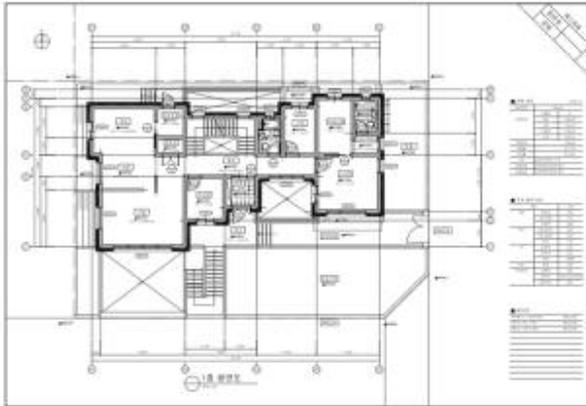


개정일 : '23. 12. 19.

# 직 종 설 명 서

## ▣ 직종명 : 건축설계/CAD (Computer Aided Architectural Design)

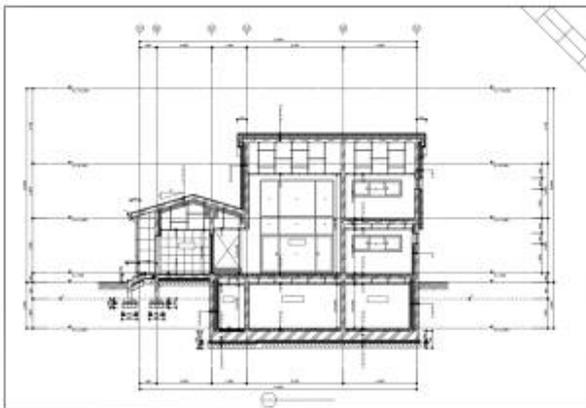
평면도



입면도



단면도



3D 모델링



# 순 서

1. 직종 정의 .....	1
2. 작업 범위 .....	1
3. 경기 과제에 관한 사항 .....	1
가. 과제 시간 .....	1
나. 과제출제 .....	2
다. 과제 작업 내용 .....	3
라. 과제 공개에 관한 사항 .....	3
마. 기타 .....	3
4. 경기 진행 절차 .....	4
가. 경기 일정표(예시) .....	4
나. 경기 전/중/후 .....	5
6. 채점에 관한 사항 .....	9
가. 채점 방법 .....	9
나. 배점 기준 .....	11
다. 채점 기준표(예시) .....	12
라. 과제 공개에 관한 사항 .....	21
7. 안전 및 기타 사항 .....	21
8. 적용 시기 .....	23
[붙임1] 사용 재료 및 시설·장비 목록 .....	24
[붙임2] 경기장 구성 및 배치 .....	25
[붙임3] 주요 개정 사항 .....	26
[붙임4] 건축 도면 표기 기준 .....	27

1

## 직종 정의

- 건축물에 대한 설계자의 의도를 시공사 및 건축 관련자에게 명확하게 전달하기 위한 CAD 작업과 건축물 외부 3D 모델링 작업을 하는 직종.
- 건축 관련 지식과 법령을 학습하고 이를 도면에 적용하는 능력을 배양하여 산업현장의 건축설계제도 실무에서 업무를 수행할 수 있는 능력과 역량을 평가하는 직종.

2

## 작업 범위

- 경기 과제는 실기과제로 구성한다.
- CAD 작업, 건물 외부 3D 모델링 작업으로 구분한다.
  - CAD 작업 : 주어지는 기본계획도면과 요구 조건에 따라서 평면도, 입면도, 종횡 단면도 및 건축구조 도면을 작성하여 파일로 제출한다.
  - 3D 모델링 : 주어지는 도면과 요구 조건에 따라 외부 투시도를 작성하여 파일로 제출한다.

3

## 경기 과제에 관한 사항

### 가. 과제시간

- 지방기능경기대회 : 11시간 기준으로 한다.
- 전국기능경기대회 : 11시간 기준으로 한다.

순번	과제	주요작업 내용	예상시간	비고
1	1과제	평면도(1층 배치도 포함)	3	CAD(2D)
2	2과제	입면도	2	CAD(2D)
3	3과제	중·횡방향 단면도	3	CAD(2D)
4	4과제	3D 모델링	3	3D
계			11	

## 나. 과제출제

□ 과제 수행에 요구되는 건축 관련 지식

- 건축계획일반(건축법규 포함), 건축구조, 건축시공 관련 지식을 바탕으로 건축 도면 작성에 요구되는 제도 통칙의 이해와 적용.
- Auto CAD 프로그램 활용 능력과 스케치업 3D 프로그램 활용 능력.

□ 건축물 용도 : 단독주택 또는 병용 주택.

□ 대지 및 건축물 규모 제한 : 출제범위는 다음과 같이 한다.

구분	대지 및 건축물 규모	비고
지방대회	대지면적 : 300 ~ 400 제곱미터 건축면적 : 80 ~ 150 제곱미터. 지하층 : 없음	
전국대회	대지면적 : 300 ~ 400제곱미터 건축면적 : 80 ~ 150 제곱미터. 지하층 : 필수	

\* 건축 규모를 축소하되 산업현장에서 실무업무 수행에 필요한 구조도면 작성을 추가하였다.

## 다. 과제 작업내용

### □ 전국(지방)기능경기대회

순번	과제	주요작업 내용	예상시간	비고
1	1과제	평면도(1층 배치도 포함)	3	CAD(2D)
2	2과제	입면도	2	CAD(2D)
3	3과제	중·횡방향 단면도	3	CAD(2D)
4	4과제	3D 모델링	3	3D
계			11	

\* 선정된 과제의 형태와 규모에 따라서 시간을 신축적으로 할 수 있다.

\* 3과제 중횡 단면도는 평면 형태에 따라 부분단면 상세도로 대체할 수 있다.

## 라. 과제 공개에 관한 사항

- 출제 과제는 마이스터넷 홈페이지(<https://meister.hrdkorea.or.kr>)에 공개한다.
- 과제의 공개 여부 및 공개 시기, 범위 등은 국제기능올림픽 한국위원회의 방침에 따른다. 단, 별도 방침이 없는 경우 다음과 같이 공개한다.
- 대회 30일 전 과제 공개
- 최종 경기용 과제는 5과제 이내로 선정위원회에서 선정하며, 대회 당일 무작위 방식으로 정한다.

## 마. 기타

- 과제 요구 조건을 제시할 때 관련된 실내·외 재료 마감표, 구조설계 조건, 창호도 리스트 등을 제시한다.

4

경기 진행 절차

가. 경기 일정표

일 정	시 간	내 용	비 고
1일 차	08:00~08:30	○ 경기장 시설 확인 및 사전 준비	심사장, 부심사장
	08:30~10:30	○ 심사위원회의 - 집행위원 서약서작성 - 경기 진행 및 심사 채점 계획서 작성 등 - 심사위원 조 추천	전체심사위원
	10:30~11:30	○ 심사위원 소개 ○ 선수 입실 및 비번호(좌석) 추천 및 좌석 배정 ○ 작업 준비 및 컴퓨터 이상 유무 체크 ○ 선수별 장비 점검 및 SW확인 ○ 지도교사 간담회(주의사항 설명 및 질의응답)	15분 전 선수 복도 대기
	11:30~12:30	○ 점심 식사	
	12:30~14:00	○ 과제 선정 및 수정	전체심사위원
	14:00~14:30	○ 과제 배부 및 참가선수 교육	15분 전 선수 복도 대기
	14:30~17:30	○ 제1과제 경기(3시간)	평면도
	17:30~18:00	○ 경기 종료 - 저장 확인 및 저장 USB 회수 - 다음날 경기 안내	
	2일 차	08:00~11:00	○ 과제 선정 및 수정(2과제 및 3과제)
11:00~11:50		○ 점심 식사	
12:00~12:30		○ 2과제 배부 및 참가선수 교육	15분 전 선수 복도 대기
12:30~14:30		○ 제2과제 경기(2시간)	입면도
14:30~15:00		○ 경기 종료 - 저장 확인 및 저장 USB 회수 - 선수 휴식	
15:00~15:30		○ 3과제 배부 및 참가선수 교육	
15:30~18:00		○ 제3과제 경기(3시간)	단면도
18:00~18:30		○ 경기 종료 - 저장 확인 및 저장 USB 회수 - 다음날 경기 안내	

일 정	시 간	내 용	비 고
3일 차	08:00~09:30	○ 4과제 선정 및 수정	전체심사위원
	09:30~10:00	○ 4과제 배부 및 참가선수 교육	15분 전 선수 복도 대기
	10:00~13:00	○ 제4과제 경기(3시간)	
	13:00~13:30	○ 경기 종료 - 저장 확인 및 저장 USB 회수 - 경기 종료 및 추후 일정 안내	
	13:30~14:30	○ 점심 식사	
	14:30~15:30	○ 심사위원 기술 회의	
	15:30~20:00	○ 심사 채점	
4일 차	09:00~12:00	○ 심사 채점	
	12:00~13:00	○ 점심 식사	
	13:00~20:00	○ 심사 채점	
5일 차	09:00~12:00	○ 심사 채점	
	12:00~13:00	○ 점심 식사	
	13:00~18:00	○ 심사 채점	
	18:00~19:00	○ 채점 결과 발표 및 경기 강평	

## 나. 경기 전/중/후

### □ 경기 전

- 작업대는 추첨으로 배정한다.
- 동일시도 선수가 전후, 좌우, 대각선 방향으로 서로 인접하지 않도록 한다.
- 심사위원은 모든 시설과 재료를 점검하여야 한다.
- 심사위원은 대회 본부에서 사전에 일괄 설치한 프로그램이 해당 선수가 경기에 사용할 프로그램과 일치하는지 확인한다.

### - 소프트웨어 사용 범위

\* 소프트웨어는 '대회 과제출제 기준'의 경기장 시설과 장비 목록에 있는 S/W

와 버전만 활용 가능하다.

\* 예) AutoCAD 2018(한글), SketchUp 2018(영문)

#### - 외부 장비 반입

\* 동일한 규격의 키보드와 마우스는 본인이 지참하여 심사위원의 승인 후 사용할 수 있다.

\* 필요할 경우 마우스 패드는 심사위원의 승인 후 사용할 수 있다.

- 각 선수는 개인 등번호를 부여받는다.
- 경기장의 장비나 시설물의 안전을 점검하고 안전 수칙을 교육한다.
- 참가 원서(사진)와 참가선수 본인 여부를 확인하고 서약서를 작성한다.
- 선수들은 휴대전화 등 교신할 수 있는 장비와 일체의 저장장치(USB, CD등)의 반입을 금지한다.
- 작업대 추첨 후 개인 공구와 장비를 세팅한다.
- 개인 장비 및 과제 지급품을 임의로 다른 선수에게 빌려 사용할 수 없다. 단, 불가피한 경우 심사장의 승인을 받는다.
- 심사위원은 통신장비의 지참 여부를 확인하여야 한다.
- 심사위원은 선수의 개인 지참 공구와 장치 등을 점검하여야 한다.
- 과제 선정 및 수정

#### - 과제 선정 방법

\* 경기 시작 전 공개 과제 5개 중 1개를 추첨으로 선정(과제별 중복 선정 불가)

\* 과제를 선정할 심사위원을 1분을 추첨하여 1개의 과제를 추첨으로 선정한다.

