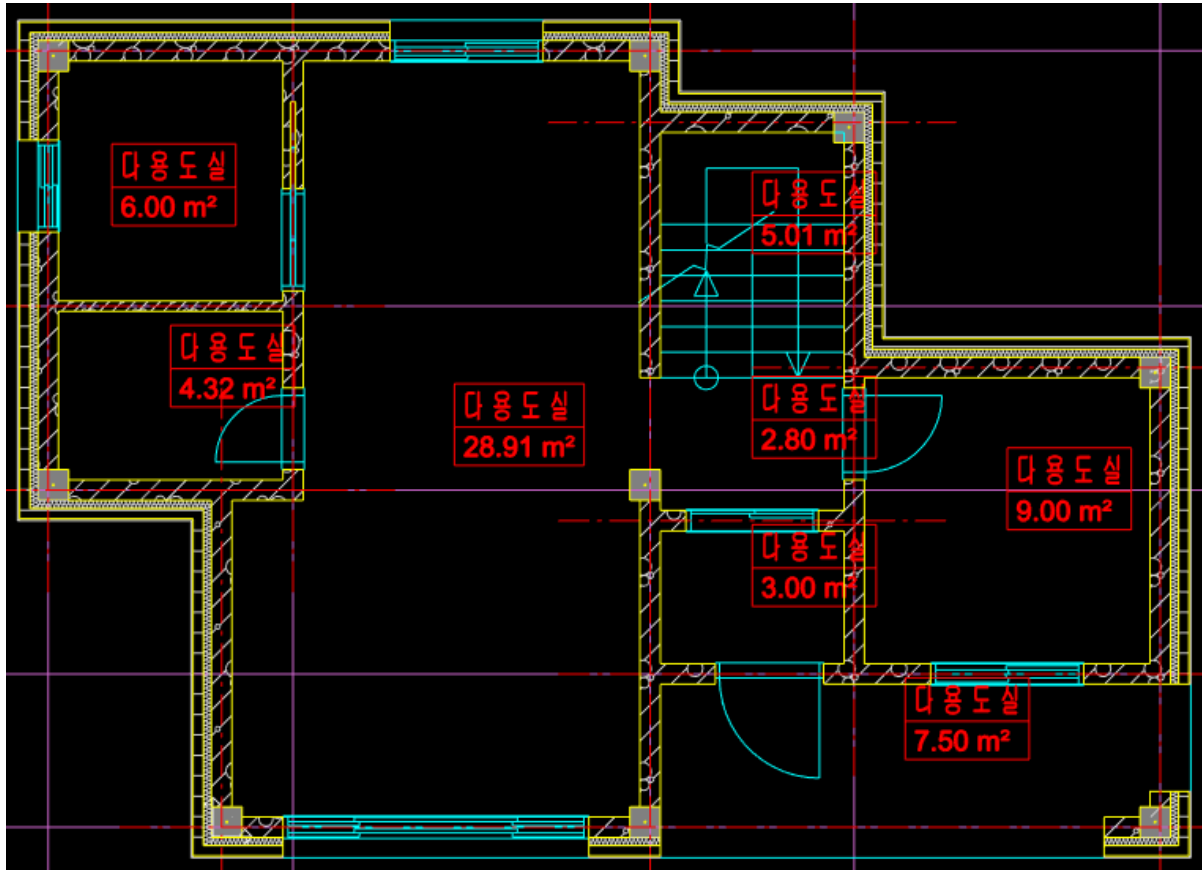


④ 나머지 실에도 [빌딩] - [방과 면적▼] - [다각형에 의한 방]을 이용하여 룸북을 생성합니다.

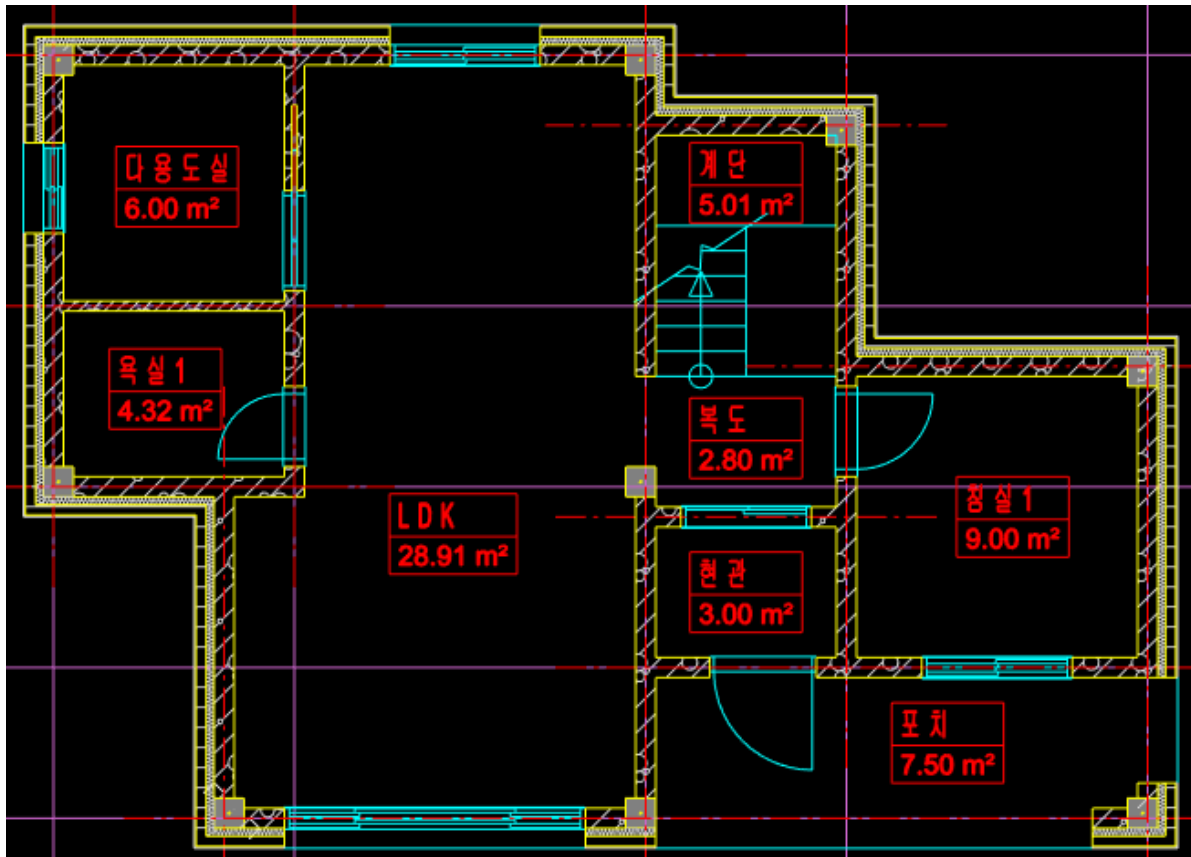




- ⑤ 다용도실의 룸복을 [우클릭] - [속성복사] - [전체 항목 체크]하여 사각형 박스가 생성되어 있지 않은 룸복을 모두 선택합니다.



- ⑥ [실 명]을 선택하여 각 실에 맞게 수정하고 [이동마커]를 이용하여 실의 중심에 룸복을 배치합니다.



## 2-1-4 치수와 재질

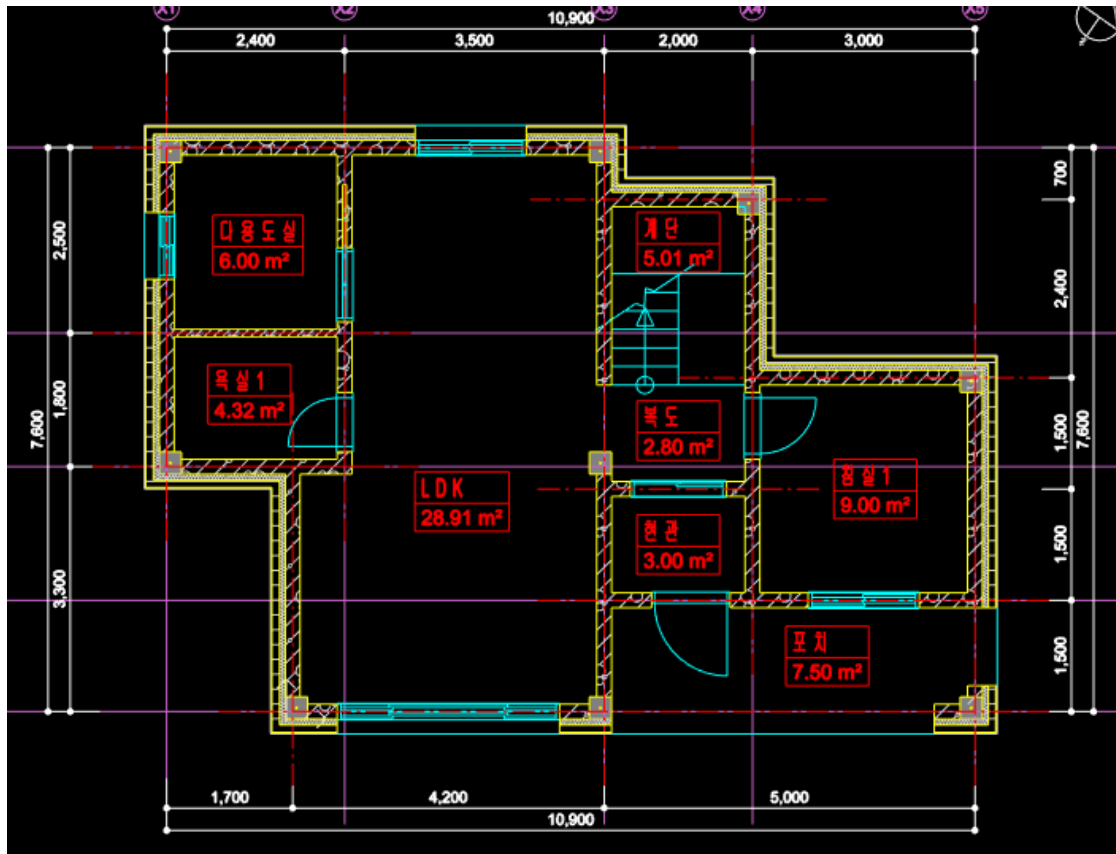
### ① 치수보조선

[드래프팅] - [직사각형]을 이용하여 도면의 좌측상단과 우측하단을 기준으로 사각형을 그리고  
 [전체 간격띄우기]를 이용하여 [밖으로 1000]을 입력한 다음  
 [드래프팅] - [간격띄우기] - [밖으로 300]을 입력합니다.  
 (세로방향의 그리드선을 전체 선택하여 상단으로 140 이동)



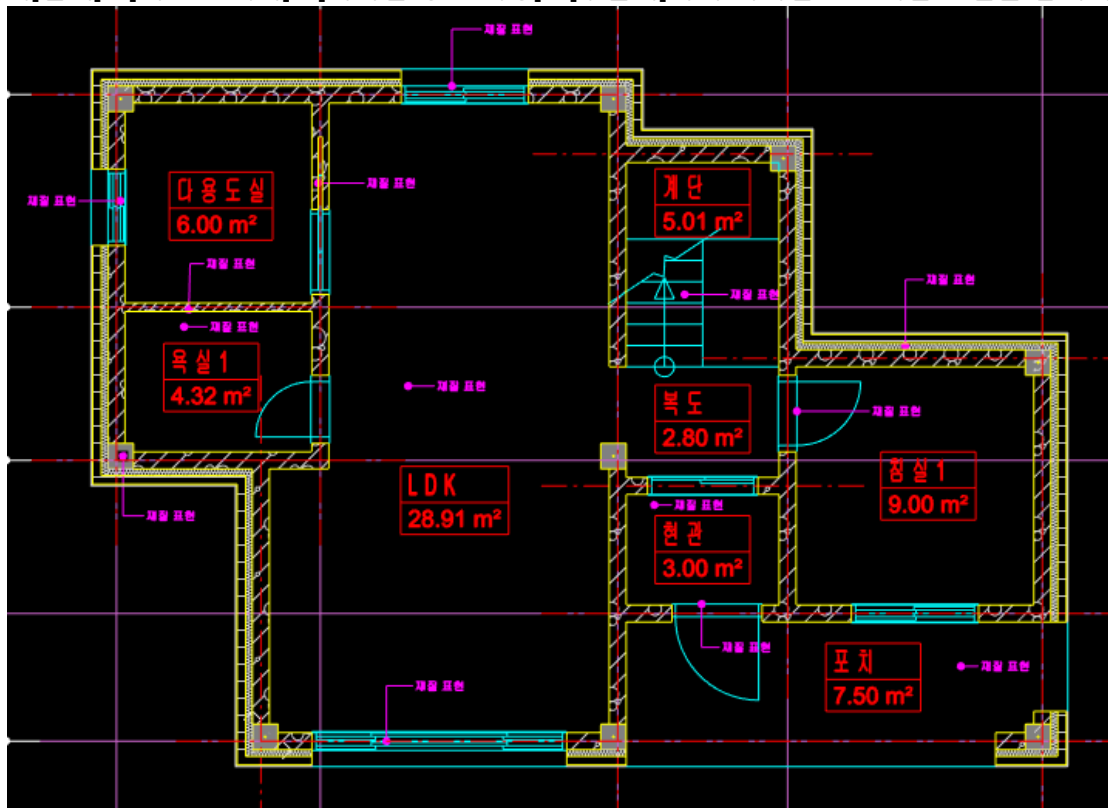
### ② 치수

[치수] - [수평으로 연속] - 좌측[세트]창 - [길이치수\_A3(1:50)\_출력문자크기 3mm] 선택하고  
 그려진 가이드선을 기준으로 수평치수를 기입합니다.  
 ([수직 치수]도 같은 방법으로 진행하고 [치수가이드선]은 삭제합니다.)



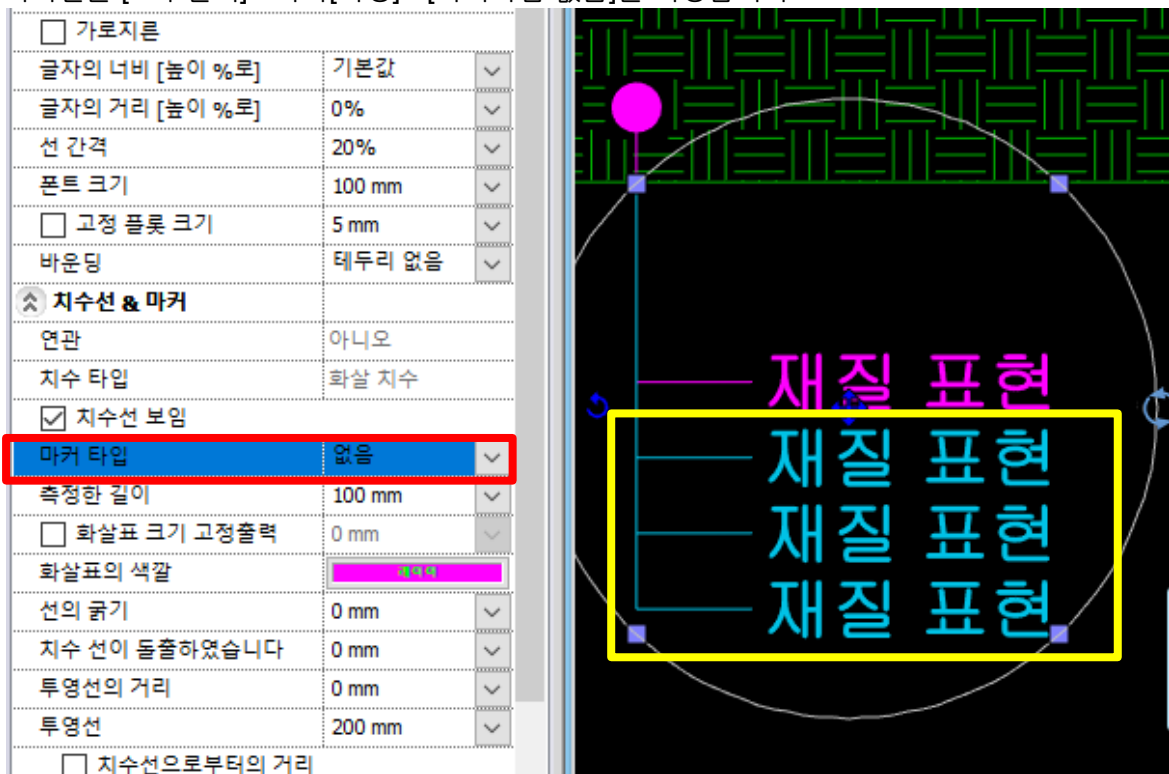
### ③ 지시선

[치수] - [지시선문자]를 선택하여 '현재 텍스트'창이 나타나면 [확인]버튼을 누르고 좌측 '지시선 세트창'에서 [건축코스 1\_지시선\_2mm]을 선택하여 '현재 텍스트'창에 텍스트를 입력 후 해당 개체[선택] - [텍스트 배치] - [지시선 경로 지정] - [우클릭]하여 지시선으로 재질 표현을 합니다.



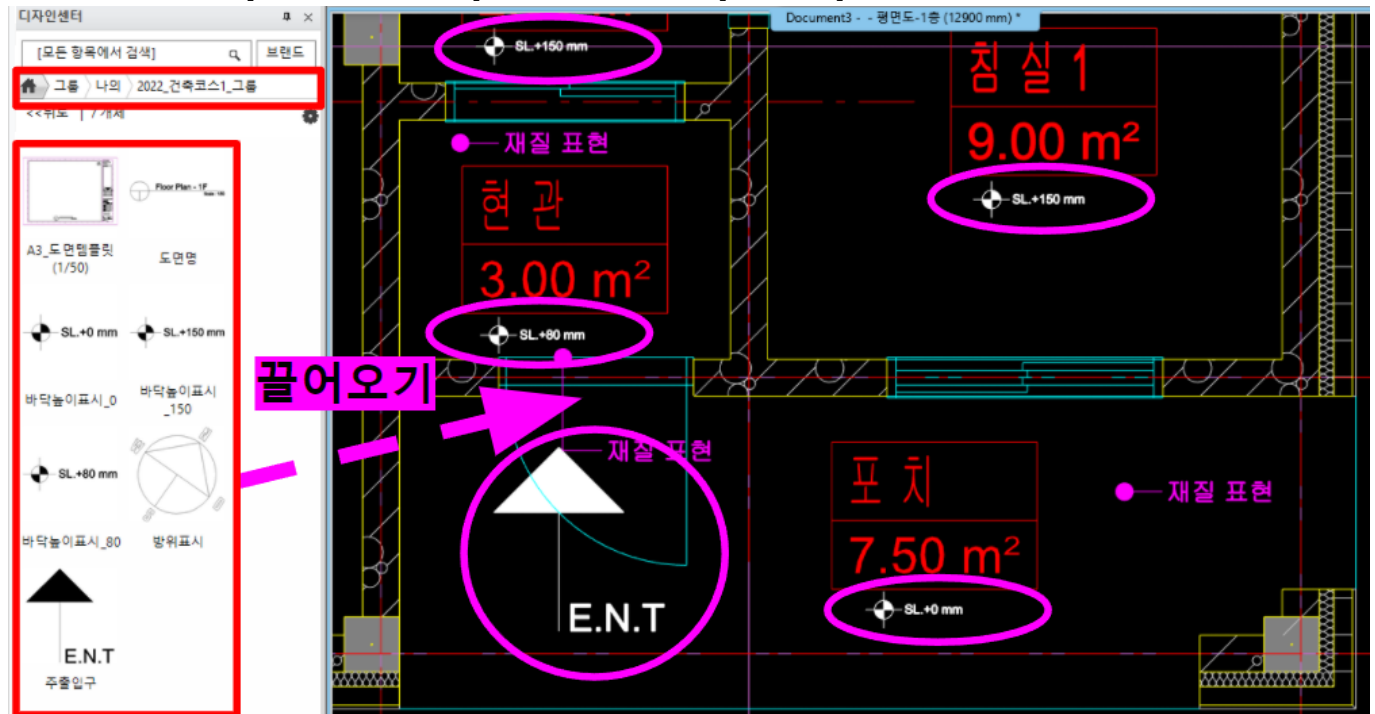
## §다중지시선§

첫번째 지시선 [생성] - [이동마커] - [곱하기] - [필요갯수 입력] - [간격지정] 후  
생성 된 지시선을 [모두선택] - 좌측[속성] - [마커타입 없음]을 지정합니다.



