

행복100% 서대문!

---

홍제 · 홍은권역 종합보육시설 건립  
설계용역 과업내용서

---

2024. 3.



서대문구  
SEODAEMUN-GU

# 목 차

---

<b>I. 과업 개요</b> .....	<b>4</b>
1. 과업 명칭 .....	4
2. 과업 목적 .....	4
3. 과업 개요 .....	4
4. 과업 범위 .....	5
<b>II. 과업 일반사항</b> .....	<b>7</b>
1. 용어의 정의 및 시방서 작성 기준 .....	7
2. 업무수행 .....	8
3. 하도급 계약 .....	9
4. 과업 범위의 변경 및 설계비 정산 .....	9
5. 성과품의 소유 .....	9
6. 납품 .....	10
7. 수급인 유의사항 .....	10
<b>III. 과업 내용</b> .....	<b>12</b>
1. 과업수행 중 단계별 제출내용 .....	12
2. 업무보고 및 회의 .....	13
3. 자재 선정 및 공사비 적정성 검토 .....	14
4. 에너지절약형 건축물 설계 .....	15
5. 설계의 안정성 검토 및 안전보건대장 작성 .....	15
6. 관계자 지적사항 설계 반영 .....	15
7. 과업기간 .....	15
8. 설계의 책임 및 손해배상 .....	16
9. 설계의도 구현(사후설계) .....	16

<b>IV. 과업 수행지침</b> .....	<b>17</b>
1. 일반사항 .....	17
2. 분야별 설계지침 .....	19
3. 설계 진행 지침 .....	43
4. 설계 진행 시 유의사항 .....	44
5. 단계별 심사일 지정 및 제출도서 승인 .....	45
6. 설계도서의 분리작성 .....	45
7. 설계도서 표기 .....	45
8. 도면작성 .....	46
<b>V. 설계도서 작성요령</b> .....	<b>47</b>
1. 공통사항 .....	47
2. 기본설계(계획설계 및 중간설계) .....	47
3. 실시설계 .....	55
4. 설계도서 작성 시 유의사항 .....	60
<b>VI. 설계도서 납품목록</b> .....	<b>61</b>
1. 계획설계 납품도서 .....	61
2. 중간설계 납품도서 .....	62
3. 실시설계 납품도서 .....	63
<hr/>	
[서식 1] 보안각서 .....	65
[서식 2] 책임기술자 선임계 .....	66
[서식 3] 하도급승인 요청서 .....	67
[서식 4] (계획, 중간, 실시)설계 검사원 .....	69
[서식 5] 주간공정보고 .....	70
[서식 6] 월간공정보고 .....	71
[서식 7] 표준설계관리일정표 .....	72
[서식 8] 공동수급표준협정서(공동이행방식) .....	73
[서식 9] 공동수급표준협정서(분담이행방식) .....	75

# I 과업 개요

## 1. 과업 명칭

홍제·홍은권역 종합보육시설(어린이집+육아종합지원센터) 건립 기본 및 실시설계 용역

## 2. 과업 목적

본 사업은 홍제·홍은권역 종합보육시설(어린이집+육아종합지원센터) 건립을 통해, 육아 및 보육 거점기관 (HUB)을 설치하여 보육의 공공성을 높이고 나아가 양육 친화적인 서대문구를 조성하고자 함.

## 3. 과업 개요

구 분	내 용	유의사항
용역명	홍제·홍은권역 종합보육시설 건립 설계용역	
발주처	서대문구 가족정책과	
대지위치	서울특별시 서대문구 홍은동 11-204일대 (홍은제13구역 정비사업내 내 필지)	
용도	노유자시설(어린이집, 육아종합지원센터)	
지역지구	제2종일반주거지역	
대지면적	638㎡	
건폐율	60%	
용적률	200%	
건축규모	지하 2층, 지상 4층	설계자 의도에 따라 법정 정한도 내에서 조정가능
예정공사비	총9,275,000,000원 (건축공사 8,775,000,000원 / 인테리어공사 500,000,000원 건축, 토목, 조경, 기계설비, 전기, 통신, 소방, 폐기물 처리 등에 대한 총공사비이며 각종 인입비용, 철거비를 포함한다.	VAT포함
예정설계용역비	554,000,000원 건축, 토목, 조경, 기계, 전기, 통신, 소방, 폐기물 처리 등 제반 분야의 기본 및 실시설계용역, 각종 인증, 인테리어 설계 포함	VAT, 각종인증,검토, 손해보험료 등 포함
예정설계기간	착수일로부터 360일	건축인허가 심의 각종 인증 업무 등 모두 포함

## 4. 과업 범위

가. 건축, 토목, 조경, 기계, 전기, 통신, 소방, 폐기물 처리, 신재생에너지 등 전 분야의 계획설계, 중간설계, 실시설계로 구성되며, 건축 사전협의(허가, 심의) 및 각종 인허가에 필요한 서류 작성·제출, 협의 등 인허가 처리 시까지 업무 일체 포함

- ※ 계획설계, 중간설계, 실시설계 각 단계별 설계 공정계획 수립
- ※ 설계용역 성과물은 제반 인허가 및 심의, 인증을 득한 성과물이어야 함

나. 과업 성과물의 납품은 계획설계, 중간설계, 실시설계 도서로 구분

다. 사업 추진과 관련한 각종 위원회 자문·심의, 영향평가 등에 대한 업무 지원 및 협조

- ※ 수급인은 각 분야별 자문회의, 보고회 개최 시 자료를 제출하여야 하며, 회의에 참석하여 설명하고 각 분야별 기술사항에 대하여 책임기술자로 하여금 질의에 답변하도록 하고 회의 결과에 대하여는 설계에 적극 반영
- ※ 본 설계용역이 완료된 후라도 입찰방법 심의 등에 따른 서류 보완이 필요할 경우 발주처의 요청에 적극 협조

라. 건축물 에너지 효율등급(1++등급 이상), 제로에너지 건축물(4등급), 녹색건축물 우수등급, BF(장애물 없는 편의시설) 예비인증(일반) 취득

- ※ 각종 예비인증 취득 일정과 법적 의무사항이 아닌 인증은 발주처와 협의하여 조정 및 반영 검토

마. 기타 설계용역을 수행하는데 발주처가 지시하는 사항에 대한 이행 및 보고

바. 타 기술용역 등 설계 관련 별도 용역에 대한 업무 협조(회의 참석, 자료제출, 각종 용역결과의 설계 반영 등)

사. 관급자재 선정을 위한 관급자재 리스트 및 선정 검토서 작성·제출

아. 공사발주와 관련하여 발주 단위 공사별 현장설명서 작성 및 적정 공사기간 산출(예정공정표 포함)

자. 현황 측량 및 지질 조사(2공)는 시행 전 반드시 발주처와 협의 후 실시하여야 하며, 설계는 측량성과도를 기준으로 진행

차. 발주처의 총사업비 협의 및 조달청 적정성 검토, 공사발주 준비 관련 자료 작성 등에 대한 적극 협조

카. 수급인은 과업지시서에 명시되지 아니한 사항에 대해 발주처와 협의하여 수행

타. 신재생에너지 설치 의무화 사업 반영

- 1) 신재생에너지 공급의무 비율 달성을 위해 계획 단계에서부터 건물의 형태 등을 함께 고려해야 하며, 적용하는 신재생에너지의 종류별 용량은 각각 설치공사비, 유지관리비(2025년 기준)를 비교 검토하여 최적의 비율로 산정. 2024년~2025년 기준 신재생에너지 공급비율 35% 이상 준수해야 함.

- 2) 한정된 대지 내 신재생에너지 설치 의무비율 적용을 위해 지열시스템, 옥상층 및 벽면의 태양광 패널 설치 등 신재생에너지 시스템을 계획 및 적용하며, 설계의도와 달리 디자인 변경이 되는 것을 최소화하도록 현실성 있게 제안한다.

파. 인·허가, 심의 업무, 영향평가

- 1) 본 용역과 관련한 제반 인·허가, 심의, 영향평가 일체는 수급인이 대행 (건축 인·허가, 문화재 심의, 공공건축 심의 등 본 용역과 관련한 모든 인·허가, 심의, 영향평가 포함)
- 2) 수급인은 설계용역 착수 후 현장답사, 인·허가 관청 방문 및 협의를 통해 관련 법규 및 규제 등을 면밀히 분석하여 인·허가, 심의 추진계획 제출
- 3) 본 과업과 관련한 용역의 인·허가, 심의 사항에 대하여도 수급인은 평가대행(용역) 업체와 협의하고 발주처 업무에 적극 협조
- 4) 수급인은 향후 준공 통보 시(사용승인 신청) 신청서 및 준공도서 작성, 인장날인 등 업무에 적극 협조
- 5) 수급인은 본 용역 완료 후에도 인·허가(협의사항)에 따른 서류보완이 필요할 경우 발주처의 요청에 적극 협조

하. 설계 안전성 검토 및 설계안전보건대장 작성

- 1) 해당 사업이 「건설기술진흥법 시행령」 제75조의2(설계의 안정성 검토)에 따른 설계의 안정성 검토 대상인지 여부를 확인하고, 대상에 해당할 경우 관련 기관에 검토를 의뢰해야 한다.
- 2) 「건설공사 안전관리 업무수행 지침」 제5조(설계발주 단계)에 따라 설계안전검토보고서 및 설계에서 잔존하여 시공단계에서 반드시 고려해야 하는 위험요소, 위험성, 저감대책에 관한 사항을 성과품으로 납품해야 한다.
- 3) 건설공사의 계획·설계 단계에서 산업재해 예방을 위한 설계조건을 충분히 검토 및 확인하여야 한다.
- 4) 「산업안전보건법」 제67조 및 같은 법 시행규칙 제86조 제4항, 「건설공사 안전보건대장의 작성 등에 관한 고시(고용노동부고시, 제2020-22호)」에 따라 설계안전보건대장을 작성하여 제출해야 한다.
- 5) 설계안전보건대장은 관계전문가의 검토 및 확인 후 제출한다.

◎ 해당 사업지는 정비사업 구역 내 위치한 대지로, 계약 이후 사업대지의 현황(도로 레벨 변경 등), 공간계획 등 변경사항이 발생할 경우 이를 설계에 적극 반영하여야 함

## 1. 용어의 정의 및 시방서 작성 기준

### 가. 용어의 정의

과업지시서 작성 시 주로 관계되는 용어의 정의는 다음과 같다.(건축법 제2조, 건설기술진흥법 제2조, 건축사법 제2조)

- 1) "건축물"이라 함은 토지에 정착하는 공작물 중 지붕과 기둥 또는 벽이 있는 것과 이에 부수되는 시설물, 지하 또는 고가의 공작물에 설치하는 사무소,공연장,점포,차고,창고 기타 대통령령이 정하는 것을 말한다.
- 2) "건축"이라 함은 건축물을 신축,증축,개축,재축 또는 이전하는 것을 말한다.
- 3) "발주처"라 함은 건축물의 건축,대수선, 건축 설비의 설치 또는 공작물의 축조(이하 "건축물의 건축 등"이라 한다.)에 관한 공사를 발주하거나 현장 관리인을 두어 스스로 그 공사를 행하는 자를 말한다. 본 과업에서는 서대문구를 지칭한다.
- 4) "설계자"라 함은 자기 책임 하에(보조자의 조력을 받는 경우를 포함한다) 설계도서를 작성하고 그 설계 도서에 의도한 바를 해설하며 지도,자문하는 자를 말한다.
- 5) "관계전문기술자"라 함은 건축물의 구조,설비 등 건축물과 관련된 전문 기술자격을 보유하고 설계 및 공사 감리에 참여하여 설계자 및 공사 감리자와 협력하는 자를 말한다.
- 6) "건설공사"라 함은 건설산업기본법 제2조 제4호의 규정에 의한 건설공사를 말한다.
- 7) "건설기술"이라 함은 다음 각 목의 사항에 관한 기술을 말한다. 다만, 안전에 관하여는 산업안전보건법에 의한 근로자의 안전에 관한 사항을 제외한다.
  - (1) 건설공사에 관한 계획,조사(측량을 포함한다. 이하 같다),설계(건축사법 제2조 제3호의 규정에 의한 설계를 제외한다. 이하 같다),설계감리,시공,안전점검 및 안전성 검토
  - (2) 시설물의 검사, 안전점검, 정밀안전진단, 유지, 보수, 철거, 관리 및 운용
  - (3) 건설공사에 필요한 물자의 구매 및 조달
  - (4) 건설공사에 관한 시험,평가,자문 및 지도
  - (5) 건설공사의 감리
  - (6) 건설장비의 시운전
  - (7) 건설사업관리
  - (8) 기타 건설공사에 관한 사항으로서 대통령령이 정하는 사항
- 8) "건설기술용역"이라 함은 다른 사람의 위탁을 받아 건설기술에 관한 역무를 수행하는 것을 말한다.
- 9) "설계 등 용역"이라 함은 건설기술진흥법 제2조 제3호의 건설기술용역 중 다음 각 목의 1에 해당하는 역무를 수행하는 것을 말한다.
  - (1) 건설공사에 관한 계획,조사,설계,설계감리 및 안전성검토
  - (2) 시설물의 검사,관리 및 운용
  - (3) 건설공사에 관한 시험,평가,자문 및 지도
- 10) "설계감리"라 함은 건설공사의 계획,조사 또는 설계가 관계법령 및 건설기술진흥법 제39조 각 호의 건설공사 설계기준 및 건설공사 시공 기준 등에 따라 품질 및 안전을 확보하여 시행될 수 있도록 관리하는 것을 말한다.
- 11) "건설기술자"라 함은 국가기술자격법 등 관계 법률에 의한 건설공사 또는 건설기술용역에 관한 자격을 가진 자와 일정한 학력 또는 경력을 가진 자로서 대통령령이 정하는 자를 말한다.
- 12) "건축사"라 함은 국토교통부장관이 시행하는 자격시험에 합격한 자로서 건축물의 설계 또는 공사감리의

업무를 행하는 자를 말한다.

13) "건축사보"라 함은 건축사법 제23조의 규정에 의한 건축사사무소에 소속하여 건축사업무를 보조하는 자 중 국가기술 자격법에 의하여 건축, 토목, 전기, 기계, 화공 및 세라믹, 통신, 환경, 에너지, 국토개발 또는 안전관리 기타 대통령령이 정하는 분야의 기술사, 기사 또는 산업기사 자격을 취득하거나 건축사법 제15조의 규정에 의한 건축사예비시험에 합격한 자로서 국토교통부장관에게 신고한 자를 말한다.

14) "설계"라 함은 자기 책임하에(보조자의 조력을 받는 경우를 포함한다) 건축물의 건축·대수선, 건축설비의 설치 또는 공작물의 축조를 위한 도면·구조계획서 및 공사시방서 기타 국토교통부령이 정하는 공사에 필요한 서류(이하 "설계도서"라 한다)를 작성하고 그 설계도서에서 의도한 바를 해설하며 지도·자문하는 행위를 말한다.

나. 본 과업은 건축법, 국토의 계획 및 이용에 관한 법률, 정보통신공사업법, 전기공사업법, 전력기술관리법, 소방공사업법, 지적법, 신에너지 및 재생에너지개발·이용·보급촉진에 관한 법률, 환경영향평가법, 해당 지자체의 조례 등 당해 사업과 관련된 법령과 각종 고시, 지침 등을 위배하지 않아야 한다.

다. 본 과업은 「한국건축규정」(국토교통부공고 제2021-1466호에 적합하여야 한다.

라. 설계도서는 「건축물의 설계도서 작성기준」(국토교통부 고시 제2016-1025호)에 적합하게 작성하여야 한다.

마. 기본설계 및 실시설계는 「설계공모, 기본설계 등의 시행 및 설계의 경제성 등 검토에 관한 지침」(국토교통부 고시 제2021-981호)에 따라 수행하여야 한다.

바. 시방서는 공통적으로 적용할 수 있는 표준시방서와 특수 공종이 발생하거나 특수한 현장 조건에 따라 표준시방서의 추가, 수정, 삭제가 필요할 때 특별시방서를 작성한다.

1) 표준시방서는 국토교통부 제정 건축공사표준시방서, 토목공사표준시방서, 건축전기설비공사표준시방서, 건축기계설비표준시방서 등을 기준으로 한다.

2) 특기시방서는 자재관련시방(각종 기자재의 특성, 정격사용방법, 제작기준, KS규격품 등)과 도면에 표시가 힘든 각종 기기의 설치기준, 설치방법, 시험방법, 시공방법, 주의사항 등을 설명한다.

## 2. 업무수행

가. 수급인은 본 과업과 관련된 발주처, 관할 시청 등 관련 부서와 수시로 협의하고 그 의견을 충분히 검토하여야 한다.

나. 수급인은 각 분야별 심의 및 자문회의, 보고회를 개최할 시 자료를 제출하여야 하며 회의에 참석하여 설명하고 각 분야별 기술사항에 대하여 책임기술자로 하여금 질의에 답변하도록 하고 회의 결과에 대하여는 설계에 적극 반영하여야 한다.

다. 수급인은 발주처가 요청하는 용역 관련 자료를 신속히 제출하여야 하며, 과업지시서에 명시된 성과품들을 지정된 납기 내에 작성 제출해야 한다.

라. 수급인은 본 용역수행으로 알게 된 비밀 보안사항에 대하여 과업 시행 중은 물론 과업 종료 후에도 비밀보안 준수 및 다음 사항에 대한 책임을 진다.

1) 수급인은 본 용역수행 중 보안대책에 있어서 책임을 진다.

2) 수급인은 본 용역수행 중 타 행정기관 또는 타 업체로부터 협조 요청을 받았을 때에는 발주처의 사전 승인을 받아 타 기관의 협조에 응하여야 한다.

마. 수급인은 착수일로 15일 이내에 아래내용이 포함된 과업수행계획서를 작성 제출하여 발주처의 승인을 받아야 한다. (승인된 과업수행계획서는 본 용역 계약서류의 일부로 간주되며 계약서와 동일한 효력을 갖는다)

1) 각 관련주체(건축, 토목, 조경, 기계, 소방, 전기, 통신, 색채 등)간의 업무범위와 책임

2) 분야별 책임기술자 및 참여기술자 조직표 전문분야별 기술자중에 견적 및 내역작성업체, 공법, 기술을 지원하는 전문건설업체 등도 포함하여 실질적인 관련주체의 작업반 구성이 되도록 작성하여야 한다.

3) 계약상대자는 본 과업을 수행함에 있어 전기, 통신, 소방, 토목, 조경, 기계 설계업 면허가 없을 경우, 전기



분야는 전력기술관리법에 의한 전문설계업 제1종 이상 등록자, 정보통신분야는 정보통신공사업법 제2조 제7호의 규정에 의한 정보통신관련 분야의 자격을 보유하고 용역업을 영위하는 자, 소방분야는 전문소방시설 설계업 또는 일반소방시설설계업(기계.전기분야)을 등록자와 공동도급(분담이행방식)으로 시행하여야 하며, 기타 각 분야별(토목.조경.기계) 설계는 각 분야별 법령에서 정하는 기준에 따라 기술사사무소 등록을 필하였거나 엔지니어링사업진흥법에 의한 활동주체로 신고를 필한자와 공동도급(분담이행방식)으로 면허를 보완하여 시행하고, 작업반을 편성하여 과업을 수행하되 건축사가 총괄하여야 하며, 구성원의 이력서, 작업반, 조직표 등을 사전에 "발주처"에 제출하여야 한다.

- 4) 계약상대자는 본 과업의 최종 설계보고서상에 참여기술자의 명단과 실제로 참여한 업무내용을 구체적으로 명기하여 제출하여야 한다.

### 3. 하도급 계약

- 가. 수급인은 본 설계용역을 타 업체에 일괄하여 하도급(기술제휴, 기술협력 포함) 할 수 없으며, 하도급 시 각종 법령에서 정하는 하도급의 적정성이 보장되어야 하고, 반드시 발주처의 승인을 받아야 한다.(서식3)
- 나. 수급인은 발주처가 인정하는 업무에 대하여 관계 법령에서 정하는 적격자에게 하도급할 수 있으며, 이 경우 하도급자의 설계실적, 자격요건 및 참여인원, 하도급 계약 예정일 등이 포함된 하도급업체 명부를 당해 용역 착수 전에 발주처에 제출하여 사전 승인을 받아야 한다. 수급인은 부득이한 사유로 이를 변경하고자 할 경우에는 사전 승인을 받아야 한다.
- 다. 수급인은 설비(기계, 전기, 정보통신) 분야 업무를 하도급하고자 할 경우 기본 평면 계획 시부터 참여시켜 기계, 전기, 통신실의 위치 및 소요 면적과 각종 덕트, 배관 등의 통로에 대하여 충분히 협의하여 설계하여야 한다.
- 라. 수급인은 하도급된 당해 업무에 대하여 모든 책임을 진다.

### 4. 과업 범위의 변경 및 설계비 정산

- 가. 본 용역을 수행함에 있어 용역 내용의 변경이 필요할 때에는 수급인은 서면 요청에 의하여 변경 처리하여야 한다. 단, 경미한 변경은 추가 비용을 요청할 수 없으며 상당한 설계 내용의 변경 시에는 상호 협의에 의하여 별도 처리할 수 있다.
- 나. 과업수행 중 방침 변경 또는 설계 과업량이 증감되는 경우 상호 협의하여 계약 내용을 변경토록 하고, 예산의 범위 내에서 계약금액을 조정할 수 있다.
  - 1) 발주처의 과업 내용 변경 요구가 있을 경우
  - 2) 기타 발주처에서 필요하다고 인정하여 변경하는 경우
- 다. 설계비의 정산은 납품 도서의 내역서에 의해 정산하되 계약금액을 초과할 수는 없으며, 수급인은 본 과업을 수행함에 소요되는 모든 부대비용은 수급인 부담으로 시행한다.

### 5. 성과품의 소유

- 가. 본 용역 수행으로 인하여 생산된 각종 설계도서와 조사자료 등 일체의 성과품은 발주처의 소유로 하고 발주처의 승인 없이는 제3자에게 제공할 수 없으며, 본 과업 이외의 목적에 사용할 수 없다.
- 나. 본 용역 수행으로 생성된 성과품의 저작권은 본 용역이 완료된 날로부터 발주처의 소유이나 설계자로서의 기본적인 권리는 인정될 것이다.
- 다. 본 용역 수행에 있어 제 3자 권리의 대상으로 되어있는 특허권 등을 발주처의 동의 없이 사용할 때는 수급인이 그 권리의 사용에 관한 일체의 책임을 져야한다.

라. 본 용역 수행에 관련되어 수급인이 제공하는 제 3자의 특허권이나, 저작권 주장으로 인한 발주처 또는 그 지정인에게 소송 또는 배상 청구가 제기되는 경우 수급인은 발주처의 권리, 소유권 이익을 보호해야 하며 어떠한 손실이나 손해 등을 받지 않도록 조치해야 한다. 만일, 그러한 소송, 소송절차에 의해 용역의 전체 혹은 일부가 특허 등의 침해 사실이 있는 것으로 판결되면 수급인은 즉시 본인 비용으로 동 용역에 사용될 수 있도록 특허권 등을 구매 또는 대체하여야 한다.

## 6. 납품

가. 납품은 계획설계, 중간설계, 실시설계 3회를 기본으로 한다. 다만, 설계용역 기간 등에 따라 납품회수와 납품도서 작성방법, 부수는 본 설계지침에서 정하는 바에 따르거나, 발주처와 협의한다.

나. 각 단계별 설계도서 납품 시에는 '설계도서 납품 확인서'와 함께 제출한다.

## 7. 수급인 유의사항

가. 일반사항

- 1) 수급인은 본 설계의 과업수행을 위해 적용되는 관계 법규를 면밀히 검토하여야 하며, 지침에 일부 법령의 오류나 누락이 있을 경우, 현행 관계 법규를 따르는 것을 원칙으로 한다. 이와 관련하여 수급인은 이의를 제기할 수 없다.
- 2) 본 지침에 지시된 사항은 수급인 임의로 해석할 수 없으며 내용이 불분명하거나 필요 사항이 누락된 경우에는 착수 후 20일 내에 서면으로 질의하여야 한다.
- 3) 수급인은 본 과업을 수행함에 있어 관련 법규의 기준 및 본 과업지시서에 의거 합리적으로 과업을 수행하여야 하며, 과업지시서에 의문사항이 있을 시에는 감독관과 사전 협의 조정 후 과업을 수행하여야 하며, 이견이 있을 경우에는 자문위원회의 자문을 거쳐 조정한다.
- 4) 본 과업지시서의 내용과 다른 기준의 내용이 상이한 경우에는 본 과업지시서의 내용이 우선하며, 과업 수행에는 필요하나 관련 법규 및 과업지시서에 누락된 사항은 발주처와 사전 협의하여 결정하여야 한다. 단, 누락된 경미한 사항은 수급인 부담으로 시행하여야 한다.
- 5) 수급인은 본 과업 수행 시 수집한 자료와 관계기관에 제시할 기초자료에 대하여는 발주처와 충분히 협의 하여 설계에 착오가 없도록 하며, 본 과업에 활용된 모든 참고자료 목록은 설계설명서에 첨부되어야 한다.
- 6) 수급인은 본 용역을 수행함에 있어 발주처가 별도 시행하는 관련 다른 용역의 성과물과 부합되도록 설계하여야 한다.
- 7) 설계자문회의 자문의견 반영을 위하여 필요한 경우 기존 설계공모에 제출되었던 설계(안)는 수정될 수 있으며 어떠한 이의도 제기할 수 없다.
- 8) 수급인은 심사위원회 심사과정에서 토의되었던 내용과 권고사항에 대하여 면밀히 검토하여 설계에 반영하여야 한다.
- 9) 수급인은 본 계약에 의한 설계를 수행하는데 설계품질 보증을 위해 성과품의 제출목록, 상호 조정 및 통합 등이 포함된 시행계획서를 용역 착수계 제출 시에 제출하여 발주처의 승인을 얻은 후 설계품질 보증 확보에 노력해야 한다.
- 10) 수급인은 기본설계(중간설계), 실시설계 단계에서 설계 VE 검토를 각 1회 받아야 하며, 설계 VE검토 결과를 설계에 반영하여야 한다.
- 11) 녹색건축, 건축물에너지효율, 제로에너지건축물, 장애물 없는 생활환경인증(BF) 등 인증대상 여부를 면밀히 검토하여 적법하게 설계하고 취득에 필요한 서류 등을 작성·제출한다.

