

지층 건축을 구조있게 통합 솔루션

개정 노트

midas eGen ver.370 R1,R2

midas **eGen**

개정 노트

midas eGen ver.370 R2 Hotfix1 2023.05.25

1. 370버전에서 지하외벽 수직보강근 인식 오류 수정

midas eGen ver.370 R2 2023.05.16

1. 370버전에서 볼트 접합부 계산서 이미지 누락 오류 수정

midas eGen ver.370 R1 2023.04.26

1. 총간변위 검토시 우발편심 고려
2. 설하중 표기법 및 수식 변경
3. 기본하중 설정 초기화 개선
4. USER폴더 위치 변경
5. 계산서 품질 개선
6. 그 외 성능 개선

- 기본하중 설정 > 지진하중 탭에서 우발편심 항목이 기본 체크되어 있으므로 내진설계 시 우발편심을 고려합니다.
- 층간변위를 검토할 때 **지진하중과 우발편심을 동시에 고려한 하중조건**으로 검토하도록 개선했습니다.(계산서 참고)

<변경 전, 365버전>



<변경 후, 370버전>

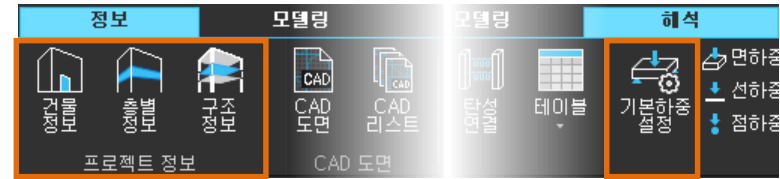


RS_0+ES_0
RS_0-ES_0
RS_90+ES_90
RS_90-ES_90

- 건축 구조기준에서 **설하중 관련 기준(KDS41 12 00) 변경사항을 반영**했습니다.

	변경 전, 365버전	변경 후, 370버전
표현법	적설하중	설하중
눈과 비의 혼합하중(Sa) 적용법	지상설하중(Sg)에 합산 $S_f = C_b * C_e * C_t * I_s * (S_g + S_a)$	최종 지붕설하중(Sf)에 합산 $S_f = C_b * C_e * C_t * I_s * S_g + S_a$
지상설하중이 1kN/m ² 이하일 때 최소 설하중 조건	지상설하중에 중요도계수를 곱한 값 $S_g * I_s$	지상설하중에 중요도계수를 곱한 값과 1kN/m ² 중 큰 값
연속적인 절판형, 톱날형 지붕의 불균형설하중	$0.5 * S_f \sim 3 * S_f / C_e$	$0.5 * S_f \sim 2 * S_f / C_e$

- 설계자가 입력한 정보를 토대로 기본하중이 자동 설정되므로 [프로젝트 정보]와 [기본하중 설정]이 서로 호환됩니다.
- 이로 인해 [프로젝트 정보]를 수정하면 변경된 정보에 부합하는 하중이 반영되도록 [기본하중 설정]이 초기화됩니다.
- 그런데 이와 같은 시나리오가 오히려 설계자의 불편을 초래할 수 있어서 **초기화되는 시나리오를 최소화**하였습니다.
- 그리고 부득이하게 **초기화될 때에는 안내메시지를 표시**하여 설계자의 실수를 예방하도록 개선했습니다.



건물 정보

설계 개요

프로젝트 명 : oo업무시설

대지 위치 : 경기도 > 성남시 분당구

내마지 주소 : 삼평동 00번지

건물 용도 : 업무시설 > 일반업무시설

면면적 : 2980.8 m²

지상 면면적 : 2980.8 m²

구조 계획 : 철근콘크리트 보통... > RC : 철근콘크리트구조

주변 환경 : 지표면조도 C

지반 종류 : S4 : 깊고 단단한 지반

지내력 : 300 kN/m²

평균 지표면 : 1층 바닥으로부터 -200 mm

지하 수위 : 평균 지표면으로부터 -2000 mm

지반조사 실시 : 유 무

* '무' 로 체크한 경우 내진안전확인서 및 구조계산서의 지하수위가 '해당없음' 으로 표기 됩니다.

확인 취소

층별 정보

층별 개요

층별	층고 (mm)	누적층고 (mm)	CAD 도면	Z레벨	지정레벨 (mm)
3F	4000	12000	3F	최하부	0
2F	4000	8000	2F	최하부	0
1F	4000	4000	1F	최하부	0
내림기초	1200	0	내림기초_중심선	최하부	0
Base	0	-1200	지정안됨	최하부	0

내림기초층 사용 PIT층 사용 옥탑1층 사용 옥탑2층 사용 옥탑지층용 사용

* 지하층 생성시 Base 층을 선택하고 층을 추가하십시오. (선택된 셀 상부로 층이 추가됩니다.)

