

설계용역 과업지시서

『함안 해솔당 조성사업 설계용역』

2025. 7.



함 안 군
(혁신전략담당관)

- 목 차 -

제1장 총 칙

- 1. 과업의 명칭 1
- 2. 과업의 개요 1
- 3. 과업의 범위 3
- 4. 과업 수행에 관한 특기 사항 4

제2장 과업의 내용

- 1. 과업수행중 단계별 제출서류 6
- 2. 업무보고 및 회의 9
- 3. 관급자재 및 주요자재의 선정 10
- 4. 보안성 검토 11

제3장 실시설계 과업 지침

- 1. 법령 등의 적용기준 11
- 2. 설계 일반 지침 12
- 3. 설계 세부지침 13
- 4. 설계진행시 유의사항 14
- 5. 설계도서의 분리작성 15
- 6. 설계도서 작성시 준수 사항 15
- 7. 설계도서 표기 16
- 8. 도면작성 16

제4장 기술지침

- 1. 공통사항 17

제5장 분야별 세부지침

- 1. 건축 분야 24
- 2. 구조 분야 27
- 3. 토목 분야 30
- 4. 기계 분야 32
- 5. 소방(기계) 분야 35
- 6. 전기, 소방(전기) 분야 36
- 7. 정보통신 분야 42
- 8. 조경 분야 43

제6장 설계도서 작성요령

- 1. 공통사항 45
- 2. 기본설계 45

| | |
|---------------|----|
| 3. 실시설계 | 46 |
|---------------|----|

제7장 설계도서 납품목록

| | |
|--------------------|----|
| 1. 기본설계 납품도서 | 53 |
| 2. 실시설계 납품도서 | 54 |

【붙임 1】보안각서

【붙임 2】책임기술자 선임계

【붙임 3】하도급승인 요청서

【붙임 4】중간설계, 실시설계 검사원

【붙임 5】주간공정보고

【붙임 6】월간공정보고

제 1장 총 칙

1. 과업의 명칭

『함안 해홀당 조성사업 설계용역 제안공모』

가. 과업의 배경

- 함안군은 우리동네살리기 사업으로 칠원 구성지구의 도시재생사업을 추진하고 있으며 도시재생사업의 세부 사업 중 하나로 해홀당 건립을 계획함.
- 칠원읍은 함안의 두 개의 읍지역 중 하나로 창원시 내서읍과 접하고, 함안군 내에서 인구가 가장 많은 지역으로 칠원읍의 지속적인 발전을 위해 계획을 수립하게 됨.
- 도시의 활성화를 위하여 지역의 커뮤니티 공간이 필요하다는 의견으로 커뮤니티 센터(해홀당)의 건립을 추진함.
- 당초 신축건물을 계획하였으나, 공실로 방치되어 있는 기존건물(구.우체국)을 활용하는 계획으로 변경, 기존 건물의 리모델링과 부분증축으로 추진하게 됨.
- 커뮤니티 센터(해홀당)는 추후 지역의 사업 추진을 위한 본부로 이용되고, 칠원 구성지구의 지역민을 위한 커뮤니티 공간을 만들어 지역민의 모임, 문화교육 등의 다목적 공간으로 운영될 계획.
- 카페/지역농산물 위탁판매장을 만들고, 지역 농산물을 활용한 식사배달, 판매와 나눔의 공간을 확보하여 우리 지역 농산물을 홍보할 수 있을 것으로 기대.
- 일부 공간은 지역 아동을 위한 도서관을 만들어 지역의 부족한 아동 학습공간을 창출할 예정.

나. 과업의 목적

- 본 과업의 목적은 칠원 구성지구의 도시재생사업의 일환으로, 근린생활시설(주민공동이용시설)인 해홀당을 건축함으로써 칠원 구성지구의 활성화와 발전에 기여하고자 함.

2. 과업의 개요

가. 대상건물 위치 : 경상남도 함안군 칠원읍 구성리

728-24,728-33,728-149,728-150번지(4필지)

나. 사업개요

1) 사업규모

(1) 설계범위 : 계획·기본설계 및 중간·실시설계를 포함하는 용역 전반에 적용

(2) 대지면적 : 1,198.00㎡ (제1종일반주거지역)

(3) 시설규모

- 연면적 : 806㎡

- 층 수 : 지상 2층

- 구조 : 철근콘크리트구조

(4) 실별 규모(space program)와 산출근거(안)

| 층 별 | 세부시설 설치계획 | 운영주체 |
|-----------------|---|---|
| 지상 2층 (318㎡) | 다목적 세미나실 : 81.12㎡ 마을관리사회적협동조합 사무실 : 49.92㎡ 도시재생현장지원센터 사무실 : 46.88㎡ 작은 도서관 : 59.46㎡ 공용면적 : 80.37㎡ 합계면적 : 317.75㎡ | 도시재생현장지원센터 마을관리사회적협동조합 |
| 지상 1층 (488㎡) | 공유주방 : 132.08㎡ 지역농산물 위탁판매장 : 70.33㎡ 해롤카페 : 107.76㎡ 스마트팜 연구소 및 재배실 : 88.54㎡ 공용면적 : 89.31㎡ 합계면적 : 488.02㎡ | 도시재생현장지원센터 마을관리사회적협동조합 국립경상대학교스마트팜연구소 |

※ 지하1층: 29.96㎡(폐쇄예정)

※ 증축 설계시 세부시설에 대하여는 발주청과 협의하에 조정 될 수 있음.

※ 세부시설의 용도와 면적을 연관성이 큰 시설끼리 묶어서 제시하며,
공용공간은 별도 구분하여 표기

※ 연면적은 5%이내, 실별 면적은 10%이내에 증가·감소 할 수 있으며,
설계자의 의도에 의해 층별 소요실을 변경할 수 있음

3) 설계 기본방향 및 주요 내용

가) 기존 건축물을 일부 해체하고, 수평증축으로 효율성을 고려하여 계획

나) 주민공동이용시설로서 지역 주민들이 안전하고 편리하게 접근할 수 있는 배치계획을 수립하고, 지역 주민들의 소통과 교육 등 다목적공간으로 이용될 수 있는 열린공간을

계획

- 다) 이용자 및 지역주민등 다중이 이용할 수 있는 적절한 외부공간을 확보
- 라) 대지의 입지와 형태를 고려하여 건축물의 형태, 입면 디자인을 유도
- 마) 공간계획은 제시된 세부시설 용도 및 규모(안)을 기본으로 하되 사용자의 다양성을 고려하여 유연한 실 구성을 고려하여 계획
- 바) 평면계획 시 사용자의 이용빈도에 따른 우선순위를 고려하여 각 실의 위치를 계획
- 사) 각 공간의 용도에 맞고 친환경적이고 쾌적한(채광·환기 등) 공간이 될 수 있도록 계획

4) 총 공사금액 : 3,496,000천원(VAT포함)

- 가) 제시된 공사비는 건축(인테리어포함), 부대토목, 조경, 기계설비, 전기, 통신, 소방, 폐기물 처리, 해체 등에 대한 총공사비이며, 또한 각종 인입에 따른 시설분담금도 공사비에 포함 (단, 추후 발주기관의 사정에 따라 공사비 내용이 변경될 수 있음)
- 나) 목표예산을 초과하지 않도록 설계하여야 하고, 총사업비 관리지침을 준용하며 낙찰차액을 감안해서 설계해서는 안됨.

5) 총 공사기간 : 2026년 ~ 2027년 예정

6) 설계용역 과업기간 : 착수일로부터 180일(공휴일 포함)

- 가) 발주기관의 사정에 의하여 공사발주가 지연될 경우 수급인은 내역서 수정 발주처의 요구에 응해야 한다.
- 나) 다음 경우에는 발주기관이 지정하는 감독자의 승인을 얻어 과업기간을 변경할 수 있다.
 - 용역계약일반조건 제19조(계약기간의 연장)
 - 용역계약일반조건 제24조(불가항력)
 - 용역계약일반조건 제32조(기술용역의 일시정지)
 - 용역계약일반조건 제32조의2 (계약상대자의 기술용역 정지 등)
 - 수요기관의 사업계획 변경으로 과업내용이 변경되었을 경우

3. 과업의 범위

- 가. 본 과업은 계획설계, 중간설계, 실시설계로 구성되며, 건축 협의 등 각종 인허가에 필요한 서류작성·제출·제반협의, 실시계획의 인가를 포함한 인허가 처리, 해체관련 인허가 처리 (설계용역 성과물은 제반 인·허가를 득한 성과물이어야 한다.)
- 나. 사업추진 및 각종 영향평가 등에 대한 업무 협조 지원(필요시)
- 다. 기타 기술(설계) 용역을 수행하는데 발주기관(감독관)이 필요하다고 인정하여 지시하는 일체의 사항에 대한 이행 및 보고서 작성
- 라. 본 과업을 수행함에 있어 과업 내용에 명기되지 아니한 사항은 설계입찰 공고서를 참조하고 그 외 사항은 발주기관과 수급인의 협의 하에 수행한다.
- 마. 주요 사업시행 계획

1) 내용적 범위

- 가) 기존 건축물 등에 대한 현황 분석 및 해체, 수평증축 설계
- 기존 건축물에 대한 일부 해체와 수평증축에 대한 구조적 안전성 검토와 설계

2) 세부 과업 범위

가) 공간조정 등 시설환경 설계

- 건축, 구조, 토목, 기계설비, 전기설비, 정보통신설비, 소방설비 등 기타 부대시설의 설계

나) 건축설계 및 시공에 따른 건축협의 등 관계 행정기관과의 승인 및 협의에 관한 제반사항 이행

다) 장애인 편의시설 설치계획 반영

- 장애인, 노인, 임산부 등의 편의증진보장에 관한 법률에 따라 장애인 편의 시설 등을 적법하게 계획

라) 건축물의 에너지절약설계기준 반영

- 『건축물의 에너지절약설계기준』(국토교통부고시)에 따라 건축물의 효율적인 에너지 관리를 위하여 건물은 에너지 성능지표(EPI) 획득하여야 하며, 에너지절약계획서 작성 등 관련 지침에 맞는 설계 실시

마) 기존 건축물은 해체 및 증축시 구조안전검토와 구조보강을 검토하여야 한다.

바) 본청 총사업비 관리지침등에 따른 변경요청 사항 발생 시 이에 응한다.

사) 본 과업을 수행함에 있어 과업내용서에 명기되지 아니한 사항은 발주기관(감독관)과의 협의 하에 수행한다.

아) 사업추진 및 각종 위원회 자문·심의, 영향평가 등에 대한 업무

- 기타 기술(설계) 용역을 수행하는 데 발주기관(감독관)이 필요하다고 인정하여 지시하는 일체의 사항에 대한 이행 및 보고서 작성

자) 기타 사항

- 각종 인,허가(건축협의) 및 심의에 필요한 서류작성 및 제출 (건축물대장생성완료 포함)
- 각종 보고서 작성 및 인쇄(조감도 포함)

4. 과업 수행에 관한 특기 사항

가. 계약금액의 변경

설계는 총공사비를 초과하지 않아야 하며, 부득이하게 총공사비가 초과 되어 발주자가 동의하였더라도 본 용역 계약금액은 변경하지 않는다.

나. 설계도서의 보완

- 1) 함안군청 혁신전략담당관의 의견(평면 실 배치, 내부마감 적용 등)을 충실히 수용하여 본 설계에 반영한다.

- 2) 납품된 설계도서가 건축협회의 및 기타 관계 기관과의 심의에서 지적되는 사항이 있을 때에는 수정 보완하여 제출하여야 하며, 설계용역 납품 후 시공 중 현장여건이 변할 때는 이에 맞게 설계도면을 수정 보완하여 제출하여야 한다.

다. 설계도의 변경

설계 결과 제시된 총공사비가 초과되어 발주자가 총공사비 범위 내 집행을 위해 설계도(평면, 입면 포함) 변경을 요구할 경우 계약자는 이를 수용하여야 한다.

라. 공사기간 산정

공사 기간은 공종별로 구체적으로 산정하고 네트워크 공정표로 작성 제출한다.

마. 설계의 하도급

- 1) 전기, 소방, 통신 설계는 공동응모협정서를 준수하여야 하며, 그 외 하도급은 설계 착수 전에 실적증명서 등을 첨부하여 사전승인을 받아야 한다.
- 2) 하도급의 범위
 - 가) 수급인은 본 설계 용역을 타 업체에 일괄하여 하도급 할 수 없다.
 - 나) 하도급으로 처리할 수 있는 사항은 다음과 같다.
 - ① 각종 조사, 측량 및 이와 유사한 작업
 - ② 기계설비, 전기정보통신, 인테리어, 부대토목, 구조 등의 설계업무
 - ③ 건설공사의 수량 및 견적업무
 - ④ 기타 발주기관에서 특별히 인정하는 업무
- 3) 수급인은 하도급 업무에 대하여 관계법령에서 정하는 적격자에게 하도급 할 수 있으며, 수급인은 하도급 된 당해 업무에 대해서도 모든 책임을 진다.

바. 하자책임

공사 시공 및 준공 후 설계 불완전으로 발생하는 하자과 설계수량의 착오로 본교 측에 피해가 있을 때 또는 설계자로서의 의무와 필요한 조치를 이행하지 않으므로 인하여 발생하는 재정적인 손해 및 민·형사상의 모든 책임을 계약자가 진다.

사. 보안유지

계약자는 설계내용 및 자료에 대한 보안조치를 취하여야 한다.

아. 설계 감독

설계의 조제는 발주처에서 임명한 감독 공무원 및 검사 공무원의 지시에 의한다.

자. 계약의 해지

다음의 경우에는 본청에서 일방적으로 계약을 해제하여도 이의를 제기하지 못한다.

- 1) 계약조항 및 본 설계과업(내용) 지시서에 의한 요구사항을 명백히 이행하지 않을 경우
- 2) 계약자의 개인사정에 의하여 납품기한 내에 납품 할 수 없다고 인정될 때
- 3) 설계내용을 외부에 누설하여 물의를 야기 시켰을 때
- 4) 정당한 이유 없이 약정한 착수기일을 경과하고도 용역수행에 착수하지 않을 때

차. 용역수행 절차

- 1) 계약자는 착수계 및 예정공정표와 본 용역에 참여할 기술자의 면허증사본과 이력서, 참여자 명단 및 담당업무 등을 제출하여야 하며, 또한 용역수행 중 변동사항이 있을시 변동사항을 즉시 제출하여야 한다.
- 2) 설계용역 성과품은 납품 전에 본교 감독관에게 실시설계에 대한 최종검토를 받아야 하며, 용역설계 최종보고서에 모든 참여기술자 및 업무수행 사항 등을 기록하여 제출하여야 한다.

카. 용역수행기간

- 1) 본 설계의 수행기간은 착수일로부터 210일간으로 관계기관의 인·허가에 필요한 기간 및 설계와 관련된 자문회의 심의기간, 인증 등에 필요한 기간은 설계기간에 포함하지 아니한다.
- 2) 설계용역 수행완료 이전이라도 발주처의 요구가 있을 경우에는 부분적으로 정리하여 그 성과를 제출하여야 한다.

타. 설계방법

본 설계지침과 건축물의 설계도서 작성기준 등 일체의 관계 법령 및 계약서 등에 명시한 제반조건(계약일반조건, 특수조건 등)에 의거 설계하여야 한다.

파. 설계용역 손해배상 보험(공제) 가입

용역자는 『건설엔지니어링 손해배상보험 또는 공제 업무요령(국토교통부 고시 제2023-288호, 2023.06.02.)』에 따라 설계용역 손해배상보험 또는 공제에 가입하고 증서사본을 수요기관에 제출하여야 한다.

하. 기타

- 1) 계약자는 예정공사비 이내에서 실시설계를 완료하여 실시설계를 납품하여야 한다.
- 2) 설계 중 공정관리차원에서 발주처가 요구하는 경우 설계개요서를 작성하여 5부를 제출하여야 한다.

제2장 과업의 내용

1. 과업수행 중 단계별 제출서류

가. 수급인은 용역착수 시에 다음 서류 3SET를 제출한다. 단, 수급인은 다음 서류를 사업담당 감독관과 사전 협의 후 승인을 받아야 한다.