나. 설계의 책임 및 손해배상

- 1) 수급인은 계약기간 내에 성과품을 납품 완료하여야 하며, 이를 위반 시 용역계약 일반조건 제18조(지체상금)에 의거하여 이의를 제기할 수 없다.

- 2) 수급인은 설계용역 완료 후라도 설계상의 하자(설계도서 상호 간의 상이, 건축협약 불가, 구조적인 모순, 물량 누락, 보완설계/협약이 필요한 부분)로 인하여 발생하는 모든 사항에 대하여 일체의 책임을 지고 무상 설계변경을 포함한 추가 과업을 수행하여야 하며, 이에 대한 비협조로 사업 추진에 애로가 발생되거나, 중대한 설계 과오로 판단될 경우 관계법령(「건축사법」 제11조 자격의 취소 등, 제20조 업무상의 성실의무 등)에 의거 조치하여도 이의를 제기할 수 없다.
- 3) 수급인은 용역 착수 시 관련 규정에 따라 보험 또는 공제를 가입한다.

다. 보안 유지를 위한 수급인 준수사항

- 1) 용역 착수 시 보안대책을 수립하여 제출한다.(착수계 제출 시 업무관련자 전원 보안각서 제출, 보안교육 등)
- 2) 모든 성과물은 개인이 소유하거나 임의 복사 또는 외부 유출이 금지된다.
- 3) 용역이 완료되면 생산·이용된 자료는 폐기하거나 발주처에 반납한다.
- 4) 과업 수행 중에도 이용이 끝나거나 중간 성과물 등 폐기할 자료가 발생하면 즉각 폐기(소각 원칙)하고, 폐기 대장을 발주처에 제출한다.
- 5) 수급인은 보안에 결함이 없도록 하고, 보안 절차 불이행으로 발생하는 모든 책임은 수급인에게 있다.

라. 기타 사항

- 1) 수급인은 각종 인·허가를 용역 완료 전에 이행하여야 하고 인·허가 시 조건 또는 부과사항은 보완하여 납품하여야 한다.
- 2) 본 과업지시서에서 정하지 않거나 누락된 부분에 대하여는 발주처와 협의하여 결정하고, 기타 경미한 사항은 협조하여야 하며, 이에 소요되는 경비는 수급인이 부담한다.
- 3) 발주처가 과업 수행 중 하도급자나 고용인이 과업 수행에 부적합하다고 인정될 때에는 즉시 교체를 요구할 수 있으며 수급인은 이에 응해야 한다.
- 4) 수급인은 작업현황에 대하여 과업추진 내용을 작성 주간, 월간으로 공정 보고하여야 한다.
- 5) 발주처는 과업의 계획, 중간, 최종단계에서 보고회를 개최할 수 있으며 수급인은 그에 따른 제반 준비를 하여야 한다.

마. 본 과업지시서에 제시된 내용이 불분명하거나, 명시되지 아니한 경우에는 수급인 임의로 해석할 수 없으며 발주처와 협의하여 결정하여야 하며, 본 과업지시서에 이의가 있을 때에는 발주처의 해석에 따른다.

## 1. 과업수행 중 단계별 제출내용

가. 착수 시 : 수급인은 착수일에 다음 서류를 제본하여 3부 제출

- 1) 착수계(공문 포함)
- 2) 책임기술자 선임계(기술자격증 사본, 경력증명서 사본 포함)
- 3) 설계용역 참여기술자 현황(책임기술자 및 분야별 책임기술자 포함)
- 4) 과업수행계획서
  - 세부작업 업무절차 및 설계추진 조직표 등
  - 설계자와 설계자의 국내외 협력사 혹은 기술제휴 회사 간 세부업무분장 내용 및 하도급 대상 명부 등
- 5) 설계용역수행 조직표(연락처 기재)
- 6) 각 공종(건축, 토목, 조경, 기계, 전기, 통신, 소방 등)의 분야별 책임기술자 명단, 업무내용, 소지한 기술자격증 사본, 기술경력증명서, 이력서 등
- 7) 설계용역 예정공정표(인력, 장비투입, 납품기간 등 포함)
  - ※ 표준설계관리일정표 [서식7]를 참고하여 당해 사업특성에 맞게 조정하여 제출
- 8) 낙찰금액에 대한 산출내역서(분담이행자 용역수행 내역서 포함)
- 9) 하도급 계획서(하도급 승인요청은 착수 후 30일 이내 제출)
- 10) 인력, 장비투입 예정현황
- 11) 보안각서(참여 기술자 개인별, [서식 1]) 및 보안계획서
- 12) 기타 발주처가 필요하다고 인정하는 사항
- 13) 위 모든 서류가 담긴 CD 또는 USB 메모리

나. 기본설계(계획설계) 도서

- 1) 계획설계 검사원[서식 4]
- 2) 계획설계 도서(세부제출도서는 VI.납품목록 참고)
- 3) 추정 공사비 검토서
- 4) 현황측량 성과도
- 5) 현장조사 결과보고서
- 6) 관련법률 검토서
- 7) 기타 발주처가 요구 및 사업추진에 필요하다고 판단하는 사항

다. 기본설계(중간설계) 도서

- 1) 중간설계 검사원[서식 4]
- 2) 중간설계 도서(세부제출도서는 VI.납품목록 참고)
- 3) 지질조사보고서
- 4) 공사시방서(초안)
- 5) 구조계산서 등 계산서, 물량산출서
- 6) 예산초과 시 예산절감방안 검토보고서
- 7) 주요공법, 장비, 자재 선정 보고서(대안제시 및 선정사유, 예산비교 등)

- 8) 공사기간 검토자료
- 9) 녹색건축, 건축물에너지효율, 제로에너지건축물, BF 등 인증 취득 관련 자료 및 검토서
- 10) 신재생에너지 공급의무비율 관련 검토보고서
- 11) 기타 발주처가 요구 및 사업추진에 필요하다고 판단하는 사항

라. 실시설계도서 납품(체크리스트 검토결과 반영)

- 1) 실시설계 검사원 [서식 4]
- 2) 실시설계도서 일체(세부제출도서는 VI.납품목록 참고)
- 3) 완료보고서
- 4) 공사에정공정표(공기산출근거 포함)
- 5) 건축협의서(제반 인허가 증빙자료를 포함한다)
- 6) 각종 인증 취득 증빙서류(예비인증서) 및 관련 설계도서 일체
- 7) 에너지절약 및 신재생에너지 공급계획 관련 협의서 및 검토보고서
- 8) 손해배상보험증권
- 9) 「건설기술진흥법」 및 같은 법 시행령 등에 의거 실시하는 설계 관련 검토사항에 대한 조치결과 일체
- 10) 기타 발주처가 요구 및 사업추진에 필요하다고 판단하는 사항

마. 기타 서류

- 1) 용역의 진도 보고 (「지방자치단체용 건설기술(설계) 용역계약 특수조건」 제8조)
  - 주간공정정보고 [서식 5]
  - 월간공정정보고 [서식 6]
- 2) 업무협의 결과보고서 등 기타 용역수행에 필요한 사항
- 3) 총사업비 지침에 따른 설계 적정성 검토를 위한 도서(계획/중간/실시)
- 4) 그 외 각종 협의, 영향평가 등 심의자료와 결과서

## 2. 업무보고 및 회의

가. 업무보고

- 1) 주간공정정보고
  - 매주 지정하는 날짜에 서식 양식으로 제출 또는 회의 참석
- 2) 월간공정정보고
  - 매월말 기준 업무수행사항 및 예정사항을 작성하여 서식 양식으로 제출 또는 회의 참석
- 3) 수시보고
  - 설계용역 진행시 발생한 문제점을 분석하여 수시로 문제 해결 보고를 제출

나. 업무회의

- 1) 일반사항
  - 설계진행과 관련한 발주처와의 협의는 책임기술자가 담당하고, 세부적인 공종별 설계내용에 대하여는 분야별 책임기술자가 협의할 수 있음
  - 본 과업지시서에 제시된 내용 중 불분명하거나 명시되지 아니한 사항은 설계자 임의로 해석할 수 없으며 발주처와 협의하여 결정하여야 함

- 본 과업지시서에 대한 부분적 대안이 제시될 수 있으며, 이에 따른 객관성 있는 자료를 제출하여 발주처의 승인을 받아 채택할 수 있음
  - 수급인은 회의에 필요한 자료의 작성 및 제출을 담당하며, 각종 회의 시 책임기술자로 하여금 회의장소와 참석범위 등을 협의하여야 함
  - 수급인은 각 단계별 보고회를 시행 후 발주처의 지적·보완·수정 요구사항에 대해 특별한 사유가 없는 한 이에 따라 반영하여야 함
- 2) 업무 착수회의
- 착수회의는 착수일로부터 14일 이내에 개최
  - 책임기술자는 착수계 내용을 기초로 전체적인 설계의 진행계획 설명
- 3) 계획·중간·실시설계 보고회
- 수급인은 계획·중간·실시설계(안)를 작성하여 설계보고회를 개최하여 발주처와 관련 내용 협의
- 4) 수시회의
- 설계진행 시 문제점이 발생할 경우 발주처와 수급인은 수시로 회의를 개최할 수 있음
- 5) 기타회의
- 발주처는 필요에 의해 각종 기술적인 사항 검토회의, 이해 관계자 회의를 포함한 각종 자문회의를 개최할 수 있으며, 이때 수급인은 발주처의 요청에 따라 해당 검토서 등 관련 자료를 작성, 제출하여야 함
  - 필요에 따라 회의진행에 관한 세부사항은 발주처가 별도 통보

### 3. 자재 선정 및 공사비 적정성 검토

#### 가. 관급자재 선정 근거규정

- 1) 「지방자치단체를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행규칙」 제86조
- 2) 「중소기업제품 구매촉진 및 판로지원에 관한 법률 시행령」 제11조
- 3) 「조달청 시설공사 맞춤형 서비스 관급자재 선정 운영기준(조달청 훈령 제2019-1867호, 2019.6.3. 제정)」

나. 수급인은 상기 규정에 의거 해당되는 자재리스트 및 관급자재 선정 검토서 제출

다. 특정제품 또는 특허제품의 사용은 지양

- 1) 특정·특허 자재 사용 시에는 발주처에 자재 사용에 대한 확인 및 허가를 득한 후 적용한다. 이를 어기고 사용할 경우, 자재의 하자, 시공불량 등의 자재 사용으로 야기된 문제는 수급인이 책임진다.

라. 전문기관의 공사비 적정성 검토를 의뢰하여 확인서를 제출한다.

마. 발주처는 조달청 총사업비 관리제도를 이용하여 단계별 공사비의 적정성을 검토하며, 수급인은 이에 필요한 도서 작성, 행정 지원 요청 등에 대응한다.

## 4. 에너지절약형 건축물 설계

가. 관련 규정

- 1) 「공공기관 에너지이용 합리화 추진에 관한 규정」(산업통상자원부 고시)
- 2) 「건축물의 에너지절약설계기준」(국토교통부 고시)
- 3) 「건축물 에너지효율등급 인증 및 제로에너지건축물 인증 기준」(국토교통부 고시)
- 4) 「녹색건축 인증 기준」(국토교통부 고시)
- 5) 기타 에너지 관련 제반 규정

나. 건축물의 에너지절약 설계기준에 따라 설계하고, 건축협의(허가) 신청 전에 에너지관리공단과 에너지 절약계획 사전협의 실시

다. 건축물에너지효율등급(1++등급 이상), 제로에너지건축물(4등급), BF(장애물 없는 편의시설) 예비인증을 취득하고, 소요비용은 설계용역비에 포함

## 5. 설계의 안정성 검토 및 안전보건대장 작성

가. 수급인은 해당 사업이 「건설기술진흥법 시행령」 제75조의2(설계의 안정성 검토)에 따른 설계의 안정성 검토 대상인지 여부를 확인하고, 대상에 해당할 경우 관련 기관에 검토를 의뢰해야 한다.

나. 수급인은 「건설공사 안전관리 업무수행 지침」 제5조(설계발주 단계)에 따라 설계안전검토보고서 및 설계에서 잔존하여 시공단계에서 반드시 고려해야 하는 위험요소, 위험성, 저감대책에 관한 사항을 성과품으로 납품해야 한다.

다. 수급인은 건설공사의 계획·설계 단계에서 산업재해 예방을 위한 설계조건을 충분히 검토 및 확인하여야 한다.

라. 「산업안전보건법」 제67조 및 같은 법 시행규칙 제86조 제4항, 「건설공사 안전보건대장의 작성 등에 관한 고시(고용노동부고시, 제2020-22호)」에 따라 설계안전보건대장을 작성하여 제출해야 한다.

## 6. 관계자 지적사항 설계 반영

가. 수급인은 설계공모 심사위원, 자문위원, 발주처 등 관계자의 지적사항을 설계에 반영하여야 함

나. 수급인은 심사위원 등의 지적사항을 설계단계별(계획, 중간, 실시설계)로 반영, 계획서를 작성하여 용역 착수 시 보고

다. 수급인은 단계별 도서납품 시 지적사항 조치보고서를 첨부한다.

## 7. 과업기간

가. 본 과업의 기간은 계약일로부터 360일간으로 하고 과업의 종료는 설계용역 준공검사에 대한 보완완료까지로 한다. (설계도서의 납품 후 발주처의 검토기간은 제외 할 수 있다.)

나. 설계용역 완료 후 설계의도구현을 위한 자문은 설계계약 시 계약을 통해 진행되며 설계변경, 추가자료 제출등은 계약상대자의 귀책 사유가 아닌 경우 상호 협의하여 진행함.

다. 과업의 추진은 합리적 공정계획에 의해 차질없이 수행해야 하며, 다음의 경우 발주처의 승인을 얻어 과업기간을 변경할 수 있다.

- 1) 천재지변으로 과업수행에 차질이 있을 때
- 2) 발주처의 계획변경 등 방침에 따라 본 과업중단 또는 과업내용의 현저한 변경이나 증감이 있을 때
- 3) 당초 과업수행에서 예기치 못한 사항의 발생으로 변경이 불가피할 때
- 4) 기타 과업과 관련된 통념상 인정되는 부득이한 사유가 발생되었을 때

## 8. 설계의 책임 및 손해배상

- 가. 수급인은 계약서에서 정한 기간이내에 성과품을 납품 완료하여야 하며, 이를 위반 시 「지방자치단체 입찰 및 계약 집행기준」(행정안전부예규 제167호, 2022.1.7.), 제14장 용역계약 일반조건 제7절의1(지연배상금)에 의거 조치하여도 이의를 제기 할 수 없다.
- 나. 설계용역 완료 후라도 설계용역과 관련한 설계상의 하자(설계도서 상호간의 상이, 건축협의를 불가, 구조적인 모순, 물량누락, 보완설계/협의를 필요한 부분)로 인하여 발생하는 모든 사항에 대하여 설계상의 하자 내용이 보완될 때까지 수급인은 무상으로 추가과업을 수행하여야 하며, 이에 대한 비협조로 사업추진에 문제가 발생되거나, 중대한 설계과오로 판단될 경우 관계 법령(건축사법 제11조 자격의 취소 등, 제20조 업무상의 성실의무 등)에 의거 조치하여도 이의를 제기할수 없다.

## 9. 설계의도 구현(사후설계)

- 가. 「건축서비스산업 진흥법 제22조」, 「공공건축 설계의도 구현 업무수행지침」(국토교통부고시 제775호)에 의거하여 시행한다.
- 나. 설계용역 완료 후 설계의도구현을 위한 자문은 설계계약 시 계약을 통해 진행되며 설계변경, 추가자료 제출등은 계약상대자의 귀책 사유가 아닌 경우 상호 협의하여 진행함.



## 1. 일반사항

- 가. 설계도서는 관련법규(법령, 규칙, 규정, 고시, 조례, 지침 등)를 준수하고, 정부에서 제정한 최신 각종 지방서 및 설계기준에 적합하게 설계하여야 하며, 설계기준이 여러 가지일 경우 보다 합리적이고 타당하거나, 강화된 설계기준을 적용하여야 한다.
- 나. 설계도서는 건축, 구조, 토목, 조경, 기계설비, 소방시설, 전기설비, 정보통신설비(보안설비 포함) 등 각 분야별로 작성하되, 기능유지에 적합하고 상호 연관성을 갖도록 하여야 한다. 또한, 공종 간 업무분담 사항을 명확하게 하고 누락 또는 중복으로 공사 중 분쟁이 발생하지 않도록 철저히 검토하여야 한다.
- 다. 본 설계는 건축, 토목, 기계, 전기, 통신, 조경 등 모든 공정과 관련되는 제반사항을 면밀히 검토하여 타공정과 연계되도록 계획하여야 하며, 공종이 중복되는 경우 복합공정도면을 작성하여 공정간 문제점이 발생하지 않도록 하여야 한다. 건축, 토목, 기계, 전기, 통신 등 분야별로 긴밀히 협의하여 적절한 시공 계획이 되어야 하며, 협의 미비에 따른 책임은 계약상대자에게 있다.
- 라. 각종 심의사항 발생 시 설계 용역완료 전 관련도서를 작성하여 심의를 득한 후 심의결과를 사업계획에 반영하여야 한다.
- 마. 전문분야의 설계 시에는 건축법 시행령 제91조의3 (관계전문기술자와의 협력)에 의거 해당분야 관계전문 기술자의 협력을 받아야 한다.
- 바. 상위계획("국토의 계획 및 이용에 관한 법률", "경관계획" 등)과 지구단위계획, 에너지사용계획서 등 당해 지형 및 주변여건(자연환경, 미관, 민원) 등을 충분히 고려하여 설계하여야 한다.
- 사. 수급인은 유사시설 사례(방문조사 등)와 본 과업지시서에 제시된 성능기준 항목에 대하여 조사, 비교 및 분석 등 기술검토 결과에 따라 설계하고, 검토 자료를 제출하여야 한다.
- 아. 설계용역 완료 후에도 설계상의 하자(설계도서 상호간 불일치, 건축협의 불가, 구조적 모순, 물량 누락, 자재의 수급 불가 및 성능미달 등)로 인해 발생하는 사항에 대하여는 일체의 책임을 져야 한다.
- 자. 기타 본 과업지시서에 명시되어 있지 않은 사항이라도 당해 용도의 최적 기능유지 및 건물의 이용 상 필요한 사항에 대해서는 설계에 반영하여야 하며, 이견이 있을 때에는 발주처의 해석에 따른다.
- 차. 경제적인 공간배치와 신재생에너지의 다양한 활용계획을 수립하고, 「신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법」에 의한 신에너지 및 재생에너지 설비를 적극 반영하여야 한다. 각 분야의 설비를 첨단화하여 안전성, 신뢰성, 쾌적한 환경유지, 경제성 등에 중점을 두어 최적의 시설통합관리시스템을 구성하여야 한다.

#### 카. 특수자재 및 공법의 사용

- 1) 수급인은 본 사업에 제3자의 특허권 또는 신기술 공법을 적용할 경우, 특허권 사용에 관한 권리를 증빙할 수 있는 관련 자료(기술사용료 지급 여부, 협약서 등)를 제출하여야 한다.
- 2) 특수자재 및 공법의 적용으로 부득이 본 설계지침에 명시한 대로 설계할 수 없는 경우 설계 설명서에 그 적용부위, 자재-공법의 명칭과 공인기관의 기술검토서 및 실험데이터 등 적용부위에 적합한 자재-공법임을 인정할 수 있는 성능관련 입증자료를 명시하여야 하며, 시방서(실시설계도서)에 그 품질규격 및 시공방법 등을 명시하여야 한다.
- 3) 본 과업지시서에 명기되지 아니한 항목이라도 설계자의 창의성을 발휘하여 품질 및 성능면에서 신뢰할 수 있는 신기술 및 신공법 적용을 검토 반영하되, 시방서에 그 품질규격 및 시공방법 등을 반드시 명시하여야 한다.

#### 타. 사용자재

- 1) 기능에 적합하고, 경제적이며, 품질이 우수한 자재를 사용하여야 한다.
- 2) 각종 자재는 KS표시품(KS표시품 중 1, 2급으로 구분된 경우는 1급으로 계획) 또는 동등 이상 수준의 제품을 적용하고, GR마크 또는 환경마크 등을 획득한 친환경 자재를 우선 적용함이 원칙이며, 제품의 신뢰성 확보를 위해 필요에 따라 국제규격(UL, AMCA 등) 인증도 반영하여야 한다.
- 3) KS제품이 없을 경우 국제규격(UL, AMCA 등) 제품, 국내외 최상품 자재 및 조달청 우수제품 중에서 발주처와 협의하여 선정한다.
- 4) 조달청 우수제품 및 신기술제품은 우선적으로 설계에 반영하여야 한다.
- 5) 신축건물의 실내공기환경 개선을 위하여 내장재료, 접착제, 무독성페인트(천연페인트) 등에 대하여 유해 화학물질(포름알데히드, 유해 VOCs 등)의 방출량이 적은 제품을 선정하여야 한다.
- 6) 본 공사에 적용하는 모든 자재는 품질수준을 나타내는 규격 등을 설계도서에 명기하고, 주요자재 및 공법에 대하여는 시방서에 시험방법 및 시공법이 정확하게 제시되어야 하며, 주요자재 및 장비는 사양비교표(최소 3종이상)를 만들어 최적의 시스템이 반영될 수 있도록 한다.
- 7) 관급자재 및 주요자재(특히 외산자재일 경우)는 수급의 안정성, 용이성, 단가의 적정성, 유지관리성 등을 검증하여 기술검토서를 제출하여야 하며, 향후 시공 및 유지관리에 어려움이 없도록 설계에 반영하여야 한다.
- 8) 자재 및 공법 적용 시에는 제품의 규격 및 사양서가 특정 업체의 제품, 장비 등에 한정 반영되어 특혜를 제공하는 일이 없도록 주의하여야 한다.
- 9) 관급자재 및 주요자재는 현지 생산 공급처를 확인 후 설계하고 내역에 반영하여야 한다.
- 10) 특허·특정 자재의 사용은 지양하며, 사용할 경우 발주처에 확인 및 사용허가를 득해야한다. 이를 어기고 사용할 경우, 자재의 하자, 시공불량 등의 자재 사용으로 야기된 문제는 설계자와 시공자(이)가 책임진다.

#### 파. 장비 반입구 및 재해방지 대책

- 1) 전기실, 기계실 등에 설치되는 대형장비의 신설 및 향후 교체 등 작업 시 출입이 용이하게 장비 반입구를 계획한다.
- 2) 본 시설물로 인한 재해 발생 방지대책을 강구하여야 한다.
- 3) 잔여대지에 발생하는 빗물을 조사·검토하여 배수로(암거, 맨홀, 자연 배수로 등)를 계획하여야 한다.

#### 하. 설계의 적용기준

- 1) 설계도서는 「건축물의 설계도서 작성기준」(국토교통부 고시)에 적합하게 작성하여야 한다.
- 2) 기본설계 및 실시설계는 「기본설계 등에 관한 세부시행기준」(국토교통부 고시)에 따라 수행하여야 한다.

## 2. 분야별 설계지침

### 2.1. 건축설계분야

#### 가. 사전조사

- 1) 과업수행자는 설계에 착수하기 전 계획대지에 대한 사전조사를 실시한다.
- 2) 발주처에서 제공하는 자료 이외에 설계를 수행하는 과정에서 상세하고, 명확한 조사를 실시하여야 한다.
- 3) 사전조사내용
  - 지반(지질)조사(2공), 대지현황측량
  - 대지 주변 건축물 및 시설물 확인조사(건축물대장, 사진 및 비디오 촬영 포함)
  - 대지 주변의 진입도로, 상하수관, 가스관, 통신관, 전기선 등의 인입 시설물
  - 건설공해로 인한 민원 유발 및 재해 발생 가능성
  - 환경오염 발생원 조사 및 대책 제시
  - 대지 내 각종 지하매설물 현황조사
  - 사토장, 토취장 현황 및 운반로 조사 등

#### 나. 기본사항

- 1) 전체 공사비용이 예정공사비 내에서 이루어질 수 있도록 계획하고, 시공 중 설계변경 및 공사비 증액이 최소화되도록 지질조사 내용을 반영하여 설계하여야 한다.
  - 2) 건축물 외관, 옥외시설물-조경은 주위 경관과 어울리게 하여야 하고, 인접 건축물의 직·간접적인 피해가 발생하지 않도록 주변 환경을 철저히 조사, 분석하여 공사과정의 민원이 최소화되도록 설계하여야 한다.
  - 3) 토공사 및 지하 기초공사 비용이 과다 투입되지 않고, 경제성과 안전성을 종합적으로 고려하여 합리적으로 설계하여야 한다.
  - 4) 건물구조는 공사 기간과 예산을 고려하여 용도에 가장 적합한 것을 원칙으로 하되, 각종 심의 등을 반영하여 설계자가 가장 좋은 방안으로 변경할 수 있다.
  - 5) 실내·외 주요 마감재는 친환경 자재를 적극 검토하여야 하며, 유지 관리비가 적게 들고 내구성이 좋으며 준공 후 자재의 대체구매 용이성을 자재 선정 시 우선 고려하여야 한다.
  - 6) 건물 및 각종 시설물은 내구성, 안전성, 기능성, 시공성, 경제성 등을 종합적으로 고려하여 합리적으로 계획하며 지진과 각종 재해 대응을 고려한 안정성을 확보한다.
  - 7) 영유아 교육시설임을 고려하여 이용자의 편리성 및 안전에 가장 우선을 두어야 하며 **영유아보육법 제 15조 및 같은법 시행규칙 제9조(어린이집 설치기준 등) [별표1], 보건복지부 2024년도 보육사업안내, 2024년도 서울시 보육사업 안내 지침을 반드시 준수하고 서울시 안전 돌봄 어린이집 맞춤형 환경 디자인 가이드라인, 서울시 유니버설 디자인 가이드라인, 국공립어린이집 스페이스 브랜딩 디자인 가이드라인 참조한다.**
  - 8) 시설 이용 효율성을 대극화 할 수 있는 개방형 설계를 지향하며 배치 및 평면계획 시 조망을 확보하도록 하며 실내 공간 및 옥외공간을 효율적으로 구성한다.
  - 9) 각종 공공건축에 해당하는 법적 의무 인증(BF, 에너지효율등급 등)을 모두 충족할 수 있는 계획이어야 한다.
    - 건축물 에너지효율등급 인증 1++등급 이상
    - 장애물 없는 생활환경(B/F) 인증
    - 제로 에너지건축물(4등급) 인증
    - 녹색건축물 우수등급
    - 설계안정성검토(DFS), 설계안전보건대장 등
- \*용도와 면적에 해당하는 법적 의무인증은 모두 득할 것.