## 2-1-5 도면기호

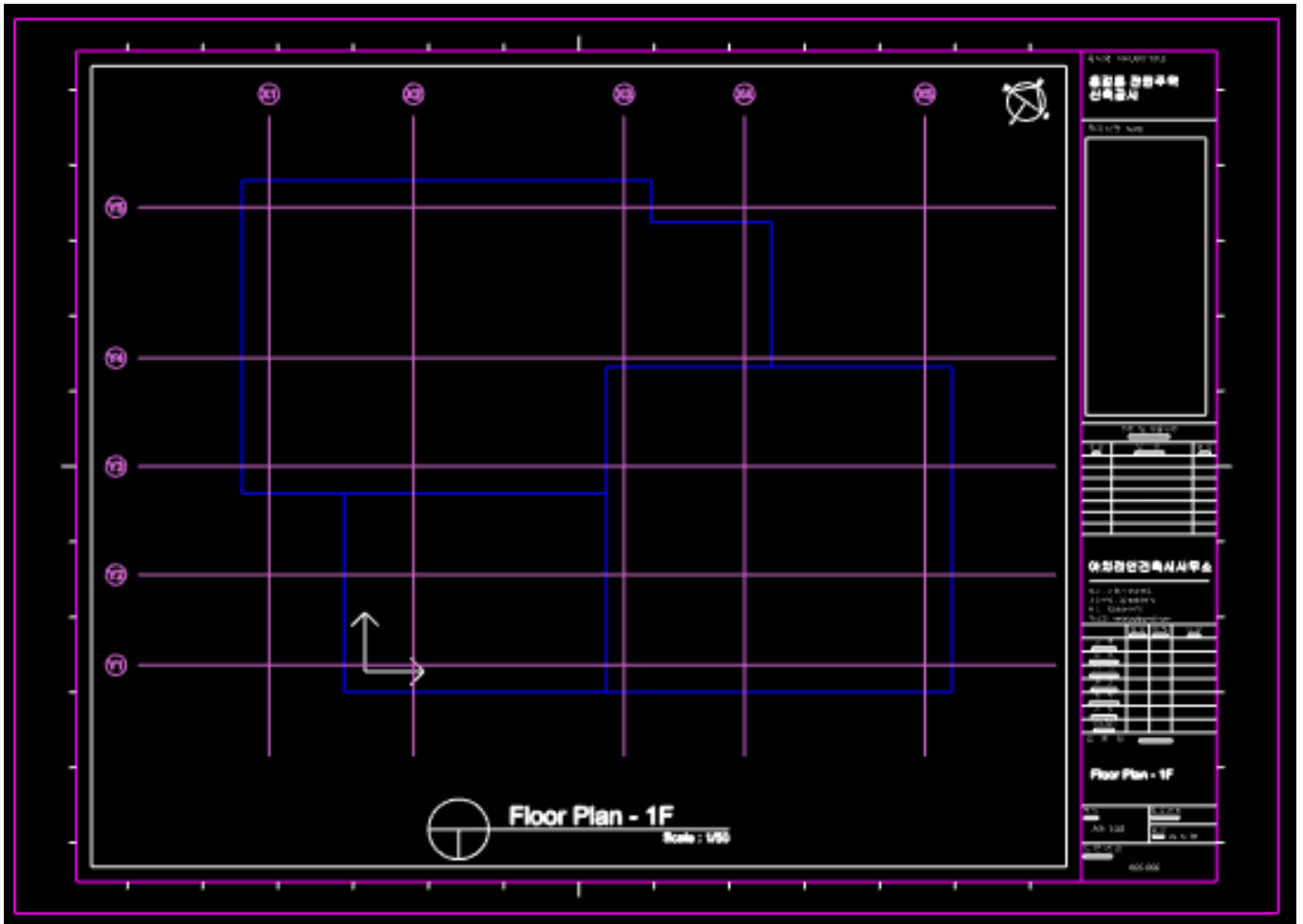
필요한 도면기호는 [디자인센터 - 그룹]을 이용하거나 상단[드래프팅]메뉴를 이용하여 작업합니다.



## 2-2 지붕평면도

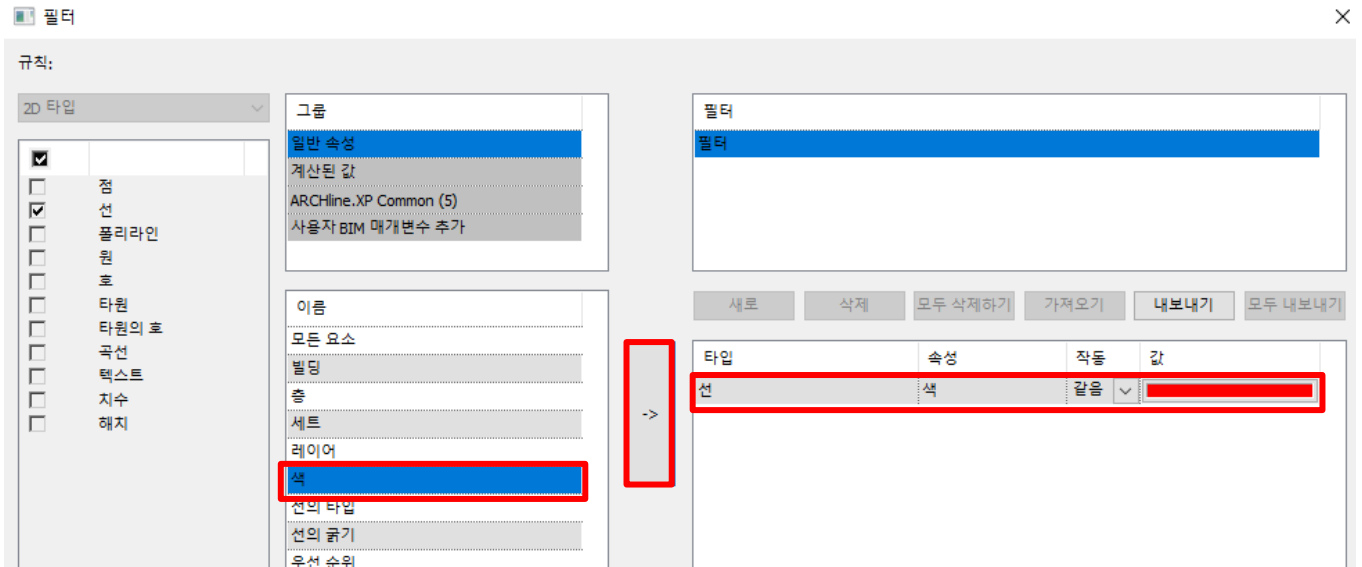
### 2-2-1 작업층 도면 복사

- ① [작업층-지붕층]을 '활성화'하고 하단의 [레이어 관리▼] - [레이어걸기] - [지붕] 선택하여 [평면도-지붕층]에 필요한 레이어만 활성화 합니다.
- ② 활성화된 레이어를 [전체선택] - [이동마커] - [사본을 다른 층으로 이동] 을 선택하고 [층 선택] 설정창이 나타나면 [평면도-지붕층]을 선택합니다.
- ③ 3D의 속성을 제거하기 위해 [편집] - [수정 ▼] - [분해▶] - [클래스 고립화] - [전체선택 체크]하여 분해 후 그룹으로 분해된 지붕을 다시 한번 [편집] - [수정 ▼] - [분해▶] - [클래스 고립화] - [전체선택 체크]하여 선으로 변경합니다.
- ④ 중첩되는 지붕선을 정리 후 하단의 [레이어 관리▼] - [레이어걸기] - [모든 레이어] 활성화를 합니다.

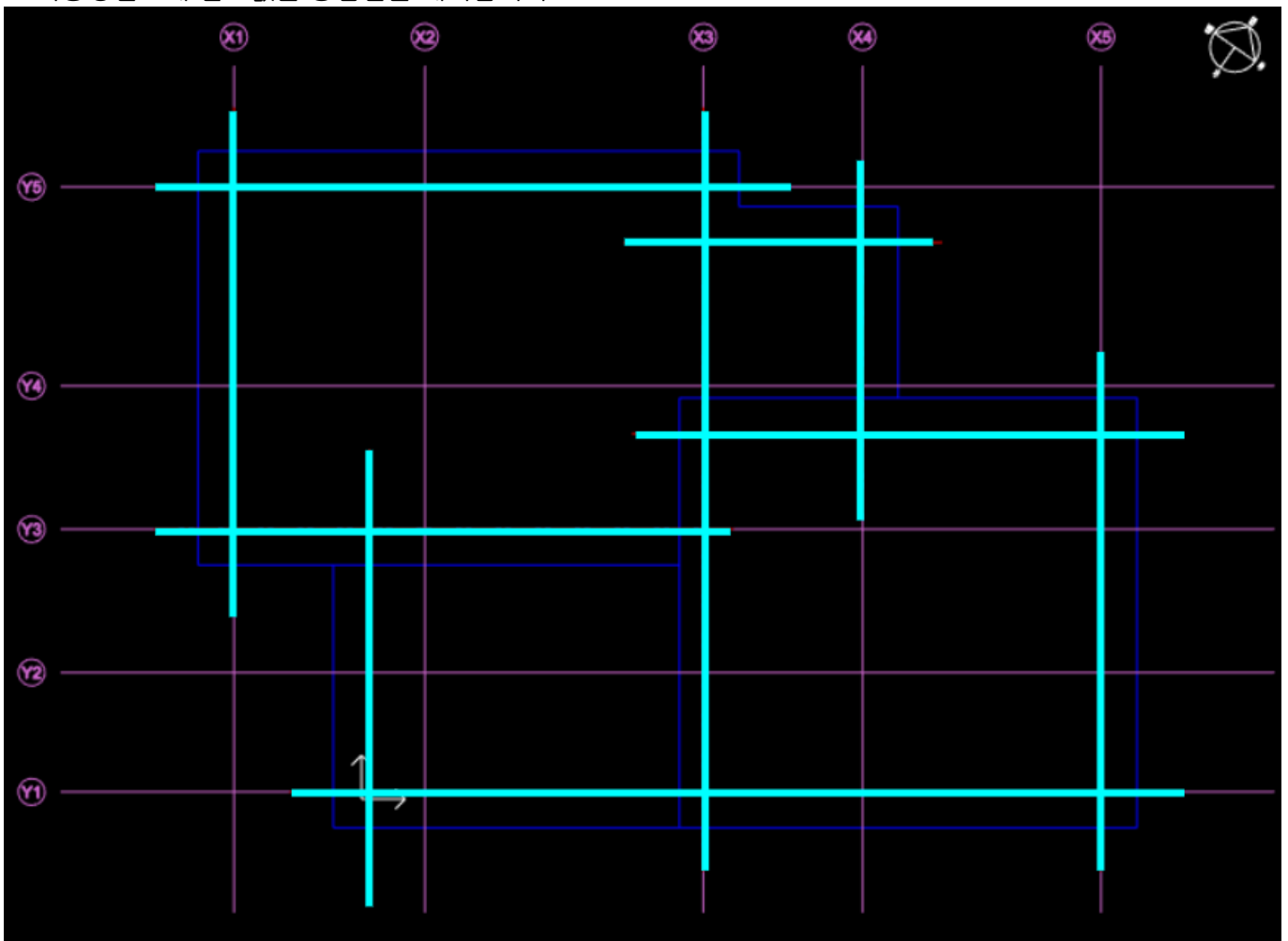


- ⑤ [평면도-1 층]으로 이동하여 '벽체의 중심선'을 [우클릭] - [선택] - [속성별]을 선택하여 '필터'창을 열어 조건을 [색]으로 지정하여 값을 [빨간색]으로 지정하고 [확인] 버튼을 누릅니다.



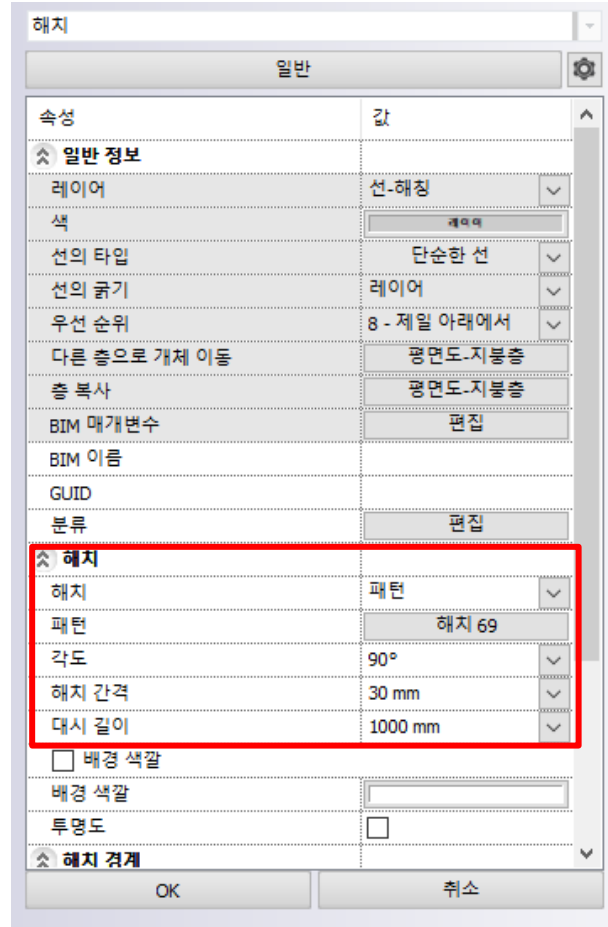


- ⑥ [평면도-1 층]의 중심선이 모두 선택되면 가운데 [이동마커] - [사본을 다른 층으로 이동] - [평면도-지붕층]을 선택 후 지붕평면도에 필요없는 중심선은 제거합니다.

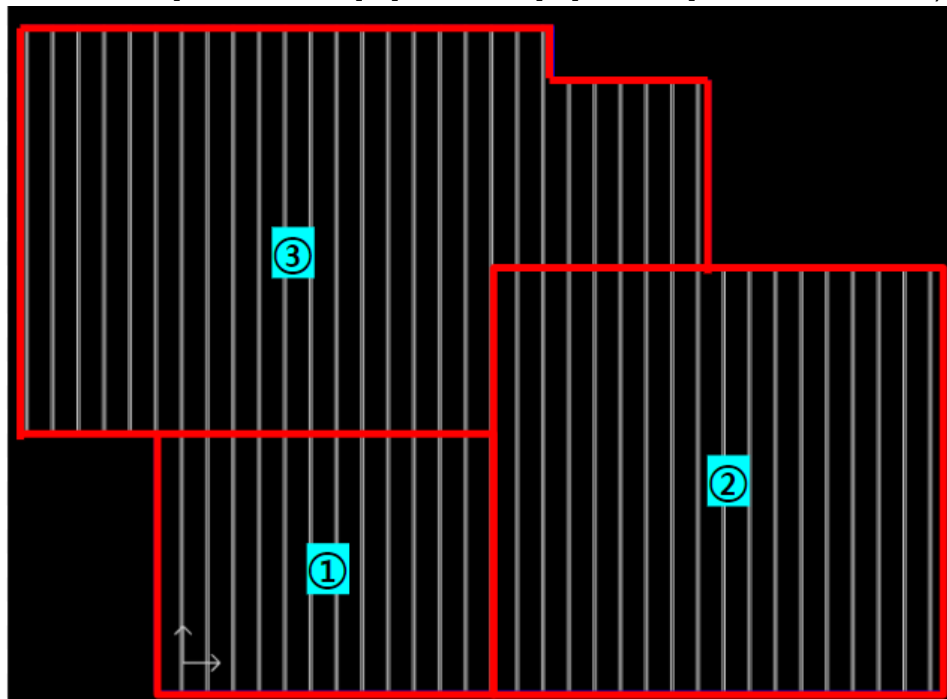


## 2-2-2 재질 표현 (해치)

- ① 하단의 [레이어 관리 ▼] - [레이어걸기] - [지붕] 레이어만 선택합니다.
- ② [드래프팅] - [해치]우클릭 - [속성]창을 열어 해치 카테고리에서 [해치 패턴], [패턴 해치 69], [각도 90], [해치 간격 30], [대시길이 1000]로 지정합니다.



- ③ [드래프팅] - [해치 ▼] - [해치-점찍기+섬]을 이용하여 3 개의 지붕(닫힌 공간)을 선택합니다.  
(해치작업이 끝나면 하단의 [레이어 관리 ▼] - [레이어걸기] - [전체선택]하여 활성화합니다.)

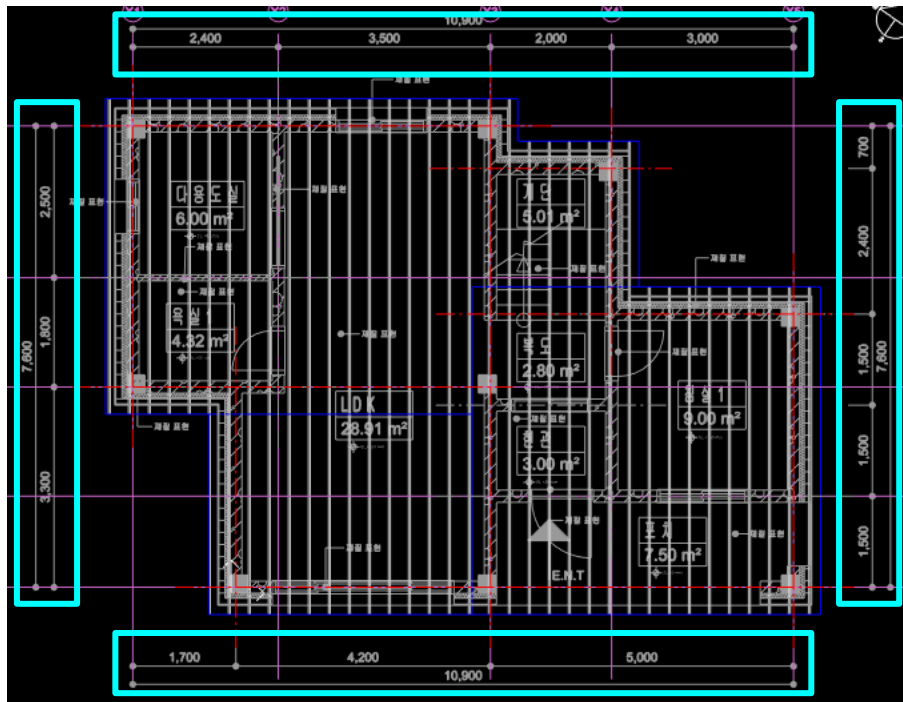


### 2-2-3 치수와 재질 기입

### ① 치수 보조선

치수선이 배치될 간격을 참고하기 위해

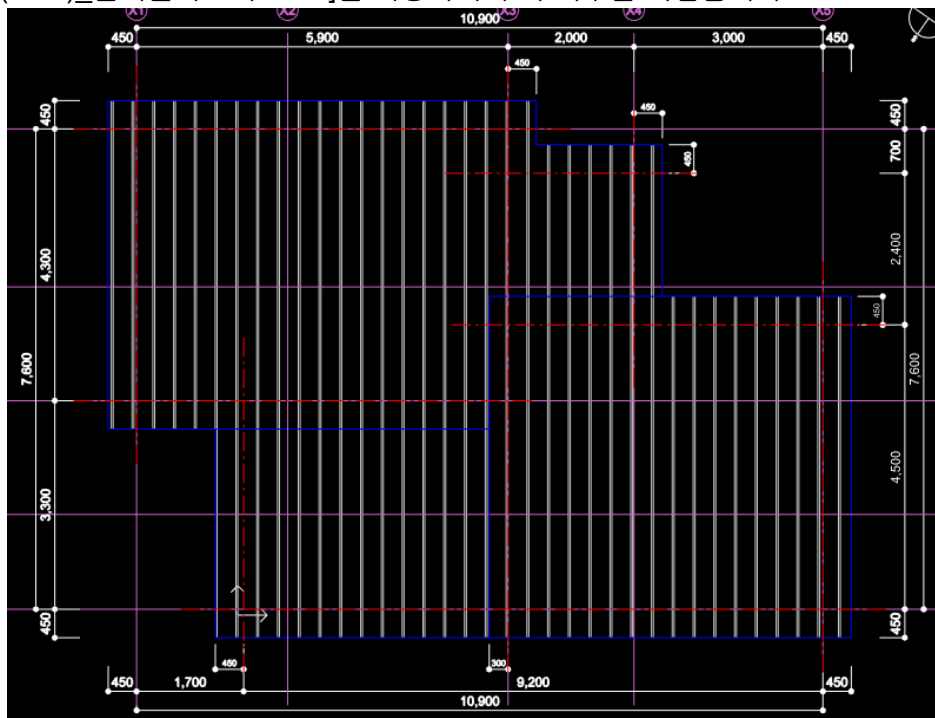
[평면도-지붕층]을 ‘활성화’한 상태에서 [평면도-1 층]을 ‘투영’합니다.



