

『송파구 마천1동 복합청사 신축 설계용역』

과업지시서

2023. 11.



목 차

1. 총 칙

- 1.1 과업의 명칭
- 1.2 과업의 목적
- 1.3 과업의 개요
- 1.4 일반사항
- 1.5 적용기준 및 설계설명서

2. 일반지침

- 2.1 공통사항
- 2.2 조사 및 자료수집
- 2.3 기본계획
- 2.4 기본설계단계
- 2.5 실시설계단계

3. 기술지침

- 3.1 공통지침
- 3.2 건축분야 설계지침
- 3.3 토목분야 설계지침
- 3.4 기계설비 설계지침
- 3.5 전기·통신설비 설계지침
- 3.6 조경 설계지침
- 3.7 구조 설계지침

4. 성과품 작성 및 납품

- 4.1 일반사항
- 4.2 설계도서 작성
- 4.3 납품

5. 설계도서 작성 시 유의사항

1. 총 칙

1.1 과업의 명칭

마천1동 복합청사 신축 설계 용역

1.2 과업의 목적

본 과업은 준공 32년이 경과하여 노후·협소한 마천1동 청사를 행정·체육·문화환경이 어우러진 복합청사로 건립을 위한 기본설계 및 실시설계를 수행함에 목적이 있다.

1.3 과업의 개요

1) 과업의 위치(대지위치) : 서울특별시 송파구 마천동 603번지

2) 과업의 범위

(1) 설계범위 : 건축 계획/중간/실시설계

(2) 대지면적 : 2,355.6㎡ 중 남측 1,366.5㎡

(3) 시설규모

① 연 면 적 : 3,314.88㎡ (±5%범위 내 조정가능)

② 층 수 : 지하2층, 지상4층

③ 주차대수 : 20대

※ 시설규모는 설계에 따라 조정될 수 있다.

(4) 시설용도 : 공공업무시설

(5) 예정공사비 : 12,866백만원 (부가세포함)

- 건축, 구조, 토목, 조경, 기계, 전기, 통신, 소방, 폐기물 처리 등에 대한 총 공사비이며, 각종(전기/가스/수도) 인입비용을 조사하여 시설분담금으로 포함하여야 한다.

- 계약상대자는 **예정공사비의 금액 안에서 공사가 가능하도록 설계**하여야 한다.

(6) 설계용역비 : 677백만원 (각종인증, 조감도, 지반조사 등 추가업무 및 부가가치세포함)

- 설계용역비 외에 지반조사비(NX보링 3공:시추공 영상촬영 포함), 제로에너지·에너지효율등급·녹색건축 인증비·BF 예비인증비·컨설팅비·설계안전보건대장 작성용역비 등을 포함한 금액임

- 과업의 범위는 기본 및 실시설계와 이에 부수되는 각종 심의 및 인허가, 장애물 없는 생활환경인증(BF), 제로에너지건축물인증(1++등급), 건축물에너지효율등급(ZEB5등급 이상), 녹색건축물(그린2등급) 등을 획득할 수 있도록 설계하고 해당 예비인증 취득 포함한다.

- 신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급촉진법에 따라 신·재생에너지를 이용할 수

- 있도록 설계하고, 예상 에너지사용량에 대한 신·재생에너지 공급의무 비율(32%)은 서울시(혹은 정부) 보급기준 이상 계획한다.
- 에너지이용합리화법 제3조(정부와 에너지 사용자·공급자 등의 책무), 공공기관 에너지이용합리화 추진에 관한규정(산업통상자원부 고시) 및 고효율에너지 기자재 보급촉진에 관한 규정(산업통상자원부 고시)에 의하여 고효율인증 기자재 사용을 계획한다.(대기전력 저감 우수제품 사용, LED 조명설치 적용 등)
 - 건축물의 도시경관 및 열섬현상 개선을 위하여 옥상을 평슬라브로 계획시 지붕면 옥상녹화 조성 또는 쿨루프 기법을 고려하고, 옥상녹화를 계획 시에는 서울시 옥상녹화 가이드라인에 적합하도록 설계한다.
 - 계약상대자는 기존 구조물의 철거나 대지조성 등이 필요할 때 철거계획 수립, 철거 도면 및 내역 작성 등 철거(석면 포함)공사 시행에 지장이 없도록 설계도서에 반영하여야 하며, 공공시설물 해체공사 설계 매뉴얼(행정부시장 방침 제174호, '13.5.23.)을 참조하여 해체공사 계획서 작성(건설안전기술사나 구조기술사 확인)을 하여야 한다.
- (7) 과업의 범위는 건축, 구조, 토목, 기계, 조경, 전기, 통신, 소방, 지질조사, 장애물 없는 생활환경(BF) 예비인증, 에너지효율등급예비인증 등 상위계획 및 관련법 일체를 기준으로 설계하며, 상위계획 관련 업무를 이행하여야 한다.
- (8) 부지 내에서 발생한 빗물의 재활용 및 외부 유출 최소화를 위해 빗물분담량을 적용한 빗물관리시설 도입 계획(인허가 협의 진행시 송파구 치수과와 협의) *서울특별시 물순환 회복 및 저영향개발 기본 조례
- (9) 용역계약서 및 과업내용서에 의한 일체의 설계도서 작성을 그 범위로 하며 이에 수반되는 조사 및 각종 협의(인허가협의 등)·경관심의 등에 필요한 도면과 구비서류, 내역서 작성, 기타 본 용역에 관한 각종 보고서 및 제출자료와 기타 감독관이 필요하다고 인정하여 지시하는 일체의 사항을 수행한다.
- (10) 본 과업을 수행함에 있어 과업내용서에 명기되지 아니한 사항은 발주기관과 협의하여 수행한다.
- ※해당 부지 관련 반드시 현황조사를 철저히 한 후 설계해야 함
(당선 후 설계자는 반드시 지장물조사, 구조안전진단(주관부서에서 발주) 등 필요한 조사를 선행하여 설계에 반영)
- (11) 심의, 자문 등의 조건
- 설계자는 본 과업수행 기간 중 서울시 건축위원회 경관심의, 건축설계자문위원회 등에 필요한 관련 자료를 준비하고, 자문(심의)사항을 설계에 반영하여야 한다.
 - 설계자는 실시설계 완료 전에 관련 자문(심의)결과를 반영하여, 최종 성과품을 납품하여야 한다.
- (12) 관련 기관 협의 조건

- 설계자는 과업수행 전 발주기관에서 제공한 부지내 지하 지장물의 매설여부(도시가스관, 상·하수도관, 전기, 전화, 통신망 등) 등을 사전 확인하고, 관련 설계는 관련기관(또는 관련부서)과 협의 이행 후 진행하여야 한다.
- 설계자는 관련 부서 및 기관의 건축협의를 위해 관련 서류 작성 및 협의 업무를 수행하고, 협의조건을 설계에 반영하여야 한다.

(13) 기타조건

각종 심의, 자문 및 관련기관 협의를 위해 필요한 제반 비용은 설계자가 부담하여야 한다.

3) 과업기간

- (1) 본 과업의 기간은 계약일로부터 **270일간**으로 한다.(공휴일 포함)
- (2) 설계용역 완료 후라도 설계용역과 관련하여 각종 협의 업무 및 관련 자료의 제출과 설계 미비 및 하자에 대하여는 그 내용이 완료될 때까지 별도 수행하며, 다음의 경우에 한정하여 발주기관의 승인을 얻어 과업기간을 변경할 수 있다.
 - ① 천재지변으로 과업수행에 차질이 있을 때
 - ② 발주기관의 계획변경 등 방침에 따라 본 과업중단 또는 과업내용의 현저한 변경이나 증감이 있을 때
 - ③ 당초 과업수행에서 예기치 못하였던 사항의 발생으로 변경이 불가피할 때
 - ④ 기타 과업과 관련된 통념상 인정되는 부득이한 사유가 발생되었을 때
- (3) 용역수행 기간 중 관계 법령 또는 관련 규정의 제정 또는 개정 사항 발생 시에는 발주기관과 협의하여 반영 여부를 결정하여야 한다.

4) 발주기관 및 연락처

- (1) 서울특별시 송파구청 건축과(담당자: 장소영, E-MAIL: charlotte07@songpa.go.kr)
- (2) 주소: 서울특별시 송파구 올림픽로 326(신천동) 7층 건축과
- (3) TEL: (02) 2147-3030
- (4) FAX: (02) 2147-3880

5) 공사사항

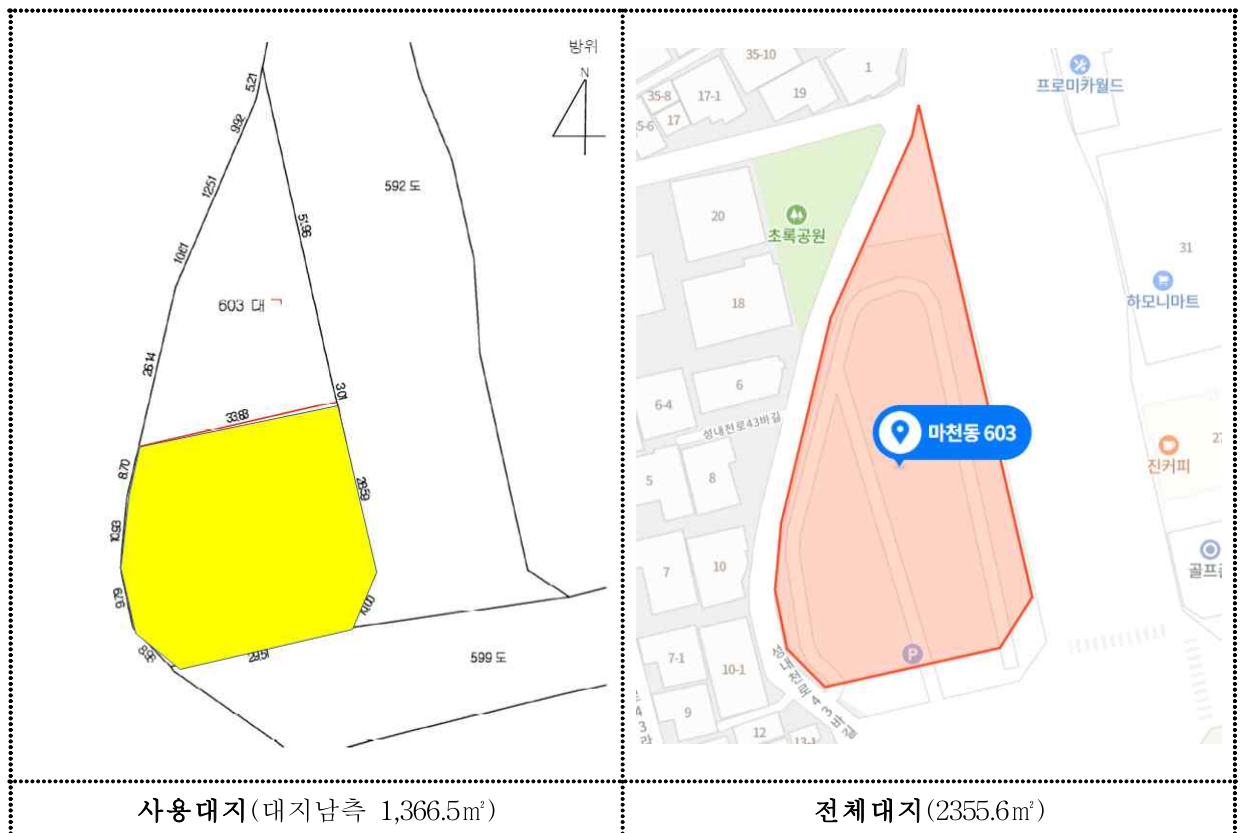
- (1) 공사발주 예정시기 : **2024년 11월**
- (2) 공사에정기간 : **2024년 11월 ~ 2026년 8월(22개월)**
***공사기간은 설계완료시점에서 재확인 필요**
- (3) 공사 발주방법 : 일반공개입찰

6) 주요업무의 사전승인

계약상대자는 다음사항에 대해서는 사전에 발주기관과 협의하여 과업을 수행하여야 한다.

- (1) 과업수행계획서 및 착수신고서의 내용 변경
- (2) 타당성조사를 포함한 주요 설계 내용 및 방침의 설정 또는 변경
- (3) 관계기관과의 협의사항
- (4) 용역 수행자의 교체
- (5) 설계기준의 설정 또는 변경
- (6) 하도급 사항
- (7) 공공측량 계획
- (8) 기타 감독원의 지시나 계약상대자의 판단에 따라 승인 받아야 할 사항

7) 대상지개요



8) 세부설계방향

- 해당 부지는 대지의 남측에 1,366.5m²을 사용하여 사업을 추진하며, 대지의 북측은 추후 다각도로 활용 예정
 - 대지 북측은 마천3구역 재개발에 따른 공공시설(복지시설, 어린이집, 도서관 등)이 입주후 추가수요시설을 별도로 신축예정이며, 신축전까지는 거주자우선 주차장으로 사용 예정

- 거주자우선주차장은 주차장법에 따른 면적으로 20면 이상 확보할 수 있도록 검토
- 추후 대지 북측대지의 활용성을 고려하여 설계
- 공공시설 부지에 지하주차장과 거주자우선주차장 출입 등을 모두 고려한 주차장 진 출입 계획 수립
 - 차량출입불허구간을 고려하여 차량 진출입이 가능하도록 설계
 - 대지 북측 거주자우선주차장도 같이 진출입할 수 있도록 계획
- 동 주민센터를 민원 업무 처리 및 지역의 공동체를 지원하는 역할이 가능한 공간이 되도록 설계하여야 하며, 행정공간과 주민자치공간이 공존하는 공간이므로 접근 및 동선계획을 유의하여 계획을 수립
 - 부지여건을 고려한 주출입구의 공공성, 인지성, 상징성이 확보되도록 디자인
 - 업무공간, 휴게시설, 서비스 공간 등 운영에 필요한 사항은 추후 설계시 운영수요를 반영 가능하도록 계획
 - 건물 출입구로부터 보행자 동선과 차량의 동선을 분리하여 계획
 - 어린이 이용시설 지상 접근 동선, 차량 승하차 공간 고려하여 안전한 보행로 설치
 - 장애인 및 노약자의 접근성을 고려하여 외부동선 고려
- 재난 발생 시 피난을 고려한 동선 및 시설계획 수립
 - 어린이 관련시설(키움센터, 키즈카페)의 주변안전시설로부터의 접근성, 부모 동반시 차량 안전사고 고려
 - 외부계단으로 각 층 이용이 가능하도록 계획
- 실의 구성, 면적 등 공간계획은 설계자의 의도에 따라 관련 법규, 향후 관리 및 변화, 공사비, 조닝 등을 고려하여 추가계획 및 세부용도 조정이 가능(전체 연면적의 ±5% 범위)
- 주차장은 「서울특별시 주차장 설치 및 관리 조례」에 따른 제25조(장애인주차구획의 설치기준 등), 제25조의4(나눔카전용주차구획 설치 기준 등) 반영
 - 지하주차장은 교행이 가능하고 개방가능하도록 설계
 - 전기차 등 친환경 차량 전용주차구획 설치 등 반영
 - 키움센터와 키즈카페 전용 주차구역 배정
- 장애물 없는(BF) 생활환경 일반등급 예비인증을 취득하도록 계획
 - '서울시 유니버설 디자인 가이드라인'을 적용하여 사용자 모두에게 편리한 공간을 설계하고, 시설의 특성 고려한 유니버설 디자인 적용도 함께 고려.
 - 출입구, 복도, 문, 화장실, 엘리베이터, 대피공간은 시각장애인 및 휠체어 사용자 사용에 장애가 없도록 계획
- 신재생에너지 시스템 도입에 따른 디자인 및 효율성 고려한 설계
 - 에너지효율등급 1++등급 예비인증, 제로에너지건축물 5등급 예비인증 등을 취득할 수 있는 에너지 절약형 건축설계로 계획.

- 관련법에 의한 신재생에너지 설치 공급의무비율 이상을 준수
- 준공 후 유지관리와 방법, 방재 등 재난대비에 효율적으로 계획(친환경 에너지, 운영효율, 관리경비 절약 측면)
 - 환기가 원활하게 이루어질 수 있도록 창호 및 공조시설을 충분히 반영
 - 키움센터, 서울형키즈카페, 동주민센터 등 복합청사 내 시설운영을 위한 전기, 수도, 가스 등 인입 개별설치 및 개별 개량기 설치
- 공공에게 쾌적하고 개방적인 외부공간(데크, 테라스, 휴게공간 등)을 조성
 - 4층 외부공간은 야외 놀이 공간으로 조성하되 미개방할수 있도록 설계
 - 외부휴게공간 등을 이용하여 작품 전시회 등 개최가능하도록 유도

9) 키움센터 설계 시 반영 사항

- 총면적 : 152.4m²
- 공간구성: 활동실2(동적공간, 정적공간, 급식실), 사무공간, 주방, 화장실

연 번	구 분	내 용	비 고
1	활동실 1	동적공간	대규모 공간
2	활동실 2	정적공간	소규모 공간
3	사무공간	활동실1, 2와 가까운 곳	센터장1, 돌봄선생님 3명 근무할 책상 배치 등
4	주 방	화구를 갖춘 공간	
5	화장실	내부 화장실 설치 (남, 여 구분)	- 유아용 변기 아닌 일반 변기 - 남자 화장실 별도 설치

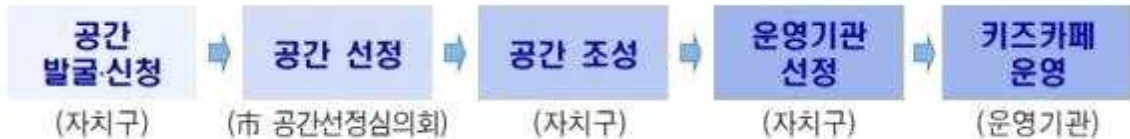
- 설계 고려사항 (*2020년 우리동네키움센터 세움 가이드라인, 서울시 공간확정 심의)
 - 동적/정적 활동공간의 분리 필수 - 강화유리벽 사용
(교사의 시선이 활동공간 전체에 닿을 수 있게 고려)
 - 현관입구 옆 별도 내부 세면대 설치
 - 센터 내 전체 바닥 난방
 - 화장실 공간에 씻을 수 있는 세면대 마련
 - 친환경 자재 사용, 법규에 맞는 소방시설물, 마감자재(방염, 불연 등)
 - 문 등에 손끼임 방지 처리(건축설계 단계에서 방지장치 계획)
 - 소음 방지를 위한 층간소음 방지매트 등 방음처리

10) 서울형 키즈카페 설계 시 반영 사항

- 아동 놀이공간 전체면적의 80%, 관리운영 지원공간 20%
 - 놀이공간: 놀이기구 및 활동공간
 - 지원공간: 이용편의 지원공간 및 운영관리공간
 - 이용편의공간: 물품보관함, 실내화장실, 수유실
 - 운영관리공간: 안내데스크, 사무실, 수납공간
- 마천1동 복합청사 신축 4층 면적: 211.8㎡

구분	실면적(공용면적 별도)	종사자 수	이용아동수
지상4층	211.8 (108.9㎡)	3명	1회당 17명

- 이용대상: 영아(0~2세) 및 유아(3~5세) ※ 종사자 100㎡당 1인 배치
- 주요내용: 실내 놀이공간 조성, 놀이돌봄서비스, 프로그램 운영
 - 연령별 신체 발달 수준 고려, 맞춤형 공간 및 놀이기구 설치
 - 재미있는 놀이환경을 위해, 정형화된 놀이시설(미끄럼틀, 트램폴린 등)과 자발적 탐색의 즐거움이 있는 비정형적인 놀이시설(블럭쌓기 등)의 균형 있는 배치예정
 - 천정높이: 권장높이 3~4m 중 3.2m 권장



※ 2018.12월 행정안전부 안전개선과 「알기쉬운 키즈카페 운영지침」 15p참고

라) 놀이형	<ul style="list-style-type: none"> - 일정한 시설(기계·기구·공간 등) 내에서 보조기구 또는 장치를 이용하거나 기구에 포함된 구성물을 작동하여 이용자 스스로가 이용하거나 체험할 수 있는 기구로서 누구나 이용할 수 있고 사행성이 없는 유키 시설 또는 유키기구 	<ul style="list-style-type: none"> - 붕붕뽀뽀, 미니모험놀이(플레이스페이스 포함, 탑승높이가 3미터 이하이며, 설치 면적이 120제곱미터 이하), 미니에어바운스(탑승높이가 3미터 이하이며, 설치면적이 120제곱미터 이하), 미니사격, 공쏘기, 광선총, 공굴리기, 표적맞추기, 물쏘기, 미니볼링, 미니농구, 공던지기, 공차기, 에어하키, 망치치기, 편치, 미니어구, 스키타기, 팔씨름, 오토바이타기, 자동차경주, 자전거타기, 보트타기, 말타기, 뮤직댄스, 수상기구타기, 건슈팅 등
--------	--	--

- (안전관련) 현장컨설팅 및 위험가치평가 진행
 - 시 공간선정심의 결과 '선정' 후 실시설계 전 현장컨설팅 및 위험가치평가 진행(시, 필수절차)
- 설치가능한 건축물
 - 단독주택, 공동주택, 제1종·제2종 근린생활시설, 노유자시설, 학교복합시설등
 - 기존 건축물 용도와 다른 경우에는 「건축법」제 19조에 따른 용도변경의 절차를 이행해야 함.

- 비상재해대비시설 확보
 - 화재 등 사고에 대비하여「다중이용업소의 안전관리에 관한 특별법 시행규칙」별표2에 따른 “안전시설” 설치 (소화설비, 피난설비, 유도등, 비상구, 피난통로 등)
- 건축물의 마감재료
 - 마감재료: 「건축법 시행령」제61조 및「건축물의 피난·방화구조 등의 기준에 관한 규칙」제24조 규정 준수
 - 방염사항: 「소방시설 설치 및 관리에 관한 법률」제20조 및 동법 시행령 제30조 내지 제31조 규정 준수
- 영상정보처리기기(CCTV)
 - 영상정보처리기기 설치·운영 시 「개인정보보호법」제25조 및 같은 법 시행령 제25조에 따라 운영관리 방침을 마련하여야 하고 이를 준수하여야 함.
- 기타 설계시 반영해야 할 사항 및 설계방향에 관한 의견
 - 영유아 및 아동의 안전을 위해 5층 이상이 아닌 곳에 설치 원칙
(단, 일조량, 환기, 비상대피로 등이 확보될 경우, 반지하 또는 지하층의 경우 설치 가능)
 - 보행 접근이 안전하고 쉬운 장소에 위치 및 주차 공간을 확보
 - 이용아동 놀이동선 확보
 - 전용 출입구 확보, 양방향 대피로 확보
 - 자연 환기 가능한 창문 확보 및 기계식환기(공조기 등) 설치
 - 급수·배수시설은 상수도 사용
 - 실내 아동전용화장실(여아·남아 분리) 확보
 - 영상정보처리기기(CCTV) 설치
 - 바닥 난방 설치, 창문을 통한 자연 환기 원칙
(단, 미세먼지 등으로 자연환기가 어려울 것을 대비하여 기계식환기설치(공조기 등을) 권장)
 - 계량기 별도 설치

1.4 일반사항

1) 착수신고서 및 기타 제출서류

(1) 계약상대자는 계약문서에 정하는 바에 따라 용역을 착수해야하며, 착수 시에는 관련 법령에서 정한 서류와 다음 각 호의 사항이 포함된 착수신고서를 발주기관에 **각 2부씩 제출**해야 한다.

※ 일정이 가능하면, 과업수행계획서를 착수신고서 제출시 함께 제출 권장

① 착수신고서

a. 사업 책임기술자 선임계(재직증명서, 경력증명서, 이력서, 기술자 면허수첩 사본 첨부)

b. 예정 공정표

※ 감독관과 공정에 대한 사전 협의 후 계획·중간·실시설계 완료 예정일자, 경관심의 및 굴토심의(자문) 예정일자, 예비인증 접수 예정일자, 인허가 협의 예정일자, 내역작업 완료 예정일자 등 정확한 날짜 명기하여 예정 공정표 작성

c. 분야별 용역비 산출내역서

d. 공동수급협정서(공동계약의 경우)

② 분야별 참여기술자 투입 계획 및 현황, 해당 업무 등(과업수행계획서에 포함 제출 가능)

③ 보안각서

④ 기타 용역 수행에 필요한 사항

(2) 계약상대자는 필요 시 다음 제반 서류를 제출하여 승인을 득하여야 한다.

