

저층 건축물 구조설계 통합 솔루션

## 개정 노트

midas eGen 2013 Ver.180 R1  
(2013년 5월 15일)

midas **eGen**

## 개정 노트

midas eGen 2013 Ver.180 R1 (2013년 5월 15일)

---

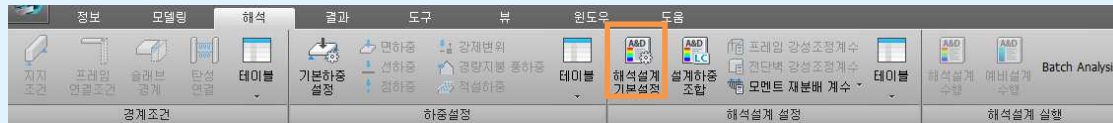
1. 합성보 설계를 통한 작은보의 경제적인 설계
2. 경량철골 단면을 제공하는 트러스 설계
3. 비구조부재 Purlin-Girth 모델링 및 설계
4. 공장지붕에서 횡지지보 지정으로 일방향 하중 입력
5. 옥탑 2개 층 입력을 통한 직관적인 층별정보 입력
6. 매트기초 상하부의 경제적인 철근 배근
7. 다가구, 다세대 주택의 슬래브 그룹핑 및 부재 리스트 지원
8. 구조계산서 - [1.6 특기사항] 항목 추가

# 합성보 설계를 통한 작은보의 경제적인 설계

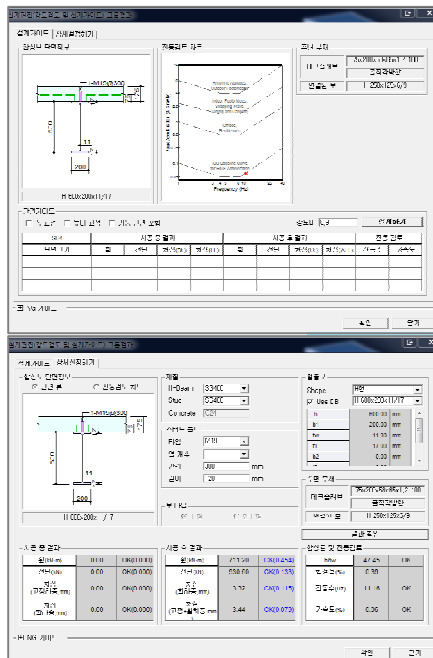
신규기능

데크 슬래브와 철골 작은보(beam)가 모델링 된 경우 합성보의 해석 설계가 가능합니다.

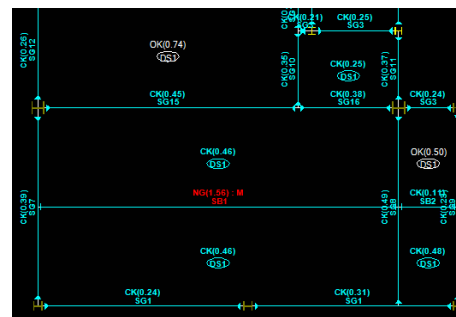
- 스터드(Stud) 조건, 시공 전후의 설계 강도 검토, 사용성(처짐 및 진동)을 검토한 설계를 지원합니다.
- 구조계산서의 [보 & 거더 설계결과]에서 합성보 설계 결과를 확인합니다.



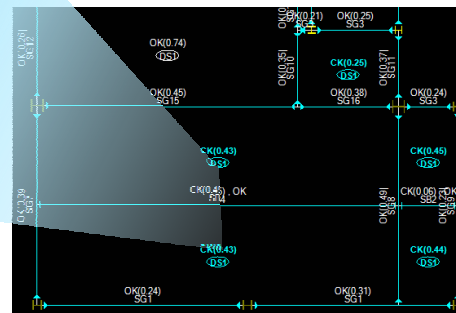
해석 > 해석설계 설정 > 해석설계기본설정 > 설계정보 > 합성보, 철골접합부 설계조건 설정하기