② 치수

[치수] - [수평으로 연속] - 좌측[세트]창 - [길이치수\_A3(1:50)\_출력문자크기 3mm] 선택하고  
그려진 가이드선을 기준으로 수평치수를 기입 후([수직 치수]도 같은 방법으로 진행)

[길이치수\_A3(1:50)\_출력문자크기 2mm]를 이용하여 추가 치수를 기입합니다.

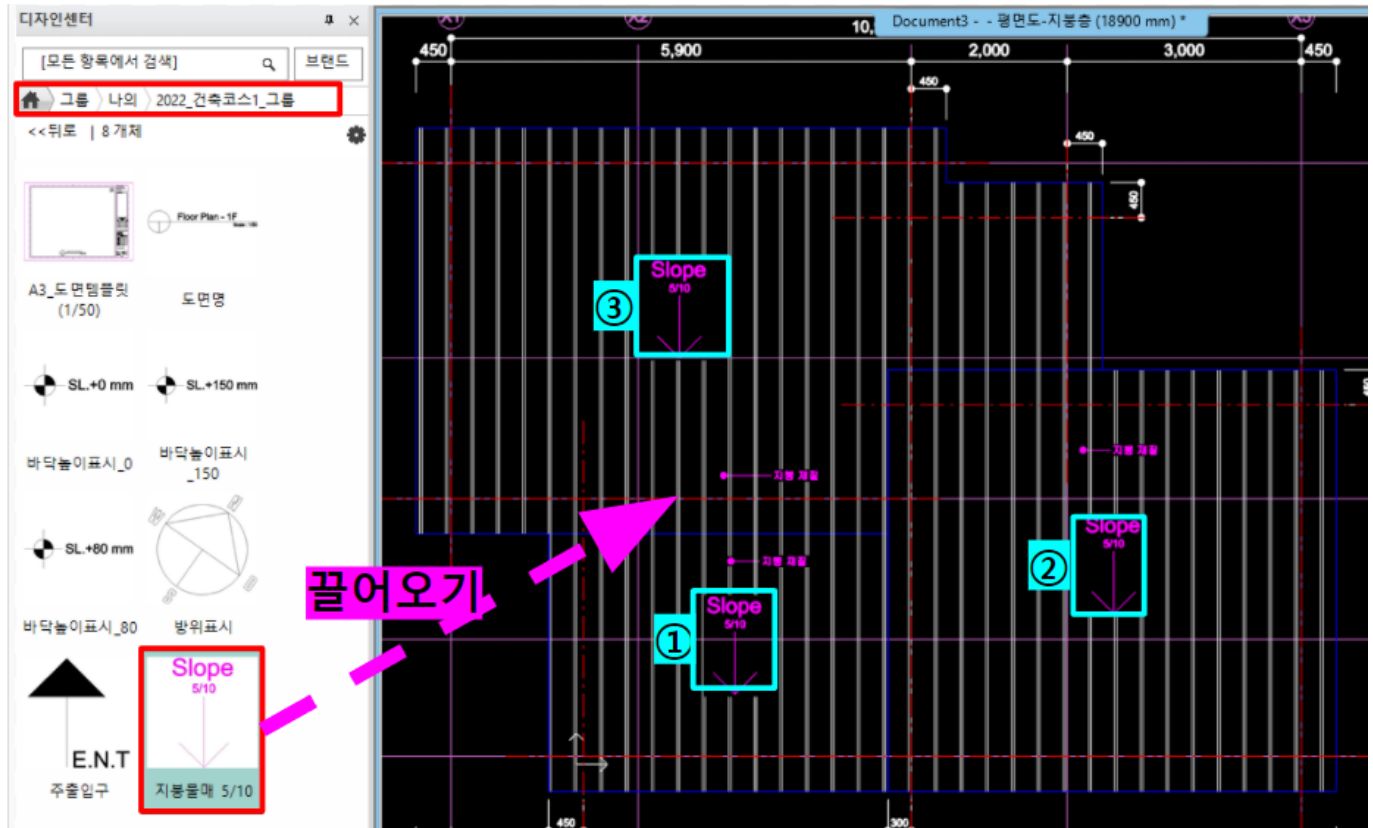


## ③ 지시선

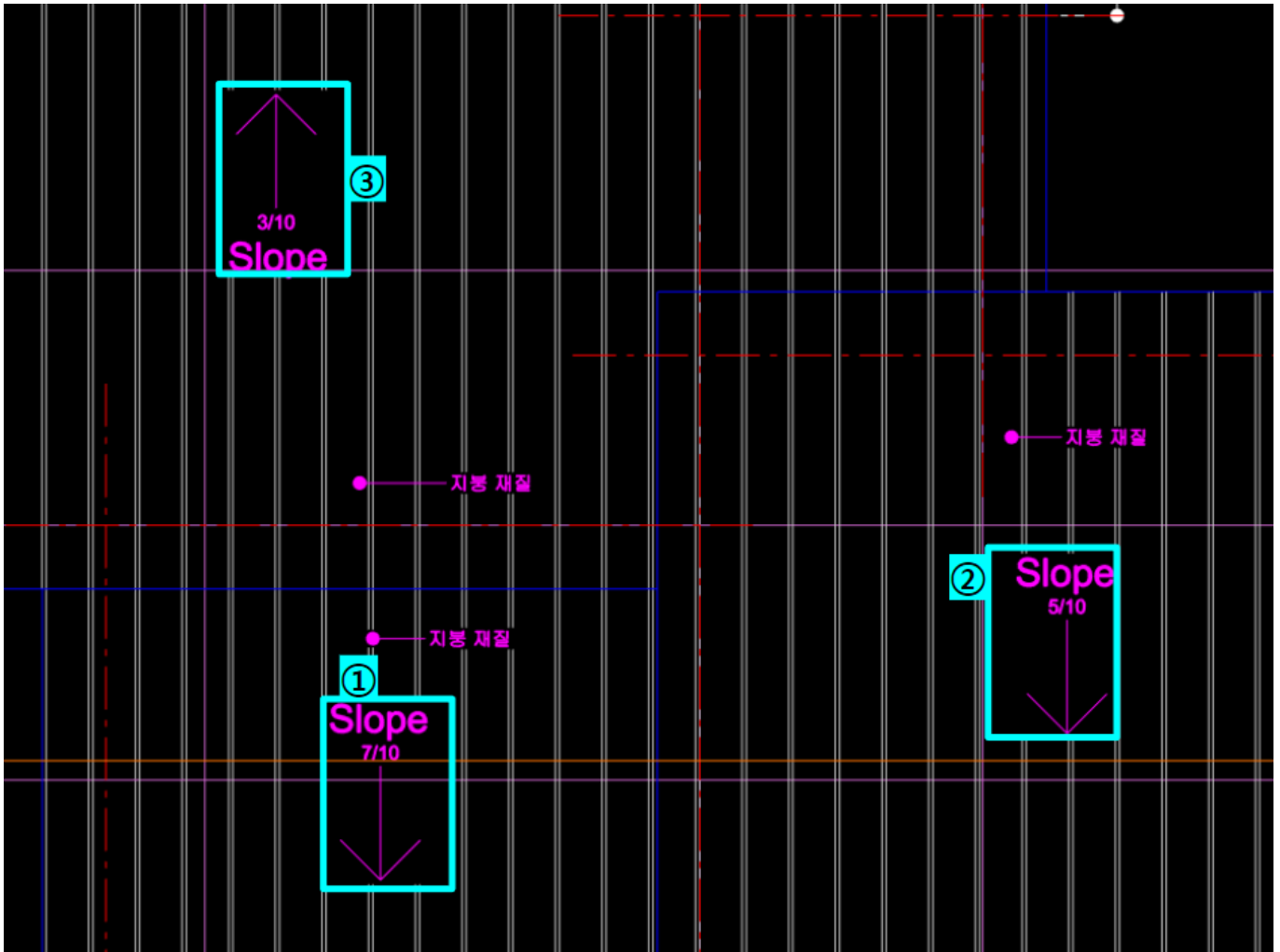
[치수] - [지시선문자]를 선택하여 '현재 텍스트'창이 나타나면 [확인]버튼을 누르고 좌측 '지시선 세트창'에서 [건축코스 1\_지시선\_2mm]을 선택하여 '현재 텍스트'창에 텍스트를 입력 후 해당 개체 [선택] - 텍스트 상자가 보이면 [텍스트 배치] - [지시선 경로 지정] - [우클릭]하여 지시선으로 재질 표현을 합니다.

## 2-2-4 도면 요소 기입

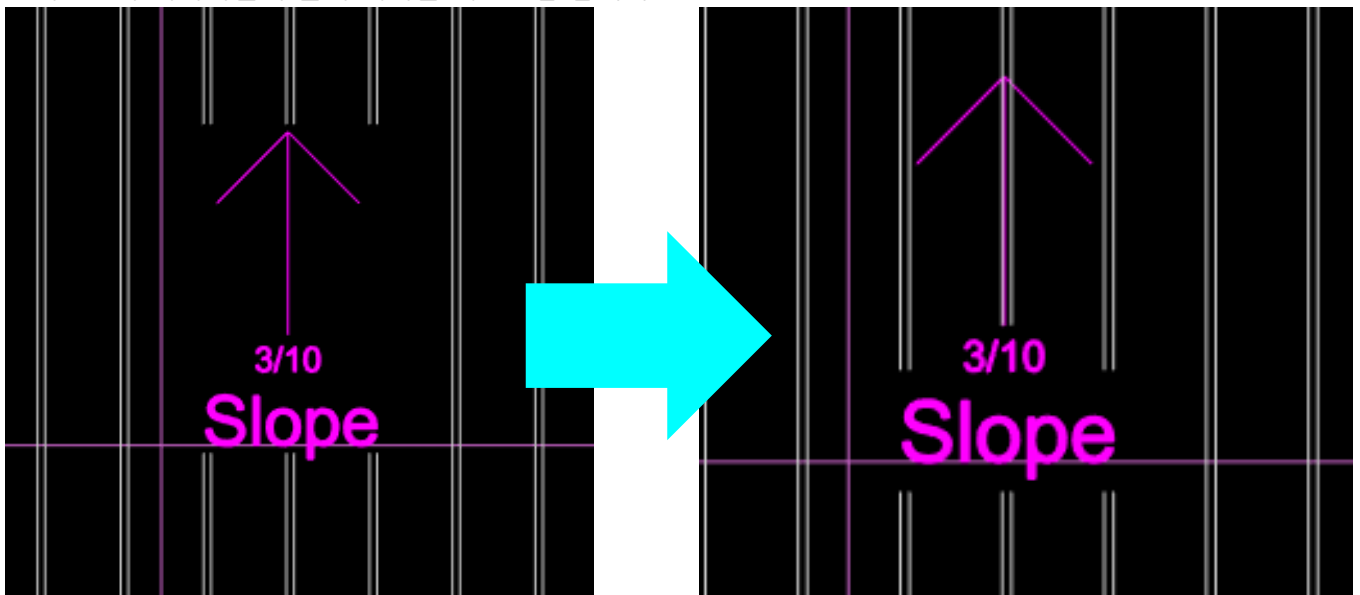
- ① 필요한 도면기호는 [디자인센터 - 그룹]을 이용하거나 상단[드래프팅]메뉴를 이용하여 작업합니다  
[지붕물매 5/10(그룹>나의>2022\_건축코스 1\_그룹)]을 2D 작업창으로 끌어와  
3 개의 지붕면위에 배치합니다.



- ② 3 번 물매 도면기호를 [선택] - [회전마커] - [180 도 회전]을 이용하여  
3 번 지붕에 맞게 방향을 변경합니다.
- ③ 3 개의 물매 도면기호를 [우클릭] - [그룹해제]를 선택하고 기울기 값의 텍스트를 변경합니다.  
[1 번 지붕 - 7/10, 2 번 지붕 - 5/10, 3 번 지붕 - 3/10]



- ④ 지붕 해치를 [우클릭] - [구멍] - [구멍 재생성]을 이용하여 텍스트가 지나가는 부분의 해치를 새로고침 합니다.

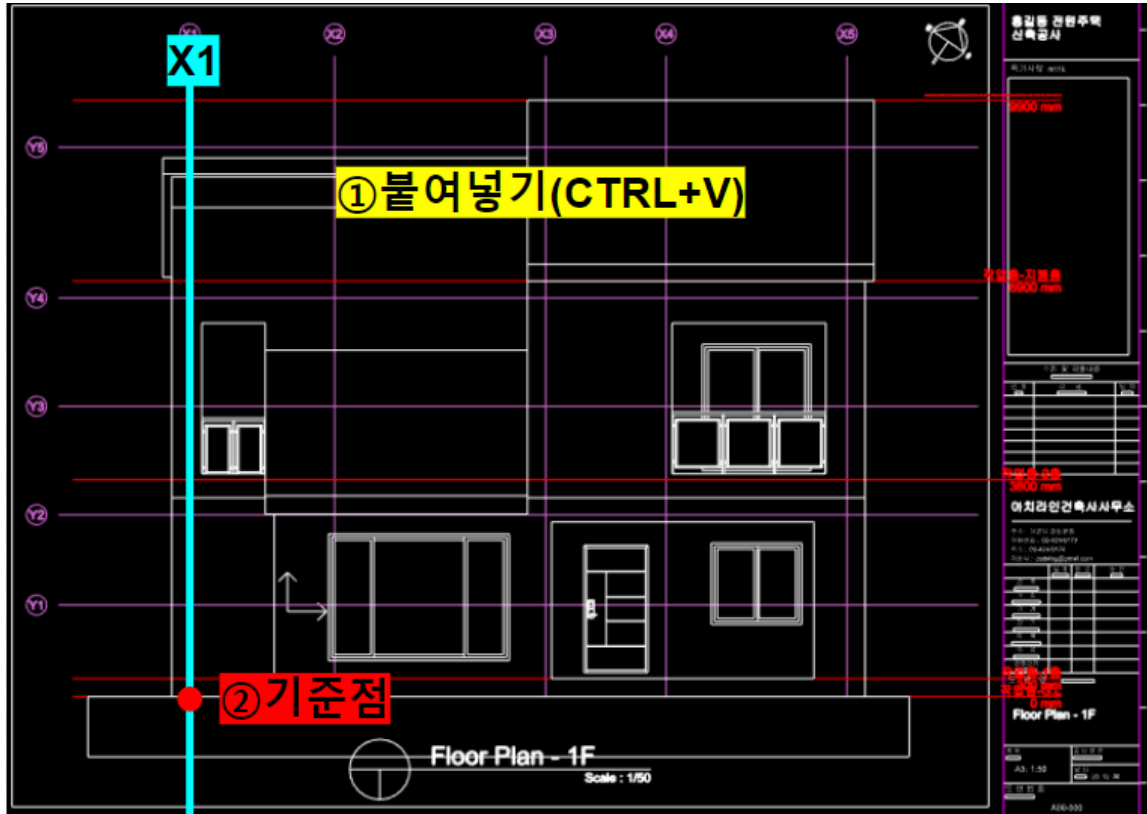


- ⑤ 템플릿 그룹을 [선택] - [우클릭] - [그룹 해지]를 이용하여 그룹이 분해되면 필요부분(도면명, 스케일, 날짜등)에 수정작업을 진행합니다.





- ② [남측입면도층]을 활성화 하고 [붙여넣기(CTRL+V)]하여  
[그리드선 X1]을 기준으로 적당한 높이를 지정하여 배치합니다.

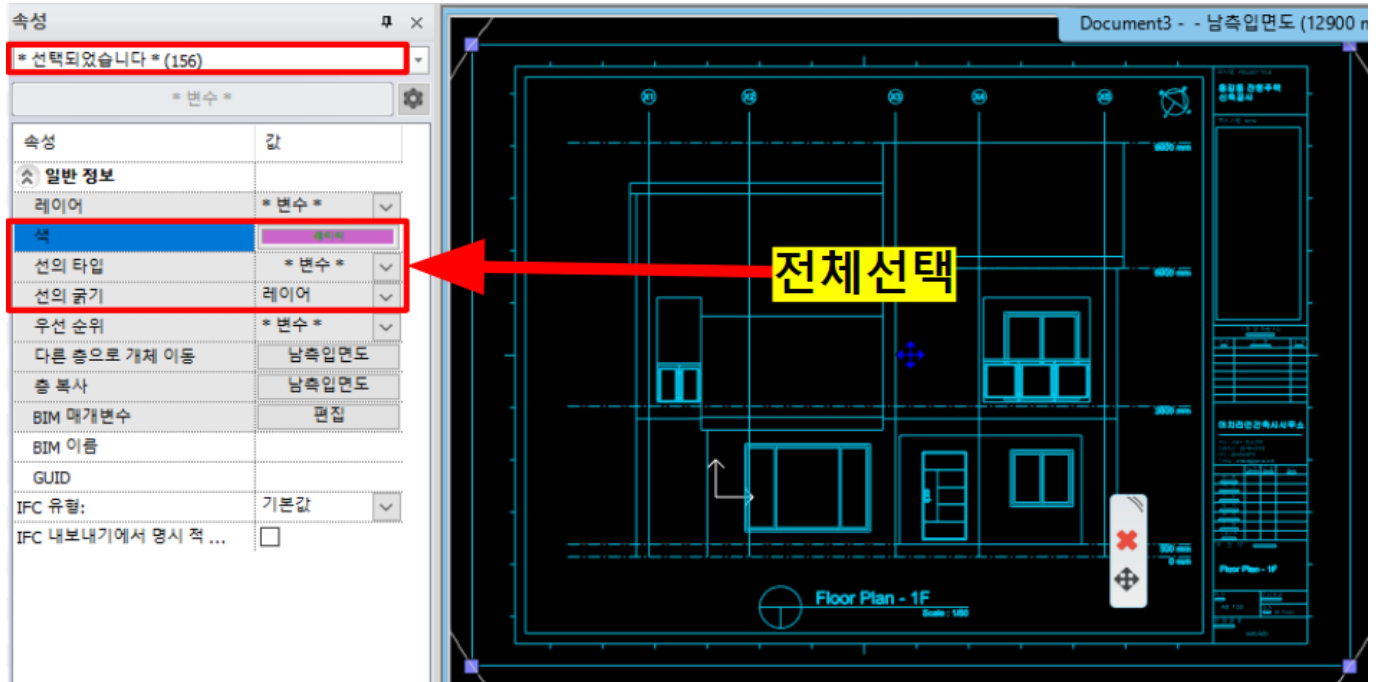


### 2-3-3 입면 수정

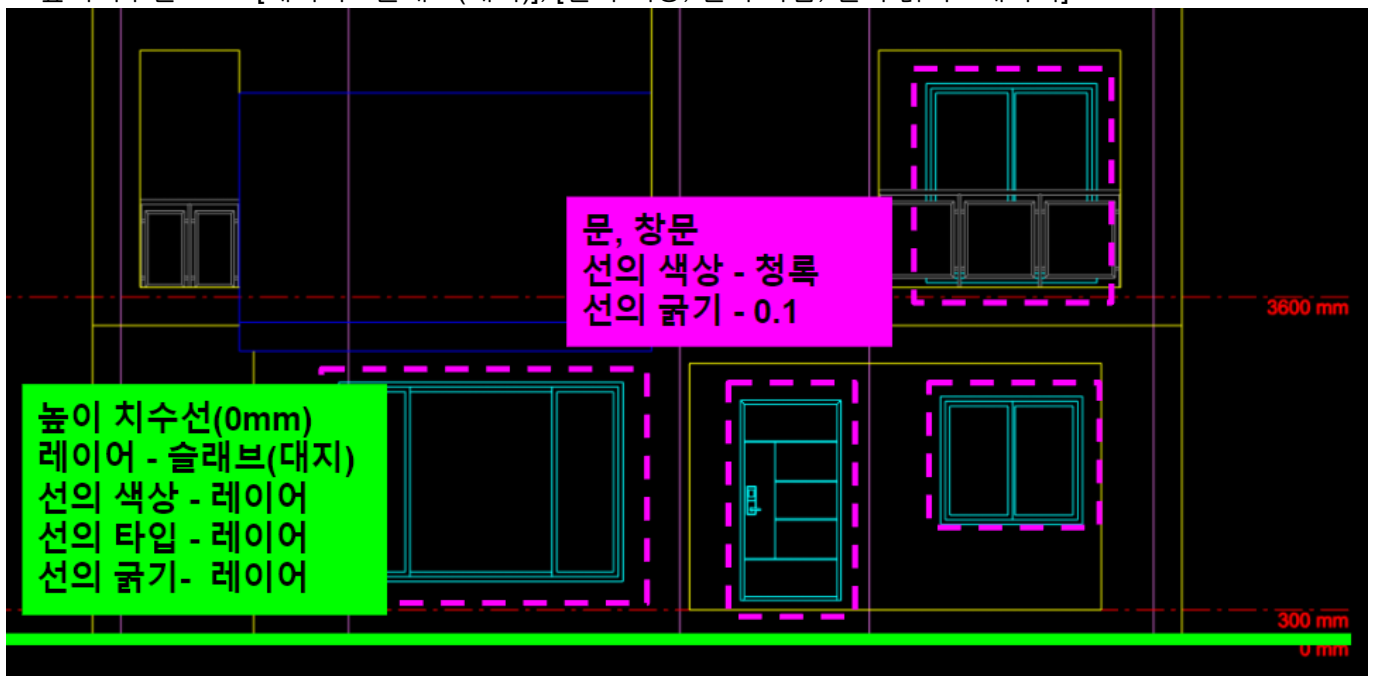
- ① 수평방향의 그리드선 제거, 대지 단면 제거, 높이 치수 길이조절, 층 이름 제거, 입면기호 제거 등 수정작업을 진행합니다.