10) 영유아보육법 어린이집 설치기준 준수 (**어린이집과 육아종합지원센터의 분리**)

- 육아종합지원센터에서 건물 외부로 통하거나 직통계단으로 향하는 출입구를 어린이집과 별도로 설치하는 등 양 시설의 공간을 분리하며, 비상재해대비시설 또는 전기·가스·수도 계량기를 설치·사용하는 경우에도 어린이집의 시설과 분리하여 설치·사용할 것

11) 본 사업에 해당하는 각종 심의, 영향 평가 등의 심의, 지적 사항을 조치 반영하여 계획한다.

- 공공건축 경관심의
- 굴토심의
- 그 외 사업 진행시 발생하는 모든 심의, 영향평가 등을 포함

12) 이용자 특성을 고려하여 기본 계획부터 BF인증을 고려한 디자인이 되도록 계획하여야 한다. 특히, 유모차, 키보드를 이용하는 이용자의 특성을 고려하여 접근성을 고려하여 계획한다.

다. 배치계획

- 1) 건물 배치는 소음, 조망, 기후 조건 등을 고려하며, 주변 환경과 조화를 이루고 실내에너지의 효율 등 경제성을 고려하여 배치를 계획한다.
- 2) 경사지에 위치한 대상지임으로 세밀한 레벨 계획을하여 보행과 차량동선간의 혼선이 없도록 계획한다. 가급적 주출입구는 15m도로에서 접근이 되도록 한다. 특히, 유모차로 방문하는 수요가 많으므로 무단차, 경사도를 고려한 주출입구 계획을 한다.
- 3) 주 이용자인 영유아들의 외부 활동공간(옥외 휴게공간, 야외 놀이공간 등)을 합리적으로 조성하기 위한 방안을 제시한다.(ex대지의 경사를 이용한 외부공간, 놀이공간, 휴게정원 등) 야외 놀이공간은 어린이집 보육실과 인접하며 일조가 양호한 곳에 설치하고 내부에서 직접 내부로 나갈 수 있는 출입구를 설치하여 적극적인 연계를 고려한다. 적절한 수목으로 그늘을 형성할 수 있도록 하며 필요시 그늘막 설치를 고려한다.
- 4) 장래 수요, 육아종합지원센터 이용 인원, 근무 인원 등 가변성 있는 변화에 능동적으로 대처할 수 있는 효율적인 토지이용 계획이 되어야 하며 차량 동선, 보행 동선, 주차계획 등이 합리적이고 보안 및 안전을 고려한 시설물 배치계획이어야 한다.
- 5) 차량 진출입구는 진출입 용이성 및 주변 교통을 고려하여 계획하고, 보행 동선과 차량 동선은 분리함을 원칙으로 하되, 차량 동선과 보행 동선이 교차하는 지점에는 안전사고의 방지를 위하여 보행 연결구간에 차량 속도 저감 대책을 수립한다.
- 6) 아름답고 기능적인 조경이 이루어질 수 있도록 계획하고, 내외부 공간과 유기적으로 연계될 수 있는 휴게·녹지공간을 조성한다.
- 7) 실외놀이터 및 외부활동공간에는 식재 활용 또는 투시형 울타리를 설치하여 안전을 확보한다.
- 8) 재난에 대비한 소방용, 비상용, 시설관리용 차량 동선을 고려한 배치계획이 되어야 한다. 피난 및 비상 차량 계획을 한다.
- 9) 어린이집의 안전한 등하원을 위한 차량 승하차공간(1대)을 주출입구 인근에 계획한다.
- 10) 대상지 남측 막다른도로에 면한 부지 활용방안에 대해 계획 및 제안한다.  
(ex 등하원시 차량 통과도로, 보행통과도로, 비상차량 진입, 휴게정원 등)
- 11) 이상기후 현상에 따른 집중호우에 대비한 우수처리 계획을 반영한다.
- 12) 대상지의 레벨차이가 크므로 보도 조성 및 출입구 설치에 대해서 가로공간(15m도로, 10m도로)에 대한 제안

#### 라. 평면계획

- 1) 실의 형태 위치는 실의 사용 용도에 적합해야 하며 배치(장.단변비)는 에너지 절약, 채광, 통풍, 환기 등을 고려하여 적합하게 계획한다.
- 2) 시설별 영역은 상호 시설별 기능에 따라 분리와 연계를 고려하여 효율적 공간 계획이 되어야 한다.
- 3) 단순하고 명쾌한 내외부 동선계획을 통해 재난 발생 시 긴급한 대피 가능하도록 계획하여야 하며, 재난약자(장애인·노인·임산부 등)의 원활한 피난을 고려한다.
- 4) **어린이집과 육아종합지원센터 주 출입구는 분리하여 계획한다.**(코어는 공동 사용 가능하며, 적절한 영역 분리 조치 할 것.)
- 5) **주 출입구와 각 층별 주출입 공간에는 유모차, 휠체어, 키보드 등의 보관 공간을 마련한다.** (육아종합지원센터는 층당 유모차 15대 이상 가능/ 엘리베이터 홀 또는 별도의 공간 계획할 것.)
- 6) 채광, 환기에 유리하게 하고 사각지대가 생기지 않도록 배치한다.
- 7) 안전사고 예방을 위해 무단차계획, 미끄럼방지 바닥재, 벽 쿠션, 손 끼임 방지시설 등을 고려하고, 관련 규정에 따른 안전시설(CCTV 등)을 기준에 부합하게 설치한다.
- 8) 엘리베이터는 유모차 탑승을 고려하여 20인승 이상으로 계획한다.
- 9) 양방향 비상대피시설을 설치해야하며, 피난기구 설치에 필요한 공간 확보한다.
- 10) BF인증 대상이므로, 계단 유효폭 및 출입구 등 주요 기준을 면밀히 검토·준수하여 향후 인증시 문제가 없도록 검토 및 계획한다.
- 11) 육아종합지원센터에는 아버지 육아 참여공간(수유실, 기저귀 교환대 등)이 확대될 수 있도록 계획하며, 가족화장실 1개소 이상 설치한다.
- 12) 옥상을 활용하는 경우, 전층 엘리베이터 이용이 가능하도록 계획한다.

#### 마. 입면 및 단면계획

- 1) 기능별 조닝(Zoning)을 통해 서로 독립되면서 동시에 상호 유기적 연대가 가능하도록 수직, 수평 동선을 고려한다.
- 2) 각 실의 천정고는 공간적 쾌적성을 고려하되, 용도, 규모, 기능적으로 적정한 천정고를 산출하여 유지관리의 효율성 및 경제성을 고려한다.
- 3) 장애인, 노약자 등의 이동에 불편이 없도록 적합하게 계획한다. 또한, **저층부의 외장 재료와 놀이터의 놀이기구 재료는 영·유아들의 화상, 외상사고를 방지하기 위해 금속재질의 재료는 지양하도록 한다.**
- 4) 주변 여건을 고려하여 미관성을 갖추며 주변과 조화로운 건물이 되도록 한다.

#### 바. 구조계획

- 1) 건물의 기능에 부합함과 동시에 지진 등 외력에 효율적인 구조계획으로 안전성, 경제성 및 건물의 구조적 합리성을 추구하여 건물 골조의 구조미를 최대한 추구하도록 계획한다.
- 2) 경제적이며 시공상 어려움이 없도록 설계하여야 하며, 특수구조나 시공상 특수공법이 필요한 경우에는 이를 객관적으로 인정할 수 있어야 한다.
- 3) 공기 단축 및 공사비 절감 등 경제성을 확보하고, 구조부재의 단순화를 통하여 현장 시공성을 높일 수 있도록 계획한다.
- 4) 지하수위에 따른 부력에 대한 안전성을 고려하고, 지하 터파기 가시설은 도심의 인접 건축물의 침하 및

균열 피해가 발생하지 않도록 공법 적용하여야 한다.

#### 사. 동선 및 주차계획

- 1) 보행 동선과 차량 동선은 분리하는 것을 원칙으로 하며 보안 및 안전을 고려하여 합리적으로 계획한다.
- 2) 부지 경계에서 주요시설 접근을 위한 보행자용 통로(연접 보행로 포함)는 휠체어 사용자, 시각장애인 등 장애인과 노약자의 통행에 지장이 없도록 계획한다.
- 3) 장애인 등을 교통약자 우선 주차공간, 환경친화적 전기차 충전공간 등은 주차장법, 건축법 등 관련 법령 및 제반 여건을 고려하여 합리적으로 계획하고 유도설비 등을 충분히 설치토록 계획한다.
- 4) **어린이집 원생의 원활하고 안전한 등·하원을 위해 학부모 차량 및 등원차량의 승하차 공간을 확보하며 주차공간으로부터 안전하게 주 출입구로 접근할 수 있도록 계획한다.** 식당 및 주방의 자재 차량 동선 및 소방용 비상차로를 검토할 때 보행자의 안전에 유의하여 계획하고 화재·비상 시 신속하고 효율적인 대처가 가능하도록 대피 동선 및 소방 진입용 동선을 계획한다.
- 5) **대상지의 주 출입구와 면한 도로는 단차가 없도록 하며 육아종합지원센터와 어린이집 동선을 구분한다.**

#### 아. 조경계획

- 1) 건축물의 용도에 부합되고 주변 환경을 고려한 조경계획이 되도록 하며, 각종 법률과 조례 지침에 적합하게 계획한다.
- 2) 시각적 즐거움과 휴게 공간 제공 및 공간의 특성화 계획수립으로 다양한 활동 형태를 수용할 수 있는 조경이 되도록 계획한다.
- 3) 건물과 녹지의 유기적인 관계가 되도록 외부공간과 내부공간을 연결하고 위계성을 느낄 수 있도록 하며, 차폐·차음의 기능적인 부분도 고려해 쾌적한 환경을 조성한다.
- 4) 주된 수목과 부차적인 부목, 일반적인 종목은 각 공간의 특성에 적합하게 조성하고, 시각적인 균형과 전체적인 경관이 어울려야 하며 옥상, 옥외정원 등 인공지반에 녹지를 계획할 경우, 토심이나 하중, 관수 등 제반사항을 충분히 고려하여야 한다.

#### 자. 방법 및 보안계획

- 1) 야간 등 필요시 외부인 출입 통제가 원활히 될 수 있는 구조로 계획한다.
- 2) 각 실 출입구, 창호 등 개구부는 충분한 방법성능을 발휘할 수 있도록 설계한다.
- 3) 출입구 및 방범 취약지역을 중심으로 CCTV가 충분히 설치될 수 있도록 하고, 통합관제시스템 구축 등 효율적인 방법 및 보안계획을 수립한다.**(어린이집과 육종분원 분리 설치 및 관리체계 필요)**

#### 차. 친환경·신재생에너지 계획

- 1) 에너지 절약 및 유지관리가 용이한 경제적인 설계를 계획하고, 단면 계획 시 자연채광과 인공조명을 함께 검토하여 실내의 균질한 조도를 유지하고 사용에너지 절약 방안을 유도하여야 한다.
- 2) 건축물 에너지 효율 등급(1++등급 이상)으로 이에 대한 설계를 계획하며, BEMS 도입한다.
- 3) 건축물의 설계 시점부터 에너지 부하를 최소화할 수 있도록 패시브 디자인을 고려한다.
- 4) 채광 및 환기 조망 등 실내 환경의 쾌적성을 확보하고 적용 가능한 다양한 신재생에너지의 사용을 고려한다.
- 5) **2024년~2025년 기준 신재생에너지 공급비율 35% 이상** 준수한다. 신재생에너지 공급의무 비율적용에 따라 디자인변경을 최소화하기 위해 현실성있는 신재생에너지 계획을 제안한다.
- 6) 제로에너지 4등급 인증을 위해 태양광패널(PV), BIPV 뿐만 아니라 다른 신재생에너지 설비들을 도입하여, 입면 디자인 의도를 구현한다. (연료전지, 지열에너지 등 신재생에너지 적극도입)

7) 신재생에너지 사용량, 공급 비율을 산정하여 신재생에너지 산출서에 기재한다.

※ 친환경·신재생에너지 공급비율은 건축허가 시점에 맞춰 우리 구 기준에 맞춰 설계에 반영한다.

#### 카. 인테리어 계획

- 1) 내부 마감 재료는 건물의 특성과 공간 및 활동에 부합하여야 하며, 영구적이고, 내구적이며, 유지 보수가 용이하고, 대중의 사용에 적합하여야 하며, 인테리어 범위는 각 운영부서와 협의하여 결정한다.
- 2) 설계범위
  - 각 층별 콘셉트 이미지, 조명계획(건축부문과 통합적인 계획), 색채 및 내부마감재 예시 이미지, 실시설계 도면
- 3) 설계보고서
  - 2)에서 제시한 사항의 구체적인 계획 방향 제시
  - 각 공간별 사례조사 및 공간계획 수립
  - 공사비 산정
- 4) 도면종류 (발주처와 협의하여 인테리어 범위 정할 것.)
  - 색채 및 재료계획 도면
  - 각 공간별 평면도, 천정도, 전개도, 인테리어 상세도면

## 2.2 구조설계분야

- 가. 모든 구조계획 적용기준(구조기준의 최신 정부 제정 기준 / KBC2016, KCI2012)에 따라 일반적인 구조 해석을 통하여 그 내력을 확인할 수 있는 것이어야 한다.
- 나. 각 구조부재는 최신 기준(건축구조기준 KBC2016, 콘크리트 구조기준 KCI2012) 을 준수하며, 그렇지 못할 경우 공인기관의 실험 및 해석에 의하여 안전성 이 검증된 것이어야 한다.
- 다. 내진설계는 건축구조기준(KBC-2016)에 따른 지진하중에 의하되, 중요도 “특등급” 및 지역계수(S) “지진 구역(I)” 이상을 적용한다.
- 라. 대상부지의 지반조사를 실시하고 결과에 근거하여 지반에 적합한 구조로 계획 한다.

## 2.3 토목설계분야

#### 가. 일반사항

- 1) 설계 전 현장 답사를 실시하여 현장의 지형, 지역적인 여건 및 장래계획, 배수 상황 등 제반 주변 사항을 조사하고 다음사항을 설계에 반영하여야 한다.
  - 공사 중 표면수 처리 방안
  - 주변지반 및 시설에 미치는 영향을 최소화 할 수 있는 가시설 공법 채택
  - 지하굴착 및 기존 지형 절토 시 사토반출 방안
  - 지하수 발생 시 지하수 처리방안
  - 공사시행으로 인하여 주변 환경에 미치는 소음, 진동 등의 처리대책
- 2) 현장의 자연적인 지형조건을 검토하고, 부지 내 옹벽 등 구조물 설치 및 절·성토 등에 대한 경제적이고 합리적인 계획을 수립한다.

- 3) 공공시설물, 전기 및 통신시설물, 상·하수도 시설물 및 기존 구조물 기타 시설물, 매립 폐기물 등 지하매설물 여부에 대해 관할기관을 통해 조사하여야 하며, 지하매설물이 존재 시 이설방안을 조사하여 설계에 반영하여야 한다.
- 4) 각종 시설물은 염해에 대한 안정성이 검토되어야 하고, 연약지반에 대한 장 기적인 침하에 대한 대책을 설계에 반영하여야 한다.
- 5) 각종 구조물 설계 및 터파기 등 계획 시 기초지반지지력과 지반조사 결과를 반영하여야 한다.
- 6) 우수, 오수, 상수 등 기반시설은 사업대상지 주변의 향후 설치계획을 포함하여 시설에 대한 위치, 규모, 용량 등을 세밀히 검토하여 합리적인 상호 연계 및 이용이 되도록 하여야 한다.
- 7) 구조물 계획 시 복합공정(건축, 기계, 전기, 설비공사 등)으로 인하여 발생하는 제반 토목 시설을 검토하여 설계에 반영하여야 한다.
- 8) 건물을 구성하는 각 요소의 기능이 충분히 발휘될 수 있으며, 자연지형의 효율적 활용 및 환경친화적인 옥외환경조성 계획 고려한다.
- 9) 하수분류 방식은 관련 규정과 대지에 적합하고 주변 지역의 마을과 환경적인 피해가 없도록 계획한다.
- 10) 고저차가 있는 대상지 여건을 충분히 고려한 토목계획을 한다.
- 11) 해당 사업지는 정비사업 구역 내 위치한 대지로, 차후 도로 등 대지 레벨이 변경될 수 있으며 그에 맞춰 설계에 응하여야 한다.
- 12) 지하층 계획 시 암반 파괴를 최소화할 수 있는 방향으로 계획한다.

#### 나. 부지 조성계획

- 1) 본 설계는 환경 및 지역여건과 지반조사 결과에 의거 구조적으로 안전하고 시 공성이 양호하도록 하여야 하며, 지역의 특수성을 고려하여 적용 가능한 공법을 3개 이상 비교·검토 후 최적 공법을 선정하여야 한다.
- 2) 토공계획은 절토, 성토량의 균형을 이루게 하는 것을 원칙으로 하되 부득이 반입토 또는 반출토가 발생시 수급인은 토취장 및 사토장을 조사하여 설계에 반영하여야 한다.
- 3) 부지면 경사는 부지외곽 배수구역을 고려하여 자연배수가 원활히 되도록 하여야 한다.
- 4) 부지 횡단면은 발주처와 협의하여 적정 간격으로 작성하되 지반의 기복 및 구조물의 설치 등으로 필요한 경우 중간점 단면을 작성하여야 하며, 작성된 횡단 면도에 의거 토공량을 산출하여야 한다. 단 터파기 부분에 대하여 횡단면을 이용하여 토량산출이 부정확하다고 판단될 경우 별도의 평면 및 단면 계획을 이용하여 정확한 수량이 되도록 별도 산출한다.
- 5) 지반 침하 등으로 철근콘크리트 및 흙, 구조물 등에 변형이 예상되는 연약 지반은 압밀진행상태, 소요 압밀기간 및 압밀도, 예상침하량, 건물 등에 대한 유해성, 장비 진입 가능여부 등에 대한 검토를 하여 적절한 지반처리 대책을 계획하여야 한다.
- 6) 지진시 지반의 액상화 가능성이 있는 포화 사질토 지반 등은 액상화에 대한 검토를 하고 이에 대한 방지 대책을 수립하여야 한다.
- 7) 지반조사 결과 반영, 토질 분석 및 대책, 기초설계 검토, 굴착·사면 안정처리, 연약지반 처리 등 토질관련 설계의 모든 과정에는 토질 및 기초기술사가 직접 참여하고 확인하여야 한다.
- 8) 암 발생 시 굴착공법 및 암의 유용계획을 수립하여 설계하여야 한다.
- 9) 가설 흙막이공사 및 굴착에 따른 인접지반 및 시설물에 대한 영향을 검토 후 대책을 설계에 반영하여야 하며, 특별히 인접한 노후 건축물을 고려한 합리적이고 경제적인 공법 검토를 하여야 한다.
- 10) 배면 지하수위 변화에 따른 가설흙막이 구조물의 안정성을 검토한 후 차수공 법을 비교·평가하여 설계에 반영하여야 한다.
- 11) 굴착단면, 굴착방법, 지보공법, 차수공법 등을 충분히 검토하여 공기내에 완공할 수 있는 안전하고 경제적인



공법을 제시하여야 한다.

- 12) 과다한 지하수 유출(또는 영구배수)이 수반되어 인접지역에 심각한 환경영향이 우려되는 경우, 지하수 유출을 억제할 수 있는 공법 및 차수공법을 검토하여 환경영향을 최소화하여야 한다(지하수법 위반여부 검토).

#### 다. 조사측량계획(현황, 경계, 중심선, 종·횡단, 지적측량 등)

- 1) 본 지시서에 준하되 명기하지 않은 사항은 측량법 및 동법시행령 규정에 준하며 감독원의 지시에 의거 실시하고 측량이 완료되면 발주처의 확인을 받는다.
- 2) 감독자가 필요로 하는 축척으로 성과도를 작성하여 제출하여야 하며, 주위도 로망 및 도시계획선까지 기재하고 대지경계선에서 설계에 필요한 범위까지 조사·작도하여야 한다.
- 3) 옹벽 및 석축은 높이의 변환지점에 높이를 수치로 도면에 표기하도록 한다.
- 4) 설계착수 전 사업부지에 대한 현황, 경계, 지적 등을 종합적으로 검토하여 정밀측량을 도급자 부담으로 실시하여야 하며 측량이 완료되면 발주처의 확인을 받는다.

#### 라. 토공사 및 흙막이 설계

- 1) 토공은 가급적 절토, 성토량이 균형을 유지하여 경제적 설계가 되도록 조치하고 터파기로 인하여 주변 구조물 피해발생으로 민원이 발생되지 않도록 아래와 같이 사전조사 및 공법을 충분히 검토하여야 한다.

##### ※ 터파기 가시설 계획 및 계측계획 수립

- 굴착에 따른 지하수위 저하로 인한 주변 구조물의 침하방지 등을 위해 계측기 등을 충분히 설치하여 공사 진행에 따른 지하수위 및 주변지형의 변동을 관측하고, 그에 대한 보완대책을 수립하여야 한다.
- 안전한 흙막이 시공을 위하여 필요한 계측(흙막이 벽의 변형량, 지보재의 응력 또는 하중, 토압 및 지하수위, 인접구조물의 균열, 기울기 측정, 인접지반의 변위량(지표침하계, 지중경사계) 등에 대하여 계측기의 종류, 계측빈도 및 설치 계획서를 별도로 설계하여야 한다.
- 계측의 목적, 문제점 및 항목을 명확히 설정하도록 하여, 계측기의 선정, 설치, 빈도 등의 신뢰도가 높도록 계획한다.
- 계측위치는 원지반 조건, 시공방법 등을 고려하여 계측목적에 부합되도록 선정한다.
- 계측간격 및 측정 빈도는 지반조건 및 굴착방법, 시공조건에 따라 변경 가능 하도록 조절한다.
- 계측과 병행하여 지보공 및 지질 상태를 파악, 평가하여 시공에 반영하도록 한다.
- 지하굴착 및 가시설재 처리로 인한 주변 민원 사항이 없도록 사전에 계획안을 제출하여야 하며, 민원사항이 발생할 경우 신속히 그 대책을 강구하여 시행하여야 한다.
- 지하터파기 시 인접구조물 및 지하매설물이 있어 사업추진에 영향이 우려되는 경우는 기존구조물의 안전성을 검토한 후 관련규정에 의거하여 적절한 안전 조치를 하여야한다..(관련 : 「건축법」 제41조).

- 2) 설계자는 토공설계 시 토취장 또는 사토장을 「토석정보공유시스템 (TOCYCLE)」을 이용하여 중간 및 실시설계 시 운반거리에 따른 비용을 내역에 반영하여야 한다.

##### ※ 비산먼지 방지대책으로 세륜기 설치를 충분히 검토하여 경제적인 설계 및 대안수립 설계하여야 한다.

- 3) 건설기계 선정 시에는 토공의 규모, 토질, 작업조건 등을 감안하여 현장에 적절한 기계를 선정하여 작업성과 장비주행성을 확보토록 한다.
- 4) 지하 굴토공사를 위한 흙막이설계는 지질조사보고서의 결과에 따라 작성하되 지하수 유무, 굴착에 따른 주변 구조물의 피해 등을 고려하여 적절한 방법을 선정하여 설계하여야 한다.
  - 공사 착공 후 지질조사 분석/보고서의 오류로 설계변경(예산증액 과다소요, 사업기간 과다연장)이 불가피하여 사업에 막대한 지장을 초래할 경우 보완 설계 등 추가 수행은 물론 고의성, 경중을 검토 후 관련법령(설계자의 책임,

손해배상 등)에 의거 조치됨을 숙지하고, 철저히 지질조사, 분석하여야 한다.

5) 흙막이 설계에 따른 구조계산서의 제반 설계정수는 지질조사 결과 또는 학회 발표자료 등 객관적 근거를 기초로 작성하여야 한다.

※ 흙막이 가시설 구조해석

- 구조형상 및 단면은 내공치수(건축 및 기타 치수)를 확보하고 내구성이 크고 안정성, 시공성 및 경제성을 고려해야 한다.
  - 구조물의 설계에는 설계조건에 적합한 하중을 선정, 조합하여 해석해야 한다.
  - 각 공법의 선정은 지반의 특성을 고려하여 선정하되, 2개 이상의 대안을 비교한 후 최적방안을 선정하여 구조해석을 수행하여야 한다.
  - 가시설의 설계는 원칙적으로 지반특성, 굴착과정 및 지보재 해체단계를 고려하여 모델링 선정을 해야 하며, 사용 전산프로그램은 다음의 조건을 만족해야 한다. ·해석 프로그램은 국내외에서 사용된 실적이 있어 신뢰도를 인정받았거나 공인기관에 의하여 적합하다고 인정된 프로그램.
  - 굴착단계에 따른 지반 및 지보재의 변형, 응력의 변화를 계산하여 굴착설 계에 반영할 수 있는 프로그램.
  - 흙막이 가시설은 주변 침하, 지반변위에 의한 피해를 방지할 수 있도록 설계되어야 하며, 필요에 따라 지반보강공법, 차수공법 등의 사용이 병행 되어야 한다.
  - 흙막이 가시설 설치도면은 평면도, 구간별 표준단면도, 특수구간 단면도, 세부 상세도, 차수시설 상세도 등을 작성하여야 한다.
  - 흙막이 가시설 구조물의 버팀 보는 좌굴 영향을 고려하여 효과적인 보강 방안이 수립되어야 한다.
- 6) 흙막이 시공을 위하여 필요한 계측사항에 대하여서는 계측기의 종류 및 설치 수량 등을 설계내역서에 반영하여야 한다.
- 7) 흙막이 설계는 경제적이고 합리적인 공법을 선정하여야 하며 공법선정은 반드시 발주처 및 감독관과 협의하여 결정하여야 한다.
- 8) 본 대지는 건물의 부등침하가 발생치 않도록 하여야 한다.
- 9) 토질의 화학적 특성을 감안하여 내부식성 말뚝을 선정하고 부득이 강관 말뚝을 선정할 경우에는 양호한 방식으로 대책을 강구하여 설계에 반영하여야 한다.
- 10) 말뚝박기공사에 따른 소음, 진동, 분진 등에 의한 주변지역의 민원을 최소화 할 수 있는 최신 공법을 적용한다.