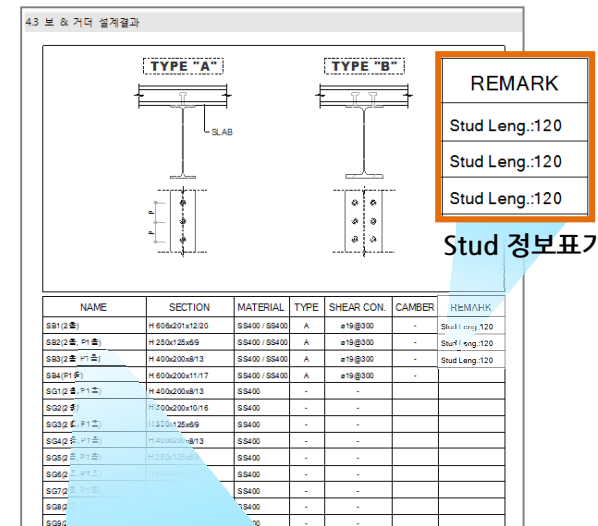
합성보의 설계 편집창



midas eGen 2012 Ver.170 R2 합성보 미적용  
(NG, H-600x200x11/17)



midas eGen 2013 Ver.180 R1 합성보 적용  
(OK, H-600x200x11/17)



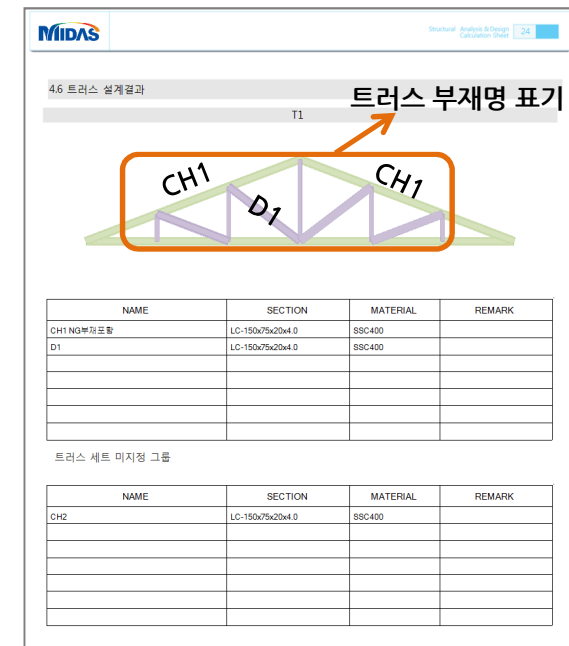
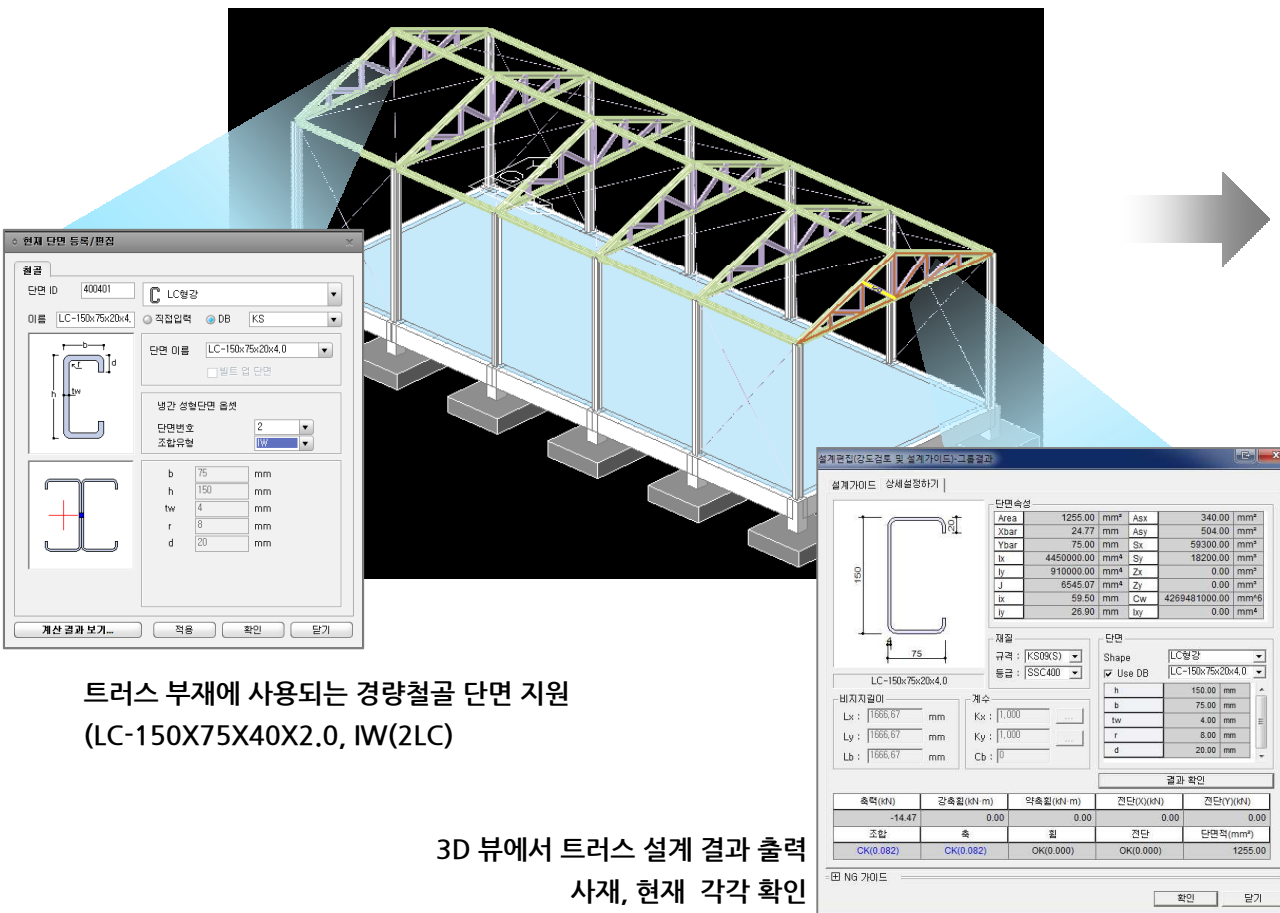
| NAME         | SECTION         | MATERIAL      | TYPE | SHEAR CON. |
|--------------|-----------------|---------------|------|------------|
| SB1(2층)      | H 600x201x12/20 | SS400 / SS400 | A    | a19@300    |
| SB2(2층, P1층) | H 250x125x8/9   | SS400 / SS400 | A    | a19@300    |
| SB3(2층, P1층) | H 400x200x8/13  | SS400 / SS400 | A    | a19@300    |
| SB4(P1층)     | H 600x200x11/17 | SS400 / SS400 | A    | a19@300    |