- ② 입면도 생성시 선의 굵기와 색상이 적용되지 않기 때문에 ‘남측입면도층’의  
[모든 개체를 선택] - 좌측[속성] - [색 레이어], [선의타입 레이어], [선의굵기 레이어]로 변경합니다.

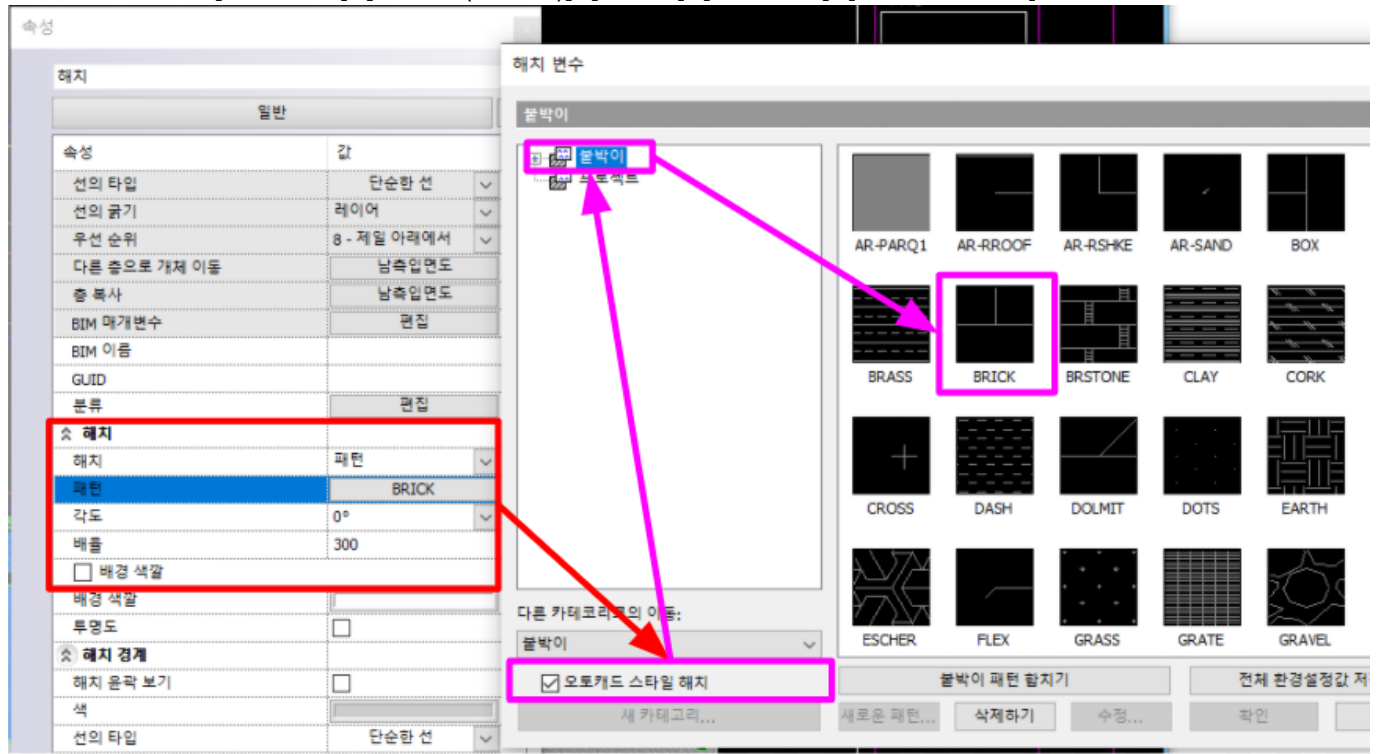


- ③ 같은 방법으로 해당 개체들을 [선택]하고 좌측[속성]창에서 사용자 지정값으로 변경합니다.  
(평면상의 선의 굵기가 적용되어 있기 때문에 필요에 따라 ②번의 방법대로 따로 변경합니다.)  
문, 창문 [선의 색상 - 청록], [선의 굵기 - 0.1]  
높이치수선 0mm [레이어 - 슬래브(대지)], [선의 색상, 선의 타입, 선의 굵기 - 레이어]

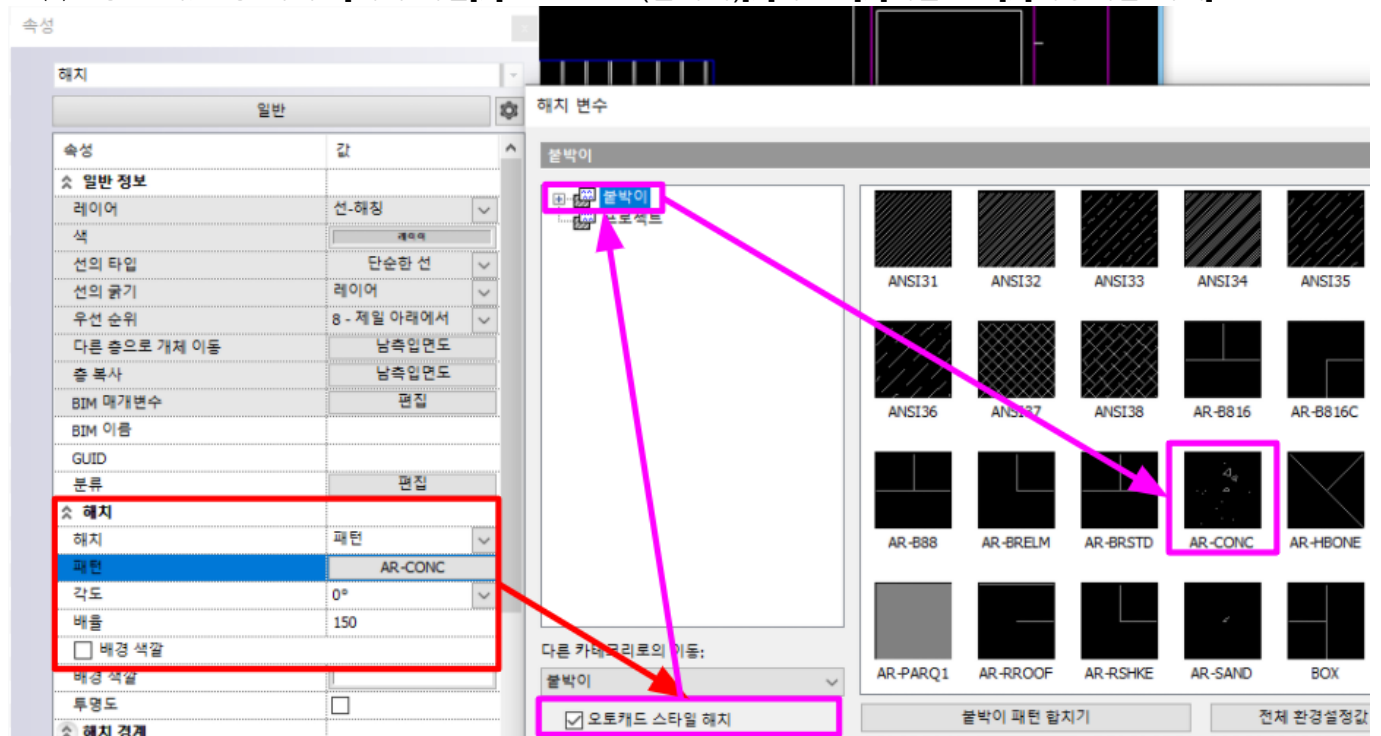


### 2-3-4 입면 해치

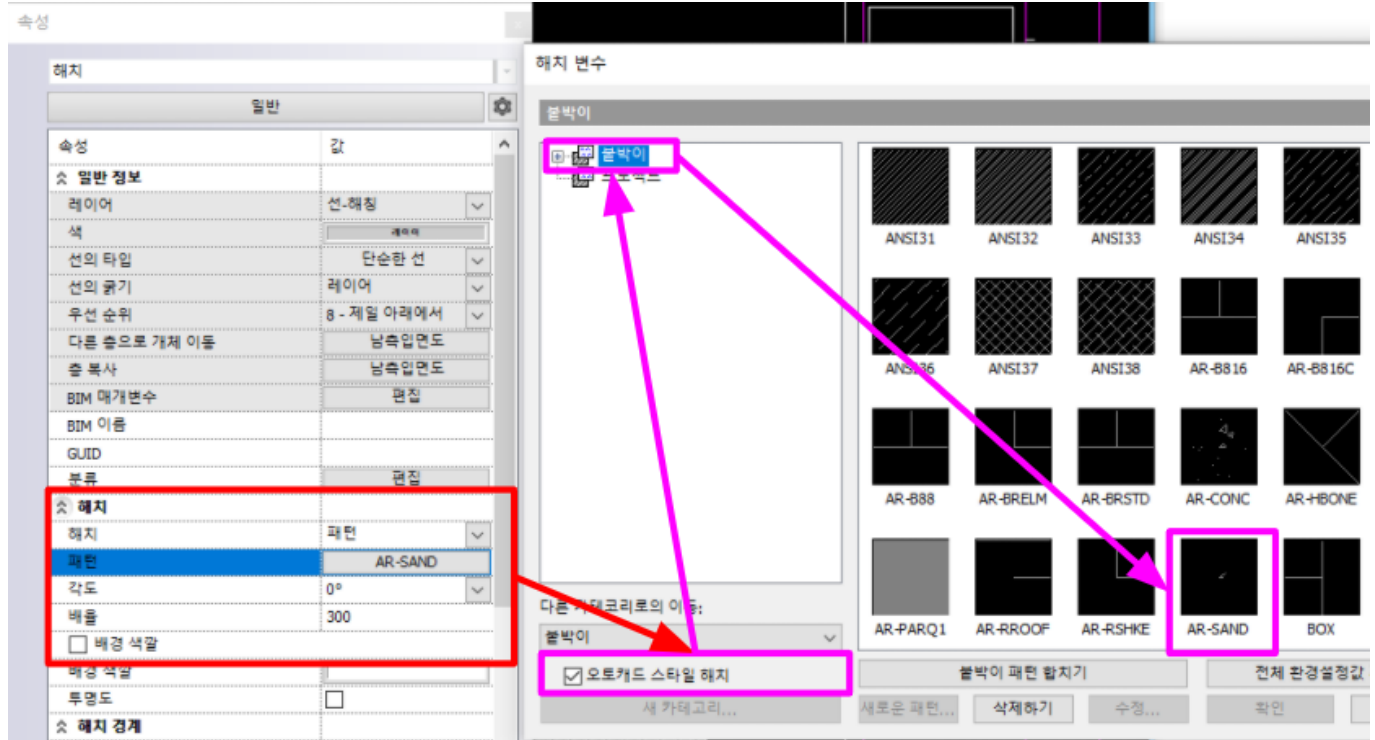
- ① 하단의 [레이어 관리 ▼] - [레이어건기] - [선-그리드선, 입면도-높이치수] 레이어를 비활성화 합니다.
- ② [드래프팅] - [해치]우클릭 - [속성] 해치 설정창이 열리면 재질별로 설정을 다르게 지정하여 적용합니다.  
(적용은 설정 후 [드래프팅] - [해치 ▼] - [해치-점찍기+섬] 이용)  
(1) 1 층 외벽 - [해치 패턴], [BRICK(불박이)], [각도 0], [배율 300], [배경색깔 해제]



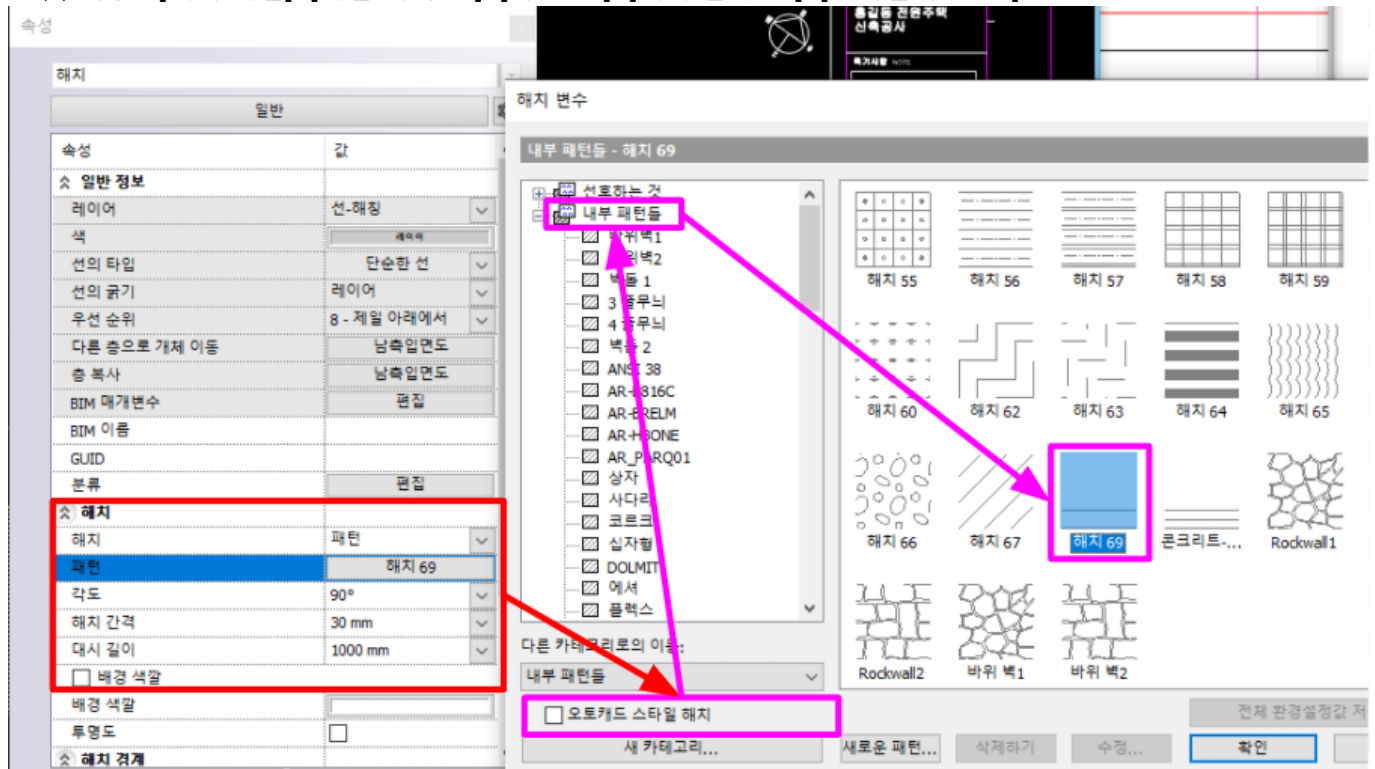
- (2) 1 층 포치, 2 층 외벽 - [해치 패턴], [AR-CONC(불박이)], [각도 0], [배율 150], [배경색깔 해제]



(3) 2 층 외벽, 베란다 2 -[해치 패턴], [AR-SAND(불박이)], [각도 0], [배율 150], [배경색깔 해제]



(4) 지붕 - [해치 패턴], [패턴 해치 69], [각도 90], [해치 간격 30], [대시길이 1000]







## 2-4 단면도

### 2-4-1 단면 설정

[문서화] - [단면]우클릭 - [속성]을 선택하고 속성창을 열어

[모든 층에서 보이기 체크 해제], [표현방법 벡터의], [그리드 선 사용 체크], [단면에서의 해치 해제], [단면선의 너비 0.4], [기호너비 500]를 설정합니다.

단면 설정

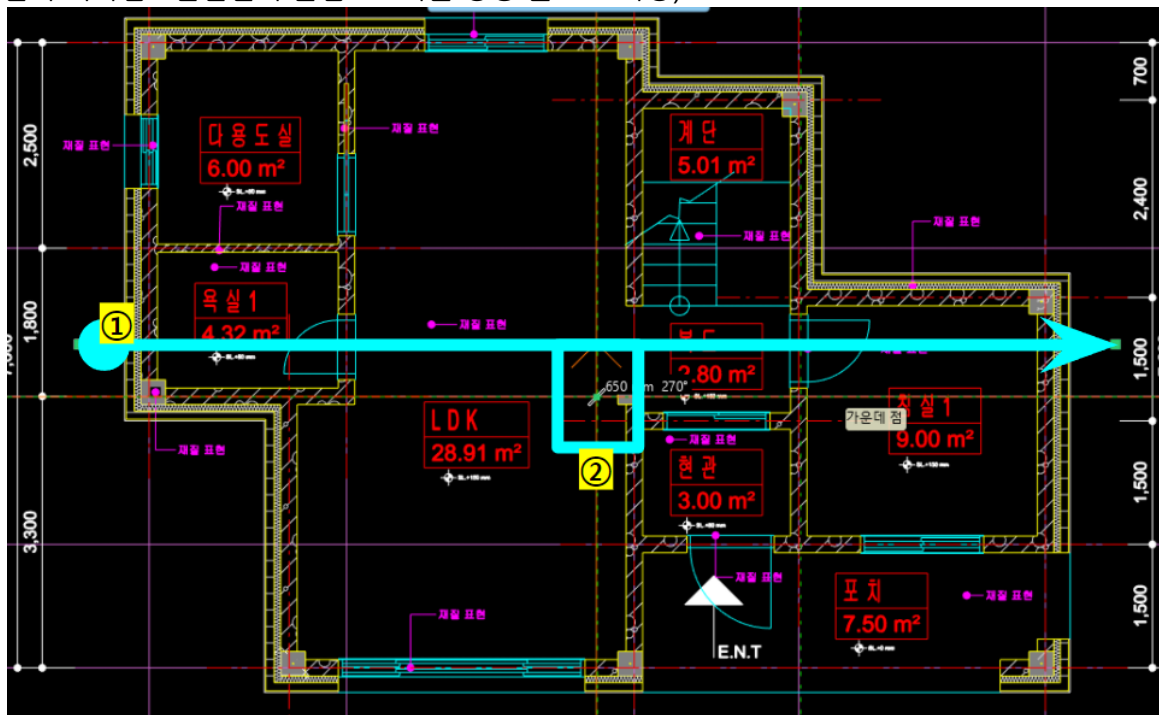
매개변수	값
반대편 보기	<input type="checkbox"/>
모든 층에서 보이기 (More precisely in Floor dialog / Param...	<input type="checkbox"/>
3D 표현 속성	
표현 방법	벡터의
전면 하입	강준선
<input type="checkbox"/> 섹션 상한 (relative to project zero)	0 mm
<input type="checkbox"/> 섹션 하한 (relative to project zero)	0 mm
<input type="checkbox"/> 단면 길이 없음 - 단면선 뒤의 3D모델 표시되지 않음	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 단면 길이	1000 mm
그리드 선 사용	<input checked="" type="checkbox"/>
부분 단면도-단면선 영역만 표시	<input type="checkbox"/>
층(레벨) 주석 선 표시	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 레벨 주석 선 글의 기호	편집
기호의 너비	250 mm
층 레벨 선 스타일	단면 선 스타일 사용
입면 그리드 선 텍스트의 스타일	
단면에서의 해치	<input type="checkbox"/>
모든 객체 숨기기	<input checked="" type="checkbox"/>
단면선, 두께-스타일 지정	편집
단면 선 너비	0.4
마커 속성	
<input checked="" type="checkbox"/> 단면선 끝에 심볼	Circle_arrow
기호의 너비	500 mm
색	
선의 굵기	0 mm

### 2-4-2 단면 배치

① [평면도-1 층]을 '활성화'하고

[문서화] - [단면]을 이용하여 2D 작업창의 적절한 위치에 단면선을 생성합니다.