\* 경기 전에 심사위원들은 합의하여 공개 도면을 수정한다. 단, 제한 시간 내에 과제가 완성될 수 있도록 수정한다.

## - 과제수정 방법(절차)

- \* 각 과제 작업 시작 전에 수정하여 수정된 과제 및 채점 기준을 경기 전에 공개한다.
- \* 심사위원 수정 방법 : 전체 심사위원의 50% 이하 인원만 수정에 참여한다.  
(예: 심사위원 추첨 3명)
- \* 과제출제 시도 심사위원은 과제수정 참여를 배제한다.
- \* 과제 수정안이 최종 결정되면 과제수정 위원들은 과제를 출력하고 선수 제공 파일을 준비한다.
- \* 과제 수정과 함께 사전에 공개된 채점 기준표의 여러 채점 항목 중 항목별로 배점에 맞게 추첨하여 과제 배점 기준을 정한다. (과제 채점 항목 추첨 시 선정된 문제 또는 수정된 문제와 관계가 없는 채점 항목은 추첨에서 제외한다.)
- \* 과제수정 및 배점 기준이 완료되면 심사장이 최종 보완, 검토하며 과제수정에 대한 사항은 출력하여 선수들에게 배부한 후 심사장은 수정 내용을 선수들에게 설명하고 이해, 확인시키도록 한다.
- \* 과제 배점 기준은 경기가 시작된 후 게시판에 게시한다.

## - 과제수정 방법(범위)

- \* 문제의 수정 범위는 수정 및 변경 30% 정도로 한다.
  - \* 과제의 수정은 수정시간 및 변별력 등을 고려하여 심사위원 간 협의에 따라서 결정- 과제수정 방법(제한사항)
  - \* 과제수정에 참여하는 모든 심사위원은 수정이 모두 완료될 때까지는 휴대전화 또는 녹음 및 촬영기기를 휴대할 수 없으며, 심사장이 수거하여 별도로 보관한다. 이를 어기는 심사위원은 심사위원을 퇴장시킬 수 있다.
  - \* 심사장은 수정 과정 전체를 지휘·감독하며, 수정 심사위원 그룹이 문제를 수정시간 내에 하도록 감독한다.
  - \* 과제수정은 별도의 공간에서 진행하며 과정을 외부에 공개하지 않는다.
- 심사장은 심사위원 업무분장과 경기 진행 시 문제가 될 수 있는 제반 사항 등을 심사위원들과 협의하여 합의서를 작성하고 서명한다.
- 선수는 경기 시작 전에 도면 및 요구사항 등을 검토한다. 단, 검토 시간을 사전에 정하여 공지한다.

- 도면 및 요구사항 등을 검토한 후 선수, 심사위원은 검토 내용에 대하여 서명한다.
- 기술 위원 서약서를 작성한다.

#### □ 경기 중

- 경기 시작 후 도면을 공개한다. 단, 경기에 지장이 있다고 판단되면 비공개로 할 수 있다.
- 선수는 자신의 장비 및 지급된 재료에 대하여 훼손, 분실 등의 책임을 진다.
- 선수는 심사장의 경기 시작 및 종료 지시에 따른다.
- 모든 전달 사항(문제 수정, 도면 해석 등)은 대회에 출전한 모든 선수가 숙지할 수 있도록 한다.
- 컴퓨터를 이용한 작업을 할 때는 작업 내용을 수시로 저장장치에 저장한다.
- 선수는 모든 안전 및 사고 예방 기준을 철저히 준수한다.
- 경기 중 선수는 기계, 장비의 결함을 발견 즉시 심사위원께 보고한다.
- 경기 중 프로그램상의 문제 발생 시는 심사위원 합의로 30분 이내에서 추가 시간을 줄 수 있다.
- 선수는 경기 중에 심사장의 허락 없이 다른 선수나 관람객, 지도교사, 심사위원 등과 접촉해서는 아니 된다.
- 선수는 경기 중 필요시 타인(지도교사 포함)과의 접촉은 심사장 및 심사위원과 본부 요원 등과 함께하여야만 가능하다.
- 경기도 중 기권자가 발생할 경우, 지급된 도면 및 모든 재료를 확인한 후 모두 회수한다.
- 선수가 몸이 아프거나 신체에 이상이 생겼을 때는 즉시 심사위원에게 보고하고, 조치에 따른다.

- 부정행위로 적발되거나 심사위원 및 위원회 관계자의 지시를 거부 또는 부적절한 행위로 파악될 때는 경기장에서 퇴장시킬 수 있다.
- 선수는 도면작업 시 타인이 알아볼 수 있는 기호나 형태 등으로 표현하여서는 아니 되며 KS 제도 통칙 및 '건축 도면 표기 기준'에 의하여 작도하여야 한다.
- 경기 중 선수 외에는 경기 장소에 들어가지 못하게 가이드라인을 설치한다.
- 각 과제 마감 시간 전에 채점 기준을 게시한다.
- 세부 채점 기준을 심사위원이 검토하고, 합의하여 결정하고 서명한다.
- 과제가 끝난 도면과 저장장치는 경기 종료 후에 회수 봉인하여 보관한다.
- 매 과제 종료 후, 다음 날 시간 계획을 공지하여 경기에 지장이 없도록 한다.

#### □ 경기 후

- 채점 준비를 위하여 선수 개인 장비를 반출하고 주변을 정리한다.
- 채점 기준에 따라 채점을 진행한다.
- 채점 비번호를 따로 부여하지 않고 채점한다.
- 채점은 선수 및 지도교사 등 외부인이 볼 수 있게 공개 채점을 한다.
- 선수 및 지도교사 등을 참석시켜 경기 강평과 입상 작품을 비교할 수 있는 시간을 제공한다.

## 5

### 채점에 관한 사항

#### 가. 채점 방법

- 채점은 최대한 공개된 장소에서 실시한다.

- 경기 시간 내에 작품을 완성하지 못하여도 진행된 부분에 대하여 채점한다.
- 객관적인 채점 기준표에 의하여 채점을 실행하여 공정성을 확보한다. 다만, 3과제는 객관적 배점과 주관적 배점으로 구분하여 채점한다.
- 심사위원들의 전문지식과 경험에 따라서 서로 평가 기준이 다를 수 있으므로 사전에 기준안을 만들어서 합의한 후 채점하여야 한다.
- 채점은 사전에 심사위원(장)이 정한 채점 기준표에 의하며, 채점 기준은 각 과제도면 수정, 요구 조건 수정과 함께 일정 부분 수정될 수 있다. 수정된 채점 기준표는 심사위원이 합의하여 채점 시행 전에 공개한다.
- 객관적 항목의 채점은 무작위 추첨하여 심사위원 3인 이상으로 구성하여 채점을 진행하고 검증 조에서 이를 검증하는 방식으로 진행한다.
- 주관적 항목의 채점은 4등급제 카드(1점~4점) 채점으로 하여야 하며, 모든 심사위원과 심사장의 참석 후 채점할 수 있다. (경기 전에 주관채점 방법을 확정한다.)
- 채점 장소 및 채점기기
  - 채점 활동은 기본적으로 방해받지 않는 수준에서 개방하여 누구나 관람할 수 있도록 한다.
  - 모든 채점은 출력물과 심사위원 컴퓨터에서 선수가 제출한 파일로 채점한다. (전자칠판 활용)
- 채점은 과제수정 때 추첨한 과제 배점 기준에 의하여 채점하며, 과제 배점 기준은 경기 시작 후 공개한다.
- 심사위원들의 전문지식, 성향, 경험, 과제에 대한 이해도 등이 서로 다를 수 있으므로 동일한 기준으로 채점 항목에 따라 채점할 수 있도록 채점 기준은 합의에 따라 변경할 수 있다.
- 과제 제시 조건과 과제수정에 대한 사항을 먼저 검토한다.
- 과제 제시 조건 외에 항목별 감점 기준을 별도로 심사위원이 합의하여

정할 수 있다.

- 기타 채점과 관련된 사항은 기능경기대회 관리규칙에서 정한 바에 따른다.
- 채점이 완료되면 채점 서류에 서명하여 한국위원회에 제출하고, 작품에는 등위를 기록하여 대회 본부 요원에게 인계한다.
- 객관적 배점 방법
  - 각 과제별로 객관적 채점 항목을 선정하여 항목별 ○ 표시로 ○ 표의 개 수 및 감점 기준으로 감점 방식 채점.
  - 도면에 직접 표기하는 것은 향후 선수(지도교사) 등의 이의제기에 대한 명확한 근거 자료로 활용함

## 나. 배점기준

### □ 전국(지방)기능경기대회 채점 배점

과 제	항 목	채점 방법		배점	비 고
		객관적	주관적		
1과제	평면도(CAD)	30	-	30	축척 1/50(A1)
2과제	입면도 2면(CAD)	20	-	20	축척 1/50(A1)
3과제	단면도 2면(CAD)	30	-	30	축척 1/30~1/50(A1)
4과제	외부 3D 모델링	16	4	20	A3(2장) (VIEW 포인트 2개소로 설정)
계		96	4	100	

### 다. 채점 기준표(예시)

○ 주요항목별 배점				직 종 명		건축설계/CAD		
과제 번호	일련 번호	주 요 항 목		배점		채점방법		비 고
						독립	합의	
1과제	1	평면도 표현	건축도면 표기법 적용	6	10		○	
			정투상법에 의한 표현	4			○	
	2	평면도 이해와 적용	구조, 재료의 구성	8	20		○	
			평면계획 및 모듈	8			○	
			에너지, 설비	2			○	
		금지 사항	2		○			
2과제	3	입면도 표현	건축도면 표기법 적용	6	10		○	
			정투상법에 의한 표현	4			○	
	4	입면도 이해와 적용	입면계획 및 모듈	6	10		○	
			외장재료와 설비	2			○	
		금지 사항	2		○			
3과제	5	단면도 표현	건축도면 표기법 적용	6	10		○	
			정투상법에 의한 표현	4			○	
	6	단면도 이해와 적용	구조계획, 마감 재료	12	20		○	
			단면계획, 안전	2			○	
			에너지, 설비	4			○	
		금지 사항	2		○			
4과제	7	3D 활용	좌표, 표현 범위	3	16		○	
			형태 표현	7			○	
			마감 재료, 그림자	4			○	
			규제 사항	2			○	
	8	전체적인 조화	4	4	○			
합계				100				