구조계산서 상의 합성보(작은보) 표기

# 경량철골 단면을 제공하는 트러스 설계

신규기능

- 트러스 설계 기능이 추가되어 현재와 사재를 구분하여 모델링(모델링 > 트러스 > 현재, 사재) 후, 부재세트지정을 합니다.
- 3차원 뷰(view)에서 설계편집 할 수 있고, 구조계산서에서는 트러스 설계결과를 별도의 입면 형태로 출력합니다.
- 트러스 부재는 경량철골 단면이 지원되므로 소규모 창고 건축물에서 경제성을 확보할 수 있습니다.

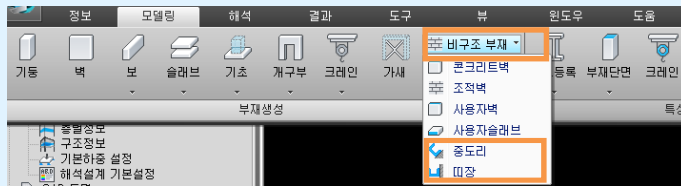


구조계산서 상 트러스 설계 결과 별도 출력

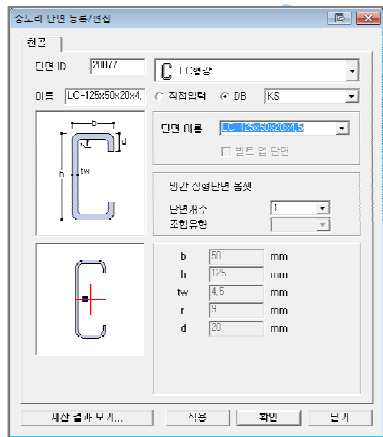
사용자가 의도하는 위치에 사용자 벽(판넬)을 설치하기 위한 지지부재 Purlin-Girth를 모델합니다.