* 지상층이 없는 경우 Base층을 선택하고 층을 추가하면 지상층이 생성됩니다.

층 추가/삭제

추가 부재 속성

삭제

층고 : 4000 mm

복수층 : 1

확인 취소

구조 정보

층별 재료 및 하중

이름	레벨구간	철근콘크리트	철골	마감하중 (kN/m ²)	활하중 (kN/m ²)	천이층
3F	바닥상부~3F층 지붕	C24	SS275	3.000	1.000	<input type="checkbox"/>
2F	바닥상부~3F층 바닥	C24	SS275	1.397	2.500	<input type="checkbox"/>
1F	바닥상부~2F층 바닥	C24	SS275	1.397	2.500	<input type="checkbox"/>
내림기초	기초층 바닥상부~1층 바닥	C24	SS275	1.397	2.500	<input type="checkbox"/>
Base	기초층 바닥	C24	SS275	1.397	2.500	<input type="checkbox"/>

건물용도별 하중보기 / 편집

건물용도 하중보기 / 편집

건물용도 : 업무시설 > 일반업무시설

용도하중 : 바닥마감하중 1.8965 kN/m² > 활하중 2.5 kN/m² > 초기값으로 저장

1. 용도하중은 해당 건물용도의 일반층(Base/ 내림기초층/ 지하층/ 지상층)에 적용됩니다.

2. 변경한 값을 이후 프로젝트에 초기값으로 설정하려면 [초기값으로 저장] 버튼을 눌러 설정 하십시오.

3. 변경된 내용을 이 프로젝트에도 적용하려면 [구조정보] 대화상자의 [확인]을 누르십시오.

1. 구조형식이 변경되는 층에 [간이층] 체크를 하십시오.

2. 재료별 상세 설정은 [해석설계 기본설정] 에서 하십시오.

3. 하중별 상세 설정은 [기본하중설정] 에서 하십시오.

확인 취소

- 표시내용 변경 시 기본하중 설정 초기화
- 층수는 건축물 중요도와 단독 호환
- 구조 정보 변경 시 기본하중 설정 불변
- 기타 내용 변경 시 기본하중 설정 불변
- 기타 내용 변경 시 기본하중 설정 불변

- 사용자가 재료, 단면 및 해석설계 기본설정의 초기값을 직접 설정하면 해당 초기값 데이터는 user폴더에 안에 자동 저장됩니다.
- **제품을 삭제해도 user 폴더도 삭제되지 않도록 user 폴더 위치를 변경했습니다.**

The image shows three software windows with a button labeled "현재 설정값을 초기값으로 설정" (Set current settings as default values) in each. Arrows point from these buttons to a central area showing the following file names:

- Matl_default.med
- Decs_default.med
- Sect_default.med
- Thik_default.med
- Actl_default.med
- Ctrd_default.med
- Mctl_default.med
- Stnd_default.med

- user 폴더 경로

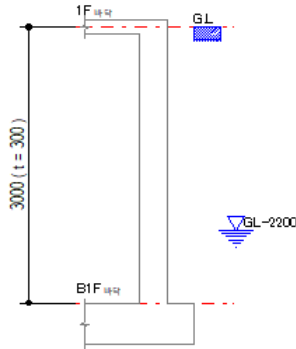
변경 전	변경 후
C:\Program Files\MIDAS\MODS Archi\midas eGen DSW\user	C:\MIDAS\UsereGen

1. 지하외벽 토압/수압 정보 추가

- 지하외벽에 **토압이 입력된 경우** 지하외벽 계산결과에 **입력한 토압과 수압 하중 정보 및 계산식**이 아래와 같이 표기됩니다.

3. 경계 조건

(1) 주 프로그램에서 데이터 검토



4. 정적 토압 하중

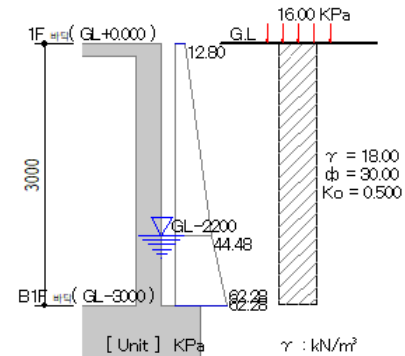
상재	1F 바닥	수위 레벨	활하중 계수	토압 계수	수압 계수
16.00KPa	GL+0.000m	GL-2.200m	1.600	1.600	1.600