#### 마. 구조물 계획

- 1) 모든 구조물은 관련 최신 지침, 규정 등을 적용하고 내진 안정성을 확보하여야 한다. 전산에 의한 구조 해석은 국내의 성능이 검증된 것으로 하며, 이 외의 경우 검증에 필요한 자료를 제시하여야 한다.
- 2) 설계 시 처짐, 균열 및 토양환경 등 주변 환경여건에 따른 내구성 확보 방안을 검토하여 반영하여야 한다.
- 3) 지하구조물에 작용하는 하중에 대해서는 토압과 수압을 영향을 분석하여 설계에 반영하여야 한다.

#### 바. 우.오수 설계

- 1) 우.오수 계획은 관할 지자체의 '하수도정비기본계획' 및 '환경부 제정 하수도시설기준'에 의하고, 기존 또는 시공 중인 주변의 배수시설을 충분히 조사한 후 우.오수량 추정하여 배수방침 및 유량계산을 산정하고 관계기관과의 사전협의를 만전을 기하여야 한다.
- 2) 하수배출로 인한 피해가 발생하지 않도록 관계기관 보유자료 및 기록 등에 대한 수집.분석결과를 설계에 반영하여야 한다.
- 3) 유역면적은 지형도상에서 산출하도록 하고 하수시설물은 세굴 및 퇴적이 되지 않도록 규정된 경사를 유지토록 설계한다.
- 4) 수리계산시 배수간선 및 배수시설을 감안하여야 하며, 확률 강우강도식은 부지 내 강우강도를 50년 이상으로 적용하되 최근 이상기후로 발생하는 집중호우를 감안하여야 한다.

- 5) 우.오수 관로는 분류식으로 계획하고 교차부분은 오수관로가 우수관로보다 가급적 깊게 하고 동일경로로 계획하여 간선배수시설까지 분류식으로 연결하여야 한다.
- 6) 부지 내 표면 배수처리 체계와 지하 배수시설에 대하여 별도 도면을 작성하여야 한다.
- 7) 사업지구 주변 간선시설의 현황, 관리 및 단계 등을 고려하여 설계시 반영하여야 한다.
- 8) 우.오수관은 토압과 상재하중에 충분히 견딜 수 있고 변형 및 부식을 최소화 할 수 있는 재질이어야 하며 수밀성이 있어야 한다.
- 9) 맨홀 및 연결관 설치기준
  - 맨홀 설치위치는 하수도시설기준에 준하며, 부지 내 최종 하부에는 집수 맨홀을 설치한 후 기존 관로에 접속하여야 한다.
  - 빗물받이에서 우수본관까지 연결되는 연결관은 충분한 용량으로 시공성 및 경제성 등이 뛰어난 배수용 관으로 설계하여야 한다.
  - 맨홀은 하수관로의 기점, 합류점, 구배 변환점, 관경 변화점에는 반드시 설치하여야 하여야 한다.
  - 맨홀뚜껑은 주철뚜껑으로 K.S제품을 사용하여야 한다.
  - 우수맨홀 뚜껑은 밀폐식으로 하고, 우수맨홀 내부 바닥은 반드시 인버트를 설치하도록 설계하여야 한다.
  - 연결관 연결 시 수밀성이 양호한 단지관(새들 포함)을 사용하여 연결하도록 설계에 반영하고, 연결관 접합을 위한 천공 시에는 반드시 천공기를 사용하도록 공사시방서 등에 명기한다.
  - 맨홀은 청소 및 유지관리에 편리하도록 설계하여야 한다. 특히 우수맨홀은 낙차를 두어 이물질 유입 시 청소 등 유지관리에 지장이 없도록 한다.
- 10) 우수받이 및 집수정, 우수받이
  - 규격은 소정의 강도를 가진 제품으로 관의 연결방향, 관경 및 배수경사를 감안한 유출구의 높이를 현장여건과 맞게 검토하여 설계하여야 한다.
  - 우수받이 및 집수정은 이토실의 기능이 발휘될 수 있도록 제작 및 시공되어야 한다.
  - 우수받이 바닥은 인버트 기능이 발휘될 수 있도록 해야 한다.
- 11) 부지주변 우수처리를 하여야 할 경우에는 이를 위한 집수시설 및 배수시설을 설계 하여야 한다.
- 12) 관로계획 시 모든 지질에 대하여 지반조건을 고려하여 장기침하에 대비한 관기초를 계획하여야 한다.
- 13) 빗물은 하수관으로 유도하기 이전에 가능한 지하(지반)로 침투되도록 침투. 저류시설(생태연못, 우수 침투형 맨홀 등)을 검토하여 고갈되어 가는 지하수를 확보 할 수 있는 시설을 가능한 반영 할 수 있도록 계획한다.
- 14) 절취 및 비탈면의 배후지가 넓어 강우시 다량의 표면수 유출이 예상되는 경우에는 비탈면 보호를 위해 비탈머리를 따라 산마루 측구를 설치해야 한다.
- 15) 배수시설 계획은 인접 우.오수관로 및 맨홀의 위치 및 관저고, 최종 연결처리구의 용량 등을 정확히 조사한 후 설계에 임하여야 한다.
- 16) 맨홀의 위치는 기점 및 구배, 방향, 내경의 변화시점에 설치하는 것을 기본으로 하며 적당한 간격으로 설치하여야 한다.

#### 사. 도로 및 포장 설계

- 1) 도로계획은 이용자의 편의를 감안하여 합리적으로 계획하여야 하며, 주변도로와 유기적으로 연결되어야 하고 보행자의 안전을 고려하여 합리적으로 배치하여야 한다.
- 2) 도로구조시설에 관한 규칙 등 관련 규정을 준용하여 설계하여야 한다.
- 3) 도로, 주차장 등 포장두께는 이동하중 등을 감안하여 현장 여건에 따라 단면을 결정하되 동결심도를 고려한 두께 이상으로 하여야 한다.

- 4) 포장면은 우수맨홀과 연계하여 설계하여야 하며, 적절한 경사로 우천 시 우수의 흐름이 원활하여야 한다.

#### 아. 상수도

- 1) 상수도는 인입관로를 조사하여 가장 최단거리로 설계에 반영한다.
- 2) 상수도는 신규건물과 연계하여 설계하여야 한다.

#### 자. 기타

- 1) 부지 경계부근은 도로, 인접대지 및 구조물 등에 피해가 없도록 조치하여야 한다.
- 2) 옹벽 설치가 예상되는 경우에는 경제적이며 합리적인 설계를 하여야 하며, 구조계산서를 첨부하여야 한다.
- 3) 일반적인 부지내의 비탈면의 경사는 건설공사비탈면설계기준(국토교통부)을 준수하고 그 보호방법은 현장여건에 적합한 방법으로 계획하여야 하나 비탈 면이 높을 경우(5m 이상)에는 반드시 비탈면안정해석을 실시하여 비탈면경사를 결정하여야 한다.
- 4) 사토장(또는 토취장)은 철저히 조사하고 그 결과를 내역에 반영한다.
- 5) 필요시 토량이동계획도를 작성한다.
- 6) 영구배수시설은 건축기초 규격, 지하수위 등을 고려하여 계획한다.
- 7) 본 공사에 사용되는 자재는 반드시 KS 인증제품 사용을 원칙으로 하고 KS 기준이 없는 자재의 경우 국내생산 제품 중 품질이 우수한 제품으로 한다.

## 2.4 조경설계분야

#### 가. 일반사항

- 1) 부지의 특성과 토양 및 주변 수종 등을 감안하여 설계에 반영하여야 하며 조경은 상호 이질감이 없도록 건물의 성격에 조화되도록 한다.
- 2) 보도, 차도의 성격을 구분하여 중복이 없도록 효율적인 체계를 확립한다.
- 3) 오염에 강하고 계절감이 있는 수목구성으로 생동감 있는 분위기를 조성한다.
- 4) 병충해, 전정, 동절기 보온 등 유지관리가 용이한 수목을 선정 한다.
- 5) 조경관련 시설물 등에 대하여는 위치, 규모, 재료, 수량, 내구성, 질감, 구조 등을 충분히 고려하여 디자인하고 이용자의 휴식 등을 위한 인공구조물을 설치하되, 주변지형, 단지 내 지형, 시설물 등과 조화를 이루도록 한다.
- 6) 조경구간의 배수가 원활하도록 충분한 배수시설을 계획하여야 하며 녹지에 다른 지역의 물이 유입되지 않도록 하여야 한다.
- 7) 조경면적, 수종 및 수량, 규격, 상록·낙엽비율, 식재밀도, 수급관계, 대상지 자연환경을 분석하여 그 특성을 반영하는 공간을 조성하며, 주변의 환경조건에 적합하고 부지의 고유한 특성을 살릴 수 있는 경관이 유지 되도록 계획하고, 경관적·생태적·이용 행태적 측면을 고려한 쾌적한 환경 계획을 하여야 한다.
- 8) 공개공지, 휴게시설, 산책로 등의 조형벽, 열주 등 구조물과 경관 조명시설 및 바닥 포장문양 등의 조경 시설물은 공간의 통일된 분위기 연출을 위하여 설계하여야 한다.
- 9) 주요 보행 및 광장 주변을 계획할 때 보행등, 투광등, 수목 등의 조명 시설계획도 함께 고려하며, 각 공간이나 시설물의 독특한 야간경관 연출이나 보행 인의 안전을 고려하여 야간조명 시설계획을 체계적으로 수립하여야 한다.
- 10) 본 공사에 사용되는 자재는 반드시 KS 인증제품 사용을 원칙으로 하고 KS기준이 없는 자재의 경우 국내생산 제품 중 품질이 우수한 제품으로 한다.
- 11) 국토교통부 승인 조경 설계기준 등 관련 규정에 적합한 설계를 하여야 한다.

#### 나. 조경수목

- 1) 조경수는 해당지역의 식생에 적합한 수종을 선정하여야 한다.
- 2) 기존의 토사가 조경수의 식생에 적합하지 않은 경우에는 조경수 식재구역의 토사를 치환하는 내용을 설계에 반영하여야 한다.
- 3) 단지 내 조경의 단조로움을 피하기 위하여 필요한 경우에는 마운딩을 조성하되 주변과 조화를 이루도록 설계하여야 한다.
- 4) 조경수는 성목이 되었을 때를 가정하여 가능한 조경수간의 충분한 이격거리를 확보하여야 한다.
- 5) 조경수의 생육을 위해 충분한 하부 토심을 확보하여야 한다.

#### 다. 조경시설물

- 1) 조경시설물은 옥외에 설치되는 점을 감안하여 공해, 습기, 광선 등에 견디고 구조안정성, 내구성, 이용자의 안전성, 미관 등이 종합적으로 고려되어야 하며 유지관리 및 보수에 용이하여야 한다.
- 2) 산책로 또는 조경포장이 있는 경우에는 환경친화적인 재료로 기존시설 및 자재와 융합이 이루어지도록 사용하여야 한다.
- 3) 벤치, 등의자, 파고라, 음수대 등 시설물은 조례에 의하되 이용자들의 이용이 극대화될 수 있는 위치를 고려해야 한다.
- 4) 필요에 의하여 옥상정원 조경이나 실내 조경을 하는 경우에는 수목의 생육에 필요한 조건을 별도의 계획에 따라 설계에 반영하여야 한다. 이 경우에 건축물의 하중에 의한 구조안전성, 방수성, 배수관계 계통, 일조량, 유지관리 등을 종합적으로 고려하여야 한다.

##### ※ 옥상조경 등 인공식재 기반 조성 시

- 적합한 수종을 선택하여야 하며, 건축물 내 누수방지를 위한 배수층 성능검토, 토양물성 등을 면밀하게 고려하여 설계하여야 한다
- 5) 보행로 등 바닥재 및 경계석은 물에 젖었을 때 미끄러움이 발생하지 않는 재질로 계획하여야 한다.
  - 6) 건축물의 유지관리 등을 위해 차량이동이 불가피한 구간의 바닥재는 파손이 발생하지 않는 고강도의 자재로 계획하여야 한다.
  - 7) 자전거 거치대는 출입구와 가까운 곳에 계획하여 이용자의 불편이 최소화 되도록 하여야 하며 비가림 시설 등을 검토하여 설치한다.
  - 8) 시설물 주변공간은 어린이·노인·장애인의 접근과 이용에 불편이 없는 구조와 형태를 갖도록 한다.
  - 9) 포장시설의 재료는 가급적 투수성 재료를 사용하여 물순환체계에 도움이 되도록 한다.
  - 10) 강우 시 부지 및 주변지역 침수예방을 위한 가로수 저류시설 등을 검토하여야 한다.

## 2.5 기계설비분야

### 가. 설계 기본 방향

- 1) 정부의 저탄소 녹색성장 정책, 에너지절약 추진계획, 신재생에너지 이용, 환경정책 등 관련정책을 최우선으로 수용하고 건축물 내진설계 수준에 적합한 내진설비를 설계에 반영하여야 한다.
- 2) 각종 시스템(공조, 위생, 환기, 소방, 신재생에너지, 자동제어 등)의 최근 도입 되는 방식의 장·단점을 비교 검토하여 최선의 방식을 선정하고 비상시 대응 가능한 시스템을 구축하여야 하며 종합적인 기술검토서를 작성하여 발주처와 협의하여야 한다.
- 3) 본 과업지시서에 명기되지 아니한 항목이라도 설계자의 창의성을 발휘하여 품질 및 성능면에서 신뢰할 수 있는 신기술 및 신공법 적용을 검토 반영하되 시방서에 그 품질규격 및 시공방법 등을 반드시 명시하여야 한다.

- 4) 각 실의 용도에 적합한 냉난방 시스템으로 계획하고, 실특성을 고려한 환기 방식을 선정한다.
- 5) 포스트 코로나 대응 및 감염병 등 감염관리 차원에서 기계식 환기설비 또는 환기창을 확보하고 공용공간으로 오염된 공기가 유입되거나 확산되지 않도록 고려하고 실내 채광을 위한 채광창 확보방안을 검토한다.

#### 나. 주요자재 사용계획

- 1) 기능에 적합하고 경제적이며 품질이 우수한 자재를 사용하여야 한다.
- 2) 각종 자재는 KS제품 사용이 원칙이며 KS제품이 없을 경우에는 국제규격(UL, AMCA 등) 제품을 우선 적용하고 KS 및 국제규격 제품이 없을 경우 국내외 최상품 자재 및 조달청 우수제품 중에서 발주처와 협의하여 선정한다.
- 3) 관급자재 및 주요자재는 현지 생산 공급처를 확인 후 설계하고 내역에 반영 하여야 한다.
- 4) 조달청 우수제품 및 신기술제품은 우선적으로 설계에 반영하여야 한다.

#### 다. 기계설비 일반지침

##### 1) 열원설비

- 열원공급(사용 에너지의 안정성 등)의 신뢰성이 확보되어야 한다.
- 경제성이 우수하고 유지관리가 용이하며 고효율장비를 선정하여야 한다.
- 건물의 부하 특성에 효과적으로 대응할 수 있는 장비를 선정하고, 대수분할 등 에너지 절약방안을 검토 반영하여야 한다.
- 냉온수계통, 급탕계통, 공조계통 등은 열원의 반송을 효율적으로 계획하여야 한다.

##### 2) 공기조화설비

- 에너지 절약 및 효율이 우수하고 쾌적한 실내환경을 제공할 수 있도록 계획 하여야 한다.
- 실용도별, 방위별, 사용시간 및 온습도 조건을 고려하여 최적의 공조방식을 선정하여야 한다.
- 각 실에 대한 운영특성 등을 고려하여 중앙 및 개별공조방식을 발주처와 협의 후 계획하여야 한다.
- 고효율 에너지 기자재 및 배기열 회수장치 사용 등 에너지 절약방안을 수립 하여야 한다.

##### 3) 급배기설비

- 실내환경의 개선, 유해가스의 배제, 열의 제거 등 급배기의 목적에 적합한 급배기방식을 선정하여야 한다.
- 취기 및 오염발생의 요인이 되는 실(화장실 등)은 충분한 급배기설비를 하여 취기가 다른 실로 확산되지 않도록 하고, 교차 오염을 방지하여야 한다. 또한 오염물질 및 냄새 제거장치 반영을 적극 검토하여야 한다.

##### 4) 위생 및 펌프설비

- 사용자의 보건 위생적 측면을 고려하여 청결하고 위생적이며 안전한 물을 사용할 수 있도록 설계하여야 한다.
- 적절한 수온.수압.유량을 공급하고, 비상시 신뢰성을 확보할 수 있어야 한다.
- 수자원 절약을 위한 절수형 위생기구를 적극 반영하여야 한다.
- 오.배수설비는 관련법규, 환경기준, 배출물의 종류 등을 종합적으로 분석하여 적정 방안을 선정하여야 한다.
- 펌프설비는 에너지절감을 위하여 고효율 기자재를 적용하여야 하고 인버터 적용을 적극 검토하여야 한다.

##### 5) 자동제어설비

- 기계설비의 효율적 제어를 통해 에너지 절약, 운영 관리 편의성, 쾌적한 근무환경을 제공할 수 있어야 한다.
- 자동제어 시스템은 타 시스템과의 연계가 가능하도록 표준통신 프로토콜을 적용하여 호환성을 확보할 수

있도록 하여야 한다.

6) 도시가스설비

- 도시가스설비와 관련한 관련법규, 허가, 신고, 시험 및 검사에 이상이 없도록 기준을 준수하여야 한다.

7) 중수도설비, 오수정화설비, 빗물이용설비

- 관계법규, 기준, 경제성, 운영특성 등을 종합적으로 고려하여 최적의 시스템을 계획하여야 한다.

8) 신.재생에너지설비

- 신에너지 및 재생에너지 개발.이용.보급 촉진법 및 공공기관 신.재생에너지 설치의무화제도에 근거하여 신.재생 에너지(지열, 태양열 등) 설치계획을 세우고, 가장 합리적인 시스템으로 발주처 협의 후 선정하여야 한다.

9) 항온항습 설비

- 관련 법규, 기준, 운영특성 등을 종합적으로 고려하여 특수실 용도에 적합한 최적의 시스템을 계획하여야 한다.

10) 방음.방진.내진설비

- 실내의 소음과 진동은 실내허용 소음 및 진동기준 이하로 유지되어야 한다.
- 장비 및 배관에서 발생한 소음 및 진동이 주변으로 전달되지 않아야 한다.
- 건축물 내진설계 기준에 적합한 내진설비(방진패드 및 멀티조인트 등)를 설계에 적극 반영하여야 한다.

11) 연도설비

- 열원장비의 배기능력에 지장이 없어야 하고 연도의 곡률반경을 충분히 확보 하여야 하며 배기가스가 건축물 내로 유입되지 않도록 외관, 단열성, 기밀성이 우수한 제품으로 설계하여야 한다.
- 발전기 연도는 전용으로 설치하여야 하며 소음을 충분히 저감할 수 있도록 소음저감장치 등을 적극 검토하여야 한다.

12) TAB설비시스템이 정상운전 시행 전에 수행하여야 하며 설계 단계에서부터 조정을 위한 사항을 반영하여야 하고 공사 진행상태 점검 및 보완함으로써 완벽한 작업수행이 가능하도록 하여야 하며, 미비한 사항은 대한 설비공학회에서 발행한 "공조설비의 시험.조정.평가(TAB) 기술기준"에 따른 각 설비별 시험 및 조정계획에 따른다.

13) 소방설비

- 관련법규를 준수하고, 성능위주의 소방설계를 통해 인명 및 재산피해를 최소화 할 수 있어야 한다.
- 화재의 신속한 발견, 조기 소화, 적극대응, 안전한 피난유도에 중점을 두어 계획하여야 한다.

14) 기타

- 설계지침에 의거 계획하되 세부설계 및 본 과업지시서에 명기되지 않은 항목에 대하여는 발주처와 협의하여 설계하여야 한다.

## 2.6 전기설비분야

### 가. 기본방향

- 1) 전기설비 구성은 최적의 시스템으로 계획하고 안전성, 신뢰성, 기능성, 경제성 등에 중점을 두어 에너지 절약이 가능하고 최상의 환경이 조성될 수 있도록 계획을 수립하여야 한다.

#### 나. 일반사항

- 1) 전기실, 발전기실의 위치 선정시 전력간선 길이가 최소화 되도록 부하 중심점에 위치하여야 하고, 장비 반입구는 장비교체 및 증설을 용이하기 위하여 옥외에서 직접 전기실로 통할 수 있는 구조로서, 적절한 면적을 확보하도록 하여야 한다.
- 2) EPS실의 위치는 전선의 분기거리, 수납장비의 크기, 간선의 통로 확보, 전력 통신 상호간의 간섭 등을 고려하고 기계적 위해가 적은 장소를 선정하여야 하며, 향후 유지보수 및 증설을 고려하여 충분한 공간을 확보하여야 한다.
- 3) 중앙감시실(방재센터) 건축물 화재 시 최종 대피시 까지 화재진압을 진두지 휘할 수 있도록 건축물 동별 독립성 및 연계성 등을 종합적으로 고려하여 배치하여야 한다.
- 4) 승강기는 본 건물의 배치 특성 등을 고려하여 장애인·승객용, 화물용 또는 큰 화물을 설치할 수 있는 장애인·승객용으로 계획할 수 있으며 인원, 물건 등 이동 시에 지장이 없도록 계획하여야 한다.
- 5) 조명기구는 건축 실내의장 및 설비마감과 조화롭게 배치하여 실별 조명환경이 미려하게 쾌적한 환경을 조성하여야 하고, 에너지 절약 개념으로 계획하여야 한다.
- 6) 바닥제가 Access Floor일 경우에는 전기, 통신, 전산용 Cable Tray로 설계하여야 한다.
- 7) 건축물의 에너지절약 설계기준 적용 항목을 고려하여 설계하여야 한다.
- 8) 모든 전선 및 케이블은 KS규격과 관련규정에 의거 용량에 적합한 규격 또는 동등 이상의 것이어야 하고 허용전류, 단락전류 및 전압강하 등에 대하여 충분히 고려하여 계획하여야 한다.
- 9) 필요시 층별, 구역별, 부하별로 디지털 적산전력계를 설치를 검토하고 중앙감시실에서 원격검침을 할 수 있도록 하여야 한다. 단, 편의시설의 경우 단위 공간당 1개소씩 반영하여야 한다.
- 10) 전기실, UPS실에는 장비보호를 위하여 개별 냉방기를 설치하고 내부에는 오·배수관 등 수배관이 관통하지 않도록 계획하여야 한다.
- 11) 전기실은 침수에 대비하여 기계실보다 1M이상 높이에 배치하여야 하며 배수펌프용 MCC반은 폭우에도 단전되지 않도록 계획하여야 한다.
- 12) 전기소방설비는 건축적 방화계획과 기계설비의 소화설비계획 및 전기 소방계획이 유기적으로 감시, 제어될 수 있는 시스템으로 계획되어야 한다.
- 13) 골조 배관은 난연성 CD 전선관을 사용하여 계획한다.
- 14) 건축전기설비 내진설계 시공지침서(KECG 9701-2019)를 기준으로 설계하여야 한다.

#### 다. 설계범위

- 1) 전력인입설비
- 2) 수변전설비
- 3) 비상발전기설비
- 4) 무정전전원설비(UPS설비)
- 5) 전력간선설비(분전반 포함)
- 6) 동력설비
- 7) 조명설비
- 8) 전열설비



- 9) 전력자동제어설비
- 10) 조명자동제어설비
- 11) 주차관제설비
- 12) 전력원격검침설비
- 13) 스노우멜팅설비
- 14) 무대조명 및 무대기계설비(강당 등)
- 15) 피뢰침 및 접지설비(써지보호기설비 포함)
- 16) 승강기설비
- 17) 신재생에너지설비
- 18) 에너지저장장치(ESS)
- 19) 전기차 충전설비
- 20) 전기소방설비
- 21) 기타설비

#### 라. 관련법규

- 1) 전기사업법, 시행령, 시행규칙, 전기설비 기술기준
- 2) 전기공사업법, 시행령, 시행규칙
- 3) 승강기시설 안전관리법, 시행령, 시행규칙, 안전기준
- 4) 소방시설 공사업법, 시행령, 시행규칙
- 5) 화재예방, 소방시설 설치·유지 및 안전관리에 관한 법률, 시행령, 시행규칙
- 6) 저탄소 녹색성장기본법, 시행령, 각종 지침·규정
- 7) 에너지이용합리화법, 시행령, 시행규칙, 각종 지침·규정
- 8) 장애인·노인·임산부등의 편의증진보장에관한법률, 시행령, 시행규칙
- 9) 기타 공사 수행의 원활한 수행을 위하여 필요한 제반 법령

#### 마. 설계 세부지침

##### 1) 전력인입설비

- (1) 한국전력공사로부터의 전력인입은 한국전력공사의 "전기공급약관" 및 "지중송전선로 설계기준"에 따라 계획하고, 한국전력공사와 선로용량, 인입지점, 책임분기점, 배전계획, 배전계통, 전압관계, 한전선로 임피던스, 차단기 차단용량, 계전기 설정시간 등을 협의하여 설계에 반영하여야 한다.(한전 부담금 등 관련 제비용 포함)
- (2) 상기 내용에 대한 한전 협의 결과 공문 및 내용과 시설부담금 견적서 등을 제출한다.
- (3) 전기사용전검사비(수변전설비, 부하설비, 발전기, 태양광, ESS, 무정전설비 등)를 내역서에 반영하고, 세부 산출서를 제출한다.