- 경량 철골 단면을 적용할 수 있으며, 해석설계 후 3차원 뷰(View)에서 해석설계 결과를 확인하고 부재단면을 수정합니다.
- 구조계산서에서는 중도리 및 띠장 설계결과 리스트를 별도로 출력합니다.

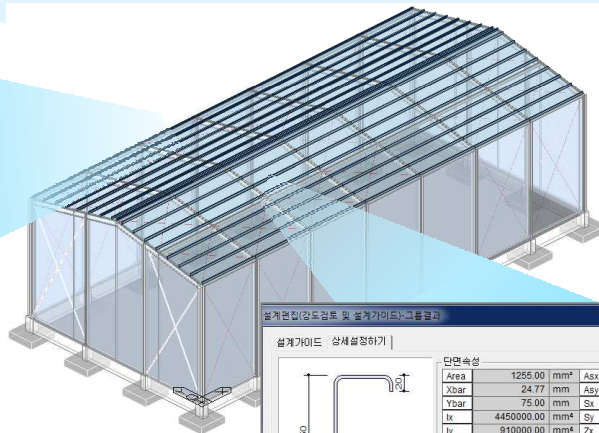
### - Purlin-Girth



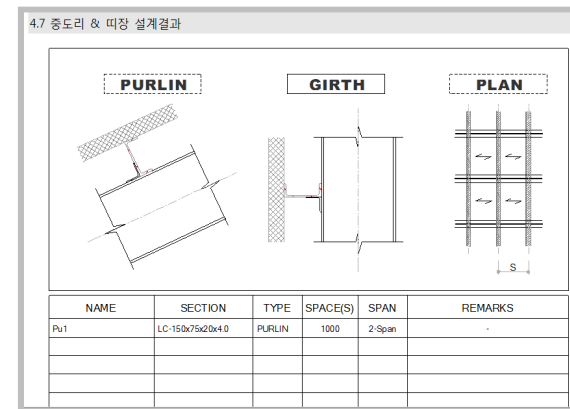
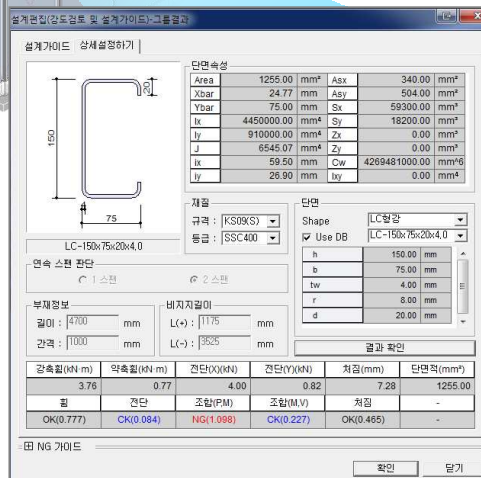
모델링>부재생성>비구조부재>중도리



경량철골 부재 단면 제공



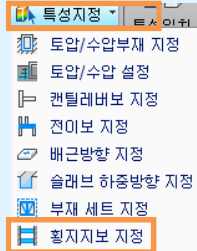
3D 뷰에서  
Purling-Girth 설계결과 출력



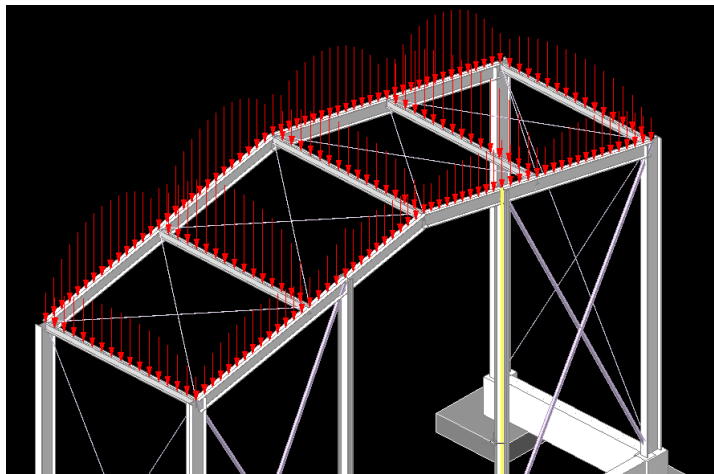
구조계산서 상 Purlin-Girth 설계 결과 별도 출력

- 박공지붕에서 보의 횡좌굴을 방지하기 위하여 작은보를 사용합니다.
- 이러한 작은보를 횡지보로 지정하면 해당 부재에 휨모멘트가 발생하지 않아 경제적인 설계를 할 수 있습니다.