- 1) 착수계 2부

- 2) 책임기술자 선임계 1부
 - 3) 설계용역 참여기술자(책임기술자 및 분야별 책임기술자 포함) 현황 1부
 - 4) 과업수행계획서 1부.
 - 5) 설계용역수행 조직표 1부(연락처 기재)
 - 6) 각 공종(건축, 토목, 조경, 기계, 전기, 통신, 소방 등)의 분야별 책임기술자 명단, 업무내용, 소지한 기술자격증 사본, 기술경력증명서, 이력서 등 각 1부
 - 7) 설계용역 예정공정표 1부
 - 8) 낙찰금액에 대한 산출내역서 1부.(분담이행자 용역수행 내역서 포함)
 - 9) 인력, 장비투입 예정현황 1부.
 - 10) 보안각서 각 1부.(보안계획서 작성 포함)
 - 11) 기타 발주자가 필요하다고 인정하는 사항
- 나. 수급인은 착수계 제출이후 조속한 시일내에 착수회의를 개최하여야 하며, 위 '가' 호로 승인된 착수회의 자료를 근거로 당해 용역의 책임기술자가 지정장소에서 설명하여야 한다.
- 다. 수급인은 다음 내용이 포함된 기본(중간)설계에 대한 보고를 하여야 하며, 사업담당 감독관과 사전 협의 후 승인을 받아 각 3부를 제출하여야 한다.
- 1) 주요내용 안내
 - (가) 관련법률 저촉여부 확인
 - (나) 배치안의 합리성
 - (다) 실 배치, 동선의 검토
 - (라) 발주처 요구 반영사항
 - (마) 주요자재 리스트의 점검
 - (바) 구조공법의 검토 및 확정
 - (사) 실내마감 대안별 검토
 - (아) 외부마감 대안별 검토 및 확정
 - (자) 토목계통도 검토, 지반조사결과 검토
 - (차) 설비시스템 대안별 검토

- 2) 관련법규 검토서
- 3) 배치, 평면, 입면안 3개 대안을 포함한 설계도면
- 4) 주요자재 리스트
- 5) 구조공법 검토서
- 6) 실내마감, 외부마감 대안검토 도면
- 7) 설비시스템 대안검토 도면
- 8) 개략공사비 내역서

라. 기본 및 실시설계도서 납품

- 1) 기본설계 검사원 [붙임 4]
- 2) 각 제출도서는 3개 대안별 구분하여 제출
- 3) 세부 제출도서는 제7장 납품목록 참조
- 4) 관련법규 검토서
- 5) 현장조사 결과보고서
- 6) 기본설계도서
- 7) 주요공법, 장비, 자재 선정 보고서(대안제시 및 선정사유, 예산비교 등)
- 8) 인증기관 제출서류
- 9) 기타 발주자가 요구 및 사업추진에 필요하다고 판단하는 사항

마. 수급인은 다음 내용이 포함된 실시설계에 대한 보고를 하여야 하며, 사업담당 감독관과 사전 협의 후 승인을 받아 각 3부를 제출하여야 한다

- 1) 내역서(원가제비율)
- 2) 인허가용 설계도면
- 3) 계산서 및 물량산출서
- 4) 단가산출서, 견적서
- 5) 공사예정 공정표
- 6) 기타 납품요구 자료

바. 실시설계도서 납품

- 1) 실시설계 검사원 [붙임 4]
- 2) 실시설계도서 일체
- 3) 공사에정공정표(공기산출근거 포함)
- 4) 종결보고서
- 5) 건축협의를서
- 6) 설계검사원
- 7) 기타 발주자가 요구 및 사업추진에 필요하다고 판단하는 사항

※ 세부 제출도서는 납품목록 참조

사. 기타 서류

- 1) 용역의 진도보고 (기술(설계)용역계약특수조건 제9조)
 - (가) 주간공정보고 [붙임 5]
 - (나) 월간공정보고 [붙임 6]
- 2) 업무협의 결과보고서 등 기타 용역수행에 필요한 사항

2. 업무보고 및 회의

《수급인은 설계진행 시 정기적으로 설계진행사항을 보고하여야 한다.》

가. 업무보고

- 1) 월간공정보고

매월 말 일자를 기준으로 업무수행사항 및 예정사항을 작성하여 붙임 양식에 의거 제출한다.
- 2) 수시보고

설계용역 진행시 문제점 발생 시에는 문제점을 분석하여 문제점 발생 시마다 제출하여야 한다.

나. 업무회의

- 1) 일반사항
 - 수급인은 설계진행과 관련하여 업무에 대하여 발주기관과 협의하고자 하는 경우에는 책임기술자로 하여금 협의하도록 하여야 한다. 단, 세부적인 공종별 설계 내용에 대하여는 분야별 책임기술자가 협의할 수 있다.
 - 본 과업내용서에 제시된 내용이 불분명 또는 명시되지 아니한 경우에는 수급인 임의로 해석할 수 없으며 발주기관과 협의하여 결정하여야 한다.

- 본 과업내용서에 대한 부분적 대안이 제시될 수 있으며, 이에 따른 객관성 있는 자료를 제출하여 발주기관의 승인을 받아 채택할 수 있다.
- 수급인은 각종 회의 시 책임기술자로 하여금 회의장소와 참석범위 등을 협의하고 회의에 필요한 자료를 작성하고 회의에 참석토록 하여야 한다.
- 수급인은 각 단계별 보고회를 시행 후 발주기관의 지적/보완/수정 요구사항에 대해 특별한 사유가 없는 한 이를 반영하여야 한다.

2) 업무 착수회의

- 업무착수회의는 착수일 이후 조속한 시일 내 장소와 일자를 협의하여 개최한다.
- 업무착수회의 시 책임기술자는 착수계 내용을 기초로 전체적인 설계의 진행 계획을 설명하여야 한다.

3) 수시회의

- 설계진행 시 문제점이 발생하거나 실시설계 보고 시 보고에 필요한 자료를 작성·배부 하여야 한다.

4) 설계 보고회

- 수급인은 각 단계별 설계(안)를 작성하여 설계보고회를 수요기관에서 반드시 개최 하여 관련내용을 협의하여야 한다.

5) 기타 회의

- 발주기관의 필요에 의거 각종 기술적인 사항 검토회의, 이해관계자 회의, 디자인 향상을 위한 자문회의를 포함한 각종 자문회의를 개최할 수 있으며, 이때 수급인은 발주기관의 요청에 의거 해당 검토서 등 관련 자료를 작성, 제출하여야 한다.
- 필요에 따라 회의진행에 관한 세부사항은 발주기관에서 별도 통보할 수 있다.

3. 관급자재 및 주요자재의 선정

가. 「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행규칙」제83조 및 「중소기업 제품 구매촉진 및 판로지원에 관한 법률 시행령」제11조에 의거 공공기관은 중소기업청장이 지정·고시한 품목의 공사용 자재 등을 직접 구매토록 규정하고 있으며, 「조달청 시설공사 맞춤형 서비스 관급자재 선정 운영기준(조달청 훈령 제2017호, 2022.01.01. 시행)」에 따라 관급자재를 선정하여야 한다.

나. 수급인은 「조달청 시설공사 맞춤형서비스 관급자재 선정 운영기준(조달청 훈령 제2017호, 2022.01.01. 시행)」제9조(심의안 작성 등)에 의거 해당되는 자재 LIST 및 관급자재 선정 검토서를 적기에 작성, 제출하여야 한다.

다. 주요자재 사용계획

- 1) 기능에 적합한 환경친화적이고, 경제적인 자재를 사용하여야 한다.
- 2) 국내자재 중 KS품 사용이 원칙이며 KS품이 없을 경우 국내 최상품 자재 중에서 발주기관과 협의하여 선정한다.
- 3) 관급자재 및 주요자재(골재 등)는 현지 생산 공급처를 확인 후 설계하고 내역에

반영하여야 한다.

4) 조달청 우수제품 및 신기술제품은 우선적으로 설계에 반영하여야 한다.

4. 보안성 검토

가. 수급인은 본 과업내용서에 의거 작성, 제출되는 각종보고서 및 지식을 개인 또는 특정 단체 등의 이익을 위하여 이용할 수 없다.

나. 수급인은 보안상 다음사항을 준수해야 한다.

- 1) 착수 시 보안대책을 수립하여야 한다.(착수계제출시 설계참여 관련자 전원 보안각서 첨부)
- 2) 모든 성과품은 개인이 소유하거나 임의 복사 또는 외부로 유출시켜서는 안 된다.
- 3) 폐기물은 소각 처리하고, 소각대장은 제출해야 한다.
- 4) 과업수행자 보안상 결함이 없도록 하고 보안상 불이행으로 발생하는 모든 책임은 수급인에게 있다.

제3장 실시설계 과업 지침

1. 법령 등의 적용기준

가. 본 과업은 건축법, 국토의 계획 및 이용에 관한 법률, 정보통신공사업법, 전기공사업법, 전력기술 관리법, 소방공사업법, 지적법, 신·에너지 및 재생에너지개발·이용·보급촉진에 관한 법률, 환경영향평가법, 에너지이용합리화법, 도시교통정비촉진법, 주차장법, 장애인·노인·임산부 등의 편의증진보장에 관한 법률, 건설기술진흥법, 영유아보육법, 공공기관 에너지이용합리화 추진에 관한 규정, 함안군 관련 조례 등 당해 사업에 관련된 법령과 각종 고시, 지침 등의 위배가 없어야 한다.

나. 본 과업은 설계공모, 기본설계 등의 시행 및 설계의 경제성 등 검토에 관한 지침 [국토교통부 고시 제2015-470호 (2015.06.30.)]에 의거 기본설계 및 실시설계를 수행하여야 한다.

다. 설계의 책임 및 손해배상

- 1) 수급인은 계약서에서 정한 기간이내에 성과품을 납품 완료하여야 하며, 이를 위반 시 용역계약일반조건 제18조(지체상금)에 의거 조치하여도 이의를 제 할 수 없다.
- 2) 설계용역 완료 후라도 설계용역과 관련한 설계상의 하자(설계도서 상호간의 상이, 건축협의 불가, 구조적인 모순, 물량누락, 보완설계/협이가 필요한 부분)로 인하여 발생하는 모든 사항에 대하여 설계변경을 포함한 일체의 책임을 져야 하고, 일체의

책임 및 손해에 대하여는 설계상의 하자내용이 보완될 때까지 수급인은 무상으로 추가과업을 수행하여야 하며, 이에 대한 비협조로 사업추진에 애로가 발생되거나, 중대한 설계과오로 판단될 경우 관계법령(건축사법 제11조 자격의 취소 등, 제20조 업무상의 성실의무 등)에 의거 조치하여도 이의를 제기할 수 없다.

라. 본 과업내용서에 기술된 설계지침의 요구 수준이 법령, 고시 등 관련 규정의 설계 요구 수준을 충족하지 못할 시에는 관련 규정을 우선한다.

2. 설계 일반 지침

가. 납품은 중간설계, 실시설계도서 납품으로 구분하여 납품한다.(단, 실시설계 단계별 내용에 대하여는 별도 기술)

나. 공사 중 설계도서에 관련된 문의 및 질의사항에 적극적으로 협조(답변서 제출 등) 하여야 한다.

다. 발주기관의 사정에 의하여 공사발주가 지연될 경우 수급인은 내역서 수정 등 발주기관의 요구에 응해야 한다.

라. 수급인은 건축법 등 관련 법규상 건축이 가능한지의 여부를 판단하여 계약이행에 문제가 있을 경우에는 이에 대한 내용을 관련기관과 문서로 협의하고 설계기간 중 변경되는 법규나 기술기준을 반드시 적용하여야 한다.

마. 건축법시행령 제91조의3(관계전문기술자와의 협력)과 건축물의 설비기준 등에 관한 규칙 제3조(관계전문기술자의 협력사항)에 의한 일정 규모 이상의 건축물에 대하여는 관계법에서 정하는 기술자의 협력을 받아야 한다.

바. 대지주변이나 건축물 내 소음원(騒音源)이 있는 경우에는 소음(騒音)에 대한 대책을 수립하여 설계하여야 한다.

1) 전기 및 정보통신분야(LAN 분야 등)는 미래 지향적인 기술기준을 적용

2) 모든 기준은 최근 개정된 최신법령에 해당하는 기술기준을 필히 적용

사. 방법, 방재 등에 편리하고 유지관리가 용이한 설계

1) 건축물의 완성뿐만 아니라 유지관리에 대한 비용이 최소화되는 방법 등을 고려한 경제적인 설계가 되어야 한다.

2) 화재, 지진, 태풍, 홍수 등 재해에 대하여 안전하고 피난에 유리하도록 하고, 방법 및 보안관리가 용이한 구조로 설계하여야 한다.

아. 안전성과 시공성이 확보된 설계

1) 기능과 내진설계 규정에 적합하며, 안전한 구조

2) 안전에 관계가 있는 모든 건축물 및 구조물은 반드시 조건변경 등의 기능성을 충분히 고려하여 기술적 통용이 가능한 안전율 이상을 확보하여야 한다.

자. 주요자재 사용계획

1) 기능에 적합한 환경친화적이고, 경제적인 자재를 사용하여야 한다.

- 2) 국내자재 중 KS품 사용이 원칙이며 KS품이 없을 경우 국내 최상품 자재 중에서 발주기관과 협의하여 선정한다.
- 3) 소방관계법에 의한 준다중이용시설은 방염시설기준을 적용한 자재를 선정한다.
- 4) 조달청 우수제품 및 신기술제품은 우선적으로 설계에 반영하여야 한다.
- 5) 관급자재 및 주요자재(골재 등)는 현지 생산 공급처를 확인 후 설계하고 내역에 반영하여야 한다.

차. 사업 추진 시 발생 가능한 문제점 도출과 개선방안 제시

- 1) 공사 시 민원발생 최소화 방안마련
- 2) 시설환경개선 및 철거에 따른 시공 시 고려사항(기초, 골조, 방수 등 공종별)
- 3) 시설사용 및 운영을 고려한 단계별 공사계획 및 이전 방안 제시 등
- 4) 합리적인 토지이용계획으로 대지이용을 극대화하고 쾌적한 근무환경 조성
- 5) 주변의 자연환경을 보존하도록 계획하고 공사시행 시 분진, 소음, 진동, 폐기물의 발생이 최소가 되도록 고려한 설계

※ 소음·진동관리법 제21조(생활소음과 진동의 규제), 제29조(방음·방진시설의 설치 등), 제40조(방음시설의 성능과 설치 기준 등)에 맞게 설계

카. 에너지 절약형(Energy Saving) 설계

- 1) “공공기관 에너지이용합리화 추진에 관한 규정(지식경제부 고시 제2020-134호)”에 준해 설계하여야 한다.
- 2) 창호, 내·외벽, 슬라브, 지붕 등의 요소에 방풍, 방한, 단열 등 에너지 절약형 구조로 설계
- 3) 기계 및 전기설비는 에너지 고효율 자재사용 및 고효율 시스템 설계
- 4) 자연채광을 최대한으로 반영하고 적정 환기로 최적화 환경을 조성하고, 건물 용도와 실에 따른 적정 조도의 반영
- 5) 근무 직원의 쾌적성과 편리성이 확보된 설계

타. 각종폐기물 철거 및 처리 설계

- 1) 기존 건축물 철거구간 발생 시 철거공사 집행계획을 세우고 철거공사를 위한 설계서를 작성한다
- 2) 철거공사에서 발생될 건설폐기물 및 지정폐기물에 대하여 성상별로 분류하고 설계서(수량산출, 내역 및 시방서 등)를 신축공사와 별도로 작성한다.
- 3) 철거공사에서 발생될 건설폐기물은 가연성, 비가연성, 혼합폐기물, 석면처리(감리비용) 등 성상별로 분리 작성 한다.
- 4) 철거공사에서 발생되는 고재 또는 기타 재활용하여 공사비를 감액할 수 있는 항목을 조사하여 설계서에 반영하여야 한다.

3. 설계 세부지침

- 가. 사업비 범위 내 창의적인 설계를 계획하고 진입로 및 보행자 접근이 용이 하도록 설계에 반영한다.
- 나. 장애인 및 남녀노소 등 누구나 불편함 없이 사용할 수 있는 공간으로 구성하여야 한다.
- 다. 조경계획은 대지면적의 10%이상으로 최대한 반영한다.
- 라. 오·폐수처리 시설 계획을 관련부서와 사전협의 결과를 설계시 반영하여야 한다.
- 마. 설계자는 공공건축 사업계획 사전검토[별첨]의 검토의견과 주의사항을 설계에 반영하여야 하며, [별첨]에서 제시한 사항을 수행하기 어려운 경우에는 발주기관과 협의한 후 설계를 진행하여야 한다.

4. 설계진행 시 유의사항

- 가. 설계 착수 시 협의 및 자문사항은 우선적으로 세부설계에 반영하여야 한다.
- 나. 건물 배치는 향후 활용을 고려하여 배치하여야 하며, 주변 여건(옹벽, 보행자 동선 등)을 감안하여 연계동선 계획을 설계에 반영하여야 한다.
- 다. 내·외부 각종 안내판 등에 대한 사인은 우리군 사인기준에 맞게 준수하여야 한다.
- 라. 수급인은 지하매설물 여부에 대해 관할기관, 해당기관 등을 통해 조사하여야 하며, 지하매설물이 존재 시 이설방안을 조사하여 설계에 반영하여야 하며, 조사항목은 다음과 같다.
 - 공공시설물, 전기/통신/상·하수도 시설물 및 기존 구조물, 기타 시설물
- 마. 수급인은 부지 경계부근의 도로, 인접대지 및 구조물 등에 피해가 없도록 설계 하여야 하며, 피해가 예상될 시 관련내용 및 대책을 사전 협의 후 설계에 반영하여야 한다.
- 바. 장애인 등에 대한 편의시설은 관련법 기준 이상으로 설계에 반영한다.
- 사. 수급인은 각 분야별(건축, 토목, 조경, 설비, 전기, 통신, 소방) 실시설계 도서를 종합적으로 검토하여 향후 시공 시 분야별 도면 상이로 인한 문제가 발생하지 않도록 하여야 한다. 각 분야별 기기 실내 천정 배치도(등박스, 냉난방기, 공기순환기, 소방감지기, 방송시설 등)를 통합적으로 작성하여 적절배치를 종합적으로 검토하여야 한다. 또한 각 실별 천정 단면도(냉매관, 드레인관, 공기순환기관, 전기선 및 트레이, 통신선 및 트레이, 소방관련 시설 등)을 작성하여 원활한 시공 및 유지관리가 이루어지도록 계획하여야 한다.
- 아. 공사비와 예산
 - 1) 설계자는 용역수행 시 추정공사비를 지속적으로 검토하고 발주청과 협의하여 적정 예산의 수립 및 관리에 노력하여야 한다.
 - 2) 개산견적과 별도로 상세견적은 계약문서에 의한다. 이때 수급인은 설계 용역이 진행되는 동안 견적을 위한 올바른 정보를 유지하고, 물가나 공사 범위, 시공 중 예상되는 추가 발생비용, 기존 시설의 일시 이동비용 등을 포함하여 공사에 관련된

모든 비용을 종합하여야 한다.

- 3) 특히 신·재생에너지(지열, 태양에너지 등) 환경친화형 설계에 따른 추가 공사비용에 대한 적정성 검토는 과업 초기단계부터 소요예산의 증감사항에 대하여 수시 협의하여 발주청의 승인을 득한 후 후속공정을 진행해야 한다.
- 4) 중소기업제품 구매촉진 및 판로지원에 관한 법률 및 중소기업제품 공공구매제도 운영요령에 따라 공사용자재 직접구매 대상품목에 대해서 국가계약법에 따른 품목별 각종 구매제도(3자단가, 다수공급자계약, 총액계약, 신기술인증, 우수제품인증 등)에 맞도록 적정성을 검토하여 설계내서를 작성하여야 한다.