○ 과제별 주요 채점 항목과 배점 및 평가 요소

과제명	번호	주요 항목		배점		평가 요소
1과제 평면도	1	평면도 표현	건축 도면 표기법 적용	6	10	도면 배치, 여백, 방위, 주차구획, 마감/구조 레벨, 문자, 지시선, 선의 용도와 위계의 적절성, 층별 치수 마디의 일관성 유지, 가독성, 재료 표현, 도면기호, 정투상법에 의한 표현
			정투상법에 의한 표현	4		
	2	평면도 이해와 적용	구조, 재료의 구성	8	20	
			단위평면 계획	8		
			에너지, 설비	2	위공간계획의 적절성, 모듈 적용, 안전시설, 피난	
			금지 사항	2	방향과 창호 관계, 창호 크기/위치의 적절성	
2과제 입면도	3	입면도 표현	건축 도면 표기법 적용	6	10	도면배치, 여백, 높이 레벨, 문자, 지시선, 선의 용도와 위계, 재료 표현, 도면 기호, 정투상법에 의한 표현, 평면도의 축열 및 치수 마디와 일치하도록 치수 기입, 가독성
			정투상법에 의한 표현	4		
	4	입면도 이해와 적용	입면 계획 및 모듈	6	10	
			외장재료와 설비	2		
			금지 사항	2	지붕물매, 빗물 처리, 외부 재료 종류와 축척 및 재료 표현의 적절성, 모듈의 조화, 가로세로 줄눈의 조화, 창호와 줄눈의 조화, 인출선의 위치, 우선순위를 고려한 외장재료 인출, 이질 재료 경계면 처리 적절성, 난간 등 안전시설.	
3과제 단면도	5	단면도 표현	건축 도면 표기법 적용	6	10	도면 배치, 여백, 층 레벨, 문자, 지시선, 선의 용도와 위계의 적절성, 주요 치수 적합성, 정투상법에 의한 표현, 도면 기호, 가독성. 평면도의 치수 마디와 치수기입의 일관성.
			정투상법에 의한 표현	4		
	6	단면도 이해와 적용	구조계획, 마감 재료	12	20	
			단면계획, 안전	2		
			에너지, 설비	4	기초/바닥/벽/천장/지붕 구조와 치수의 적절성, 배수/방수/방습, 단열/열교차단, 안전설비 적합성, 급수/급탕/난방 설비 표현의 적절성, 마감 재료에 따른 바탕 처리의 적절성, 내부 치수기입 및 위치의 적절성, 외부 치수 위치와 마디의 적절성.	
			금지 사항	2		
4과제 3D 모델링	7	3D 활용	좌표, 표현 범위	3	16	레벨, 요구 조건에서 주어지는 표현 범위, 색상, 형태, 재료의 표현, 창호 표현. 해상도, 그림자 방향, 배경의 적절성 건물과 배경의 조화, 수목 활용의 적절성
			형태 표현과 색상의 조화	7		
			마감 재료와 그림자 표현	4		
			규제 사항	2		
	8	전체적인 표현과 조화	4	4	4등급 평가	
합계				100		

○ 세부 항목별 채점 항목과 평가 요소 및 배점

[제1과제] 평면도 표현					
일련 번호	주요항목 (평면도 표현)		세부항목	배점	
1	건축 도면 표기 법 적용	도면형식	1. 도면배치, 여백의 적절성. 방위. 표제란, 건축개요. 구조설계기준. 도로경계선. 입점대지경계선 표시 주 출입구, 주차 출입구 표시, 주차 구획 크기(일반형)와 위치 NOTE (각층 레벨과 GL의 상호관계) 표시	1	6
		문자 바닥 레벨	2. 글꼴, 문자 크기와 위치의 적절성. 도면명, 실명의 크기와 위치 재료명 기재 형식, 바닥 레벨 표기 기준 준수 여부	2	
		선 종류와 용도  치수 등	3. 선의 종류와 선 위계(굵기)의 바른 적용 여부 구조 > 보조구조 > 치수선 > 마감/입면 > 기준선, 해칭 등 기준선(중심선)은 구조물 밖으로 일정한 길이까지 가지런하게 인출한다. 치수선, 치수보조선 표기 기준 준수. 축열 표시 기준 준수 여부 지시선 표기 기준 준수. 치수 적합성, 각층별 치수 마디의 일관성 유지 축열간 치수는 여건에 따라서 생략할 수 있다. 치수선의 위치가 구조물로부터 너무 멀거나 가깝지 않도록 한다. 지시선 인출선은 너무 길거나 짧지 않도록 한다.	2	
		건축 재료 창호 기호	4. 건축 재료 기호는 바르게 적용되었는가? 철근콘크리트, 벽돌, 블록, 석재, 단열재, 목재 표시. 다만, 두께 30mm 이하일 경우에는 재료의 기호를 생략할 수 있다. 창호 위치 및 크기의 적합성. 창호 재질 표시 금지.	1	
	정투상법에 의한 표현	5. 지하층 및 1층 평면도 표현에서 빠뜨린 부분이나 잘못된 부분이 있는가? 부속 구조물과 지표면에서 돌출된 부분 표시의 적합성. (D.A 등) 바닥 재료 표현의 적절성. 직상부 돌출 부분은 파선으로 표시.		2	4
		6. 2층 평면도 표현에서 빠뜨린 부분이나 잘못된 부분이 있는가? 바닥 재료 표현의 적절성. 직상부 돌출 부분은 파선으로 표시		1	
		7. 지붕층 평면도 표현에서 빠뜨린 부분이나 잘못된 부분이 있는가? 지붕 재료 표현의 적절성		1	
	채점 방법	배점 범위 내에서 0.2점 단위로 평가할 수 있다.			
	총 점				10점

[제1과제] 평면도의 이해와 적용						
일련 번호	주요 항목	세부항목			배점	
2	구조 재료의 구성	지붕	8. 지붕 마감 재료의 모양, 크기는 척도에 적합한가? 지붕의 용마루기와 돌출된 추녀기와는 종 방향 3선으로만 표시. 지붕 배수 방향 표시의 적절성 - 반복 표기 지양. (물매표기) 처마 홍통, 선 홍통 위치의 적합성	1	8	
		2층 1층 지하 층	9. 벽의 구조와 구성 재료 표시의 적합성. 치수의 정확성 제시된 조건과 일치 여부로 판단. 외벽 창호 바깥쪽에는 인접한 외벽 마감 재료와 동일 재료 사용한다.	2		
			10. 각 실의 바닥 재료명은 모두 기록한다. 다만, 욕실, 발코니 등 누구나 짐작할 수 있는 바닥 재료 패턴이 표시되어 있거나 실의 공간이 좁은 경우에는 생략해도 된다.	1		
			11. 바닥 재료명 이외 여러 곳에 동일 재료명을 기재할 경우, 과도한 중복 기재를 지양하여 가독성을 확보한다. 계단의 디딤판, 단 높이, 단수의 적정성 평가, UP/DOWN 표시	2		
			12. 빗물을 처리해야 하는 부분에는 배수 방향을 표시. 실내 욕실 등 이와 유사한 바닥의 물흘림 방향은 생략한다. 지하 외벽두께, 단열방식, 방습층 등은 제시된 조건을 준수한다.	2		
	평면계획 및 모듈	13. 주방의 작업 동선을 고려하여 냉장고, 개수대, 가열대 등을 배치한다.	2	8		
		14. 욕실의 크기에 적합한 위생도기를 1층 두 개의 욕실에 알맞게 배치한다. 욕실 바닥 타일은 모듈 [ 3 ]M으로 하되 조각 타일 발생이 최소화되도록 바 닥 패턴을 표현한다.	2			
		15. 1층 테라스의 데크 방부목 바닥 패턴은 장방향으로 표시한다.	1			
		16. 지문에 주어진 가구 이외에는 표현하지 않는다.	1			
		17. 안전을 확보해야 하는 부분에는 난간을 설치하고 적정 높이를 기록한다.	1			
		18. [1층 욕실] 바닥은 노인이 편하게 출입할 수 있도록 -20mm로 표시한다.	1			
		※ M = 기준모듈 10cm (일반적으로 평면 모듈 3M, 높이 모듈 2M 사용 )				
	에너지 설비	19. 외기에 면하는 부분으로 가능한 한 열교 현상이 발생하지 않도록 한다. ex) 콘크리트를 직접 외부로 돌출시킬 경우 감점	1	2		
		20. 필요한 부분에는 경로 방지 단열재를 사용한다. [지정] 부분에 P.S를 두고 0.5B 시멘트벽돌을 쌓은 후 마무리한다.	1			
	금지 사항	21. 재료명 기록에 특정 회사의 제품명을 사용하지 않는다. 제시되지 않은 음영, 사람, 차량, 조명시설, 장식물, 조경수 등을 표시하 지 않는다. 그 외 도면 작성 관행을 벗어나는 표현을 하지 않는다.	1	2		
		22. 전체적인 표현과 내용, 척도에 알맞은 정보의 양, 가독성 및 완성도가 높 다.	1			
	채점 방법		배점 범위 내에서 0.2점 단위로 평가할 수 있다.			
	총 점					20점

[제2과제] 입면도 표현						
일련 번호	주요항목		세부항목	배점		
3	건축 도면 표기 법 적 용	도면배치 레벨	1. 도면배치, 여백의 적절성 테두리선 굵기, 지반선 굵기. 물매 표시 기준 준수 여부 입면으로 보이는 대지 내부의 경사면 표시함. 각층 바닥 마감 레벨, GL 레벨, 최고높이 표시 - 왼쪽에만 표기 표기된 레벨의 숫자는 제시된 높이와 일치하여야 한다.	2	6	
		도면명 축열	2. 도면명의 글꼴, 문자 크기, 선의 굵기 규정 준수 여부 축열 표시 방법과 위치, 축열간 치수 기입은 바르게 되어 있는가? 가로, 세로 기준선은 구조물 밖으로 일정 길이까지 가지런하게 인출 한 다. 지반선이나 기준선이 테두리선에 닿지 않도록 한다.	2		
		선 종류와 용도 지시선	3. 선의 종류와 선 위계(굵기)의 바른 적용 여부 외형선1 > 외형선2 > 지시선 > 부속시설물(난간, 홀통 등), 기준선, 해칭 등 지시선 표기 기준 준수 여부 재료명 기입 형식 준수 여부	2		
	정투상법에 의한 표현	4. 1층 및 지표면 부분에서 빠뜨린 부분이나 표현이 잘못된 부분이 있는가? 외벽선, 처마선, 돌출부, 난간, 홀통 등의 입면상 보이는 부분		1	4	
		5. 2층 부분에서 빠뜨린 부분이나 표현이 잘못된 부분이 있는가? 외벽선, 처마선, 돌출부, 난간, 홀통 등의 입면상 보이는 부분		1		
		6. 지붕층 부분에서 빠뜨린 부분이나 표현이 잘못된 부분이 있는가? 지붕선, 처마선, 돌출부, 난간, 홀통 등의 입면상 보이는 부분		1		
		7. 창호 크기, 위치, 모양, 개폐 방식이 제시된 조건과 일치하는가?		1		
	채점 방법		배점 범위 내에서 0.2점 단위로 평가할 수 있다.			
	총 점				10점	