① 용역 기성부분 검사원

② 용역 준공기한 연기원

③ 용역 준공검사원

④ 하도급 통지 또는 하도급 승인 요청

⑤ 기타 용역 수행에 필요한 사항

2) 과업수행계획서

계약상대자는 계약일로부터 **7일** 이내에 과업의 특성 및 현장 여건을 감안하여 아래 내용이 포함된 과업수행계획서(2014년 서울시 설계용역관리 편람적용)를 작성 제출하여 발주기관의 승인을 받아야 한다.(공동수급일 경우 공동발주기관 상호간의 과업분할협의서 첨부, 승인된 과업수행계획서는 본 용역계약 서류의 일부로 간주되며 계약서와 동일한 효력을 갖는다)

① 각 관련 주체(건축, 토목, 조경, 기계, 소방, 전기, 통신, 색채 등)간의 업무 범위와 책임

② 분야별 책임기술자 및 참여기술자 조직표

전문분야별 기술자 중에 견적 및 내역작성업체, 공법, 기술을 지원하는 전문건설업체 등도 포함하여 실질적인 관련 주체의 작업반 구성이 되도록 작성하여야 한다.

- ③ 전기, 통신, 소방, 기계(설비)분야 설계면허가 없는 경우에는 관련 규정에 의한 전기, 통신, 소방, 기계(설비)분야의 설계자와 **분담이행방식을 채택하여 책임 설계**하여야 한다.
- ④ 참여기술자 참여 과업내용 및 참여 예상시간
- ⑤ 참여기술자의 보안대책 및 보안각서
- ⑥ 건설기술 경력사항 확인서
- ⑦ 세부 공정계획서
- ⑧ 설계품질 보증계획
- ⑨ 과업의 단계별 성과품 제출계획서
- ⑩ 목표예산(예정총공사비 : **12,866백만원(부가세 포함)**)을 고려한 설계운영계획(design to cost)
 - a. 계약상대자는 발주기관의 예정공사비를 벗어나는 과도한 공사비 증액, 부실설계, 공사도중 설계변경에 의한 공사비 증액이 발생되지 않도록 설계 초기단계부터 예측 가능한 설계를 하기 위해서 전문분야별 설계용역 협력업체와의 긴밀한 협조체계 구축 방안을 제출하여야 한다.
 - b. 본 과업내용 중 설계지침 상 친환경적 계획요소로서 자원의 효율적 활용 등 설계조건 반영 정도를 판단하기 위하여 여러 공법 및 시공등급별로 소요공사비용을 면밀하게 검토, 제출하여야 한다.
 - c. 상기와 같이 목표예산 범위 내에서 설계가 추진될 수 있도록 다음 항에서 규정된 업무 협의 및 중간검토 단계별로 추정 공사비를 과학적, 합리적인 방법으로 산출하여 발주기관의 승인을 득하여야 한다.
 - d. 부실설계 또는 과도한 공사비 증액을 예방하기 위하여 건설기술진흥법 제34조(건설엔지니어링사업자의 손해배상 및 하자보증, 2022.6.10 시행) 및 건축사법 제20조(업무상의 성실의무 등)에 따라 용역손해배상보험 가입을 하여야 한다.
 - e. 건설기술진흥법 제48조에 따라 발주청은 설계도서를 작성한 건설엔지니어링사업자에게 시정·보완 등 필요한 조치를 요구할수 있고 해당 조치의 원인이 건설엔지니어링사업자에게 있는 등 국토교통부령으로 정하는 불가피한 사유가 없으면 이에 대해 요청받은 비용을 지급하여야 한다.

※ 유의사항

- a. 건축구조분야는 엔지니어링 사업자로 등록된 자 또는 기술사법 제6조에 따라 건축구조기술사사무소를 개설한 자가 설계하여야 한다.
- b. 조경분야는 엔지니어링 사업자로 등록된 자 또는 기술사법 제6조에 따라 조경기술사사무소를 개설한 자가 설계하여야 한다.
- c. 전기분야 설계는 전력기술관리법 제11조에 의한 유자격자가 설계하여야 한다.
- d. 정보통신분야 설계는 정보통신공사법 제11조에 의한 유자격자가 설계하여야 한다.
- e. 소방분야는 소방시설공사법 제11조에 의한 일반(기계 및 전기) 또는 전문소방시설설계업 등록자가 설계하여야 한다.

- f. 설비분야는 엔지니어링 사업자로 등록된 자 또는 기술사법 제6조에 따라 기계 분야의 공조냉동기계 또는 건설분야의 건축기계설비 기술사사무소를 개설한 자가 설계하여야 한다.
 - g. 토목분야 중 건축구조물 시공을 위한 굴착공사의 가시설공사 설계는 토질 및 기초 기술사가 설계하여야 한다.
- ⑪ 기타 본 과업에 필요하다고 판단되는 사항

3) 업무협의를 및 공정보고

- (1) 계약상대자는 계약 후 **7일 이내** 착수신고서 제출 시 발주기관과 1차 업무협의를(용역 진행 일정 등)를 한다.
- (2) 2차 업무협의를 과업수행계획서를 제출 시 시행하고, 이후 다음과 같은 경우에도 반드시 업무협의를 한다.
 - ① 조사 및 자료 수집 완료 또는 공법 결정 시
 - ② 기본계획 완료 시 및 기본설계완료시
 - ③ 중간설계완료 시
 - ④ 실시설계 완료 시 (유지관리 계획 포함)
 - ⑤ 성과품 작성 시
 - ⑥ 설계자문회의시 (운영할 경우)
 - ⑦ 계약심사 및 경관심의 등 각종 심의 시
 - ⑧ 공정보고 시 (필요시)
 - ⑨ 준공 시
- (3) 상기 협의를 포함하여 과업수행기간 동안 발주기관과 계약상대자는 **월 1회 이상의 업무협의를** 갖는다.
- (4) 계약상대자는 월 1회 과업수행계획서의 예정공정표를 기준으로 공정보고서(책임기술자 명의)를 작성하고, 발주기관에 보고하여야 한다. (필요시 주간업무보고서 작성하여 제출)
- (5) 계약상대자는 「건설기술진흥법」 제30조에 따라 건설엔지니어링 실적관리 시스템에 해당 용역의 정보를 입력한다. 그리고 동법 시행규칙 제27조(별지28호 서식)에 의거 설계 등 용역업자의 현황통보 및 관리를 위한 자료(전산파일)를 발주기관에 제출한다.
- (6) 작업일지의 작성

계약상대자는 착수와 동시에 작업일지를 작성하여 과업수행 완료 시 제출하여야 하며 작업일지 양식은 건설기술개발 및 관리 등에 관한 운영규정에 따른다.
- (7) 참여기술자 투입일수 기록(Time Sheets) 제출

계약상대자는 참여기술자의 투입일수에 대한 개인별기록을 월간 단위로 작성하여 분기별로 제출하되 분기 시작달의 10일까지 투입기록을 제출하여야 한다.

<양식>

참여기술자별 투입기록(월)

성 명 : 인

책임기술자 : 인

월/일	투입시간	휴일(야간) 근무시간	수행업무	비 고

4) 관련기관 인·허가 및 협조

- (1) 계약상대자는 설계도서 납품 전에 관련법규에 의한 건축협의 등 인·허가 및 협의결과와 이에 대한 사항을 반영한 후 납품하여야 하며, 이와 관련된 비용은 계약상대자의 부담으로 한다.
- (2) 건축협의를 필요한 서류 작성 시 장애물 없는 생활환경인증을 획득하도록 설계하되, 발주부와 사전협의 완료 후 유관기관과 협의하고 협의결과를 반영한 후 설계도서를 납품한다.
- (3) 계약상대자는 본 과업수행 중 구조물 계획 및 설계 시에는 관련부서 및 발주기관과 협의하여야 한다.
- (4) 계약상대자는 소방시설물에 대하여는 소방관련 법규 내용을 숙지하여 설계에 반영하여야 하며 상수도, 도시가스, 전기, 통신 등의 수탁공사에 대하여는 관련부서와 협의 후 그 결과를 설계에 반영하여야 한다.
- (5) 계약상대자는 과업수행 전 부지 내외의 지하 지장물의 매설 여부(도시가스, 상하수도, 등 기타)를 조사·확인하고 처리 여부를 설계에 반영하여야 하며, 결과를 발주기관에 보고하여야 한다.

5) 설계검토, 자문 및 기술심의

- (1) 본 과업수행 기간 중 발주기관이 설계자문위원회(서울시 공공건축가 포함)를 구성하여 설계사항에 대한 검토 및 자문을 할 경우 계약상대자는 자문에 필요한 자료 준비 및 협조를 하여야 한다.
- (2) 설계자문위원회의 자문사항에 대해서는 검토 후 설계에 반영 여부를 발주기관에 통보하고 승인을 득한 후 설계에 반영한다.
- (3) 본 과업 수행 시 예정공사금액 또는 관련규정 변경으로 서울특별시 건설기술심의

위원회 심의를 받아야 할 경우, 계약대상자는 이에 대한 설계 자료를 준비하여 제출하여야 한다.

- (4) 서울특별시 건설기술심의위원회 심의를 받는 경우, 심의 지적 사항에 대하여는 검토 후 반영여부를 발주기관에 제출하여 승인을 받도록 한다.
- (5) 건축물 외관 디자인 등에 대해서는 『디자인서울 가이드라인』, 『서울특별시 도시디자인 조례』에서 정한 규정을 준수하여야 하며, 서울특별시 경관조례에 의거, 계약대상자는 서울시 경관 심의 및 송파구 건축위원회 심의(굴토심의 포함)을 기본설계완료 전에 받아야 하며, 이에 대한 심의 자료를 준비하여 제출하여야 한다. 또한, 용역중간보고회 때 경관심의 반영 결과를 보고하여야 한다.

용역진행사항 보고회	내용
1. 착수보고회 (착수일로부터 20일 이내)	-배치 및 외부공간계획, 프로그램계획, 동선계획, 조경 계획, 주차계획 및 외관디자인 계획 등
2. 중간보고회(2회) (계획설계 완료 시점, 경관심의 이후 심의결과 반영 후)	-주관부서 의견 및 자문회의 등의 결과를 반영한 계획 설계 완료시점 -경관심의 및 착수보고회 시 반영요청사항 반영결과, 구조 계획, 설비계획, 재료계획 등
3. 용역완료보고회 (용역계약 만료일 이내, 진행상황에 따라 일정 조정)	-중간보고회시 반영요청사항 반영결과 등

- (6) 본 과업수행 기간 중 발주기관은 상기 사항과는 별도로, 필요 시 수시로 본 과업의 설계 사항에 대하여 검토할 수 있으며, 이에 대한 필요한 자료는 계약대상자가 준비하여야 한다.
- (7) 설계자문회의 및 기술심의에는 사업책임기술자 및 분야별책임기술자가 반드시 참석하여 설계내용을 설명하고 답변하여야 한다.
- (8) 유사시설을 다년간 직접 운영 관리한 전문가를 설계자문위원으로 포함하고 시설운영 계획에 대한 실질적인 조언과 자문을 받도록 한다.

6) 과업내용 변경

- (1) 과업 내용 변경사항이 발생하였을 경우, 발주기관은 "지방자치단체 입찰 및 계약집행 기준(행정안전부)"에 따른다.
- (2) 계약대상자는 설계용역수행 중에 주요 설계과업내용에 대한 변경 없이 경미한 변경사항이 발생한 경우에는 변경사항 등에 대한 타당성 여부를 면밀히 검토하여 타당한 경우, 변경으로 인한 전체 용역비의 증감이 균형을 이루는 범위 내에서 용역계약담당자의 지시를 받아 우선 과업 변경하여야 한다.
- (3) 다만, 주요 설계과업의 변경이 필요한 경우에는 그 사유와 의견을 첨부하여 발주기관의 장에게 서면 보고하여 승인을 얻은 후 변경하여야 하며, 과업내용 변경에 필요한 내역서 등

관련 자료를 발주기관에 제출하여야 한다.

- (4) 계약상대자는 다음 항목에 해당하는 때에는 용역감독자와 협의하여 변경을 요구할 수 있다.
- 과업업무량 조정으로 참여기술자의 증감이나 등급변경이 있을 때
 - 계약내용에 따른 이행수량에 의한 정산 변경 시
 - 민원발생에 의해 과업수행이 지연 또는 불가능할 때
 - 천재지변, 전쟁, 내란 등 불가항력 사태의 발생으로 업무수행이 불가능할 때
 - 관계기관과의 협의, 발주기관의 계획이 변경된 때
 - 지반상태 등 변경이 불가피할 때

7) 하도급의 범위

- (1) 계약상대자는 건설기술진흥법 제35조제4항에 따라 하도급 승인을 받기 위해서는 동법 시행규칙 별지 제32호서식의 하도급 계약 승인신청서를 발주기관에 제출하여야 한다.
- (2) 발주기관은 국토교통부장관이 정하여 고시하는 건설엔지니어링 하도급 관리지침에 따라 하도급 계약의 적정성 여부를 검토하여 7일 이내에 그 승인 여부를 신청인에게 알려야 한다. 다만, 하도급 계약의 적정성 판단에 상당한 시일이 요구되는 등 불가피한 사유가 있는 경우에는 통지기간을 한 차례만 연장할 수 있으며, 통지기간을 연장한 경우에는 그 사유와 7일 이내의 통지예정 기한을 정하여 지체 없이 신청인에게 알려야 한다.
- (3) 계약대상자는 하도급이를 선정할 때는 다음 사항을 고려하여 선정하여야 한다.
- ① 당해 용역을 수행할 수 있는 신용과 설계실적이 있는 자
 - ② 관련법령의 규정에 의하여 면허 또는 허가 등을 보유한 자(하도급거래 공정화에 관한 법률 제2조9항)
- (4) 계약대상자는 하도급 부분에 대하여 발주기관으로부터 기성금 및 준공금을 지급받았을 때에는 그 대금을 받은 날로부터 15일 이내에 하도급인에게 해당 부분에 대한 대금을 지급하여야 한다. (하도급거래 공정화에 관한 법률 제6조 및 제13조3항)
- (5) 하도급으로 처리할 수 있는 사항은 다음과 같다.
- ① 각종 조사, 측량 및 이와 유사한 작업
 - ② 지반조사와 이에 부수되는 시험 등 작업
 - ③ 제도 및 도면작성 등 작성
 - ④ 건설공사의 수량 및 견적업무
 - ⑤ 기타 발주기관이 특별히 인정하는 업무
- (6) 하도급으로 시행한 당해 설계성과에 대하여 전적으로 계약상대자의 책임으로 한다.

8) 설계에 사용하는 재료

- (1) 공사에 사용하는 각종재료와 제품은 한국산업규격(KS), 각종 표준설계설명서 규정에 적합한 것으로 경제성(LCC 고려), 사용성, 내구성, 유지보수의 용이성 등을 고려하여 적정재료를 선정하여 설계에 반영하며, 이를 적용할 수 없는 재료 또는 제품에 대하여는 “발주기관”의 승인을 받되, 설계서에 KS, 표준설계설명서 규정과 동등 이상의 규

격을 사용하도록 공사설계설명서 및 설계도면에 명시하여야 한다.(단 외국산 자재를 사용 시에는 선정 사유 및 근거 자료를 제시하고 사후관리 시 편의성과 교환성이 좋은 제품을 선택하되 주요 자재의 수량, 단가, 금액 등은 발주기관과 협의 후 채택한다.)

- (2) 에너지이용합리화법 제3조(정부와 에너지 사용자·공급자 등의 책무) 및 산업통상자원부고시 제2021-166호(2021.10.25) 고효율에너지기자재 보급촉진에 관한 규정)에 따른 고효율 기자재를 사용하여야 한다.
- (3) 인체에 유해한 물질(예 : 석면 등)이 함유된 자재는 사용을 지양하며, 친환경자재의 사용을 고려한다.
- (4) 건축물에 사용하는 자재는 「녹색제품 구매촉진에 관한 법률」 및 「녹색제품 구매지침」 (환경부에 의하여 친환경인증자재(환경마크 인증제품)를 사용하도록 하고 설계서에 친환경 인증자재임을 표기한다.
- (5) 정부기관(국토교통부, 산업통상자원부 등)에서 인정한 신기술, 신공법 및 고효율 인증 제품 중 본 과업 특성에 맞는 것을 적극 검토하여 적용한다.
 - 단, 신기술, 신공법을 반영하는 경우에는 건설기술심의위원회 심의(공사비가 100억원 이상)나 건설신기술 활용 심의위원회 심의 또는 자문(공사비가 100억원 미만)을 받아야 하므로 반드시 발주기관과 사전 협의하여야 한다.
- (6) 공사내역서 작성 시 중소기업제품 공공구매제도 운영요령(중소기업청 고시)에 따라 발주 부서와 협의하여 관급자재와 사급자재를 구분하여 작성한다.
- (7) 계약상대자가 특정제품(공법, 기술)을 사용하고자 하는 경우에는 그 효과, 시공성, 경제성, 적용사례, 유지관리 상 문제점 등을 종합적으로 검토한 후 자문회의 또는 기술심의 시 공개하여 적정한 것으로 판단되는 경우에 한하여 설계에 반영하도록 하고, 그 보고서를 작성하여 발주기관에 제출한다.

9) 타 계약상대자와의 업무한계

다수의 계약 상대자가 공동계약 또는 별도 계약으로 과업을 수행할 경우에는 업무한계를 명확히 구분하여 서로간의 업무한계가 명확하지 못할 우려가 있는 경우, 계약당사자간의 업무한계를 명확히 구분하여야 하며, 설계도서상의 업무영역을 구분하고 그에 따른 업무추진 내용과 일정을 별도로 작성하여 제출하여야 하며, 상호간의 분쟁 등이 발생하지 않도록 적극 협력하여 과업이 성공적으로 완수되도록 하여야 한다.

10) 용역수행자의 교체

- (1) 과업에 참여하는 기술자는 충분한 경험과 자격을 갖추어야 하며, 발주기관은 용역에 참여하는 기술자 등이 과업의 적정한 수행에 부적격하다고 판단하는 경우, 용역수행자의 교체를 요구할 수 있으며 계약상대자는 정당한 사유가 없는 한 이에 따른다.

- (2) 과업에 참여하는 기술자가 퇴직 또는 기타 다른 사유로 과업을 수행할 수 없을 때에는 그와 동등이상의 등급·경력을 갖춘 기술자로 발주기관의 승인을 받아 교체하여야 한다.
- (3) 다만, 주요 설계과업의 변경이 필요한 경우에는 그 사유와 의견을 첨부하여 발주기관의 장에게 서면보고하여 승인을 얻은 후 변경하여야 하며, 과업내용 변경에 필요한 내역서 등 관련자료를 발주기관에 제출하여야 한다.
- (4) 과업의 수행을 위하여 투입된 기술자는 과업 기간 중에 계약대상자가 임의로 교체할 수 없으며, 교체가 불가피한 경우에는 발주기관의 사전 동의를 받아야 하고, 본 과업수행에 참여하는 기술자의 투입지연에 따른 모든 손해의 책임은 계약대상자에게 있다.

11) 발주기관의 제공자료

- (1) 본 과업수행을 위하여 발주기관이 제공할 자료는 다음과 같다.
 - ① 설계용역 공모지침서
 - ② 설계용역 과업지시서
 - ③ 지적측량자료
 - ④ 운영방안 참고자료
 - ⑤ 서울시 엄마아빠 VIP 가이드라인
- (2) 상기 자료는 설계 참고용으로 제공된 것으로 계약상대자는 그 내용의 오류, 정확성을 검토하여 확인 후 설계하여야 한다.

12) 자료제출 등

계약상대자는 발주청이 필요하다고 인정하여 과업 도중이나 준공 후 요구하는 자료의 제출 및 출석 설명에 성실하게 응하여야 한다.

13) 설계 등 손해배상

계약상대자는 설계 등 용역계약을 이행함에 있어 고의 또는 과실로 당해 용역목적물 또는 제3자에게 재산상의 손해를 발생하게 한 경우 이를 배상하여야 하며 계약상대자는 보험 또는 공제에 가입하고 당해 용역을 완료하기 전에 보험증서 또는 공제증서를 발주기관에 제출하여야 한다.

14) 품질관리방안

- (1) 계약상대자는 과업수행계획서에 설계 과업 수행 시 발생하기 쉬운 오류와 설계 성과품의 품질 향상을 위한 품질관리 방안을 작성하여 제출하여야 한다.
- (2) 품질관리 방안에는 다음과 같은 사항이 포함되어야 한다.
 - ① 품질관리 조직표
 - ② 설계 점검 흐름도
 - ③ 점검 시기 및 회수
 - ④ 점검 사항 및 점검 방법

⑤ 기타

15) 적용기준 및 설계설명서

- (1) 본 설계용역은 건축, 토목, 조경, 전기, 통신, 소방 관계법규 및 규정에 따른 설계기준, 설계설명서 등과 서울시 각 분야별 전문설계설명서에 의거 수행하되, 설계도서의 작성 및 제출에 관한 사항은 건축물의 설계도서 작성 기준(국토교통부) 및 설계용역관리편람을 준용 한다.
- (2) 산업통상자원부에서 새로 제정되는 KSC IEC, KSC ISO 규정을 적극 참고 반영 하도록 한다.
- (3) 계약상대자는 과업수행계획서에 설계 시 적용할 기준 및 설계설명을 포함하여 제출한다.

16) 주요업무의 사전 승인

계약상대자는 다음사항에 대해서는 사전에 발주기관과 협의하여 과업을 수행하여야 한다.

- (1) 과업수행계획서 및 착수신고서의 내용 변경
- (2) 타당성조사를 포함한 주요 설계 내용 및 방침의 설정 또는 변경
- (3) 관계기관과의 협의사항
- (4) 용역 수행자의 교체
- (5) 설계기준의 설정 또는 변경
- (6) 하도급 사항
- (7) 공공측량 계획
- (8) 기타 감독원의 지시나 계약상대자의 판단에 따라 승인 받아야 할 사항

17) 조사 및 자료 수집

- (1) 발주기관은 지하시설물 통합정보시스템을 의무적으로 활용하여 대상지 주변 지하 시설물도를 설계용역업체에 기본적으로 제공한다.
- (2) 계약상대자는 발주기관에서 제공된 지하 시설물도를 참고하여 계획구간의 각종 지하매설물 및 지장시설물의 저촉여부를 조사하여 누락된 지하시설물이 없도록 유관기관과 협의(협의결과 발주기관 사전보고)한다.
- (3) 계약상대자는 대지의 현황에 대한 실사를 실시하여 건설공사의 모든 단계에서 필요한 사항(인접대지에 손실을 초래할 사항, 인접지 예상 민원내용, 부적절하거나 불확실한 시설, 기타 건설공사 장애요인 등)을 조사하여 발주기관과 협의하고 해결책을 제시하여야 한다.
- (4) 계약상대자는 대지 경계선에 대한 자료, 경사, 높이, 하수로, 지하 매설물, 이용 가능한 시설이나 상태, 조사 자료, 일반적 기록, 추가 정보 등을 참조하여 설계하여야 한다.
- (5) 계약상대자는 발주기관에 의해 제공되는 모든 기존 구조물의 자료에 대하여 검토하고, 매설된 구조물에 대해 충분한 현장 및 자료 조사를 통해 위치 및 숫자를 명백히 하여 설계에 반영한다.
- (4) 지장물 중 이설이 필요한 시설(전신주, 가로등, 맨홀, 상수도관, 하수관, 가스관, 통신케이블, 고압케이블, 송유관 등)은 해당 기관과 협의하여 이설비를 산출하여 사업비에 반영한다.
- (5) 공사 시 터파기 등으로 인해 보호공이 필요한 시설들에 대하여는 해당 기관과 상의하여 적절한

- 보호 방안을 수립하여 공사 중에 손상이 없도록 한다.
- (6) 조사된 지장물은 지장물 현황도에 정확히 표기되어 있어야 한다.

18) 동일 또는 유사 공종의 건설공사 사후평가 조사

- (1) 서울특별시 One-PMIS(<http://pmis.eseoul.go.kr>), 정보소통광장(<http://opengov.seoul.go.kr>), 국토교통부 건설CALS 시스템(<http://www.calspia.go.kr>)을 활용하여 동일 또는 유사 공종의 건설공사 사후평가 결과를 조사한다.
- (2) 조사 결과를 검토하여 설계에 반영한다.