사) 설계의 책임 및 손해배상

- 1) 설계도서는 설계자의 책임으로 작성하며 납품 후에도 설계상의 하자로 하여 발생하는 설계변경을 포함한 일체의 책임 및 손해에 대하여 건축사법 제20조(업무상의 성실의무 등) 등에 의한 손해배상 책임을 진다.
- 2) 설계자는 성과품 납품 이후에 설계상의 하자(설계도서 상호간의 모순, 건축 협의 불가, 구조적인 모순 등)로 인하여 발생하는 모든 사항에 대하여 설계변경을 포함한 일체의 책임을 져야 하고 공사 착수 시 관련기관에 제출하는 설계도서 및 관련서류를 작성 제출하여야 한다.
- 3) 공사 중 설계도서에 관련된 문의 및 질의사항에 적극적으로 협조(답변서 제출 등)하여야 한다.
- 4) 발주처의 사정에 의하여 공사발주가 지연될 경우 설계자는 내역서 수정 등 발주처의 요구에 응해야 한다.

5. 설계도서의 분리작성

- 가. 건축(기계설비, 토목, 조경, 해체 포함), 전기, 통신, 소방 등 공종별로 분리하여 발주 단위별로 내역을 작성하여야 한다.(도면, 내역서, 일위대가표, 수량 산출기초 등) 단, 발주단위에 대하여는 필요시 작성 전 발주기관과 협의하여 결정하여야 한다.
- 나. 관련 규정에 따라 해당 시 건축폐기물처리 도서는 분리발주가 가능토록 작성하여야 한다.

6. 설계도서 작성시 준수 사항

- 가. 도면, 시방서(표준시방서 및 전문시방서) 및 내역서 즉, 설계도서 상호간 자재규격, 공법 등이 필히 일치할 것
- 나. 내역서의 품명 또는 규격란에 재료명, 시공방법 등을 명확히 표기
- 다. 각 공종에 대한 모든 품목은 일위대가표 작성이 원칙
- 라. 내역서 작성 시 전문업체 견적가격을 적용한 품목은 해당 견적서 첨부
(복수견적)

- 마. 내역서는 반드시「조달청 공사원가 호환규정 및 표준공사코드」를 준수한 전산 파일(확장자:XML)로 작성하여 제출할 것
- 바. 사후 정산공종이 있을 경우에는 특기사항서에 품명, 범위, 수량, 해당금액 및 정산 방법 등을 표기하고 현장설명서 배포하는 현장설명서에도 표기
- 사. 관급자재는 도급자 설치 관급액과 관급자 설치 관급액으로 구분 표기
(산업안전보건관리비 산정 시 도급자 설치 관급액만 반영)
- 아. 폐기물은 품명, 규격란에 폐기물 종류(내장재, 구조물 철거재, 혼합폐기물 등)및 처리방법(매립 또는 재활용처리)을 표기하고, 중량합계가 100톤 이상일 경우에는 별도 발주 내역 작성
- 자. 공사비분석표를 작성할 것
- 차. 각 공종별 구조물 설치공간과 구조 간섭 등을 교차검토하고 성과물을 제출 할 것(예: 설비 배관과 건축 보 하부 스페이스, 소방, 전기, 전열, 냉난방 배관배선)

7. 설계도서 표기

- 가. 설계도서에 사용하는 언어는 용역계약 일반조건 제5조에 의한다.
- 나. 약어(Abbreviation)를 사용하는 경우에는 약어는 대문자를 사용하며 마침표로 끝나는 것을 원칙으로 한다.
- 다. 도면표기의 기호문자는 특별한 경우를 제외하고는 다음을 준수한다.
 - 1) 건축도면 : A
 - 2) 건축구조도면 : S
 - 3) 토목도면 : C
 - 4) 조경도면 : L
 - 5) 기계설비도면 : M (소화설비도면 : MF)
 - 6) 전기도면 : E (전기소방 : EF)
 - 7) 통신도면 : ET

8. 도면작성

- 가. 도면규격은 A1 규격을 사용하는 것을 원칙으로 한다.
- 나. 도면은 기둥 및 웅벽선과 조적선이 식별 가능하도록 표기하여야 한다.
- 다. 토목, 건축, 기계설비, 전기, 통신 등 도면은 발주자의 지시에 따라 동일한 축척으로 표현하여 공종간 Overlapping에 의한 대조가 가능하도록 하여야 한다.
- 라. 설계도면에는 참여기술자가 서명날인 하여야 하며 종결보고서에는 공종별 참여기술자의 성명, 담당업무, 기술자격, 참여기간 등 구체적으로 명시하여야 한다.
- 마. 설계도면을 작성함에 있어서 각종 상세도면을 충분히 작성하여 수량산출 및 시공이 용이하도록 하여야 한다.

- 1) 각부 치수 및 사용자재의 명확한 표기, 각종 부착시설물의 표시
- 2) 건축, 기계설비, 전기, 통신 등 관련 공사와 관련하여 명확한 구분
- 3) 특수공법인 경우 시공방식을 이해할 수 있도록 설계도서(상세도, 전문 시방서 등)를 작성
- 4) 국내에서 시행된 바 없는 특수공법인 경우에는 공인기관 기술검토서 첨부

제4장 기술지침

1. 공통사항

가. 적용요령

- 1) 용역의 수행은 본 과업지시서에 의하되 세부적인 사항은 수급인이 발주기관과 협의하여 구체화시킨다.
- 2) 수급인은 설계내용에 대하여 발주기관과 협의 또는 상의하고자할 때에는 당해 공종 책임 기술자로 하여금 발주기관과 협의한다.
- 3) 본 과업지시서에 제시된 내용이 불분명하거나 명시되지 아니한 사항에 대하여는 수급인이 임의로 해석할 수 없으며, 발주기관과 협의하여 정한다.
- 4) 본 과업지시서에 대한 대안이 제시될 수 있으며, 이에 따른 객관성 있는 자료를 제출하여 발주기관의 승인 후 채택될 수 있다.
- 5) 발주기관은 수급인에게 설계 중 완성된 부분의 설계도서를 제출·요구하여 수정·보완 지시할 수 있으며 수급인은 정당한 이유 없이 이를 거절할 수 없다.
- 6) 각종 계산기준은 외국의 기준을 적용할 수 있으나, 이 경우 발주기관과 협의한다.
- 7) 설계도면 및 시방서에 특정제품·공법을 사용토록 표기할 수 없으며, 신기술 적용 등 부득이한 경우에는 발주기관이 수요기관과의 협의 또는 기술심의를 거쳐 승인을 받은 후 설계에 반영할 수 있다.

나. 일반 설계지침

- 1) 본 과업은 구조, 기능, 동선 등 필수요건을 종합적으로 검토 반영하여 본 설계

목적에 부합하고 경제적이고 효율적인 시공이 되도록 한다.

- 2) 건축, 기계, 전기, 정보·통신, 소방, 토목, 조경, 기타 부대시설 등에 대한 설계기준은 관계법규, 규정, 지침, 조례 등과 정부제정 표준시방서 및 본 설계지침에서 규제한 기준 이상으로 하고 서로 상이한 경우에는 그 규제내용이 강화된 것을 따르도록 하며, 본 설계지침에서 제시한 마감, 설비 등의 자재 및 공법은 최소한의 기준을 명시한 것으로 어떠한 경우라도 동등 이상의 성능을 확보할 수 있는 것 이어야 한다.
- 3) 본 시설의 설계 시 향상된 국내·외 유사시설에 대해 사전에 조사·검토하여 우수한 자재, 시스템 등을 충분히 반영할 수 있어야 한다.
- 4) 모든 적용단위는 SI(The International System of Units)단위의 적용을 원칙으로 한다. 또한 모든 도면 및 자료는 한글로 표기하고 경우에 따라서 영문과 국문을 병용할 수 있다.
- 5) 각종 재해로부터 건물이용자들을 보호할 수 있도록 내진, 내풍, 내구, 내화, 내수 성능 등이 확보되어야 하며 재난으로부터의 긴급피난은 물론 평상시 부주의에 의해 발생할 수 있는 추락, 감전 등 기타 안전사고 예방을 위한 설계자의 검토 사항이 설계에 반영되도록 한다.
- 6) 상위계획(문화재보호법, 각종 영향평가법 등)은 과업기간 중에도 필요 시 검토, 반영하고 지형 및 주변여건(자연환경, 교통, 미관, 민원)등을 충분히 고려하여 설계하여야 한다.
- 7) 장애인을 위한 시설은 해당 관련법에 위배되지 않도록 설계하여야 하며, 장애인, 노약자, 임산부 등을 고려한 최단동선 및 시설물 이용에 불편이 없도록 하여야 한다.
- 8) 수급인은 설계 추진과정에서 건축, 기계, 전기, 통신, 전기소방, 기계소방 등 각 공종 별로 서로 협조하여, 세부 설계내용이 서로 상충되지 않도록 한다.
- 9) 본 과업지시서에 명시되지 않은 사항이라도 인정하는 중요한 사항은 발주처와 협의 하여 결정하고 이에 소요되는 비용은 수급인이 부담한다.

다. 특수자재 및 공법의 사용

- 1) 적용공법은 경제성, 시공성, 안전성 및 효율성 등을 고려하여 선택한다.
- 2) 국토교통부장관, 산업자원부장관이 인정한 신기술·신공법을 우선하여 적용할 수 있으나 사전에 충분히 검증된 것에 한하여 적용한다.
- 3) 본 사업에 제3자의 특허권이 있는 공법을 적용할 경우 계약상대자는 특허권 사용에 관한 권리의 획득을 증빙할 수 있는 관련자료를 제출하여야 하며, 공사 중 또는 공사완료 후 특허권에 따른 분쟁 발생 시 이에 대한 모든 책임을 져야한다.
- 4) 특수자재 및 공법의 적용 시 본 설계서에 그 적용부위, 자재공법의 명칭과 공인

기관의 기술 검토서 및 실험데이터 등 적용부위에 적합한 자재공법임을 인정할 수 있는 성능관련 입증자료를 명시하여야 하며, 시방서(설계도서)에 그 품질규격 및 시공방법 등을 명시하여야 한다.

- 5) 위 '4)'항의 공인기관이란 대한건축학회, 국토교통부 산하의 연구원(국토연구원, 한국건설기술연구원 등), 대한토목학회, 기타 건설관련 국·공립연구소 등을 말한다.

※ 이때 적용하는 공법 및 우수한 자재, 시스템 등은 반드시 발주처와 협의한 후 결정되는 것으로 주간공정회의를 충분히 활용하여 반영될 수 있도록 조치하여야 한다.

라. 주요자재의 품질관리기준

- 1) 자재는 한국산업규격(KS표시품 중 1·2급으로 구분된 경우는 1급으로 계획하여야 한다)으로, 성능이 우수하고 유지관리가 용이하며, 국내에서 생산되는 자재를 사용하여야 한다. 다만, 다음의 경우는 예외로 한다.
- 2) KS표시품이 없거나 수급이 어려운 경우 : 한국산업규격 동등 이상 제품, 타 법령에 의하여 규정된 품질 이상의 제품 사용
- 3) 국산자재가 없거나 수급이 어려운 경우 : 한국산업규격 동등 이상 제품으로서 사후 관리 편리성과 유지보수에 지장이 없는 제품 사용
- 4) 사용자재는 환경인증마크품 등 환경 친화적인 자재로서 불연성 자재를 우선적으로 적용, 설계하여야 한다.
- 5) 외국산 자재의 경우에는 사후관리 편리성과 유지보수에 지장이 없는 제품을 적용하여야 한다.
- 6) 설계서에 제시한 마감, 부착물, 설비 등의 자재는 기준 이상의 성능임을 입증할 수 있어야 한다.
- 7) 본 설계에 사용되는 모든 자재는 품질수준을 나타내는 규격 등을 설계도서에 명기하고 주요자재 및 공법에 대하여는 시방서에 정확한 시방이 제시되어야 한다.
- 8) 공기단축 및 기능인력 수급을 고려하여 적용공법을 선정하고, 석면 등 인체에 유해한 자재는 사용할 수 없다.
- 9) 건축물에 부착되는 모든 자재(전기, 정보통신, 기계설비 등 포함)는 건축마감과 조화될 수 있는 미려한 자재로 계획하여야 한다.

마. 성능기준

1) 구조안전성능

가) 법령 및 정부 등에서 정한 설계기준을 만족하여야 한다.

나) 하중 및 지반조건에 충분하게 안전하여야 한다.

다) 구조체 및 그에 부착되는 부착물은 필요한 내진성능, 내풍성능, 내설성능, 내충

격성능을 가져야 한다.

라) 안전에 대한 여유안전율을 확보하여야 한다.

2) 내구성능

가) 구조물의 구조설계 시 내구연한이 확보되도록 강구하여야 한다.

나) 건물에 작용 또는 영향을 미치는 각종 역학적 하중, 열, 광, 자외선, 물, 습기, 불, 화학적 물질, 해충 등에 대하여 필요한 조치를 하여 소정의 내구성이 확보 되도록 하여야 한다.

다) 부식성 자재의 사용은 지양하고, 부득이한 경우에는 방청처리를 하여 최대한 부식되지 않도록 한다.

라) 구조물의 균열발생은 기준 이하가 되도록 최대한 억제하여야 한다.

마) 콘크리트 중성화에 대한 예방조치(필요한 철근피복두께 확보 및 내구성 마감재 붙임 등)를 하여 구조물이 쉽게 열화되지 않도록 하여야 한다.

바) 자재 등은 부위 및 용도별로 가장 내구성이 높은 등급의 것을 사용하여야 한다.

사) 습기가 많은 위치 또는 물과 접하는 곳에 설치되는 금속제품은 부식방지가 되는 자재를 사용하여야 하며, 관련 전기시설은 접지하여야 한다.

아) 구조물과 연결되는 각종 설비의 연결은 변형에 대비한 Flexible Joint 등을 설계에 적용하여야 한다.

자) 향후 설비시설의 원활한 교체를 위한 설계가 되도록 한다.

3) 일상생활시 안전성

가) 일상적인 생활 중에서 일어날 수 있는 부주의에 의해서 추락, 넘어짐, 부딪힘, 끼임, 화상, 감전, 가스중독 등의 사고가 발생하지 않도록 설계하여야 한다.

나) 난간 및 계단은 추락, 전도 등이 발생하지 않도록 설계 하여야 한다.

다) 부착물은 일상적인 사용에 의하여 탈락되거나 신체에 위해를 끼치지 않도록 하여야 한다.

라) 차량 등에 의한 충돌 시 구조에 대한 안전성 등을 확보하여야 한다.

4) 방화안전성능

가) 구조물은 내화구조이어야 한다.

나) 사용자재는 가연성이 아니어야 하며, 부득이한 사유로 가연성 자재를 사용하는 경우에는 감독관이 인정하는 소정의 연소방지 및 방염성능이 있는 것이어야 한다.

다) 화재발생 시 화염 및 연기의 확산이 최소화될 수 있도록 계획하여야 한다.

라) 화재가 발생할 경우에도 인명피해를 최소화할 수 있도록 필요한 경보, 유도, 피난, 방연, 배연 및 대피시설을 갖추어야 한다. (소방관련법 참조)

마) 배관 및 덕트 등 방화구획을 관통하는 부분과 층별 방화구획, 방화문을 주위 등에는 불연재료를 사용하여 틈이 없도록 한다.

사) 기타 소방관련법에서 요구하는 기준 이상의 시설을 갖추어야 한다.

- 아) 화재안전설계의 적정성을 종합적으로 평가한 방재계획서와 화재 등 비상상황에 대비한 위기관리 메뉴얼을 작성한다.
- 5) 단열 및 보온성능
 - 가) 건축물의 각 부위별로 법령 등에서 규정하는 값 이상의 단열성능이 확보되도록 한다. ※ 건축물의 설비에 관한 규칙 중 별표 제4호 건축물 부위의 열관류율 표 참조
 - 나) 단열 및 보온구조는 열교 및 내부결로 현상이 발생하지 않도록 한다.
 - 다) 단열재 및 보온재는 내화성, 내구성 및 내부식성이 있는 것이어야 한다.
 - 라) 「고효율 에너지기자재 보급촉진에 관한 규정」(산업자원부고시)에 정한 성능이상의 기자재(창호 등)로 설계하여야 한다.
 - 마) 외기에 접하는 단열이 필요한 실의 모든 부위(보 하부, 바닥 및 슬라브, 벽 등)에는 단열재를 설치하여 동파 및 동해에 대비하도록 하며 건물의 기밀(Air Tight)이 유지되어야 한다.
 - 사) 국토교통부고시 「에너지절약설계기준」에 따라 창호는 기밀재료를 사용하도록 한다.
- 6) 통풍 및 환기성능(제습성능)
 - 가) 실마다 실의 용적 또는 최대 사용인원수 및 용도에 적합한 통풍 및 환기가 가능토록 계획하여야 한다.
 - 나) 일상적으로 사용되는 기능실(탕비실, 청소도구실, 창고, 주방, 설비관계실 및 용도상 자연환기가 곤란한 실을 제외한 모든 실)은 가능한 자연환기가 되도록 설계하며, 지하층의 환기 또한 최대한 자연환기가 가능하도록 한다.
 - 다) 용도별, 실별 특성을 고려하여 적절한 환기 시스템을 도입하여 실 사용자에게 적합한 통풍 및 환기가 가능하도록 설계되어야 한다.
- 7) 결로방지성능
 - 가) 건축물의 어느 부위에서도 결로가 발생하지 않도록 단열설계보강, 적절한 환기 성능유지 등의 기법으로 결로 방지성능이 확보되어야 한다.
 - 나) 주차장 상부 및 외기에 면하는 상부 슬라브(지붕), 외기에 접한 계단실, 외벽 및 창호는 결로 및 누수의 방지에 특히 유의하여야 한다.
- 8) 음에 관한 성능
 - 가) 각 실별 용도별로 적당한 실내 음향조건이 갖추어지도록 필요한 차음·흡음·방음 조치를 하여야 한다.
 - 나) 자동차 진출입 시 발생하는 소음 등에 대한 소음 저감방안 조치를 하여야 한다.
 - 다) 구조체 바닥은 바닥 충격음이 하층에 전달되지 않도록 하며, 층간차음과 실간 차음 성능이 확보되어야 한다.
 - 라) 주변 도로의 교통소음으로 인한 지장이 없도록 한다.
- 9) 실내 환경성능

- 가) 사무실 등 일상으로 사용되는 실은 가능한 자연채광이 되도록 한다.
- 나) 각 실은 균일한 조도가 확보되도록 인공조명을 설치하고, 자연채광을 적절하게 이용할 수 있도록 조명설비의 부분별 On-Off 조닝을 구분하여 설계하여야 한다.
- 다) 「다중이용시설 등의 실내공기질관리법」에 따라서 포름알데히드, 휘발성 유기화합물(VOC) 등이 발생하지 않거나 그 발생량이 작은 재료를 사용하여야 한다.