[제2과제] 입면도 이해와 적용				
일련 번호	주요항목	세부항목	배점	
4	입면 계획 및 모듈	8. 지붕 물매 표시는 하였는가? 동일한 물매의 경우에는 중복 기재를 금한다. 지붕 마감 재료의 크기는 축척에 적합한가? 용마루기와 추녀기와는 기와의 유효길이에 해당하는 부분에 마디 선을 단선으로 만 표현한다. 돌출 장식을 하지 않는다.	1	6
		9. 징크 패널의 돌출(거멀접기) 간격은 주어진 조건에 맞게 한다. 목재사이딩 간격은 [ 수직 ] 방향으로 [100]간격으로 한다.	1	
		10. 외벽의 창호 상하부와 측면은 인접한 외벽 마감 재료와 동일재료를 사용한다. 이때 창호 밑부분에는 물흘림 처리를 한다.	1	
		11. 외벽 치장 벽돌 줄눈은 단선으로 한다. 외벽에 치장 벽돌쌓기 할 경우, 개구부 상부와 하부에는 옆세워쌓기를 한다.	1	
		12. 외벽 화강석의 수평 줄눈 모듈은 [ 4 ] M으로 동일하게 나눈다. 수직 방향 줄눈은 임의로 하되 창호 가장자리와 조화롭게 되도록 한다.	1	
		13. 층높이, 처마높이, 건물 높이, 지붕 물매는 주어진 조건을 준수한다. 난간 설치 및 높이는 법정 기준에 따른다. 난간 모양은 평철 수평 [4단]으로 하되 장식은 금한다. - 수직난간살 @900	1	
4	외장 재료와 설비	14. 외부 마감 재료 중에서 중요한 것(재료비 총액 큰 것: 벽, 지붕, 창호)은 건물 지 붕선 위로 가지런하게 인출한다. 동일재료는 반복기재 하지 않는다. 지붕면이나 테두리선에 너무 가깝게 인출하지 말고 여백에 어울리게 해야한다. 기타 재료명은 가까운 곳으로 인출한다. 이때 수평선이 다수인 곳에서 꺾임 없 이 수평으로 인출하는 것은 금지한다. - 90도 또는 60도로 인출함 하나의 입면도에서 재료명 인출은 8~10개 이내로 한다. 우선순위에 따라서 나머지는 생략한다. ex) 후레싱, 홈통걸이쇠 등 창호 프레임 의 재질은 기입하지 않는다.	1	2
		15. 이질 재료가 서로 만나는 부분에는 물 흘림 등을 고려하여 마무리한다. 처마홈통, 선홈통은 적합한 곳에 설치한다. 홈통에 장식 요소는 생략하고 원형 홈통 외경 가장자리 두 선만 표시한다.	1	
4	금지 사항	16. 글자의 자간을 늘리지 않는다. GL+3,000(o), GLV+V3,000(x) 재료명 기록에 특정 회사의 제품명을 사용하지 않는다. 제시되지 않은 음영, 사람, 차량, 조명시설, 요철, 장식물 등을 하지 않는다. 평가 항목에 없는 부분에 대하여 상식에 벗어나는 과도한 표현을 하지 않는다. (대상물의 모양, 크기, 재료, 도면배치, 치수 기입, 선지정 등)	2	2
채점 방법		배점 범위 내에서 0.2점 단위로 평가할 수 있다.		
총 점			10점	

[제3과제] 단면도 표현					
일련 번호	주요항목		세부항목	배점	
5	건축 도면 표기 법 적용	도면배치 레벨	1. 도면배치, 여백의 적절성. 테두리선 굵기, 지반선 굵기, 지반 단면 표시, 경사면 표시 각 층 레벨 표기 기준 준수 각층 바닥 레벨, GL 레벨, 최고높이 표기	2	6
		도면명 실명 축열	2. 도면명과 실명의 글꼴, 문자 크기, 선의 굵기 규정 준수 도면명과 실명의 위치는 적절한가? 축열 표시 방법과 위치의 적절성. 축열간 치수를 기록한다.	1	
		선 종류와 용도 치수선 지시선	3. 선의 종류와 선 위계(굵기)의 바른 적용 여부 구조 > 보조구조 > 치수선 > 마감/입면 > 기준선, 해칭 등 가로 세로 기준선은 구조물 밖으로 일정한 길이까지 가지런하게 인출 한다. 파단선의 표기 기준 준수 파단선은 도면에 바르게 적용되어야 한다. 파단선의 파단 표시(지그재그)는 물체 내부에 있어야 한다. 치수 표기 기준 준수. 지시선 표기 기준 준수 치수선의 위치가 구조물로부터 너무 멀거나 가깝지 않도록 한다. 지시선 인출선이 너무 길거나 짧지 않도록 한다.	2	
		재료기호	4. 건축 재료기호는 바르게 되어 있는가? (단면도용) 철근콘크리트, 벽돌, 블록, 석재, 단열재, 목재 표시. 다만, 두께 30mm 미만일 경우에는 재료의 기호를 생략할 수 있다.	1	
	채점 방법	배점 범위 내에서 0.2점 단위로 평가할 수 있다.			
	정투상법에 의한 표현	5. 지하 분에서 빠뜨린 부분이나 표현이 잘못된 부분이 있는가?		1	4
		6. 1층 부분에서 빠뜨린 부분이나 표현이 잘못된 부분이 있는가? 벽, 개구부, 창호, 난간 등의 부분에서 입면상 보이는 부분		1	
		7. 2층 부분에서 빠뜨린 부분이나 표현이 잘못된 부분이 있는가? 벽, 개구부, 창호, 난간 등의 부분에서 입면상 보이는 부분		1	
		8. 지붕 부분에서 빠뜨린 부분이나 표현이 잘못된 부분이 있는가? 지붕, 개구부, 창호, 난간 등의 부분에서 입면상 보이는 부분 물매 표시		1	
	채점 방법	배점 범위 내에서 0.2점 단위로 평가할 수 있다.			
총 12 문항				10점	

**[제3과제] 단면도 이해와 적용**

일련 번호	주요항목	세부항목	배점		
6	구조 계획 마감 재료	지붕 구조	9. 평지붕 : [외단열], 방수 방법은 요구조건에 적합한가? 마감 재료에 따른 바탕 구조는 적절한가? 경사 지붕 : [내단열] 마감 재료에 따른 바탕 구조는 적절한가? 몰매 표시는 적절한가? 난간 구조와 높이는 적절한가? 바닥 부분, 난간 부분의 물흘림 처리는 적절한가? 옥상 [조경] 부분이 있는 경우 조경용 배수판을 설치하였는가?	3	12
		2층 1층	10. 반자들은 실명에 따라 치수, 간격, 구조가 적절한가? [재료 : 목재, 경량철골구조] 벽 마감(모르타르 등)과 반자 돌림의 접합부 마감처리는 적절한가? 벽을 구성하는 재료와 치수는 요구 조건에 적합한가? 외벽 창호 바깥쪽은 인접한 외부 마감 재료와 동일한 것을 사용한다. 창 밑 부분에는 물흘림 처리를 한다.	2	
			11. 온수 온돌 마감 총 두께는 [ 120 ] mm로 한다. (층간 소음재 30mm 포함 - 지하층 부분에는 생략) 파이프 직경, 배관 간격의 치수는 적합하게 되도록 표현한다. 욕실의 바닥 타일 하부에 급탕, 급수, 배수를 고려하여 콘크리트 슬래브 레벨 선을 긋는다. 입면으로 보이는 욕실 타일은 가로 방향 모듈은 [ 2 ]M, 세로 방향 모듈은 [ 4 ]M으로 표시한다. 욕실, 욕실1 벽체 방수 높이를 표시한다.	2	
			12. 계단의 디딤판, 단높이, 단수의 적절성. 계단 마감 재료에 적합하도록 그 바탕을 구성한다. [ 내부 계단 : 목재 디딤판 30mm, 외부 계단 : 화강석 30mm ] 데크 하부 바탕은 각파이프와 철근콘크리트 구조로 한다. 주어진 마감 재료에 적합한 그 하부 바탕을 구성한다.	3	
		지하 부분	13. 지하 구조물 위치와 형태, 규모는 구조 기준에 적합한가? (배수, 방수, 단열의 적절성) 기초 구조는 하중이 지반으로 고르게 전달될 수 있는 구조인가? (부동침하의 우려가 없어야 한다.)	2	
	단면 계획	14. 외부 치수(수평 방향) : 축열 및 구간 치수 마디는 평면도와 일관성을 유지한다. 외부 치수(수직 3단) : 건물 높이, 각층 바닥 높이, 창호 높이는 제시된 조건에 적합하도록 기록되어야 한다.	1	2	
		15. 내부 치수 : 천장고, 층간대 치수, 계단참의 높이를 기입한다. 각 층의 기준 바닥에서 단 차이가 발생한 경우에는 그 치수를 기입한다. 내부 공간의 목적과 용도에 적절한 높이와 설비	1		
	에너지 설비	16. 외기에 면하는 벽면에서 에너지가 낭비되지 않도록 한다. ex) 콘크리트를 직접 외부로 돌출시킬 경우 감점	1	4	
		17. 바닥 슬래브가 외부로 연장되어 돌출될 수 있는 부분에서는 열교차단이 될 수 있는 구조로 한다. (외부로 돌출된 노대, 데크, 외부 계단 등) 18. 외부 단간은 평철 수평 4단으로 하고 장식을 하지 않는다. (난간높이는 바닥마감기준 h:1200으로 한다) 선 홍통은 가장자리 두 선으로 표현하고 장식물은 하지 않는다.	2 1		
	금지 사항	19. 글자의 자간을 늘리지 않는다. 재료명 기록에 특정 회사의 제품명을 사용하지 않는다. 제시되지 않은 음영, 사람, 차량, 조명시설, 요철, 장식물 등을 하지 않는다. 평가 항목에 없는 부분에 대하여 상식에 벗어나는 과도한 표현을 하지 않는다.(선 굵기, 크기, 모양, 치수, 배치 장소 등)	2	2	
	채점 방법	배점 범위 내에서 0.2점 단위로 평가할 수 있다.			
	과제 감점	단면도에서 주요구조부의 위치, 구조, 형태에 중대한 오류가 있을 시 3점 추가 감점 (최하층 바닥 포함)		-	
	총 점			20점	

[제4과제] 외부 투시도				
일련 번호	주요항목	세부항목	배점	
7	좌표표현 범위	1. 뷰 포인트 좌표는 요구한 조건이 적용되었는가? 주어진 요구사항에 맞게 출력되었는가? (픽셀) 대지내 바닥 레벨과 인접한 도로의 바닥 레벨은 주어진 조건에 적합 하게 표현되어 있는가?	3	3
	형태 표현	2. 대지 경계선 내측의 지표면에 표현되어야 할 형상이 모두 바르게 표 현되어 있는가? - 썸큰, 지표면의 요철, 주차 구획, 조경수 등 요구 한 조건	1	7
		3. 대지 경계선 부분에서 담장, 대문 등 표현되어야 할 형상이 모두 바 르게 표현되어 있는가? - 형상, 위치, 높이 규정 준수 여부	1	
		4. 1층, 2층 부분에서 표현되어야 할 형상(크기, 위치)은 빠짐없이 바르 게 표현되어 있는가? 외벽, 데크, 계단, 난간 등	1	
		5. 제시된 차양의 위치와 크기가 적절히 표현되어 있는가?	1	
		6. 지붕(옥탑) 부분에서 표현되어야 할 형상(크기, 위치)은 빠짐없이 바 르게 표현되어 있는가? - 지붕 모양, 물매, 난간 등	1	
		7. 창호 부분은 창호도에 맞게 표현되었는가? - 형상, 위치, 개폐 방향은 바른가? 유리면 내부의 투영은 금한다.	1	
		8. 적절한 위치에 흡통을 설치하되 장식은 하지 않아야 한다.	1	
		마감 재료 그림자	9. 외벽 마감 재료, 지붕 마감 재료 색상은 요구조건에 적합한 표현인 가?	
	10. 대지내 지표면과 인접도로 바닥의 색상은 주어진 조건을 준수하였는 가?		1	
11. 그림자 표현 시간대 규정을 준수하였는가?	1			
규제 사항	12. 건물 내/외부에 제시하지 않은 것은 표현하지 않는다. - 외벽면 요철, 문양, 장식물 등. 창호의 커튼, 가구, 조명등 대지 주변 배경 제한 규정 준수 여부 - 도로의 차로선 규정, 가로등, 차량 표시 등	2	2	
배점		16점		
채점 방법	배점 범위 내에서 0.2점 단위로 평가할 수 있다.			
8	전체적인 조화	배치, 여백, 비율, 조화, 색상, 질감, 재질, 해상도 등	4	
	주관적 채점	1~4등급		
총점			20 점	

- 문자 크기, 선의 종류와 용도, 기호, 지시선, 치수 기록 방법은 '기능대회 건축 도면 표기 기준'에 따라 평가한다.
- 과제의 특성에 따라서 평가 문항 추가/삭제 또는 변경 가능

○ 배점 등급

- 주관적인 채점은 4등급제를 적용하여 채점하고, 배점비율에 따라 득점을 환산하여 합산한다.