19) 언 어

- (1) 과업수행상 사용 문서는 한글로 작성하며, 사용 언어는 한국어로 하며 설계서나 보고서 작성과 관련된 공학단위는 SI Unit으로 하되 통역 및 번역에 소요되는 비용은 계약상대자가 부담한다.
- (2) 사용언어 및 문자의 해석에 있어 발주기관과 계약상대자간에 해석상의 분쟁이 야기되지 않도록 하여야 하고, 그 뜻이 분명치 못한 용어는 알기 쉽고 정확하게 정의한 후 사용하며, 과업내용서상의 용어해석에 차이가 있을 경우에는 발주기관과 계약상대자가 상호 협의하여 결정하여야 한다.
- ① 성과품 작성에 사용하는 용어
- 계약조건에서 정의, 사용한 용어
 - KS 등 표준규격에서 정의, 사용한 용어
 - 기술용어사전에서 정의, 사용한 용어
 - 정부제정 제기준 용어
 - 기타 국어사전에서 정의, 사용한 용어
- ② 성과품 작성에 사용하는 맞춤법
- 한글 맞춤법 (교육부)
 - 외래어 맞춤법 (교육부)
 - 기본외래어 용어집
- ③ 성과품 작성에 사용하는 문장구성
- 과업내용서에 사용하는 문장은 주어와 술어가 일치하여야 하고 목적어가 빠진 문구의 사용은 지양
 - 형용사, 부사는 문장의 연결이 확실히 되도록 사용
 - 누구나 쉽게 이해될 수 있도록 평이한 문장사용
 - 의사전달이 명확하도록 간결하고 서술적, 명령적 구술체 사용
- ④ 성과품 작성에 사용하는 용어의 표현방법
- 애매한 표현 배제 “원칙적으로”, “대체로”, “충분한”, “관련○○” 등의 애매한

표현을 최대한 배제

b. 주어의 명확화

- 주어, 서술어, 목적어를 명확히 구분하여 “누가”, “무엇을”, “어떻게” 해야하는
지를 명확하게 기술
- “발주기관은”, “계약상대자는”, “용역감독자는” 등 주어명시

c. 약어사용

- 가능한 약어를 사용하지 말 것
- 약어 사용이 필요한 경우 다음에 따른다. 약어는 다음 경우에 사용한다.
 - 건설업 분야에서 제정된 협약
 - 사전에 수록되어 있는 약어
 - KS 표준 및 기타에서 사용되고 있는 일반적인 약어
 - 표준 및 규격은 그 단체 및 기관 또는 제조회사에서 제정한 것
 - 약어는 원 단어의 특성을 유지하는데 필요한 최소한의 문자 및 수로 구성

⑤ 성과품 작성시 서술 원칙

- a. 문장내용은 간단 명료하고 불필요한 낱말이나 구절은 피할 것
- b. 계약상의 필요한 모든 사항을 서술하되 반복하지 말 것
- c. 불가능한 사항은 규정하지 말 것
- d. 긍정문으로 알기 쉽게 서술할 것
- e. 정확한 문법으로 기재할 것
- f. 예측보다는 직설적으로 서술할 것
- g. 공법과 결과를 모두 기재하지 말 것
- h. 모순된 항목은 배제할 것
- i. 이해하기 쉽고 혼돈을 야기하지 않도록 구두점을 사용할 것
- j. 정확하고 통일된 용어를 사용할 것
- k. KS 등과 같은 표준규격은 그 내용을 숙지한 후 인용할 것
- l. 상투적인 표현의 반복사용이나 틀에 박힌 문구는 피할 것

20) 보안

- (1) 설계자는 발주자와 업무 수행 중 알게 된 내용과 각 단계별 성과품, 기타 자료를 발주자의 승인 없이 공개해서는 안 된다.
- (2) 설계자가 작성한 모든 성과품은 이를 공개, 공모 기타 이와 유사한 다른 행위에 앞서 발주자에게 최초로 제출되어야 한다.
- (3) 설계자는 발주자와의 검토 및 승인 창구를 단일화하고, 일정한 양식으로 체계화하여 보안 유지가 용이하도록 하여야 한다.

21) 기 타

- (1) 계약상대자는 착수와 동시에 작업일지를 작성한다.
- (2) 계약상대자는 본 계약과 관련하여 제출한 모든 설계도서, 서류 및 자료에 대한 소유권 및 저작권 등에 관련한 제반사항은 저작권법이 정하는 바에 따른다.
- (3) 설계용역 성과물의 저작권 및 특허권은 계약상대자에게 있고, 용역준공 후 그 사용권은 발주기관에 있다.
- (4) 계약상대자는 모든 설계과정에서 발주기관이 지정하는 감독자의 지시 감독을 받아야 한다.
- (5) 계약상대자는 설계 내용이 건축법, 주차장법, 도시계획법, 건설산업기본법, 건설기술진흥법, 기계설비법, 소방시설공사업법, 전기공사업법, 전력기술관리법, 에너지이용합리화법, 전기통신기본법, 전파법, 정보통신공사업법 등 기타 관련법규 및 제반규칙 등 관계법령에 위배·저촉되지 않도록 설계용역 과업을 수행하여야 한다.
- (6) 계약상대자의 귀책사유로 감사지적에 따른 변상요구가 있을 경우 계약상대자는 발주기관이 정하는 기일 내에 이를 환불하여야 하며, 이에 대하여 어떠한 이의도 제기할 수 없다.

(7) 친환경(녹색) 건축

친환경 건축물의 건설 및 친환경 건축물로의 개조를 유도·촉진하기 위한 「서울특별시 친환경 건축 기준」을 적용하여 친환경 건축기준에 적합하도록 한다.

- ① 친환경 기준 : 『녹색건축 인증기준』 (국토교통부, 환경부 제정)
- ② 사용 연한의 확보 : 『건축물의 에너지절약 설계기준』 (국토교통부 제정)
- ③ 신재생에너지설비 설치(연면적 1,000㎡이상) : 년도별 신·재생에너지 공급 의무 비율 준수

[신·재생에너지 공급의무비율]

연도	'20-21	'22-23	'24-25	'26-27	'28-29	'30 이후
비율(%)	30	32	34	36	38	40

(8) 에너지 절감형 건축물

계획 시에 부지의 환경 조건, 용도, 규모 등을 종합적으로 판단하여 건축물의 외벽을 통과하는 열의 손실 방지 및 공기 조화 설비 관련 에너지의 효율적인 이용을 고려하여 건축물 관련 에너지 사용의 합리화를 도모한다.

- ① 설계자는 에너지 절감형 건축물로 설계하여 **에너지효율등급** 인증 관련기관과 협의하여 인증을 취득하여야 한다.
- ② 연면적 500㎡ 이상 공공건축물 건축(신축, 재축, 별도증축)에 대하여는 제로에너지건축물 인증 관련기관과 협의하여 인증을 취득하여야 한다.
- ③ 기계 및 전기설비는 에너지 고효율 자재사용 및 고효율 시스템 설계
- ④ 외부 창호 및 개구부 주위 단열에 대한 대책강구 및 시공상세도 작성한다.

(9) 건설공사의 부실 방지를 위한 조치

- ① 시설물은 기능, 경제적 측면 및 환경과의 조화를 고려하여 공중의 위험을 발생시키지 아니하는 안전한 구조를 가지도록 설계, 시공 및 건설사업관리 되어야 한다.
- ② 시설물을 설계하는 자는 국토교통부령이 정하는 당해 시설물의 유지관리에 필요한 부대시설을 설계에 포함시켜야 한다.
- ③ ②항의 규정에 의하여 설계를 하는 경우에는 국토교통부령이 정하는 바에 따라 당해 시설물의 유지관리에 필요한 비용인력장비 등 시설물의 유지관리방법을 제시하여야 한다.
- ④ 유지관리부대시설
 - a. 유지관리 계단 및 난간
 - b. 유지관리 통로
 - c. 기타 유지관리에 필요한 부대시설
- ⑤ 유지관리방법
 - a. 유지관리장비
 - b. 유지관리조직
 - c. 매년 소요되는 유지관리비용
 - d. 안전점검 시의 점검 항목 및 점검 방법
 - e. 기타 유지관리에 필요한 사항 등

(10) 비용에 대한 고려

- ① 설계는 경제성에 입각하여 구조, 자재, 공법, 설비 및 부대시설 등이 제시되어야 한다.
- ② 각 시설에 관해 공사비의 적정한 배분을 고려하여야 한다.
- ③ 사후 유지관리비 등의 경제성이 비교·검토 되어야 한다.

(11) 기성 규격제품 사용의 촉진

어린이집에 쓰이는 재료는 국산 자재를 사용함을 최대한 고려하고 KS제품 및 친환경 제품을 우선적으로 사용함을 원칙으로 하되, 기타 자재는 공인된 기관에서 인정한 규격품을 선정토록 한다. 단, 외국산 자재 사용 시에는 선정 사유 및 근거 자료를 제시하고 사후 관리 시 편의성과 교환성이 좋은 제품을 선택하되 주요 자재는 발주기관과 협의 후 채택한다.

(12) 건설공사 안전관리

- ① 설계에서 가정한 시공법 및 절차에 의해 발생하는 위험요소가 회피, 제거, 감소되도록 한다.
- ② 시공단계에서 설치되는 가설 시설물의 안전한 설치 및 해체를 고려해야 한다.
- ③ 깊은 지하 굴착을 최대한 배제하여야 한다.
- ④ 위험장소에서의 작업을 최소화하기 위해 공장제작 자재의 활용을 적극적으로 고려한다.
- ⑤ 동일 작업 장소에서 시공절차가 충돌되지 않고 안전하게 작업이 이루어지도록 해야 한다.
- ⑥ 시설물의 유지관리가 용이하도록 개·보수 및 청소를 위한 전용통로, 설비의 설치 및 제거가 용이한 반입구 등이 고려되어야 한다.
- ⑦ 부서지기 쉬운 자재가 최소화되도록 하여야 하며, 석면 및 석면이 함유된 자재가

사용되지 않도록 하여야 한다.

⑧ 해체 및 개·보수 공사 시 기존 구조물이 안전하도록 하여야 한다.

⑨ 건설공사 중 근로자의 안전 확보를 위하여 「산업안전보건법」 제23조부터 24조까지에서 정하는 내용을 고려해야 한다.

(13) 장애인 등 편의시설 계획

장애인·노약자·임산부 등의 편의증진 보장에 관한 법률에 의한 서울시 건설기술심의 강화 지침 「장애인 등 편의 증진을 위한 건설기술심의 적용 실무 매뉴얼」 (기술심사 담당관-17770, '16.10.19.)을 준수한다.

① 장애인 등 편의시설 관련 법률 적정여부 검토

② 장애인·노약자·임산부 등의 편의증진 보장에 관한 법률에 의한 공공건축물 및 공공이용시설의 장애물 없는 생활환경(Barrier Free) 인증 계획 및 설계반영 자체 평가서 작성하고 관련기관과 협의하여 인증을 취득하여야 한다.

③ 장애인 편의시설 설치 매뉴얼 및 여행화장실 종합추진 계획 적용

④ 장애인전용주차구획 및 여성우선주차장 설치기준 반영

⑤ 장애인 등 편의시설의 유니버설 디자인 도입 등

(16) '주계약자 공동도급' 발주 방법 검토

- 공종과 내역서를 검토하여 분리가능한 공종으로 별도 내역서를 작성하고, 합리적 공종 구분을 위해 CM, 시공전문가 등이 참여하는 자문위원회를 운영하여 '주계약자 공동도급' 발주를 검토

1.5 적용기준 및 설계설명서

1) 적용기준 및 설계설명서

(1) 각종 규정 및 설계기준은 가장 최근의 자료를 적용하며, 관련규정 및 설계기준이 개정된 경우 용역완료 전까지 수정된 최신 설계기준을 적용하고 특별히 규정되지 않은 사항은 발주기관과 협의하여 적용한다.

(2) 본 설계용역은 건축, 토목, 기계설비, 전기, 통신, 소방, 조경 관계법규 및 규정에 따른 설계기준, 설계설명서 등과 서울시 각 분야별 전문설계설명서에 의거 수행하되, 설계도서의 작성 및 제출에 관한 사항은 「공공발주사업에 대한 건축사의 업무범위와 대가기준(국토교통부고시 제2020-635호)」 및 『설계도서 작성 기준(국토교통부고시 제2016-1025호)』 및 『건설기술용역관리편람 건축편 건축부분(서울특별시 2014.8)』을 준용한다.

(3) 지식경제부에서 새로 제정되는 KSC IEC, KSC ISO 규정을 적극 참고 반영하도록 한다.

(4) 계약상대자는 과업수행계획서에 설계 시 적용할 기준 및 설계설명을 포함하여 제출한다.

2. 일반지침

2.1 공통사항

1) 용어의 정의

과업내용서 작성시 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) “건축주”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.
- (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) “건설엔지니어링”이라 함은 다른 사람의 위탁을 받아 건설기술에 관한 역무를 수행하는 것을 말한다.
- (9) “설계 등 용역”이라 함은 건설기술진흥법 제2조 제3호의 건설엔지니어링 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 관계 법령의 건설공사 설계 기준 및 건설공사 시공기준 등에 따라 품질 및 안전을 확보하여 시행될 수 있도록 관리하는 것을 말한다.
- (11) “건설기술인”라 함은 국가기술자격법 등 관계 법률에 의한 건설공사 또는 건설엔지니어링에 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 자중 국가기술자격법에 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 제2조의 규정에 의한 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 공사 설계설명서 기타 국토교통부령이 정하는 공사에 필요한 서류(이하 “설계도서”라 한다)를 작성하고 그 설계도서에서 의도한 바를 해설하며 지도·자문하는 행위를 말한다.
- (15) 건설정보관리정보시스템(One-PMIS) 이용
- 계약상대자는 설계용역의 종합관리능력을 제고하고 의사결정의 신속화를 도모하기 위하여 설계용역시 발생하는 각종 문서, 내역서, 도면, 기술 자료 등을 표준분류 체계에 의해 작성하고 사업정보를 One-PMIS를 활용하여 처리를 해야 하며 세부적인 이행사항은 다음과 같다.
 - ① 계약상대자는 계약시에 세부적인 건설정보관리정보시스템(One-PMIS) 수행계획서를 제출토록 하되, 사전에 One-PMIS의 구체적인 운영방안에 대하여 사전에 발주기관의 승인을 받아야 한다.
 - ② 계약상대자는 설계용역시 표준분류체계를 준수하여 One-PMIS 적용요령(건설정보관리정보시스템→커뮤니티→One-PMIS 자료실)에 따라 관련 내역서 및 설계도서를 작성하여 One-PMIS를 통해 준공 산출물을 제출하여야 한다.
 - ③ One-PMIS를 통하여 처리되어야 할 주요 업무는 다음과 같다.
 - a. 착수에 관한 사항
 - b. 공정(주간, 월간 업무보고, 부진사유 및 만회대책)에 관한 사항
 - c. 설계변경 등에 관한 사항
 - d. 기성처리에 관한 사항
 - e. 준공(표준분류체계에 의한 준공산출물 등)에 관한 사항
 - f. 계약상대자의 공문서 및 보고서의 접수 및 발송에 관한 사항

g. 기타 One-PMIS에 설계용역사 사용 기능에 있는 사항

2) 적용 요령

- (1) 용역의 수행은 본 과업내용서에 의하되 세부적인 사항은 계약상대자가 보다 합리적인 방안으로 연구 발전시킨다.
- (2) 본 과업내용서 외에 정부, 서울특별시 관계 규정 및 각종 시행 기준을 준수하여야 하며, 본 과업내용서와 상이한 부분이 있을 때에는 본 과업내용서를 우선 적용한다.
- (3) 본 과업내용서에서 제시된 사항은 계약상대자가 임의로 해석할 수 없으며, 내용이 불분명하거나 명시되지 아니한 사항에 대하여는 발주기관과 협의하여 정한다.
- (4) 본 과업내용서에 대한 대안은 제시될 수 있으며 이에 따른 객관성 있는 자료를 제출, 발주기관의 승인 후 채택될 수 있다.
- (5) 발주기관 및 관계부서와 긴밀한 협조 체제를 유지하고 분야별 전문가의 참여를 유도, 보다 광범위한 의견을 집약시킨다.
- (6) 각종 계산 기준은 외국의 기준을 적용할 수 있으나, 이 경우 발주기관과 협의하여야 한다.
- (7) 신개발 공법이나 자재 등을 개발하여 설계에 반영시에는 검토 보고서가 있어야 한다.
- (8) 설계도면 및 설계설명서에 특정 제품을 사용할 수 없으며, 부득이한 경우 발주기관에서 운영하는 설계자문회의 또는 기술심의를 거쳐 승인을 받은 후 설계에 반영할 수 있다.

3) 발주기관, 계약상대자의 책임 및 업무

(1) 설계의 목표와 추진 절차

- ① 계약상대자는 건설공사의 시행 과정에 대한 전문적 기술 능력과 경험을 가지고 주어진 건설공사의 목적, 범위, 공정 계획, 자금 계획 등 사업 계획을 파악하여 최상의 계획 및 설계가 되도록 해야 한다.
- ② 계약상대자는 합리적으로 설계를 추진하기 위해 용역 착수시 계약에 의거 발주기관이 요구하는 모든 조건과 기준을 충분히 검토하여야 하고, 기본적인 프로그램의 요구 조건들을 판단하고 결정하여 설계 요구 조건(Design Criteria)을 작성하여 발주기관의 승인을 받아야 한다.
- ③ 계약상대자가 각종 계획이나 결과에 대하여 승인을 요청하였을 경우 부득이한 경우를 제외하고 5일 이내에 결정하여 계약상대자에게 통지하여야 한다.
- ④ 계약상대자는 발주기관의 승인없이 과업의 범위에 어떤 변경도 행할 수 없다.
- ⑤ 계약상대자는 건축과 관련된 각 전문 분야에 대하여 기술적 경험을 가지고 설계 용역의 각 단계별 성과품을 작성하여 그에 대해 총괄하여야 한다.

- ⑥ 설계는 관련 법규와 계약 조건, 발주기관과 협의된 기본설계 조건을 만족해야 한다. 만약, 설계용역의 시행 과정에서 변경 요인이 발생했을 경우 계약상대자는 발주기관에게 보고할 책임이 있고 관계법규 및 계약서 검토, 발주기관 협의 등을 통하여 그에 대한 적절한 해결책을 모색해야 한다.
- ⑦ 발주기관은 언제든지 설계 용역과 관련하여 필요한 자료를 이용할 수 있도록 적극 협조하여야 하며, 계약상대자는 계약 조건 또는 제공된 자료의 문제점이나 상이점에 대해 즉시 발주기관에 알려야 한다.
- ⑧ 계약상대자는 계약의 범위 내에서 설계를 수행하는 동안 대지의 현 상황을 준수하여야 하며, 모든 설계도서에서 실제 조건을 정확하게 표시 반영하여야 한다.
- ⑨ 계약상대자는 계약을 체결할 때와 설계용역을 착수할 때, 설계도서를 완성하여 제출할 때는 반드시 대지를 방문하여 계약 및 설계도서와 상이점이 발생되지 않도록 하여야 한다. 대지의 조건에 중요한 변경이 발생되었을 때는 발주기관에 보고하여 필요한 조치를 취하여야 한다.
- ⑩ 계약상대자는 설계 추진과정에서 건축, 기계, 전기, 통신 등 각 공종별로 서로 긴밀히 협조하여야 하며, 세부 설계내용에 상위됨이 없도록 만전을 기하여야 한다.
- ⑪ 계약상대자는 용역 종료 후 공사 진행과정 또는 기타 사정으로 설계도면의 미비 또는 하자가 확인되거나 수량산출서, 설계도서, 내역서 등 성과물간의 불일치 등으로 설계변경 등이 필요하여 발주기관이 이에 대한 보완자료를 요구하였을 경우 자신의 비용으로 지체없이 이를 이행하여야 한다.
- ⑫ 계약의 수행 중 계약당사자간에 의견을 달리하는 경우 협의에 의하여 결정하되, 협의 불가시에는 지방자치단체 입찰 및 계약 집행기준 제9장 계약 일반조건 제 10절 '3. 분쟁의 해결'-3의 규정에 따른다.

(2) 착 수

계약상대자는 발주기관과 계약 후 **7일** 이내에 설계용역을 착수하여야 한다. 착수시에는 착수계와 용역추진 예정공정표, 전문분야별 인력 및 장비투입계획서를 제출 승인을 받아야 한다.

또한 사업 관련 모든 분야의 대표자들이 소집되어 착수 회의를 개최하여 모든 중요한 사항들이 토의되어야 한다.

(3) 공정 계획

- ① 계약상대자는 설계용역의 공정에 대하여 막대 공정표나 네트워크(Net Work)공정표를 작성하여 발주기관에 제출하여 승인을 받거나 발주기관이 동의할 수 있는 새로운 공정을 제안한다.
- ② 공정은 모든 일정이 서술되어야 하고, 발주기관이 동의한 공정 계획에 의한 업무의 이행에 책임을 진다.
- ③ 최초의 공정 계획이 계약조건에 포함되지 않았다면 발주기관과 계약상대자의 용역 착수 회의에서 제안되고 검토되어야 한다.

- ④ 공정 계획은 용역 착수시 뿐만 아니라 용역수행 과정에서도 항상 재검토되어 적절한 대응이 이루어질 수 있도록 한다.

(4) 업무점검표(Check List)

- ① 계약상대자는 계약의 성공적인 완성을 위해 모든 업무에 대하여 검토 가능한 목록을 작성하여야 한다. 이러한 업무점검표는 업무 진행에 따라 관리되고 필요시 수정, 보완되어야 한다.
- ② 업무점검표 각 항목에 있어서 업무의 시작과 완성 날짜는 정확하여야 하고 전체 공정 계획과 일치하여야 한다. 이때 전체 공정 계획에 영향을 줄 수 있는 업무에 대하여는 특별히 주의하여야 한다.
- ③ 업무점검표는 각 공정에 맞추어 발주기관에 제출되고 검토·보완되어야 한다.

(5) 공정보고

용역의 진도를 보여주는 공정보고는 매월 정해진 날짜에 발주기관에 제출되어야 하고, 만약 공정이 지연되면 그 사유를 명시하고 적절한 만회대책을 수립하여야 한다.

(6) 인·허가 및 승인

용역 착수시 인·허가 및 승인이 요구되는 목록을 작성하여 발주기관에 제출함으로써 업무 범위를 명확히 하고, 필요한 경우 발주기관의 협조를 받아 필요한 도서를 작성함과 동시에 인·허가 취득에 성실히 노력하여야 한다.

(7) 업무 연락

업무 연락은 계약상대자와 발주기관이 상호 근거를 남길 수 있는 방법으로 수행되어야 하며, 용역 착수시 계약상대자가 과업수행계획서에서 업무 연락의 절차, 조직, 방법 등을 체계적으로 제안하여 발주기관의 승인을 받아 시행하여야 한다.

(8) 회 의

- ① 설계 용역과 관련된 회의는 계약상대자 또는 발주기관이 필요하다고 판단할 때 항상 소집될 수 있어야 하고 회의의 목적이 분명하며 소요 시간이 가능한 짧아야 하고, 반드시 회의록을 작성하여 상호 보관하여야 한다.
- ② 또한 회의는 진척된 공정 보고와 회의에서 제안된 모든 안건이 포함되어야 하고, 회의 소집자는 회의 **3일전**까지 모든 참석자에게 회의 정보를 전달하여야 한다.
- ③ 회의록 작성시에는 일련번호, 날짜, 장소, 참석자, 안건, 결론, 질문, 책임 소재와 일정 등을 포함한다.

(9) 보 안

- ① 업무 내용의 비공개 : 계약상대자는 발주기관과 업무 수행 중 알게된 내용과 각 단계별 성과품, 기타 자료에 대하여 발주기관의 승인없이 공개해서는 안된다.
- ② 성과품은 발주기관에 최초 제출 : 계약상대자가 작성한 모든 발주기관 관련 성과

품에 대하여 이를 공개, 공모 기타 다른 행위에 앞서 발주기관에 최초로 제출되어야 한다.