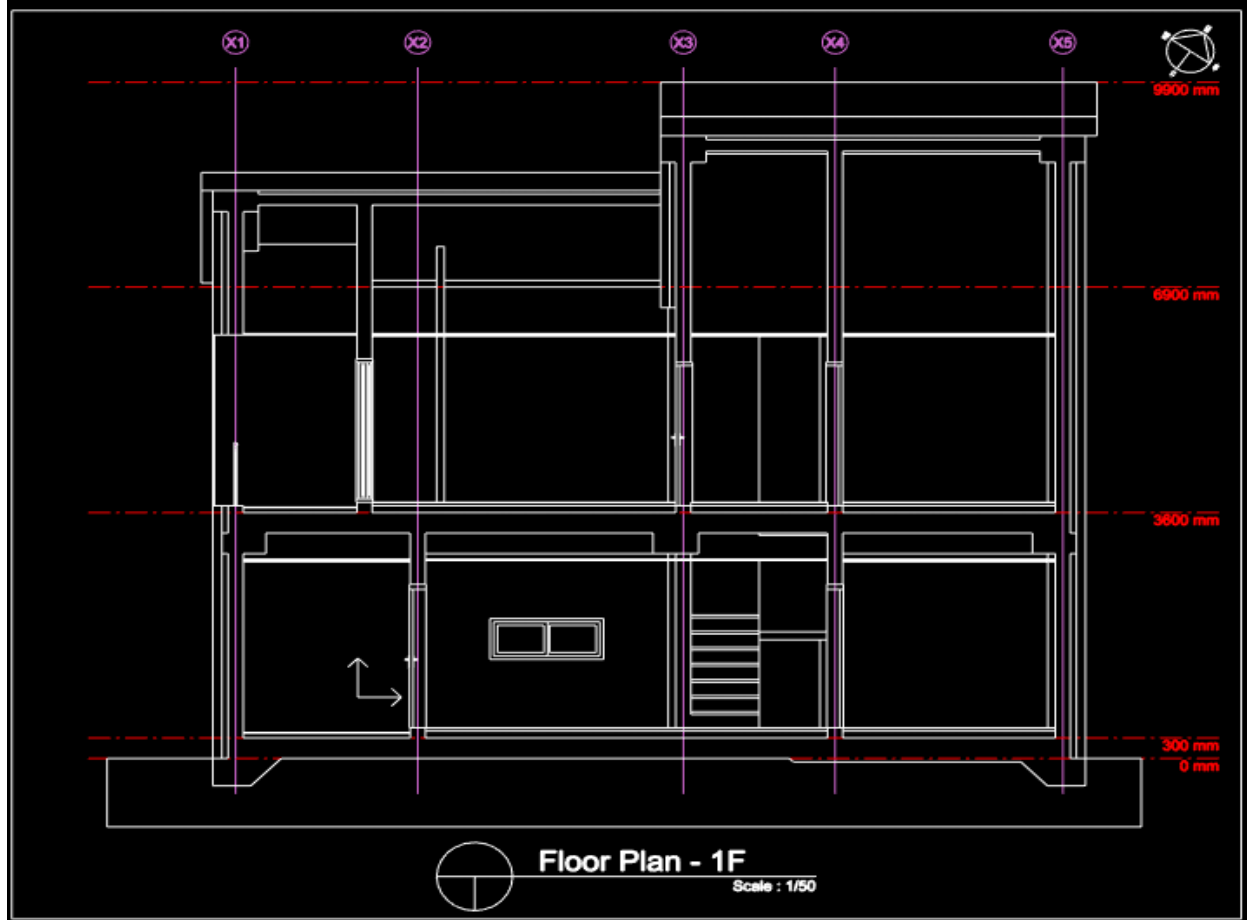
(단면선의 시작점> 단면선의 끝점> 보이는 방향 순으로 지정)



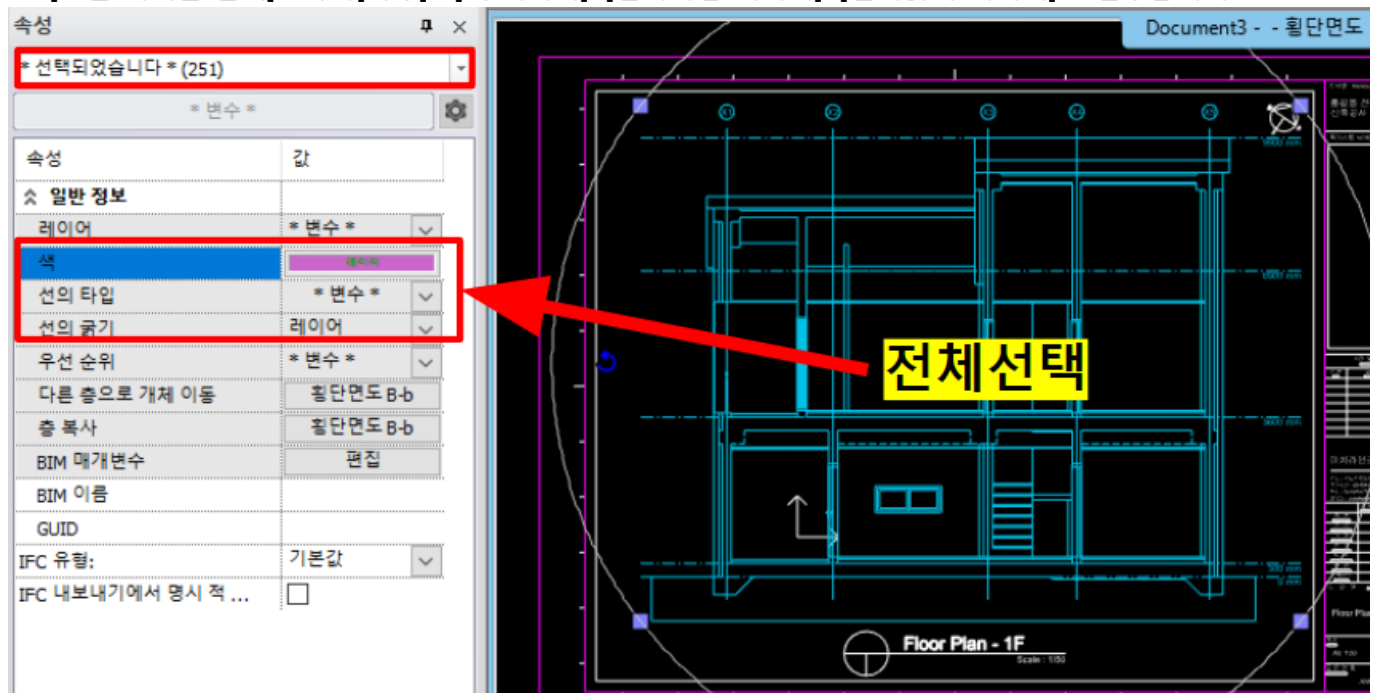


### 2-4-3 단면 수정

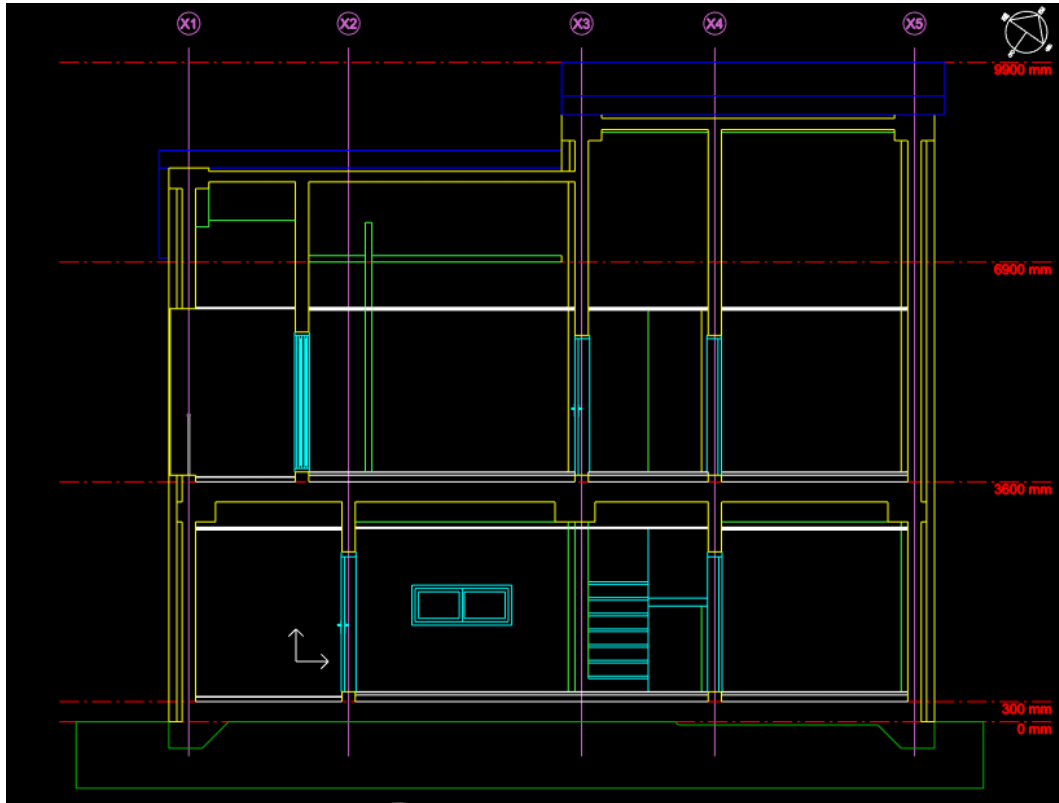
- ① 수평방향의 그리드선 제거, 높이 치수 길이조절, 층 이름 제거 도면수정등 필요한 작업을 진행합니다.



- ② 단면도 생성 시 선의 굵기와 색상이 적용되지 않기 때문에 '횡단면도 B-b 층'의 [모든 개체를 선택] - 좌측[속성] - [색 레이어], [선의타입 레이어], [선의굵기 레이어]로 변경합니다.

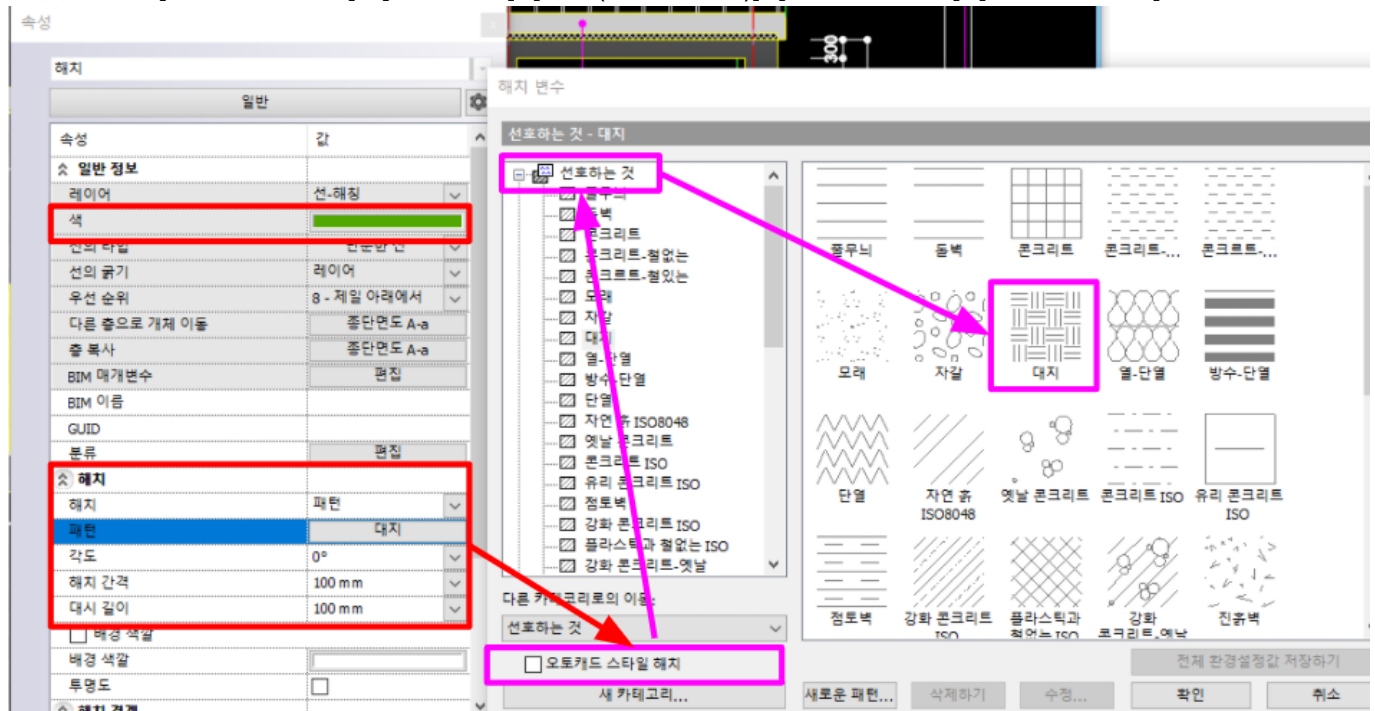


- ③ 레이어의 선의 굵기가 평면도 기준으로 적용되어 있기 때문에 단면도의 정교한 표현을 원할 경우 좌측 [속성]창을 이용하여 해당 선들의 설정값을 변경합니다.

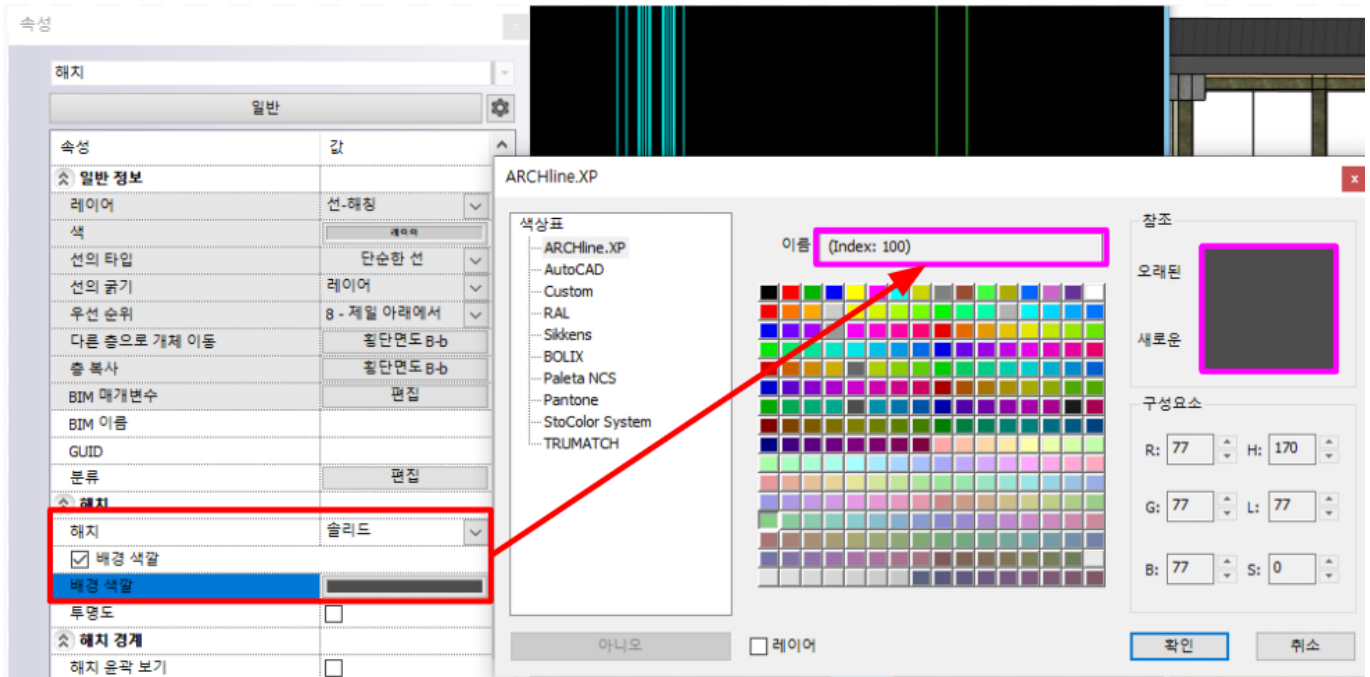


#### 2-4-4 단면 해치

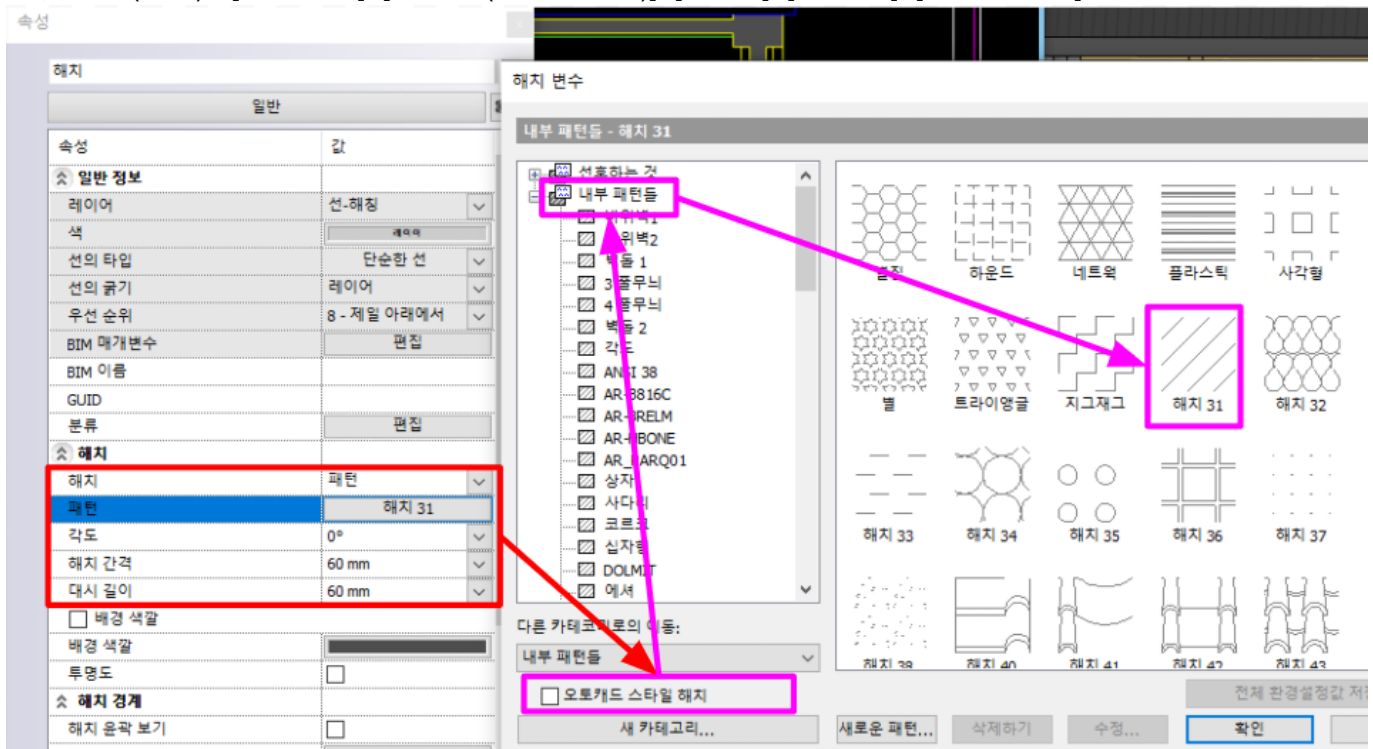
- ① 하단의 [레이어 관리 ▼] - [레이어걸기] - [선-그리드선, 입면도-높이치수] 레이어를 비활성화 합니다.
- ② [드래프팅] - [해치]우클릭 - [속성] 해치 설정창이 열리면 재질별로 설정을 다르게 지정하여 적용합니다.  
(적용은 설정 후 [드래프팅] - [해치 ▼] - [해치-점찍기+섬] 이용)
- (1) 대지 - [레이어 색 초록], [해치 패턴], [대지(선택하는것)], [해치간격 100], [대시길이 100]