등 급	배 점	비 고
전체적으로 우수함(Excellent)	4	
표준에서 부분적으로 우수함(Good)	3	
전체적으로 표준(Standard)	2	
전체적으로 표준 미달(Zero)	1	

\* 단, 심사위원 전원의 합의로 0점을 줄 수 있다. (채점이 불가능 하다고 판단 될 때)

**라. 과제 공개에 관한 사항**

- 출제과제는 마이스터넷 홈페이지(<https://meister.hrdkorea.or.kr>)에 공개한다.
- 과제의 공개 시기와 범위 등은 국제기능올림픽대회 한국위원회의 정해진 기준에 따른다.
- 최종 경기용 과제는 5과제 이내로 선정위원회에서 선정하며, 대회 당일 무작위 방식으로 정한다.

7

**안전 및 기타사항**

- 안전관리
  - 경기장 시설물은 선수들이 안전을 위한 제반 시설이 포함되어야 한다.
  - 선수들은 안전 규정에 따라 간편한 복장을 착용하도록 한다.
  - 작업장에는 안전에 대한 구급 의약품이 미리 준비되어 있어야 한다.
  - 전원에 감전되지 않도록 차단 장치, 보호 장치가 준비되어 있어야 한다.

- 선수는 심사장, 심사위원이 제시하는 모든 안전 및 사고 예방기준을 철저히 준수해야 한다.
- 선수는 기계 및 장비, 공구의 결함은 발견된 즉시 심사장에게 보고한다.
- 선수는 작업 중 컴퓨터 이상 유무를 반드시 확인하여 이상이 있을 경우 조치 후 작업에 임하여야 한다.

□ 과제출제 기준 및 일반 요구사항

- 현행 직종 정의에 부합하여야 한다.
- 기능경기대회 '경기 과제에 관한 사항'에서 요구하는 과제의 범위(대지 크기, 건축면적)를 준수하여야 한다.
- 직종 설명서 배점 기준에 의하여 채점될 수 있도록 한다.
- 1층 평면도 우측에 건축개요, 구조설계 조건, 층 레벨을 표기한다.
- 주택평면도에서 창호, 가구 배치를 고려하여 단위 공간 구성 능력을 평가할 수 있도록 한다.
- 지방대회 과제출제에서는 실내 재료 마감표, 실외 재료 마감표, 구조설계 조건을 전부 또는 부분적으로 제시한다.
- 전국대회 과제출제에서는 실내 재료 마감표, 실외 재료 마감표, 구조설계 조건, 창호도 등을 전부 또는 부분적으로 제시한다.
- 종횡 방향 단면도 작성을 요구할 때 90도 꺾어서 굴절되는 부분은 1회 이내로 하며, 건축 도면의 목적에 적합하여야 한다. 건축물의 형태와 규모를 고려하여 부분단면 상세도 2면을 요구할 수 있다. 이때 A1용지에 2면의 단면도가 작성될 수 있어야 한다.
- 제한 시간은 지방대회는 최대 11시간 이하로 하며, 전국대회는 최대 12시간 이하로 한다.

□ 공통사항

- 직종 설명서의 내용은 과제출제 및 경기 진행, 심사 채점 과정 등에서 사전 예고 없이 일부 변경될 수 있음.

- 직종 설명서의 내용보다는 경기 과제, 채점기준표, 시행자료(시행 시 유의 사항, 경기장 시설목록, 선수 지침 재료목록, 선수 지침 공구 목록 등) 등이 우선함

8

## 적용시기

- 시행 시기 : 2024년 전국 기능 경기대회부터 적용

**붙임1**

**사용재료 및 시설·장비목록**

**가. 선수 지급 재료목록**

순번	재료명	규격	단위	수량	비고 (용도)
1	롤페이퍼	36" Roll	롤	4	응시인원 40명 기준
2	플로터 잉크	흑색/칼러	SET	각 2	"
3	그래픽 출력용지	컬러	장	2	외부 조감도
4	프린터 잉크	컬러	SET	2	외부 조감도
5	USB저장장치	8GB 이상	개	40	작품 제출용 응시인원 40명 기준

**나. 선수 지참 목록**

지참 공구에 대한 준비 사항

순번	장비명	규격	단위	수량	비고 (용도)
1	삼각스케일		개	1	
2	필기구		개	3	
3	도면 걸이		개	2	

- \* 대회별, 또는 과제별로 시설 장비, 지참 도구 및 재료 등이 변경될 수 있다.
- \* 시계를 제외한 일체의 전자기기 지참은 불허하며 생수 등 건강과 위생에 필요한 물품은 허용한다.

\* 지방대회의 경우 건축CAD용 및 건축CG용 S/W는 선수 지참으로 한다.

## 다. 경기장 시설목록 **\*반드시 실내경기장이어야 함**

순번	장비명	규격	단위	수량	비고 (용도)
1	컴퓨터	CPU : Core(TM) i7 이상 메모리 : 16GB 이상 그래픽메모리 : 2GB 이상 HDD : 200GB 이상 CDR / USB	대	44	응시인원 40명 기준 CAD용, CG용 진행 및 심사용 4대
2	모니터	24인치 이상. 해상도:1,280×1024 이상	대	1	"
3	마우스	USB 방식	개	1	"
4	플로터	A0	대	2	공용
5	컬러레이저프린터	A3용 (최신, 최고사양)	대	1	공용
6	건축CAD용 S/W	건축CAD 전용 S/W	세트	1	대회전에 선수용 컴퓨터에 설치
7	건축CG용 S/W	건축CG 전용 S/W (SketchUp 영문)	세트	1	"
8	전자칠판	86인치 이상	개	1	심사용

- \* 지방대회의 경우 건축CAD용 및 건축CG용 S/W는 선수 지참으로 한다.
- \* 경기 진행 중 사전 설치 된 프로그램의 이상 작동 발생 시 복구 소요 시간으로 인한 선수의 불이익이 발생하지 않도록 하여야 한다.
- \* 대회장 구성 전에 대회 집행위원(심사장)과 협의하여야 한다.

## **붙임2** 경기장 구성 및 배치

### 가. 경기장 구성

- 1인당 소요 면적으로 10m<sup>2</sup>(약 3평) 이상으로 한다.
- 작업대에 도면 걸이를 설치할 수 있어야 한다.
- 제시된 도면과 요구 조건을 읽는 데 적합한 조도가 유지되어야 한다.
- 소음 등 경기 진행에 장애가 되는 요소가 없어야 한다.
- 도면을 펼쳐 놓고 채점할 수 있는 테이블과 실이 확보되어 있어야 한다.



# 붙임4 건축도면 표기 기준

## 가. 기능대회 건축 도면 표기 기준-1

### 1) 문자 스타일 설정 [st]

글꼴 : 돋움(o), 돋움체(x)

문자크기	용도
2.5	내부치수, 재료명(지시선), 건물내부용
3.0	외부치수, 축척, 층높이 레벨
4.0	실명, 축열
6.0	등번호, 이름
8.0	도면명

### 2) 치수 스타일 설정 [d]

### 3) 지시선 스타일 설정 [mls]

예) #15XL문수관@200  
□40x40x2.5 아연도금강@450  
T30 화강석 물갈기  
T9.5 석고보드/수성페인트  
L-100x100x4.5 STL  
45x45 @450 목송(o)  
반자틀45x45@450(x)

확장축 : 1mm  
문자크기 : 2.5mm  
연결선 길이 : 3mm  
연결선 간격 : 1mm  
행간격 : 4.5mm

■ 재료와 간격은 순서가 바뀌더라도 무방함.  
건축관계자에게 필요한 우선 정보는 비움(형상, 치수, 재료의 종류)임

[주의]  
1) 지시선이 너무 길거나 짧게되지 않도록한다.  
2) 수평선이 여럿걸치는 부분에서 수평으로 인출금지  
← 재료명(부적합)

■ 문자설정, 치수설정, 지시선 설정에서 '주석' 체크 활용

### 선의 굵기와 용도

선굵기 지정 및 용도			
호칭	선색	세트	용도 (평면도, 단면도)
1호	빨강,기타	0.13	중심선, 기준선, 해칭, 조경, 기타
2호	하늘,보라	0.18	마감, 가구, 위생기, 입면선
3호	흰색	0.25	치수선, 지시선
4호	초록	0.35	보조구조재, 칸막이 벽
5호	노랑	0.5	구조재(기둥 등), 대지경계선(평면)

(예시) [모든 글자의 박스선 : 2호선]

■ 평면도 : 위와 같이 '바닥재료명' 만 기입함.  
■ 평면도에서 바닥재료명을 기입할 충분한 여백이 있으면, 모든 실에 재료명을 기입한다.  
다만, 좁은 실에서는 생략한다.(욕실, 현관, 계단 등)