10) 방수성능

- 가) 건물의 어느 부분 및 어느 부위에서도 누수 및 흡수가 되지 않아야 한다.
- 나) 방수재료 및 구조는 구조체의 신축, 균열, 산성비 등에 견딜 수 있는 재료를 선택하여, 충분한 내구성이 확보되도록 한다.
- 다) 배수는 가장 안전한 경로를 채택하고, 드레인 및 배수관의 수와 크기는 일부가 막히더라도 넘쳐흐르지 않도록 충분한 여유를 가져야 한다.
- 라) 구조물의 방수, 배수 및 결로가 합리적인 방법으로 처리되어야 한다.

11) 사용편리기능

- 가) 관계실은 서로 연관성을 가지고 사용하는데 편리하도록 배치하여야 한다.
- 나) 각종 설비 등은 사용하는데 편리하도록 인간공학적으로 설계하여야 하며, 각종 제어장치는 중앙집중화 하되, 사용상 불편함이 없도록 하여야 한다.

12) 유지관리기능

- 가) 시설 및 설비는 유지관리가 용이하여야 한다.
- 나) 자재 등은 유지관리에 소모되는 소모품이 적게 들어야 하고 보수용 자재가 쉽게 확보될 수 있는 것이어야 한다.
- 다) 각 시설 및 설비별로 관리 및 보수용 점검구, 통로(Catwalk, 사다리 등 포함), 작업공간 등을 충분히 확보하여야 한다.
- 라) 추후 보수 및 유지관리를 감안하여 배관(덕트) 등의 보수 및 유지관리를 위한 공간을 확보하여야 한다.
- 마) 내구연한이 건축물 내구연한 보다 짧은 전기·기계설비 등은 건축물을 사용하면서 쉽게 교체가 가능하도록 설계에 반영하여야 한다.
- 사) 건축물 부지 내의 영구보존이 될 수 있도록 최소 3개소의 독립 축조되는 Bench Mark를 시공도와 함께 건축도면에 명시하여야 한다.
- 아) 구조설계 시 적용된 적재하중을 명시한다.
- 자) 천장재 등을 포함한 각종 마감재 설계 시 주요부재를 수시 점검·조사할 수 있도록 개폐가 자유로운 점검구 혹은 마감방법 등을 강구하여야 하며, 필요시 조사·점검 통로를 설치하여야 한다.
- 차) 건축물 외벽의 유지관리를 위하여 지붕층, 외벽 등에 적절한 조치를 강구하여야 한다.

카) 건물유지관리 등에 필요한 관리 인력이 최소화 되도록 하여야 한다.

13) 사용자재 및 장비

가) 본 설계용역에 사용하는 각종 재료와 제품은 최대한 국산자재를 사용하고 KS제품과 고효율 인증제품, 조달청 우수제품이 있는 경우 이를 우선적으로 사용함을 원칙으로 하되, 기타 자재는 공인된 기관에서 인정한 규격품을 선정하도록 한다. 단 외국산 자재를 사용 시에는 선정사유 및 근거자료를 제시하고 사후관리 시 편의성과 교환성이 좋은 제품을 선택하되 주요자재의 수량, 단가, 금액 등은 발주기관과 협의 후 채택한다.

나) 인체에 유해한 물질(석면 등)이 함유된 자재는 사용하여서는 안 된다.

다) 모든 자재는 습기 및 결로 예방에 효과적인 자재를 선정하여 결정하고, 공인된 기관에서 인정한 시험성적서를 첨부하여야 한다.

14) 품질관리계획

가) 수급인은 과업수행 시 발생하기 쉬운 오류와 설계 성과품의 품질향상을 위한 품질관리계획서를 작성하여 착수계와 함께 제출하고 품질관리계획에는 다음과 같은 사항을 포함한다.

(1) 품질관리 조직표

(2) 설계점검 흐름도

(3) 점검일자 및 내용(점검자 성명과 서명 등)

(4) 점검사항(발주기관의 요구조건, 설계도서 상호간의 불일치, 관련규정, 이행상태 포함) 및 점검방법

(5) 기타 발주자가 요구하는 사항.

나) 품질관리계획은 수급인이 계약을 효율적으로 완성하기 위해 모든 업무에 검토 가능한 목록(점검사항)을 작성·검토·수정하여 설계 성과품의 품질이 향상 되도록 한다.

다) 품질관리계획의 점검사항은 기본설계·실시설계 검사원과 같이 발주기관에 제출한다.

15) 기술용역예정공정표 작성

가) 수급인은 설계용역의 공정에 대하여 기술용역예정공정표(PERT/CPM)를 작성하여 발주기관에게 제출하여 승인을 받아야 한다. 수급인은 발주기관이 동의할 수 있는 새로운 공정관리기법을 제안할 수 있다.

- 나) 공정은 모든 일정이 서술되어야 하고, 수급인은 발주기관이 동의한 공정계획에 의한 업무의 이행에 책임을 진다.
- 다) 수급인은 기술용역공정예정표를 용역착수 시 뿐만 아니라 용역수행과정에서도 항상 재검토하여 적절히 수정·보완한다.
- 라) 기술용역 공정예정표에서 조사 및 자료의 수집과 기본설계, 실시설계를 구분하여 표시하고, 본 과업에서 제시한 각종보고회를 포함하여 작성하여야 한다.(단 각종 보고회는 예정공정표상에 포함되어야 함)

16) 기타

- 가) 지방자치단체 용역계약일반조건에 의거 설계진행 중 발주기관이 필요하다고 인정하여 설계내용 변경 또는 수정을 요구할 시 수급인은 정당한 사유 없이 이를 거부할 수 없다.
- 나) 수급인은 모든 설계과정에서 발주기관이 지정하는 감독자의 지시 감독을 받는다.
- 다) 조달청 원가검토 등 타 기관과의 자료협의 및 검토 시 관련기관에서 요구하는 방식의 프로그램으로 변환하여 제출이 가능하여야 하며, 변환 시 요구되는 일체의 비용은 수급인이 전액 부담한다.

제5장 분야별 세부지침

1. 건축 분야

가. 일반사항

- 1) 우리군의 상징적 의미를 반영하며, 현대적 감각과 독창성을 부여하고 주변 환경과 어울리는 공공청사의 구조, 기능, 미를 갖추어야 한다.
- 2) 본 시설은 군민 전체가 이용하는 열린 공간으로 기능, 상징성, 경제성, 공익성 등을 최대한 고려하고 관련법규 및 설계기준 등 제반 규정에 적법하게 설계하여야 한다.
- 3) 건축계획에는 친환경적인 개념이 구체적으로 반영되어야 하고 건축물의 사용 에너지를 절감할 수 있도록 계획한다.

- 4) 시설 이용계층이 다양함으로 모든 시설은 노약자와 장애인이 이용하기에 불편함이 없도록 장애인 동선, 편의시설 등 종합적인 계획을 수립하여 설계에 반영 하여야 한다.
- 5) 에너지 효율·절약형 건축물이 될 수 있도록 설계 각 분야에 걸쳐 다양한 신기술 및 우수사례가 반영될 수 있도록 고려한다.
- 6) 다중이 이용하는 시설이므로 재해시 안전하고 원활한 피난과 불의의 사고에 대처하도록 계획한다.

나. 배치계획

- 1) 건축물의 대지조건(대지규모, 형태, 옹벽 등) 및 주변 환경(인접도로, 인접 건물, 방향 등)을 충분히 고려하여 대지의 효율도를 높이도록 하며 건물의 배치, 매스, 외부 공간 및 동선 체계를 합리적으로 고려한다.
- 2) 도로 소음을 차단하여 쾌적한 실내 환경이 제공될 수 있는 배치계획을 수립한다.
- 3) 건물의 배치는 주변도로, 옹벽 및 주변경관을 고려하여 계획하고 에너지 효율을 고려하여 가급적 남향 배치한다.
- 4) 건축물의 내·외부 공간, 시설물과 외부공간과의 상호 유기적인 연계 체계를 갖도록 한다.
- 5) 대지의 여건을 고려한 입체적 공간(필로티, 테라스, 데크 등)으로 구성한다.
- 6) 주차장은 주차장법 및 건축법, 교통영향 등을 감안하여 계획하고 법정대수 이상을 확보하고 규격은 관련법을 준수하여 설치하여야 한다.
- 7) 부지 내 진입로 및 보도, 녹지 등 교차점 각각부는 곡선 처리하여 원활한 소통이 이루어지도록 하며 차량 진·출입을 위한 회차 공간을 계획 한다.
- 8) 지역주민 및 직원을 위한 휴게공간을 계획하고 광장 및 오픈스페이스 설치시 전면에 계획하여 지역주민에게 상시 개방될 수 있도록 한다.
- 9) 추후 증축공간은 수직·수평 경관 축을 고려하여 계획한다.

다. 평면 및 입면 계획

- 1) 평면은 복잡하지 않고 간결하여야 하며, 기둥 등으로 인한 Dead Space가 발생하지 않도록 계획한다.
- 2) 시설별 세부용도에 따라 배치될 시설을 고려하여 실별 규모를 계획한다.
- 3) 건축물의 이용을 극대화 할 수 있도록 계획하며, 피난규정 등 제반 법규에 적합하도록 계획한다.
- 4) 장애물없는 생활환경 인증 편의시설에 맞게 계획 하며 접근로(1/18이하) 계획 시에는 단차이가 있을 경우 장애인과 노약자를 위한 경사로를 설치하여야 한다.

- 5) 휴식과 만남을 위한 장소, 주변경관을 즐길 수 있는 공간을 계획한다.
- 6) 승강기 기계장치, 빗물이용시설설치 저류조, 급수·소방용 물탱크, 소방 및 기계설비장비 등의 기계실은 필요면적을 감안하여 계획한다.

라. 동선 및 외부공간 계획

1) 동선 계획

가) 직원차량, 민원인 차량 이용자 등을 고려하여 효율적으로 건물 접근이

용이하도록 체계적인 동선 체계를 구상하며 시설 유지관리차량 및 기사

재 등 물품 반·출입차량 출입을 고려하여 계획한다.

나) 장애인 동선을 최대한 고려하여 계획한다.

다) 대지 전체를 순환하는 동선을 고려한다.

2) 외부공간 계획

가) 외부공간 계획 시 사회적 약자를 위한 무장애(Barrier free) 및 유니버설(Universal) 디자인(Design)을 실현한다.

나) 노약자 등의 신체 특성상 경사로는 최소 1:18 비율로 계획한다.

다) 미끄러짐을 방지할 수 있는 마감 재료를 선정한다.

라) 유아임산부·장애인의 편의를 위하여 경사로나 계단에는 핸드레일을 설치한다.

마) 자연적인 재료를 사용한 벤치나 외부 휴게공간을 제공하여 심리적으로 안정감을 줄 수 있는 자연친화적인 외부공간을 계획한다.

마. 입면계획

- 1) 본 계획은 군민을 위한 시설로써 위압적이거나, 과도한 상징성을 보여주기 보다는 밝고 친근하며, 주위 환경과 어울리는 친환경적 정체성을 보여줄 수 있는 미래지향적 공공건축물 건축물이 되도록 계획한다.
- 2) 건축물의 형태, 재료, 색채 등 디자인 요소들이 통일성 있고 조화 되도록 계획하며, 평면 및 입면 계획 시 고려하여 창의적인 건축물을 계획 한다.
- 3) 건물의 층수는 관계법령 내에서 부지의 활용 및 주변 환경을 고려하여 적절히 계획한다.
- 4) 외부마감재는 에너지효율 및 운영관리 비용절감을 위해 유지관리가 용이한 재료를 사용하여 외관 디자인을 계획한다.
- 5) 건물명 위치를 선정하고 벽면을 이용한 지정 홍보공간을 계획한다.(옥외 광고물 등 관리법 준수)
- 6) 공기순환기 외부 환기캡 및 화장실 환기캡에 대한 마감이 조감도 및 입면도에 표현되어야 한다.(반영 시)

바. 단면계획

- 1) 실의 용도, 면적, 특성에 따라 적정한 층고를 산정하여 경제적인 공간계획이 되도록 계획한다.
- 2) 가급적 건물 내부에 단차가 생기지 않도록 계획하여 계단 등 단차해결을 위한 구조물로 인한 동선 이동의 불편함이 없도록 한다.
- 3) 추후 업무환경변화를 고려하여 청사의 수직 및 수평 증축을 고려하여 계획한다.
- 4) 냉난방배관, 공기순환기배관, 급배수관, 전선트레이, 소방시설, 통신선 등의 원활한 설치를 위한 천정 공간확보가 가능하도록 층고 및 천정마감선이 고려되어야 한다.

2. 구조 분야

가. 설계 일반 조건

- 1) 구조설계는 합리적인 구조계획과 정밀한 구조계산에 의하여 어떠한 경우에도 구조물이 안전하여야 하며, 기준에서 정한 값 이상의 소음·처짐·진동 등이 발생하지 않아야 한다. 또한, 유해한 환경에 대한 내구성을 확보하여야 한다.
- 2) 모든 공정은 일반적인 방법으로도 시공할 수 있는 구조로 하며, 특수공법을 택할 경우에는 시공 안전성, 경제성 등을 비교 검토할 수 있는 자료를 제시하여야 한다.
- 3) 공기단축 및 공사비 절감 등 경제성을 확보하고, 구조부재의 단순화를 통하여 현장 시공성을 높일 수 있도록 계획한다.
- 4) 구조물은 내구연한을 고려하여 유해한 균열이나 침하를 방지하고, 철근이나 철골의 부식이 발생하지 않도록 설계되어야 한다.
- 5) 구조형식 및 단면의 크기 등은 계획 및 시공성과 안전성을 고려하여 정하여야 한다.
- 6) 건축물의 구조방식은 건물의 기능을 고려하여 계획하여야 한다.
- 7) 구조의 안전성능 및 사용성능은 국토교통부고시 건축구조설계기준(대한건축학회)에서 정한 설계기준에 충족하여야 한다.
- 8) 구조설계는 법령 등의 규정에 의하여 자격이 있는 자가 하여야 하며, 동일한 설계자가 도서에 서명날인 하여야 한다.
- 9) 지붕 마감재 및 건물의 외벽마감재와 옥외 부속물(국기 게양대, 안내 표지판 등)등은 태풍, 폭우, 폭설시 하중 지지력이 취약한 중심부에 설계기준 범위 내의 하중이 가해져도 안전한 구조로 하여야 한다.
- 10) 기초형식은 현황조사 및 현장 주변여건을 감안하여 정한다.
- 11) 콘크리트는 동결로 인한 방지대책을 세워야하고 특히 기초 및 최하층의 바

닥부위가 동해 피해가 없도록 계획을 수립하여야 한다.

12) 수평 및 수직증축을 할 경우에는 증축을 고려하여 구조계획에 미리 반영한다.

나. 구조계획

- 1) 구조는 철근콘크리트(RC), 철골구조(SS) 또는 철골철근콘크리트구조(SRC) 등 합리적 구조로 한다.
- 2) 설계하중, 철골구조, 철근콘크리트구조 등은 구조재료의 규격 및 설계기준강도와 용도에 따른 하중조건 등을 검토하여 각 부분의 구조계획을 세밀히 설계해야 하며, “건축법” 및 “건축물의구조기준등에관한규칙”, “건축물의 하중기준” 등 관련 규정에 적합해야 한다.
- 3) 기둥, 보 및 내력벽의 배치는 합리적이어야 한다.
- 4) 일반적으로 사용되지 않는 특수구조를 적용할 경우 유사한 조건의 시공사례 및 증빙자료(구조 안전성, 시공성, 경제성을 비교 검토할 수 있는 자료)를 제출하고, 외국자료에 대하여는 우리말 요약서를 첨부한다.
- 5) 구조부재의 배치 및 구조형식은 일반적인 구조해석을 통하여 그 내력을 확인 할 수 있는 것이어야 한다.
- 6) 변형, 처짐 등이 기준값 이하가 되는 구조로 한다.
- 7) 응력전달 효율이 높고 현장에서의 작업이 용이한 방법이어야 한다.
- 8) 외력 또는 온도 변화로 인한 구조체의 변형을 최소화하기 위하여 익스팬션 조인트를 설치하거나 이에 갈음할 수 있는 구조형식 및 근거를 제시한다.
- 9) 비정형 구조물의 경우 응력 집중현상 등을 피할 수 있는 구조방식을 채택 또는 이를 보완하는 방법을 제시하여야 한다.
- 10) 불필요한 2차 응력 등이 발생하지 않는 구조이어야 한다.
- 11) 아래와 같은 경우에는 Expansion Joint를 설치하거나 Expansion Joint를 설치하지 않을 경우 변형이나 기타 균열을 방지할 수 있는 공법 및 근거를 반드시 명시하도록 하고, 지진 시에는 Expansion Joint가 Seismic Joint 기능을 갖도록 한다.
 - 가) 하중이 편중되거나 부재간 강성의 차이가 심할 경우
 - 나) 건물의 길이가 길어지거나, 이형 평면 형태로 인하여 수축·팽창에 의한 변형 및 균열이 예상 될 경우
- 12) 장스팬 구조는 합리적인 구조시스템을 선정하여 사용성을 고려한 구조계획이 되게 한다.
- 13) 굴착 및 되메우기 구간의 지하 구조물에 대한 안전성 확보를 위하여 정밀하게 해석하고 검토한다.