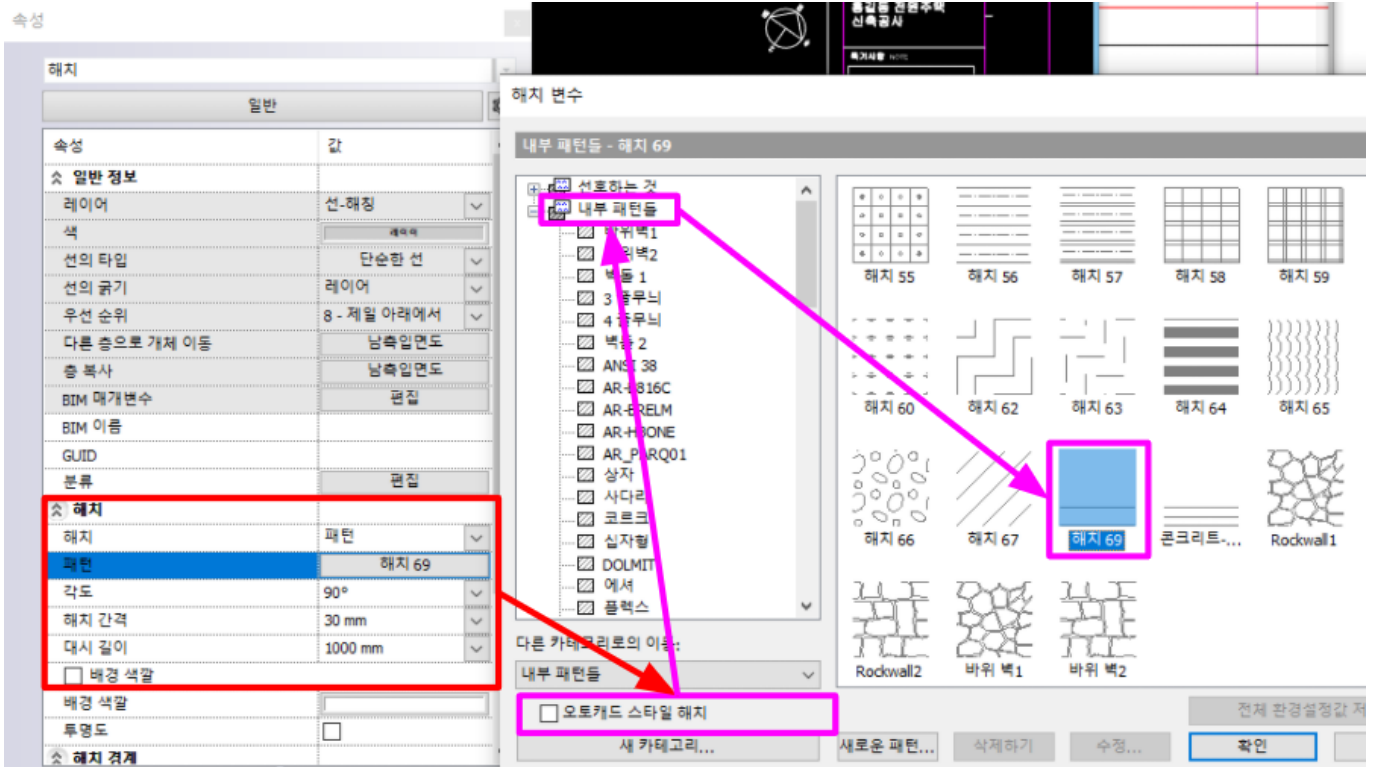
## (2) 구조체 콘크리트 - [해치 솔리드], [배경색갈 체크], [색이름 index 100]



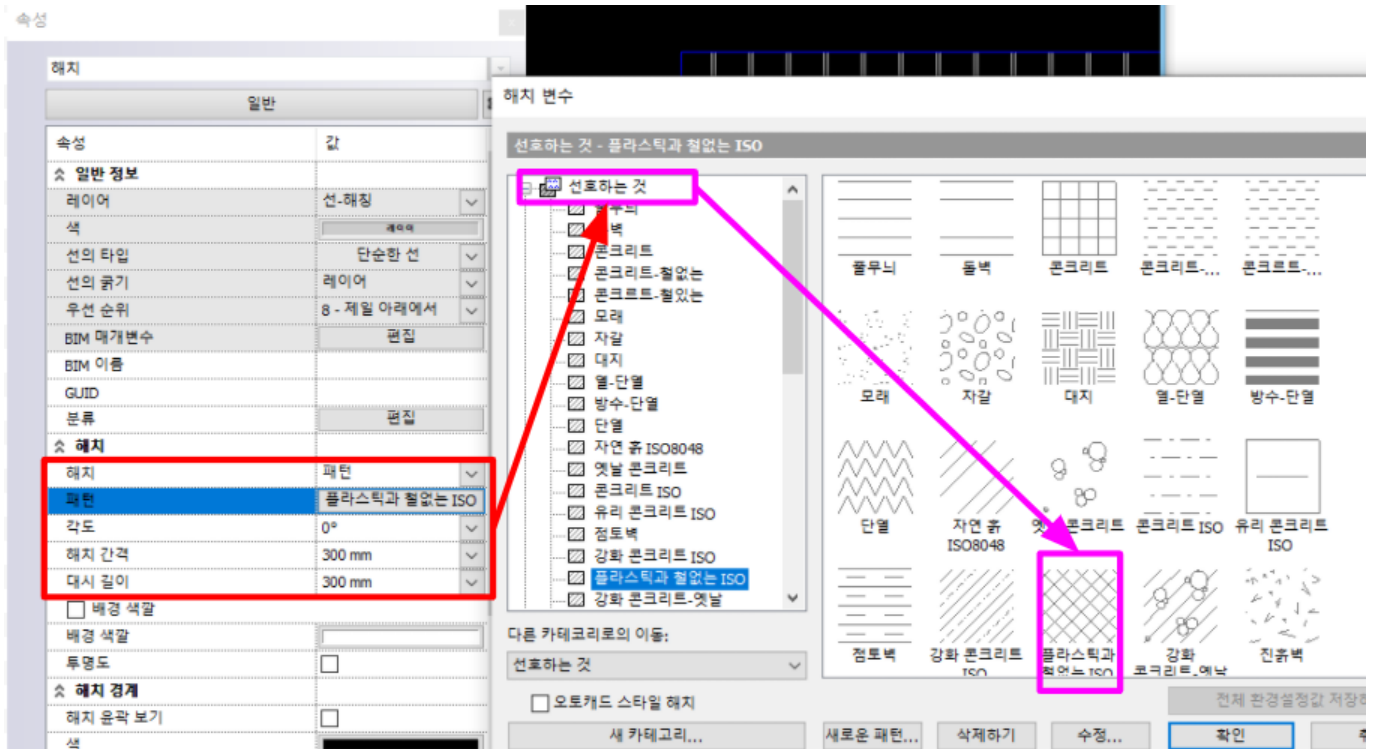
## (3) 외벽(벽돌) - [해치 패턴], [해치 31(내부 패턴들)], [각도 0], [배울 60], [대시길이 60]



(4) 지붕 표면 - [해치 패턴], [패턴 해치 69], [각도 90], [해치 간격 30], [대시길이 1000]

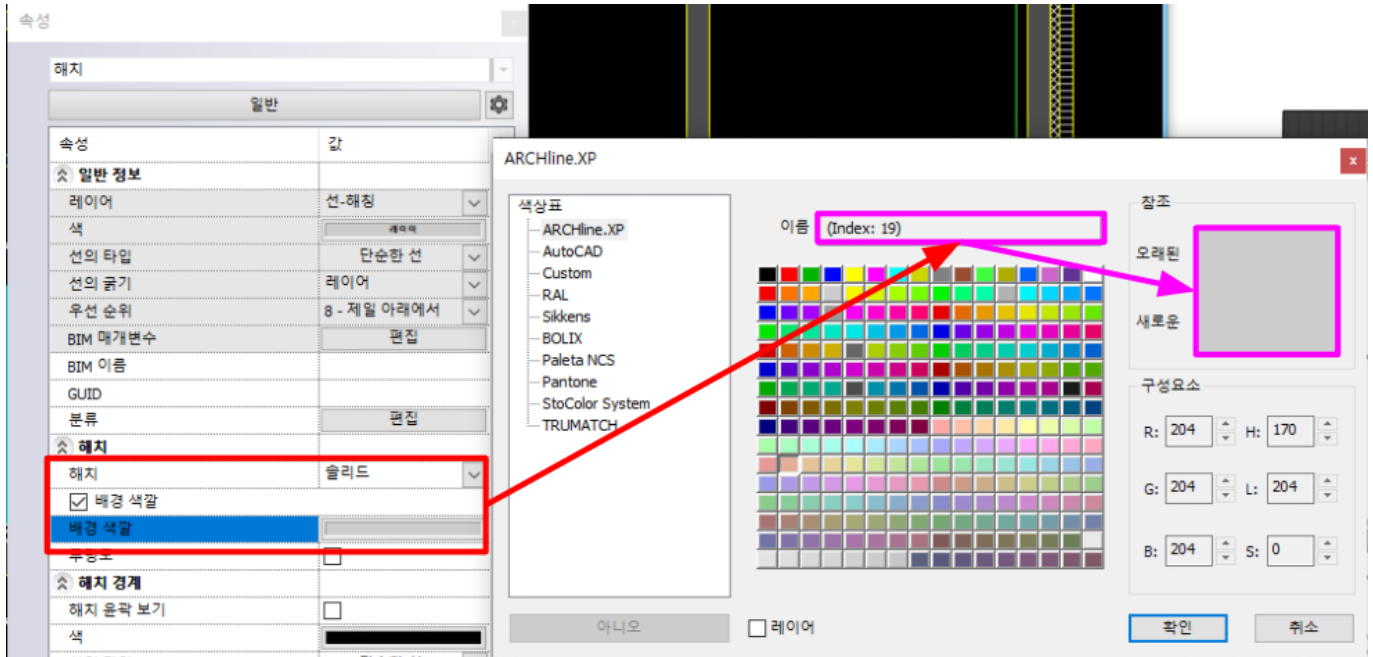


(5) 단열재 - [해치 패턴], [플라스틱과 철없는 ISO], [각도 0], [해치 간격 300], [대시길이 300]

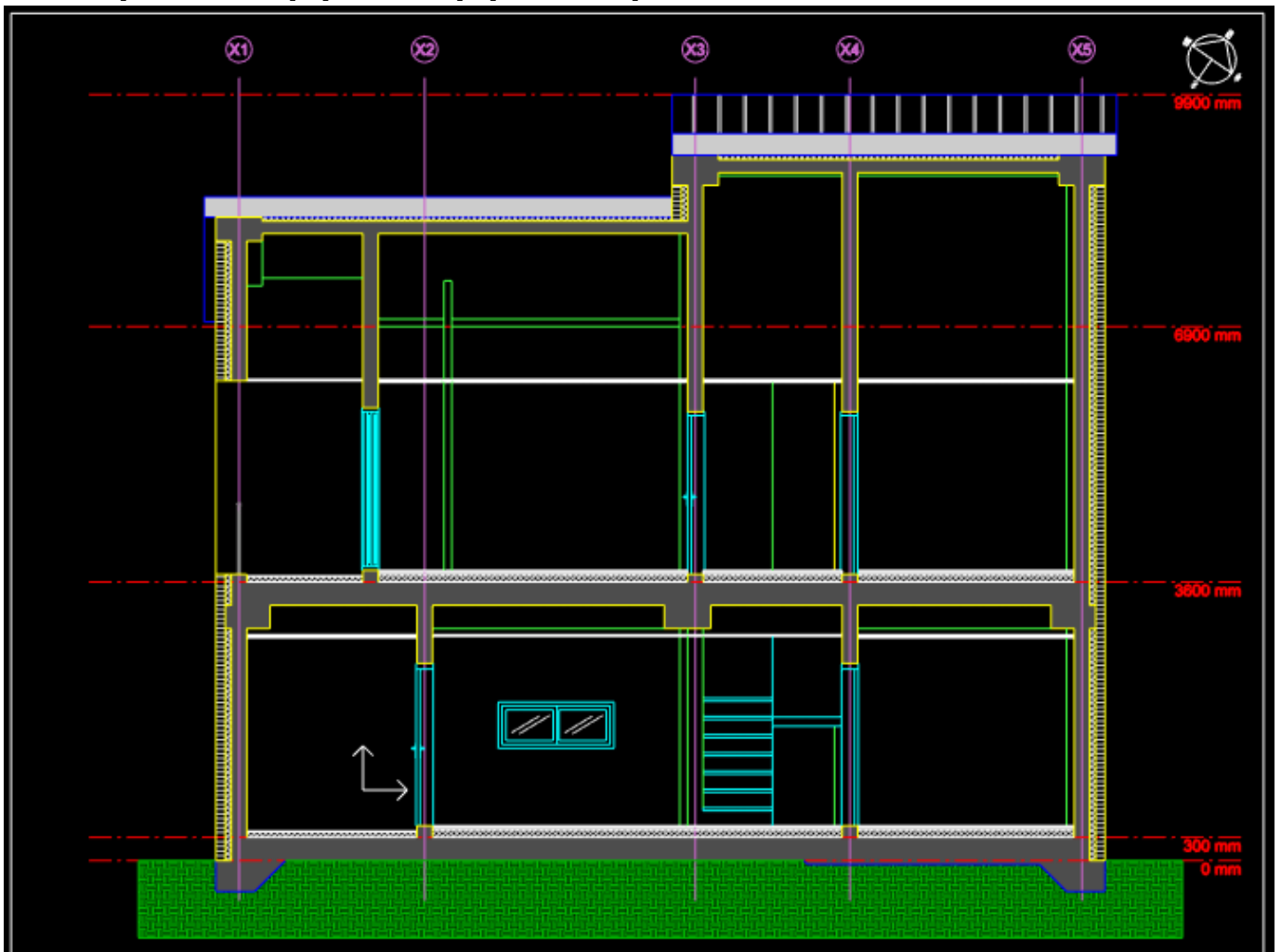




## (6) 징크, 미장슬래브 - [해치 솔리드], [배경색깔 체크], [색이름 index 19]



- ③ [드래프팅] - [선]을 이용하여 유리의 재질 표시를 하고 [레이어 선- 해칭]으로 변경하고 하단의 [레이어 관리 ▼] - [레이어걸기] - [모든 레이어]를 활성화 합니다.



## 2-4-5 치수와 재질 기입

### ① 치수 보조선

치수선이 배치될 간격을 참고하기 위해

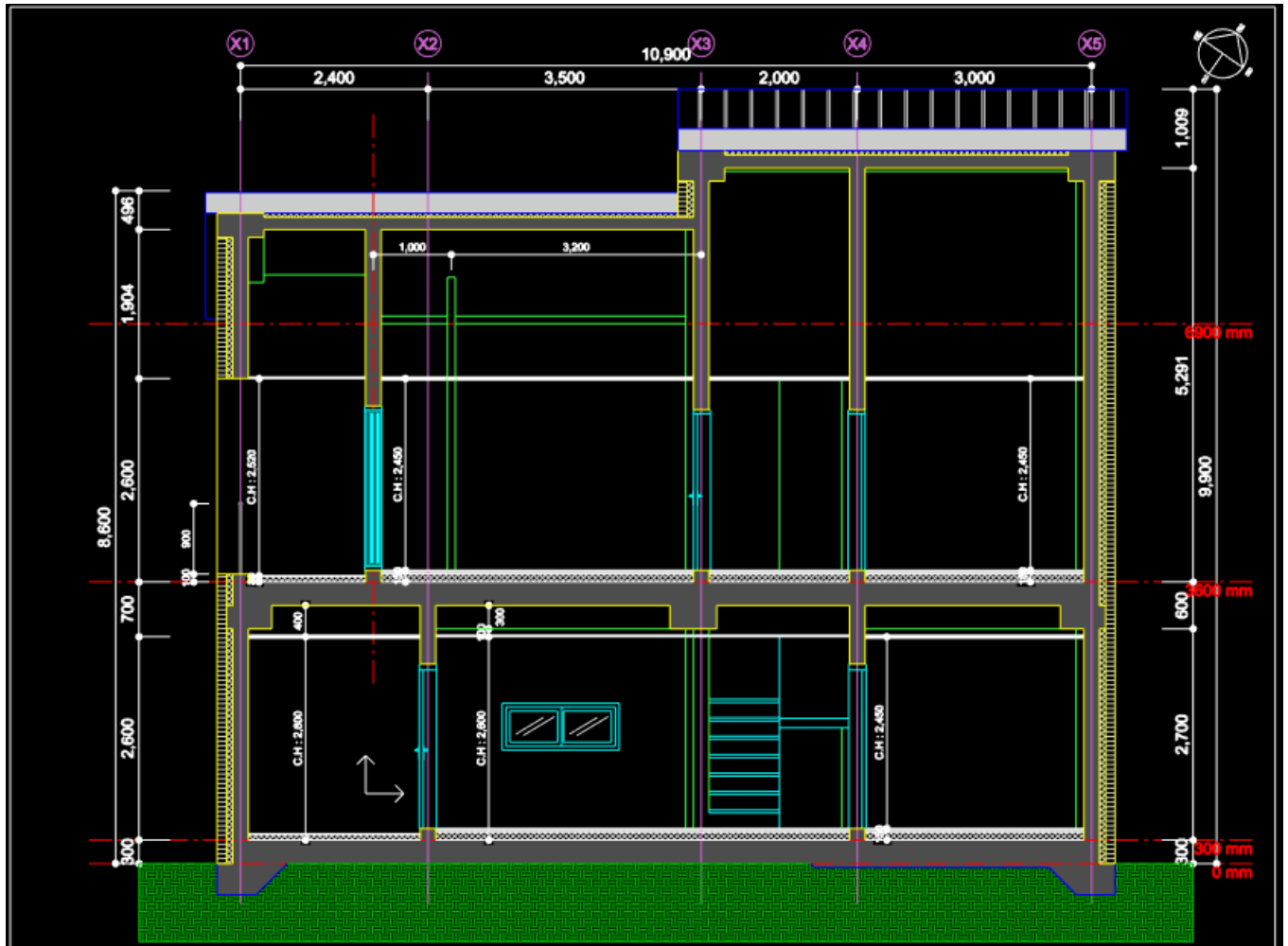
[횡단면도 B-b 층]을 '활성화'한 상태에서 [평면도-1 층]을 '투영'합니다.

### ② 치수

[치수] - [수평으로 연속] - 좌측[세트]창 - [길이치수\_A3(1:50)\_출력문자크기 3mm] 선택하고

그려진 가이드선을 기준으로 수평치수를 기입 후([수직 치수]도 같은 방법으로 진행)

[길이치수\_A3(1:50)\_출력문자크기 2mm]를 이용하여 추가 치수를 기입합니다.



### ③ 실 이름

(a) [드래프팅] - [텍스트]를 선택하여 '현재 텍스트'창이 나타나면 [확인]버튼을 누르고

좌측 '지시선 세트창'에서 [2022\_건축코스 1\_텍스트 150]을 선택하여

'현재 텍스트'창에 [텍스트 입력] 후 지정 위치에 [배치]합니다.