- ③ 검토 및 승인 창구 단일화와 절차 체계화 : 계약상대자와 발주기관의 관계에서 성과품, 보고서 등에 대한 검토 및 승인 창구는 단일화되어야 하고, 절차가 일정한 양식을 통하여 체계화되어 보안 유지가 용이하도록 하여야 한다.
- ④ 보안관계 법규의 준수
 - 계약상대자는 정부 또는 발주기관에게 필요한 보안관계법규 등에 저촉되는 일이 없도록 세심한 주의와 의무를 다하여야 하며 이의 불이행으로 인한 모든 책임은 계약상대자가 져야 한다.
- ⑤ 보안관리의 책임
 - 계약상대자는 관계법규에 의해 보안관리에 최선을 다하여야 하며 계약상대자의 과실이나 부주의로 인하여 발생한 손해에 대해서 책임을 져야 한다.

(10) 계약서와의 관계

- ① 발주기관과 계약상대자는 계약 내용 수행에 상호 책임
- ② 발주기관의 승인으로 업무 내용 변경시 계약 변경
 - a. 발주기관은 설계 용역 계약의 관리에 책임이 있고, 계약상대자는 발주기관의 승인이 없는 한 계약서를 위반할 수 없다.
 - b. 업무 내용의 변경은 발주기관과 설계자가 문서화를 통하여 상호 승인을 하여야 하고, 이는 계약 변경의 근거 서류가 된다.
 - c. 계약서 및 본 과업내용서에 명기되지 아니한 사항에 대해서는 발주기관과 계약상대자가 상호 협의하여 결정하기로 하며, 이때 업무 내용의 변경이 발생할 때는 “b”항에 따르거나 『지방자치단체 입찰 및 계약 집행 기준』 제9장 계약 일반조건 제6절-8의 규정에 의한다.

(11) 발주기관 승인

- ① 계약상대자는 용역 착수시 작성하는 과업수행계획서에서 성과품 및 자료에 대한 발주기관 승인, 검토, 자문, 자료 제출의 범위와 절차 및 기간을 제안하여 발주기관의 승인을 받아야 한다.
이때 발주기관의 적절한 검토 소요 기간은 설계자의 용역 수행 기간에 별도로 반영한다.
- ② 계약상대자는 발주기관에 의해 소집되는 업무 회의에 참석하고 성과품을 승인요청서와 함께 제출한다.

(12) 대지 현황 자료

- ① 발주기관의 대지 현황 자료 등의 준비 및 제공
발주기관은 법규적 현황, 도로 이용, 벤치마크와 기준선 등 지형과 토지에 대한 정보와 각종 조사 자료(시추조사 결과, 지하 수위, 토질 시료, 실험 결과서, 기타 계약의 이행에 필요한 사항으로 설계자의 지침이 될 만한 자료)를 제공할 수 있다. (또는 이를 설계 용역에 포함하여 계약할 수 있다.)

② 계약상대자의 분석 및 검토

- a. 계약상대자는 성실하게 전문적 지식을 이용하여 제공된 자료 및 서류에 대해 조사·연구를 해야 한다. 업무의 수행에 따라 추가로 요구되는 자료는 서면으로 발주기관에 제출하여 필요한 조치를 취해야 한다.
- b. 계약상대자는 대지의 현황에 대한 실사를 실시하여 건설공사의 모든 단계에서 필요한 사항(인접대지에 손실을 초래할 사항, 인접지 예상 민원내용, 부적절하거나 불확실한 시설, 기타 건설공사 장애요인 등)을 조사하여 발주기관과 협의하고 해결책을 제시하여야 한다.
- c. 계약상대자는 대지 경계선에 대한 자료, 경사, 높이, 하수로, 지하 매설물, 이용 가능한 시설이나 상태, 조사 자료, 일반적 기록, 추가 정보 등을 참조하여 설계하여야 한다.

(13) 기존 시설의 처리

- ① 계약상대자는 기존 구조물이 있어 공사 내용의 변경, 추가 등이 예상될 때 이에 대한 상세한 조사를 해야 한다.
- ② 계약상대자는 발주기관에 의해 제공되는 모든 기존 구조물의 자료에 대하여 검토하고, 매설된 구조물에 대해 충분한 조사를 통해 위치 및 숫자를 명백히 해야 한다.
- ③ 계약상대자는 기존 구조물의 증축, 개축 또는 철거가 필요할 때 이를 설계에 반영하여야 한다.

(14) 공사비와 예산

- ① 계약상대자는 용역 수행시 추정 공사비를 지속적으로 검토하고 발주기관과 협의하여 적정 예산의 수립 및 관리에 노력해야 한다.
- ② 특히 LED 실내조명등, IBS 및 태양에너지 등 환경친화형 설계에 따른 추가공사 비용에 대한 적정성 검토는 과업 착수단계부터 소요예산의 증감사항에 대하여 수시 협의하여 발주기관의 승인을 득한 후 후속공정을 진행하여야 한다.
- ③ 개산 견적과 별도로 상세 견적은 계약서에 의하고, 이때 계약상대자는 설계 용역이 진행되는 동안 견적을 위한 올바른 정보를 유지하고, 물가나 공사 범위, 시공 중 예상되는 추가 발생 비용, 기존 시설의 일시 이동 비용 등을 포함하여 공사에 관련된 모든 비용을 종합하여야 한다.

(15) 자문위원회 실시

- ① 자문위원회는 건설공사의 안전과 시공의 적정성 등 설계의 타당성을 사전에 검토하여 부실 설계를 방지함을 목적으로 한다.
- ② 자문위원회의 운영에 필요한 비용은 당 발주기관이 별도로 부담한다.
- ③ 계약상대자는 본 자문위원회의 자문 내용에 대하여 특별한 사유가 없는 한 그 결과를 설계에 반영하는 등 필요한 조치를 하여야 하며, 이에 따른 용역 내용의 변경 등의 발생할 경우에는 발주기관과 협의하여 정한다.
- ④ 자문위원회의 구성 및 운영 등에 관하여 필요한 사항은 발주기관이 정한다.

4) 특기사항 및 설계 시 고려되어야 할 사항

(1) 특기사항

- 본 과업을 충실히 수행하기 위하여 계약상대자는 본 과업내용서와 관계법령 및 제규정에 따라 성실히 수행하여야 한다.
- 과업수행 중 정책변경 등 불가피한 경우는 과업의 일부 또는 전부를 타절하거나 과업내용을 변경할 수 있다.
- 본 과업내용서에 명시되지 않은 사항이라도 발주기관이 과업수행상 필요로 추가의 과업을 요청할 경우에는 상호 협의하여 결정하며 계약상대자는 이를 성실히 수행하여야 한다.
- 본 과업내용서 내용에 대하여 상호 의견을 달리하는 경우 협의에 의하여 결정하되, 협의 불가시는 지방자치단체 입찰 및 계약집행 기준(행정안전부)에 따른다.

(2) 설계 시 고려되어야 할 사항

- 설계변경 및 공사비 증액 요인을 최소화하여야 한다.
- 환경친화적 건설공사를 위한 공법 및 적용기준을 제시하여야 한다.
- 건설폐자재 등 친환경 자재에 대한 활용방안을 검토하여 제시하여야 한다.
- 설계에 적용 가능한 건설 신기술의 공법 및 적용기준을 제시하여야 한다.
- 발주기관과 시공사간의 클레임 발생이 최소화하도록 설계도서를 작성하여야 한다.
- 공사설계설명서에 시공상세도면의 목록을 제시하여야 한다.
- 동일 또는 유사공종의 건설공사 사후평가 결과 조사 및 검토하여 본 설계에 반영하여야 한다.
- 건설공사 사후평가 결과 작성을 위한 실시설계 사후평가표를 작성하여야 한다.
- 태풍·우기·동절기 등 이상기후 시 공사 중지 기간 및 시민불편 유발 여부 등을 충분히 고려하고 시공전문가 참여하여 적정 공사기간을 산정하여야 한다.
- 산업안전보건관리비(근로자의 안전관리를 위한 비용)와는 별도로 안전관리비용(건설공사의 안전관리를 위한 비용)을 계상하여야 한다.
- 본 과업내용에 명시되지 아니한 사항(기본설계 설계심의결과 미반영된 사항, 자치구 및 주민요구사항, 기타) 등에 대해서도 발주기관의 지시가 있을 때는 성실히 수행해야 한다.
- 계약상대자는 발주기관이 실시설계에 대한 설계의 경제성 등 검토를 실시하고자 하는 경우 이에 필요한 관련 자료 등을 제공하여야 하며, 설계개념 발표 및 VE제안서에 대한 의견개진 등 설계VE 활동에 적극 협조하여야 한다.
- 계약상대자는 설계의 경제성 등 검토결과 승인된 VE 제안에 대한 조치계획서를 작성하여 발주기관에 제출하고, 설계내용에 수정·반영 및 그 결과를 보고서에 수록하여야 한다.

< 안전에 관한 사항 >

- 시공단계에서 인근 초등학교 등·학교시 안전사고 예방에 대하여 고려한다.
- 건설안전을 고려한 설계(DFS, Design For Safety)
 - 설계에서 가정한 시공법 및 절차에 의해 발생하는 위험요소가 회피, 제거, 감소

- 되도록 한다.
- 시공단계에서 설치되는 가설 시설물의 안전한 설치 및 해체를 고려해야 한다.
- 깊은 지하 굴착을 최대한 배제하여야 한다.
- 위험장소에서의 작업을 최소화하기 위해 공장제작 자재의 활용을 적극적으로 고려한다.
- 동일 작업장소에서 시공절차가 충돌되지 않고 안전하게 작업이 이루어지도록 해야 한다.
- 시설물의 유지관리가 용이하도록 개·보수 및 청소를 위한 전용통로, 설비의 설치 및 제거가 용이한 반입구 등이 고려되어야 한다.
- 부서지기 쉬운 자재가 최소화되도록 하여야 하며, 석면 및 석면이 함유된 자재가 사용되지 않도록 하여야 한다.
- 해체 및 개·보수 공사 시 기존 구조물이 안전하도록 하여야 한다.
- 지반굴착공사의 시공시기가 장마철, 해빙기와 겹칠 경우에는 이에 대한 안전성검토를 실시하여야 한다.
- 건설공사 중 근로자의 안전확보를 위하여 「산업안전보건법」 제23조부터 24조까지에서 정하는 내용을 고려해야 한다.
- 안전관리문서의 제출
 - 설계과정 중에 도출한 건설안전 위험요소(Hazard) 및 위험성(Risk)에 대한 평가를 실시한 결과로서 HRA(위험요소/위험성/저감대책) 형태로 작성된 설계안전성검토(DFS)보고서
 - 설계에 가정된 각종 시공법과 절차에 관한 사항
 - 설계에서 잔존하여 시공단계에서 반드시 고려해야 하는 HRA(위험요소/위험성/저감대책)에 관한 사항
- (3) 「서울시 건설업혁신 3대책(도시기반시설본부, 2016. 12.)」에 따라 설계단계부터 공종내역 구분을 명확히 하여 주계약자 공동도급 발주가 가능한 공종을 검토할 것
 - 공종과 내역서를 검토하여 분리가 가능한 공종으로 별도 내역서를 작성하고, 합리적 공종 구분을 위해 CM, 시공전문가 등이 참여하는 자문위원회를 운영하여 ‘주계약자 공동도급’ 발주를 검토

2.2 조사 및 자료수집

1) 현지답사

- (1) 계약상대자는 현지 답사하여 현지조건에 계획시설물이 적합한 지를 확인하여야 한다.
- (2) 또한 지형, 지질, 하천 등의 자연 상황, 주변도로, 용지조건 등을 상세히 파악하여 공사용 도로, 공사부지, 작업장 등의 확보가능 여부를 판단하여야 한다.
- (3) 현지 답사시에는 반드시 주변건물, 도로, 담장 등 시설물의 균열 등을 사진(또는 비디오)을 찍어 사진첩에 정리하고 민원발생시 또는 구조물 계획시에 참조하도록

한다.

2) 측 량

- (1) 측량은 공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률 및 공공측량 작업규정에 따라 시행하여야 한다
- (2) 계약상대자는 측량을 실시하기 전에 작업계획서를 작성한 후 발주기관에 제출하여 승인을 받아야 한다.
- (3) 작업 계획서에는 다음 사항이 포함되어야 한다.
 - ① 조사물량
 - ② 작업계획표(외업, 내업)
 - ③ 인원편성
 - ④ 주요기기
 - ⑤ 특기사항(안전관리, 사진촬영)
 - ⑥ 위치도
 - ⑦ 기타
- (4) 하도급으로 측량을 시행하는 경우에 계약상대자는 발주기관에 하도급 내용을 제출하여 승인을 받아야 한다.
- (5) 계약상대자는 작업진행 사항을 작업일지에 기록하여 필요시 발주기관이 확인할 수 있도록 하여야 한다.
- (6) 측량기구는 각 조사에 적절한 것을 사용하여야 하며 수시로 점검 및 보정을 받은 것이어야 한다.
- (7) 계약상대자는 측량작업시 안전사고방지에 유의하여야 한다.
- (8) 측량작업시 필요한 관계기관의 제수속은 계약상대자 부담으로 신속히 처리한다.
- (9) 측량을 위해 교통 혹은 보행의 금지 또는 제한이 필요한 경우 해당경찰서 및 발주기관과 협의하여 허가를 득한 후 시행한다.
- (10) 대지레벨, 현황실측은 정밀측량을 실시하고 부지면적과 정확한 현황을 도면으로 작성하여야 한다.
- (11) 주요 측량원점에는 필히 지반고를 기입하고 삼각점 및 주요 수준점 조서를 작성하며 발주기관이 필요하다고 인정되는 지점에는 표석을 매설하여 영구보존 할 수 있도록 하여야 한다.
- (12) 측량완료 후에는 야장, 원도 등을 체계적으로 정리·제출하여야 하며, 측량도 작성에는 축척과 각종 축점 등이 기재되어야 한다.

3) 지장물 조사

- (1) 계획구간내 각종 지하 매설물 및 지상 시설물을 정확히 현장 및 자료를 조사하여 설계에 반영한다.
- (2) 시공장비, 작업공간, 고압선 등 시공장비 등에 지장을 주는 지장물을 포함하여 지장물 중 이설이 필요한 시설(전신주, 가로등, 맨홀, 상·하수도관, 가스관, 통신케이블, 고압케이블, 광케이블, 송유관 등)은 해당기관과 협의하여 이설비를 산출하여

공사비에 반영하여야 한다.

- (3) 이설계획은 지장시설물 관리부서의 확인을 거쳐 이설가능 여부 및 공사 착공후 이설시기 등을 협의하여 그 결과를 설계도서에 반영하여야 하며, 지장물 이설공사 순서를 설계에 반영하여야 하며, 이설에 필요한 기간을 공사기간에 산입하여야 한다.
- (4) 공사시 터파기 등으로 인해 보호공이 필요한 시설들에 대하여는 해당기관(관리자) 과 협의하여 적절한 보호방안을 수립하여 공사 중에 손상이 없도록 한다.
- (5) 조사된 지장물은 지장물 현황도에 정확히 표기되어 있어야 한다.
- (6) 사전조사 소홀로 인한 지하매설물 및 폐기물 등이 발생되어 공사비 증액 등 설계 변경 요인이 발생하지 않도록 사전조사를 철저히 실시한다.
- (7) 조사된 지장물은 공사중 위치 착오 및 불명확으로 인한 안전사고 예방을 위하여 정확히 표시한 지장물 조사목록 및 도면을 작성하여야 한다.
- (8) 조사 작업중 지하 매설물 손상 및 안전사고는 계약상대자의 책임으로 한다.
- (9) 지장물 소유자 및 이해 관계자의 현황을 조사하여 제출한다.

4) 지반조사

- (1) 본 과업내용서에 의거 조사하며 과업내용서에 명시되지 않은 사항은 토질 및 암석 시험규정, 한국산업규격 및 기타 관련규정에 따라 시행하여야 한다.
- (2) 계약상대자는 지반조사를 시행하기 전에 조사계획서를 제출하여 발주기관의 승인을 받도록 한다.
- (3) 지반조사 계획서에 포함되어야 할 사항은 다음과 같다.
 - ① 조사 개요
 - ② 조사 위치도
 - ③ 조사 계획표(조사목적, 조사항목, 조사심도, 현장및실내시험항목, 성과분석방법 등)
 - ④ 조사 조직표
 - ⑤ 주요 장비 및 기기
 - ⑥ 특기 사항/ 기타
- (4) 계약상대자는 작업진행 사항을 작업일지에 기록하여 필요시 발주기관이 확인할 수 있도록 하여야 한다.
- (5) 조사와 관련한 실적수량이 계약서상의 설계수량과 상이한 경우 계약단가를 기준으로 과업수행 실적에 부합되게 정산한다.
- (6) 발주기관이 서면지시 또는 승인한 추가조사 및 시험에 대한 추가경비는 실비정산한다.
- (7) 계약상대자는 본 과업을 수행함에 있어 계획지역의 지질도, 지형도 등과 기 시행된 기존 조사 자료들을 수집하여 지형 및 지질특성을 파악하여 적정한 조사계획을 수립하고 본 조사의 성과분석에 참고한다.
- (8) 시추, 현장시험 광경 및 시료BOX는 공번과 시험종목을 표시한 후 천연색 사진으로 촬영하여 앨범에 정리하여 제출한다.
- (9) 지반조사의 시추심도는 기반암층(연암층 2m)까지 수행한다.
- (10) 기 시행한 지반조사 성과의 활용여부를 검토한다.

- 서울특별시의 지반정보통합관리시스템(<http://surveycp.seoul.go.kr>)
- 국토교통부의 국토지반 정보통합DB센터(<http://www.geoinfo.or.kr>)

5) 교통량 및 교통 시설 조사

- (1) 계획 지역 주변 가로망 현황과 교통 관련 시설(입체 교차로, 지하차도, 고가차도, 보도 육교, 지하철 관련시설, 주차장, 버스정류장, 택시정류장, 교통 신호등, 기타)을 조사한다.
- (2) 계획 지역 주변 교차로의 교통신호 운영현황과 교통량을 조사한다.
- (3) 계획 지역 주변의 교통 유발시설(대형빌딩, 대형백화점, 학교, 공공시설, 교통운송 터미널, 기타)을 조사한다.
- (4) 기 조사된 교통 현황 자료를 비롯하여 각종 교통 관련 자료를 수집한다.

6) 배수시설 조사

계획 대지 주위의 하수 처리 시설을 조사한다.

- (1) 암거 및 배수구조물의 위치를 선정, 홍수량과 홍수위를 추정하고 구조물의 규격을 결정하며 노면배수와 횡단배수 처리를 원활하게 하여야 한다.
- (2) 현지조사 항목
 - ① 과거최고 홍수위
 - ② 부근 기존구조물의 규격 및 부근 수리시설 용량
 - ③ 하천의 현황
- (3) 자료수집 항목

강우강도, 강우시간(지속시간) 및 강우빈도

7) 소음·진동조사 (환경영향조사)

- (1) 계획 대지 주변 도로에서의 소음을 측정 조사한다.
- (2) 소음 측정은 오전, 오후, 저녁 각각 3회 이상을 실시하여 최대 및 최소상태를 조사한다.
- (3) 사업시행으로 인한 환경영향 예측 및 저감대책을 수립하고 공사진행 중 환경오염 저감시설(가림막, 소음방지시설, 분진방지시설 등)을 시공계획서에 포함토록 공사 설계설명서에 반영하고, 해당 소요 비용을 환경보전비(직접공사비)로 산출하여 내역서에 반영한다.

8) 구조물 조사

- (1) 계획 대지 부근의 기존 건물을 비롯한 각종 구조물 현황(기초의 종류, 크기, 심도 등을 포함)과 문화재 현황을 조사한다.
- (2) 각종 구조물과 문화재중 계획 대지에 인접하여 있는 것은 상세한 사항을 현장 조사 및 설계 자료를 입수하여 파악한다.

9) 토취장 골재원 및 사토장 조사

- (1) 공사 수행 시기를 고려하여 토취장 및 사토장을 조사 설계에 반영한다.
- (2) 골재원의 위치, 종류, 생산량 등을 조사하여 설계에 반영한다.
- (3) 본 건축물 부근에 토취가능지역, 하상골재원지역, 석산골재원지역 및 서울특별시에
서 수행하고 있는 또는 추진 예정 지역의 각종 공사장을 대상으로 지형도에 위치
및 매장량, 여유 사토량 등을 조사한다.

10) 용지 조사

- (1) 본 과업에 편입되는 용지 지장물을 정확히 조사 작성하여 손실 보상에 대한 신뢰
도를 높여 공사추진을 원활히 하고 보상업무에 적정을 기하도록 실시하여야 한다.
- (2) 계획 대지 및 주변 지목별(전답, 임야 등), 지장물별(가옥)로 지번과 소유자를 조사
하여 용지도를 작성해야 한다.
- (3) 지적조사에 따라 경계내에 편입된 용지에 대한 등본 및 토지대장, 지장물에 대한
지장물현황조서를 용지도와 함께 발주기관의 요구시 우선 제출해야 한다.
- (4) 서울특별시의 각종 인·허가사항을 조사하여 과업수행에 차질이 없도록 한다.
- (5) 민원 발생 예정 지역 및 협의 사항을 조사 검토한다.

11) 관련계획 자료조사

- (1) 본 과업과 관련된 제반 사업계획을 조사하여 연관성을 상세히 검토 후 반영한다.
- (2) 계획 대지 관련 도시계획 현황과 토지이용계획 등 관련 사업계획을 조사 검토한
다.

12) 동일 또는 유사공종의 건설공사 사후평가 자료조사

- (1) 서울특별시 One-PMIS(<http://pmis.eseoul.go.kr>), 정보소통광장(<http://opengov.seoul.go.kr>),
국토교통부 건설CALIS 시스템(<http://www.calspia.go.kr>)을 활용하여 동일 또는 유사공종
의 건설공사 사후평가 결과를 조사한다.
- (2) 조사 결과를 검토하여 설계에 반영한다.

13) 기타 조사사항

본 건축물 건립에 따라 주변시설에 미치는 경관상의 문제, 민원 문제 등을 조사 검
토한다.

2.3 기본계획

설계자는 조사 및 자료수집단계에서 발주기관에 제출·승인된 자료에 의하여 다음과 같
이 기본계획을 수행한다.

1) 용역내용

- (1) 계약상대자는 기본 프로그램을 평가하고, 상세한 사업범위를 규정하기 위하여 가

능한 합리적으로 많은 검토를 해야 하며, 추정 공사비의 검토와 계약조건에 따라 추가적인 업무가 따를 수 있다

- (2) 사업의 명확한 범위에 대해 발주기관의 승인을 득한 후 계약상대자는 요구되는 수량의 도서와 추정 공사비 산출서를 제출해야 한다.
- (3) 계획의 내용은 다음과 같다.
 - ① 설계대상이 되는 건축물의 용도, 규모, 형식 등의 설계상 기본적 조건을 확정하기 위해 필요한 기초적 조건에 관한 조사, 계획, 검토 등의 업무
 - a. 각종 법령상의 제약조건
 - b. 부지의 입지조건
 - c. 유지관리상의 조건
 - d. 자연적 환경 조건
 - e. 사회적 환경 조건
 - f. 건축물의 배치 계획상의 조건
 - g. 시공상의 기술적 조건
 - ② 설계대상이 되는 건축물에 요구되는 공사비에산을 확정하기 위해 필요한 업무
 - a. 개략설계에 따른 공사비 계산
 - b. 유지관리상의 조건에 관한 조사 연구
 - c. 공사비의 사례에 관한 조사 연구
 - ③ 설계 대상이 되는 건축물의 주변 환경에 미치는 영향을 사전에 파악하는 업무

2) 착수 회의

- (1) 사업 관련 분야의 대표자 회의는 용역 착수시 개최되어야 하고, 이때 대지 현황, 설계 기준 또는 자료, 계약 조건 등과 같은 모든 중요한 사항들이 토의되어야 한다.
- (2) 계약상대자는 과업수행 체크리스트와 공정 계획, 각 단계별 승인요청 일정 등을 제출하여 발주기관의 승인을 받아야 한다.

3) 보고서

- (1) 용역 내용과 계약 사항의 요구 조건을 충족시킨다.
- (2) 계약상대자가 서명한 승인요청 문서에 의해 제출한다.
- (3) 투명한 플라스틱 표지 또는 내구성 표지로 제본한다.
- (4) 제목, 차례, 쪽수(Page) 표기 등을 하여야 한다.

4) 기존 현황 도면

기존의 조건 및 상태에 대한 도면을 작성하여 제출한다.

5) 공간(면적) 요구 조건

건축물의 각 기능별 소요 공간(면적)의 요구 조건에 대한 프로그램을 제출한다.