##### 2) 수변전설비

- (1) 특고압 수전설비는 직강하방식을 원칙으로 한다.
- (2) 수전전압, 부하용량, 특성, 간선손실, 전압강하 등을 고려하여 절연방식과 변전방식을 선택하여야 한다.
- (3) 변압기 Bank 구성은 부하특성 등을 고려하여 합리적이고 효율적인 운전이 가능하도록 구성하며, 기본설계 및 실시설계 납품서에 변압기 부하계산서를 제출한다.
- (4) 전력을 효율적으로 이용하고 최대수용전력을 합리적으로 관리하기 위하여 최대수요전력 제어설비를

- 채택하되, 한전협력업체 등 실제 현장에서 운영경험이 있는 업체를 조사하여 검증된 제품을 우선 적용한다.
- (5) 특고압 주(Main)차단기는 물론 개별 변압기 1차측에도 차단기를 시설하고, 저압배전반 부하측에는 개별적으로 영상변류기(ZCT)를 설치하여 누전상태를 검출(ELD사용)하도록 한다.
  - (6) 예비 변압기 또는 타이(TIE) 변압기를 설치하여 고장에 대비하여야 한다.
  - (7) 배전반은 내진설계를 적용하고 유지관리 및 중앙감시에 적합하도록 디지털 계측이 가능한 전자화 배전반시스템으로 계획하여야 한다.
  - (8) 산업용 전력으로 분류가 가능한 부하(정화조 등)에는 별도 전력량계(모자계량)를 설치하여 전력요금이 별도로 적용될 수 있도록 계획하여야 한다.
  - (9) 변압기는 고효율 저소음 몰드변압기를 적용하고 역률개선용 콘덴서는 개폐 장치와 함께 변압기 2차측에 설치하고, 수전단에 자동역률조정장치 등을 설치하여 종합역률이 95%이상 유지할 수 있도록 하여야 한다.
  - (10) 전기실에는 전기기기 보호용 접지단자반을 설치하여 접지유형별로 구분하고, 전기실에서 접지저항을 측정할 수 있도록 한다.
  - (11) 3상 전력변압기로부터 전력을 공급받는 전등·전열분전반은 계절에 따른 부하변동이 발생하더라도 부하의 불평형, 중성선 단선 등으로 인한 기기에 피해가 발생하지 않도록 계획하여야 한다.
  - (12) 뇌 방전으로 인한 과도과전압 및 개폐과전압으로부터 전기설비와 전기전자시스템을 보호하기 위한 서지보호장치(SPD: Surge Protective Device) 계획 하여야 한다.

### 3) 비상발전기설비

- (1) 정전시 비상조명, 비상전열, 급배수펌프, 오·배수펌프, 승강기, 방재설비 등 각종 비상부하 등을 실질적으로 운전할 수 있는 충분한 용량으로 계획한다.
- (2) 발전기실은 발전기 용량에 적합한 급배기 및 방음시설을 고려하여 충분한 공간이 확보되어야 한다.
- (3) 발전기 운전 시 대기환경보전법상의 배기가스 배출허용기준을 충족할 수 있는 설비를 설치하고, 발전기 연도 연결부위에는 소음 및 매연을 저감할 수 있도록 계획하여야 한다.
- (4) 발전기는 일부 부하(전등, 전열)에 대해서는 무정전 부하운전이 가능하도록 시스템을 적용하여야 한다.

### 4) 무정전전원설비(UPS설비)

- (1) 전기설비 중 무정전 전원공급을 필요로 하는 전산기기, 방재(방범포함) 및 자동제어설비, 정보통신실 등 순간전압저하 및 단시간 정전으로 피해가 발생할 수 있는 장비에 대하여는 무정전전원설비를 계획한다.
- (2) 설치위치, 대수, 용량은 부하용도, 경제성 등을 충분히 감안하여 계획한다.
- (3) 무정전전원설비는 고역률로서 ALL IGBT 정류방식 제품으로 30분 이상 정전보상(Back-Up)이 가능하도록 계획한다.
- (4) 중앙감시실에서 무정전전원설비의 전압, 전류, 이상 유무를 모니터할 수 있도록 관련 설비를 구축하고, UPS 기기장치와 축전지는 분리된 외함 내에 설치하여야 한다.
- (5) UPS 입력측에 전압보상장치를 설치하여 순간정전 및 수시전압강하에도 UPS에 안정적 전압을 공급할 수 있도록 계획한다.
- (6) 상용전원에서 예비전원으로 절체시 무순단으로 전원이 전환될 수 있도록 하여야 하고, 고조파에 대한 여과기능을 구비하여 전력계통 및 타 시스템에 영향을 주지 않아야 한다.

### 5) 전력간선설비(분전반 포함)

- (1) 전력간선설비는 유도장애에 대한 대책을 세우고 중앙감시실, 전산·정보 통신실 분전반 등 고조파 발생이 우려되는 곳은 고조파 저감대책(서지보호 장비)을 설계에 반영한다.
- (2) 저압 전력간선은 동력용, 전등용, 전열용, UPS용 등으로 구분하고 또한, 일반용, 비상용 및 소방용으로

용도별 구분이 가능하도록 하여 간선 사고시 대응력을 갖춘 방식으로 계획하여야 한다.

(3) 전등용 분기회로에는 누전차단기를 설치하고 예비회로를 확보하도록 계획 하여야 한다.

#### 6) 동력설비

(1) 부하별, 용도별로 구분하여 동력제어반(MCC)을 구성하고 제어는 현장제어 반에서 자동 및 수동으로 운전이 가능하고 자동제어에 의한 원격제어가 용이하도록 계획하여야 한다.

(2) 전동기의 역률개선용 콘덴서는 각 모터 MCC UNIT별로 각각 설치하고, 모든 예비전동기는 주전동기의 고장시 Selector Switch로 예비전동기를 선택하여 운전이 가능하도록 회로를 구성한다.

(3) MCC반은 원칙적으로 자립형으로 설계하고, 각종 전동기 및 동력설비는 각종 기기마다 1개의 전용회로로 구성하여야 한다.

(4) 배수펌프용 MCC반은 침수로 인하여 단전되지 않도록 계획하여야 한다.

#### 7) 조명설비

(1) 조명설비는 환경친화적으로 계획하고 실시설계 전 조명 시뮬레이션을 실시하여 그 결과를 발주처의 승인을 받아 설계하여야 한다.

(2) 조명기구에는 고효율 에너지기자재 보급촉진에 관한 규정(산업통상자원부 고시)에 따른 고효율에너지기자재 인증제품을 의무적으로 사용하여야 한다.

(3) 조명기구의 경우에 있어서는 공공기관 에너지이용 합리화 추진에 관한 규정에 준하여 100% LED 조명등으로 설치하여야 한다.

(4) 모든 제품은 KS인증 및 고효율 인증제품으로 설치하여야 한다.

(5) 각 층의 등기구 배열에 있어 경량 칸막이로 분리되더라도 향후 칸막이의 이동 및 철거 등에 대비하여 1개 층을 하나의 실 개념으로 계획하여 배열하고 S/W 회로는 실별로 분리하여야 한다.

(6) 모든 조명설비는 조명자동제어시스템을 도입하여 에너지절감 효과와 사무 공간의 변화에 유연성 있게 대응하도록 하여야 하며, 중앙감시실에서 일괄 또는 부분 제어가 가능하여야 한다.

(7) 조명기구는 필요에 따라 부분조명이 가능하도록 점멸회로를 구분하여 설치하여야 하며, 일상광이 들어오는 창측의 전등군은 부분점멸이 가능하도록 설치한다.

(8) 정원등은 등기구 높이, 설치위치 및 등기구 지중매설배관 등은 조경계획을 참조하고, 현지특성 및 주변 환경과 조화를 이루도록 계획한다.

(9) 옥외 이용시설, 계양대, 주차장 등 옥외에 설치되는 시설에 대하여는 시설 특성을 감안하여 기능 및 이용에 불편을 발생하지 않도록 적절한 조명기구를 설치하여야 한다.

(10) 주차장 램프구간 설치 시 주간에 부분점등, 야간에 전체 점등이 가능하도록 회로를 구성하여야 한다.

#### 8) 전열설비

(1) 전열설비는 시스템 박스로 계획하되 정보통신 배선과의 간섭을 최소화하도록 계획하고, 시스템 박스의 설치 위치는 통합배선과 연계하여 계획하여야 한다.

(2) 시스템 박스의 설치 간격은 사무공간 및 이에 준하는 곳을 기준으로 8㎡당 1개를 설치하는 것을 원칙으로 하며 실별로 구획하여야 한다. 또한 시스템박스 설치 외에 벽부 콘센트 설치가 가능한 경우 벽에도 콘센트를 설치한다.

(3) 분기회로 1회로당 콘센트 4개 이하로 구성하며, 복사기 등 대용량 전열기기는 별도의 회로로 구성하고, 벽체 매입형 콘센트는 실별 구획되도록 회로를 구성한다.

- (4) 시스템박스 종류는 이중바닥판 마감자재와 일치하는 것으로 설계하고, 콘센트는 대기전력 차단기능을 가진 대기전력저감우수제품 또는 대기전력밀 티탭제품을 반영하여야 한다.
- (5) 대변기의 콘센트는 모두 비데설치 전기용량으로 계획하며, 소변기는 배터리스 적용에 따라 배관배선은 제외한다.

9) 전력자동제어설비

- (1) 건축물 내의 수변전 설비에 자동제어 시스템을 도입하여 수변전 설비의 운전상태 및 계측, 적산치의 정보를 디지털 집중계량 장치로 수집된 정보를 과학적으로 분석할 수 있도록 제공하여 전략적 에너지 절감 및 공공요금 절감할 수 있도록 계획 하여야 한다.
- (2) 지열설비를 구축할 경우 지열설비 시스템 이외에 전기설비의 효율적인 관리를 위해 시간대별 전력 사용량 및 전력피크를 측정할 수 있어야 한다.

10) 조명자동제어설비

- (1) 건축물 내의 조명 설비를 효과적으로 운영하기 위하여 조명자동제어 시스템을 적용하여 데이터를 수집·처리하고, 주변기기를 통하여 운전자에게 편집된 정보를 제공함으로써 중앙집중 관리할 수 있는 시스템으로 구성하고, 조명제어용 컴퓨터는 서버급 이상으로 계획한다.
- (2) 근무자가 효율적인 부분 점·소등을 할 수 있도록 시공사가 조명스위치 상부에 조명배치도 제작 및 설치될 수 있도록 도면작성 및 비용 등을 설계도서 작성에 반영하여 한다.

11) 원격검침설비(필요시)

- (1) 향후 부하 증설 및 유지보수를 위해 각 층 분전반(전등.전열.공조)에 전력/전력량계(디지털방식)를 설치하여, 중앙관리실에서 자동원격검침, 임대사무실 납입고지서 영수증 및 각종 리포트(부하별, 층별 부하 분석 포함) 발급 기능을 갖춘 전력원격검 침시스템을 구축하여야 한다.
- (2) 전산부하, 동력부하 등에는 각종 기기의 가동시간을 측정할 수 있는 기기를 설치하고, 개별 냉난방기 등 필수 가동시설 이외에는 에너지의 소비량을 조절.절약할 수 있는 지능형 계량기를 부착하여야 한다.

12) 스노우멜팅설비(필요시)

- (1) 주출입구 등 바닥에 설치되는 동결방지설비는 온도감지기, 전자접촉기, 동결방지용 전열선 및 분전반 등으로 구성하여야 한다.
- (2) 각 회로는 초기 부하 투입 시 과부하 상태를 고려하여 회로별로 순차적으로 투입될 수 있도록 계획하고, 각 열선회로는 분전반에 설치된 전류계에 의하여 동작상태가 확인되어야 한다.
- (3) 설비와 연동하여 중앙통제실에서 동작 및 고장여부를 확인 및 감시할 수 있도록 하여야 한다.
- (4) 공사비 검토하여 삭제하더라도 비용 및 설계 검토는 하여야 한다.

13) 무대조명 및 무대 기계설비

- (1) 무대에는 각종 Batten(Placard, Flag, 각종 조명용 등), 고정용 스크린, 커텐 등의 장치들을 강당의 규모 및 용도에 적합하게 계획하여야 하며, 시뮬레이션을 통하여 배치하여야 한다.
- (2) 각종 행사시 행사내용을 부착할 수 있는 현수막걸이, 태극기 Batten 설치 등으로 원활한 행사지원이 가능하여야 한다.
- (3) 무대조명은 천장고가 높을 경우 유지보수가 용이하도록 자동승강장치 등을 적용하여야 한다.

14) 피뢰침 및 접지설비(써지보호기설비 포함)

- (1) 피뢰설비는 뇌격으로부터 건축물, 인명 및 각종 장비를 보호하기 위해 뇌격 전류를 신속하고 안전하게 방류시켜 완전보호될 수 있는 방식으로 계획 한다.
- (2) KSC IEC 규정에 준하되 안전을 고려하여 피뢰설비를 계획하여야 한다.
- (3) 접지설비는 관련법규 및 기준에 따라 계획하고, 신축 부지의 대지조건을 고려한 접지설계를 하여야 한다.
- (4) 접지선 및 접지극은 내식성이 우수하고 오랜 기간동안 저항값 변화가 적은 방식을 검토 선정하여야 한다.
- (5) 접지저항 측정이 용이하도록 적당한 장소에 시험단자반을 설치하여야 한다.
- (6) 해당지역 검사기관인 전기안전공사와 사전협의하여 개별접지, 공통접지, 통합접지를 비교 검토하여 적용한다.

#### 15) 승강기설비

- (1) 승강기 속도제어방식은 가변전압 가변주파수(VVVF)방식을 적용하여야 하며, 필요시 전체승강기에 대한 균관리 또는 개별 감시제어 시스템을 적용할 수 있도록 계획하여야 한다.
- (2) 공중실내 장애인 수직이동을 위한 관련법규(장애인·노인·임산부등의 편의증진법)에 따른 적정속도의 장애인전용 승강기 또는 수직 리프트를 설치 하여야 하며, 내·외부 마감은 승객용 승강기의 의장계획에 따른다.
- (3) 승강기는 CCTV설비, 안내모니터, 에어컨 기능을 갖추어야 한다.

#### 16) 신재생에너지 설비(태양광발전설비)

- (1) 태양광 발전설비, 태양광 집광설비, 풍력 등 신재생에너지 설비는 관련법규 및 각종 지침 등과 에너지 사용계획서에 따라 검토 후 그 결과를 반영한다.
- (2) 태양전지 모듈(PV 또는 BIPV) 및 집열기의 방위각은 남향 또는 남·동향으로 하고 경사각은 지역별로 최대 일사량을 받을 수 있도록 계획하여야 한다.
- (3) 태양광 집광채광시스템은 상시 조명 점등이 필요한 장소에 우선적으로 설치를 고려한다.
- (4) 태양광 시스템 설치시 필요한 기기는 인증제품을 있을 경우 우선적으로 적용을 검토 후 반영하여야 한다.
- (5) 신재생에너지 모니터링설비는 「신·재생에너지 설비의 지원 등에 관한 규정」에 의거 태양광, 지열 등 통합하여 계획하여야 한다.
- (6) 태양광발전설비는 시뮬레이션(음영분석보고서)을 실시하여 계획하여야 한다.
- (7) 설계도서 납품 전까지 관련법령에 의한 공급의무비율이 반영된 신재생에너지 설치계획서를 제출하여야 한다.
- (8) 신재생에너지(지열, 태양광) 적용할 설비의 비율은 공사비 및 향후 유지관리비를 비교 검토하여 최적의 비율로 선정한다.

#### 17) 에너지저장장치(ESS)

- (1) 부하계산결과 1,000KW 용량 이상일 경우 「공공기관 에너지이용합리화 추진에 관한 규정」(산업통상자원부 고시)에 따라 에너지저장장치를 설치하여야 한다.
- (2) 에너지저장장치는 전력피크 저감 및 효율적인 에너지사용이 될 수 있도록 설치사례 등을 조사하여 구내 전력계통을 연계하여 구성하도록 계획하여야 한다.

#### 18) 전기차 충전설비

- (1) 조례에 따라 전기자동차 충전설비를 설치하여야 한다.
- (2) 전기자동차 보급 확대 추세를 반영하여 향후 2배까지 설치될 수 있도록 공간 및 전기 기반시설을 갖추도록 계획하여야 한다.

- (3) 향후 전기차 충전설비 증가에 대비하여 변압기 용량 계산에 반영하여야 한다.

19) 전기소방설비

- (1) 주변기기와 주요 방재시설을 연결하는 배선수를 최소화하는 방향으로 구성하여 공사비와 유지비를 절감하고, 화재의 사전예방, 화재시 조기경보 및 조기 진화를 할 수 있도록 설계하여 피해를 최소화하고 피난 유도에 만전을 기하도록 계획하여야 한다.
- (2) 방재정보는 중앙관제장치, 승강기감시설비, 비상방송설비 등 관련설비와 연동되도록 계획하고, 방재실은 재해 발생 시 소화 및 피난 등을 총괄 지휘하는 업무를 수행하는데 지장이 없는 위치를 선정하여야 한다. 방호실을 별도로 계획할 경우 효과적인 대응이 가능하도록 부수신기를 설치하여야 한다.
- (3) 수신기는 R형, 층고가 높은 장소에는 원격검지형 감지기를 사용하여 계획 하여야 한다. 지하주차장 또는 소화 약제설비를 설치하지 못하는 주요설비 장소에는 아날로그 감지기를 설치하되, 감지기 오작동에 대비하여 교차회로를 구성하여야 한다.
- (4) 방재설비의 감시 및 이상유무 등을 모니터에 확대 표출할 수 있도록 LCD(Liquid Crystal Display) 등을 설치하고, 비상시 중요기기는 중앙감시실에서 직접 조작할 수 있도록 설계계획 하여야 한다.
- (5) 자동화재탐지설비는 감지기의 경계구역을 수직구역, 안전구역, 특수용도구역 등으로 세분화하여 계획하여야 한다.
- (6) 피난유도 및 통로유도등은 화재안전기준의 규정에 적합하도록 설치한다.

20) 기타설비(필요시)

- (1) 주차관제설비 등 출입통제설비의 1차측 전원은 정전 시 정상 작동될 수 있도록 UPS 전원으로 공급 하여야 한다.

**2.7 정보통신설비분야**

가. 기본방향

본 과업지시서는 홍제·홍은권역 종합보육시설 구성에 따른 정보통신 설비 설계의 기준을 정하여 제 반 설계업무 수행에 신속, 정확성을 기함으로서 최적의 설계가 되도록 하여야 한다.

나. 중점 고려사항

- 1) 본 설계를 위한 제반법규 및 기준을 준수하여야 하며 분야별 내용이 상충될 경우에는 그 규정이 강화된 것을 우선 반영하여야 한다.
- 2) 정보통신시설은 각 실내에서 사무자동화(OA), 빌딩자동화(BA), 전화설비(TC) 등 IBS를 수용할 수 있도록 계획하며, 향후 정보통신설비의 증설 및 신개발 시스템 도입시 각실의 구조변경 없이 자유롭게 설치 가능하도록 설계하여야 한다.
- 3) 본 건축물은 "정보통신공사 사용전검사" 기준 이상으로 설계하고, 법규 의무 시설을 제외한 시설은 우선순위를 정하여 설계한다.
- 4) 건물 보안관리계획을 확인하고 그에 합당한 주차관제설비, 출입통제설비, CCTV설비로 설계해야 한다.
- 5) 시설 및 사무실의 수요를 감안한 미래지향적 충분한 용량을 확보하여야 한다.
- 6) 정전시 정보통신실, 방송실, 중앙감시실, 방호실, TPS실, 음향실 등의 장비는 UPS 전원대책을 반영하여야 한다.
- 7) 광케이블, UTP케이블, 제어케이블 등은 UL난연등급 케이블을 사용하여야 한다.
- 8) 건물 내부에 공공와이파이 존을 음영지역이 생기지 않도록 공간적인 요소를 고려하여 계획하여야 하며 무선AP설치를 고려하여 통합배선설비를 설계하여야 한다.

#### 다. 설계범위

- 1) 통합배설설비
- 2) 교환기설비
- 3) 네트워크시스템
- 4) 이동통신구내설비
- 5) 디지털전관방송설비
- 6) 방송공동수신설비
- 7) CCTV설비
- 8) 출입통제설비
- 9) 음향 및 영상설비
- 10) 통신접지설비
- 11) 안내설비
- 12) 통합모니터링설비
- 13) 주차관제설비

※ 설계범위의 세부공종은 상황에 따라 감독관과 협의하여 추가/삭제/변경 가능

#### 라. 설계 세부지침

##### 1) 통합배선설비

- (1) 통합배선설비는 교환기설비와 네트워크시스템 등 모든 세부공종의 배선반을 통합하여 설계하며 음성 및 데이터를 구분하지 않아야 한다.
- (2) MDF, IDF는 예비수량을 확보하여 장래 확장에 대비한 설계를 고려하여야 한다.
- (3) 모든 선로는 바닥, 벽체 마감 등을 고려하여 케이블덕트, 케이블트레이, 바닥매입 배관은 케이블 인입선을 고려하여 난연성 CD관으로 설계하여야 한다.
- (4) 중앙감시실, 방송실, 사무실 등 통신회선의 수요가 많은 실은 회선구성에 지장이 없도록 충분한 회선을 확보하여야 한다.
- (5) 정보통신실은 건물 내 전체 통신회선을 수용할 수 있도록 하되 종합정보통신(음성, 데이터, 멀티미디어 등)과 초고속 정보통신 서비스에 대한 장래 확장을 고려하여 기반시설과 공간을 충분히 확보하여야 한다.
- (6) 대지경계점 주변의 모든 통신사 및 유선방송사업자의 맨홀 및 전주 위치를도면에 표시하고 인입이 용이한 위치를 선정하여야 한다.
- (7) 공간별 용도를 고려하여 회선수량을 계획하여야 하고 벽부형TV 등 전기와 통신의 동시 수요가 예상 되는 곳은 전기.통신 통합 인출구 설계를 검토해야 한다.
- (8) 상주근무자와 방문객이 이용할 수 있는 공공와이파이 존을 계획하여 평면도에 구획하고 무선AP는 보안솔루션이 탑재된 제품으로 설계하여야 한다.
- (9) 모든 세부공종의 정보통신망 구성도가 포함된 한 장의 '정보통신망 구성도'가 포함되어야 한다.
- (10) 정보통신실 및 TPS실의 장비배치 상세도가 포함되어야 한다.

##### 3) 교환기설비

- (1) 전화기 수요량을 조사하여 그에 적절한 교환설비를 계획하여야 한다.
- (2) IP교환기 및 IP전화기로 설계한다.

#### 4) 네트워크시스템

- (1) 모든 세부공종의 네트워크시스템을 통합하여 설계하여야 한다.
- (2) 네트워크시스템의 구성도에는 OSI 7계층을 표시하고 그에 맞는 계층 제품으로 설계되어야 한다.
- (3) 세부공종별로 VLAN을 이용한 네트워크를 분리하고 네트워크시스템 구성도에 IP를 포함하여 표기해야 한다.
- (4) 수량산출서에 모든 세부공종의 데이터량을 산출하고 병목현상이 발생하지 않도록 네트워크 장비의 규격을 정하여야 한다.

#### 5) 이동통신구내설비

- (1) 이동통신구내선로설비는 「접지설비.구내통신설비.선로설비 및 통신공동구 등에 대한 기술기준」 제36조 ~ 제39조 및 [별표7]에 적합하게 설계하여야 한다.
- (2) 설계도서 납품 전 설계된 내용을 한국전파진흥협회 이동통신설비 구축지원센터에 검토를 받아야 한다.

#### 6) 디지털 전관방송설비

- (1) 방송설비는 전체방송, 비상방송, 층별방송, 구역별(입주기관별), BGM방송, 엘리베이터 음악방송, 화장실 음악방송, 옥외방송 등 전관방송 회로분리를 계획하여 이용상 편리하게 설계하여야 한다.
- (2) 소방법규에 의거 화재시나 비상시 방재설비와 연동하여 비상유도방송을 가능하게 하여 효율적으로 용도에 적합하게 운영할 수 있도록 설계하여야 한다.
- (3) 전관방송 설비는 건물전체 또는 일부분의 공지사항 전달 등 안내기능과 비상방송 기능을 겸용하여 사용할 수 있도록 설계하여 24시간 안정적으로 운영이 가능한 장소에 메인장비를 설치하도록 설계되어야 한다. 또한, 옥외방송, 안내데스크, 중앙감시반, 방호실 등을 고려 원격방송이 가능하도록 설계하여야 한다.
- (4) 문자를 음성으로 변환하여 다양한 음원과 조합하여 실시간 및 예약 방송이 가능 하도록 문자방송 시스템(TTS)을 설계 반영하여야 한다.(2화자 이상)
- (5) 전관방송은 실내 어느 지점에서나 고른 음압이 분포되도록 면적대비 스피커 용량을 산출하여 적정 수량으로 배치되도록 설계하여야 한다.
- (6) 전원 차단에 대비한 예비전원(UPS 설비 등)을 검토하여 비상사태 발생 시 안정적이며 지속적으로 신속하게 방송이 나갈수 있도록 설계 반영하여야 한다.
- (7) 회의실, 사무실 지역에 설치되는 볼륨 감쇄 스위치는 스피커 일체형으로 비상안내방송을 위해서 바이패스가 되도록 결선되어야 하며 비상방송이 끝난 후 다시 사전에 고정된 레벨로 자동 복원되어야 한다.
- (8) 전관방송설비의 모든 운용은 PC로 가능해야 하며 운용자의 근무위치에 운용PC와 리모트앰프를 설계하고 그 외의 모든 장비는 정보통신실에 위치시켜야 한다.

#### 7) 방송공동수신설비

- (1) 방송공동수신설비는 CATV 및 지상파텔레비전방송의 디지털 방송이 가능하도록 광대역 TV공청시스템으로 설계하여야 한다.
- (2) 공중파 방송의 초고화질(UHD)와 더불어 멀티미디어 서비스 제공을 위한 가입자 망의 고도화된 설비로 계획(디지털&IPTV)하여 설계하여야 한다.
- (3) 종합유선방송을 수신하기 위하여 대지 경계선 내에 기간통신사업자의 통신케이블 인입용 수공을 동 건물 내 헤드엔드(Head end)까지 관로를 구성하여야 한다.



(4) 디지털CATV 시스템은 다채널의 영상/음성정보, 대용량의 데이터 등을 수신이 가능하도록 부대 장비를 계획하여야 한다.