다. 구조 해석

- 1) 구조해석은 국제적으로 통용되는 프로그램(범용프로그램)으로서 한국건축구조 기술 사회, 한국 전산공학회 및 그 외의 공인기관이 인증한 프로그램을 사용한다.
- 2) 해석모델의 입력 자료를 명시하고, 해석결과는 모델 입력 자료와 동일한 부재 기호를 사용하여 그룹핑(Grouping)한 부재별로 가장 불리한 부재의 위치와 안전율 등을 이해할 수 있도록 작성한다.
- 3) 구조응력 해석은 3차원 해석으로 함을 원칙으로 하며, 입력 DATA는 구조해석 모델의 약도와 같이 제시하여야 하고, 출력 DATA는 부재별로, 층별로 선·후 관계를 명확히 파악할 수 있도록 정리하여 제시한다.
- 4) 기둥이나 내력벽의 축하중 산정에 있어서는 고정하중의 각 부위별로 산출근거를 명기하여야 하며, 적재하중은 규준에 정한 바에 의거 저감할 수 있다.
- 5) 풍하중에 의한 건물과 외장재의 거동 및 사용성에 대한 해석결과를 검증할 수 있는 방법을 제시한다.
- 6) 차량이 통과하는 부위의 바닥골조에 대하여는 차륜하중에 의한 영향을 조사하여 안전성 및 사용성을 확인한다.
- 7) 강성변화가 심한 부분 등 응력 집중이 발생하는 부위에 대하여는 별도의 해석 결과를 제출한다.
- 8) 장스팬구조 및 진동발생이 예상되는 구조는 해석에 의하여 구조물의 진동을 검토 하고 그 결과치를 기준값과 비교하여 안전성 검토결과를 제시한다.

라. 구조 계산

- 1) 하중, 응력, 단면 계산 등 모든 계산은 약산으로 하여서는 안된다.
- 2) 응력계산은 실제 구조물에 가장 적합한 방법으로 하여야 한다.
- 3) 하중 및 응력계산은 가장 불리한 경우를 기준으로 하여야 한다.
- 4) 하중 및 응력계산은 정밀하게 계산하여야 한다.
- 5) 계산서는 근거와 과정 및 결과를 제 3자가 쉽게 알 수 있도록 작성하여야 한다.

마. 구조 설계

- 1) 모든 부재의 설계에 적용된 해당기준을 명시한다.
- 2) 참고기준은 구조설계 시 특별히 참고하여 적용할 경우 규준 및 지침 등을 표기 한다.
- 3) 설계기준의 적용에 있어 단일기준(같은 계열의 참고기준 포함)을 일관성 있게 적용하도록 한다.
- 4) 설계하중
 - 가) “국토교통부 고시 건축구조설계기준(대한건축학회, 2009)”에 준하여 적용한다.
 - 나) 칸막이벽은 위치 변경을 예상하여 그 위치가 어디로 변경되더라도 구조상 안

전하도록 하중계산을 하여야 한다.

다) 시공 중 하중이 과대한 경우에는 이를 고려한 구조계산을 한다.

라) 구조물 상부에 흙을 덮어 조경을 하는 부분은 함수율을 고려한 흙 및 조경의 중량을 설계하중에 포함시킨다.

마) 공동구 등 구조물 상부로 차량이 통행하는 부분은 그 중량(차량적재하중 포함)을 감안하여야 한다.

바) 고정하중, 적재하중, 풍하중, 지진하중 등을 고려하여 구조재 및 마감재 등의 실재중량을 계산하여 적용한다.

바. 기초설계

- 1) 동일 구조물에 설치되는 기초형식은 가능한 같은 형식으로 하며, 이 기초의 최대침하량과 부등침하량을 예측하고, 이 값이 건물에 영향을 미치지 않도록 허용치 이내가 되도록 설계하여야 한다.
- 2) 건축 구조단면도에 기초와 지반과의 상대적 위치를 파악할 수 있도록 해야 한다.
- 3) 기초지반 및 지정 부분의 허용 지지력은 토질 및 기초기술사의 판단에 따르고, 기초형식은 건축구조기술사가 토질 및 기초기술사와 협의하여 결정한다.
- 4) 설계용 지하수위를 예측하고, 공사 중 이 지하수위로 인한 시설물의 부력검토를 실시하여야 한다.

3. 토목 분야

가. 설계 일반 조건

1) 일반사항

가) 현장의 자연적인 지형조건 검토, 부지, 옹벽 및 성토 조형성과 경제성을 합리적으로 계획한다.

나) 본 공사 계획에 적용되는 모든 표고는 도로의 표고를 기본 축점으로 한다.

다) 설계에 임하기 전에 설계자는 반드시 현장 답사를 실시하여 현장의 지형, 지역적인 여건 및 장래계획, 배수상황 등 제반 주변 사항을 조사하여 경계를 확정하고 조사 내용은 기본설계에 반영하여야 한다.

2) 하수도계획

가) 부지 내 우수 및 오수관로는 분류식으로 설계하여야 한다.

나) 건물 주위의 지붕 우수관은 인근 우수맨홀(우수관)에 연결한다.

다) 강우강도 적용은 각종 규정 및 지침에 따라 적용한다.

라) 관의 규격은 우수량 산정결과를 토대로 유량과 비례하여 하부로 내려갈수록 점차 크게 설계한다.

마) 하수관의 유속은 1.0~1.8m/sec내로 계획하되 부득이한 경우 0.8~3.0m/sec 내로 계획한다. 다만 부득이하게 3.0m/sec를 초과하는 경우 관 손상방지를 위한 대책을 수립하여 설계에 반영하여야 한다.

바) 우·오수관은 토압과 상재하중에 충분히 견딜 수 있고 변형 및 부식을 최소화할 수 있는 재질이어야 하며 수밀성이 있어야 한다.

사) 맨홀 및 연결관 설치기준

(1) 맨홀 설치위치는 하수도시설기준에 준하며, 부지 내 최종 하부에는 집수 맨홀을 설치한 후 기존관로에 접속하여야 한다.

(2) 빗물받이에서 우수본관까지 연결되는 연결관은 충분한 용량으로 시공성 및 경제성 등이 뛰어난 배수용 관으로 설계하여야 한다.

(3) 맨홀은 하수관로의 기점, 합류점, 구배 변환점, 관경 변화점에는 반드시 설치하여야 한다.

(4) 맨홀뚜껑은 주철뚜껑으로 K.S제품을 사용하여야 하며, 차도부, 녹지부와 보도부를 세분화하여 계획하여야 한다.

(5) 오수맨홀 뚜껑은 밀폐식으로 하고, 우·오수맨홀 내부 바닥에는 반드시 인버트를 설치하도록 설계하여야 한다.

(6) 연결관 연결 시 수밀성이 양호한 단지관(새들 포함)을 사용하여 연결하도록 설계에 반영하고, 연결관 접합을 위한 천공 시에는 반드시 천공기를 사용하여 공사시방서 등에 명기한다. 맨홀은 청소 및 유지관리에 편리하도록 설계하여야 한다.

아) 우수받이 및 집수정, 오수받이

(1) 규격은 소정의 강도를 가진 제품으로 관의 연결방향, 관경 및 배수 경사를 감안한 유출구의 높이를 현장여건과 맞게 검토하여 설계하여야 한다.

(2) 우수받이 및 집수정은 이토실의 기능이 발휘될 수 있도록 제작 및 시공되어야 한다.

(3) 오수받이 바닥은 인버트의 기능이 발휘될 수 있도록 제작 및 시공되어야 한다.

자) 부지주변 우수처리를 하여야 할 경우에는 이를 위한 집수시설 및 배수시설을 설계 하여야 하며, 우수처리 계획시 현황을 고려 외부유역을 포함하여 설계에 반영하여야 한다.

차) 관로계획 시 모든 지질에 대하여 지반조건을 고려하여 장기침하에 대비한 관 기초를 계획하여야 한다.

카) 빗물은 하수관으로 유도하기 이전에 가능한 많이 지하(지반)로 침투되도록 침투·저류시설(우수 침투형 맨홀 등)의 설치 또는 오목형 지형 조성 방안을 검토 제시하고 설계에 반영하여야 한다.

3) 우·오수설계

가) 건축물 내부에서 발생하는 오수와 외부의 우수가 원활히 배제될 수 있도록

- 록 하수도 시설기준에 적합하도록 설계하여야 한다.
- 나) 배수시설 계획은 인접 우·오수관로, 맨홀의 위치 및 관저고, 최종 연결처리구의 용량 등을 정확히 조사한 후 설계에 반영하여야 한다.
 - 다) 우수관 및 오수관이 지형구배상 부득이 3.0m/sec 이상일 때는 맨홀을 설치하여 낙차를 두어 유속을 상기 범위내로 유도하도록 한다.
 - 라) 맨홀의 위치는 기점 및 구배, 방향, 내경의 변화시점에 설치하는 것을 기본으로 하며 적당한 간격으로 설치하여야 한다.
 - 마) 관거는 직선으로 부설하고 굴곡부는 예각 및 직각으로의 접합을 피하며 침하되지 않도록 설계한다.
 - 바) 관로시험 CCTV 및 공기압시험을 하도록 시방서 등에 명기하여야 한다.
- 4) 도로 및 포장설계
- 가) 도로계획은 이용자의 편의를 감안, 합리적으로 계획하여야 하며 주변도로와 유기적으로 연결되어야 하고, 보행자의 안전을 고려하여 합리적으로 배치하여야 한다.
 - 나) 도로구조시설에 관한 규칙 등 관련 규정을 준용하여 설계하여야 한다.
 - 다) 도로, 주차장 등 포장두께는 이동하중 등을 감안하여 현장 여건에 따라 단면을 결정하되 동결심도를 고려한 두께 이상으로 설치하여야 한다.
 - 라) 포장면은 우수맨홀과 연계하여 설계하여야 하며 포장면은 적절한 구배를 주어 우천 시 우수의 흐름이 원활하여야 한다.
- 5) 상수도
- 가) 상수도는 기존 인입관로를 조사하여 가장 최단거리로 설계에 반영한다.
 - 나) 상수도는 신규건물과 연계하여 설계하여야 한다.
- 6) 기타
- 가) 부지 경계부근은 도로, 인접대지 및 구조물 등에 피해가 없도록 조치하여야 한다.
 - 나) 옹벽설치가 예상되는 경우에는 경제적이며 합리적인 설계를 하여야 하며 구조계산서를 첨부하여야 한다.
 - 다) 일반적인 부지내의 비탈면의 구배는 1 : 1.5를 기준으로 하고 그 보호방법은 현장여건에 적합한 방법으로 계획하여야 하나 비탈면의 구배가 높을 경우 반드시 발주기관과 협의해야한다.
 - 라) 사토장(또는 토취장)의 철저한 조사 및 그 결과를 내역에 반영한다.
 - 마) 토량이동계획도를 작성한다.

4. 기계 분야

가. 설계 일반 조건

- 1) 모든 설비계통은 신기술, 신공법의 적극적인 활용을 통한 최신시설과 정확한 품질 관리, 철저한 안전시공, 공사비 절감을 통한 공사의 내실화를 이뤄야 한다.
- 2) 건축, 토목, 조경, 전기, 통신, 소방 등 기계설비와 관련되는 공사는 관계법령 및 제반규정을 면밀히 검토하여 공사를 시공, 감독하는데 차질이 없도록 구체적이고 합리적으로 설계도서를 작성하여야 한다.
- 3) 건축, 토목, 조경, 전기, 통신, 소방 등의 공사와 시공한계를 명확히 하며, 설계도서간 상호 모순이 없어야 하고, 공사시공자(기술자 및 기능공) 및 감독자가 알기 쉽도록 설계도서를 작성하여야 한다.
- 4) 모든 기자재는 K.S표시품을 사용하여야 하며, K.S품이 없을 경우에는 관계법령(건축법, 주택건설촉진법 및 기타법령)에 의한 표준품 이상의 시중 최상품으로 하고, 에너지절약형, 절수형 등을 우선 적용하여야 한다.
- 5) 에너지절약을 극대화 할 수 있는 최적의 방식을 선정하고, 특히 기자재(전동기, 보일러, 펌프, 송풍기, 냉·난방기 등)는 에너지이용합리화법 및 관계법령에 의거 고효율 기자재로 인증된 제품을 우선 적용하여야 한다.
- 6) 특수자재 및 특수공법(신기술, 신공법 포함)은 별도의 특기시방서 및 상세도를 작성하여야 한다.
- 7) 각종 부하계산 시 관계법령 및 자료를 합리적으로 연구 검토하여 설계도서에 반영하고 예기치 못한 재해, 특수상황, 부분 부하 시에 경제적인 운전, 주요기기의 복수 등을 고려하여야 한다.
- 8) 공사에 수반되는 각종 인허가 사항, 부담금, 공과금 등의 처리기준과 방법을 명확히 작성하여야 한다.
- 9) 원가절감, 유지관리 용이, 관리비의 최소화 등을 기대할 수 있는 방식으로 설계하여야 한다.
- 10) 기계설비 계통의 효율적인 열회수 방안 및 운전비용의 절감방안을 수립하여 설계에 반영한다.
- 11) 공기조화 방식을 합리적으로 채택, 자연환기를 동시에 감안하여 설계에 실효성 있게 반영한다.
- 12) 각 실별 난방조절이 가능하여야 하며, 야간 가동분야는 별도 난방 등 특별기능의 별도 설비를 고려한다.
- 13) 지하수 활용 검토 및 보일러 등 설비용수의 사전 용량 및 조사를 통해 적절한 용수계획을 수립한다.
- 14) 난방 시 열원으로 사용하는 도시가스, 지역난방, 전기 등을 종합 검토하여 효율적인 열원을 사용한다.
- 15) 효율적인 설비관리를 위해 통합자동제어 시스템(기계, 전기, 통신, 소방 등)을 고려하여야 한다.
- 16) 모든 적용단위는 C.G.S로 한다.

나. 설계 요령

- 단지배치 및 건축 평면계획에 의거 설비기본계획을 확정된 후 이를 근거로 기본설계를 하여야 하며 실시설계는 이를 구체화하여 실제 시공이 필요한 내용이어야 한다.

다. 설계 특기사항

- 1) 건축물 구조 및 평면을 고려한 합리적인 기계설비 배치 및 배관을 계획하고, 관리비 절감 차원의 에너지 절약형 및 고효율 장비를 선정한다.
- 2) 냉·난방공급 방식은 실별 특성을 고려하여 계획하되 개별제어, 중앙제어가 모두 가능하도록 시스템을 구성해야 한다.
- 3) 기계실 및 기타장소의 기계·설비장치 및 덕트류는 소음과 진동발생에 대한 방음, 방진 설비를 계획하여 쾌적한 근무환경이 조성되도록 하여야 한다.
- 4) 화장실 등 환기가 많이 요구되는 시설은 외기와 접할 수 있도록 배치하고 악취가 비산되지 않도록 자연환기와 강제배기를 병행 가능 하도록 설계하되, 환기시설이 이용자의 사용에 맞추어 자동으로 작동·정지하도록 반영한다.
- 5) 급수방식은 환경수도사업소와 사전에 협의하여 급수공급원을 고려 후 계획하고, 단수에 대비한 급수 물탱크 시설을 설치하여야 하고, 급배수배관이 필로티 등에 시공되어 동파 등 유지관리에 어려움이 없도록 화장실, 주방 등의 실별 배치계획을 하여야 한다.
- 6) 소화설비는 소방법규를 만족시킬 수 있도록 하고 인명의 안전과 경제성을 고려하며 증설에 따른 소화시설 대응이 용이하도록 구성하며 상수도소화용수설비 설치를 위한 상수도 공급가능상황을 사전 검토하여 소화수조 반영이 필요할 경우 설치계획을 수립하여야 한다.
- 7) 승강기는 사용인원수, 필요층수, 소음발생률을 고려하여 배치하여야 하고, 승강기 피트 내 배수가 가능토록 설계하며 원활한 유지보수를 위해 기계실 있는 구조로 한다.
- 8) 에너지절약계획서 기준 준수를 위한 폐열회수시스템 설치필요 시 건축물 경관 및 마감재에 영향을 주는 공기순환기 외부 환기캡이 조감도 및 입면도에 표현되어야 한다.
- 9) 강의실에는 온수공급이 가능한 급수 및 배수시설을 갖추어야 한다.
- 10) 환풍기, 공기순환기 캡, 화장실 캡 등을 도면에 표기 시 건축입면도, 마감재 등을 확인하여 시공가능여부를 먼저 체크하고 설치 불가능한 장소에 표기하는 일이 없도록 하여야 한다.
- 11) 공기순환기 배관(Ø250~300mm)의 경우 보의 관통이 이루어지지 않도록

- 적절히 배치 및 천정공간 확보를 하여야 하고 특히 외벽관통으로 인한 구조적 안정성 확보를 위해 철근배근 검토가 함께 이루어 져야 한다.(반영시)
- 12) 오수처리시설은 관련 법규를 준수하여 유지관리가 쉽고, 적정 수질이 나오도록 설계 되어야 한다.
 - 13) 화장실, 기계실, 물탱크실 등 동파가 우려되는 지역은 동파방지 대책을 강구한다.
 - 14) 오배수는 중력식(자연배수)으로 계획하고, 위치상 중력식이 곤란한 경우 집수정 또는 집수탱크를 설치하여 강제 배수식으로 하되 냄새확산이 되지 않도록 시설을 갖추어야 한다.
 - 15) 소변기센서는 전기식으로 설치하여 사용 및 유지관리가 용이하도록 하여야 한다.
 - 16) 상수도 인입부담금 등의 수수료를 설계에 반영하여야 한다.

5. 소방(기계) 분야

가. 설계 일반 조건

- 1) 시설의 용도 및 규모에 맞는 소방설비에 대한 설계를 하여야 한다.
- 2) 소방설비의 설계는 가장 최근의 국내 소방 관련법규에 따라야 한다.
- 3) 국내법에 적합하여야 하며, 특히 건축법, 소방기본법, 소방시설유지및안전관리법, 소방시설공사업법 등을 만족하여야 한다.
- 4) 소방설비 설계 및 시공에는 초기화재감지, 초기화재진압, 화재피해의 최소화, 화재발생 및 확산방지, 화재로부터의 인명 및 시설물 보호를 최우선으로 고려하여야 한다.
- 5) 건축, 토목, 조경, 전기, 통신, 기계 등 소방(기계)설비와 관련되는 공사는 관계법령 및 제반규정을 면밀히 검토하여 공사를 시공, 감독하는데 차질이 없도록 구체적이고 합리적으로 설계도서를 작성하여야 한다.
- 6) 건축, 토목, 조경, 전기, 통신, 기계설비 등의 공사와 시공한계를 명확히 하며, 설계도서간 상호 모순이 없어야 하고, 공사시공자(기술자 및 기능공) 및 감독자가 알기 쉽도록 설계도서를 작성하여야 한다.
- 7) 모든 기자재는 K.S표시품을 사용하여야 하며, K.S품이 없을 경우에는 관계법령(건축법, 주택건설촉진법 및 기타법령)에 의한 표준품 이상의 시중 최상품으로 하고, 에너지절약형, 절수형 등을 우선 적용하여야 한다.
- 8) 에너지절약을 극대화 할 수 있는 최적의 방식을 선정하고, 특히 기자재는 에너지이용합리화법 및 관계법령에 의거 고효율 기자재로 인증된 제품을 우선 적용하여야 한다.
- 9) 특수자재 및 특수공법(신기술, 신공법 포함)은 별도의 특기시방서 및 상세도를 작성하여야 한다.
- 10) 공사에 수반되는 각종 인허가 사항, 부담금, 공과금 등의 처리기준과 방법을 명

확히 작성하여야 한다.