2.4 기본설계 단계

계약상대자는 사전 조사 및 기본계획 단계에서 발주기관에 제출·승인된 결과에 의하여 다음과 같이 기본설계를 수행해야 한다.

- (1) 기본 개념이 기본계획 단계에서 결정되지 않았다면, 계약상대자는 사업 프로그램을 평가하고, 기본설계안을 준비하여 발주기관이 결정할 수 있도록 하여야 한다. 기본설계안은 지역 지구에 따른 건축 법규 분석과 추정 공사비 산출을 포함한다.
- (2) 외벽, 지붕, 구조, 설비 시스템과 배치, 방향, 지형 등에 대한 여러 가지 대안들을 제공해야 한다.
- (3) 설계 요구 조건(Design Criteria)을 만족해야 한다.
- (4) 에너지절약 설계기법 및 절감방안을 사업초기부터 충분히 고려하여 설계에 반영하여야 한다.
- (5) 신·재생에너지 이용시설 설치를 최대한 검토하여야 한다.
- (6) 신축 후 운영 및 유지관리시의 에너지절감 방안을 고려하여 설계에 반영하여야 한다.
- (7) 서울특별시 설계의 경제성 검토(VE) 가이드라인(2015.1) (서울시 홈페이지 : 분야별 정보→건설 →건설기술→자료실→지침방침 참조)에 의거 설계의 경제성 검토(설계VE)에 적극 협조하여야 한다.
 - 계약상대자는 준비단계에서 오리엔테이션 미팅에 참가하여 VE 임자와 검토조직으로부터 요구되는 정보의 유형을 파악하고 VE수행을 위해 요구되는 각종 정보를 충실히 제공하여야 한다.
 - 분석단계 중 정보수집 단계에서는 설계개념에 대한 정보를 제공하기 위한 발표를 해야 한다. (특히, 기술적 부분이 주요 논제가 될 경우에 설계팀의 각 기술분야 계약상대자들도 함께 참석해서 설명할 수 있다)
 - 계약상대자는 VE 실행단계에서 VE제안에 대한 기술검토를 수행하여야 하며, VE제안사항을 VE 책임자로부터 받아 이를 검토하고 이에 대한 의견을 개선해야 한다. VE 실행을 위한 설계부서의 최종 적용성 검토 시 이의 채택여부를 설계부서 담당자와 함께 협의한다.
 - 계약상대자는 승인된 VE 제안의 조치계획서를 작성하고 이를 설계주관부서에 제출한다.
 - 계약상대자가 만약 VE 제안을 거부할 경우 이에 대한 명확하고 타당한 이유를 밝혀야하며, 이를 위한 각종 기술적 증빙자료도 제출하여야 하고, 승인된 VE 제안에 대해서는 즉각적인 수정설계를 착수해야 한다
 - 총 공사비 100억 이상인 사업은 기본설계와 실기설계 단계에서 각 1회씩 실시한다.
- (8) 안내표지시설의 건축물 내부 및 실명 안내사인물 계획을 설계에 반영한다.
 - 표지 체계(Signage)는 일반인과 장애인용, 실내와 실외로 구분 하고, 기본설계 시 디자인(채색시안)안 제출 및 설치 위치를 계획하여 검토 받아야 한다.
- (9) 공간(면적) 요구 조건
 - 건축물의 각 기능별 소요 공간(면적)의 요구 조건에 대한 프로그램을 제출한다.
 - 3. 기술지침 3) 용도별 공간수요 및 시설규모를 참고(33쪽)하여 작성한다.

1) 용역 내용

(1) 정보 수집 및 준비

- ① 설정되는 조건의 파악
- ② 현지 조사 : 사전 조사에 의한 각종 조사 자료의 수집
- ③ 유사 사례 조사
- ④ 관계법령 조사
- ⑤ 관련 기관 또는 부서와의 협의
- ⑥ 일정표 조정
- ⑦ 각종 협의

(2) 조건 설정

- ① 설계 조건의 설정
 - a. 요구 성능 확인
 - b. 법령 및 기타 제약 조건의 정리
 - c. 안전 성능의 설정
 - d. 공사 예산의 파악
- ② 설계 방침의 설정
 - a. 설계 개념의 확립
 - b. 개략 설계설명서의 설정
 - c. 사용 재료 및 기기 등의 설정
 - d. 배치 - 건축물 및 주요 기능의 배치

(3) 비교 및 검토

- ① 성능면에서의 기능의 검토
- ② 설계 이념·의장 및 구조 형식 등의 검토
- ③ 계획을 실행하기 위한 공사비의 검토
- ④ 계획을 실행하기 위한 시공성의 검토
- ⑤ 설계설명, 구조 방식, 설비 방식 등의 종합적 검토
- ⑥ 유지관리상의 검토
- ⑦ 사용 기기, 재료 등의 검토

(4) 종합화

- ① 기능 배치 계획의 책정
- ② 공간 구성 계획서의 책정
- ③ 공사비 배분 계획의 책정
- ④ 동선 계획의 책정
- ⑤ 방재 계획의 책정
- ⑥ 시설 배치 계획의 책정
- ⑦ 평면, 입면, 단면 계획의 책정

- ⑧ 구조 계획의 책정
- ⑨ 내외 환경 계획(조명, 소음, 방진, 공조 등)의 책정
- ⑩ 조경 계획의 책정
- ⑪ 각종 설비(전기, 급배수, 위생, 소화, 공조, 환기, 특수설비 등)계획의 책정
- ⑫ 에너지 절약 계획의 책정
- ⑬ 각종 계획의 종합 조정
- ⑭ 주차계획의 책정
- ⑮ 굴착공사의 가시설계획의 책정
- ⑯ 건축물 기초계획의 책정

2) 착수 회의

- (1) 사업 관련 분야의 대표자 회의는 용역 착수시 개최되어야 하고, 이때 대지 현황, 설계 기준 또는 자료, 계약 조건 등과 같은 모든 중요한 사항들이 토의되어야 한다.
- (2) 계약상대자는 과업수행 점검표와 공정 계획, 각 단계별 승인요청 일정 등을 제출하여 발주기관의 승인을 받아야 한다.

3) 용역 범위의 승인

착수 회의시 계약상대자의 용역 범위에 대하여 토의하고 계약 조건에 따라 발주기관의 승인을 받는다.

4) 제출 도면

제출 도면은 건설기술용역관리편람 건축편 (2014. 8. 서울특별시) 성과품작성기준에 의거 성과품을 작성하여 제출한다.

2.5 실시설계단계

계약상대자는 기본계획 및 기본설계를 바탕으로 다음 각 호의 사항을 고려하여 건설공사의 실시설계를 실시하여야 한다.

- (1) 당해 시설물의 유지관리에 필요한 부대시설을 설계에 포함시켜야 하며, 당해 시설물의 유지관리에 필요한 비용·인력·장비 등 유지관리방법을 제시한다.
- (2) 굴착이 수반되는 경우에는 굴착시 지하 매설물 및 대상지 주변의 안전 관리에 관한 사항이 충분히 검토·반영되도록 한다.
- (3) 공사기간 부족으로 부실공사가 발생하지 아니하도록 태풍·혹서·혹한 등으로 인한 작업 불가일수를 감안하여 적정한 공사기간을 부여하여야 한다.
- (4) 기본설계도서와 공사비 산출서가 발주기관에 의해 승인되고 실시설계의 착수가 지시되면, 계약상대자는 발주기관의 공사계약에 요구되는 도서를 준비해야 한다.
- (5) 설계도서는 충분하고 상세한 도면, 설계설명서, 구조 계산서, 공사비 내역서, 발주기관이 승인하는 공사 공정표와 입찰을 실시하기 위해 필요한 모든 자료를 포함한다.
- (6) 도면과 설계설명서는 이용자수와 행태를 고려한 공간 요구 조건을 충족시키기 위해

서 필요한 모든 정보를 포함하여야 한다. 또한 주어진 범위 내에서 입찰자들의 완벽한 건설공사 수행을 위한 수량, 품질과 노무, 자재량 산출에 충분한 설계설명을 포함하여야 하며, 건설공사의 의도와 목적을 달성하는데 필요한 준비를 갖추 수 있도록 한다.

- (7) 계약상대자는 건설공사의 전체 소요 비용에 대한 최종 견적을 조정하여 문서로 발주 기관에 제시하고 예산의 범위에 맞추어야 할 필요가 있을 경우에 도면을 수정한다.

1) 용역 내용

(1) 정보 수집 및 준비

- ① 설정되는 조건의 상세한 파악 (조건의 파악)
- ② 현지 상세 조사 및 확인
- ③ 사용 재료 및 기기 등에 관한 조사 및 확인
- ④ 특수 공법 부분의 상세 조사
- ⑤ 각종 법령 수속에 대한 협의
- ⑥ 일정표 조정
- ⑦ 담당 협의

(2) 조건 설정

- ① 기본설계에 의한 설계 조건의 상세한 설정
 - a. 각 부분의 요구 성능의 확인
 - b. 법령, 기타 제약 조건의 각 부분 파악
 - c. 각종 하중 조건 및 해석 수법 설정
 - d. 각 설비의 요구 성능의 확인
- ② 공사비의 파악
- ③ 기본설계에 의한 설계 방침의 전개
- ④ 기기류의 배치 및 사용 방식의 결정
- ⑤ 배관, 배선 등의 계통 및 경로의 설정

(3) 비교·검토

- ① 각 부분 기능의 검토
- ② 공간 표현의 검토
 - a. 형태의 검토
 - b. 사용 재료의 검토
- ③ 공사비의 검토
- ④ 시공 기술의 검토
- ⑤ 사용 기기 및 사용 재료의 검토
- ⑥ 각종 설비 방식의 검토
- ⑦ 유지관리에 관한 검토
- ⑧ 관계법령 등의 조합 및 검토

(4) 종합화

- ① 외부 공간 설계
- ② 내부 공간 설계
- ③ 평면, 단면, 입면 및 상세설계
- ④ 각 부분 사용 재료 및 설계설명의 설정
- ⑤ 방재 설계
- ⑥ 색채 계획의 책정
- ⑦ 공사비 계산과의 조정
- ⑧ 응력 해석 및 구조 설계
- ⑨ 각종 설비의 설계
- ⑩ 사용 재료, 사용 기기 및 사양의 결정
- ⑪ 각종 설계 등의 조정
- ⑫ 건축물의 기초설계
- ⑬ 굴착공사 가시설의 설계

2) 착수 회의

- (1) 사업 관련 분야의 관계자 회의를 통해 설계자의 공정과 계획 및 기본설계도서의 이해에 대한 주요한 결정을 토의하여 최종 실시설계도서 준비에 착수한다. 계약상 대자의 공정 계획의 검토, 초기 계획의 제안을 통해 용역 계약에서 의도하는 모든 부분을 명확히 이해되도록 한다.
- (2) 계약상대자는 대지를 검토하고 조사하여 필요한 자료를 제공한다.

3) 용역 범위의 승인

모든 용역 업무 범위는 발주기관에 승인을 받고, 성과품을 승인요청하기 전 '승인용' 표식과 필요 자료를 제출해야 한다.

4) 최종 현장 방문

사업 관련 분야의 대표자들은 최종 도서 승인요청 전 30일내 현장을 방문하여야 한다. 최종 현장 방문 중 재검토해야 될 사항은,

- (1) 대지의 사용자 (거주자)
- (2) 공사에 영향을 미치는 조건
- (3) 자재 야적장, 현장 사무소, 기타 공사 관련 지원 시설
- (4) 공사 계약에 반영되지 않은 새로운 사항의 기존 시설 철거 또는 신축
- (5) 기존 공급 시설
- (6) 건물의 기능 가동에 필요한 기간 요구 사항

5) 최종 공사 계약 서류의 준비

계약상대자는 최종 성과품을 발주기관에게 제출하여 승인을 받아야 하며, 최종 설계

도서는 건설기술용역관리편람 건축편(2014. 8. 서울특별시) 성과품작성기준 및 공공 발주사업에 대한 건축사의 업무범위와 대가기준(국토교통부고시)에 의한다.

6) 도면의 분야별 협업 및 조정

설계의 각 분야간 간섭되는 부분은 계약상대자가 책임을 지고 협업·조정하여야 한다.

- (1) 계약상대자는 정확한 축척, 기계 장비의 교체, 복도 및 기타 필요한 면적을 나타내는 종합적인 단면 계획을 수행한다.
- (2) 부적절한 도면이나 설계도서 간의 간섭은 계약상대자가 책임진다. 계약상대자는 입찰단계, 시공단계, 발주기관에 의한 추가 또는 보완되는 도면을 작성한다.

7) 설계설명서

계약상대자는 실시설계 전 발주기관의 내부 설계설명서 기준에 의하거나 계약상대자가 합리적으로 검토·작성하여 발주기관의 승인을 받아야 한다.

8) 색채와 재료 견본

계약상대자는 색채와 재료의 견본을 발주기관에 제출하여 승인을 받아야 한다 또한, 재료의 지정색은 주변과의 색상조화를 고려하고, 색채계획은 전체적인 색상(외부 및 실내마감재)이 조화가 이루어지도록 계획한다.

- (1) 외부 마감 재료 계획
- (2) 내부 마감 재료 계획
- (3) 색채 계획

9) 공사비 산출

- (1) 계약상대자는 실시설계를 진행하면서 지속적으로 공사비를 검토하고 변경이 필요할 때는 발주기관에 자문 또는 승인을 받는다. 만약 공사비 한계를 초과할 경우 계약상대자는 비용 절감을 검토하여야 하고, 예상 범위 내에 들도록 의견을 제출하여 승인을 받아야 한다.
- (2) 계약상대자는 총 공사비 산출서를 작성하여 발주기관에 제출하여 승인을 받아야 한다.

2.6 별도 추가 업무

건축사법에 의한 기본업무 외 아래와 같은 업무도 본 설계용역에 포함한다.

1) 설계관련 추가 업무

- (1) 건축허가 신청서 작성 이외의 대관청 신청, 수속대리 업무
- (2) 투시도
- (3) 사후설계관리업무
- (4) 차음·방음, 방진, VE(Value Engineering), 흠막이 상세도 작성(굴토깊이 10m이상), 친환경건축물의 인증, 건축물의 에너지효율등급 인증 업무

(5) 서울시 도시디자인 심의 서류 작성업무

- 도시경관의 보전, 개선을 위한 색채, 형태, 조명 주변과의 조화성 등 디자인 기본 계획(내외장재 색채의 기본계획은 별도 보고서에 제출)

2) 조사기획업무

- (1) 기획 및 경제성 검토, 전 일정의 검토
- (2) 자금계획 등에 관한 협력
- (3) 부지측량, 지반 조사의 협력
- (4) 조사검토에 바탕을 둔 조사보고서, 기획설명서 등의 작성

3) 특별업무

특수 분야의 평가 (교통영향분석·개선대책, 환경영향평가 등)

3. 기술지침

3.1 공통지침

1) 기본개념

청사는 국민의 공공 시설로서 친숙성, 편의성 및 안전성을 제공하여야 하며, 여러가지 용도에 대응하는 기능을 충분히 발휘하고, 사회적, 기술적 및 조형적 조화를 이루어야 하며, 계약상대자는 설계 업무 등의 이행에 있어 이 지침에 따라 구조 기준 등에 적합한 소정의 강도, 내구성, 경제성, 시공성, 미관, 환경 등의 모든 요건을 만족하도록 하여야 한다.

청사는 사회, 경제의 발전에 따라 다양화, 복잡화되어 가는 가운데 각각의 용도가 요구되는 기능을 충분히 발휘될 수 있도록 함을 목표로 현시점에서의 모든 조건을 고려해야 함은 물론 청사시설의 사용 연한도 고려하여 계획되어야 한다. 또한 청사는 시민 모두에 대해 공평한 서비스가 제공되는 친밀성과 편의성, 생명, 신체 및 공공재산의 보호를 도모하는 안전성을 도모해야 한다.

청사는 단순히 기술적 측면을 중시하는 것에 그치지 않고 청사시설을 둘러싼 사회적 요청의 변화 등을 정확히 파악하여 계획되어야 하며 특히 다음 사항을 고려하여 설계한다.

- (1) 공공성의 확보 (그곳에서 행해지는 업무나 제공되는 서비스의 공공성 및 건축 공간의 이용 특성면에서의 공공성)
- (2) 시민의 행정 참여를 유도, 시민에 대한 편익 시설을 선별하여 공간 서비스적 차원에서의 제공
- (3) 시민 여론의 수렴장이 될 수 있는 이벤트의 활성화와 그를 위한 시설 계획

- (4) 지역사회의 특수성을 중심으로 한 기구 조직의 편성과 공간 배분
- (5) 행정의 근대성과 민주성을 향상시킬 수 있는 업무 환경의 구성
- (6) 행정권한의 분권화에 의한 조직 및 인사를 원만히 수용하는 적정 공간의 공간 계획
- (7) 다양하고 변화가 많은 시민요구의 반영을 위한 공간의 확장성, 융통성의 고려
- (8) 지역개발의 중심과 모델이 될 수 있는 시설의 복합화 고려
- (9) 지역 공동체로서 일체감을 형성할 수 있는 입지성과 상징성의 향상
- (10) 행정 업무의 한국적 특성을 고려한 공간 계획

※ 본 기준의 적용에 있어 지역적·특이적 조건 등이 있는 경우에는 제반조건에 맞게 따로 지침을 마련하여 설계의 획일화, 고정화가 되지 않도록 유의한다.

2) 신기술의 도입

(1) 신기술의 도입

- ① 계약상대자는 신기술과 기존 공법에 대하여 시공성, 경제성, 안전성, 유지관리성, 환경성 등을 종합적으로 비교·분석하여 해당 건설공사에 적용할 수 있는지를 검토하고 건설기술진흥법 시행령 제34조에 따라 특별한 사유가 없는 한 신기술을 설계에 반영하여야 한다.(환경 신기술 등 타법에 의해 지정된 신기술도 필요시 설계 반영 여부 검토)
- ② 신기술을 반영하는 경우에는 서울특별시 건설기술심의위원회 심의(공사비가 100억원 이상)나 건설기술 활용심의위원회 심의 또는 자문(공사비가 100억원 미만)을 받아야 한다.
- ③ 신기술 등 특정공법 적용시에는 자체공법선정위원회를 구성하여 공법을 선정하고 건설기술 심의위원회 심의나 건설기술활용심의위원회 심의 또는 자문을 받는 방안을 검토하여야 한다.
- ④ 기술 등 특정공법을 적용하기로 결정한 경우에는 도면 또는 설계설명서에 목록표 작성과 해당도면에 공법 명칭(지정번호 포함)을 명기하여야 한다.
- ⑤ 공법 선정시 관련 신기술이 있음에도 불구하고 기타의 유사 또는 기존 기술을 반영하고자 하는 때는 서울특별시 건설기술 활용촉진에 관한 조례 제10조에 따라 발주기관의 자체공법선정위원회의 의결을 거쳐야 하며, 그 사유를 시장이 정한 양식에 따라 설계보고서에 기록하여야 한다.

3) 용도별 공간 수요 및 시설 규모 예측

(1) 층별 배치계획(안)

구 분	층 별 배 치(안)
지하2층	기계실, 전기실
지하1층	주차장, 창고
지상1층	민원실, 주민등록실, 상담실, 동장실 등
지상2층	키움센터, 다목적실, 프로그램실, 새마을문고 등
지상3층	체력단력장, 탁구장, 공유부엌, 동대본부 등
지상4층	서울형 키즈카페

- 1) 관련규정에 의한 의무면적 이상 확보 대상 시설물을 제외한 전체 연면적 범위 안에서 층별 면적, 실별·용도별 면적과 소요실의 추가 등은 응모자의 합리적인 계획에 의하여 조정 가능
- 2) 층별 용도는 설계과정에서 변경 될 수 있음
- 3) 설계안 제출 시점에서 관계법규에 적합하여야 함.
- 4) 신재생에너지 설치 공급의무비율을 준수한다.
- 5) 예비인증을 득하여야 한다.
 - ① 에너지효율등급 예비인증
 - ② 장애물 없는(BF) 생활환경 예비인증
 - ③ 녹색건축 인증
 - ④ 제로에너지빌딩 인증
- 6) 유니버설한 디자인으로 사용자 모두에게 편리한 복합청사
- 7) 모든 사람을 위한 디자인(Design for all) 구현
- 8) 주변에서 접근로 관련 종합적인 접근환경조성하여야 함.
 - 주변주거지로부터 복합청사로 접근해오는 보행, 자전거, 버스, 자동차와 휠체어장애인, 시각장애인, 청각 장애인 등 여러 형태의 이동수단별과 이동이 불편한 분들의 접근환경 조성계획 제시 할 것.
- 9) 주민편의+ 민원 등 + 자치회관의 복합화 대안제시 및 주변 환경과의 연계방안 제시
- 10) 외장재료의 내화성능이 확보된 재료를 사용하여야 함.
 - (국토교통부 고시 제 2015-744호 부합하는 난연,불연,준불연재료로 설계할 것)
- 11) 일요일 및 근무시간외 청사 개방확대를 고려한 구체적인 보안 및 관리방안을 수립하여야 함.
- 12) 장애인화장실의 사용성을 향상하기 위한 개방형가족화장실(유아,가져귀교한대 등 설치)로 계획하여야 함.
- 13) 장애인주차장은 주차 이후에 차로를 횡단하지 않고, 안전하게 장애인 EV에 접근 할 수 있는 보행안전통로를 확보하여야 함.

(2) 소요공간계획(안)

구 분	세부시설	면적(㎡)	비율(%)	산출근거
주민센터	민원실(275.86㎡), 주민등록실(37.44㎡), 상담실(25.78㎡), 동장실(31.16㎡), 창고(23.98㎡), 서고(28.28㎡), 탕비실(11.62㎡), 동대본부(54.45㎡)			자치구 공용청사 건립 지원기준 면적 산정내역
	소계	488.57	15%	
자치회관	다목적실(108.96㎡), 프로그램실(66.83㎡), 체력단련장(152.40㎡), 탁구장(108.96㎡),			자치구 공용청사 건립 지원기준 면적 산정내역
	소계	437.15	13%	
공공시설	서울형 키즈카페(211.8㎡), 키움센터(152.40㎡), 새마을문고(54.45㎡), 공유부엌(66.83㎡)			서울형 키즈카페 사업 추진계획 아동복지법제44조 2(다함께돌봄센터) 새마을운동조직육성법
	소계	485.48	15%	
공용공간	홀, 화장실, 계단실, E/V 등	674.93	20%	전체 연면적의 약 20% 내외
	기계·전기실, 창고 등	361.59	11%	전체 연면적의 약 10%(특수 시설 예외)
주차공간	지하주차장	867.16	26%	20대 × 43㎡
합 계(연면적)		3314.88	100%	

(3) 청사 배정 면적 기준

동 주민센터 면적 산출 내역

구 분	면적기준	인원(개수)	적용면적	비고
총 면 적	(A+B)		1,489 m²	
동주민센터(A)	(a+b+c+d)		779 m²	
직무면적(a)			327.8 m²	
동 장	23.0m ² / 1인	1 인	23	
팀 장	7.7m ² / 1인	4 인	30.8	동대장포함
직 원	7.2m ² / 1인	25 인	180	방문간호사 사회복무요원 동대본부 포함
민 원 실	0.2m ² × 일 방문민원인 × 50%	360 인	36	
상담실 등	29.0m ² (주민등록실 등 포함)	2 개	58	
부속면적(b)			232.1 m²	
회 의 실	4.0m ² / 공무원수	30 인	120	
엘리베이터	19.6m ² / 설치예정대수	2 대	39.2	
화 장 실	0.4m ² / 공무원수	30 인	12	
식 당	1.6m ² / 공무원수 × 30%	30 인	14.4	
휴 게 실	2.0m ² / 공무원수 × 15%	30 인	9	
자 료 실	0.4m ² / 공무원수	30 인	12	
창 고	0.85m ² / 공무원수	30 인	25.5	
설비면적(c)	직무면적 × 12%		39.3 m²	
공용면적(d)	(직무+부속+설비면적) × 30%		179.8 m²	
동자치회관(B)	710m² 이내		710 m²	

(4) 규모 기준(안)

층 별	용 도	면 적(m ²)		비 고
지하2층	기계실 등	361.59	361.59	
지하1층	주차장	867.16	867.16	*법정주차대수: 12대 *계획주차대수: 20대
지상1층	주민센터	434.12	617.61	
	공용공간	183.49		
지상2층	자치회관	175.79	573.91	
	키움센터	152.40		
	새마을문고	54.45		
	공용공간	191.27		
지상3층	자치회관	108.96	573.91	
	동대본부	54.45		
	체력단련장	152.40		
	공유부엌	66.83		
	공용공간	191.27		
지상4층	서울형키즈카페	211.8	320.7	
	공용공간	108.9		
합 계		3,314.88		

4) 배치 계획 지침

(1) 경관에의 고려

계획시 시설의 용도, 규모 및 입지조건 등을 충분히 파악하여 효율적인 대지의 이용에 적합한 계획이 되도록 하고, 시설의 기본설계 단계에서 다음의 사항에 관하여 특히 주의하여 주변 환경과의 조화를 도모하여 양호한 경관 형성에 노력한다.