(5) 회의실 영상을 헤드엔드 시스템을 통해 자체방송 할 수 있도록 계획하여야 한다.

#### 8) CCTV 설비

(1) 건물 내.외의 감시와 통제로 청사보안과 방호의 원활한 업무진행을 도모하며 출입구역 관리, 건물의 완벽한 보안과 안정을 구현할 수 있도록 설계하여야 한다.

(2) TCP/IP기반의 CCTV를 설계에 반영하고 외곽 및 주요실에는 주변 조도를 고려하여 초저조도 카메라와 IR카메라를 적정하게 적용해야 한다.

(3) 카메라와 관제 PC 외의 모든 장비는 정보통신실에 설치되도록 한다.

(4) 민간분야 영상정보처리기기 설치운영 가이드라인을 준수하여 설계하여야 한다.

#### 9) 출입통제설비

(1) 주요 출입구 및 주요시설에 신뢰성이 높은 최신의 출입자 통제장치가 시설되어야 하며, 인가방식 및 설치장소는 발주처와 협의하여 설계한다.

(2) 운영편리성과 원활한 유지보수를 위해 프로토콜(Protocol)은 범용프로토콜(OpenProtocol)을 사용하여야 한다.

(3) 인증단말기는 서버 직접연결방식으로 계획하며, 건물내로 통하는 출입구 및 주요실, 특수실은 외부에서 리더기 파손시 문열림 방지대책을 세워야 한다.

#### 10) 음향 및 영상설비

##### (1) 대규모 회의실

- 대규모 회의실은 건축협의(면적배정 등) 사정에 따라 음향·영상설비를 용도에 맞게 적정한 용량으로 설계 반영하여야 한다.

- 대규모 회의 및 행사를 지원할 수 있는 음향·영상설비를 계획하고 별도의 A/V조정실을 설계하여야 한다.

- 명료도가 우수하며, 균일한 음압분포 및 풍부한 음압레벨을 확보하고 최상의 화질과 전면 스크린으로 시청각 자료를 제공하도록 설계하여야 한다.

- 대규모 회의실 입구 및 사회자석 상부에 CCTV 영상 표출 및 회의운영정보를 운영실에서 선택 표출할 수 있도록 기반시설 및 LCD 모니터를 설치하여야 한다.

- 회의실 용도와 규모에 적합하도록 영상 스크린을 설계하여야 한다.

- 중요행사 및 회의 진행을 위해 회의용 마이크 설비, 유/무선마이크 설비를 용도에 맞게 설계 반영하여야 한다.

##### (2) 중·소규모 회의실

- 주요회의, 직원교육 등이 가능하도록 적정한 음향·영상설비를 설계하여야 하며 개별 A/V조정실을 설계하여야 한다.

- 명료도가 우수하며, 균일한 음압분포 및 풍부한 음압레벨을 확보하고 최상의 화질과 스크린으로 시청각 자료를 제공하도록 설계하여야 한다.

- 중요 회의 진행을 위해 스크린, 빔프로젝트, 회의용 마이크 설비 및 유·무선 마이크 설비를 실별 용도에 맞게 설계 반영하여야 한다.

단, 대면회의가 가능한 회의실 및 접견실, 상담실 등은 A/V설계를 발주처와 협의하여 설치 여부를 정 할 수 있다.

- 회의실 등은 원활한 운영과 편의성 향상을 위해 A/V설비를 검토하여 적정용량으로 설계하고 기타 시설에도 A/V 설비가 필요한 곳에는 설계에 반영하여야 한다.

##### (3) 기타 AV설비

- 기타 특수실 등에 필요한 AV설비는 실 용도를 확인하여 각종 브리핑, 보고 등에 맞게 설계 반영하여야 한다.

11) 통신접지설비

- 정보통신설비 접지설계의 범위는 교환기, MDF, IDF, 전선관, 방송장비, 전산장비, 전송장치, A/V설비 등 모든 정보통신장비와 선로설비, 부대설비를 대상으로 설계하여야 한다

12) 안내설비

- (1) 건물 내 각종 안내, 홍보, 공지사항 전달, CATV 송출 등이 가능한 빌딩안내설비를 설계 반영하여야 한다.
- (2) 빌딩안내설비 설치장소는 로비, 엘리베이터내 등의 방문객이 많이 출입하는 장소에 설치되도록 설계 반영하여야 한다.

13) 통합모니터링 설비

- (1) 종합상황실에서 시설관제, 보안관제 화면을 대형영상화면을 통해 전체 또는 각각 표출 제어 할 수 있도록 설계한다.
- (2) 종합상황실 통합모니터링 적용 범위
  - 시설관제 : SI/FMS설비와 연동되어 종합적인 상황관리와 모니터링(설비자동제어, 전력감시, 주차관제, 엘리베이터감시, 자동화재감시, FMS설비, 항온항습 감시 등)
  - 보안관제 : 보안관제시스템과 연동되어 종합적인 상황관리와 모니터링(출입통제, CCTV, 순찰관리 등)

14) 주차관제설비

- (1) 효율적인 주차장 운영방안을 구현하는 주차환경을 제공할 수 있도록 주차장 안내설비, 입출차 경보설비, 장내차량유도설비, 입차/재차/출차 대수를 집계할 수 있는 설비 등을 계획하여야 한다.
- (2) 주차관제설비시스템은 출입통제시스템에 포함되게 계획하여 서버를 공동 사용하도록 한다.
- (3) 주차관제설비는 정전에 대비하여 UPS 전원 및 비상발전기 전원으로 공급하여야 한다.

### 3. 설계 진행 지침

가. 납품은 기본설계(계획설계), 기본설계(중간설계), 실시설계도서로 구분하여 납품한다.

※ 필요시 관계법령에 의하여 분야별(건축, 설비, 전기, 통신, 소방 등)로 적법하게 기술사의 날인을 받아야 한다.

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

다. 발주처의 사정에 의하여 공사발주가 지연될 경우 수급인은 내역서 수정 등 발주처의 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. 대지의 입지조건에 적합한 합리적인 설계

- 1) 안정성과 조형미를 살리면서 국가 공공기관 건물로서 상징성이 부각되도록 설계하며, 주변건물과 조화를 이룰 수 있도록 설계되어야 한다.
- 2) 방수, 방습, 단열, 차음 및 소음방지에 지장이 없어야 하며, 각 기능별 유기적 관련성을 고려하여 설계하여야 한다.
- 3) 본 사업부지 주변현황을 고려하여 안정성 있고 기존건물과 조화롭게 설계하여야 한다.
- 4) 구내도로, 공동구, Pit 등이 침하되지 않도록 대책을 수립하여 설계에 반영하여야 한다.
- 5) 기능을 원활하게 수행할 수 있도록 유기적으로 공간이 연결되고 동선 및 실의 크기가 적절하게 배분되어 최소비용으로 최대의 효과를 얻을 수 있는 합리적인 설계가 되어야 한다.

바. 수요를 감안한 미래지향적 첨단 시설 설계

- 1) 성장과 변화를 예측한 합리적 규모로 외관은 조형성, 독창성이 있는 설계로 쾌적한 환경을 조성하고 외형과 조경의 모든 요소에 친근한 이미지 반영
- 2) 공동구, Pit 등 부식(腐蝕) 우려가 있는 모든 장소에는 자재선정 시 내구성과 미관을 동시에 고려하여 설계하여야 한다.

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

- 1) 모든 기준은 최근 개정된 최신법령에 해당하는 기술기준을 필히 적용

아. 에너지 절약형(Energy Saving) 설계

- 1) 「공공기관 에너지이용합리화 추진에 관한 규정」(산업통상자원부 고시)을 철저히 준수하여 설계하여야 한다.
- 2) 창호, 내.외벽, 슬라브, 지붕 등 모든 요소에 방풍, 방한, 단열 등 에너지 절약형 구조로 설계하여야 한다.
- 3) 기계 및 전기설비는 에너지 고효율 자재사용 및 고효율 시스템 설계
- 4) 기계설비는 신재생에너지(「신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법」 제12조 제2항)설비를 설계하여야 한다.
- 5) 자연채광을 최대한으로 반영하고 적정 환기로 최적화 환경을 조성하고, 건물 용도와 실에 따른 적정 조도를 반영한다.

자. 환경친화적 부지환경 조성

- 1) 합리적인 토지이용계획으로 대지이용을 극대화하고 쾌적한 근무환경 조성
- 2) 조경포장 및 조경시설물, 외부 구조물, 외부 옹벽, 우.오수계획 기타 시설은 환경친화적으로 설계
- 3) 주변의 자연환경을 보존하도록 계획하고 공사시행 시 분진, 소음, 진동, 폐기물의 발생이 최소화 되도록 설계

※ 「소음·진동관리법」 제21조(생활소음과 진동의 규제), 제29조(방음·방진시설의 설치 등), 제40조(방음시설의 성능과 설치 기준 등)에 맞게 설계  
차. 방법, 방재 등에 유리하고 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.

카. 안전성과 시공성이 확보된 설계

- 1) 기능과 내진설계 규정에 적합하며, 안전한 구조
- 2) 고정하중, 적재하중, 적설하중, 풍하중, 지진하중 및 건축물의 실제의 상태(실험실 등)에 따라 하중, 수압, 진동, 충격 등에 의한 외력, 온도변화, 수축 및 크리프의 영향을 고려한 구조안정성이 확보된 설계
- 3) 지반조사보고서의 결과에 따라 합리적인 기초구조계획이 이루어진 설계

#### 4. 설계 진행 시 유의사항

- 가. 수급인은 신재생에너지 사용(지열, 태양광, 태양열 등)에 대하여 에너지사용계획서를 작성하여 에너지 관리공단과 사전협의 및 승인을 받아야 하며, 사전협의 결과서를 제출하여야 한다.
- 나. 수급인은 「신재생에너지 설비의 지원 등에 관한 규정」(산업통상자원부고시 제2021-66호)에 의거 신재생에너지를 지열로 설계 시 시험천공을 실시하고, 열전도 테스트 결과 및 지열이용 검토서를 작성하여 제출하여야 한다.
- 다. 설계는 현황측량을 실시하여 측량성과도를 기준으로 진행하여야 한다.
- 라. 인테리어 설계가 필요한 실은 추후 발주처와 협의한다.
- 마. 수급인은 지하매설물 여부에 대해 관할기관, 해당기관 등을 통해 조사하여야 하며, 지하매설물이 존재 시 이설방안을 조사하여 설계에 반영하여야 하며, 조사항목은 다음과 같다.
- 1) 공공시설물, 전기/통신/상.하수도 시설물 및 기존 구조물, 기타 시설물
- 바. 수급인은 상수도는 기존 인입관로를 조사하여 가장 최단거리로 설계에 반영한다.
- 사. 수급인은 사업대상부지가 연약지반일 경우 연약지반 개량검토 보고서를 작성하여 설계하여야 한다.
- 아. 수급인은 부지 경계부근의 도로, 인접대지 및 구조물 등에 피해가 없도록 설계하여야 하며, 피해가 예상될 시 관련내용 및 대책을 사전 협의 후 설계에 반영하여야 한다.
- 자. T.B.M(가 수준점)을 부지내 2점 이상 설정하여 도면에 표기하여야 하며, 유실 또는 훼손 우려가 없는 위치에 표시한다.
- 1) 설계자는 추후 시공자 선정이후 TBM점에 대하여 인수인계하여야 하며, 인수인계서를 작성하여 발주처(공사감독부서)에 제출하여야 한다.
- 차. 수급인은 토공설계 시 토취장 또는 사토장을 현지에서 직접 조사하여 중간 및 실시설계 시 운반거리에 따른 비용을 내역에 반영하여야 하며, 비산먼지 방지대책으로 세륜기 설치 등을 검토/반영하여야 한다.
- 1) 토취장 또는 사토장은 반드시 현장조사/확인 후 운반거리를 산정 내역에 반영하여야 하며, 반드시 운반거리 산출근거를 제출하여야 한다.
- 카. 수급인은 「건설현장 축중기 설치지침」(국토교통부 훈령 제1058호)에 의거 축중기를 설치하여야 하는 현장은 의무적으로 설계에 반영하여야 한다.
- 1) 축중기 의무 설치 대상현장 : 사토 또는 순성토 운반량이 10,000m<sup>3</sup> 이상인 건설공사
  - 2) 10,000m<sup>3</sup> 이하의 현장이라도 발주처에서 과적의 우려가 있어 축중기를 설치할 필요가 있다고 판단되는 현장에는 설치할 수 있다.
- 타. 수급인은 기초공법(지정공사를 포함) 및 지하 굴토공사를 위한 흙막이설계 시 지질조사보고서의 결과에 따라

작성하되 지하수 유무, 굴착에 따른 주변 구조물의 피해 등을 고려하여 적절한 방법을 선정하여 설계하여야 한다.

- 1) 공사 착공 후 지질조사 분석/보고서의 오류로 설계변경(예산증액 금액 과다소요, 사업기간 과다연장)이 불가피하여 사업에 막대한 지장을 초래 시 보완설계 등 추가과업을 수행함은 물론 고의성, 경중(輕重)을 검토 후 관련법령(설계자의 책임, 손해배상 등)에 의거 조치됨을 숙지하고, 철저히 지질조사 분석을 하여야 한다.
- 파. 장애물 없는 생활환경 인증을 득하기 위한 자료요청에 협조하고 설계에 반영하여야 한다.
- 하. 본 사업과 관련 특별히 고려하고 주의해야 할 사항과 발주처의 요구사항에 대해 적법성을 검토하여 설계에 반영하여야 한다.

## 5. 단계별 심사일 지정 및 제출도서 승인

- 가. 수급인은 표준설계관리일정표에 따라 각 사업특성에 맞게 예정공정표를 작성하여 승인을 득하여야 하며, 예정공정표에는 단계별 심사일을 지정하고 각 단계별 제출도서를 제출 후 승인을 득하여야 한다.
- 나. 수급인은 계약체결 시 단계별심사용 체크리스트를 각 사업담당에게 작성 후 제출하여야 한다.
- 다. 체크리스트의 서류작성 프로그램은 EXCEL로 작성하여야 한다.
- 라. 자료제출은 EXCEL로 작성된 CD 1부 및 A4 좌철제본 책자 3부를 제출한다.
- 마. 수급자는 체크리스트 '세부검토내용'만 작성한다.(대안제시를 포함하여 구체적으로 작성하여야 하며 도면번호를 기재할 것)

## 6. 설계도서의 분리작성

- 가. 건축(구조, 토목, 조경 포함), 기계설비, 전기, 통신, 소방, 신재생에너지설비, 폐기물처리(일반, 지정, 품목별로 분류), 관급자재 등 공종별로 분리하여 발주 단위별로 내역을 작성하여야 한다.(도면, 내역서, 일위대가표, 수량산출기초 등) 단, 발주단위에 대하여는 필요시 작성 전 발주처와 협의하여 결정하여야 한다.
- 나. 건설폐기물처리 도서는 분리발주가 가능토록 작성하여야 한다.

## 7. 설계도서 표기

- 가. 설계도서에 사용하는 언어는 기술용역계약 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 제5장 납품도서 목록을 참고한다.

나. 도면은 기둥 및 웅벽선과 조적선이 식별 가능하도록 표기하여야 한다.

다. 토목, 건축, 기계설비, 전기, 통신 등 도면은 발주처의 지시에 따라 동일한 축척으로 표현하여 공종간 오버랩핑에 의한 대조가 가능하도록 하여야 한다.

라. 설계도면에는 참여기술자가 서명 날인하여야 하며 종결보고서에는 공종별 참여기술자의 성명, 담당업무, 기술자격, 참여기간 등을 구체적으로 명시하여야 한다.

마. 설계도면을 작성함에 있어서 각종 상세도면을 충분히 작성하여 수량산출 및 시공이 용이하도록 하여야 한다.

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

## 1. 공통사항

가. 국토교통부 고시 제2016-1025호 「건축물의 설계도서 작성기준」을 준수하여야 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. 설계도서의 작성방법은 발주처가 정하는 소정양식에 의하고, 설계도서 작성 중 이의가 있을 때에는 반드시 발주처와 협의한 후 후속작업을 진행하여야 한다. 본 과업지시서는 일반적인 사항을 규정한 것으로 제시한 과업의 목적, 공사규모, 예산액 등에 적합하게 설계가 진행될 수 있도록 합리적인 방법으로 과업을 수행해야 하며, 발주처가 사전에 예측할 수 없었던 공사비의 증가 또는 설계용역 이행에 문제점이 발생하는 경우에는 즉시 서면질의 후 후속작업을 진행하여야 한다.

## 2. 기본설계 (계획설계 및 중간설계)

### 가. 일반사항

- 1) 설계자는 대지의 주변상황을 참고로 하여 기본설계를 진행하고, 작업진행 시 2개 이상의 대안을 제시하여 발주처의 승인을 받은 후 진행하여야 한다.
- 2) 설계자가 제출한 2개 이상의 대안이 부적합하다고 발주처가 검토의견을 통보하는 경우에는 조속한 시일 안에 새로운 2개 이상의 대안을 재작성하여야 한다.(단, 그로 인한 용역기간의 연장은 인정하지 않는다.)
- 3) 발주처가 보완조건으로 계획(안)을 승인하면 설계자는 즉시 보완 제출하여 발주처의 승인을 득한 후 기본설계를 진행한다.
- 4) 기본설계 위치를 기준으로 지질조사계획을 수립하여 발주처와 협의하여야 한다.
- 5) 실시설계의 기본적인 기준을 제시할 수 있도록 공사별로 작성되어야 한다.
- 6) 주요기능의 특성, 성능, 재질, 형태 등을 기술하여 실시설계에 필요한 설계기준을 제시하여야 한다.
- 7) 주요기능의 용량산출과 주요구조부의 구조계산 등 설계계산서를 작성하고, 설계기준, 참고자료, 참고도면을 첨부한다.
- 8) 기계, 전기설비, 통신 및 주요장비의 용량산출과 주요구조부의 구조계산 등 구조 계획서를 작성하고 설계기준, 참고자료, 참고도면을 첨부한다.
- 9) Utility(기계실, 전기실, 발전기실, 저수조 등)시설은 장비 Lay-Out을 작성하여 발주처의 승인을 받는다.

### 나. 현장조사방법

- 1) 현장조사는 관련 문헌 및 서류 조사와 현장조사를 병행하여야 한다.
  - (1) 문헌 및 서류 조사
    - 기온, 습도, 강우량, 풍속, 강설, 동결심도, 지진 등 설계에 영향을 미칠 수 있는 모든 사항에 대하여 조사하여야 한다.
    - 해당 관할관청 및 사업시행자로부터 대지에 관련된 토지대장, 지적도, 토지이용계획확인원, 등기부등본, 지방자치단체 조례, 지구단위계획자료 등 필요한 사항을 모두 조사, 입수하여야 한다.

## (2) 현장조사

- 대지의 지상과 지하매설물, 지형의 개황, 기존 수목, 대지 내 경작물, 대지 내 소음·진동, 주변 공사 현장(지하수위, 토취장, 사토장, 민원사항 등)의 특징 등에 대하여 현장조사를 실시하고, 전체를 확인할 수 있는 대지 전경을 촬영·보관하여야 한다.
  - 주변과의 환경적 조화를 고려하여 주변건축물의 외관적 특징을 조사하여야 한다.
  - 대지 주변의 건축물이나 공작물 등 공사 진행 시 영향을 미칠 수 있는 민원요인 등 모든 요인을 조사하여야 한다.
  - 가스, 상·하수도, 오폐수처리방법, 전기, 통신, 도로, 지역 냉·난방 등의 도시기반 시설에 관한 일체의 사항을 조사한다.
  - 현장의 대지 내 주위경계점, 레벨 등에 대하여 현장에서 측량을 실시하고 기록하여야 한다.
- 2) 문헌 및 서류 조사에 의하여 조사된 결과는 계획설계 시 현장조사 보고서로 작성·제시하여야 하며, 종결 보고서에 첨부하여야 한다.

## 다. 지질조사

### 1) 일반사항

- (1) 지질조사에 대하여는 조사계획서(조사일시, 방법, 기간, 위치, NX 2공)와 기존 조사내용을 첨부하여 작성 발주자의 승인을 득한 후에 조사를 실시하여야 한다.
- (2) 현장시추 작업 시 반드시 현장에 설계용역 책임기술자가 참석하여야 하며, 현장시추 일정을 발주처에 보고하여 발주처에서 입회가 가능하도록 하여야 한다. 다만, 발주처 사정에 의해 입회하지 못할 경우에는 설계용역 책임기술자가 현장 시추사진 등 시추 전 과정에 대한 현장시추결과보고서(증빙자료 포함)를 발주처에 보고하여야 한다.
- (3) 지반(지질)조사는 엔지니어링기술진흥법에 의한 지질 및 지반, 토질 및 기초분야 엔지니어링활동주체 또는 기술사법에 의거 동 분야의 기술사 사무소를 등록한 기술사의 협력을 받아 수행 하여야 한다.
- (4) 지질조사는 발주자가 지정하는 위치에서 실시하고, 채취된 시료는 시료 보관 상자에 위치별로 구분 표기하여 별도로 납품한다. 또한, 기초 구조를 설계함에 필요한 시험은 발주자의 지시에 따라 조사를 실시하고 그 결과를 설계에 반영하여야 한다. 조사 심도는 현장여건을 종합적으로 검토하여 기초설계 자료를 얻기에 충분한 지층까지 시행하는 것을 원칙으로 한다.
- (5) 수급자는 현장 지질조사 완료 후 성과를 종합적으로 분석하여 경제적이고 합리적인 설계자료 및 공법을 제시하여야 하고 발주자의 검토를 받은 후 인쇄하여야 한다.
- (6) 지질조사 시 책임기술자를 상주하여 지질조사 시험규정 등 관련법규에 따라 시추 조사를 하여야 한다.

### 2) 지반조사 방법

- (1) 지질조사는 계획설계(안)에 따라 건물의 위치가 확정된 이후에 건물의 위치를 고려하여 지질조사를 실시함을 원칙으로 한다.
- (2) 시추 간격 및 심도는 현장여건을 고려하여 정하되 지질상태의 변화가 심하고 공사기간 중 장기적 안정성이 요구되는 주요구조물 설치지역은 감독자의 승인을 득한 후 시추 간격 및 심도를 조정할 수 있다.
- (3) 조사 심도는 현장여건을 종합적으로 검토하여 기초설계 자료를 얻기에 충분한 지층까지 시행하는 것을 원칙으로 하며 일반적으로 연암 2.0m이상까지 실시하여야 한다.
- (4) 수급인은 현장 지질조사 및 실내시험 완료 후 성과를 종합적으로 분석하여 경제적이고 합리적인 설계 자료를 제시하여야 한다.
- (5) 수급인은 시추지점의 좌표 및 표고를 측정하기 위하여 측량을 실시해야 한다.
- (6) 수급자는 과업 지시서에 명기되지 않은 사항은 건설기술관리법, 한국산업규격, 토질조사 시행지침, 관련 규정 및 발주자의 지시에 따라 시행하여야 한다.
- (7) 지하질의 분포상태, 연약층의 유·무 등을 정확히 파악하여 기초지반의 심도, 기초의 형태 등을 결정하기 위한 자료를 제공한다.



- (8) 시추 조사는 원칙적으로 주요구조물의 설치 예정지를 검토 및 지정하여 실시토록 하고 토층여건과 토층 변화에 따라 (변화가 심할 때 등) 위치 및 수량을 변경할 수 있다.
- (9) 토질조사 보어링 시추 및 표준관입 시험을 원근에 따라 1개소당 2매 이상 사진 촬영하여 기록하고 사진첩을 작성 제출하여야 한다.
- (10) 본 조사설계의 토층, 심도, 원위치 시험, 실내시험 등은 추정된 것인바, 조사결과에 따라 설계에 맞추어 정산한다. 단, 증가한 사항은 인정하지 않는다.
- (11) 시추 조사 주상도에 기입되는 사항은 다음과 같다.
- 조사명
  - 조사기간
  - 조사위치
  - 조사자
  - 시행자
  - 시추번호
  - 시추장비명
  - 각 채취시료의 위치 및 심도
  - 시추중에 나타난 층의 관찰
  - 지하수위 : 시추 완료후 24시간, 48시간, 72시간 경과 후 각각 측정하여 안정된 수위를 산정
  - 코아 회수율 및 천공속도
  - 앞층 천공압력 및 비트 회전속도
  - 기타 시추작업 중 나타나는 관찰사항
  - 시추중에 판단하는 토층 및 암층분류
  - 토층 및 암층의 심볼위치
- (12) 수급자는 현장조사 및 실내시험 완료 후 성과를 종합분석하여 공사비 산출 및 기초구조가 경제적이고 합리적인 설계가 될 수 있도록 세밀한 보고서를 작성하여야 한다.
- (13) 수급자는 보고서 작성 시 다음과 같은 내용을 수록하여야 한다.
- 조사명
  - 조사시행자명
  - 조사요약 보고문 : 수급자 대표 및 기술자의 인명날인
  - 조사개요
  - 조사 세부내용 및 기타
    - 지층분포상태 및 지층의 특성
    - 지하수위 분포
    - 표준관입시험 결과
    - 기초형태에 대한 제안
    - 기초지반의 지지력
  - 제시험의 성과표
  - 시추주상도
  - 조사현황 사진
- (14) 지질조사 보고서는 별도로 제출한다.

### 3) 지반조사시험

#### (1) 자연시료채취

- 연약 점토층에서는 시추조사와 병행하여 실내시험용 불교란 자연시료를 채취하며 시료는 함수비의 변화를 방지하기 위하여 밀봉하고 시료 상자에 보관하며 이동 중의 교란을 방지한다.

#### (2) 지하수위측정

- 시추공내의 지하수위는 시추완료 후 24, 48 및 72시간이 경과한 후 각각 측정하여 조사 지점의 안정된 수위를 산정한다.
- 지하 수위의 유동이 심한 지점에 대해서는 조사 전 기간을 통하여 수시로 측정하여 지하 수위의 변동 상태를 파악한다.

#### (3) 표준관입시험

- 표준관입시험은 KSF2307에 따라 시추조사와 병행하여 비고결층(표토, 모래, 자갈)에 대하여 매 1.5m 간격으로 실시함을 원칙으로 하고, 토질특성상 표준관입시험이 불필요하거나 시험횟수의 조정이 필요하다고 판단될 경우에는 감독원과 협의 후 시행한다.