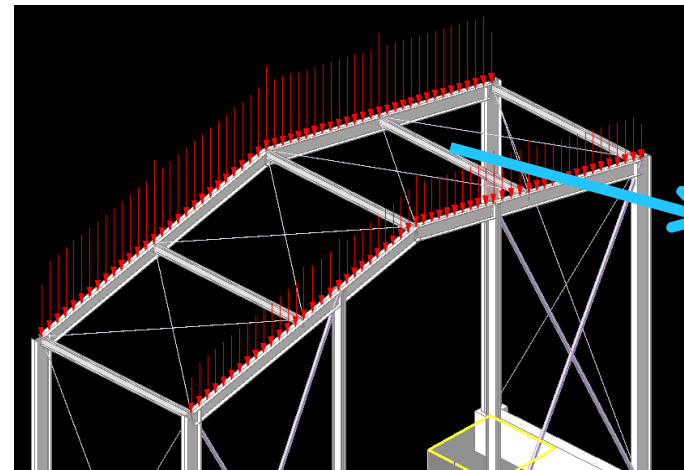
### - 횡지보 지정



모델링>특성>특성지정>횡지보지정



횡지보 미지정 시 하중입력 상태



횡지보 지정 부재

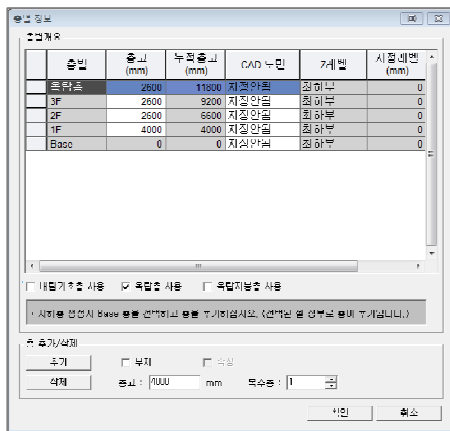
횡지보 지정 시 하중 입력 상태

# 옥탑 2개 층 입력을 통한 직관적인 층별정보 입력

기능개선

건축주의 요구에 따라 필요한 옥탑 2개 층을 보다 편리하게 모델링 할 수 있도록 개선하였습니다.

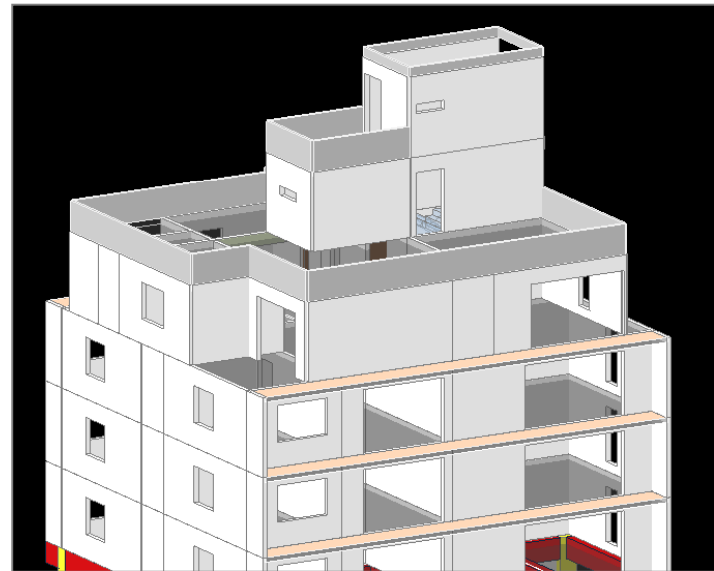
- 물탱크실, 엘리베이터 기계실이 옥상에 있을 경우 등에 적용할 수 있습니다.