(b) 배치된 텍스트를 [선택] - 좌측[속성] - [바운딩 사각형]을 지정합니다.

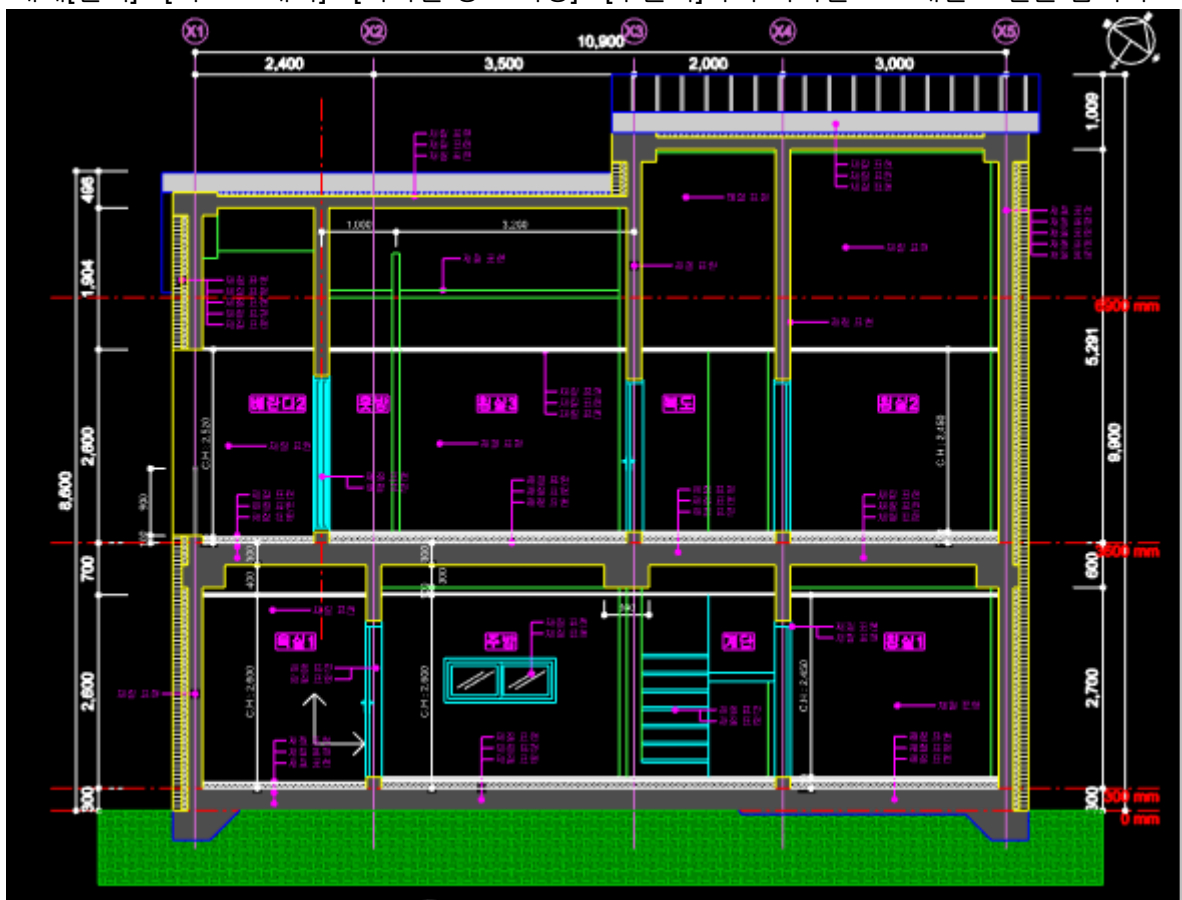
(c) 사각형 바운딩 된 텍스트를 [복사(ctrl+c)]와 [붙여넣기(ctrl+v)]를 이용하여 각 실에 배치합니다.



## ④ 지시선

[치수] - [지시선문자]를 선택하여 '현재 텍스트'창이 나타나면 [확인]버튼을 누르고

좌측 '지시선 세트창'에서 [2022\_건축코스\_1\_지시선]을 선택하여 '현재 텍스트'창에 텍스트를 입력 후 해당 개체[선택] - [텍스트 배치] - [지시선 경로 지정] - [우클릭]하여 지시선으로 재질 표현을 합니다.







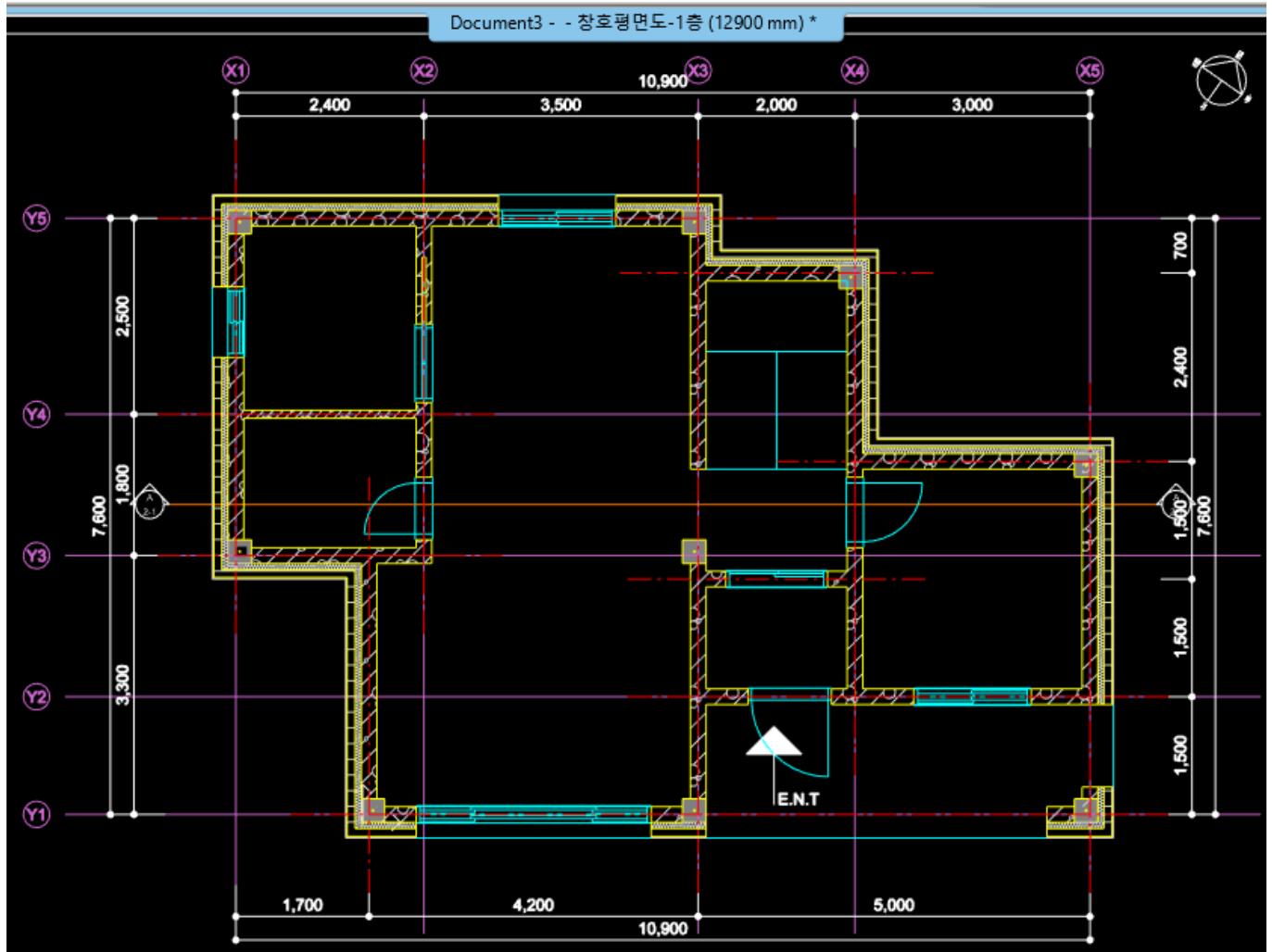




## 2-6 창호평면도, 일람표

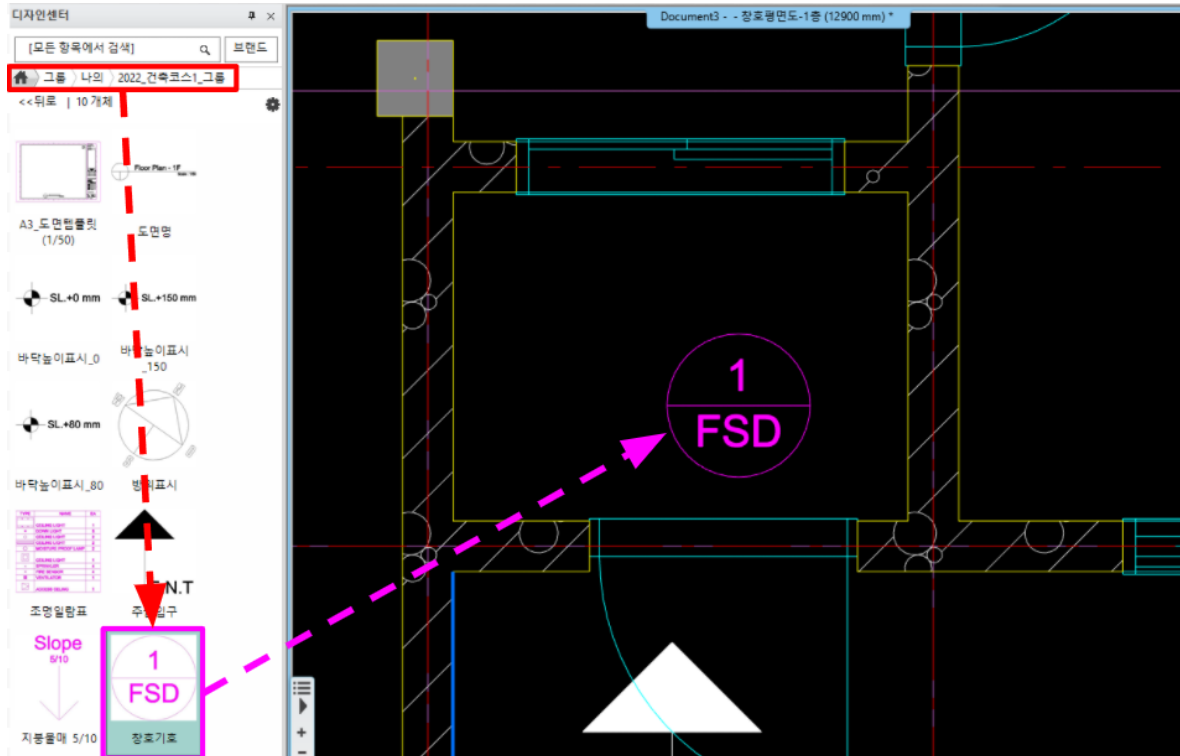
### 2-6-1 평면도 도면 복사

- ① [평면도-1 층]을 '활성화'하고  
하단의 [레이어 관리 ▼] - [레이어걸기] - [템플릿, 선-그리드선, 텍스트-면적, 텍스트-재료]  
레이어를 비활성화합니다.
- ② 활성화된 레이어를 [전체선택] - [이동마커] - [사본을 다른 층으로 이동]을 선택합니다.
- ③ [층 선택] 설정창이 나타나면 [창호평면도-1 층]을 선택하고  
하단의 [레이어 관리 ▼] - [레이어걸기] - [모든 레이어]를 활성화 합니다.



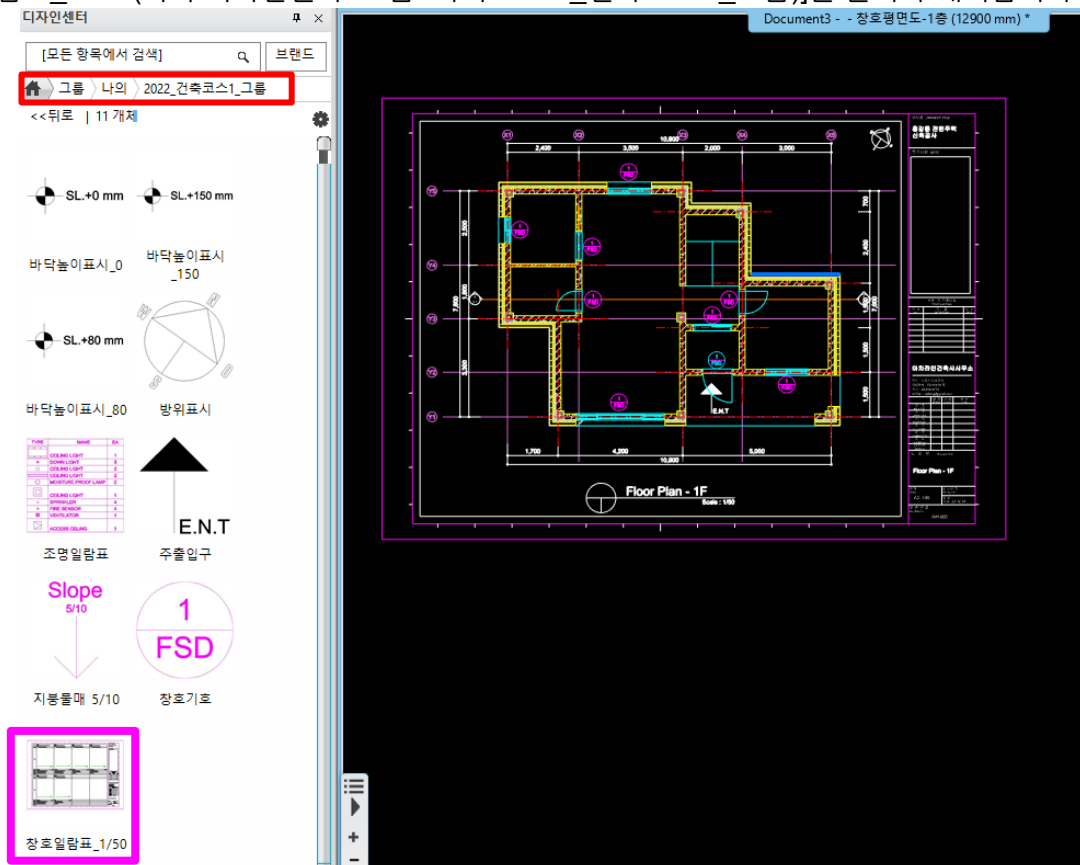
## 2-6-2 창호 기호

[창호기호 (좌측 디자인센터>그룹>나의>2022\_건축코스 1\_그룹)]를 끌어와 배치 후 [우클릭] - [그룹 해지]를 이용하여 해당 창호기호에 맞게 수정합니다.



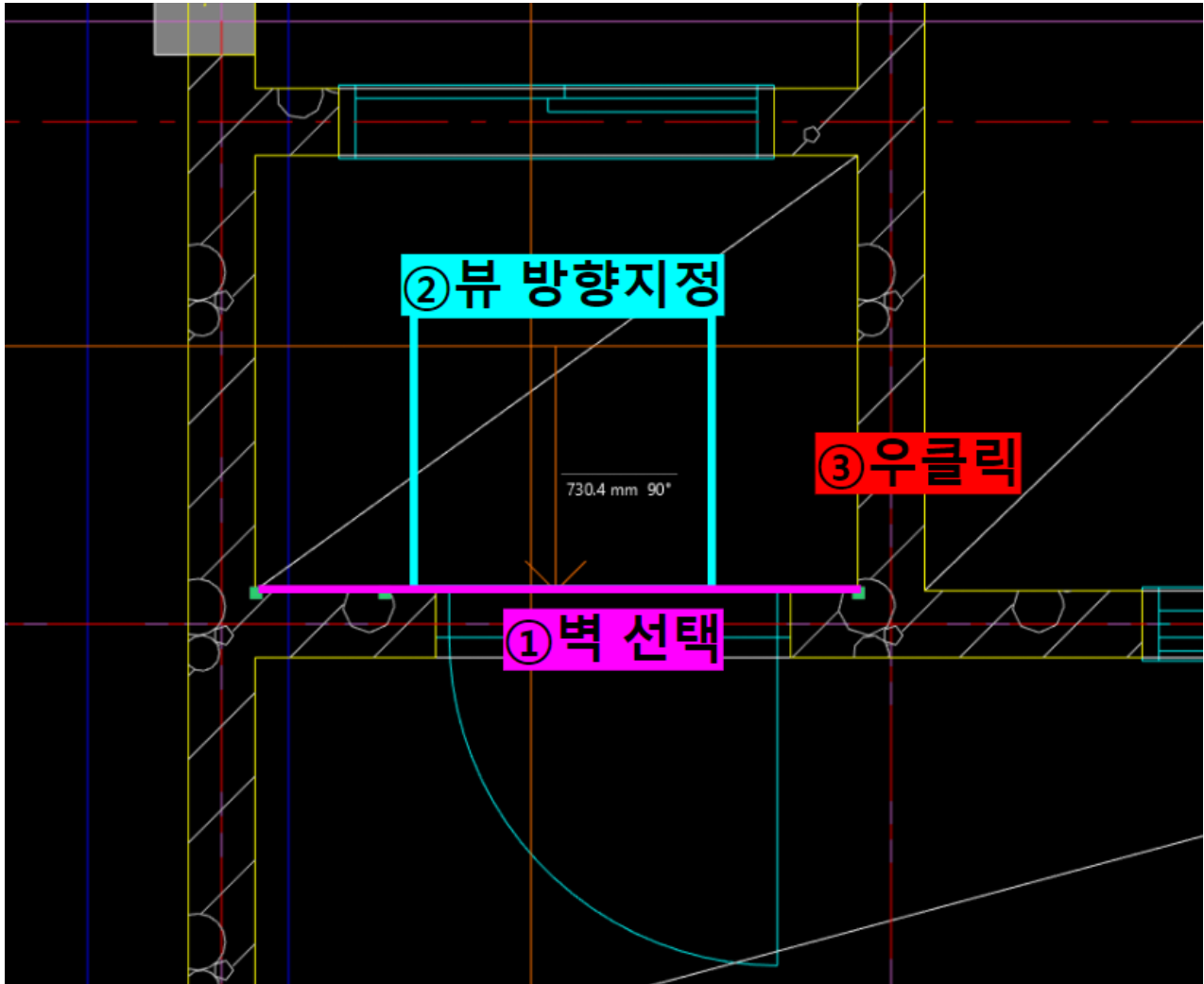
## 2-6-3 일람표

① [창호일람표\_1/50 (좌측 디자인센터>그룹>나의>2022\_건축코스 1\_그룹)]를 끌어와 배치합니다.

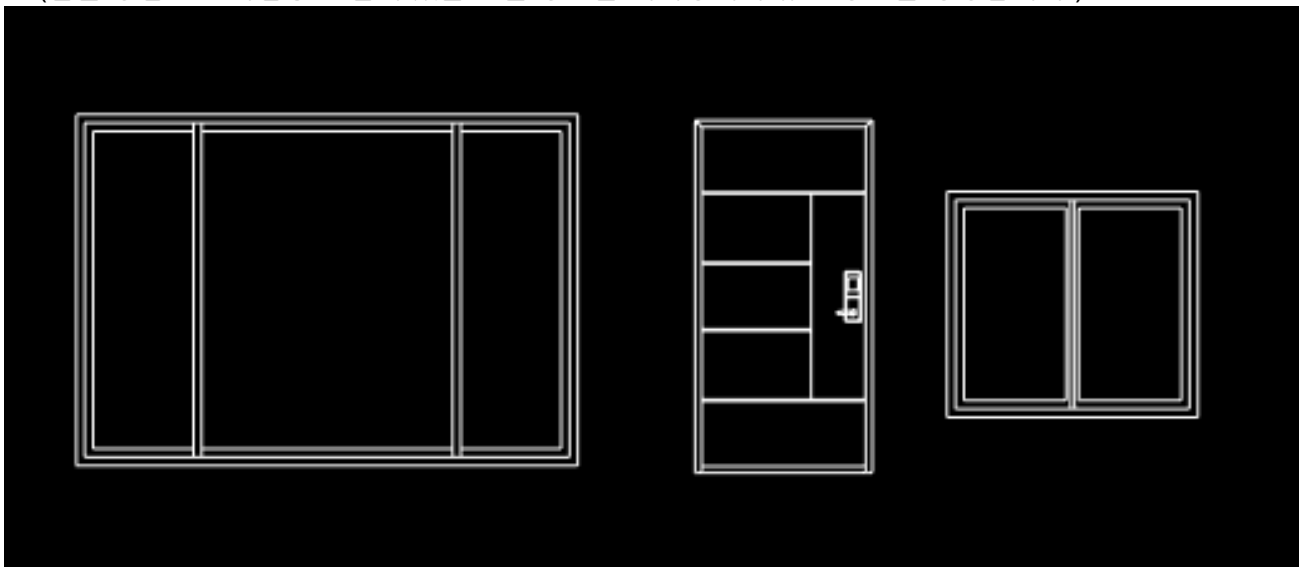


② [작업층-1 층]을 '활성화'하고

[문서화] - [벽면뷰 ▾] - [단일 벽면뷰]를 이용하여 [벽 선택] - [방향지정과 깊이]지정 - [우클릭]합니다.