- 11) 원가절감, 유지관리 용이, 관리비의 최소화 등을 기대할 수 있는 방식으로 설계하여야 한다.
- 12) 모든 적용단위는 C.G.S로 한다.

나. 설계 요령

- 단지배치 및 건축 평면계획에 의거 설비기본계획을 확정된 후 이를 근거로 기본 설계를 하여야 하며 실시설계는 이를 구체화하여 실제 시공이 필요한 내용이어야 한다.

다. 설계 참고사항

- 1) 소화용수는 동결되지 않아야 하며, 필요한 경우 동결방지대책을 강구한다.
- 2) 소화전함은 외함을 스테인레스 재질로 제작하되 내부에는 소화활동에 필요한 용구가 비치되어야 한다.
- 3) 옥외 매립배관은 적절한 강도를 지닌 내식성자재를 사용하여야 한다.
- 4) 소방 활동에 필요한 제반장비 및 공급 설치되는 기기는 소방법규에 의해 설계 및 시공되어야 한다.
- 5) 소화용수용 수원 및 펌프는 충분한 용량을 확보하여야 한다.
- 6) 전기실, 기계실, 통신실 등에는 소방법에 의한 설비기준에 맞게 소방시설을 설치하여야 한다.
- 7) 가스계 소화약제설비를 사용할 때에는 심부화재와 표면화재에 각각 적응성이 있는 설비를 설치하도록 계획하여야 한다.

6. 전기, 소방(전기) 분야

[전기]

가. 설계 일반 조건

- 1) 용역자는 본 설계와 관련한 제반법규를 세밀히 조사하여 법규 및 규정에 적합하게 설계하여야 한다.
 - 가) 전기사업법, 전기공사업법, 전력기술관리법 및 동법 시행령, 시행규칙
 - 나) 에너지이용합리화법, 신에너지및재생에너지개발·이용·보급촉진법 및 동법 시행령, 시행규칙
 - 다) 전기용품안전관리법, 전기설비기술기준
 - 라) 한국전력공사 전기공급약관
 - 마) 대한전기협회 내선규정 및 배전규정

- 바) 한국공업규격(KS)
- 사) 국토건설부제정 각종 표준시방서 및 설계기준
- 아) 건축물의 설비기준 등에 관한 규칙
- 2) 자재규격
 - 공사용자재는 한국공업규격(KS), (전), (검) 및 (품) 표시 규격순으로 사용함을 원칙으로 한다.
- 3) 전기 및 전기소방설비 수량산출 및 부하용량 계산
 - 계산에 필요한 기준 (설계방식 및 적용공식 등)은 가능한 국내기준을 활용함을 원칙으로 한다. 단, 외국 규정의 적용이 불가피할 시는 예외로 한다.

나. 설계 용역수행

- 1) 아래 내용을 검토하여 설계를 완료한다.
 - 가) 설계 용역수행자는 설계 완료 이전에 각종 심의 및 협의를 득하고 그 결과를 기본설계에 반영하여야 한다.
 - 나) 설계의 합리성, 기기의 안정성 및 설치 시설의 적정성 등에 관한 기본사항 조사검토 및 결정한다.
 - 다) 설계에 임하기 전에 사용될 공법에 대하여는 발주기관과 충분히 검토한 후 결정하여야 한다.
 - 라) 기타 발주기관에서 지시하는 사항
- 2) 설계는 기본 개념이 제반 법규 규정을 만족시켜야 하고, 각종 조사를 실시하여 그 결과를 설계에 반영하여야 하며, 제반 법규 및 규정에 저촉되어 공사 시행이 불가능한 내용이 되어서는 안 된다.

다. 검토내용

- 1) 규정 및 수전설비
 - 가) 전기사업법, 전기공급 약관 및 내선규정에 적합하도록 하며 여기에 기재되지 않은 사항은 감독원과 협의하여 원만한 설계가 이루어지도록 하여야 한다.
 - 나) 한전 특고압 수전방식으로 하며 인입선 및 선로방식을 검토하여 설계에 반영 하여야 한다.
- 나-1) 한전으로부터 전기인입은 전기실로의 최단거리 지하매설로 하며 다른 지장물에 영향을 받지 아니하여야 한다.
 - 다) 수배전설비에 대한 보호협조, 보호방식 및 보호기기 선정을 검토하여야 한다.
 - 라) 특고압 수전설비의 계통 구성시 내선규정에 의한 특고압 수전설비 표준 결선도에 의하며 전선처리는 충분한 여유를 갖게 하여 보수 점검이 용이 하도록 설계 하여야 한다.

- 마) 수배전 설비는 큐비클형 옥내 폐쇄 자립형으로 한다.
- 마-1) 수배전 설비의 바닥 위치는 전기실 바닥으로부터 200mm이상으로 설치한다.
- 바) 대수제어를 하기 위해 전등, 전열 및 동력부하로 구분하여 설치하고 계절부하(냉동기, Heat Pump 및 그 부속)전용의 변압기 설치 방안을 검토하여 설계에 반영한다.
- 사) 필요 시 심야전력을 사용하는 경우 심야시간에만 공급되도록 회로를 구성하고 심야전력을 계량할 수 있도록 전력량계를 설치한다.
- 아) 적절한 피뢰기(LA)를 선정 사용한다.

2) 조명설비

- 가) 조명 등기구에는 LED 조명 제품 반영을 원칙으로 하며, 예외대상에 포함되는 조명이라 하더라도 「고효율에너지기자재 보급 촉진에 관한 규정(산업통상자원부 고시)」에 따른 고효율 조명 또는 「효율관리기자재 운영규정(산업통상자원부 고시)」에 따른 에너지소비효율 1등급 제품을 우선적으로 사용을 원칙으로 한다.

나) 형(Type)별 설치기준

| 등 기 구 종 류 | 적 용 개 소 |
|---------------|--------------------------------------|
| LED 램프(외·내장형) | 각 실, 사무실, 복도, 회의실, 휴게실, lobby, 전기실 등 |
| LED 램프(센서형) | 화장실, 창고(천정이 있을 경우) |
| 레이스웨이형 | 기계실 |
| Pipe Pendent | 공조실, 창고(천정이 없을 경우) |

※ 건축 천정마감, 인테리어 및 현장여건에 따라 등기구는 변경될 수 있다.

- 다) 사무실 조명등의 배열은 정해진 조도에 맞게 배치하며 조명 제어가 필요한 개소는 제어가 가능하도록 설계되어야 한다.
- 라) 창가 등은 일괄 소등 할 수 있도록 별도 회로로 구성한다.
- 마) 전산실, 자동제어실 등 전자기기 사용이 많은 장소 또는 실은 형광등 안정기는 전파 장애나 전자파 장애를 일으키지 않는 안정기를 검토한다.
- 바) 심리적, 생리적 피로를 감소시킬 수 있는 조명, 눈부심이 없는 조명기구를 설치하여 쾌적한 환경을 확보, VDT 증후군 방지를 위한 조명방식을 채택한다.

3) 간선

- 가) 간선은 전기실로 부터 최대한 짧게 하고 각 간선 용량의 균등을 꾀하기 위하여 배선비가 적게 들도록 경제적으로 설계하여야 한다.
- 나) 간선은 CV 난연성 케이블을 사용한다.
- 다) 비상용 부하가 있을 경우에는 상용과 비상용으로 구분한다.
- 라) 승강기용, 동력용, 소방용 전원은 각각 독립된 회선으로 한다.
- 마) 동력은 용도에 따라 계절별, 사용 빈도별로 나눈다.

바) 주간선은 케이블 트레이를 사용하고 기타 간선은 HI-PVC 전선관을 사용 한다.

사) 전력간선 계산시 적용하는 전압 강하율은 내선규정에 따른다.

4) 조도

가) 조도 기준은 한국산업규격(KSA 3011)에 따른다.

| 실 명 | 기 준 | 실 명 | 기 준 |
|------------|--------|---------------|-----|
| 각 실, 사 무 실 | 500 이상 | 전기실, 기계실 | 200 |
| 회 의 실 | 500 이상 | 축전지실, 화장실, 계단 | 200 |
| 창 고 | 100 이상 | | |

※ 조도기준은 현장여건에 따라 달라질 수 있다

나) 사무실 및 각종 실들은 적합한 조도를 유지토록 하며 분기회로별 점멸이 되도록 설계에 반영하여야 한다.

5) 전열

가) 콘센트는 환형 접지극부(얇은형) 매입형 220V 표시품으로 한다.

나) 사무실, 창고 및 복도 등 적당한 개소에 적정 수량을 설치한다.

다) 콘센트설치 높이는 바닥면에서 기구중심까지 0.3m로 하며 지하실 등 습기가 많은 곳에서는 바닥면에서 기구중심까지 0.5~0.8m로 한다.

라) 콘센트 배선은 HIV 2.0mm를 사용하고(접지선1.6mm이상) 배관은 HI-PVC 전선관을 사용한다.

6) 동력설비

가) MCC반은 자립형으로 한다.

나) 노출배관을 원칙으로 하며 부득이한 경우에만 매입배관으로 하고 아연도 전선관을 사용한다.

다) 전선은 CV 난연성 케이블을 사용한다.

- 3심 케이블 (3상 380V)

- 2심 케이블 (단상 220V)

- 배전반, 분전반 및 MCC반에서 케이블 트레이를 거치지 않고 직접 부하 공급되는 경우 HIV전선 또는 케이블을 사용한다.

라) 동력에 사용되는 Flexible 전선관은 고장력 방수형을 사용한다.

7) 피뢰침 및 접지설비

가) 피뢰침 및 접지설비는 KSC IEC 61024 및 전기설비기술기준, 내선규정 등을 적용한다.

8) 전등, 전열분전반

가) EPS실에는 노출형 철제 분전반을 설치하며 EPS가 없는 경우는 벽체 매입형(문짝 : Stainless)으로 한다.

나) 전등, 전열 부하는 상평형이 되도록 한다.

다) 분전반의 Main 차단기는 MCCB(표준형)을 설치한다.

라) 분전반의 각 분기 차단기는 ELB(과부하,지락보호 겸용)를 설치한다.

9) 공동구 시설

가) 공동구에는 점검과 보수를 위한 전등 및 전열회로를 구성하여야 한다.

나) 전력 케이블은 케이블 트레이에 질서 정연하게 포설하여야 한다.

다) 타 관련설비(기계설비 등)와 간섭되는 부분이 없어야 하며 통로 확보 등 점검을 할 수 있도록 최대한 검토하고 설계에 반영하여야 한다.

10) 특수조명 설비(경관조명설비 등)

가) 다른 영조물 경관조명설치 현황 및 본 설계에 반영 필요성 등 모든 상황을 고려하여, 설계시 에너지 절약형 및 자연환경 친화적 조명 선택한다.

나) 경관조명설비의 경우 주변환경과 건축물에 부합하도록 계획하고, 실시설계 전 조명시뮬레이션을 실시하여 발주기관의 승인을 득하여 설계하여야 한다.

[소방설비]

가. 설계 일반 조건

- 1) 소방관련 법규에 적합하게 계획하고 건축, 기계 설계자와 긴밀한 협조하에 완벽한 설계가 되도록 하여야 한다.
- 2) 소방시설 기술기준 제97조에 의거 자동화재 탐지설비의 수신반과 연동되도록 발화층 및 직상층 경보방식이 되도록 한다.
- 3) 자동화재 탐지설비는 화재 시 완전 자동으로 진화되는 설비를 갖추어야 한다.
- 4) 방화문과 연계되는 수신반은 감시 및 제어가 가능하도록 하여야 한다.

나. 설계 용역수행

- 1) 아래 내용을 검토하여 설계를 완료한다.
 - 가) 설계 용역수행자는 설계 완료 이전에 각종 심의 및 협의를 득하고 그 결과를 기본설계에 반영하여야 한다.
 - 나) 설계의 합리성, 기기의 안정성 및 설치 시설의 적정성 등에 관한 기본사항 조사·검토 및 결정한다.
 - 다) 설계에 임하기 전에 사용될 공법에 대하여는 발주기관과 충분히 검토한 후 결정하여야 한다.
 - 라) 기계소방설비와 효율적인 연계성을 검토토록 한다.
 - 마) 기타 발주기관에서 지시하는 사항
- 2) 설계는 기본 개념이 제반 법규 규정을 만족시켜야 하고, 각종 조사를 실시하여 그 결과를 설계에 반영하여야 하며, 제반 법규 및 규정에 저촉되어 공사 시행이 불가

능한 내용이 되어서는 안 된다.

다. 감지기

- 1) 감지기는 램프부를 설치한다.
- 2) 연기 감지기는 복도, 계단, Pipe Shaft에 설치한다.
- 3) 정온식 감지기는 보일러, 주방에 설치한다.
- 4) 차동식 Spot형 감지기는 일반 사무실에 설치한다.
- 5) 차동식 분포형은 밧데리실에 설치한다. (필요시)
- 6) 전기실은 연기감지기 또는 차동식 Spot형 감지기를 설치한다.

라. 피난구 유도등 및 통로 유도등

- 1) 피난구 유도등은 바닥에서 1.5m이상의 문틀 중앙에 설치한다.
- 2) 통로 유도등은 바닥면에서 높이가 500mm(중심까지) 벽체부분에 설치한다. (유도등 매입 또는 노출설계 명시)
- 3) 수신반과 연동으로 하며 3선식 배선을 하고 절전스위치는 적당한 장소에 설치한다.
- 4) 유도등은 Ni - Cd밧데리 내장형을 사용한다.

마. 배관 및 배선

- 1) 배관은 HI-PVC전선관을 사용하며 감지기 배선은 HIV 1.2mm전선을 사용하고 그 외는 내열전선을 사용한다.
- 2) 소화설비용 Pump의 배선은 전용회선으로 구성하고 변압기 2차측의 주차단기 1차측에서 분기하여 사용한다. (MCC반에 “소화설비용 전원” 명시)
- 3) 기타 특수 소화설비는 소방법규에 따른다.

바. 자동화재 탐지설비의 전원

- 1) 전원은 전기가 정상적으로 공급되는 축전지 또는 교류전압의 옥내 간선으로 하고 전원까지의 배선은 단독 전용 회선으로 하여야 한다.
- 2) 개폐기에는 “자동화재 탐지설비용”이라고 표시한다.

사. 유도등의 전원

- 1) 유도등의 전원은 축전지 또는 교류저압의 옥내 간선으로 하고 전원까지의 배선은 단독 전용 회선으로 하여야 한다.
- 2) 비상전원은 축전지로 하고 그 용량은 당해 유도등을 유효하게 20분이상 점등 시킬 수 있는 것으로 하여야 한다.

아. 소화설비용 전원설치 위치

- 1) 소화설비용 차단기는 저압배전반 또는 MCC Panel 하단부에 설치하고 그 뒷면에는 절연보호를 하여 유지보수 작업 시 감전사고에 대비하고 전면에는 “소화설비 전원”이라고 적색으로 표시한다.

자. 발전기 설비(필요시)

- 1) 발전기의 필요성과 경제성을 검토한다.
- 2) 용량산출은 Code에 의해 산출하며 건축법상 필요한 최소부하 및 소방법상 필수 전원을 포함한다.
- 3) 출력방식은 3상4선식 380-220V 사용을 원칙으로 한다.
- 4) 배기가스가 급기쪽으로 들어가지 않도록 급기, 배기 Fan을 설치한다.
- 5) 사용 연료원과 환경대책에 대한 관계를 검토한다.

차. 축전지 설비(필요시)

- 1) 소방법 상 필요한 비상전원 확보 시
- 2) UPS 설치 시
- 3) 1,000kVA 이상의 수전설비에 공급할 DC Control
- 4) Battery는 무보수 밀폐형 Battery를 설치한다.
- 5) 배관은 HI-PVC전선관을 사용한다.
- 6) UPS설치나 소방법상 필요한 비상조명등에 공급되는 경우 : 연축전지(HS Type)
- 7) 조명등 및 환풍기용 스위치는 축전지실 실외에 설치한다.
- 8) 정류기의 충전방식은 3상 전파 정류방식을 채택한다.

7. 정보통신 분야

가. 설계 일반 조건

- 1) 정보통신 분야 설계 시 국내·외 관련규정과 법규에 의거 수행하며, 관련 인·허가 (정보통신공사 사용전검사 필증)에 문제가 없도록 설계하여야 한다.
- 2) 향후 정보통신설비의 증설 및 확장성을 고려하여 각 실의 구조변경 없이 자유롭게 설치 가능하도록 계획되어야 한다.
- 3) 모든 재료는 원칙적으로 산업표준화법에 의한 규격표시의 인증을 받은 것으로서 K·S 표시 품을 사용하여야 하며, K·S 표시 품이 없는 경우에는 관계법령에 의한 표준품(동등품) 이상의 시중 최상품을 사용하여야 한다.
- 4) 유지관리 관계자와 협의하여 설비 계획은 합리적이고 경제적이어야 하며 유지 관리에 유리한 시스템으로 설계하여야 한다.

- 5) 통신설비계획은 기능에 맞도록 안전성과 편리성을 고려하여 최적의 통신(전화, 전산)망을 구축하여야 하며, 전원 및 네트워크 설비는 이용자가 어느 곳에서도 이용할 수 있도록 바닥 및 벽체 등에 적절히 배치하도록 한다.
- 6) 「국가정보화기본법」에 의거 정보화계획에 대한 내용을 기본 및 실시설계 시 반영하여야 한다.