### 평면도 레벨

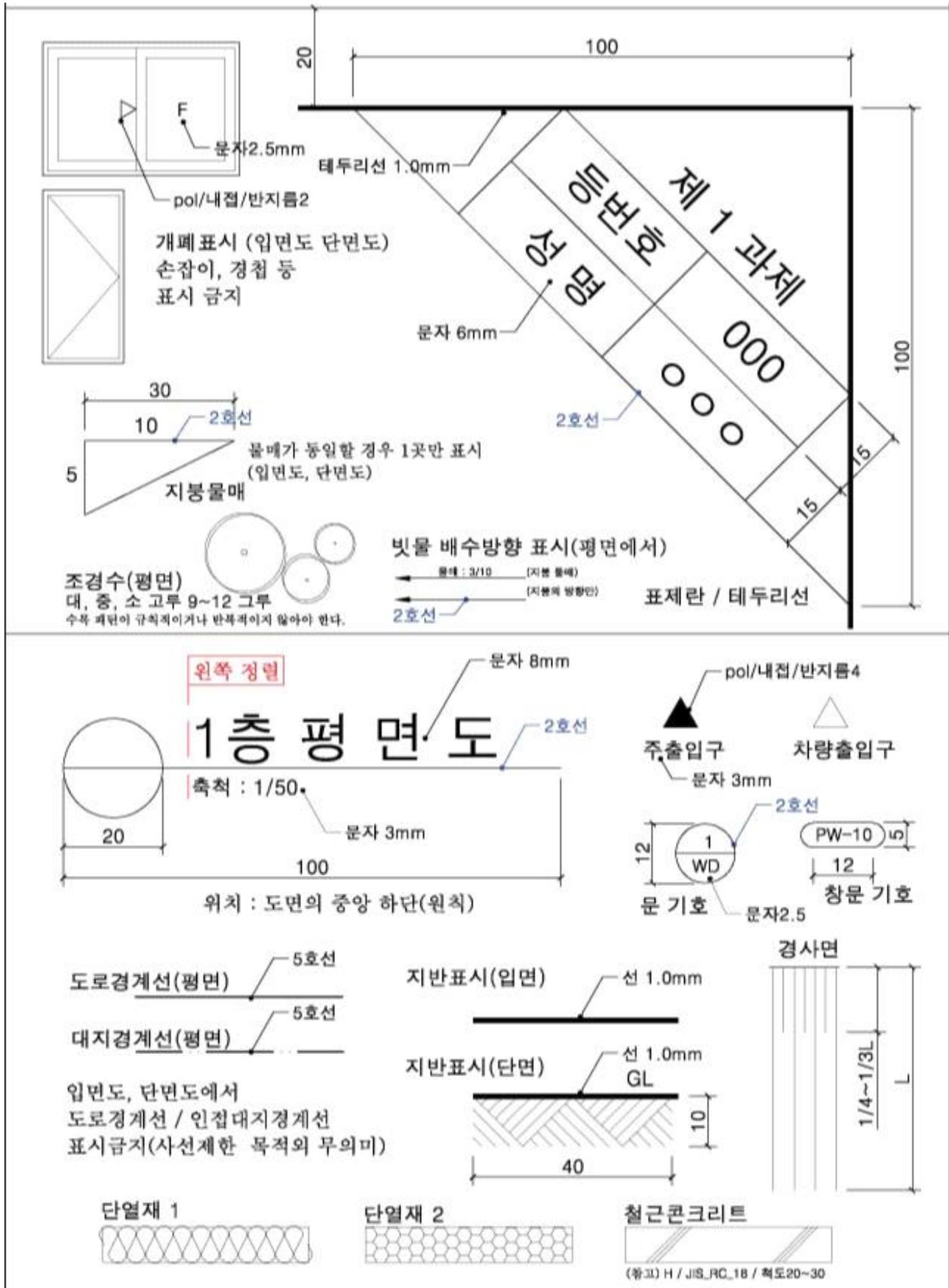
표기 1	표기 2

경계선 기준으로 상대적인 고저치를 나타낸다.  
평면도에서 길이감을 나타낼 필요가 있을 때

### 높이 레벨(입면, 단면도)

### 파단선

## 나. 기능대회 건축 도면 표기 기준-2



## 다. 제3과제 과제 수행 기본사항

1. VIEW 포인트는 주어진 요구조건에 따라 작도한다.
2. 카메라 모드는 **two-point-perspective** 모드로 한다.
3. 표현 시간대는 11월 8일 14시로 하고, 그림자 값은(Light값은 80, Dark값은 45)로 한다.
4. 작도 범위는 인접 대지 경계선 범위 밖의 도로나 대지를 포함하여 적절한 구도로 작도하여 건물이 지나치게 작거나 과도하게 크게 보이지 않도록 구도를 설정하여 이미지 파일(JPG)을 제출한다. (제출 이미지는 가로 방향 6,000 픽셀로 제출)
5. 도로(8M 이상 도로는 차선 표기)의 색상은 H(색상)0, S(채도)0, L(명도)40으로 사용한다.  
(도로와 대지 경계선은 경계선 표기하지 아니한다 / 인도는 설치하지 않는다)
6. 유리면의 표현은 HSL 시스템으로 H(색상)215, S(채도)60 L(명도)80, Opacity (불투명도) 100으로 한다.
7. 조경은 스케치업 컴퍼넌트에 있는 조경만 사용한다. (조경 구역 외 부분은 잔디로 처리한다)
8. 대문은 기둥만 표현하며 재료는 화강석 H:2100 사이는 400x400으로 한다.  
담장은 투시형 난간으로 하며 H:1500 세로기둥 간격 1200으로 하며 도로경계 및 인접 대지 경계에 설치한다 (담장 하부 기초높이는 300 기초높이 포함 1500으로 한다)
9. 인접 대지 및 도로는 모델링하며 인접 대지에 조형물, 건물 등 어떠한 표현도 하지 않는다. (색상 H(색상)0, S(채도)0 L(명도)80, 적용)
10. 외벽면의 재료 모델링이나 인방, 창대, 창샘, 벽부등, 창대석, 돌출쌓기 등 외벽면의 입체적인 장식과 지붕 표현(기와, 용머리, 용마루기와, 징크 거멀접기)은 만들어 사용하지 않는다.
11. 건물내 난간은 평철난간 5단 @900 H:1200 으로 한다.
12. 흙통은 스테인레스 재질로 표현을 하고 배수가 원활한 위치에 작도한다.
13. 마감재료 (주어진 재질만 사용하고, 각각의 HLS값은 조정할 수 없다)

- 바닥
  - 데크 (Modern Siding 1)
  - 타일 (Terrazzo Tile Accent)
  - 대지 내 공지 : 천연 잔디 식재 (Grass Dark Green)
  - 조경 바닥 : 천연 잔디 식재 (Grass Dark Green)
  - 주차장 바닥 : 차량용 점토 벽돌(Cinder Block)
- 외벽
  - 화강석 (Grantite Tile)
  - 벽돌 (Birck Antique 01)
  - 세라믹사이딩 (Cladding Siding White)
- 지붕
  - 기와 (Roofing Tile Spanish)

< + 참고 자료 >

- 외벽
  - 징크 (Metal Seamed)
  - 시멘트 (Terrazzo Tile Light)
  - 스타코 (Cladding Stucco White 1)
  - 목재루버 (Beadboard)
  - 적삼목 사이딩 (Cladding Siding Tan)
  - 노출콘크리트 (Concrete Form 4x8)
- 지붕
  - 징크 (Metal Seamed)
  - 싱글 (Roofing Shingles Multi)

## 이하 예시자료

# 2022년도 전국(지방)기능경기대회

분 과	건축목재분과	직 종 명	건축설계/CAD
경기시간	11시간		

### ○ 시행 시 유의사항

#### (시행 전)

- 선수 배치는 추첨에 의해 배치한다.(단, 추첨을 할 때 같은 소속 및 출신 시도가 이웃하지 않게 3그룹 이상으로 나누어 추첨을 한다.)
- 경기 전에 심사위원은 모든 재료 등을 점검해야 한다.
- 대회본부에서 사전에 일괄 설치한 프로그램이 선수가 경기에 사용하는 프로그램과 일치하는지 점검한다.
- 선수들은 경기시작 전에 모든 경기 자료를 받아 요구사항 등을 검토한다.
- 심사위원은 경기시작 전에 공개된 도면을 30% 정도 수정하고, 과제도면의 이상유무 등을 검토한다.
- 선수들은 휴대전화 등 교신 할 수 있는 장비와 일체의 저장장치(USB, CD등)의 반입을 금지한다.
- 심사위원은 통신장비의 지참여부를 확인하여야 하며, 네트워크 및 인터넷을 차단하도록 한다.
- 컴퓨터를 이용한 작업을 할 때에는 파일이 없어지지 않도록 수시로 저장을 한다.
- 지급된 USB 저장장치는 이상 유무의 확인 후 사용하도록 한다.

#### (시행 중)

- 경기시작 후 도면을 공개한다. 단, 경기에 지장이 있다고 판단되면 비공개로 할 수 있다.
- 선수는 자신의 장비 및 지급된 재료에 대하여 책임진다.
- 각 선수는 개인 번호를 부여받는다.
- 선수는 심사장의 경기시작 및 종료 신호에 따라 진행한다.
- 모든 전달 사항(문제 수정, 도면 해석 등)은 대회에 출전한 모든 학생들이 숙지할 수 있도록 한다.
- 경기 중 프로그램상의 문제 발생 시는 선수의 책임이며, 심사위원 합의하에 30분 이내에서 추가 시간을 줄 수 있다.
- 선수는 경기 중에 심사장의 허락 없이 다른 선수나 관람객, 지도교사, 심사위원 등과 접촉해서는 안 된다.
- 선수는 경기 중 필요시 타인(지도교사 포함)과의 접촉은 심사장 및 심사위원과 본부요원 등과 함께 하여야만 가능하다.
- 세부 채점기준을 심사위원 합의에 의하여 공개할 수 있다.
- 작업 과제가 끝난 후 작업 도면은 보안을 위해 봉인 조치하여 보관한다.
- 경기 중 선수 외에는 경기 장소에 들어가지 못하게 가이드라인을 설치한다.
- 경기도중 기관자가 나올 경우 지급된 도면 및 모든 재료를 확인한 후 모두 회수한다.
- 선수는 심사위원이 제시하는 모든 안전 및 사고 예방기준을 철저히 준수해야 한다. 기계 및 장비, 공구의 결함은 발견된 즉시 심사장에게 보고한다.
- 선수가 몸이 아프거나 신체에 이상이 생겼을 때는 즉시 심사장에게 보고하고 심사장의 지시에 따른다.
- 부정행위로 적발되거나 심사위원 및 위원회 관계자의 지시를 거부 또는 적절치 못한 행위로 파악 될 때는 경기장에서 퇴장시킬 수 있다.
- 선수는 도면작업 시 타인이 알아볼 수 있는 기호나 형태 등으로 표현하여서는 안되며 KS제도 통칙에 준하여 작도하여야 한다.

#### (시행 후)

- 선수의 완성된 과제는 채점기준에 따라 채점을 진행한다.

## 2022년도 전국(지방)기능경기대회

직종명	건축설계/CAD	과제명	주택설계 (평면도)	과제번호	제1과제
경기시간	3시간	비번호		심사위원 확인	(인)

### 1. 요구사항(평면도)

- ※ 주어진 도면을 이용하여 지하층, 1층, 2층 및 지붕 평면도를 축척 1/50로 CAD에 의하여 작도한 후 지급된 이동식저장장치에 저장하여 제출하시오.
- ※ 작품 제출 시 DWG파일로 이동식저장장치(USB)에 저장하여 제출한다.

### 2. 선수 유의사항

1. 외부 구조벽 및 내부구조벽은 두께 200 철근콘크리트, 바닥슬래브 두께210, 지붕슬래브는 두께150 철근콘크리트 구조로 도면을 참조하여 작도한다. (위층과 아래층의 칸막이벽의 위치가 맞지 않을 경우, 구조상 안정성 및 1층 벽체와의 연계성을 고려하여 합리적으로 배치한다.)
2. 마감재료 - [지하층,1층: 0.5B 적벽돌치장쌓기, 2층: T30 화강석물갈기, 경사지붕 : 징크패널]
3. 단열재는 중부2지방을 기준으로 하며, [지하층은 내단열, 지상1,2층은 외단열 및 지붕 단열은 내단열]로 하고, 외기에 면하는 벽에는 에너지가 낭비되지 않도록 하고 단열재 설치한다.  
(천정:220mm, 외벽:135mm, 난방 바닥:125mm, 비난방 바닥mm:110, 층간바닥:30mm)
4. 주어진지 않은 벽은 도면에 따르도록 한다.
5. 각 층의 층고는 FL을 기준으로 [3,000]으로 하며, 도면에 따로 표기된 경우, 도면에 따르도록 한다.
6. 각 실의 내부마감재는 실내재료 마감표를 참조하여 작도, 기입한다.  
바닥 마감재 패턴 표기는 [현관/욕실/데크]만 표현하고, 바닥 타일은 모듈 [ 3 ]M으로 하되 조각 타일 발생이 최소화되도록 바닥 패턴을 표현한다.(데크 바닥 패턴은 간격 150mm, 장방향으로 표현하되 데크계단 부분은 제외함)
7. 외부에 면하는 창호는 알루미늄시스템단창(단열바 65×250 / 43mm로이삼중유리)으로 한다.  
(방충망 작도금지)
8. 안전을 확보해야 하는 부분에는 평철 난간(50x10T, 수평4단, H=1,200)을 설치하고 적정 높이를 기입한다.
9. 창호의 재질명은 기입하지 않고 창호일람표의 창호부호만 작도, 기입한다.
10. 지상 1층 욕실-1의 바닥 레벨은 장애인 이용을 고려하여 FL-20으로 한다.
11. 지하층 욕실, 지상 1층 욕실-1,-2에는 P.S 설치할 것(0.5B 시멘트벽돌)
12. 배수를 고려하여 바닥, 벽, 지붕에는 배수구 및 환풍을 설치하고, 재질은 [청동]재질, 규

격은 처마흠통(150x150), 선흠통(∅90), 장식흠통(200x200)으로 한다.