① 지역성에 대한 배려

지역의 역사적, 문화적 환경 및 자연적 환경과의 연관성을 충분히 고려하여 주변 환경과의 조화를 도모한다.

- a. 주변의 지형, 수목, 물 등의 자연 환경 가운데 연속성, 대비성 등을 종합적으로 검토하여 자연 환경과의 조화를 도모한다.
- b. 계획 시설의 부지 및 주변 지역이 갖고 있는 역사, 풍토, 문화 등을 고려하여

지역 경관과의 조화를 도모한다.

- c. 양호한 가로가 확보되어 있는 경우에는 그 연속성을 중시한다. 필요한 경우에는 미래의 바람직한 모습으로 상징되는 가로와 가구가 형성되도록 노력하며, 외부 공간에 통일성을 부여함으로써 양호한 경관 형성을 도모한다.
- d. 시설의 설계에 있어서는 기존 지형을 충분히 조사·활용하여 시설물의 극대화 및 효율적인 대지 활용으로 자연 환경의 보전에 노력한다.
- e. 대지 내에 있는 수목은 가능한 한 보전함과 동시에 시설 계획 가운데 수목을 활용할 공간을 창출하도록 노력한다.

② 공공성에 대한 배려

이용자의 편의성을 고려하여 외부 공간이 공공성을 가질 수 있도록 한다.

- a. 건물의 후퇴(Setback), 개방 공간(Open Space)의 집약화, 지하 주차장 등 시설 계획을 고려함으로써 여유있는 외부 공간을 확보한다.
- b. 시설 계획상 부득이한 경우를 제외하고 대지는 적극적이고 개방적인 이용을 도모하여 대지의 경계와 건물의 주위에는 될 수 있는 한 담장 등을 설치하지 않도록 하고, 식재 등으로 구획을 하는 등의 방법을 고려하여 폐쇄적인 인상을 주지 않도록 한다.
- c. 외부 공간을 입체화하는 등(선큰가든, 인공대지-Pedestrian Deck 등)에 의해 변화가 있는 공간을 창출하여 대지의 유효 이용을 도모한다.
- d. 대지의 주요 시설로의 접근 및 보행자용 통로는 신체장애자 등의 이용을 고려하여 휠체어 사용자 등의 통행에 지장이 없도록 한다. 또한 기존 시설의 개·보수 등의 경우에도 동일하게 적용한다.
- e. 민원 업무를 갖는 청사 등의 경우에는 원칙적으로 시각 장애자용 유도로를 마련하여 대지 경계에서 접수창구에 이르기까지 시각 장애자의 유도를 고려한다.

③ 쾌적성

문화적이고 쾌적한 환경 창조와 그 쾌적성이 항구적이 될 수 있도록 사용 및 유지관리의 편의성을 도모한다

- a. 외부 공간 설계의 경우에는 재질, 색채 등을 고려하여 건물과의 조화를 도모한다.
- b. 시설의 옥상, 벽 및 발코니 등은 경관상 중요한 부위로 건물의 형태에 따라 녹화를 도모하는 방법이 양호한 경우에는 식재 등에 의해 계획한다.
- c. 구내 통로는 사람과 차의 동선을 적극적으로 분리하여 보행자가 이용하기 쉽고 안전하게 한다. 또한 현관까지의 진입로는 쾌적하고 풍요로운 공간을 만들도록 노력한다.
- d. 시설 내의 조명은 야간 이용도 고려하여 필요한 조도를 확보함과 동시에 조명 기구의 디자인·설치장소에 대해서도 고려하여 주위의 야간 경관에 공헌할 수 있도록 한다. 또한 시설의 용도, 외관을 종합적으로 판단하여 필요하다고 판단되는 건물에 대해서는 외관 디자인의 주요 부분을 조명함으로써 야간에 있어

(2) 조 경 (건축법 제42조, 동법시행령 제27조)

계획시에, 기존 수목의 보존을 포함한 조경을 고려하고, 조경 면적을 건축법에서 정한 면적 이상으로 최대한 확보함은 물론 조경이 환경 및 경관의 형성에 중요한 요소가 되고, 방재 및 에너지의 효율적 이용에도 지대한 영향을 끼침을 고려한다. 특히 도시화가 진전된 지역에서는 여가 활동 공간을 확보하여 여유와 정감이 있는 쾌적한 도시 환경 형성을 위한 계획이 되도록 한다.

- ① 조경계획은 대지주변 현황분석 및 기본계획에 의하여 계획 하여야 하며, 건물과 주변 환경이 전체적인 조화를 이루도록 한다.
- ② 차량동선 및 보행자 동선, 건물내부 이용 공간 등을 고려하여 적절한 휴게 공간 및 녹지공간을 계획하여야 한다.
- ③ 조경설계시 서울시 건축조례 제24조, 제25조 규정에 의거 대지안의 조경면적 및 식재 기준을 준수하고, 대상지에 옥상조경 도입시 사례조사, 공종별 공법비교 검토, 전문가 자문 등을 통해 적절한 옥상녹화 기법을 선정하여 설계에 반영한다.
- ④ 쾌적한 실내환경 조성을 위해 건축물 내 실내조경을 검토하고 대상지에 실내조경 도입시 사례조사, 공종별 공법비교 검토, 전문가 자문 등을 통해 적절한 실내식물 및 공법을 선정하여 설계에 반영한다.

(3) 도시적 맥락을 고려한 계획

대지 주변의 토지이용, 접근 도로망, 자연과 인공의 기회 요소와 장애 요소들을 고려하는 도시 설계의 접근 방법을 바탕으로 건물의 배치를 비롯한 교통 동선, 외부 공간 등을 계획한다.

(4) 단계적 대지 활용 방안 제시

중장기 교통 수요 추이를 살펴서 필요하다면 대지를 단계적으로 활용할 수 있도록 한다.

(5) 지역사회의 위상을 고려한 계획

지역의 역사적, 지리적, 자연 환경적, 인문·사회환경적 배경을 고려하여 업무 시설로서의 기능과 대 시민 서비스적 의미와 상징성을 갖도록 한다.

(6) 대지에 대한 제반 법제 사항을 준수하는 계획

(7) 사용자 중심의 인본적 계획

① 편의성 및 업무의 능률 향상

- a. 청사의 이용자는 방문자 및 직원 등으로 대별되며, 방문자는 일반 방문자 및 업무상 방문자 등으로 나눌 수 있음을 고려하여, 계획시에 방문자의 편의성과

직원의 업무 능력 향상을 도모하고, 평면 계획시에 조명, 위생 및 공기 조화 설비 등을 적절히 고려하여 능률적이고 양호한 업무 환경이 유지되도록 한다.

- b. 업무의 고도 정보화에 따른 사무 자동화 및 네트워크(Network)화에 지장이 없도록 실내·외의 채광 계획(조명 계획을 포함), 색채 계획 및 흡음 등을 고려하여 직원의 건강을 배려함과 동시에 장래의 계획에 대해서도 충분히 검토하여, 시스템 별 대응성 및 교체 가능성 등에 대해서도 충분히 고려한다.
- ② 신체장애자 등의 이용에 관한 고려
계획시에 청사의 용도, 규모 등의 필요성에 따라 신체장애자, 고령자 및 병약자 등(이하, “신체장애자 등”이라 한다)의 이용에 관하여 고려한다.

5) 토지 이용 계획 지침

배치 계획시 부지의 이용을 극대화하여 청사의 용도 및 지역의 필요성에 따라 적절히 넓은 주차 공간, 녹지 공간의 확보에 노력한다. 또 필요한 만큼의 증축 공간, 직원의 휴게, 휴식 공간 등에 관해서 고려한다.

(1) 계획의 기본 지침

- ① 토지이용 구분은 기본적으로 “용도별 공간 수요 및 시설 규모”에 따르나 여기에 밝혀져 있지 않거나 설계상 필요한 세부적인 용도 구분은 설계자가 제시하여 발주기관의 승인을 받는다.
- ② 청사의 형태와 위치는 청사의 기능, 주변 도로로부터의 접근성과 주변 경관과의 관계 등을 살펴서 계획한다.
- ③ 이용자 및 교통 수단에 따른 동선 체계를 적절히 분산하도록 하고 사용자 측에서 편리하고 쾌적한 동선 체계를 갖도록 한다.
- ④ 보행자 공간을 비롯한 외부 공간은 “남겨진 곳”이 아니라 건물 기능을 보완하는 “주인공간”이 될 수 있도록 계획한다.

※ 공용의 청사에 대한 결정 기준

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">① 각종 교통수단의 연계를 고려할 것.② 보행자전용도로 및 자전거전용도로와의 연계를 고려할 것.③ 교통이 혼잡한 상점가나 번화가에 설치하여서는 아니되며, 공무집행에 적합한 환경을 유지할 수 있도록 인근의 토지이용현황을 고려할 것④ 중추적인 시설은 도심지에 단독형으로 설치하고, 국지적인 시설은 이용자의 분포상황을 고려하여 분산형으로 할 것⑤ 유사한 기능의 공공청사는 일정한 지역에 집단화할 수 있도록 기존 공공청사의 배치상황을 고려할 것⑥ 주차장·휴게소·공중전화실·구내매점 등 이용자를 위한 편의시설과 안내실·업무대기실·화장실 등 부대시설을 충분히 확보할 것⑦ 장래의 업무수요의 증가에 대비하여 시설확충이 가능하도록 할 것 |
|--|

6) 보행자 공간 계획 지침

(1) 계획의 기본 지침 현재

① 심미적 측면

사회 환경에서 도출된 현재적(顯在的) 행정 수요와 시민의 마음속에서 행정에 의하여 해결되거나 처리되기를 기대하는 잠재적(潛在的) 욕구까지를 원만히 처리할 수 있는 업무 공간의 확보는 물론 “만나고 헤어지고”, “정담을 나누고”, “기억하고 자랑할 만한” 수준의 공간 서비스적 차원에서의 시민 공동시설들의 제공

② 기능적 측면

행정 업무의 처리를 위한 방문자의 대기 및 휴식의 공간으로서의 기능뿐만 아니라 시민의 직접적인 생활 공간으로서 지역의 중심이 되고, 시민의 만남과 커뮤니케이션의 장으로서의 기능을 충분히 발휘할 수 있도록 조성한다.

(2) 시설별 계획 지침

① 조경 녹지 공간

a. 기능 : 조경을 위한 공간으로서 수목, 분수, 벽천, 조각 기념물, 산책로 등을 시설하여 시민에게 휴식과 안정감을 주는 동시에 지역사회의 공원으로도 활용할 수 있어야 한다.

b. 위치 및 규모 : 설계자는 녹지 광장의 기능(휴게공원, 시설녹지 등)과 위치를 정하고 조경 설계의 방향을 제시하여 발주기관의 승인을 받는다.

② 보행자 전용 통로

a. 기능 : 청사로의 진·출입과 행정 업무의 수행에 필요한 주요 동선축으로의 의미를 갖는다.

b. 위치 및 규모 : 녹지 광장의 일부로 시민의 쾌적한 보행 행태를 뒷받침할 수 있도록 한다.

a) 구내 통로는 보행자의 배려를 원칙으로 하고 보·차분리를 고려한다.

b) 보행자용 통로는 장애자의 통행에 지장이 없도록 한다.

c) 구내 통로는 필요에 따라 시각 장애자의 통행에 지장이 없도록 한다.

③ 자전거 이용의 활성화를 위해 자전거 전용도로 및 거치대를 배려한다.

7) 소화 및 방재 설계지침

(1) 내진 안전성의 확보

① 계획시에 청사의 재해시 기능 및 지역적 조건에 따라 건축 구조, 설비 및 비(非)구조 부재의 종합적인 내진 안전성을 확보할 수 있도록 한다.

② 청사는 지진 등의 재해로부터 국민, 직원의 생명 및 재산의 보호를 도모해 2차 재해를 방지함은 물론 청사시설이 재해시에 방재 활동의 중심이 되어야 할 시설에 대해서는 방재 활동의 중심으로서의 기능을 적극적으로 유지하고 국민 전체

의 안전과 공공 재산의 보호를 도모해야 한다.

- ③ 건축물로서의 내진 안전 성능은 건축 구조(구조체), 건축 설비(전기 설비, 기계 설비) 및 건축 비(非)구조 부재(구조체를 보호하거나 건축물이 공간, 환경을 구성하는 구성 부위와 그 구성 요소로서 외벽 및 그 마감재, 창 등의 개구부, 칸막이 및 내장재, 천정 및 바닥재, 가구 및 사무기기)가 종합적으로 조화를 이루도록 되어야 한다.

(2) 화재에 대한 안전성 확보

- ① 계획시 청사의 천정 및 벽체 등의 내장은 불연재료 또는 준불연재료를 사용하는 것을 원칙으로 한다. 청사의 피난 경로는 간명하게 하고, 가능한 한 2방향 피난을 확보토록 한다.
- ② 다중이 이용하는 공공청사 배치 특성을 고려하여 화재 등 비상사태발생 시의 피난시설 및 대피계획을 검토하여 반영하여야 한다.

9) 기타 지침

1) 건축물 에너지 효율화

구 분	대상	등급	추진근거														
건축물에너지효율 등급	[✓]	1등급	「녹색건축물 조성 지원법」 제17조 및 시행령 제12조에 따라 연면적 1,000㎡ 이상은 의무대상이며, 제로에너지 건축물 인증을 위해 1++등급 취득 필요														
제로에너지건축물	[✓]	ZEB 5등급	「2050 온실가스 감축추진 계획」(행정1부시장 방침 제16호, '21.1.28.)에 따라 시소유 연면적 500㎡ 이상은 의무대상 ※「녹색건축물 조성 지원법」 시행령 개정으로 '24년 1월부터 연면적 500㎡ 이상 공공건축물의 신축 시 의무적용														
녹색건축 인증	[✓]	그린 2등급	「녹색건축물 조성 지원법」 시행령 제11조의3에 따라 연면적이 3,000㎡ 이상 인증 의무 대상														
건물 에너지 관리시스템(BEMS)	[]	-	「공공기관 에너지이용 합리화 추진에 관한 규정」 제6조 제3항에 따라 에너지절약계획서 제출 대상 중 연면적 10,000㎡ 이상 건축물을 공공기관에서 신축 또는 별도 증축하는 경우														
기타 건축물 에너지 효율 제고 방안	[✓]	의무비율 준수	「신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법」 제15조에 따라 예상 에너지사용량에 대한 신재생에너지 공급의무비율준수 [신·재생에너지 공급의무비율] <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>연도</th> <th>'20-21</th> <th>'22-23</th> <th>'24-25</th> <th>'26-27</th> <th>'28-29</th> <th>'30 이후</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>비율(%)</td> <td>30</td> <td>32</td> <td>34</td> <td>36</td> <td>38</td> <td>40</td> </tr> </tbody> </table>	연도	'20-21	'22-23	'24-25	'26-27	'28-29	'30 이후	비율(%)	30	32	34	36	38	40
연도	'20-21	'22-23	'24-25	'26-27	'28-29	'30 이후											
비율(%)	30	32	34	36	38	40											

※ 인증 취득 계획이 있을 경우 해당란에 체크 [✓]하고 목표 등급을 기재

※ 서울시 건설기술심의 대상에 해당하는 경우 '녹색건축물 조성 건설기술심의 가이드라인' 준수

2) 제로에너지 건축물 구현방안

구 분	적용여부	세부내용
제로에너지건축물 구현방안 (제로에너지 기술)	[✓] 패시브기술	단열재
	[✓] 액티브기술	LED 조명 설치

3) 사용자 안전 및 편의 증진

구 분	적용여부	추진근거 등
장애물 없는 생활환경 인증	[✓] 의무대상	「장애인·노인·임산부 등의 편의증진 보장에 관한 법률」제10조의2 제3항에 따라 지방자치단체가 신청하는 청사, 문화시설 등의 공공건물 및 공중이용시설(장애인등 편의 증진법 시행령 별표2의2)
범죄예방 건축기준	[✓] 적용대상	범죄예방 건축기준(국토교통부고시 제2021-930호, 2021.7.1.)
유니버설디자인	[✓] 접근공간	서울시 유니버설 디자인 적용지침(2022)
	[✓] 진입공간	서울시 유니버설 디자인 적용지침(2022)
	[✓] 이동공간	서울시 유니버설 디자인 적용지침(2022)
	[✓] 위생공간	서울시 유니버설 디자인 적용지침(2022)

※ 장애물 없는 생활환경 인증 및 유니버설디자인 계획이 있을 경우 해당란에 체크 [✓]

(4) 청사 사용 연한에 관한 고려

① 사용 연한의 확보

- a. 계획시에 청사시설의 사용 기능을 검토하여 요구되는 청사의 용도, 기능의 확보에 대응할 수 있도록 한다.
- b. 계획에 있어서는 장기적인 사용 기간을 상정하여 사용 조정 및 용도 변경에도 대응 가능토록 필요에 따라 어느 정도의 융통성을 고려한다.

② 내구성의 확보

- a. 계획시에 청사시설의 사용 연한내 그 기능을 확보할 수 있도록 건축 구조, 설비 및 건축 비(非)구조 부재의 합리적인 내구성의 향상에 노력한다.
- b. 건축 구조(구조체)에 있어서는 건축물의 내용 기간에 대규모 수선이 이루어지지 않도록 내구성 향상에 특별히 고려하고 건축 설비 및 건축 비(非)구조 부재에 있어서는 건축물의 사용 기간에 수차의 대규모 수선이 필요하며, 균형있는 수선 주기를 고려하여 합리적인 내구성을 확보할 수 있도록 한다.

(5) 비용에 대한 고려

- ① 청사의 설계는 경제성에 입각하여 구조, 자재, 공법, 설비 및 부대시설 등이 제시되어야 한다.
- ② 각 시설에 관해 공사비의 적절한 배분을 고려한다.
- ③ 사후 유지관리비 등의 경제성이 비교·검토되어야 한다.

(6) 기성 규격제품 사용의 촉진

청사에 쓰이는 재료는 국산 자재를 사용함을 최대한 고려하고 KS제품 및 친환경 제품을 우선적으로 사용함을 원칙으로 하되, 기타 자재는 공인된 기관에서 인정한 규격품을 선정토록 한다. 단, 외국산 자재 사용시에는 선정 사유 및 근거 자료를 제시하고 사후 관리시 편의성과 교환성이 좋은 제품을 선택하되 주요 자재는 발주 기관과 협의 후 채택한다.

10) 설계 세부지침

(1) 업무 환경의 향상

업무 환경의 향상을 도모하기 위해서는 사무실에 있어서 면적 배분, 레이아웃(Lay-Out), 채광 등의 계획은 물론 사무실 외(즉 세면실, 화장실, 탕비실, 쉼터 등)에 있어 환경의 정비가 중요하다.

(2) 칸막이 벽의 이동

칸막이 벽 및 각실 출입구의 위치는 조직의 개발, 인원의 증감에 따른 변경 등에 지장이 없도록 고려한다. 또한, 조명기구, 콘센트, 스위치, 스피커, 시계, 전화, 각종 감지기, 공조용 레지스터, 스프링클러 등 모든 설비 기구의 설치 장소와 칸막이 벽의 이동에 대한 융통성을 충분히 고려한다.

(3) 업무의 고도 정보화

업무의 고도 정보화에 수반되는 OA화, IBS화, Network화에 지장이 되지 않도록 배려하며, 미래의 이용 계획에 대응할 수 있도록 충분히 고려한다.

(4) 서비스의 집약화

급배수, 가스, 배기 등의 설비를 필요로 하는 모든 실은 가능한 한 집약적으로 배치한다.

(5) 설비실 등의 소음 및 진동

소음 및 진동을 유발하는 곳은 그 설비실의 주변에 거실을 배치하지 않도록 한다. 부득이 배치를 하는 경우는 벽, 슬래브 및 가구의 차음 성능의 향상을 도모하고 방진에 대해 충분히 고려하며, 주변 거실(업무)에 소음 및 진동이 영향을 미치지 않도록 한다.

(6) 설비 공간

덕트, 입상샤프트 및 전기/통신용 EPS는 유효한 위치에 두고, 설비의 보수 및 관리에 지장을 주지 않는 면적이 되도록 하며, 향후 변경 및 증설에 대해서도 충분히 고려한다. 또 천정 내의 덕트, 배관 및 매립형 조명기 등으로 인한 천장 공간

에 대해 고려한다. 더욱이 비상용 조명의 전원이 축전지형일 경우는 방화 구획이 되는 배선 샤프트(Shaft)로 계획한다.

(7) 차 음

상급실, 회의실 등에 대해서는 외부 소음을 차단하고 내부에서의 음의 반사 등을 감소시키기 위하여 천장 공간 부분까지 관통된 칸막이 벽 등을 설치하여 차음 성능의 향상과 흡음판 등의 설치를 고려한다.

(8) 단 열

- ① 지붕, 외벽 및 필로티, 차고 등의 상부 거실 등의 바닥 슬래브 단열을 고려한다.
- ② 창, 출입구 등의 개구부 및 외기에 접하는 바닥의 단열을 고려한다.

(9) 결 로

- ① 외벽 결로 방지를 배려함과 동시에 외부에 면하는 마감면 등의 결로의 저감, 결로수 등의 처리를 고려한다.
- ② 외벽에 면하는 실런트 등의 결로 방지를 도모한다.
- ③ 이외에 일반적인 열교 방지를 고려한다.

(10) 동 해

- ① 마감재는 동해를 받지 않는 것으로 한다.
- ② 탕비실, 욕실 및 변소 등의 급배수 배관은 필요에 따라 보온 처리를 하고, 원칙적으로 외벽면의 배관은 피한다.

(11) 채광, 조명

자연광의 유효한 이용을 검토하고, 천장, 벽 마감재 및 색채의 선정은 조명 효과에 대해 고려한다.

(12) 쓰레기의 반출

쓰레기의 반출 경로 및 반출 방법을 고려한다. 각 층에 잡용실 등의 집적장을 설계하고, 또한 최종 집적장을 고려한다.

(13) 부지 출입문 및 담 계획

부지 출입문 및 담을 설계하는 경우는 폐쇄적인 인상을 주지 않도록 고려하고, 주변 환경과의 조화를 고려한다.

(14) 기 타

- ① 외등을 계획하는 경우는 청사와의 조화를 고려한다.
- ② 설비 및 특수 용도실은 장비 반입, 장비 보수 등을 고려하여 위치를 선정한다.
- ③ 인접지의 건물에 대한 도시 환경학적 영향을 최소화하고 공사로 인한 피해가 없는 설계가 되도록 고려한다.

11) 환경 설계지침

(1) 조 명

조명에 대해서는 다음에 유의하여 설계하도록 한다.

- ① 눈부심에 유의하고, 유지관리에 대해서도 충분히 고려한다.
- ② 자연 채광의 선택에서 동서면 및 바닥에서의 채광은 가능한 한 피하도록 한다.
- ③ 조명 기기의 설치 위치는 조명 효과나 기구의 교환 등을 종합적으로 검토하여 정하도록 한다.

(2) 환 기

- ① 자연 환기에 대해서 충분히 고려한다.
- ② 천정의 가장 높은 부분에 설치된 배기구는 조명기구로부터의 열을 배제하도록 한다.
- ③ 창은 주채광을 남북으로 내고 될 수 있는 대로 넓게 면적을 잡아 자연 채광 및 환기에 적절히 대응할 수 있도록 고려한다. (일반적으로 바닥 면적의 1/3쯤 있는 것이 좋다)
- ④ 햇볕으로 인한 여름철 실내 온도의 상승을 막을 수 있도록 구조와 재료의 선정에 유의하여 계획한다.