#### (4) 시험의 종류

- 함수비, 비중, 액성한계, 소성한계, 체분석, 일축압축 등

#### (5) 토질시험

- 표준관입시험에서 채취된 흐트러진 시료와 연약 점토층의 자연시료에 대한 시험은 KSF 규정에 의거하여 실시한다.

#### (6) 암석시험

- 채취된 암석코어 시료에 대한 시험은 공인규정에 의거하여 실시한다.

#### (7) 기타시험

- 토질 및 암석시험은 반드시 공인된 시험기관에 의해 시험을 실시해야하고 시험결과의 기록 및 제출은 시험성과표 및 시험계산서를 포함해야 한다.

#### (8) 시료상자 정리

- 시료상자에는 과업명, 조사일시, 조사자, 시추공 번호, 상자번호를 표시하고 상자 내에서 토사나 암석 코어를 채취심도 별로 구분 보관하여야 하며 시료상자는 천연색 사진으로 촬영하여 보고서에 천연색 인쇄로 첨부한다. 이때 사진은 코아가 잘 관찰될 수 있도록 상자 직 상부에서 촬영하여야 하며, 암석의 색조와 조직이 선명하게 나타나도록 맑은 물을 코아 표면에 살포하여 젖은 상태에서 촬영하도록 한다.
- 암석 코아가 아닌 슬라임만이 채취된 경우에는 슬라임을 흙 시료와 같은 요령으로 시료병에 넣어 시료 상자에 보관한다.

#### (9) 사진촬영

- 조사 전·후 및 현장시험 광경 중 검사 및 확인이 곤란한 부분은 조사 전 과정을 천연색 사진으로 촬영하여, 소형 흑판에 조사명, 공번, 일자, 기타 감독이 지시한 사항을 기록하여 앨범에 정리한다.

### 4) 기타 유의사항

(1) 계약상대자는 시추지점의 좌표 및 표고를 측정하기 위하여 측량을 실시해야 한다.

(2) 보링주상도에 사용하는 심볼(symbol) 등 각종 표시 및 기호는 표준기호를 사용한다.

(3) 수급자는 현장조사 및 실내시험이 완료되면 성과를 종합 분석한 보고서를 제시하여야 한다.

(4) 수급자는 보고서 작성 시 다음과 같은 내용을 수록하여야 하며 책임기술자가 인명 날인하여야 한다.

- 조사명, 조사 시행자명, 조사개요, 조사 세부내용, 조사 성과분석, 제 시험 성과표, 시추 주상도, 토층 단면도, 조사 위치 평면도, 조사 현황 사진, 보링 코아 사진, 지질도, 위치도, 기타 필요 자료

## 라. 계획설계서 구성

### 1) 건축계획서

- 설계개요(설계구상안)
- 배치계획, 평면계획, 입면계획, 단면계획
- 법규 검토
- 인·허가 절차
- 공사비내역서

### 2) 계획설계도면

- 배치도, 대지 종횡단면도, 각층 평면도, 입면도(2면), 단면도(종횡단면도)

## 마. 중간설계서 구성

### 1) 건축

#### (1) 설계 보고서

- 공사개요 : 위치, 대지면적, 지역, 지구, 공사기간, 공사금액 등
- 설계개요 : 지역, 지구, 구조, 규모, 건축면적, 연면적, 건폐율, 용적률, 주차면적(주차대수), 조경면적, 최고높이, 층고, 층별면적, 실면적, 각층 주 용도 등
- 현지조사사항 : 국내의 유사한 규모의 사례를 조사한 결과와 성공 및 실패 사례를 조사·분석·검토한 내용(반영사항 표기)
- 사전조사사항 : 지반고, 지질, 강우량, 동결심도, 바람, 상하수도, 도로상황 등 사전조사 시 조사내용 표기
- 배치계획 : 배치도, 건축출입구, 주차계획, 외주동선 등(차도 및 인도)
- 건축계획 : 계획의 개념, 평면계획, 단면계획, 동선계획, 시설계획, 입면계획, 색채 등 의장계획, 재료계획, 주요실 구성계획
- 주요자재 및 공법개요 : 채용공법, 주요사용 자재의 품명 및 선정사유
- 구조계획 : 구조개요, 지반 및 기초, 구조계획
- 시공계획서 : 시공개요, 공정관리계획, 재료선정계획, 사업수행계획, 가설 및 양중계획, 공정표, 지장물 철거 및 이설 계획
- 공사비 산정 (일위대가표는 불요하나, 공종별 산출근거가 첨부되어야 공사비관리(Cost Planning) 가능함, VE를 위한 공사내역서 작성)
- 주요공법, 장비, 자재선정 보고서 : 대안제시, 선정사유, 예산비교 등 포함
- 기타 필요한 사항

#### (2) 구조계획서

- 설계근거·기준
- 구조재료의 성질 및 특성
- 제반하중조건에 대한 분석
- 각부 구조계획 : 골조의 평면, 간 사이(Span), 층고, 바닥판 구조, 기초 등
- 구조성능 : 단열, 내화, 차음, 진동 등
- 지진에 대한 고려사항, 지하수위 저감 및 부력방지대책 등

#### (3) 시방서 : 실시설계의 기준이 되는 당해공사에 필요한 특기사항

(4) 도면종류

- 부근안내도 : 방위, 도로 및 목표가 되는 지물 등
- 배치도 : 축척, 방위, 대지가 면하는 도로의 위치와 폭, 대지 및 도로 경계선에서 건축물까지의 거리, 담장, 옹벽, 정화조, 배수시설, 건축물의 부속시설의 위치 기타 필요한 사항
- 주차장 평면도 : 주차장 배치 평면, 도로 및 출입구의 위치
- 대지구적도
- 건축면적 산출표
- 내.외부 마감표 : 바닥, 내벽, 천정, 외벽, 지붕 등
- 각층 평면도 : 각실 크기, 용도, 벽 위치, 재료, 두께 등 실시설계 기준이 되는 사항
- 입면도(정면, 측면, 배면) : 실시설계의 기준이 되는 사항
- 단면도(종·횡 2면 이상) : 건축물의 구조를 파악하기 좋은 위치에서 종·횡 2면 이상 절단하여 단면도 표시
- 계단 평.단면상세도 : 실시설계의 기준이 되는 사항
- 각층 창호 평.입면도 : 실시설계의 기준이 되는 사항
- 주요 구조부 단면상세도
- 기타 실시설계에 기준이 되는 필요한 도면

2) 토목

(1) 설계보고서

- 공사개요 : 위치, 대지면적, 공사기간, 공사금액 등
- 계획 및 방침 : 위치선정, 주요구조물 및 수리계획
- 사전조사사항 : 지반고, 지질, 강우량, 동결심도, 바람, 상·하수 등
- 시공방법
- 공사비 산정
- 기타 필요한 사항

(2) 구조 및 수리계산서

- 구조계산서
- 수리계산서

(3) 지질조사보고서 : 토질의 개황, 토질조사, 토질시험결과 등 지질조사 방법에 따른 성과물

(4) 내역서 : 내역서, 수량산출근거, 기타 산출근거

(5) 도면종류

- 위치도
- 종단면도 및 횡단면도
- 평면도
- 구조물도 및 부대시설도
- 유역산출 면적표(반드시 배수와 연계되어야 함)
- 우 . 오수처리계획
- 상수도계획

### 3) 조경

#### (1) 설계보고서

- 공사개요 : 위치, 대지면적, 공사기간, 조경면적 산출표, 공사금액 등
- 사전조사사항 : 지반고, 지질, 강우량, 동결심도, 바람, 상·하수 등
- 공사비 산정
- 기타 필요한 사항

#### (2) 설계내역서 : 내역서, 수량산출근거, 기타 산출근거

#### (3) 도면종류

- 위치도
- 조경계획 평면도 : 축척, 식수 평면계획, 기타 시공에 필요한 사항 일체
- 조경시설물 : 조형물, Bench, 음수대, 안내판 등

### 4) 기계설비

#### (1) 설계 보고서

- 계획의 개념, 설계기준 및 개요(관계법령 등), 주요설비기자재 및 장비 선정을 위한 검토보고 및 개요, 시방, 운영계획
- 신기술, 신공법 적용계획 및 자재별 경제성 분석(성능대비 가격비교, 초기 투자비 대비 유지관리계획)
- 설비부하 및 장비용량 개략 계산
- 설비 공사비, 설계자의 분석검토서, 사전조사사항, 각종 방식에 대한 기본설계설명서(시스템별 기능, 특징, 소요예산 등 비교.검토 후 결정)

#### (2) 시방서 : 실시설계의 기준이 되는 당해 공사에 필요한 특기사항

#### (3) 설계계산서 : 설비부하 및 장비용량의 개략 계산서

#### (4) 도면종류

- 범례 및 도면목록
- 기계기구 및 장비일람표 (수량, 용량, 시방서, 기타 필요한 사항)
- 배치도 : 상·하수도의 연결 관계, 수조, 위험물저장소, 각종탱크, 정화조, 기계실 위치 등
- 계통도 : 공조, 위생, 소화설비, 기타설비의 계통도
- 평면도 : 유지보수 공간을 고려한 기계실 평면도, 특수층의 설비평면도, 냉·난방배관, 공조 덕트, 위생배관 기준층 평면도
- 단면도 : 기계실 기준층 및 특수층의 층고를 확인할 수 있는 사항
- 옥외 공동구 : 관로 및 각종설비 평면도
- 정화조는 각종 법률을 검토 후 부패조, 단독정화조 위치표기
- 기타 실시설계의 기준이 되는 도면

#### (5) 공사비산출서 : 기본설계 공종별 산출내역서, 가격조사 자료 등

### 5) 전기

#### (1) 설계 설명서

- 설비개요 : 각 설비(전력, 전기소방)에 대한 설명
- 수전 설비도 등에 대한 채택 설명 : 전력인입에 대한 경제성 및 안전성에 대한 검토사항 포함
- 본 설계에 적용된 특수한 공법, 기준 시설물 등에 대한 설명
- 에너지절감 및 유지관리에 관한 고려사항(고효율기자재 및 에너지효율제품 사용시 기대효과 분석)
- 인입방식 및 인입지점에 대한 설명

(2) 기본설계에 대한 계산서

- 기본설계 공종별 주요물량서, 주요물량 산출서, 내역서(관급, 도급 분리)
- 변압기 용량 부하계산서(설계 시 산출근거 제출)
- 발전기 용량 부하계산서
- UPS 용량 부하계산서
- 전등·전열·동력용 배전반 부하용량 리스트
- 태양광발전설비 용량 및 산출 근거, 음영분석 조사서
- 현장 접지저항 측정 자료 및 시뮬레이션 자료

(3) 시방서(관급, 도급 분리)

- 자재시방서 : 각종 기자재의 특성, 정격사용방법, 제작기준 등에 대해 설명. 단, KS 등 제 규격에 맞는 제품은 해당규격의 번호 등으로 표시 가능

(4) 도면종류(관급, 도급 분리)

- 현장 안내도
- 범례 : 사용될 기호
- 배치도 : 각 건축물 및 시설물의 배치 및 위치 평면도
- 옥외간선도 : 전력, 통신설비, 방재설비 및 필요설비의 옥외 간선평면도, 전력의 수전지점, 수전경로, 통신설비의 연결지점 및 단자 또는 구내설비와의 연결방법 표시
- 수전설비도 : 전력인입 평면도
- 각종 설비의 계통도 : 전력, 방재, 전등·전열·동력용 분전반(일반, 비상, UPS), 기타설비의 계통도
- 각종 설비의 배치도 : 전등, 전열, 동력, 방재설비, 옥외전등, 기타 필요설비의 배치도
- 기타 실시설계의 기준이 되는 도면(각층 케이블트레이 및 전력간선 평면도)

(5) 공사비산출서 : 기본설계 공종별 산출내역서, 가격조사 자료 등

6) 정보통신

(1) 설계 설명서

- 통신설비개요 : 각 설비(통신, LAN, 통합배선, 방송, A/V, CCTV, CATV, 출입통제 등 기타설비)에 대한 설명
- 통신설비 설비도와 결선도 등에 대한 채택 설명 : 국선인입, 통신실의 배치, 결선도 등에 대한 경제성 및 안전성에 대한 검토사항 포함
- 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
- 통신시설물에 대한 통신접지 설비에 대한 설명

(2) 계산서

- 통신회선수 산출서, A/V설비 앰프용량 산출서, TV전계강도 계산서
- 통합배선 및 네트워크 설비 수량 산출서
- 정보통신실 면적 산출서(MDF실, TPS실, 장비운영실 등)
- CCTV DVR 용량계산서
- 케이블 트레이 용량계산서 등

(3) 시방서

- 자재시방서 : 각종 기자재의 특성, 정격사용방법, 제작기준 등에 대해 설명. 단, KS 등 제 규격에 맞는 제품은 해당규격의 번호 등으로 표시 가능

(4) 도면종류

- 현장 안내도(건축개요, 재료마감표 등)
- 범례 : 사용될 기호 및 시공상 유의할 특기사항
- 배치도 : 각 건축물 및 시설물의 배치 및 위치 평면도
- 옥외간선도 : 통신설비 및 필요설비의 옥외 간선평면도, 국선인입지점 및 경로, 통신설비의 연결지점 및 단자 또는 구내설비와의 연결방법 표시
- 통신장비 설치도 : 각종 기기의 배치계획도
- 각종 설비의 계통도 : 전화, LAN, 통합배선, CATV, CCTV, 출입통제, 전관방송 등 기타 통신설비의 계통도
- 각종 설비의 배치도 : 교환기, LAN, 통합배선, MDF, IDF, 전관방송, CCTV, CATV, 출입통제 등
- 기타 실시설계의 기준이 되는 도면

(5) 공사비산출서 : 기본설계 공종별 산출내역서, 가격조사 자료 등

### 3. 실시설계

가. 일반사항

- 1) 기본설계를 기초로 하여 작성하되 과업지시서 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 발주처가 검토용 설계도서 제출요구 시 이에 응하여야 한다.(검토용 도서 제출일자 발주처와 협의)

나. 설계서 구성

1) 건축

(1) 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 강우량, 동결심도, 바람, 상하수도, 도로상황 등 사전조사내용을 바탕으로 설계내용에 반영
- 세부시공방법
- 공사비산정(공종별 물량 및 공사비) 요약
- 건물의 색채사용계획
- 공정계획(공정표 포함)
- 기타 필요한 사항

(2) 구조계획서

- 설계근거기준
- 구조재료의 성질 및 특성

- 제반 하중조건에 대한 분석
- 각부 구조계획
- 구조성능 : 단열, 내화, 차음, 진동 등
- 지진에 대한 고려사항 등
- 구조계산서, 구조안전 및 내진설계 확인서

(3) 시방서

- 당해 공사에 필요한 일반 및 전문시방서
- 전문시방서에는 자재의 물성, 시험방법, 시공순서 등이 모두 기술

(4) 도면종류

- 부근안내도 : 방위, 도로 및 목표가 되는 지물 등(축척 : 임의)
  - 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 부수 시설의 위치, 레벨표시의 기준이 되는 Bench Mark, 기타 시공에 필요한 사항(축척: 1/100 이상)
  - 부분배치도 : 상기배치도를 구체적으로 표시(축척: 1/50 이상)
  - 주차장 평면도 : 주차장 배치평면, 도로 및 출입구의 위치, 폭 등(축척: 1/100 이상)
  - 건축면적 산출표
  - 내.외부 마감표 : 바닥, 천정, 내벽, 외벽, 지붕 등
  - 각층 평면도(축척: 1/100 이상), 단위 평면도(축척:1/50 이상)
  - 각층 천정평면도 : 시공에 필요한 사항 일체(축척: 1/100 이상)
  - 단열 및 방수계획도 : 시공에 필요한 사항 일체(축척: 1/100 이상)
  - 지붕 평면도 : 시공에 필요한 사항 일체(축척: 1/100 이상)
  - 입면도(4면) : 시공에 필요한 사항 일체(축척: 1/100 이상)
  - 주단면도 : 구조를 파악하기 용이한 위치에서 종횡 각 2면 이상 표기(축척: 1/100 이상)
  - 주단면상세도 : 시공에 필요한 사항 일체(축척: 1/50 이상)
  - 각실 단면상세도 : 시공에 필요한 사항 일체(축척: 1/50이상)
  - 계단 평.단면상세도 : 시공에 필요한 사항 일체(축척: 1/50 이상)
  - 서터, 피트, 발코니 등 부분상세도 : 시공에 필요한 사항 일체(축척: 1/30~1/50)
  - 창호일람표, 각층 창호평면도, 창호상세도(축척: 1/100 이상)
  - 각부 구조배근상세도 : 시공에 필요한 사항 일체(축척: 1/30이상)
  - 옹벽배근도 : 시공에 필요한 사항 일체(축척: 1/50이상)
  - 각부 구조평면도 : 시공에 필요한 사항 일체(축척: 1/100 이상)
  - 각부 구조단면도 : 시공에 필요한 사항 일체(축척: 1/100 이상)
  - 구조부재 접합상세도 : 시공에 필요한 사항 일체(축척: 1/30이상)
  - 각층 기둥.보위치 및 일람표 : 시공에 필요한 사항 일체(축척: 1/100 이상)
  - 부착시설물 상세도 : 시공에 필요한 사항 일체 (축척: 1/30~1/50)
    - ※ 입면이 달라지는 부분은 평.입.단면상세도(축척: 1/50정도) 작성
    - ※ 기타 도면의 축척은 위의 제시한 축척으로 작성하되, 변경 시 발주처와 협의
- (5) 공사비산출서 : 수량 및 공량 산출근거, 내역서, 일위대가표, 가격조사 자료 등



## 2) 토목

### (1) 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

### (2) 구조 및 수리계산서

(3) 지질조사보고서 : 토층의 성상, 지하수 상태, 세부토질조사 등을 표기하고 실시설계내용에 반영

### (4) 시방서

### (5) 도면 종류

- 위치도
- 종단면도 및 횡단면도
- 평면도, 구조물도, 부대시설도 기타
- 기타 시공에 필요한 사항 일체

(5) 공사비산출서 : 수량 및 공량 산출근거, 내역서, 일위대가표, 가격 조사자료 등

## 3) 조경

### (1) 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

### (2) 시방서

### (3) 도면 종류

- 배치도 / - 종단면도 및 횡단면도
- 평면도
- 조경시설물 배치도
- 기타 시공에 필요한 사항 일체

(4) 공사비산출서 : 수량 및 공량 산출근거, 내역서, 일위대가표, 가격 조사자료 등

## 4) 기계설비

### (1) 설계 설명서

- 냉난방시스템, 기타 설비별 개요와 공사비 및 에너지 절약 측면에서 초기투자과 유지관리비의 세부 비교 검토내용, 간단한 운전요령서 등

(2) 시방서 : 당해공사에 필요한 특기사항 및 일반사항을 상세히 작성

(3) 설계계산서

- 설계기준
- 각 설비별 부하계산서(급수, 급탕, 위생, 냉난방, 온배수, 폐수, 중수, 통기, 가스, 환기, 소방, 자동제어, 신·재생에너지 등)
- 장비 및 탱크 용량계산서 / - 주 덕트 계산서
- 환경 계산서(위생, 오.배수, 폐수, 가스배관 등)

(4) 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

(5) 공사비 산출서 : 수량산출근거, 내역서, 일위대가표, 가격조사자료, 견적서 등

5) 전기

(1) 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

(2) 계산서

- 실시설계 설비별 주요물량서, 주요물량 산출서, 내역서(관급, 도급 분리)
- 변압기 용량 부하계산서(설계 시 산출근거 제출)
- 발전기 용량 부하계산서 / - UPS 용량 부하계산서
- 전등·전열·동력용 배전반 부하용량 리스트
- 태양광발전설비 용량 및 산출근거, 음영분석 조사서
- 각종 계산에 적용한 기준 공식, 적용한 상수 등에 대한 채택 근거서
- 조도계산서, 부하계산서, 수배전 설비용량 계산서
- 전력간선계산서(전압강하 계산서 포함), 발전기 용량계산서(필요시)
- 수변전 장비에 따른 변압기 용량계산서, 차단기 용량계산서, 케이블 트레이 및 덕트 규격 계산서, 접지저항계산서 등

(3) 시방서(관급, 도급 분리)

- 자재시방서 : 각종 기자재의 특성, 정격사용방법, 제작기준 등에 대해 설명. 단, K.S. 등은 해당규격의 번호로 표시 가능
- 전문시방서 : 도면에 표시하기 힘든 내용의 각종기기의 설치기준, 설치방법, 주의사항 등 명기. 단, 필요할 때에는 일반적인 내용과 특별한 내용을 분리하여 작성 가능

(4) 도면종류(관급, 도급 분리)

- 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 정격설치방법, 설치상세도 등
- 수전설비도 : 수전설비 평면도(결선 포함)
- 각종 설비의 계통도, 배치도, 결선도 : 시공에 필요한 사항 일체
- 평면도, 단면도 : 시공에 필요한 사항 일체
- 기타 필요한 도면

(5) 공사비산출서 : 수량 및 공량 산출근거(각 회로별로 작성), 내역서, 일위대가, 가격조사자료 등

6) 정보통신

(1) 설계 설명서

- 통신설비개요 : 각 설비(통신, 방송, A/V, CCTV, MATV, CATV기타설비)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

(2) 계산서

- 통신 회선수 산출서, A/V설비 앰프용량 산출서, TV전계강도 계산서
- 통합배선 및 네트워크 설비 수량산출서
- 정보통신실 면적 산출서(MDF실, TPS실,장비 운영실 등)
- CCTV DVR 용량계산서
- 케이블 트레이 용량계산서 등

(3) 시방서

- 자재시방서 : 각종 기자재의 특성, 정격사용방법, 제작기준 등에 대해 설명. 단, K.S. 등 제 규격에 맞는 제품은 해당규격의 번호 등으로 표시 가능
- 전문시방서 : 도면에 표시하기 어려운 내용의 각종기기의 설치기준, 설치방법, 주의사항 등을 명기 단, 필요할 때에는 일반적인 내용과 특별한 내용을 분리하여 작성 가능

(4) 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 연결방법 표시
- 통신장비설치도 : 각종 기기의 배치계획도
- 각종 설비의 계통도 : 전화, LAN, 통합배선, CCTV, CATV, 전관방송, A/V설비, 출입통제 등 통신 및 기타설비의 계통도

- 각종 설비의 배치도 : MDF실, TPS실, 교환기, LAN, 통합배선, 전관방송, A/V, CCTV, CATV, 출입통제 등 통신설비 및 기타 필요 설비의 배치도
  - 시청각시설 음향·영상 설비 배치 평면도, 구성도, 계통도, 상세도
  - 각종 설비의 계통도 : 시공에 필요한 사항 일체(블록 다이어그램 포함)
  - 각종 설비의 배치도, 결선도, 상세도 : 시공에 필요한 사항 일체
  - 평면도, 단면도 : 시공에 필요한 사항 일체
  - 기타 실시설계의 기준이 되는 도면
- (5) 공사비산출서 : 수량 및 공량 산출근거(각 설비별로 작성), 내역서, 일위 대가표, 가격조사자료 등

#### 4. 설계도서 작성 시 유의사항

- 가. 도면, 시방서(표준시방서 및 전문시방서) 및 내역서 즉, 설계도서 상호간 자재, 규격, 공법 등이 필히 일치할 것
- 나. 내역서의 품명 또는 규격 란에 재료명, 시공방법 등을 명확히 표기
- ※ 불가피하게 수량을 1식으로 표기할 경우 특기시방서상 준공 시 정산조건임을 명시
- 다. 중기 경비 산출 단가산출서 첨부 및 내역서의 품명 또는 규격 란에 중기 종류, 공법(90%백호우 0.7+10%인력 등), 조건(운반거리, 사토장의 지번까지 명기) 등을 명확히 표기
- 라. 각 공종에 대한 모든 품목은 일위대가표 작성이 원칙
- 마. 내역서 작성 시 전문업체 견적가격을 적용한 품목은 해당 견적서 첨부(복수견적)
- 바. 내역서는 반드시 “조달청 공사원가호환규정 및 표준공사코드”를 준수한 전산파일(확장자:XML)로 작성하여 제출할 것
- 사. 사후 정산공종(P.S.)이 있을 경우에는 특기시방서에 품명, 범위, 수량, 해당금액 및 정산방법 등을 표기 하고 현장설명 시 배포하는 현장설명서에도 표기
- 아. 관급자재는 도급자 설치 관급액과 관급자 설치 관급액으로 구분 표기(산업안전보건관리비 산정 시 도급자 설치 관급액만 반영)
- 자. 폐기물은 품명, 규격 란에 폐기물 종류(내장재, 구조물 철거재, 혼합폐기물 등) 및 처리방법(매립 또는 재활용처리)을 표기하고, 중량합계가 100톤 이상일 경우에는 별도발주 내역 작성
- 차. 원가계산 시 환경보전비, 건설하도급 대금지급보증서 발급수수료, 건설기계대여 대금지급보증서 발급 수수료, 국민건강보험료, 국민연금보험료, 노인장기요양보험료 추가 계상
- 카. 조달청 해당 분야별 원가계산 제비율을 참고하여 원가계산 할 것
- 타. 공사비분석표를 작성할 것

## 1. 계획설계 납품도서

구분	납품도서	규격	수량	단위	비고
1	계획설계 보고서	A4	5	부	공종별 설계·계획 개요 배치·평면·입면·단면 계획 등(건축)
2	계획설계 도면	A3	5	부	조감도, 배치도, 각층 평면도 등
3	추정 공사비 검토서	A4	5	부	공종별 개략 공사비 검토 공종별 책임기술자 확인
4	현장조사 결과보고서	A4	5	부	유사시설 견학 내용 포함 (발주처 지정 시 해당시설 포함)
5	관련 법규 검토서	A4	5	부	인허가절차 파악
6	현황측량 성과도	A4	5	부	
7	기타 발주처 요청사항				

가. 설계도서의 납품목록은 「공공발주사업에 대한 건축사의 업무범위와 대가기준(국토교통부고시 제2020-635호)」

별표2의 건축설계 도서작성 기준을 따른다.

나. 납품 수량은 필요시 발주처가 추가 요구 가능하며, 설계자는 이에 협조하여야 한다.