나. 실시설계 반영사항

- 1) 본 건축물 내 통신실 면적을 충분히 확보하여야 하며, 통신실 내 별도 전원 설비(본배선반)을 구성하여야 한다.
 - 구내통신설비, 방송설비, 유선방송설비, CCTV관제, 정보고속도로, 자가통신망, IPT시스템 등
- 2) 통신실 내 온도조절을 위한 시스템 에어컨이 설치되어야 하며, 바닥은 엑세스플로어를 설치한다.
- 3) 국선인입에 필요한 통신수공은 기간통신사업자와 사전협의하여 설계에 반영하여야 한다.
- 4) 사무실의 구내통신선로 구성은 벽면이외에 바닥면을 활용(시스템박스)하여 구성하여야 하며, 시스템박스 내부인출구는 전기2, DATA4회선으로 구성한다.
- 5) 비상방송설비는 외부(옥상)로 방송이 가능하도록 하여야 하며, 옥상에는 방송스피커, 무전기안테나, 피뢰침설치를 위한 철탑이 설치되어야 한다.
- 6) 건물 내·외부(사무실, 주차장, 출입문, E/V, 보호구역 등)에 시설물관리용 CCTV를 설치하여야 한다.
- 7) 회의실 및 다목적실, 평생학습실 등에는 방송 및 영상시설을 설치하여야 하며, 사용목적에 감안 실무부서와 충분히 협의하여 설계한다.
- 8) 기타 신설 및 이전에 대한 세부사항은 공사감독관과 충분히 협의 후 설계에 반영하여야 하며, 설계결과물 납품 전 공사감독관과 충분한 사전확인 후 납품하여야 한다.

8. 조경 분야

가. 조사내용

1) 현지답사

- 가) 계약상대자는 현지 답사하여 현지여건에 계획시설물이 적합한 지 여부를 확인하고 지형, 지장물, 식생, 하천 등의 자연현황, 주변도로, 토지이용상황, 용지조건 등을 파악하여 공사용 도로, 공사부지, 작업장 등의 확보가능 여부를 판단하여야 한다.
- 나) 현지 답사 시에는 반드시 계획지역의 지형, 지물, 각종 시설물, 식생, 토지이

용상황 등의 정확한 현황을 파악하고 사진(또는 비디오), 지형정보자료 등을 이용하여 과업수행에 유용한 자료를 작성한다.

2) 토양조사

가) 대상지 및 임야의 토양(식생지반) 등을 조사하여 기초자료로 활용하고 토양 개량, 수목선정 등 식재 설계방향을 설정한다.

나) 토양조사 시 지하수위 상태를 파악하여 적응이 잘 되는 수종으로 선택하여 수목생육 적지가 되도록 한다.

3) 경관조사

가) 사업내용과 도시미관의 조화, 통행인 환경 측면 등에 대하여 조사하여야 한다.

나) 작성된 지형도에 의거 경사도·고도 등 지형분석과 주변에서 본 경관, 공원 내 주요 조망점에서 본 경관 등을 예측 분석하여 설계에 반영하도록 한다.

다) 사업시행으로 인한 도시미관 영향 등을 검토 분석하여 계획에 반영하여야 한다.

나. 설계 일반 조건

1) 각 분야 설계 시 관련법에 의거 반드시 유자격자가 설계하도록 하고 도면작성은 측량 성과품을 이용한다.

2) 시설물 배치 계획 시 대상지의 자연환경, 도시 경관요소, 이용자 중심의 인본적 배려, 역사성 및 도시 전체적 맥락 고려 등을 고려하여 설계에 반영한다.

3) 다양한 생물서식환경을 유도하고, 초기 생태복원을 위한 자생식물과 자연성이 높은 식생구조로 조성한다.

4) 차량통행로, 자전거로, 보행로로 구분하고 동선은 접근성 이용성, 연계성 등을 고려하여 설계한다.

5) 부지 내 시설물간에 연계성을 고려하여 시설물간의 집중 분산 계획이 잘 이루어지도록 한다.

6) 시설물의 형태, 구조, 높이, 재료 등으로 인한 안전사고 및 하자가 발생하지 않도록 설계한다.

7) 각 공종별 주요자재 및 재료의 기준을 기재한다.

8) 가급적 자연재료를 사용하여 친환경적 설계를 도모한다.

9) 포장설계는 전문분야에 반영하여야 하며, 산책로는 장애인·노인·임산부 등의 편의 증진보장에 관한 법률 등 관련기준에 적합하게 설계하고, 장애인, 어린이, 노인 등 사회적 약자 및 여성들의 접근과 이용에 불편이 없는 구조와 형태를 갖도록 배리어 프리와 유니버설 디자인(Universal design)을 적용하여 설계한다.

10) 일반적인 설계방법, 시방서 및 지침 이외의 특정한 사항이 요구되는 경우에는 반드시 발주기관이 요구하는 설계방법, 기준, 국토해양부 제정 각종 표준시방서

와 공공기관 전문시방서 및 지침 등에 대해 기재한다.

9. 그 밖의 계획

- 가. 국산 K.S 제품을 사용하는 것을 원칙으로 하며 경제적인 설계가 되도록 한다.
- 나. 현대적인 시설과 신기술, 신공법 등을 도입하여 건물의 안전성을 확보하고 합리적이고 경제적인 건물이 되도록 반영해야 한다.
- 다. 모든 시설은 장애인이 이용하기에 불편함이 없도록 장애인 동선, 편익시설 등에 대한 계획을 종합적으로 수립 반영해야 한다.
- 라. 과업수행을 위한 국·내외의 선진사례 및 전문기술을 활용키 위하여 선진시설 및 사례를 검토하여 충분한 자료를 수집 후 신기술 및 시설을 본 설계에 반영한 시설이 되도록 한다.

제6장 설계도서 작성요령

1. 공통사항

- 가. 「설계도서 작성기준(국토해양부 고시 제2016-1025호, 2016.12.30.)」을 준수 하여야 하며 동 기준의 별표(설계도서 작성방법)에서 명시한 내용 중 ‘기본업무 설계도서’와 본 과업을 위해 필요로 하는 ‘추가업무 설계도서’를 작성하는 것을 원칙으로 한다.
- 나. 아울러, 각 과업 단계별 설계서 구성 등은 아래 내용에 주의하여 작성하고 반영하여야 한다.
- 다. 설계도서는 분야별 작성하여 제출하여야 한다.

2. 기본설계

가. 정의

- “기본 설계”라 함은 예비타당성조사, 타당성조사, 기본계획을 감안하여 시설물의 규모, 배치, 형태, 개략공사방법 및 기간, 개략 공사비 등에 관한 조사, 분석, 비교·검토를 거쳐 최적안을 선정하고 이를 설계도서로 표현하여 제시하는 설계업무로서 각종사업의 인·허가를 위한 설계를 포함하며, 설계기준 및 조건 등 실시설계용역에 필요한 기술자료를 작성하는 설계단계이다.

나. 일반사항

- 1) 발주처가 보완조건으로 계획(안)을 승인하면 설계자는 즉시 보완 제출하여 발주처의 승인을 득한 후 기본설계를 진행한다.
- 2) 실시설계의 기본적인 기준을 제시할 수 있도록 공사별로 작성되어야 한다.
- 3) 주요기능의 특성, 성능, 재질, 형태 등을 기술하여 실시설계에 필요한 설계기준을 제시하여야 한다.
- 4) 주요기능의 용량산출과 주요구조부의 구조계산 등 설계계산서를 작성하고 설계기준, 참고자료, 참고도면을 첨부한다.
- 5) 기계, 전기설비, 통신 및 주요장비의 용량산출과 주요구조부의 구조계산 등 구조계획서를 작성하고 설계기준, 참고자료, 참고도면을 첨부한다.
- 6) Utility(기계실, 전기실, 발전기실, 저수조 등)시설은 장비 Lay-Out을 작성하여 발주처의 승인을 받는다.
- 7) 분야별 전문가에 의한 설계 VE검토서를 반영하여 설계전반에 대한 성능향상 및 원가절감을 유도한다.

다. 설계서 구성

- 1) 설계 설명서(현장조사(지장물 포함)보고서, 관련법규 검토서, 건축계획 개요, 동선계획, 우오수계획 등)
- 2) 주변도로망과 건물과의 배치를 포함한 종합배치계획(Master plan)
- 3) 대지 내 동선계획, 주차계획(전체주차대수 산출근거 포함)
- 4) 우·오수처리계획
- 5) 건물별 개략 평면, 입면계획 및 주변과의 조화
- 6) 조경계획
- 7) 개략공사비 산정내역
- 8) 기타 필요한 사항 및 발주처 요구사항(기존 유사건물 조사 분석 자료 등)

3. 실시설계

가. 정의

- “실시설계”라 함은 기본설계를 바탕으로 하여 입찰, 계약 및 공사에 필요한 설계도서를 작성하는 단계로서, 공사의 범위, 양, 질, 치수, 위치, 재질, 질감, 색상 등을 결정하여 설계도서를 작성하며, 시공 중 조정에 대해서는 사후설계관리업무 단계에서 수행방법 등을 명시하며, 발주자의 요구조건 반영여부를 확인하고 최종 설계도서를 납품하는 설계의 최종단계를 말한다.

나. 일반사항

- 1) 기본설계를 기초로 하여 작성하되 설계지침서 및 수정·보완 지시서에 따라 작성한다.

- 2) 축척에 의거 정확히 도시하고 규격, 용량 등을 모두 기록한다.
- 3) 설계도서 작성기준에 맞게 작성하며 분야별로 수량 및 공사비를 세밀하게 산정하여야 한다.
- 4) 전기, 기계설비, 통신 및 주요장비의 용량산출과 구조물의 구조계산 등 계산서를 작성하고 설계기준 등을 첨부한다.
- 5) 납품 전에 발주자가 검토용 설계도서 제출요구 시 이에 응하여야 한다.(검토용 도서 제출일자 발주자와 협의)

다. 설계서 구성

1) 건축

가) 설계 설명서

- 공사개요 : 위치, 대지면적, 공사기간, 설계금액 등
- 설계개요 : 지역, 지구, 구조, 규모, 건축면적, 연면적, 건폐율, 용적률, 주차면적, 조경면적, 최고높이, 층고, 층별 면적, 각층 주용도 등
- 사전조사사항 : 지반고, 지질, 강수량, 동결심도, 바람, 상하수도, 도로상황 등 사전조사내용을 바탕으로 설계내용에 반영
- 세부시공방법
- 공사비산정(공종별 물량 및 공사비) 요약
- 건물의 색채사용계획
- 공정계획(공정표 포함)
- 기타 필요한 사항

나) 구조계획서

- 설계근거기준
- 구조재료의 성질 및 특성
- 제반 하중조건에 대한 분석
- 각부 구조계획
- 구조성능 : 단열, 내화, 차음, 진동 등
- 지진에 대한 고려사항 등
- 구조계산서

다) 시방서

- 당해 공사에 필요한 일반 및 특기시방서
- 특기시방서에는 자재의 물성, 시험방법, 시공순서 등이 모두 기술

라) 도면종류

- 부근안내도 : 방위, 도로 및 목표가 되는 지물 등
- 조감도(투시도) : 천연색채 사용
- 도면 목록표

- 배치도 : 축척, 방위, 대지가 면하는 도로의 위치와 폭, 대지 및 도로 경계선에서 건축물까지의 거리, 담, 옹벽, 정화조, 배수시설, 건축물의 부수시설의 위치, 레벨표시의 기준이 되는 Bench Mark, 기타 시공에 필요한 사항
 - 부분배치도 : 상기배치도를 구체적으로 표시
 - 주차장 평면도 : 주차장 배치평면, 도로 및 출입구의 위치, 폭 등
 - 구적도
 - 건축면적 산출표
 - 내·외부 마감표 : 바닥, 천정, 내벽, 외벽, 지붕 등
 - 각층 평면도(축척 : 1/100정도), 단위 평면도(축척 : 1/50정도)
 - 각층 천정평면도 : 시공에 필요한 사항 일체
 - 단열 및 방수계획도 : 시공에 필요한 사항 일체
 - 지붕 평면도 : 시공에 필요한 사항 일체
 - 입면도(4면) : 시공에 필요한 사항 일체
 - 주단면도 : 구조를 파악하기 용이한 위치에서 종횡 2면 이상 표기
 - 주단면상세도 : 시공에 필요한 사항 일체
 - 각실 단면상세도 : 시공에 필요한 사항 일체 (축척 : 1/50정도)
 - 계단 평·단면상세도 : 시공에 필요한 사항 일체
 - 셔터, 피트, 발코니 등 부분상세도 : 시공에 필요한 사항 일체
 - 창호일람표, 각층 창호평면도, 창호상세도
 - 각부 구조배근상세도 : 시공에 필요한 사항 일체
 - 옹벽배근도 : 시공에 필요한 사항 일체
 - 각부 구조평면도(축척 : 1/100정도) : 시공에 필요한 사항 일체
 - 각부 구조단면도 : 시공에 필요한 사항 일체
 - 구조부재 접합상세도 : 시공에 필요한 사항 일체
 - 각층 기둥, 보위치 및 일람표 : 시공에 필요한 사항 일체
 - 부착시설물 상세도 : 시공에 필요한 사항 일체
 - 조경계획 평면도 : 축척, 식수평면계획, 기타 시공에 필요한 사항 일체
 - 조경시설물 공사계획 : 잔디, 휴지통, 벤치, 안내판 등
 - 건물 색채사용계획 도면 기타 필요한 도면
 - 기타 시공에 필요한 사항 일체
- ※ 입면이 달라지는 부분은 평·입·단면상세도(축척 : 1/50정도)를 작성한다.
- 마) 공사비산출서 : 수량 및 공량 산출근거, 내역서, 일위대가표, 가격조사자료 등

2) 토목

가) 설계보고서

- 공사개요 : 목적, 범위, 내용, 기간, 과업수행지침, 설계금액 등
 - 계획 및 방침 : 위치선정, 주요구조물 및 수리계획
 - 사전조사사항 : 지반고, 지질, 강우량, 동결심도, 바람, 상하수도 등
 - 세부시공계획 및 자재사용계획
 - 세부공정계획
 - 세부공사비 산정 기타 필요한 세부사항
- 나) 구조 및 수리계산서
- 다) 시방서
- 라) 도면 종류
- 위치도
 - 종단면도 및 횡단면도
 - 평면도, 구조물도, 부대시설도
 - 기타 시공에 필요한 사항 일체
- 마) 공사비산출서 : 수량 및 공량 산출근거, 내역서, 일위대가표, 가격조사자료 등

3) 조경

- 가) 설계보고서
- 공사개요 : 목적, 범위, 내용, 기간, 과업수행지침, 설계금액 등
 - 사전조사사항 : 지반고, 지질, 강우량, 동결심도, 바람, 상하수도 등
 - 세부시공계획
 - 자재사용계획
 - 세부공정계획
 - 세부공사비 산정 기타 필요한 세부사항
- 나) 시방서
- 다) 도면 종류
- 배치도
 - 종단면도 및 횡단면도
 - 평면도
 - 조경시설물 배치도
 - 기타 시공에 필요한 사항 일체
- 라) 공사비산출서 : 수량 및 공량 산출근거, 내역서, 일위대가표, 가격 조사자료 등

4) 기계설비

- 가) 설계 설명서 : 냉난방시스템, 기타 설비별 개요와 공사비 및 에너지 절약 측면에서 초기 투자와 유지관리비와의 세부비교 검토내용, 간단한 운전요령서 등
- 나) 시방서 : 당해공사에 필요한 특기사항 및 일반사항을 상세히 작성

다) 설계계산서 : 부하계산서, 장비 용량계산서, 주 덕트 계산서, 관경 계산서(위생, 오·배수, 가스배관), 필요시 견적서 등

라) 도면종류

- 건축 주요부분 평면도, 단면도
- 범례
- 도면 목록표, 계통도
- 기계기구 및 장비일람표(수량, 용량, 시방서 기타 필요한 사항)
- 배치도 : 옥외평면(정화조, 공동구 등 전체배치도), 기계실 장비배치도
- 계통도 : 덕트, 위생, 소화, 자동제어, 연도, 기타 설비 세부계통도
- 평면도 : 각종 설비평면도, 기계실 확대평면도, 정화조평면도.
- 단면도 : 시공에 필요한 사항 일체
- 옥외 공동구 : 관로 및 각종설비 평면도 단면도(확대도면 포함)
- 기타 필요한 도면

마) 공사비 산출서 : 수량산출근거, 내역서, 일위대가표, 가격조사자료, 견적서 등

5) 전기

가) 설계설명서

- 전기설비개요 : 각 설비(전력, 전기소방, 기타 설비)에 대한 설명
- 수변전 설비도와 결선도 등에 대한 채택 설명 : 인입, 변전실의 배치, 결선도 등에 대한 경제성 및 안전성에 대한 검토사항을 포함한다.
- 본 설계에 적용된 특수한 공법, 기준, 시설물 등에 대한 설명
- 에너지절감 및 유지관리에 관한 고려사항, 인입방식 및 인입지점에 대한 설명

나) 계산서

- 각종 계산에 적용한 기준 공식, 적용한 상수 등에 대한 채택 근거서
- 조도계산서, 부하계산서, 수배전 설비용량 계산서
- 전력간선계산서(전압강하 계산서 포함), 발전기 용량계산서
- 수변전 장비에 따른 변압기 용량계산서, 차단기 용량계산서, 케이블 트레이 및 덕트 규격 계산서, 접지저항계산서 등

다) 공사시방서(시방서 구성은 자재시방과 특기시방으로 한권으로 구성)

- 자재시방 : 각종 기자재의 특성, 정격사용방법, 제작기준 등에 대해 설명한다. 단, K.S. 등은 해당규격의 번호로 표시가능
- 특기시방 : 도면에 표시하기 힘든 내용의 각종기기의 설치기준, 설치방법, 주의 사항 등을 명기한다. 단, 필요할 때에는 일반적인 내용과 특별한 내용을 분리하여 작성할 수 있다.