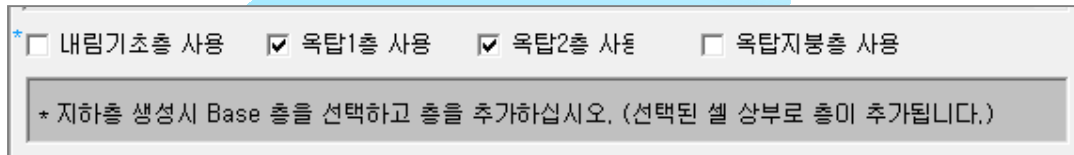
midas eGen 2012 Ver.170 R2



midas eGen 2013 Ver.180 R1



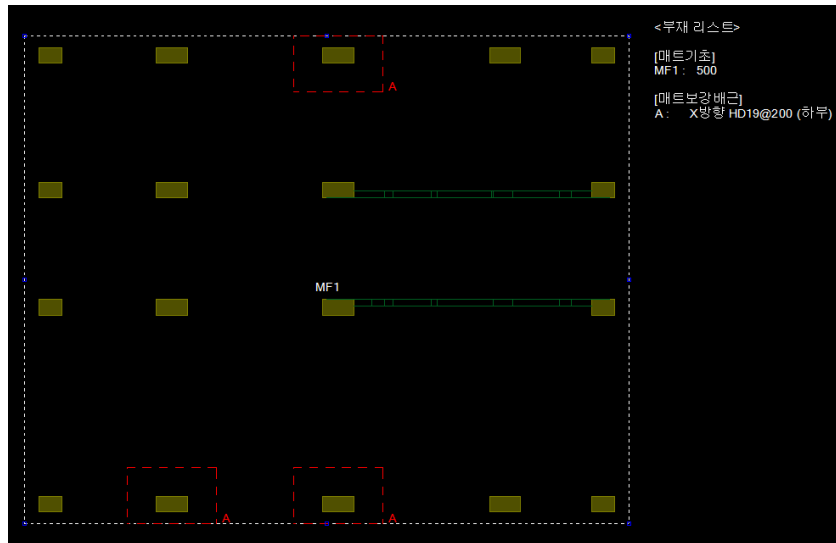
옥탑 2개 층 모델링



옥탑 2개 층 적용

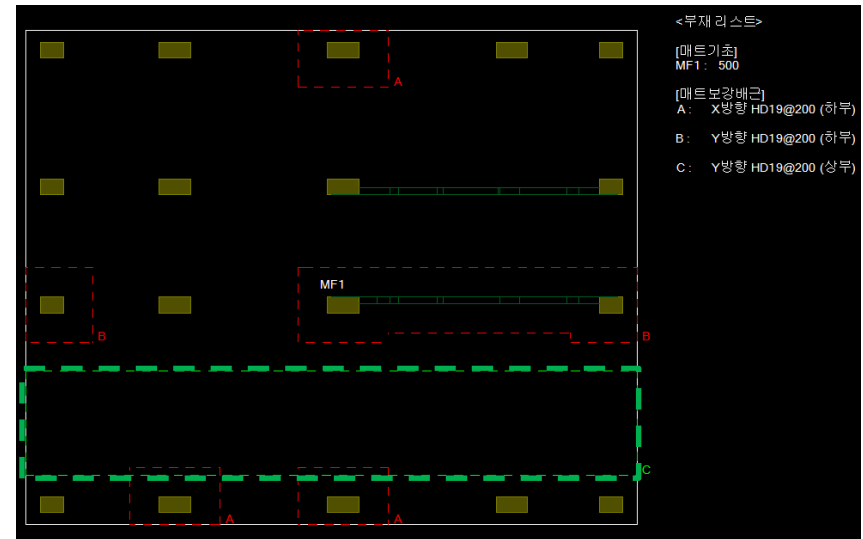
매트기초에서 상부근도 하부근과 같이 보강영역을 표시하여 경제적이 배근 결과를 지원합니다.