13. 각 실에 적합한 설비기구는 [욕실]에 위생기구, 주방에 싱크대, 냉장고, 현관에 신발장만 실선으로 표시하되, 주방의 작업 동선을 고려하여 냉장고, 개수대, 가열대 등을 표현한다.
14. 조경은 표시된 조경구역에만 동근 원으로만 작도하되 동일한 패턴의 반복은 피한다.
15. 직상부층과 직하부층에 보이는 구조물은 파선과 실선으로 구분하여 층별로 작도한다.
16. 축열이 지정될 경우 축열을 표시한다. 치수기입은 외부치수는 2-3단으로 기입하고, 별도 조건이 없는 한 개구부 치수는 기입하지 않는다. 내부치수는 외부치수로 표시할 수 없는 벽체 상호간 중심거리를 기입한다. 기타 위생도기 간격 등 요구하는 부분의 치수를 기입한다.
17. 외벽 구조체의 동일 재료명은 2회 이하로 하고 기타 주어지지 않은 사항은 일반주택 및 한국 K.S 제도통칙 및 시공원칙에 따라 작도한다.
18. 주어진 도면에 치수가 없는 곳은 주택의 기능상 지장이 없는 합리적인 치수로 작도한다.
19. 제도통칙 기본 준수사항을 참조하여 작도한다.

※ 선형태 및 색상

COLOR (색상)	LINE TYPE(선형태)	선두께(적은번호 일수록 두껍다)
RED (1)	CEN	5
YELLOW (2)	CONTINUOUS	1
GREEN (3)	"	2
CYAN (4)	"	4
BLUE (5)	"	5
MAGENTA (6)	"	4
WHITE (7)	"	3

### 3. 플로팅 영역의 설정

도면의 한계 영역(Limits)을 플로팅 Size로 설정하여 작업할 것.

가. 플로팅 용지가 A1 Size의 경우

도면의 한계(Limits)를 <Lower left corner>: 0,0

<Upper right corner>:841,594로 지정

이 영역 안에서 중심마크와 윤곽선을 그린 후 도면을 작성하여 플로팅 한다.

### 4. 도면 형식 및 표기 방법

직종설명서의 '건축도면표기 기준'에 의함

## 2022년도 전국(지방)기능경기대회

직종명	건축설계/CAD	과제명	주택설계 (입면도, 단면도)	과제번호	제 2과제
경기시간	5시간	비번호		심사위원 확 인	(인)

### 1. 요구사항

- ※ 주어진 도면을 이용하여 정면도, 우측면도를 축척 1/50로, 종방향( A-A' ), 횡방향( B-B' ) 단면도를 축척 1/40로 작도한 후 이동식저장장치(USB)에 저장하여 제출하시오.
- ※ 도면은 굵은 선으로 표현된 부분은 벽체 또는 기둥 표시이며 창호 부분은 가는 실선으로 표기되어 있다. (도면 참조)

### 2. 선수 유의사항

1. 외부 구조벽은 두께200 철근콘크리트, 내부 구조벽과 바닥 및 지붕슬래브는 두께200 철근콘크리트로 하고 칸막이벽이나 비내력벽은 6인치블록을 이용한다.  
(구조상 안정성 및 1층 벽체와의 연계성을 고려한다.)
2. 지하층 외벽, 1층 외벽, 2층 외벽, 지붕층 외벽은 문제도면을 참조하여 ㉠부분은 T18 세라믹 사이딩, ㉡부분은 0.5B 청벽돌 치장쌓기, ㉢부분은 T30 화강석, ㉣부분은 T0.7 징크 패널, 그 외 부분은 0.5B 적벽돌 치장쌓기로 마감하고, 지하층 외벽은 1층 외벽과 동일하게 작도한다.
3. 지붕의 지정부분은 징크패널, 아스팔트 싱글, 스페니쉬 기와로 하되, 물매는 도면에 따라 작도한다.
4. 지상층은 외단열로 한다. 단열재는 중부2지역을 기준으로 하며, 단열 방식은 외단열로 한다.  
(천정:220mm, 외벽:135mm, 난방 바닥:125mm, 비난방 바닥:110mm, 층간 바닥:30mm)
5. 바닥슬래브가 외부로 돌출된 부분 및 창호 부분에서 열교가 발생하지 않도록 한다.
6. 지하층은 내단열로 하고, 지하의 내벽면에는 방습층을 작도하지 않는다.
7. 배수를 고려하여 바닥, 벽, 지하층, 지붕에는 드레인 및 홈통을 설치한다.  
\*재질은 청동 재질, 규격은 처마홈통(150x150), 선홈통(∅90), 장식홈통(200x200)으로 한다.  
\*지하층 선큰, D.A 는 배수를 고려하여 트렌치를 설치한다.
8. 각 실의 난방은 바닥 복사난방으로 하되 실의 용도에 따라서 적합한 재료를 사용한다.
9. 각 실의 반자 구조는 목재 반자틀로 하되, 욕실, 욕실1, 화장실, 샤워실, 외부의 반자는 경량 철골 구조로 한다.
10. 욕실, 욕실1의 방수높이는 1,800mm으로 한다.
11. 창호의 재질명은 기입하지 않고 창호일람표의 창호 부호만 작도, 기입한다.  
\*외부에 면하는 창호는 단창으로 하고 알루미늄 프레임(260X65/유리 43mm)으로 한다.(방충망 작도금지)
12. 각 실의 층고는 3,000mm으로 하고 반자높이는 2,400mm으로 한다.
13. 재료의 모듈을 적절하게 활용한다. 특히, 파라펫 높이는 300mm 이상으로 하되, 외벽 화강석 모듈에 맞춰서 마무리하고 그 위에 난간은 투시형 평철 난간 4단으로 한다.
14. 옥외 휴게공간의 목재 루버는 H:2,400mm로 한다.
15. 선큰과 DA의 파라펫은 지반면과 수평한 경사로 한다.

16. 지하층, 지상1층, 옥실1 에는 ps 설치할 것(0.5B시멘트 벽돌).
17. 집수정의 높이는 마감선 기준 900mm로 한다.
18. 마감재 표현은 옥실, 옥실1, 다용도실, 보일러실, (부)현관, 세탁실, 베란다, 선큰, 데크만 표현한다.
19. 1층 기둥 재료는 T0.7 징크패널, 옥탑방 외벽은 T18 세라믹사이딩으로 마감한다
20. 외벽 및 창호에는 외벽 등, 내쌓기, 창살 등 장식표현을 작도하지 않는다.
21. 건물의 단열성능을 고려하여 설계하고 작도한다.
22. 직종설명서의 '기능경기 건축도면표기 기준'을 준수하여 작도한다.
23. 치수기입은 전체구조물 치수, 축열 치수, 내벽 치수, 창호 치수를 **3~4단으로** K.S 제도 통칙 및 시공상 합리적인 치수로 기입 한다.
24. 주어진 도면에 치수가 없는 곳은 주택의 기능상 지장이 없는 합리적인 치수로 정하여 작도하여야 한다.
25. 제도 통칙 기본 준수사항을 참조하여 작도하고, 기타 주어진 조건은 일반주택 및 한국 K.S 제도 통칙 및 주택의 일반적 시공원칙에 따라 작도 하여야 한다.
26. 도면 작성 시 도면 명칭은 반드시 한국 K.S 제도 통칙에 의해 작성하고 유리창, 지붕에 검정 색칠 및 음영을 하지 않으며, 심사원이 인지할 수 있는 어떠한 표시도 하여서는 안 된다.
27. 설명은 한글로 기입 한다.
28. 주어진 조건을 지키지 않고 작도하거나 미완성 도면이 있을 경우에는 감점 처리된다.

※ 선형태 및 색상

COLOR (색상)	LINE TYPE(선형태)	선두께(적은번호 일수록 두껍다)
RED (1)	CEN	5
YELLOW (2)	CONTINUOUS	1
GREEN (3)	"	2
CYAN (4)	"	4
BLUE (5)	"	5
MAGENTA (6)	"	4
WHITE (7)	"	3

### 3. 플로팅 영역의 설정

도면의 한계 영역(Limits)을 플로팅 Size로 설정하여 작업할 것.

가. 플로팅 용지가 A1 Size의 경우

도면의 한계(Limits)를 <Lower left corner> : 0.0

<Upper right corner>: 841,594 로 지정

이 영역 안에서 중심마크와 윤곽선을 그린 후 도면을 작성하여 플로팅 한다.

### 4. 도면 형식 및 표기 방법

직종설명서의 '건축도면표기 기준'에 의함

## 2022년도 전국(지방)기능경기대회

직종명	건축설계/CAD	과제명	주택설계 (외부조감도)	과제번호	제 3과제
경기시간	3시간	비번호		심사위원 확 인	(인)

### 1. 요구사항

※ 지급된 재료 및 시설을 사용하여 다음 작업을 완성하십시오.

1. 도면의 굵은 선으로 표현된 부분은 콘크리트 벽체 표기이며 창 부분은 네모칸으로 표기되어 있다.
2. 주어진 도면을 이용하여 표시된 부분(VIEW)의 외부 조감도를 작도한 후 이동식저장장치(USB)에 JPEG파일로 저장하여 제출하십시오.

### 2. 선수 유의사항

※ 다음 유의사항을 고려하여 요구사항을 완성하십시오.