(3) 음향 계획

- ① 효과적인 벽면의 배치, 차음성이 좋은 창호의 선택 등으로 외부에 소음 공해에 대해 충분히 고려한다.
- ② 적당한 거리의 확보, 차음식재의 설치 등에 대해서도 고려한다.

(4) 냉·난방 설비

- ① 시설의 기능 및 유지관리에 대해 충분히 고려하여 적절한 내부 공간을 갖도록 한다.
- ② 시설의 규모와 이용 기능에 적합한 냉·난방 방식의 선택, 공조 환경의 분산 배치, 풍속의 설정 등을 충분히 고려하여 계획한다.

3.2 건축분야 설계지침

설계자는 다음과 같은 사항들에 대하여 충분히 고려하여 계획을 전개시키도록 하며, 시설의 유형, 필요 시설의 종류, 규모, 수용 인원 등의 설계 요건에 대하여 발주기관과 협의·승인을 받도록 한다.

1) 기본 지침

- (1) 설계 용역의 착수시 설계자와 모든 관계자가 당해 설계 용역의 목적에 대하여 분명한 인식과 확인을 하여야 한다.
- (2) 배치 계획은 대지의 특성과 지역·지구 요구 조건, 인접 건축물, 공개 공지, 보행자와 차량의 동선 요구 조건과 승인된 전체 마스터플랜 등과 상응하여야 한다.
- (3) 건축물 외부의 설계와 재료 마감은 건축물 형태와 조화되어야 하고, 인접 건물 및 기존 시설과 상응하여야 하며, 영구적이고, 내구적이며 보수가 용이하여야 하고, 개보수시에는 기존 건축물과 형태 재료 등이 조화되어야 한다.
- (4) 내부 공간 계획은 사용자 및 대중들의 동선이 명확하여야 하며, 기능적으로 연계되고 효율적이며, 수용되는 제반 활동의 특성에 따른 소요 공간이 제공되어야 하며, 체계적인 가구 배치가 가능하도록 거실이 구성·계획되어야 한다. 공급과 처리 공간은 서비스의 필요조건을 고려하여 체계적이고 효율적으로 배치하여야 하며, 부적절한 서비스의 배치(예를 들면 수배관과 공조 기기가 전기관계실로부터 인입되지 말아야 하는 등)로 인하는 것과 같은 간섭과 잠재적 위험이 제거되어야 한다.
- (5) 내부 마감 재료는 건물의 특성과 공간 및 활동에 부합하여야 하며, 유지 보수가 용이하고, 대중의 사용에 적합하여야 하며, 개보수시에는 기존의 인테리어의 형태 재료 등과 조화되어야 하며 기존인테리어에 손상을 주지 말아야 한다.
- (6) 신체 장애자의 출입은 관련 법규정에 따라야 하며, 편리하게 계획되어야 한다.
- (7) 계약상대자는 치수, 재료, 건물 구성 요소의 설치와 관련하여 현재 건설 산업에서 사용되고 있는 표준적인 방법과 시공성을 채택하여 설계하여야 한다.
- (8) 계약상대자는 수급으로 인하여 정상적인 공정을 방해하거나 공정 지연이 발생할 수 있는 건축 재료 또는 기타 요소로서 설계함을 피하여야 한다.
- (9) 서울시 「공동주택 등 하자발생 최소화 및 기술심의 내실화 방안」(기술심사담당관-9731, '15.6.1)에 의한 중점관리 체크리스트에 의하여 자체 확인 결과를 설계에 반영한다.
- (10) 설계용역과정에 유지관리 부서와 발주부서, 설계자는 설계단계부터 준공시까지 T/F팀을 구성·운영하여 사업 전 과정에 참여하도록 할 것.
- (11) 녹색건축 조성에 대한 효율적인 계획, 설계 및 건설기술심의를 도모하기 위한 「녹색건축물 조성 건설기술심의 가이드라인 '14. 7. 기술심사담당관」 내용을 설계에 반영할 것. 다만 관련 법령은 최신법령을 따른 것.
 - 건축물 외피의 평균 열관류율은 국토교통부 고시 에너지절약설계기준의 에너지성능지표 최상 배점으로 한다.
 - 벽체 내 표면 및 내부에서의 결로를 방지하고 단열재의 성능 저하를 방지하기 위하여 단열조치를 하여야 하는 부위에는 방습층을 단열재의 실내측에 설치하여야 한다.
 - 외기에 직접 면하고 있는 주출입구와 부출입구 등 출입문은 방풍구조 설치
 - 틈새바람에 의한 열손실을 방지하기 위하여 거실부위 창의 기밀성능은 KS F2292

- 창호의 기밀성 시험방법에 의해 그 성능이 2등급 이상을 만족하는 제품을 사용
- 공공건축물의 창호는 향을 고려한 최적화 설계를 하고, 특히 열손실이 많은 북측의 창면적은 최소화 하며, 냉방손실이 큰 서측 창호의 경우 일사조절 장치를 설치 (참고 : 서울시홈페이지 : 분야별 정보→건설→건설기술→자료실→지침방침)
- (11) 기존 건축물 및 구조물 철거시에는 (참고: 공공시설물 해체공사 설계 매뉴얼, '13.5.23 행정부시장 방침 제174호) 철거계획 및 해체 공사 계획서를 작성하고, 해체공사 계획서는 건설안전기술사나 구조 기술사의 확인을 받아야 한다.(해당시반영)
- 해체공사 계획서 작성대상
 - 1) 지상4층 이상 시설물의 해체공사(높이 10m이상 시설물 포함)
 - 2) 지하2층 이하 시설물의 해체공사(굴착깊이 5m 시설물의 해체공사)
 - 3) 2,000㎡ 이상인 시설물
- (12) 화재시 연기가 각층외부 또는 최상층으로 유효하게 배출될 수 있도록 해야 한다

2) 건축계획

- (1) 건축허가 시점에서 관계법규(입법예고 포함)에 적합하여야 함.
(주차계획 시 평행주차형식 외의 경우 일반형 2.5m×5m로 계획할 것.)
- (2) 현장여건을 정확히 조사한 후 자연환경, 입지조건 등을 분석 계획에 반영할 것.
- (3) 차량의 진출입과 보행자 동선 등을 고려한 합리적이고 원활한 동선체계를 확립하고 장애인 및 노약자들이 편리하고 안전하게 이용할 수 있도록 계획(공사중 교통처리 계획도를 평면도에 작성할 것)
- (4) 부지활용의 효율성 및 시설물 유지관리에 합리적인 건물 배치계획 수립
- (5) 각종 편의시설 및 위생시설은 사용자가 편리하고 합리적인 유지관리가 될 수 있도록 설계
- (6) 건물 내외부 색상은 설계자 의도가 반영되도록 색상계획을 수립한다.
- (7) 기계실은 장비반입 등 유지관리에 필요한 공간을 충분히 확보하도록 계획할 것
- (8) 기능별 공간계획의 Zoning(구역)을 합리적으로 계획하고 그에 따른 원활한수평 및 수직동선의 디자인을 고려할 것
- (9) 에너지절약 설계기법 및 절감방안을 충분히 고려하여 설계에 반영 할 것
- (10) **신·재생에너지(공급의무비율36%)** 이용시설을 최대한 검토 반영하여야 한다.
- (11) 신축 후 운영 및 유지관리시의 에너지절감 방안을 고려하여 설계에 반영할 것.
- (12) 에너지절감형 건축물로 설계하여야 한다
- ① 설계자는 에너지 절약형 건축물로 설계하여 **에너지효율등급** 인증 관련기관과 협의하여 인증을 취득하여야 한다.
 - ② 기계 및 전기설비는 에너지 고효율 자재사용 및 고효율 시스템 설계
 - ③ 외부 창호 및 개구부 주위 단열에 대한 대책강구 및 시공상세도 작성한다.
- (13) 장애물 없는(BF) 생활환경인증

- ① 설계자는 장애물 없는(BF) 생활환경인증 취득을 위한 설계도서를 작성하고 관련기관과 협의하여 인증을 취득하여야 한다.
- (14) 자재는 고효율인증 에너지자재사용, 대기전력 저감 우수제품사용, LED 조명설치 등을 적용한다.
- (15) 서울시 주차장 설치 및 관리조례 제25조의2(여행주차장 주차구획의 설치기준등) 규정에 따라 여성이 우선하여 사용하는 주차구획을 설치토록 설계에 반영 하여야 한다.
- (16) 서울시 여성행복프로젝트 추진과 관련 여자화장실의 변기수는 남자용 대·소변기 합한 수와 동등 이상으로 하고 어린이용 대·소변기, 기저귀 교환대 설치, 세면기 주변 선반이나 걸이설치 등을 계획을 고려한다.
- (17) 주차장은 가능한 범위 내에서 **주차대수를 최대한 계획하고, 민원실 근무 외 시간에도 자치회관, 주민공유공간은 별도 분리하여 운영이 가능할 수 있도록 청사 방법 및 보안을 고려한 별도 출입동선을 계획한다.**
- (19) 벽체 내 표면 및 내부에서의 결로를 방지하고 단열재의 성능 저하를 방지하기 위하여 단열조치를 하여야 하는 부위에는 방습층을 단열재의 실내측에 설치한다.
- (20) 외기에 직접 면하고 있는 주출입구와 부출입구 등 출입문은 방풍구조 설치한다.
- (21) 틈새바람에 의한 열손실을 방지하기 위하여 거실부위 창의 기밀성능은 KS F2292 창호의 기밀성 시험방법에 의해 그 성능이 2등급 이상을 만족하는 제품을 사용한다.
- (22) 공공건축물의 창호는 향을 고려한 최적화 설계를 하고, 특히 열손실이 많은 북측의 창면적은 최소화 하며, 냉방손실이 큰 서측 창호의 경우 일사조절 장치를 설치한다.
- (23) 공공건축물 개방혁신 건설기술심의 가이드라인「(15.1.6, 기술심사담당관)에 의한 야간 및 휴일 개방을 고려한 공간을 설치한다.
- 휴일·야간 개방시설과 미 개방시설에 대한 동선 및 시설 분리
 - 운영실, 관리실 등 확보 및 관리강화(관리요원 상주)
 - 범죄예방 시설 및 내·외부 CCTV설치(방법 모니터링 시스템 구축)
 - 관리효율 면에서 유리할 경우 보안전문 업체에 관리위탁 방안 고려
 - 휴일·야간 개방시설 이용자의 주차장, 승강기, 시설 등 이용 편의를 위한 안내사인물 계획을 고려
 - 매점, 용품점, 화장실, 휴게실 등 편의시설 이용에 불편이 없도록 계획
 - 옥상 등 휴게시설 개방 고려(옥상공원화, 야간 조명설치 등)
 - 설비시설은 휴일·야간 개방시설 이용자를 위한 냉·난방, 환기, 음향 등 설비 계획고 에너지 효율을 위한 이용 실별 독립된 냉·난방, 조명 등 시설별 Zoning.
- (25) 기본 및 실시 설계 단계에서 설계경제성 심사(VE) 수행과 관련하여 공사비 산출 등 업무 협조 지원해야 한다

3) 외부의 비(非)구조 부재

- ① 외벽 및 마감은 지진시에 변형 또는 일정 기간 경과 후, 탈락·탈색하지 않는 재료 및 공법을 고려한다.
- ② 2층 이상의 외벽 등에 타일(Tile)을 사용하는 경우는 다음 사항을 고려하여 탈락되거나 떨어져 나가지 않도록 한다.
 - a. 각 층 또는 최하층에 유효한 캐노피를 계획한다.
 - b. 차양을 계획하지 않는 경우에는 건물 주위에 식수 등을 계획하여 사람이 벽면 등에 접근하지 못하도록 하고, 출입구나 통로가 되는 곳은 유효한 차양을 계획한다.
 - c. 3층 이상의 건물에서 타일을 사용하는 경우는 원칙적으로 PC판 선 부착 공법으로 한다. 그러나 3층 이상 건물의 1층 부분의 외벽에 대해서는 압착 공법을 해도 좋다.
 - d. 노출면 및 차양의 돌출부 등에 마감을 하는 경우에는 탈락되지 않도록 재료 및 공법에 대해 충분히 고려한다.

(1) 지붕 및 캐노피

지붕 및 캐노피는 설해를 고려하고, 원칙적으로 빙설이 녹아 떨어지지 않는 형상이어야 한다. 경사지붕 등은 도로, 인접지 및 부지내 통로와 청사 사이에 충분한 간격을 두어 위험 방지에 노력한다.

(2) 외부 바닥

현관 입구, 경사로 등은 잘 미끄러지지 않는 재료를 사용한다.

(3) 환기탑 및 환기구

환기구 및 환기 갤러리는 외기의 역류 및 눈비가 들어오지 않도록 하기 위해 개폐장치, 후드(Hood) 등을 설치한다.

(4) 루프 드레인(Roof Drain) 및 홈통

루프 드레인의 수 및 구경은 최대 강수량 및 지붕 면적 등을 고려하여 여유를 둔다.

(5) 부대 시설

- ① 청사 명판을 적절한 곳에 계획하고, 특히 식재의 영향에 대해서 고려한다.
- ② 필요에 따라 시설의 이용에 편리하도록 표지 체계(Signage)를 설계한다.
- ③ 필요에 따라 옥외 게시판 및 현수막을 설치할 수 있는 장치를 적절한 위치에 계획한다. 그리고 옥외 게시판은 도로에서 쉽게 볼 수 있도록 계획한다.
- ④ 우편물 수취함을 적절한 곳에 계획한다.
- ⑤ 국기게양대를 설치할 수 있는 장치를 적절한 곳에 계획한다.
- ⑥ 현관 부근에는 호출할 수 있는 설비를 계획한다. 또한 필요에 따라 시각 장애자의 이용에 대하여 고려한다.

4) 가설구조물 계획

건설현장 가설구조물의 안전관리 강화계획[기술심사담당관-18918('15.11.6)]에 적합하도록 설계 용역시 가설구조물의 설계도서(구조검토 포함)를 작성하여야 하며, 설계 심의시 가설구조물 관련 구조검토서를 첨부하고 부문별 설계변경이 가능하도록 설계도서(물량, 규격, 재료, 공법 등)를 명확히 작성한다

5) 위험공종에 대한 안전사고 예방 계획

안전사고 예방을 위하여 다음내용에 대하여 설계도면(설계설명서 포함)에 반영한다.

- 지반굴착 및 흙막이공법 적용구간 안전대책
- 구조물 시공시 안전대책
- 우기시 및 동절기 안전대책
- 유지관리 종합안전 대책 등

6) 노약자·장애인 등 편의시설 계획

장애인·노약자·임산부 등의 편의증진 보장에 관한 법률에 의한 서울시 건설기술심의 강화 지침 「노약자·장애인 등 편의시설 건설기술심의 강화 추진계획」을 설계에 반영한다.

- 심의 시 장애인 등 편의시설 설계에 대하여 책임건축사가 직접설명
- 장애인 등 편의시설 관련 법률 적용
- Barrier Free 인증 및 설계반영 자체 평가서 작성
- 장애인 편의시설 설치 매뉴얼 및 여행화장실 종합추진 계획 적용
- 장애인 등 편의시설의 유니버설 디자인 도입 등
- 노약자, 장애인, 임산부등의 이용을 고려하여 전체 시설물(관람석, 탈의실등 전체 시설물)의 이용에 지장이 없도록 계획한다

[세부내용 확인]

- 서울시홈페이지 : 분야별 정보→건설→건설기술→자료실→지침방침
- 서울시홈페이지 : 분야별 정보→복지→장애인복지→자료실
- 서울시홈페이지 : 분야별 정보→여성·가족→여성→자료실외부의 비(非)구조 부재

7) 평면 계획

- (1) 출입구와 관리 구역을 통과하는 이용자의 동선로를 파악한다.
- (2) 현관 로비의 바람 차단, 전시, 광고(벽공간의 임차), 게시판, 자동판매기, 창고, 공보 자료들을 제공할 수 있는 시설과 공간을 고려하도록 한다.
- (3) 사무실
 - ① 일반 방문자의 이용이 빈번한 창구를 갖는 사무실 및 신체장애자 등의 이용 빈도가 높은 사무실은 이용자의 편의를 고려하고 계획한다.
 - ② 기능 및 효율상 지장이 없는 한 면적이 큰 거실에는 다목적 용도로 사용이 가능하도록 융통성을 확보한다.
 - ③ 방문자를 위한 대기 장소를 설치하는 경우에는 사무실과 일체감을 유지할 수 있도록 한다.
 - ④ 사무기기 공간을 고려한다. 또한 사무 고도 정보화의 장래 계획이 있는 경우는 그에 대응할 수 있도록 고려한다.

- ⑤ 주민공용 시설에서 들리는 소음 차단, 시각 조절, 공공 구역의 관리 등 특별한 요구 조건을 고려한다.
- (4) 식당(또는 탕비실)
- ① 각 사무실에서 편리한 위치에 계획한다.
 - ② 바닥 방수, 바닥 배수를 고려한다.
 - ③ 싱크대, 가스렌지, 후드 등을 고려하며, 화재의 위험이 있으니 가능한 한 전기 제품을 사용토록 한다. 또한 필요에 따라 다과류, 비품 등의 공간을 고려한다.
 - ④ 환기를 고려하고 필요시에는 기계 환기도 고려한다.
- (5) 안내(데스크)
- 관리 또는 안내를 위해 접수대를 마련하는 경우는 현관 홀에 면하는 곳으로 한다.
- (6) 현관 및 현관 홀(Hall)
- ① 현관에는 지역성 및 풍향에 따라 방풍실을 계획한다.
 - ② 외부로 출입하는 문의 외부 상부에는 캐노피를 설치한다
- (7) 계단, 엘리베이터 및 엘리베이터 홀
- ① 계단 및 엘리베이터는 일반 방문자가 쉽게 이용할 수 있는 위치에 계획한다.
 - ② 엘리베이터 홀의 넓이는 출·퇴근시 직원의 체류를 고려한다.
 - ③ 주계단은 높이 16cm정도, 너비 30cm정도로 하고 가능한 한 양측에 난간을 계획한다.
 - ④ 엘리베이터 카(Car)의 치수는 신체 장애자의 이용을 고려하여 길이 140cm 이상, 폭135cm 이상, 문폭 80cm 이상으로 한다.
- (8) 복 도
- ① 복도는 기둥의 요철을 피한다.
 - ② 내부 출입구 문폭은 신체장애자 등의 이용을 고려하여 필요한 경우에는 최소 90cm 이상으로 한다.
- (9) 창 고
- ① 용지 및 사무용품을 수납하는 창고는 사무실에 가깝게 계획한다. 선반을 계획하는 경우는 철재 선반으로 하고 내진을 고려한다.
 - ② 수납물에 따라 방습 및 환기를 고려한다.
 - ③ 바닥은 방진을 고려한다.
- (10) 공용 시설
- ① 로비, 라운지, 갤러리 등의 공용 부분은 시설의 이미지를 충분히 전달할 수 있도록 명랑하고 경쾌한 분위기를 낼 수 있도록 한다.
 - ② 휴게 공간과 문화 공간이 운동 시설과 공간적, 시각적으로 연결되어 운동의 질을 높일 수 있도록 한다.
 - ③ 안내, 접수 등의 서비스 관리 시설과 원활한 관계를 이루고 관리가 용이하도록 계획한다.
- (14) 화장실(세면장)
- ① 지역 행사의 장이 되도록 적극적으로 계획한다.
- (15) 사무실
- ① 수세식으로 하고 남, 여 구별을 한다.
 - ② 청소용수 처리용 싱크대 및 청소기구를 넣을 수 있는 공간을 확보하도록 계획한다

다.

- ③ 민원 업무를 하는 청사 및 대규모의 청사에는 남녀용의 지체 부자유자용 화장실을 1개소 이상 설치한다.
- ④ 지체 부자유자용 화장실은 일반 화장실 가까이에 사용이 편리한 위치에 계획한다.
- ⑤ 내부는 통로에서 보이지 않도록 고려하고, 특히 문짝을 마련하는 곳은 충분히 주의하여 평면 계획을 한다. 또 옥외에서도 볼 수 없도록 고려한다.
- ⑥ 바닥 방수를 고려하고, 필요성에 의해 바닥 배수를 계획한다.
- ⑦ 가능한 한 외기에 면하여 계획하여 환기를 하되, 기계 환기를 고려 할 수 있다.
- ⑧ 서울특별시 여행화장실 표준모델 설치기준을 적용하여 계획한다.
 - a. 변기수는 남성용 여성용의 비율을 1:1.1이상으로 계획한다.
 - b. 필요시 비상용 벨 설치를 고려한다.
 - c. 기저귀 갈이대, 영유아 거치대 및 파우더룸 설치를 고려한다.

(15) 설비 관계 제실 (기계실, 전기실, 발전기실, 중앙 감시실 등)

- ① 수용하는 기계에 필요한 천정고, 보 층의 높이 및 바닥 내력을 고려한다.
- ② 기기의 반입, 반출로 및 보수 점검 공간을 확보한다.
- ③ 중앙 감시실, 대기실 등을 고려한다. 또한 지하층에 계획하는 경우는 피난을 고려한다.
- ④ 원칙적으로 전기실의 바로 위의 층에는 물을 사용하는 실을 배치하지 않는다.
- ⑤ 수변전실, 발전기실 및 축전지실은 침수에 의해 기능의 손상되지 않도록 고려한다. 특히, 위 시설의 바닥은 기계실의 바닥보다 최소 60cm이상 높게 한다.
- ⑥ 흡음 및 차음을 고려하고, 필요에 따라 차음을 위한 전실 등의 공간을 고려한다.
- ⑦ 원칙적으로 기계실, 전기실 등의 문짝은 피난을 고려하여 외부로 열리도록 한다.
- ⑧ 바닥은 방진을 고려한다.

(15) 주차장

- ① 대상부지에서 청사로의 진입이 원활하도록 주차장 입구 동선을 계획한다.
- ② 시설물의 이용형태 등을 고려하여 진출입과 각 시설의 접근성을 제고하여 계획한다.
- ③ 차량 동선과 보행 동선을 분리하여 차량과 보행자가 상충되지 않도록 유기적인 동선체계를 유지하여 이용자의 편의를 도모하도록 계획한다.
- ④ 주차장의 법정대수를 준수하며, 가능한 범위 내에서 이용객의 편리성 등을 고려하여 **주차대수를 최대한 계획**하여야 한다.
- ⑤ 민원실 근무 외 시간에도 자치회관, 체력단련실 및 주민공유공간은 별도 분리하여 운영이 가능할 수 있도록 청사 방법 및 보안을 고려한 별도 출입동선을 계획한다.

- ⑥ 옥내주차장의 층고는 주차장의 이용에 맞는 합리적인 높이로 계획한다.
- ⑦ 환기 및 소화 설비를 고려한다.
- ⑧ 지하 계단을 계획하는 경우는 피난을 고려한다.
- ⑨ 주차계획 시 평행주차형식 외의 경우 일반형 2.5m×5m로 계획할 것.

3.3 토목분야 설계지침

1) 일반지침

- (1) 대상지 주변의 현황을 파악하여 공사에 따른 민원 검토 및 주변 구조물의 피해 예상 등을 고려하여 적절한 공법을 선정하여 설계하여야 한다.
- (2) 부지내의 지하에 매설된 제반 시설물의 이상 유무를 확인하여 필요한 경우에는 보강 방법을 제시하여야 한다.
- (3) 굴착 등에 따른 소음, 먼지, 진동 등이 발생할 수 있으므로 환경보전법 등 각종 규제 조치를 초과하지 않도록 굴착 형식을 선정하여야 한다.
- (4) 공법의 선정은 대지 여건, 지층 조건, 공사 목적, 공법의 경제성 및 시공성, 굴착 심도 등의 제반 여건을 종합적으로 고려하여 최적 공법을 선정하여야 한다.
- (5) 구조 계산 시 입력 데이터를 명기한다.(프로그램 타당성, 공인여부, 해석방법, 적용하중 등 단계별 구체적 과정 설명)
- (6) 기초 공법 선정은 공사현장 주변 여건을 고려하여 시공시 진동, 소음 등으로 인한 민원발생 소지가 있는 경우 이를 방지할 수 있는 공법을 선택해야 한다.
- (7) 기초의 지지력 평가방법 및 시공 중의 평가 시험 기준에 대해 선정, 제시한다.
- (8) 사업부지는 당해 대지 조성계획과 인접도로와 연계하여 부지조성 및 안전계획을 하여야 한다.
- (9) 차수공법은 지하수위, 지층조건, 굴착시 지하수 거동으로 인한 주변구조물 영향검토, 시공성 등을 고려하여 적용여부 및 공법을 결정하여야 한다.
- (10) 굴착공사로 인해 주변구조물에 미치는 범위, 안전성 등을 검토하고 보강이 필요할 경우 적정공법을 반영하여야 한다.
- (11) 공사 중 안전성 확인을 위하여 계측기 설치 위치를 검토하여 발주기관과 협의하여 반영하여야 하며, 사업부지와 접한 인접건축물에는 반드시 계측기를 설치하여 공사 중 안정성 확인을 할 수 있도록 관리기준(계측기 관리 기준표, 계측기 관리대장, 계측기 점검 체크 시트)도 설계에 반영하여야 한다.
- (12) 건설공사 안전관리 업무매뉴얼(국토교통부, 2015년 1월)에 따라 설계안전성검토(DFS) 내용을 보고서에 수록한다
 - 건설안전을 고려한 설계(DFS, Design For Safety)
 - 설계에서 가정한 시공법 및 절차에 의해 발생하는 위험요소가 회피, 제거, 감소되도록 한다.
 - 시공단계에서 설치되는 가설 시설물의 안전한 설치 및 해체를 고려해야 한다.
 - 깊은 지하 굴착을 최대한 배제하여야 한다.
 - 위험장소에서의 작업을 최소화하기 위해 공장제작 자재의 활용을 적극적으로 고려한다.