- 매트 상부근도 경제성을 고려하기 위하여 기둥과 기둥 사이에 상부 보강근을 설계할 수 있습니다.
- 인접 기둥스팬의 차이가 큰 경우에 적용하면 효과적인 입니다.
- 시공성을 고려하여 상부근의 보강 영역을 적용하지 않을 수 있습니다.



midas eGen 2012 Ver.170 R2

Y방향 상부근을 HD@100으로 한 경우  
상부 보강영역 표시되지 않음



midas eGen 2013 Ver.180 R1

Y방향 상부근을 HD@200으로 한 경우  
상부 보강영역 녹색 점선으로 표시

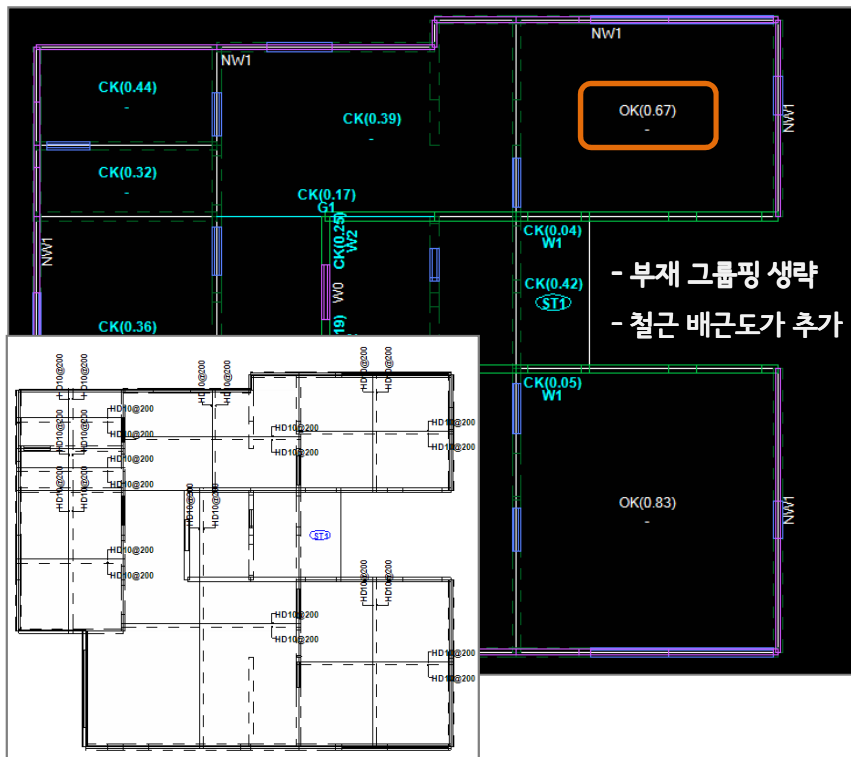
시공방법: Y방향 상부근은 X방향으로 보강범위를 확인하고,  
Y방향으로 정착을 고려하여 기둥과 기둥까지 시공을 합니다.