5. 지반 특성

(1) 풍화토 (내부마찰각 = 30.00°, 단위 중량 = 18.00kN/m³)

6. 정적 토압 계산

위치		Ko	레벨 (m)	공식	압력 (KPa)
레이어-01	상부	0.500	0.000	$1.600 \times 0.500 \times 16.00 + 1.600 \times 0.500 \times 0.000$	12.80
레이어-01	하부	0.500	2.200	$1.600 \times 0.500 \times 16.00 + 1.600 \times 0.500 \times 39.60$	44.48
레이어-02	상부	0.500	2.200	$1.600 \times 0.500 \times 16.00 + 1.600 \times 0.500 \times 39.60$	44.48
레이어-02	하부	0.500	3.000	$1.600 \times 0.500 \times 16.00 + 1.600 \times 0.500 \times 46.15 + 1.600 \times 7.845$	62.28



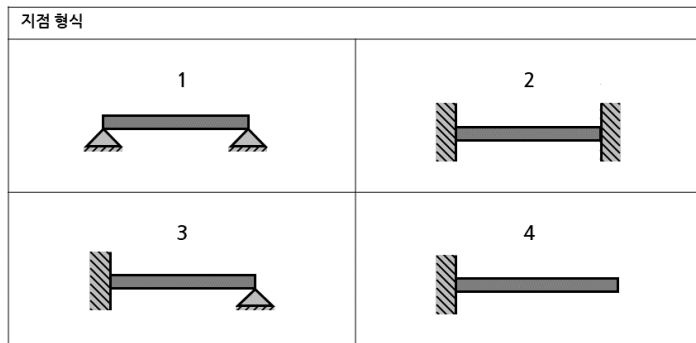
2. 슬래브 지점형식 부록 추가

- 슬래브 계산결과에 표시되는 **지점 조건에 대한 정보**를 아래와 같이 추가했습니다.
- 슬래브 부재가 있을 때 통합구조계산서에 자동 첨부됩니다.

슬래브 유형별 지점 조건

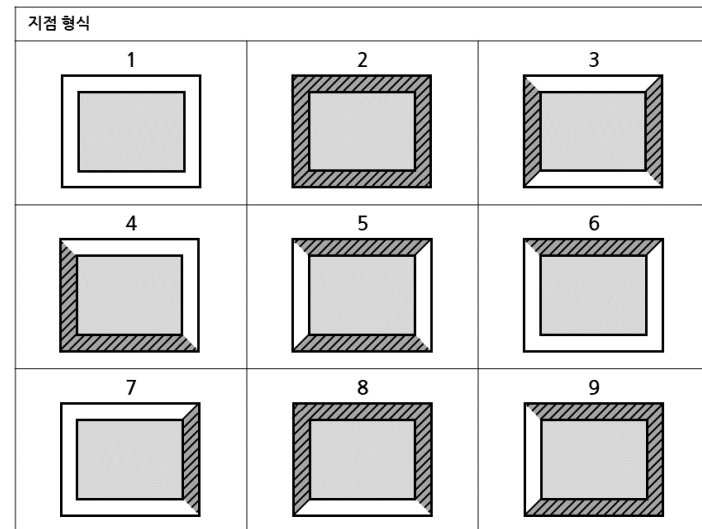
1방향 슬래브

지점 형식



2방향 슬래브

지점 형식



3. 매트기초 응력표 편집 가능

- 매트기초 계산서에 표시되는 응력표에서 철근직경 및 간격은 해석설계 기본설정 > 하부구조 철근정보 > 매트기초의 입력 정보에 따라 변경되도록 개선했습니다.

해석설계 기본설정

제어정보 | 설계정보 | 재질 및 단면정보 | 상부구조 철근정보 | 하부구조 철근정보

지중보
 주근직경 : 단면별 주근 설정...
 스테럽직경 : D13 표피철근직경 : D10
 보 피복두께 : dT&dB 50 mm 주근 미음 방법
 철근미음 : 안함 반수 전수

지중슬래브
 철근직경 : D13 ~ D19
 철근간격 : @100,@150,@200 [간격...]
 피복두께(do) : 40 mm

독립, 줄기초
 철근직경 : D19 ~ D25
 철근간격 : @100,@150,@200,@300 [간격...]
 피복두께(do) : 75 mm

매트기초
 철근직경 : D19 ~ D22
 철근간격 : X 방향 @200 Y 방향 @200 [관력 설정...]
 기본배근 산정을 위한 설계부재력 : 최대 부재력의 50 %
 보강영역 산정 : 기본배근의 ϕM_n 초과 영역 + 보강근 정착길이의 100 % x 2
 피복두께(do) : 75 mm