다. 위 제출 목록 전부를 USB로 제작하여 제출한다.

라. 계획설계 납품 시 납품확인서를 제출한다.

## 2. 중간설계 납품도서

구분	납품도서	규격	수량	단위	공 종							비고	
					건축	토목	조경	기계	전기	통신	소방		
1	중간설계 보고서	A4	5	부	○	○	○	○	○	○	○	○	관련법규 검토서 포함
2	중간설계 도면	A3	5	부	○	○	○	○	○	○	○	○	전공종 분리
3	내역서	A4	5	부	○	○	○	○	○	○	○	○	
4	관급내역서	A4	5	부	○	○	○	○	○	○	○	○	
5	계산서	A4	5	부	○	○	○	○	○	○	○	○	중요시설
6	시방서	A4	5	부	○	○	○	○	○	○	○	○	
7	지질조사보고서	A4	5	부									
8	녹색건축 인증 관련 검토서	A4	5	부									
9	건축물 에너지 효율 인증(제로에너지 건축물) 관련 검토서	A4	5	부									
10	장애물 없는 생활환경 인증 관련 검토서	A4	5	부									
11	신재생에너지 공급 의무비율 관련 검토보고서	A4	5	부									
12	주요공법, 장비, 자재 선정 보고서	A4	5	부									대안제시 선정사유 예산비교 등
13	공사기간 검토자료	A4	5	부									
14	예산 절감·조치계획 검토서	A4	5	부									예산초과 시
15	기타 발주처 요청 사항												

가. 건축도면에는 전 공종 포함 전체분을 제본한다.

나. 설계도서의 납품목록은 「공공발주사업에 대한 건축사의 업무범위와 대가기준(국토교통부고시 제2020-635호)」  
별표2의 건축설계 도서작성 기준을 따른다.

다. 토목, 조경, 기계, 전기, 통신, 소방도면은 해당 파트만 제본한다.

라. 납품 수량은 필요시 발주처가 추가 요구 가능하며, 설계자는 이에 협조하여야 한다.

마. 위 제출 목록 전부를 USB로 제작하여 제출한다.

바. 중간도서 납품 시 납품확인서를 제출한다.

### 3. 실시설계 납품도서

#### 가. 공종별 실시설계서 제출 목록

구분	납품도서	규격	수량	단위	공 종							비고
					건축	토목	조경	기계	전기	통신	소방	
1	완료 보고서	A4	3	부	○	○	○	○	○	○	○	통합본
2	설계설명서 (법규체크리스트 포함)	A3	7	부	○	○	○	○	○	○	○	통합본
3	설계도면 (각 공종별)	A3	7	부	○	○	○	○	○	○	○	반접이
4	내역서	A4	7	부	○	○	○	○	○	○	○	공종별로 작성
5	관급내역서	A4	7	부	○	○	○	○	○	○	○	
6	수량산출서	A4	7	부	○	○	○	○	○	○	○	
7	단가산출서	A4	7	부	○	○	○	○	○	○	○	견적서 포함
8	일위대가	A4	7	부	○	○	○	○	○	○	○	
9	일반시방서	A4	7	부	○	○	○	○	○	○	○	
10	특기시방서	A4	7	부	○	○	○	○	○	○	○	
11	관급시방서	A4	7	부	○	○	○	○	○	○	○	
12	색채 및 사인계획 (인테리어 포함)	A3	7	부	○							반접이, 인테리어포함, 샘플북 포함
13	각종계산서 (구조, 토목, 기계, 전기, 소방, 통신 등)	A4	7	부	○	○	○	○	○	○	○	
14	조감도		1	부	○							A1 이상 표구포함
15	모형		1	식	○							요구시
16	공사예정공정표		3	부	○							전 공종 포함
17	CD 또는 USB		5	SET	○	○	○	○	○	○	○	작업원본파일
18	유지관리 지침서	A4	5	부	○	○	○	○	○	○	○	
19	건축협의서 (인·허가증빙자료)	A4	5	부								
20	자재견본자료	A4	3	SET								색상, 모델명 포함
21	녹색건축, 제로에너지건축물, 장애물 없는 생활환경 예비인증서											필요수량
22	에너지절약, 신재생에너지 공급 관련 검토보고서 및 협의서											필요수량
23	설계안전검토보고서, 설계안전보건대장, 설계단계에서 잔존하여 시공단계에서 고려해야 하는 위험요소, 위험성, 저감대책 등에 관한 검토보고서, 각종 영향평가, 심의 검토 보고서 등											필요수량
24	공사계약 관련 요청자료	공사원가계산서, 관급자재목록, 내역서(excel, xml), 각 공종 담당자 및 연락처 목록, 공종별 체크리스트 등										공사개요, 현장설명서
25	기타 발주처 요청사항											

- 1) 설계도서의 납품목록은 「공공발주사업에 대한 건축사의 업무범위와 대가기준(국토교통부고시 제2020-635호)」 별표2의 건축설계 도서작성 기준을 따른다.
  - 2) 폐기물처리는 관련규정에 의거 분리발주 시 별도 제작 제출한다.
  - 3) 납품 수량은 발주처의 필요로 추가 요구 가능하며, 설계자는 이에 협조해야 한다.
  - 4) 위 제출 목록 전부를 USB로 제작하여 제출한다.
- 나. 완료보고서에는 설계설명서, 공사개요, 추진경위, 용역계약 현황, 용역의 진행과정, 참여기술자 현황, 하도급자 현황, 수정·보완 지시사항 및 조치결과, 건축자재 선정사유 및 컬러에 대한 의견, 건축물 유지관리계획서, 납품설계도서 목록 등 일체 기재하여 A4 규격의 책자로 양면 인쇄하고, 왼쪽에 철하여야 한다.
- 다. 설계 진행 중 주요 검토 사항은 정리 및 분류하여 기술검토보고서를 작성 제출한다.
- 라. 공정표는 공정계획을 수립하여 공사기간을 산정하고 PERT/CPM에 의한 Network공정표를 공사량에 맞게 정확하게 작성·제출하여야 한다.
- 마. 완성된 설계도서는 일단 사본을 1부씩 제출하여 검토 받은 후 수정 또는 변경 사항을 즉시 보완하여 전체수량을 납품한다.
- 바. 공사별 현장설명서(A4) : 발주처 요구부수
- 사. 조감도(60cm×90cm 이상, 표구 포함)
- 아. 참여기술자 현황 1부 (공종, 기술자격, 참여기간 등)
- 자. 모든 설계도면에는 도면작성자, 확인자, 설계자의 성명과 직인을 포함하여 제출한다.
- 차. 내역서 작성 시 모든 공종은 연차별 내역서로 작성하여 제출한다.
- 카. CD 또는 USB에는 모든 납품도서의 원본파일(dwg, hwp, word, ppt, excel 등)을 포함하여 제출한다.
- 타. 기타 발주처가 요구하는 성과품
- 파. 실시설계 납품 시 납품확인서를 제출한다.
- 하. 상기 납품도서 목록은 발주처와 협의하여 조정할 수 있다.



# 보안각서

- 1. 용역명 : \_\_\_\_\_ 공사 설계용역
- 2. 계약 일자 : 2022. . . .
- 3. 착수 일자 : 2022. . . .
- 4. 완수예정일 : 2022. . . .

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 용역계약일반조건 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 발주처에 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 국가기관용 국가기관용 건설기술(설계) 용역계약 특수조건 제12조(계약목적물의 지식재산권 귀속 등)에 의거 발주처에 귀속됨을 알고 별도로 발주처의 승인을 얻은 경우를 제외하고는 외부에 누설하지 않는다.

2022년    월    일

주 소 :  
 생년월일 :  
 기술분야 : 참여공종 표기  
 성명 : (인)

서대문구청장 귀하

[서식 2] 책임기술자 선임계

## 책 임 기 술 자 선 임 계

1. 용역명 : \_\_\_\_\_ 공사 설계용역
2. 계약 금액 : ○○○원
3. 계약 일자 : 2022. . .
4. 착수 일자 : 2022. . .
5. 완수예정일 : 2022. . .

- 아 래 -

- 가. 성 명 :
- 나. 주 소 :
- 다. 생 년 월 일 :
- 라. 기술자격(면허)종별 :

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

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

2022년. . .

계 약 자  
주 소 :  
상 호 :  
대 표 자 : (인)

서대문구청장 귀하

## 하도급승인 요청서

1. 용역명 : \_\_\_\_\_ 공사 설계용역
2. 계약 금액 : ○○○원
3. 계약 일자 : 2022. . .
4. 착수 일자 : 2022. . .
5. 완수예정일 : 2022. . .

- 아 래 -

가. 하도급분야 : (구조계산, 건축기계설비, 측량, 지질조사 기타등)

나. 하도급금액 :

다. 하도급자

- 주 소 :

- 상 호 :

- 대 표 자 :

- 보유면허 :

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

상기 자에게 ○○○분야 설계용역을 하도급하고자 하오며 건설기술(설계) 용역계약 특수조건 제5조에 의거 제출하오니 승인하여 주시기 바랍니다.

2022년. . .

계 약 자

주 소 :

상 호 :

대 표 자 :

서대문구청장 귀하

※ 하도급 신청 자기검토서

## 하도급 신청 자기검토서

용역명			
하도급 분야			
하도급 계약일		승인요청 (통보)일	
착수일자		완수일자	
수급인		하수급인	연락처 포함

**※ 제출서류 목록 및 검토내용**

제출서류	관계규정	하도급 신청내용	검토결과	비고
계약서	표준하도급계약서			
사업자등록증				
하도급 수행에 필요한 자격요건	기술사법 제3조 (기술사무의 직무) 기술사법 시행령 제2조 (기술사의 직무범위) 엔지니어링산업진흥법 제2조 엔지니어링진흥법 시행령 제3조(엔지니어링 기술) 소방시설공사업법 시행령 제2조			
책임기술자 기술자격 및 경력증명서	건설기술관리법 제6조의 2 (건설기술자의 신고)			
참여기술자 기술자격 및 경력증명서	건설기술관리법 제6조의2 (건설기술자의 신고) 소방시설공사업법 시행령 제2조 별표1			
하도급 금액 및 비율	하도급거래 공정화에 관한 법률 제3조의 2 등 건설산업기본법 시행규칙 제27조의 2			
하도급 사유	건축법 제67조 (관계전문기술자) 건설기술(설계)용역계약 특수조건 제6조			

[서식 4] (계획, 중간, 실시)설계 검사원

## (계획, 중간, 실시)설계 검사원

1. 용역명 : \_\_\_\_\_ 공사 설계용역
2. 계약금액 : ○○○원
3. 계약일자 : 2022. . . .
4. 착수일자 : 2022. . . .
5. 완수예정일 : 2022. . . .

붙임 : 납품설계도서 목록 1부

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

2022년. . . .

계 약 자  
주 소 :  
상 호 :  
대 표 자 :

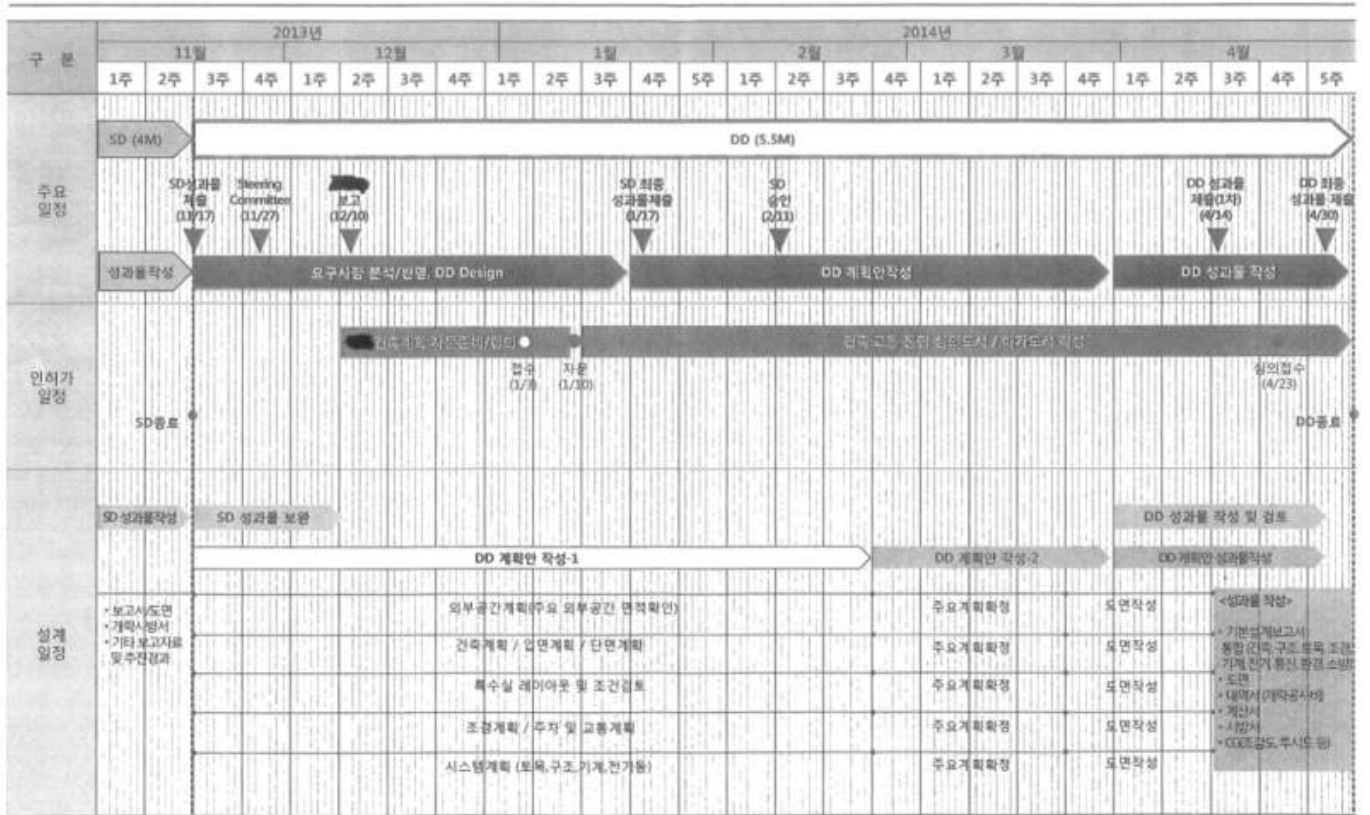
서대문구청장 귀하





[서식 7] 표준설계관리일정표

A1.3 기본설계(DD) 일정표



\* 상기 일정표는 참고사항이며, 본사업의 설계용역기간을 감안하여 최종 설계 용역계약자가 새로이 작성 정리하여야 한다.



### 공동수급표준협정서(공동이행방식)

**제1조(목적)** 이 협정서는 아래 계약을 공동수급체의 구성원이 재정, 경영 및 기술능력과 인원 및 기자재를 동원하여 공사,물품 또는 용역에 대한 계획,입찰,시공 등을 위하여 일정 출자비율에 따라 공동연대하여 계약을 이행할 것을 약속하는 협약을 정함에 있다.

- 1. 계약건명 :
- 2. 계약금액 :
- 3. 발주자명 :

**제2조(공동수급체)** 공동수급체의 명칭, 사업소의 소재지, 대표자는 다음과 같다.

- 1. 명 칭 : ○○○
- 2. 주사무소소재지 :
- 3. 대 표 자 성 명 :

**제3조(공동수급체의 구성원)** ①공동수급체의 구성원은 다음과 같다.

- 1. ○○○회사(대표자 : )
- 2. ○○○회사(대표자 : )

②공동수급체의 대표자는 ○○○로 한다.

③대표자는 발주자 및 제3자에 대하여 공동수급체를 대표하며, 공동수급체의 재산의 관리 및 대금청구 등의 권한을 가진다.

**제4조(효력기간)** 본 협정서는 당사자간의 서명과 동시에 발효하며, 당해계약의 이행으로 종결된다. 다만, 발주자 또는 제3자에 대하여 공사와 관련한 권리,의무관계가 남아있는 한 본 협정서의 효력은 존속된다.

**제5조(의무)** 공동수급체구성원은 제1조에서 규정한 목적을 수행하기 위하여 성실,근면 및 신의를 바탕으로 하여 필요한 모든 지식과 기술을 활용할 것을 약속한다.

**제6조(책임)** 공동수급체의 구성원은 발주기관에 대한 계약상의 의무이행에 대하여 연대하여 책임을 진다.

**제7조(하도급)** 공동수급체 구성원 중 일부 구성원이 단독으로 하도급계약을 체결하고자 하는 경우에는 다른 구성원의 동의를 받아야 한다.

**제8조(거래계좌)** 회계예규 「공동계약운용요령」제11조의 규정에 정한 바에 의한 선금, 기성대가 등은 다음계좌로 지급받는다.

- 1. ○○○회사(공동수급체대표자) : ○○은행, 계좌번호 ○○○, 예금주 ○○○
- 2. ○○○회사 : ○○은행, 계좌번호 ○○○, 예금주 ○○○

**제9조(구성원의 출자비율)** ①당 공동수급체의 출자비율은 다음과 같이 정한다.

- 1. ○○○ : %
- 2. ○○○ : %

②제1항의 비율은 다음 각호의 1에 해당하는 경우 변경할 수 있다. 다만, 출자비율을 변경하는 경우 공동수급체 일부구성원의 출자비율 전부를 다른 구성원에게 이전할 수 없다.

- 1. 발주기관과의 계약내용 변경에 따라 계약금액이 증감되었을 경우

2. 공동수급체 구성원중 파산, 해산, 부도 등의 사유로 인하여 당초 협정서의 내용대로 계약이행이 곤란한 구성원이 발생하여 공동수급체구성원 연명으로 출자비율의 변경을 요청한 경우

③현금이외의 출자는 시가를 참작, 구성원이 협의 평가하는 것으로 한다.

**제10조(손익의 배분)** 계약을 이행한 후 이익 또는 손실이 발생하였을 경우에는 제9조에서 정한 비율에 따라 배당하거나 분담한다.

**제11조(권리.의무의 양도제한)** 구성원은 이 협정서에 의한 권리.의무를 제3자에게 양도할 수 없다.

**제12조(중도탈퇴에 대한 조치)** ①공동수급체의 구성원은 다음 각호의 1에 해당하는 경우 외에는 입찰 및 당해 계약의 이행을 완료하는 날까지 탈퇴할 수 없다. 다만, 제3호의 규정에 해당하는 경우에는 다른 구성원이 반드시 탈퇴조치를 하여야 한다.

1. 발주자 및 구성원 전원이 동의하는 경우

2. 파산, 해산, 부도 기타 정당한 이유없이 당해 계약을 이행하지 아니하여 해당구성원 외의 공동수급체의 구성원이 발주자의 동의를 얻어 탈퇴조치를 하는 경우

3. 공동수급체 구성원중 파산, 해산, 부도 기타 정당한 이유없이 당해 계약을 이행하지 아니하여 시행령 제76조제1항제6호의 규정에 의거 입찰참가자격제한조치를 받은 경우

②제1항의 규정에 의하여 구성원중 일부가 탈퇴한 경우에는 잔존 구성원이 공동연대하여 당해계약을 이행한다. 다만, 잔존구성원만으로 면허, 실적, 시공능력공시액 등 잔여계약이행에 필요한 요건을 갖추지 못할 경우에는 연대보증인과 연대하여 당해계약을 이행하여야 하며, 연대보증인이 없거나 연대보증인이 계약을 이행하지 않는 경우에는 잔존구성원이 발주기관의 승인을 얻어 새로운 구성원을 추가하는 등의 방법으로 당해요건을 충족하여야 한다.

③제2항 본문의 경우 출자비율은 탈퇴자의 출자비율을 잔존구성원의 출자비율에 따라 분할하여 제9조의 비율에 가산한다.

④탈퇴하는 자의 출자금은 계약이행 완료후 제10조의 손실을 공제한 잔액을 반환한다.

**제13조(하자담보책임)** 공동수급체가 해산한 후 당해공사에 관하여 하자가 발생하였을 경우에는 연대하여 책임을 진다.

**제14조(운영위원회)** ①공동수급체는 공동수급체구성원을 위원으로 하는 운영위원회를 설치하여 계약이행에 관한 제반사항을 협의한다.

②이 협정서에 규정되지 아니한 사항은 운영위원회에서 정한다.

위와 같이 공동수급협정을 체결하고 그 증거로서 협정서 ○통을 작성하여 각 통에 공동수급체 구성원이 기명 날인하여 각자 보관한다.

년 월 일

○○○ (인)

○○○ (인)

### 공동수급표준협정서(분담이행방식)

**제1조(목적)** 이 협정서는 아래 계약을 공동수급체의 구성원이 재정, 경영 및 기술능력과 인원 및 기자재를 동원하여 공사.물품 또는 용역에 대한 계획.시공 등을 위하여 일정 분담내용에 따라 나누어 공동으로 계약을 이행할 것을 약속하는 협약을 정함에 있다.

- 1. 계약건명 :
- 2. 계약금액 :
- 3. 발주자명 :

**제2조(공동수급체)** 공동수급체의 명칭, 사업소의 소재지, 대표자는 다음과 같다.

- 1. 명 칭 : ○○○
- 2. 주사무소소재지 :
- 3. 대 표 자 성 명 :

**제3조(공동수급체의 구성원)** ①공동수급체의 구성원은 다음과 같다.

- 1. ○○○회사(대표자: )
- 2. ○○○회사(대표자: )

②공동수급체의 대표자는 ○○○로 한다.

③대표자는 발주자 및 제3자에 대하여 공동수급체를 대표하며, 공동수급체 재산의 관리 및 대금청구 등의 권한을 가진다.

**제4조(효력기간)** 본 협정서는 당사자간의 서명과 동시에 발효하며, 당해계약의 이행으로 종결된다. 다만, 발주자 또는 제3자에 대하여 공사와 관련한 권리의무관계가 남아 있는 한 본 협정서의 효력은 존속된다.

**제5조(의무)** 공동수급체구성원은 제1조에서 규정한 목적을 수행하기 위하여 성실.근면 및 신의를 바탕으로 하여 필요한 모든 지식과 기술을 활용할 것을 약속한다.

**제6조(책임)** 공동수급체의 구성원은 발주기관에 대한 계약상의 의무이행에 대하여 분담내용에 따라 각자 책임을 진다.

**제7조(하도급)** 공동수급체의 각 구성원은 자기 책임하에 분담부분의 일부를 하도급할 수 있다.

**제8조(거래계좌)** 회계예규 「공동계약운용요령」제11조의 규정에 정한 바에 의한 선금, 기성대가 등은 다음계좌로 지급받는다.

- 1. ○○○회사(공동수급체대표자) : ○○은행, 계좌번호 ○○○, 예금주 ○○○
- 2. ○○○회사 : ○○은행, 계좌번호 ○○○, 예금주 ○○○

**제9조(구성원의 분담내용)** ①각 구성원의 분담내용은 다음 예시와 같이 정한다.

[예시]

- 1. 일반공사의 경우
  - 가) ○○○건설회사 : 토목공사
  - 나) ○○○건설회사 : 포장공사
- 2. 환경설비설치공사의 경우
  - 가) ○○○건설회사 : 설비설치공사
  - 나) ○○○제조회사 : 설비제작

②제1항의 분담내용은 다음 각호의 1에 해당하는 경우 변경할 수 있다. 다만, 분담내용을 변경하는 경우 공동수급체 일부구성원의 분담내용 전부를 다른 구성원에게 이전할 수 없다.

- 1. 발주기관과의 계약내용 변경에 따라 계약금액이 증감되었을 경우

2. 공동수급체 구성원중 파산, 해산, 부도 등의 사유로 인하여 당초 협정서의 내용대로 계약이행이 곤란한 구성원이 발생하여 공동수급체구성원 연명으로 분담내용의 변경을 요청한 경우

**제10조(공동비용의 분담)** 본 계약이행을 위하여 발생한 공동의 경비 등에 대하여 분담공사금액의 비율에 따라 각 구성원이 분담한다.

**제11조(구성원 상호간의 책임)** ①구성원이 분담공사와 관련하여 제3자에게 끼친 손해는 당해 구성원이 분담한다.  
②구성원이 다른 구성원에게 손해를 끼친 경우에는 상호협의를 하여 처리하되, 협의가 성립되지 아니하는 경우에는 운영위원회의 결정에 따른다.

**제12조(권리.의무의 양도제한)** 구성원은 이 협정서에 의한 권리.의무를 제3자에게 양도할 수 없다.

**제13조(중도탈퇴에 대한 조치)** ①공동수급체의 구성원은 다음 각호의 1에 해당하는 경우 외에는 입찰 및 당해 계약의 이행을 완료하는 날까지 탈퇴할 수 없다.

1. 발주자 및 구성원 전원이 동의하는 경우
2. 파산, 해산, 부도 기타 정당한 이유없이 당해계약을 이행하지 아니하여 해당 구성원 외의 공동수급체의 구성원이 발주자의 동의를 얻어 탈퇴조치를 하는 경우
- ②구성원중 일부가 파산 또는 해산, 부도 등으로 계약을 이행할 수 없는 경우에는 연대보증인이 당해구성원의 분담부분을 이행하여야 하며, 연대보증인이 없거나 연대보증인이 계약을 이행하지 않는 경우에는 잔존구성원이 이를 이행한다. 다만, 잔존구성원만으로는 면허, 실적, 시공능력공시액등 잔여계약이행에 필요한 요건을 갖추지 못할 경우에는 발주자의 승인을 얻어 새로운 구성원을 추가하는 등의 방법으로 당해요건을 충족하여야 한다.
- ③제2항 본문의 경우 제11조제2항의 규정을 준용한다.

**제14조(하자담보책임)** 공동수급체가 해산한 후 당해공사에 관하여 하자가 발행하였을 경우에는 분담내용에 따라 그 책임을 진다.

**제15조(운영위원회)** ①공동수급체는 공동수급체구성원을 위원으로 하는 운영위원회를 설치하여 계약이행에 관한 제반사항을 협의한다.

②이 협정서에 규정되지 아니한 사항은 운영위원회에서 정한다.

위와 같이 공동수급협정을 체결하고 그 증거로서 협정서 ○통을 작성하여 각 통에 공동수급체 구성원이 기명 날인하여 각자 보관한다.

년 월 일  
○○○ (인)  
○○○ (인)