# 다가구, 다세대 주택의 슬래브 그룹핑 및 부재 리스트 지원

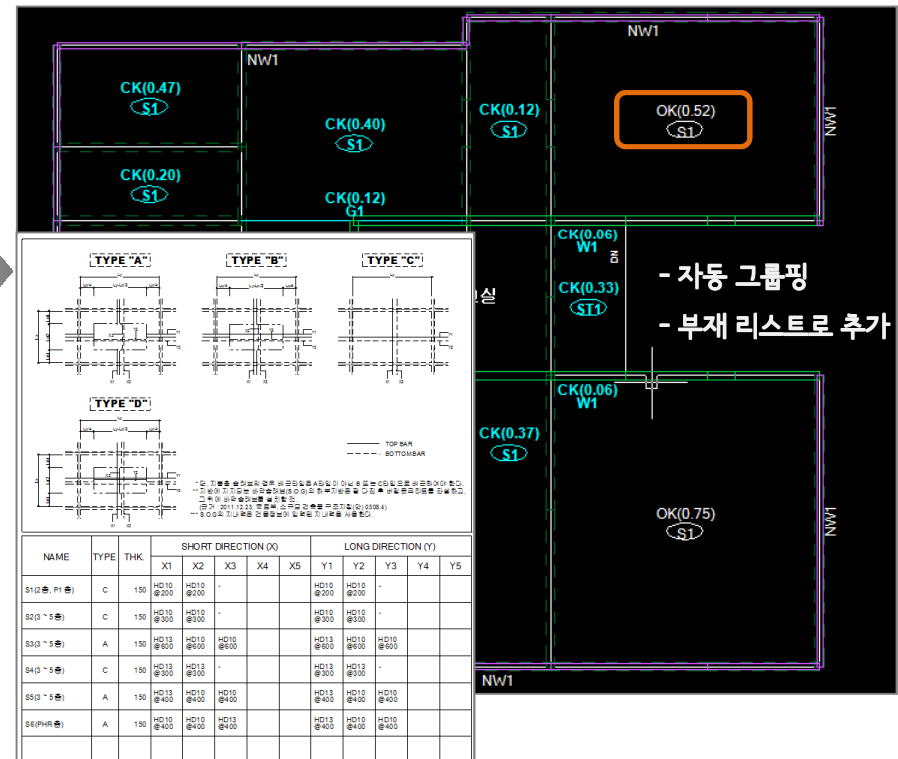
기능개선

다가구 및 다세대 주택에서 슬래브 그룹핑이 자동으로 설정 됩니다.

- 사용자가 그룹을 생성하거나 편집할 수 있어 높은 시공성을 반영할 수 있습니다.
- 부재 리스트가 지원되어 도면 인식율을 향상시켰습니다 : 구조계산서에서 부재 리스트로 배근 정보를 지원합니다.



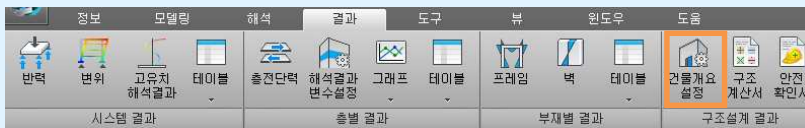
midas eGen 2012 Ver.170 R2



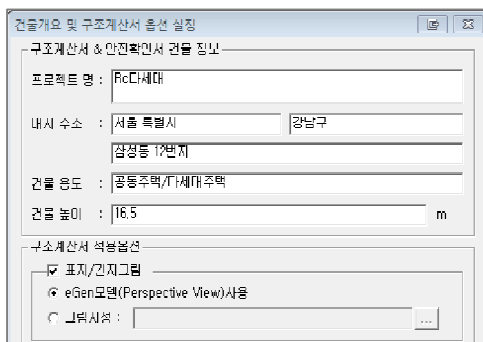
midas eGen 2013 Ver.180 R1

구조계산서의 설계개요에 [1.6 특기 사항]을 입력합니다.

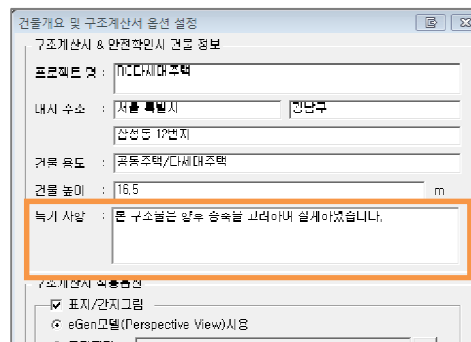
- 설계개요 항목에 특기사항(증축, 설계도면 관련 추가 고려사항 등)을 타이핑을 통하여 손쉽게 입력할 수 있습니다.



결과 > 구조설계 결과 > 건물개요설정

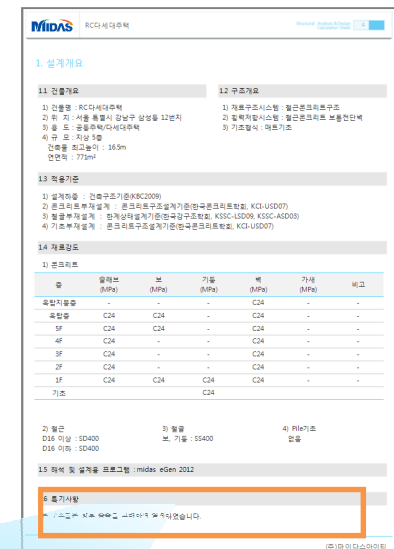


midas eGen 2012 Ver.170 R2



midas eGen 2013 Ver.180 R1

구조계산서  
1. 설계개요 의  
1.6 특기 사항 추가



### 1.6 특기사항

본 구조물은 향후 증축을 고려하여 설계하였습니다.