③ 빈곳에 벽면뷰를 배치하고 [우클릭] - [그룹 해지]를 이용하여 창호를 제외한 다른 선들을 제거합니다.  
(같은 방법으로 작업층 도면에 있는 모든 창호를 벡터형태의 뷰로 창호를 생성합니다.)

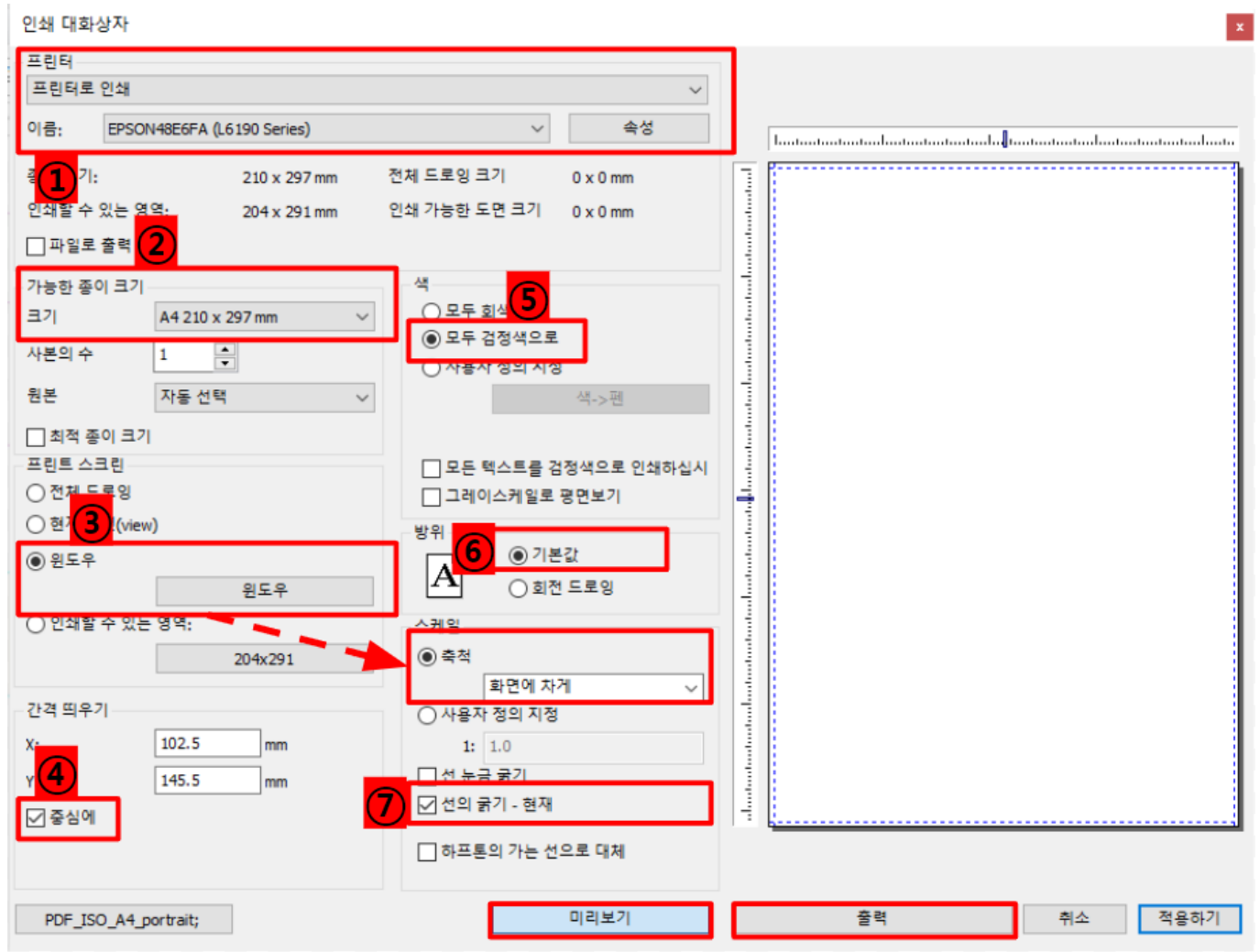


④ [작업층-1 층]의 벡터형태의 뷰 창호를 모두 선택하고 [이동마커] - [다른층으로 이동]을 이용하여 [창호평면도-1 층]에 배치합니다.



## 3. 출력

### 3-1 프린터로 인쇄하기

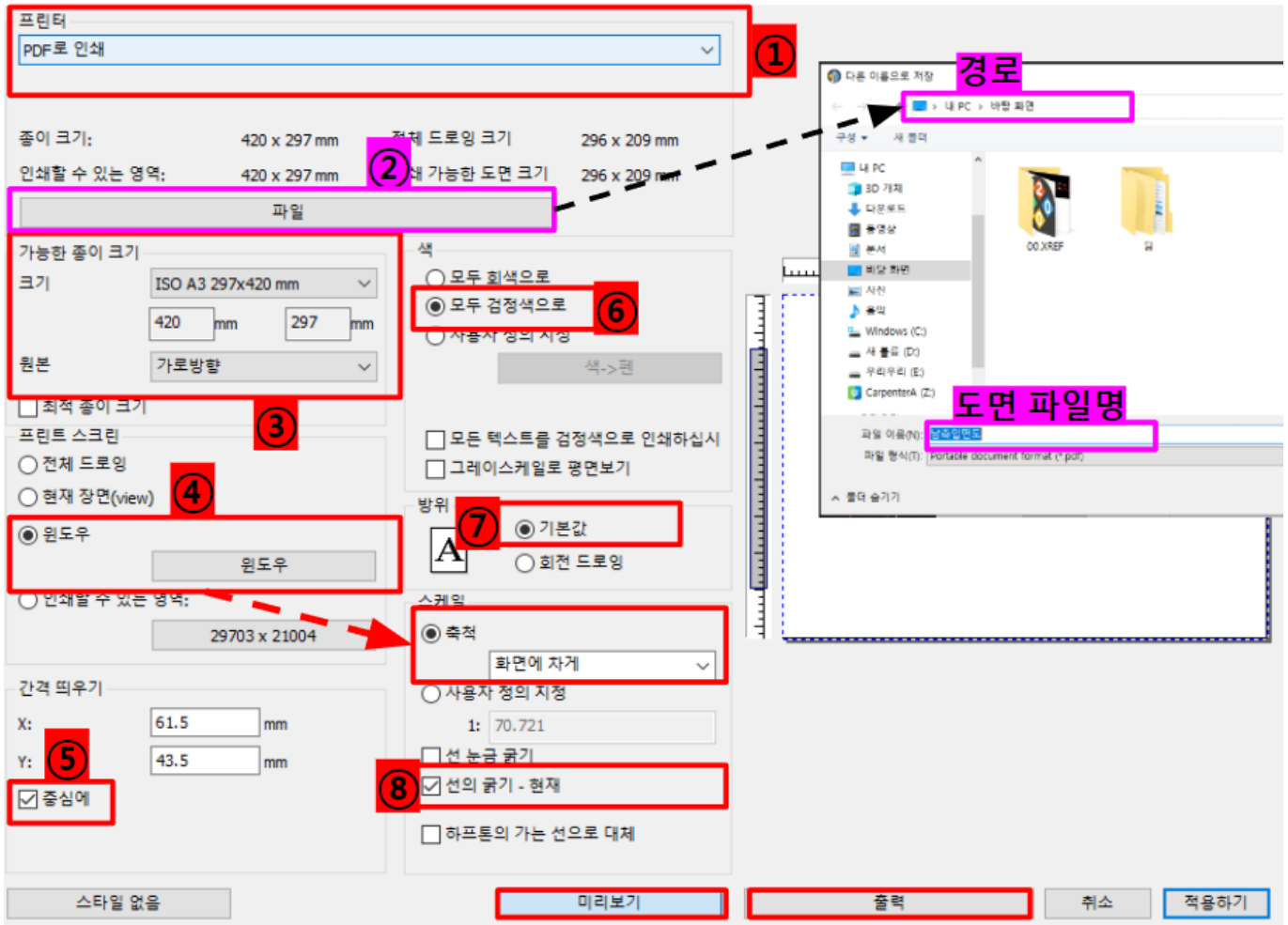


[문서화] - [프린트하기 ▼] - [프린트하기]를 선택하고

- ①출력 유형 - 프린터로 인쇄, 출력장치 지정
- ②가능한용지크기 - A4(프린트로 출력가능한 사이즈까지만 지정가능)
- ③출력 범위 지정 - 윈도우(작업창이 열리면 템플릿의 범위를 지정 후 스케일을 축척(화면에 차게)로 지정)
- ④간격띄우기 - 중심에 체크
- ⑤색 - 모두 검정색으로
- ⑥방위 - 기본값
- ⑦선의 굵기 - 현재(레이어 선 두께 적용)

### 3-2 PDF 로 출력하기

인쇄 대화상자



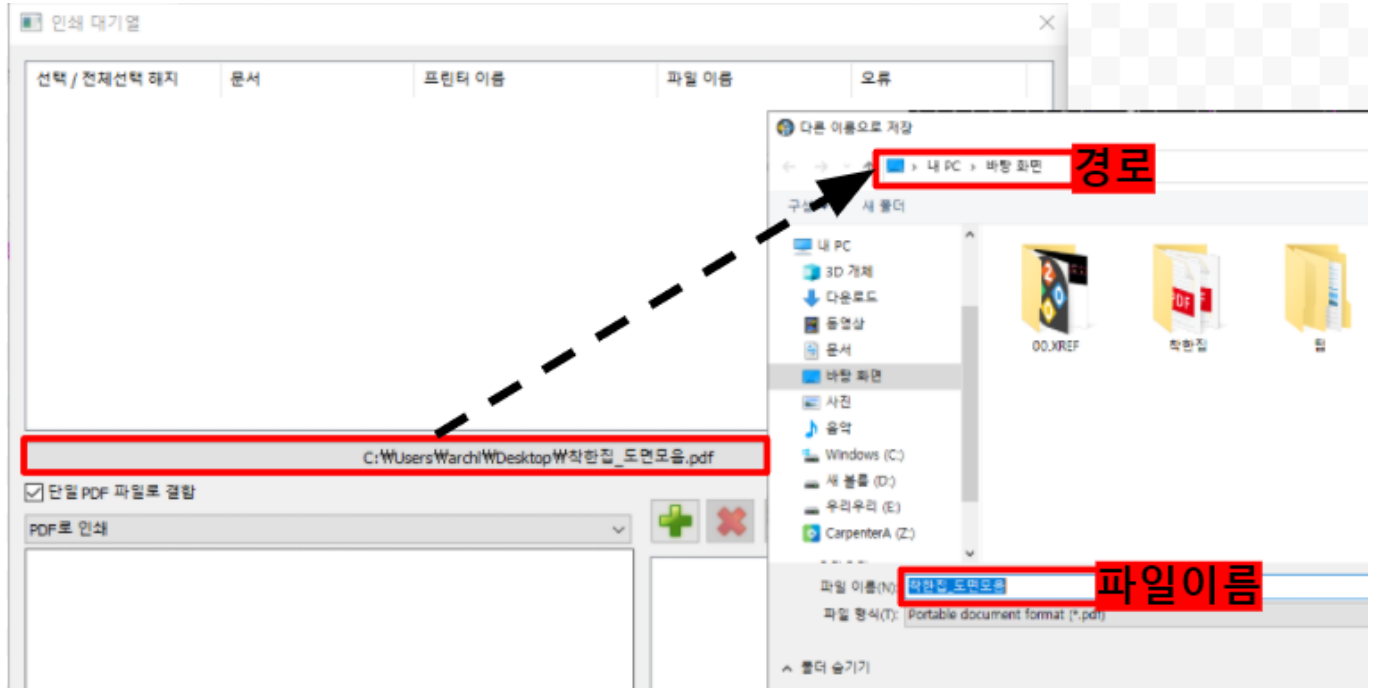
[문서화] - [프린트하기 ▼] - [프린트하기]를 선택하고

- ①출력 유형 - PDF 로 인쇄
- ②파일 - 저장될 경로와, 도면 파일이름을 지정
- ③가능한용지크기 - IOS A3(가로방향)
- ④출력 범위 지정 - 원도우(작업창이 열리면 템플릿의 범위를 지정 후 스케일을 축척(화면에 차게)로 지정)
- ⑤간격띄우기 - 중심에 체크
- ⑥색 - 모두 검정색으로
- ⑦방위 - 기본값
- ⑧선의 굵기 - 현재(레이어 선 두께 적용)
- ⑨[출력]버튼을 누르게 되면 바로 .PDF 형태의 확장자 파일이 열리고 지정한 경로에 파일이 저장됩니다.

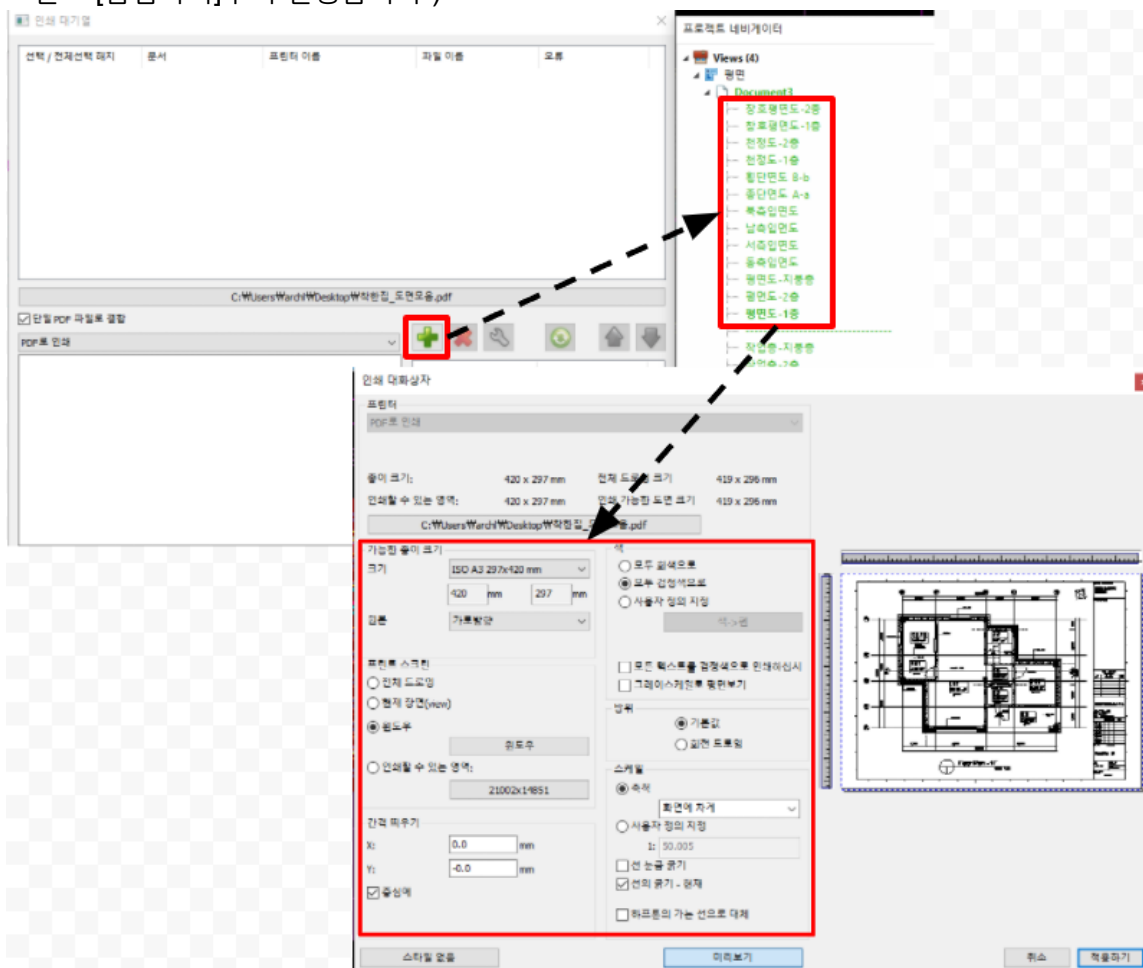


### 3-3 PDF 합본하기

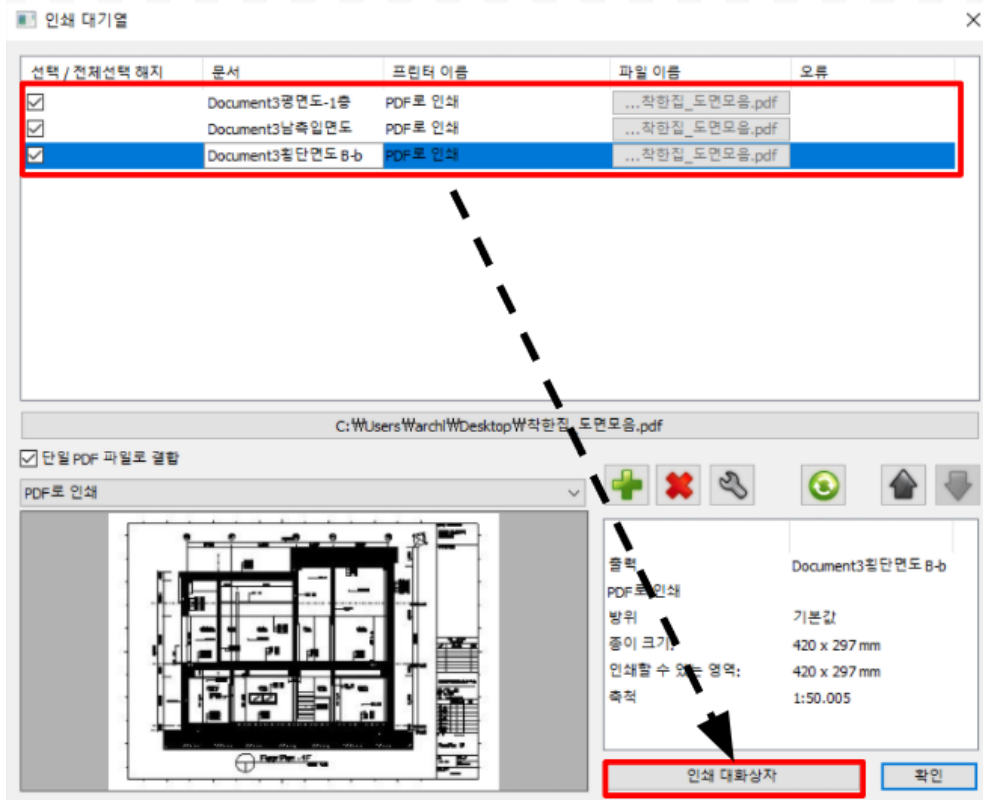
① [문서화] - [프린트하기 ▼] - [인쇄 대기열] 선택하고 합본파일의 [경로]와 [이름]을 지정합니다.



② [삽입하기] - [프로젝트 네비게이션] - [출력 도면층]을 선택 후 '인쇄 대화상자'창이 열리면 [파일경로와 이름 지정 부분을 제외]하고 [PDF]파일 출력 방법과 동일하게 설정 후 [적용하기]를 합니다. (추가 도면도 [삽입하기]부터 진행합니다.)



③ 합본 할 도면들을 모두 추가하면 [인쇄 대화상자]를 선택합니다.



④ 바로 화면에 합본되어 생성된 PDF 파일 창이 열리고, 지정된 경로에 파일이 [저장]됩니다.