- 두께 : 500mm
 - (1) 주축 모멘트 (피복 = 75.00mm)

간격	D19	D19+22	D22	D22+25	D25	D25+29	D29	D29+32
@100	380	440	500	567	634	704	775	846
@200	196	229	261	298	336	377	418	461

- (2) 약축 모멘트

간격	D19	D19+22	D22	D22+25	D25	D25+29	D29	D29+32
@100	362	415	471	529	590	649	712	748
@200	187	216	247	279	314	349	387	423

1. 프레임 연결조건이 자동으로 변경되는 부재의 경우, 프레임 연결조건 default를 Auto 로 표시

- 철골기둥의 1단 프레임연결조건은 주각부 결합조건(전단/모멘트접합)에 따라 자동 변경되므로 초기값을 Auto로 표시합니다.
- 철골계단보의 평면상 최 외단부 프레임연결조건은 핀 조건으로 자동 변경되므로 초기값을 Auto로 표시합니다.
- 철근콘크리트 작은 보의 프레임연결조건은 보 길이방향으로 불연속/연속 조건에 따라 자동 변경되므로 초기값을 Auto로 표시합니다.

2. 그룹핑 정밀도 2단계 이상일 때 토압/수압 높이에 따라 지하외벽 그룹핑 세분화

- 토압/수압 높이가 다른 경우 계산서에 표기되는 토압/수압 하중정보가 달라지기 때문에 그룹핑을 세분화합니다.

3. 토압/수압 설정 대화상자 개선

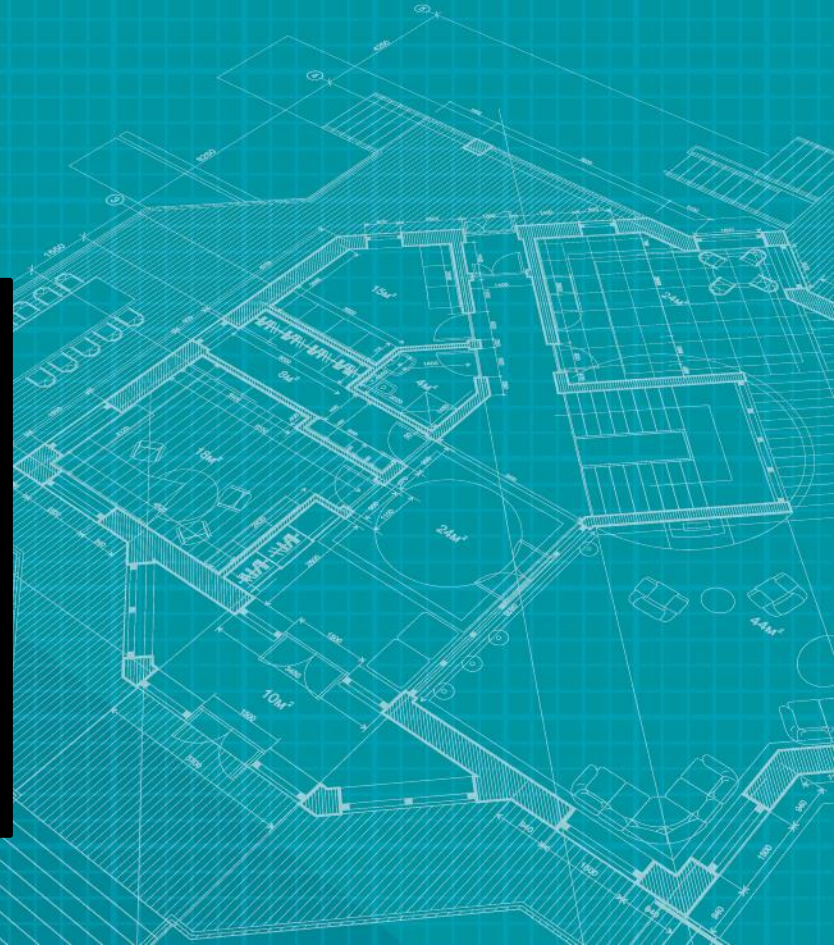
- 토압과 수압을 각각 입력하지 않고 동시에 입력할 수 있도록 개선했습니다.

midas **Drawing**

개정 노트

midas Drawing ver.280 R3

midas **Drawing**



개정 노트

midas Drawing ver.280 R3

1. 캐드기능 품질 및 성능 개선