라) 도면종류

- 도면 목록표, 현장 안내도
- 범례 특기사항 : 사용될 기호 및 시공 상 유의할 특기사항

- 배치도 : 각 건축물 및 시설물의 배치 및 위치 평면도
 - 옥외에 설치되는 시설물의 위치평면도 및 전기기기 정격상세도 등
 - 옥외간선도 : 전력설비, 방재설비 및 필요설비의 옥외간선 평면도, 제반간선의 정격 설치방법, 설치상세도 등
 - 수변전설비도 : 수변전설비의 평면도(결선 포함), 단면도, 구조물도, 입면도 및 발전기, 기타 상세도
 - 각종 설비의 계통도 : 시공에 필요한 사항 일체
 - 각종 설비의 배치도 : 시공에 필요한 사항 일체
 - 각종 설비의 결선도 : 시공에 필요한 사항 일체
 - 평면도 및 단면도 : 시공에 필요한 사항 일체
 - 기타 필요한 도면
- 마) 공사비산출서 : 수량 및 공량 산출근거(각 회로별로 작성), 내역서, 일위 대가표 (분전반 포함), 가격조사자료 등

6) 정보통신

가) 설계 설명서

- 통신설비개요 : 각 설비(통신, 방송, A/V, CCTV, MATV, CATV 기타설비)에 대한 설명
- 통신설비 설비도와 결선도 등에 대한 설명 : 국선인입, 통신실의 배치, 결선도 등에 대한 경제성 및 안전성에 대한 검토사항을 포함한다.
- 본 설계에 적용된 특수한 공법, 기준 시설물 등에 대한 설명
- 에너지절감 및 유지관리, 정전대비방안 등에 관한 고려사항
- 국선 및 광케이블, CATV 인입방식과 인입지점에 대한 설명

나) 계산서

- 통신 회선수 산출서, 앰프용량 산출서, TV전계강도 계산서
- 통신실 면적 산출서(집중구, 층구 통신실), DVR 용량계산서
- 케이블 트레이 용량계산서 등

다) 공사시방서(시방서 구성은 자재시방과 특기시방으로 한권으로 구성)

- 자재시방서 : 각종 기자재의 특성, 정격사용방법, 제작기준 등에 대해 설명한다. 단, K.S.등 제 규격에 맞는 제품은 해당규격의 번호 등으로 표시할 수 있다.
- 특기시방서 : 도면에 표시하기 어려운 내용의 각종기기의 설치기준, 설치방법, 주의사항 등을 명기한다. 단, 필요할 때에는 일반적인 내용과 특별한 내용을 분리하여 작성할 수 있다.

라) 도면종류

- 현장 안내도(건축개요, 마감표 등)
- 범례 : 사용될 기호

- 배치도 : 각 건축물 및 시설물의 배치 및 위치 평면도
 - 옥외간선도 : 통신설비 및 필요설비의 옥외 간선평면도, 국선인입지점 및 경로, 통신설비의 연결지점 및 단자 또는 구내설비와의 연결 방법 표시
 - 통신장비설치도 : 각종 기기의 배치계획도
 - 각종 설비의 계통도 : 전화, LAN, CATV, CCTV, MATV, 통신 및 기타설비의 계통도
 - 각종 설비의 배치도 : 통신실, EPS(TPS)실, 교환기, 전관방송, A/V, MATV 등 통신설비 및 기타 필요 설비의 배치도
 - 각종 설비의 계통도 : 시공에 필요한 사항 일체(블록 다이어그램 포함)
 - 각종 설비의 배치도 : 시공에 필요한 사항 일체
 - 각종 설비의 결선도 : 시공에 필요한 사항 일체
 - 각종 기기의 상세도 : 시공에 필요한 사항 일체
 - 평면도 : 시공에 필요한 사항 일체
 - 단면도 : 시공에 필요한 사항 일체
 - 기타 실시설계의 기준이 되는 도면
- 마) 공사비산출서 : 수량 및 공량 산출근거, 내역서, 일위 대가표, 가격조사 자료 등

제7장 설계도서 납품목록

1. 중간설계 납품도서

| 구 분 | | 규격 (m/m) | 지 질 | 수량 (부) | 비 고 |
|----------------------------|---|-------------------|------------------------------|-----------|------------|
| 계 획 설 계 | · 계획설계(안) (도면, 조감도) | A3 (420 X 297) | 백상지 (80g/m ²) | 3 | |
| | · 공사비 계산서 | A4 (210 X 297) | | 3 | |
| | · 법규검토서 및 소방기계계획서 | A4 (210 X 297) | | 3 | |
| | · 계획서(건축, 구조, 기계, 전기, 정보통신, 토목, 조경 등) | A4 (210 X 297) | | 3 | |
| 중 간 설 계 서 | · 설계보고서(총괄) (구조계획, 관련법규 검토서 등 포함) | A4 (210 X 297) | 백상지 (80g/m ²) | 3 | |
| | · 계산서 (건축, 기계, 전기, 정보통신, 토목, 조경 등) | A4 (210 X 297) | | 3 | |
| | · 공사비내역서(개략) | | | 3 | |
| 중 간 설 계 도 면 | · 건축계획 · 건축구조 · 기계 (소방포함) · 전기(소방포함), 정보통신 · 토목 · 조경 등 | A3 (420 X 297) | 백상지 (80g/m ²) | 5부 | |
| 조감도 또는 투시도 | | 850 X 600 | 켄트지 또는 출력지(인화지) | 1점 | 협의 |
| 면적산출근거 | | A4 (420 X 297) | 백상지 (80g/m ²) | 5 | · 건물시설(실)별 |

- ※ 건축도면에는 전 공중 포함 전체 본을 제본한다.
- ※ 토목, 조경, 기계, 전기, 통신, 소방도면은 해당 파트만 제본한다
- ※ 납품 수량은 발주처의 필요로 추가 요구 가능하며, 설계자는 이에 협조하여야 한다.
- ※ 위 제출목록 전부를 CD로 제작하여 제출

2. 실시설계 납품도서

가. 공종별 실시설계서 제출 목록

| 구 분 | | 규격 (m/m) | 지 질 | 수량(부) | 비 고 |
|----------------------------|--|------------------|------------------------------|--|------------|
| 종 결 보 고 서 | · 종결보고서 | A4 (210X 297) | | 5 | |
| | · 공사 추정 공정표 | A3 (420X 297) | 백상지 (80g/m ²) | 5 | |
| | · 공사별 현장설명서 | A4 (210X 297) | | 5 | |
| 실 시 설 계 서 | · 설계설명서(종합) · 구조계산서 · 계산서 (기계, 전기, 정보통신, 토목) · 시방서 (공종별) · 공사비내역서 (공종별) · 공사비내역서 (총괄) · 수량산출서 (공종별) · 일위대가표 (공종별) · 단가대비표 (공종별) | A4 (210X 297) | 백상지 (80g/m ²) | 5 5 (각)5 (각)5 (각)5 (각)5 (각)5 (각)5 | |
| 실 시 설 계 도 면 | · 투시도 또는 조감도 · 건축일반 · 건축구조 · 기계 (소방포함) · 전기 (소방포함) · 정보통신 · 토목 · 조경 | A3 (420X 297) | 백상지 (80g/m ²) | 5 5 5 5 5 5 5 5 | |
| CD | | - | - | 5점 | · 실시설계 전분야 |

나. 폐기물처리는 관련규정에 의거 분리발주 시 별도 제작 제출

다. 납품 수량은 발주처의 필요로 추가 요구 가능하며, 설계자는 이에 협조하여야 한다.

라. 기본설계에 납품한 투시도 또는 조감도는 발주처와 협의후 실시설계 납품 시 추가 제출할 수도 있다. 사진(A4, A3) 각 3부 도면 첨부)

마. 위 제출목록 전부를 CD 혹은 USB로 제작하여 제출

[붙임 1] 보안각서

보안각서

1. 용역명 : _____ 설계용역
2. 계약 일자 : 2025. . .
3. 착수 일자 : 2025. . .
4. 완수예정일 : 2025. . .

본인은 상기의 용역에 참여함에 있어 다음 사항을 준수할 것을 엄숙히 서약하며 그 증거로서 이 각서를 제출합니다.

1. 본인은 본 용역수행의 모든 사항이 국가의 보안상 중요 시설임을 인식하고 과업 수행 중 과업수행과 관련한 모든 사항이 기밀임을 인정한다.
2. 본인은 본 용역을 수행함에 있어 용역수행과정에서 알게 된 정보 또는 기밀사항을 기술용역 계약일반조건 제35조(기술지식의 이용 및 비밀엄수 의무)에 의거 용역수행기간의 전후를 막론하고 일체 외부에 누설하지 않는다.
3. 본인은 본 용역수행과 관련하여 지득한 사항을 누설하거나 고의 또는 과실로 인하여 발주기관에 유무형의 손해가 발생하는 경우에는 건축사법 제20조(업무상의 성실의무 등) 제2항에 의한 손해배상 책임을 지고 보안관계법에 의거 처벌되어도 일체의 이의를 제기하지 않는다.
4. 본인은 본 용역수행 종료 이후라도 공사진행 과정에서 의견을 필요로 하는 경우에는 이에 적극 협력한다.
5. 본인은 본 계약과 관련하여 제출한 모든 설계도서, 서류 및 자료에 대한 저작권, 소유권 등 일체의 권리는 기술용역 계약특수조건 제13조(저작권 및 소유권)에 의거 발주자에게 귀속됨을 알고 별도로 발주자의 승인을 얻은 경우를 제외하고는 외부에 누설하지 않는다.

2025년 월 일

주 소 :

주민등록번호 : 000000 - 0*****

기술 분야 : (참여공종 표기)

성 명 : (인)

함안군청 귀하

[붙임 2] 책임기술자 선임계

책 임 기 술 자 선 임 계

1. 용역명 : _____ 설계용역
2. 계약 금액 : ○○○원
3. 계약 일자 : 2025. . .
4. 착수 일자 : 2025. . .
5. 완수예정일 : 2025. . .

- 아 래 -

가. 성명 :
나. 주소 :
다. 주민등록번호 : 000000 - 0*****
라. 자격(면허)종별 :

상기 인을 본 설계용역의 책임기술자로 선임하여 제출하오며 분야별 책임기술자가 수행한 일체의 행위에 대하여 계약자를 대리하여 책임질 것을 서약합니다.

붙임 : 유자격자임을 입증할 수 있는 자격(면허)증 또는 경력증명서 사본 1부

2025년 월 일

계약자
주소 :
상호 :
대표자 : (인)

함안군청 귀하

[붙임 3] 하도급승인 요청서

하도급승인 요청서

1. 용역명 : _____ 설계용역
2. 계약 금액 : ○○○원
3. 계약 일자 : 2025. . .
4. 착수 일자 : 2025. . .
5. 완수예정일 : 2025. . .

- 아 래 -

가. 하도급분야 : (구조계산, 건축기계설비, 측량, 기타 등)

나. 하도급금액 :

다. 하도급자

- 주 소 :
- 상 호 :
- 대 표 자 :
- 보유면허 :

- 붙임 : 1. 유자격을 입증하는 서류(엔지니어링활동주체신고증등) 사본 1부
2. 하도급계약서 사본 1부
3. 참여기술자 명단(기술자격 및 경력증명서 포함) 1부

상기 자에게 ○○○분야 설계용역을 하도급하고자 하오며 기술용역계약특수조건 제6조에 의거 제출하오니 승인하여 주시기 바랍니다.

2025년 월 일

계 약 자

주 소 :

상 호 :

대 표 자 :

함안군청 귀하

[붙임 4] (중간, 실시)설계 검사원

(중간, 실시)설계 검사원

1. 용역명 : _____ 설계용역
2. 계약금액 : ○○○원
3. 계약일자 : 2025. . .
4. 착수일자 : 2025. . .
5. 완수예정일 : 2025. . .

붙임 : 납품설계도서 목록 1부

(계획, 중간, 실시)설계가 완성되어 검사원을 제출하오니 검사하여 주시기 바랍니다.

2025년 월 일

계약자
주 소 :
상 호 :
대표자 :

함안군청 귀하

[붙임 5] 주간공정보고

주간공정보고

- ☐ 용역명 : 설계용역
- ☐ 용역개요
 - 현장위치 :
 - 용역기간 : 2025년 월 일 ~ 2025년 월 일
 - 계약금액 : ○○○원
- ☐ 용역진행사항

| 구분 | 전주진행사항(2025. . .) | 금주예정사항(2025. . .) | 비고(진행률) |
|------|--|-------------------|-------------------|
| 업무내용 | <div><div>- 인원투입현황</div><div>- 외주작업진행현황 등</div><div>- 주요협의사항이나 회의 등이 있을 경우 반드시 표기</div><div>- 건축, 토목, 조경, 기계, 전기, 통신 등 분야별로 구분되도록 작성</div></div> | | 실시공정/예정 공정(%)을 표기 |
| 특기사항 | 문제점 및 해결책 등 표기 | | |

주소 :

상호 :

대표자 :

책임기술자 : (인)

함안군청 귀하

[붙임 6] 월간공정보고

월간공정보고

- ☐ 용역명 : 설계용역
- ☐ 용역개요

○현장위치 :

○용역기간 : 2025년 월 일 ~ 2025년 월 일

○계약금액 : ○○○원
- ☐ 용역진행사항

| 구분 | 월간 업무수행 내용 (2025. . . ~ 2025. . .) | 비고 |
|------|------------------------------------|-----------|
| 첫째주 | | (실시/예정공정) |
| 둘째주 | | |
| 셋째주 | | |
| 네째주 | | |
| 다섯째주 | | |
| 익월 | - 공정 지연시 : 지연의 구체적 원인 표기 | |

주 소 :

상 호 :

대 표 자 :

책임기술자 : (인)

함안군청 귀하

[붙임 7]CD-ROM 저장방법 표준화(안)

1. CD-ROM 작성

설계도면 작성 후 공종별(토목, 건축, 설비, 전기, 통신, 소방 등)로 작성한다.

2. 공사화일(MAIN TXT)작성 (설계업체작성)

가. 설계업체에서는 설계서의 저작권 보호 등의 법적분쟁에 대처하기 위해 공사화일(MAIN TXT)을 다음과 같이 CD-ROM에 저장한다.

| | | | | | | |
|------------------------|------------|---|------|---------------------------|--|--|
| 대학 심볼 | 용역명 | 000 설계용역 | | | | |
| O O O O 공사 | 발주처 | | 담당부서 | 00과 (담당: 000) E-mail : | | |
| | | | 연락처 | | FAX | |
| | 설계자 | 000 건축사사무소 대표 : 홍 길 동 (연락처) (00시 00구 000로 00) TEL:000-000-0000 FAX:000-000-0000 | | | | |
| | 사용 프로그램 | AUTO CAD 2008 / 한글 2010 고려전산 EMS7 | | 설계기간 | 00.00.00 ~ 00.00.00 (계약일: 00.00.00) | |
| | 저장내용물 | ° 전 공정 설계도서 (건축, 기계, 전기, 통신, 소방) - 종합성과보고서, 도면, 시방서, 내역서(EMS7), 조감도, Font | | | | |
| | 비 고 | | | | | |

나. 설계참여자 명단 작성

추후 부실설계부분이 있을 경우 책임자를 분명히 파악하기 위하여 다음과 같이 설계 참여자 명단을 작성한다.

| 성 명 | 주민등록번호 | 참여기간 | 담당업무 | 자격종류 | 비 고 |
|-----|--------|------|------|------|-----|
| | | | | | |

3. CD-ROM 구분표기

각 공사별로 CD-ROM을 구분하기 위해 CD-ROM 케이스함에 다음과 같이 라벨을 부착한다. “상기 라벨 표 참조 ”

4. CAD 도면목록화일 (CAD.TXT)작성

가. 저장 디렉토리는 D: ₩CAD₩(공종별)로 한다.

나. CAD로 작성된 도면화일은 CAD프로그램간 상호 호환을 위하여 *.DWG 포맷으로 변환하여 CD-ROM에 저장한다.

다. 저장된 도면화일(*.DWG)을 관리, 검색, 출력하기 위해 도면 화일 목록을 별도 작성하여 CD-ROM에 저장한다.

5. CAD 도면용 한글 FONT 파일작성 (공종별 FONT 통합)

CAD 도면작성시 사용된 한글 FONT 파일을 D: ₩ FONT 디렉토리에 저장한다.

6. 스캐닝 도면목록화일(SCAN.TXT)작성

가. 저장 디렉토리는 D :₩ SCAN 으로 한다.

나. 스캐닝으로 작성된 도면화일은 스캐닝 프로그램간 상호호환을 위하여 *.PDF포맷으로 변환하여 CD-ROM에 저장한다.

7. 공사시방서 파일(*.HWP)작성

가. 저장 디렉토리는 D : ₩ 0000 공사 실시설계용역으로 한다.

나. 저장된 공사시방서 파일이 2개 이상일 경우 효율적으로 검색하기 위해 공사 시방서 목록을 별도 작성하여 CD-ROM에 저장한다.

8. CD-ROM 디렉토리

₩ ───┐ MAN (공사화일작성(공사화일, CD-ROM구분표기 등)
└─ CAD (CAD로 작성된 도면화일을 저장, 한글 도면목록표 작성 저장)
└─ FONT (CAD 도면작성시 사용된 한글FONT 파일을 저장)
└─ SCAN (조감도, 스캐너로 작성된 도면화일, 색채계획 등)
└─ SPEC (공사시방서, 사양서, 견적단가 연락처, 설계제품 카다로그 등)
└─ EMS7 (원가계산서, 산출조서(골조,마감) 프로그램파일 EMS7프로그램
- 내역 파일 : XML파일, EMS파일, 엑셀 변환 파일
- 산출조서 파일 : 마감(FIN6.2), 골조(RC6.0) 산출 파일
각각 엑셀 변환 파일

└─ 성과품 납품 도서

성과보고서, 구조계산서, 지반조사서, 친환경인증, 유지관리지침서,
각종계산서 등 납품조서 목록 전체
(프로그램 출력물 들은 PDF 변환 등으로)

└─ 토목 폴더 : 토목공사 부분 일괄

※ 상기 내용은 순수 건축내용으로 토목은 별도 폴더로 내용 저장

※ 건축 CD-ROM(전 공정 폴더 생성 합본)은 공정별로 폴더생성 저장한다.