1. 건축개요, 구조설계조건, 각 층 바닥 레벨은 도면을 참고하여 작도한다.
2. 1층, 2층(지붕층) 외벽은 문제도면을 참고하여 작도하며 별도의 표현이 없는 경우, 외벽은 0.5B 적벽돌 쌓기로 작도한다. 단 도면에 표시된 1층 부분은 노출콘크리트로 마감한다(노출콘크리트의 줄눈은 창호에 맞추어 작도할 것.)
3. 도로에 경계석을 표현한다.(150X200X1500)
4. 지하층과 지상층은 외단열로 하며 지하의 내벽면에는 방습층을 작도하지 않는다.
5. 지붕은 스페시쉬 기와로 경사지붕과 외단열로 도면에 따라 적합하게 작도한다.
6. 차양의 재료는 노출콘크리트로 하고, 돌출길이는 벽체 중심선에서 600으로 한다.(차양의 두께는 100, 창호에서 200 이격시킬 것)
7. 배수를 고려하여 바닥, 벽, 지붕에는 드레인 및 환풍을 설치한다. 단 처마환풍의 경우 도면을 따라간다.  
규격은 처마환풍(150x150), 선환풍(∅90), 장식환풍(200x200)으로 한다.
8. 가구나 걸레받이, 자동차, 사람 등 표시기호가 될 수 있는 모델링을 일체 작도하지 않는다.
9. 카메라는 Perspective 모드를 사용해야 하고 VIEW의 위치는 우측 하단의 담장 모서리에서 아래로 20,000mm, 오른쪽으로 8,000mm, 수직으로 G.L+12,000 높이에서 바라본다.
10. 일조시간은 11월 3일 UTC - 07:00 14시(Light값은 80, Dark값은 45)로 한다.
11. 인접대지 이외의 공간에 다른 건물이나 가로등, 자동차 등을 작도하여선 안 된다.
12. 인접대지 안은 잔디로 표현하고 주어진 조경공간 이외의 공간에 조경을 작도하여선 안 된다.
13. 도로경계선을 기준으로 차도를 작도하여야 한다. 또한 도로가 6m 이상일 경우 차선(차선폭 100 / 실선)을 표기하여야 한다.
14. 실선을 제외하고 외벽면의 재료 모델링이나 벽부등, 기와, 창대석, 돌출 쌓기 등 외벽면의 입체적인 모델링은 해서는 안 된다.
15. 제출 이미지는 가로방향 6000픽셀로 제출한다.
16. 기타 주어진 조건은 일반주택 및 한국 K.S 제도 통칙 및 시공원칙에 따라 작도 하여야한다.

18. 도면 작성 시 도면 명칭은 반드시 한국 K.S 제도 통칙에 의해 작성하고 유리창, 지붕에 검정 색 칠 및 음영을 하지 말 것이며, 심사원이 인지할 수 있는 어떠한 표시도 하여서는 안 된다.
19. 주어진 조건을 지키지 않고 작도할 경우나 미완성 도면이 있을 경우에는 감점처리 한다.
20. 건축선, 인접대지 경계선에 수평5단 @1200 H:1200 난간설치
21. 조경 가로등 자동차는 표현하지 아니한다.
22. 주 주차라인만 백색 실선으로 표현한다. (실선 폭 100)
23. 도로에 중앙선만 황색실선 단선으로 표현한다. (실선 폭 100)
24. 도로색상 DIMGRAY H:0 S:0 L:40
  - 셔터 : Metal CORRAGRATED SHINY H:90 S:0 L:75
  - 경계석 : STONE GRANITE LIGHT GRAY H:48 S:2 L:57
  - 계획대지 잔디 : GRASS DARK GREEN H:90 S:48 L:41
  - 중앙선 : COLOR E04 H:60 S:100 L:59
  - 인도 : CONCRETE BLOCK 8X8 GRAY H:75 S:2 L:61
  - 난간, 프레임, 흠통걸이쇠, 흠통 : ALUMINUM H:0 S:0 L:70
  - 데크, 테라스 : MODERNSIDING H:21 S:41 L:57
  - 옹벽 : Cladding stucco white H:0 S:0 L:78

## ■ 제3과제 과제수행 기본사항

1. 뷰포인트는 주어진 요구조건에 따라 작도한다.
2. 카메라 모드는 투포인트(two-point-perspective)모드로 한다.
3. 표현 시간대는 11월 3일 14시로 하고, 그림자 값은(Light값은 80, Dark값은 45)로 한다.
4. 작도범위는 인접대지경계선 범위 밖의 도로나 대지를 포함하여 적절한 구도로 작도하여 건물이 지나치게 작거나 과도하게 크게 보이지 않도록 구도를 설정하여 이미지파일(JPG)을 제출한다.  
(제출 이미지는 가로방향 6000픽셀로 제출)
5. 도로(8M이상도로는 차선표기)의 색상은 H(색상)0, S(채도)0 L(명도)40으로 사용한다.
6. 유리면의 표현은 HSL시스템으로 H(색상)215, S(채도)60 L(명도)80, Opacity(불투명도) 100으로 한다.
7. 조경은 스케치업 컴퍼넌트에 있는 조경만 사용한다.(조경구역외 부분은 잔디로 처리한다)
8. 대문은 기둥만 표현하며 재료는 화강석 H:2100 사이는 400x400으로 한다.  
담장은 투시형난간으로 하며 H:1500 세로기둥간격 1200으로 하며 도로경계 및 인접대지 경계에 설치한다 (담장하부 기초높이는 300 기초높이 포함 1500으로 한다)
9. 인접대지 및 도로는 모델링하며 인접대지에 조형물, 건물 등 어떠한 표현도 하지 않는다.  
(색상 H(색상)0, S(채도)0 L(명도)80, 적용)
10. 외벽면의 재료 모델링이나 인방, 창대, 창샘, 벽부등, 창대석, 돌출쌓기 등 외벽면의 입체적인 장식과 지붕 표현(기와, 용머리, 용마루기와, 징크 거머접기)은 만들어 사용하지 않는다.
11. 건물내 난간은 평철난간 5단 @900 H:1200 으로 한다.
12. 환풍은 재질 표현을 하고 배수가 원활한 위치에 작도한다.
13. 마감재료 (주어진 재질만 사용하고, 각각의 HLS 값은 조정할 수 없다)

### 바닥

- 데크 (Modern Siding 1)
- 타일 (Terrazzo Tile Accent)
- 대지내 공지 : 천연잔디식재 (Grass Dark Green)
- 조경바닥 : 천연잔디식재 (Grass Dark Green)
- 주차장바닥 : 차량용점토벽돌(Cinder Block)

### 외벽

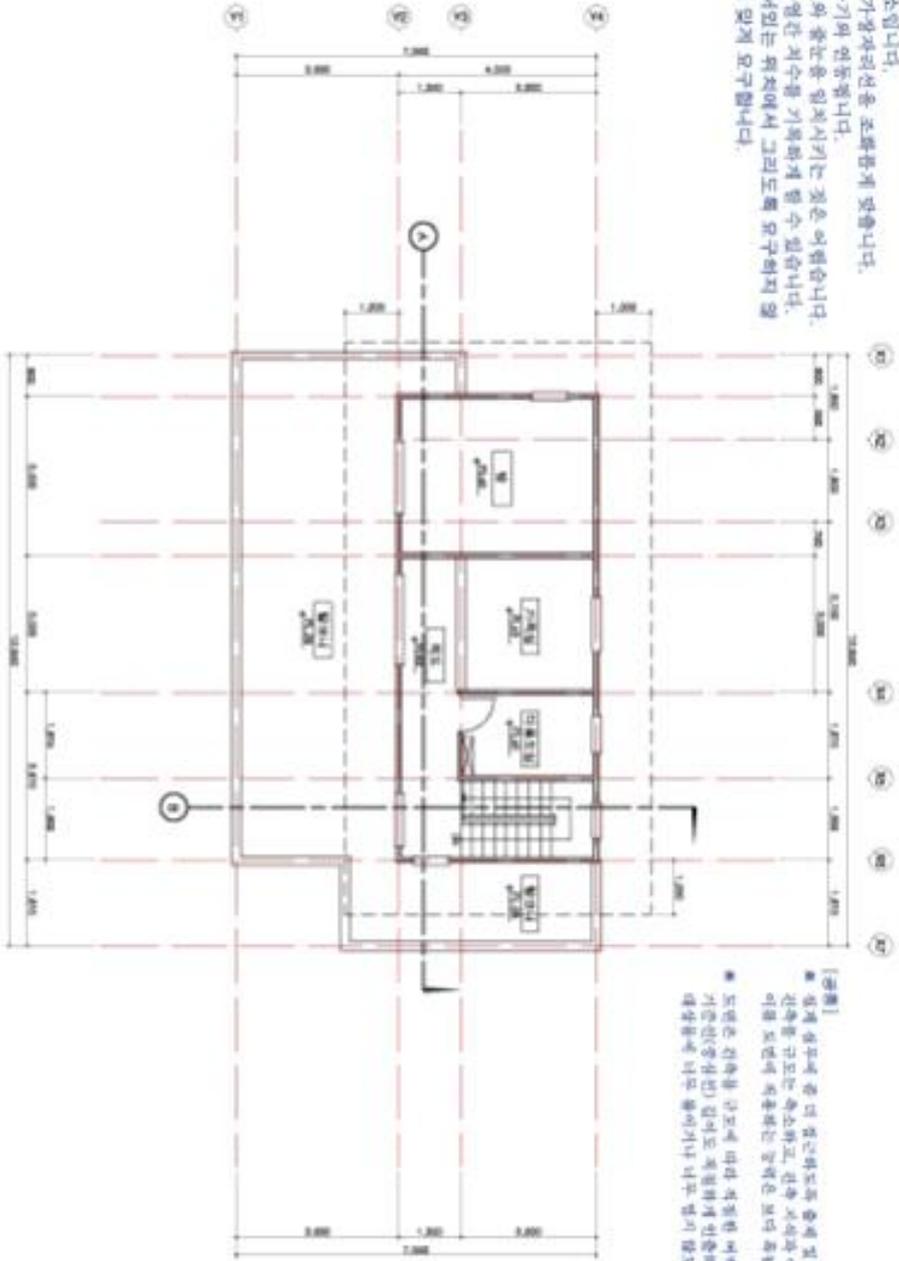
- 노출콘크리트 (Concrete Form) Polished Concrete New
- 벽돌 (Birck Antique 01)

### 지붕

- 기와 (Roofing Tile Spanish)



- [영면도 관련]**
- 영면도는 장난이 중요한 요소입니다.  
외장 재료(석재 등)와 풍요 거장적려선용 조화롭게 있습니다.
  - 동호 크기는 외벽 혹은 나사기의 연동됩니다.
  - 그러나 주택에서 또는 풍요의 장난을 일제시키는 것은 어렵습니다.  
영면도를에서 축열 표시 및 축열전 치수를 기록하게 할 수 있습니다.
  - 영면도를 2소점 후시도의 서있는 위치에서 그리도록 요구하지 않습니다.  
● 침투성벽의 위치와 및치 요구합니다.



- [비고]**
- 외장 재료에 장난이 중요하므로 풍요 및 풍요는 장난이 중요합니다.  
건축물 규모는 축소하고, 건축 재료의 이체할 수 있으므로  
이들 도면의 적용하는 장난은 보다 풍요적 반영하여 할 것입니다.
  - 도면은 건축물 규모에 따라 적용할 여백을 확보하도록 합니다.  
기준(중점) 일라도 적용할 적용하여 치수 서인의  
대상물에 너무 풍요거나 너무 풍요 않도록 합니다. 거대성용 있습니다.

- [부면도 관련]**
- 부면도는 풍요 풍요(영면)를 작성합니다.
  - 풍요 풍요(영면) 단면 선의 역할(중점)은 하지 않거나 1회 이내로 요구합니다.
  - SI용지에 2면의 단면도가 제작될 수 있도록 합니다.
  - 2면용 제작하는 것이 곤란하면, 부면도(영면)를 작성하도록 요구합니다.
  - 치수기입, 세부표현, 재료명 기입 등 도면에 되는 장난은 속력에 알맞게 합니다.

○ 2층 평면도

제00회 지방기능경기대회		
직종	건축설계/CAD	
종목	주택설계(영면도)	
축척	1:100	축인