- 동일 작업장소에서 시공절차가 충돌되지 않고 안전하게 작업이 이루어지도록 해야 한다.
- 시설물의 유지관리가 용이하도록 개·보수 및 청소를 위한 전용통로, 설비의 설치 및 제거가 용이한 반입구 등이 고려되어야 한다.
- 부서지기 쉬운 자재가 최소화되도록 하여야 하며, 석면 및 석면이 함유된 자재가 사용되지 않도록 하여야 한다.
- 해체 및 개·보수 공사 시 기존 구조물이 안전하도록 하여야 한다.
- 지반굴착공사의 시공시기가 장마철, 해빙기와 겹칠 경우에는 이에 대한 안전성검토를 실시하여야 한다.
- 건설공사 중 근로자의 안전확보를 위하여 「산업안전보건법」 제23조부터 24조까지에서 정하는 내용을 고려해야 한다.
- 안전관리문서의 제출
 - 설계과정 중에 도출한 건설안전 위험요소(Hazard) 및 위험성(Risk)에 대한 평가를 실시한 결과로서 HRA(위험요소/위험성/저감대책) 형태로 작성된 설계안전성검토(DFS)보고서
 - 설계에 가정된 각종 시공법과 절차에 관한 사항
 - 설계에서 잔존하여 시공단계에서 반드시 고려해야 하는 HRA(위험요소/위험성/저감대책)에 관한 사항
 - 안전관리계획을 수립하여야 하는 건설공사에 대하여 발주기관은 기술자문위원회 등으로 하여금 실시설계의 안전성을 검토한다.
 - 발주기관은 검토 결과 개선이 필요하다고 인정하는 경우에는 설계도서의 보완 또는 변경 등 필요한 조치를 실시한다.
 - 발주기관은 설계의 안전성 검토 결과를 건설공사를 착공하기 전에 국토교통부장관에게 제출해야 한다.
- (13) 국토교통부 “건설공사 안전관리 매뉴얼”(2015.1.)을 참고하여 위험공종 목록화하여 안전사고를 예방하여야 한다.
- (14) 설계과정의 자문의견, 관련부서 협의내용 등을 보고에 수록한다.
- (15) ‘서울시 공사장 지하수관리 매뉴얼’(물순환정책과, ‘17.5.)에 따라 대상사업 여부를 확인하여 공사내역서 작성시 굴착공사에 따른 공사장 및 주변 계측 등 안전관리를 위한 관리비용 추가를 검토하고, 설계설명서에는 ‘공사장 지하수 관리 매뉴얼’ 준수를 명시하여야 한다.

2) 세부지침

(1) 흙막이공사(가시설 공정 포함)

- ① 흙막이 설계는 엔지니어링산업진흥법 제2조(정의) 4호의 규정에 따라 공고일 현재 산업통상자원부장관에게 신고한 자로서 건설부문중 토질 및 기초를 신고한 업체 또는 기술사법에 의한 해당 업체의 소속 기술사가 작성하여야 한다.
- ② 지하 굴토 공사를 위한 흙막이 방법의 결정 및 설계와 계산은 지반조사보고서에 의한 시험 결과와 지중 매설물, 장애물의 조사를 참고하여 작성하되 지하수 유무, 굴착에 따른 민원 검토, 주변 구조물의 피해 예상 등을 고려하여 적합한 공법을 선정하여 설계하여야 하며, 필요시 굴토심의를 받는다.

- ③ 구체 공사의 시공에 영향을 주는 공법이나 인근의 대지를 이용하는 공법을 선정하는 경우에는 미리 발주기관과 협의하여 결정하여야 한다.
- ④ 흙막이 설계에 따른 구조계산서의 제반 설계정수는 지반조사결과, 유사한 지반조건에서 우수설계사례, 관련 설계기준 등 신뢰성 있는 근거에 의하여 설계하도록 한다.
- ⑤ 흙막이 시공을 위하여 필요한 계측 사항(흙막이벽의 지보공의 변형량 측정, 토압 및 지하 수위 측정 등)에 대하여는 계측기의 종류 및 설치 계획서를 별도로 제출하여야 하며, 다음과 같은 관리를 할 수 있어야 한다.
 - a. 지반의 거동 관리
 - b. 지보공 효과의 관리
 - c. 안전 상태의 관리
 - d. 근접 구조물의 안전성 확인
 - e. 설계, 시공의 경제성 도모
- ⑥ 재료는 구조 역학상의 하자가 없는 것을 사용하도록 하고, 재료의 허용 응력도는 관계 제법규의 기준에서 정하는 (장기 허용 응력도 + 단기 허용 응력도)/2 값으로 한다.
- ⑦ 설계 하중은 배면 지표에서의 작업 하중, 토압 계수 등을 종합적으로 검토하여 설계에 반영한다.
- ⑧ 굴토 공사에 따른 주변 지반의 토사 이동으로 인한 지반 침하, 균열, 함몰 등의 위해현상 등이 발생할 우려가 있을 경우 차수 및 주변 토사의 이동을 방지할 수 있는 보강대책을 수립하고 발주기관과 협의하여 설계 반영 하여야 한다.
- ⑨ 지하 토공작업 설계 시 공사구역은 물론 인접구역의 도시가스등 지하 매설물의 위치, 규격, 구조 및 노후도를 조사하여 매설물의 안전에 필요한 조치를 강구하고 이때 소유자 및 관계기관과 협의한 후 처리방안을 설계서, 설계설명서 등에 기재하여야 한다.
- ⑩ 작업공간이 부족 할 경우 복공판을 계획 한다.
- ⑪ 단계별 굴착시 토압의 산정은 토류벽 종류, 지반조건 등에 따라 다양한 제안식이 있으나 실측자료 및 최악조건 등을 고려하여 펙(peck) 제안식과 랭킨(Rankine) 제안식을 동시에 사용한다. 다층으로 구성된 지반이나 암반층이 포함된 지반의 경우 이에 대한 영향을 고려한다.
- ⑫ 토사(암)굴착 계획은 소음, 지반조건, 인근 구조물 현황, 절대공기, 경제성, 주변 환경 등을 고려한 최적의 굴착 공법을 제시할 것.(버력 처리 시 매각 방안 검토)
- ⑬ 지하 토공작업 설계 시 굴착중 주요 매설물 및 지상 지장물에 대한 침하등에 대한 안정성을 검토하고 검토결과에 의해 안정성 확보대책을 설계서에 명시 할 것
- ⑭ 가시설은 구조물 방수작업이 가능하도록 필요한 이격거리가 확보되도록 설계하여야 한다.
- ⑮ 붕괴, 파괴, 과대한 변형을 방지할 수 있게 안전하고 공기의 최소화가 되도록 경제적으로 설계하여야 한다.
- ⑯ 흙쌓기, 흙깎기, 비탈면, 지반개량, 다짐기준 등 현장여건을 고려하여 설계시 반

영한다

- ⑰ 건설기술진흥법 제48조제5항에 따른 가설구조물 구조검토를 시행할 것(다만 현장여건 및 자재 등의 변동 가능성이 높은 비계, 거푸집 및 동바리는 개략 구조검토 시행 가능)
 - 높이가 31미터 이상인 비계, 높이가 5미터 이상인 거푸집 및 동바리
 - 터널의 지보공 또는 높이가 2미터 이상인 흙막이 지보공
 - 공용되는 가설교량 및 노면복공
 - 그 밖에 발주기관이 필요하다고 인정하는 가설구조물
- ⑱ 지하안전관리에관한특별법에 따라 터파기공사를 시행할 때는 지하안전영향평가를 받도록 한다.(적용대상 : 최대 굴착깊이 10m이상)
- ⑲ 구조물 공사 완료 후 되메움 불량에 따른 지반침하 또는 지반함몰 방지를 위하여 되메움 방법에 대해 면밀히 검토하여 되메움 시공관리방안을 제시하여야 한다.

(2) 하수도

- ① 환경부 제정 하수도시설기준과 서울특별시제정 하수도시설설계지침서에 의하되 기존 및 시공 중인 배수 시설을 충분히 조사한 후 우·오수량 추정과 배수 방식 및 유량 계산을 실시하되 설계 및 사업 시행에 차질이 없도록 관계 기관의 사전 협의에 만전을 기하여야 한다.
- ② 배수 시설은 우·오수 분류식으로 계획하고, 우·오수 교차 부분은 우수관로가 우수관로보다 가급적 깊게 하고 동일 경로로 계획하여 간선 배수 시설까지 분류식으로 연결하여야 한다.
- ③ 관거는 직선으로 부설하고 굴곡부는 예각 및 직각으로 접합을 피하며 침하되지 않도록 설계한다.
- ④ 관경 최소치는 우수관 D=450mm, 오수관 D=300mm 이상으로 한다.
- ⑤ 두개의 관의 합류하는 경우 중심 교각은 60°이하로 한다.
- ⑥ 관거 접합의 맨홀에 있어서는 하류 관거를 상류관거보다 2cm 이상 낮게 부설한다.
- ⑦ 관거내의 침전과 세굴을 방지하기 위하여 관구배는 관내 유속을 1.0~1.8m/sec에서 유지할 수 있는 적정 구배를 유지함을 원칙으로 하고 상기 기준에 미달되거나 초과시 감독원과 협의하여 처리하되 우수는 0.8m~3.0m/sec, 오수는 0.6~3.0m/sec 범위를 초과할 수 없다.
- ⑧ 우수 맨홀 뚜껑은 차도에는 주철뚜껑을 사용하고 보도 및 녹지에는 보도 포장재와 조화되는 재질의 뚜껑으로 하고 오수 맨홀의 경우에는 밀폐된 주철재 뚜껑을 사용한다.
- ⑨ 우수받이는 우수가 유입되지 못하도록 밀폐된 뚜껑을 사용하여야 하며, 저부에는 하수의 흐름이 원활하게 되도록 인버트(Invert)를 설치한다.
- ⑩ 우수받이는 우수가 유입되지 않도록 밀폐된 뚜껑을 사용해야 하며, 저부에는 하수의 흐름이 원활하게 되도록 Invert를 설치한다.
- ⑪ 집중호우시나 우기시 부력에 대비 영구배수공법 적용 및 관련기술자에 의한 산출된 1일 토출량에 의거한 Pump시설 계획한다.
- ⑫ 물순환시스템 구성, 분류식 우수관로 설치, 상수도 직결급수 가능여부(저수조 설

치여부) 등에 대하여 관련 부서(해당 사업소)와 사전 협의 후 구체적인 계획이 수립될 수 있도록 검토한다.

- ⑫ 우수 유출량 산정 시 강우강도 공식은 하수도기본계획(변경)에서 적용한 공식 사용할 것

- 지선관거(확률년수 10년) : $\frac{925.16}{\sqrt{t+2.4580}} - 13.5$

- 간선관거(확률년수 30년) : $\frac{1,259.4}{\sqrt{t+3.0380}} - 22.5$

- ⑬ 하수도 계획시 겨울철 동결심도를 반영한 계획 추가 우수 및 오수 계획시 겨울철 동결에 의한 관로의 파손이나 통수단면 축소가 되지 않도록 충분한 매설깊이를 확보하고 설계 반영 검토한다.

(3) 포장 공사

- ① 도로 계획은 이용자의 편의를 감안, 합리적으로 계획하여야 하고 주변 도로와 유기적으로 연결되어야 하며 보행자의 안전을 고려하여 보도, 가로 시설물 등을 합리적으로 배치하여야 한다.
- ② 도로의 설계 및 시공은 국토교통부제정 도로포장설계시공지침 및 서울특별시도로지침상의규정을 충족시켜야 한다.
- ③ 도로 및 광장 포장 두께는 기능에 따라 적정 하중 등을 감안하여 현장 여건에 따른 CBR시험치에 의거, 단면을 결정하되 동결 심도를 고려한 최소 두께로 설치하여야 한다.
- ④ 포장설계는 토질, 기후, 골재 및 교통량 등에 관한 조사자료를 기초로 포장구조 및 포장두께를 결정한다.
- ⑤ 포장구조 및 공법은 기본설계에서 제시된 사항을 적용하는 것을 원칙으로 하나 지역여건, 지형여건, 경제여건이 변화할 경우에는 변경도 가능하며, 이 경우 구체적인 검토가 필요하다.
- ⑥ 포장설계는 “도로포장 구조설계요령(국토교통부)”을 사용하도록 한다.
- ⑦ 시멘트콘크리트포장은 줄눈 및 표면처리에 대해서 상세하게 설계하도록 한다.
- ⑧ 길어깨 포장은 폭우, 강설 등으로 인한 세굴 및 파손방지와 유지관리를 고려하여 설계하도록 한다.
- ⑨ 포장층은 동결심도 이상의 충분한 동결방지층을 두어 포장구조의 동결을 방지하여야 하며, 동결심도는 “도로 동상방지층 설계지침” 에 의거 결정하여야 한다.
- ⑩ 포장구조 및 단면해석에 필요한 포장특성치와 물성치는 도로포장에 적용할 포장공법으로부터 설정토록 한다.
- ⑪ 구조물과 접속부 및 신규포장 경계면에서 발생하는 단차가 포장파손의 원인이 되므로 이에 대한 대책을 수립 설계에 반영하여야 한다.
- ⑫ 재료 선정시 주의사항 이행
 - KS 및 서울시 관련 지침에서 정한 기준을 통과한 제품을 적용하도록 하여 불합격 자재에 대하여는 전체 Lot 반품 및 품질개선 확증시까지 해당 공종의 공사를 중단하도록 한다.

(4) 보도설계

- ① 보도관련 공사 설계 지도·점검 이행
 - 보도포장 관련 공사(설계) 시행기관 및 부서에서는 설계용역 준공 전(디자인 심의 대상 사업의 경우에는 심의 완료 후) 사업개요, 사업설명서, 설계도서(설계도, 공사설계설명서) 등을 서울시 보도환경개선과에 제출하여 점검을 받고 점검 지적 사항에 대한 조치계획서를 제출하여 승인받아야 한다.
- ② 설계도면, 공사설계설명서, 내역서 작성
 - 보도포장 전문기술교육 전문기술교육 이수 의무화, 도시화로 인한 불투수 면적 증가에 따른 도시 물환경 변화 문제점 해결을 위하여 투수성 포장 설치 원칙 등이 반영되도록 공사설계설명서 작성한다.
 - 내역서 작성시 건설공사 표준품셈을 활용하여 작성하되, 현장에 대한 사전조사를 철저히 하여 각 현장 실정에 맞게 각종 할증률을 반영하여 공사중 통행불편 및 공사하자 등을 사전 예방토록 한다.
- ③ 보도 유효폭 2m 준수, 횡단경사 2% 이내 준수 등
- ④ 보도공사 설계는 보도공사 설계시공 매뉴얼(서울특별시) 및 보도 턱낮춤 및 점자 블록 설치기준(보도환경개선과)에 따른다.
- ⑤ 『도로 연석(보차도경계석) 품질향상 방안』 (보도환경개선과-4328, '18.4.11.)에 따라 설계 및 시공관리 개선 등 해당 내용이 반영 될 수도록 하여야 한다.

f. 지장물 조사

- a) 발주기관은 지하시설물 통합정보시스템을 활용하여 대상지 주변 지하 시설물 도를 설계용역업체에 기본적으로 제공하고 계약상대자는 발주기관에서 제공된 지하 시설물도를 참고하여 계획구간의 각종 지하매설물 및 지장시설물의 저촉여부를 조사하여 누락된 지하시설물이 없도록 유관기관과 협의(협의결과 발주기관 사전보고)를 이행한다.
- b) 가스, 상·하수도, 전기, 통신시설, 기타 시설의 위치 및 이설계획을 조사한다.
- c) 주변 도로에 매설된 지장물에 대한 위치와 이설계획을 조사한다.
- d) 조사된 지장물은 공사중 위치 착오 및 불명확으로 인한 안전사고 예방을 위하여 정확히 표시한 지장물 조사목록 및 도면을 작성하여야 한다.
- e) 조사 작업중 지하 매설물 손상 및 안전사고는 계약상대자의 책임으로 한다.
- f) 지장물 소유자 및 이해 관계자의 현황을 조사하여 제출한다.

g. 구조물 계획

- a) 구조는 장·단기 하중 및 지진에 의한 처짐과 비틀림 방지 등 구조체 변형에 충분히 대처할 수 있도록 설계한다.
- b) 설계방법인 극한강도 설계법, 허용응력 설계법 등을 구분하여 도면에 표시한다.
- c) construction joint, expansion joint 등에 대한 상세도면을 작성한다.
- d) 구조계산 전산 작업시 입력 데이터를 명기한다.(프로그램 타당성, 공인여부,

해석방법, 적용하중 등 단계별 구체적 과정 설명)

- e) 공사 중 및 완료 후 부력에 대한 안전성 확보 방안을 제시하여야 하며, 구조물 부력 안정 검토시에는 측정된 지하수위 및 우기시 지하수위를 고려하여 검토하고, 부력방지공법이 필요할 경우에는 영구배수시스템보다는 구조물의 자중 등을 증대시키는 등의 경제적인 방안을 우선적으로 비교 검토하고 발주기관의 승인을 득하여 결정한다.
 - f) 기초 공법 선정은 공사현장 주변 여건을 고려하여 시공시 진동, 소음 등으로 인한 민원발생 소지가 있는 경우 이를 방지할 수 있는 공법을 선택해야 한다.
 - g) 기초의 지지력 평가 방법 및 시공 중의 평가 시험 기준에 대하여 선정, 제시한다.
 - h) 건축물의 기초공법의 설계 및 지반의 허용지내력의 검토와 산정은 국토교통부 제정 구조물기초설계기준에 따르되, 토질 및 기초기술사의 승인을 받도록 한다.
- h. 토취장 골재원 및 사토장 계획
- 서울특별시에서 수행하고 있거나 또는 추진예정인 각종 공사장과 건설교통부 「토석정보공유시스템」을 이용하여 공사시 시공성 및 경제성을 최대한 높일 수 있는 토취장, 골재원 및 사토장을 조사하여 본 과업에 사용 여부를 발주기관과 협의하여 결정한다.
- ③ 지반조사 결과 지하수위로 인하여 부력에 의한 구조물 손상이 없도록 제반사항을 검토하여 설계 반영한다.

(5) 지반조사

① 일반지침

- a. 지반조사 및 토질조사시 계약상대자는 본 업무를 수행하기 위한 자격을 갖춘 기술자를 발주기관 승인하에 상주시켜 업무수행에 차질이 없도록 한다.
- b. 조사계획서 제출시기 및 포함되어야 할 내용 등을 기재한다.
- c. 조사진척에 따라 발주기관에 보고할 사항 또는 발주기관의 확인이 필요한 사항 등을 기재한다.
- d. 조사의 종류, 수량, 방법 등에 대해 기재한다.
- e. 안전사고 및 재해, 환경오염, 교통혼잡, 민원 등 공사현장에서 발생이 예상되는 여러 가지 유의사항에 대한 현장관리 지침을 기재한다.
- f. 조사결과에 따라 분석 검토된 사항 중 설계수행에 반영되어야 할 사항에 대하여 기재한다.
- g. 성과품의 보관, 작성, 제출방법 등에 대하여 기재한다.
- h. 설계자는 지반조사에 대한 자료는 전산파일 형식(한글, 워드, PDF, CAD 등)으로 작성하여 CD에 담아 발주기관에 제출하고, 발주기관은 지반조사 결과를 국토지반정보포털시스템(<http://www.geoinfo.or.kr>)에 직접 등록한다.

② 세부지침

a. 시추조사방법

- a) 시추조사는 회전식보링(Rotary Boring)에 의한 관입방법으로 행하는 것을 원칙으로 하며 토질조건에 따라 회전유압식 또는 회전충격식으로 시행할 수 있다.
- b) 시추구경은 NX규격으로 수행한다.
- c) 암반에서 암코어(Rock Core)를 얻고자 하는 경우에는 코어직경 54mm이상으로 해야 하며, 암반에서 암코어(Rock Core) 채취율을 높이기 위해 double core tube 또는 D-3 core tube을 사용하여야 한다.
- d) 시추공의 간격과 위치, 수량 등은 발주기관과 협의하여 시행한다.
- e) 시추 완료된 시추공은 발주기관의 승인을 득한 후 관련규정(시멘트그라우팅 등)에 의하여 폐쇄하도록 하고 폐공내용을 기재한다.
측량에 사용된 원점(기점)은 검측에 편리하도록 표시하고 이를 보고서에 수록한다.
- f) 모든 조사의 심도는 현장여건을 종합적으로 검토하여 동 신축공사의 기초설계 자료를 얻기에 충분한 지층까지 시행하는 것을 원칙으로 하며 일반적으로 굴착계획고까지 연암이 발견되지 않을 경우 풍화암 5.0m 또는 연암 2.0m까지 시추하는 것으로 하나 현장여건에 따라 발주기관의 승인을 득하여 증감할 수 있다.

b. 현장 시험

a) 표준관입시험

- ㉠ 표준관입시험은 KS F 2307에 규정한 시험방법에 의거 실시하되 토층이 변화하거나 동일 토층이라도 1m 이내마다 1회씩 연결성 있게 실시하여야 한다.
- ㉡ 케이싱은 시료를 채취할 깊이보다 더 깊이 투입되어서는 아니되며 채취된 트러진 시료는 함수량의 변화가 없도록 밀폐용기 속에 넣어 서늘한 곳에 보관하여야 한다.
- ㉢ 용기는 입구가 넓고 금속뚜껑을 갖는 유리병으로서 계약상대자는 각 용기에 방수 잉크로서 명칭, 보오링 번호, 일지, 시료 채취심도, 타격회수, 토질분류 등을 기재한다.

b) 자연시료채취

- ㉠ 자연시료의 채취는 KS F 2317에 규정된 시험방법에 의거 연락하고 포화된 점성토를 중점적으로 채취하되 보오링과 병행하여 심도 2.0m마다 연결성 있게 시행한다.
- ㉡ 자연시료의 채취기를 사용하여 진동이나 비틀림이 없이 적당한 속도를 채취 구간보다 약간 적게 인입하며 채취 시 시료의 수축이나 수분의 증발을 방지할 수 있는 왁스 또는 파라핀으로 밀봉하여야 한다.
- ㉢ 기타 사항은 KS F 2317에 준한다.

c) 지하수위 측정

시추공내의 지하수위측정은 시추 완료 후 24, 48 및 72시간 단위로 각각 측정하여 조사 지점의 수위 변동 상황을 관찰하고, 만약 지하수위의 유동이 심한 지점에 대해서는 조사 전 기간을 통하여 수시로 측정하여 지하수위의 변동원인 및 상태 등을 파악하고 공사에 미치는 영향을 검토한다. 또한, 하천과 인접한

지역에서는 홍수시와 연계하여 지하수위 변동을 파악하고 지하수위측정이 우기철이 아닌 기간에 수행될 경우에는 인근조사자료(우기시 측정된 지하수위)를 조사하여 설계에 반영한다.

c. 실내시험

a) 채취된 시료는 토질분류 및 물리적, 역학적 성질을 파악하기 위하여 아래 시험을 실시하여야 한다.

- ㉠ 함수비 시험(KS F 2306)
- ㉡ 비중시험(KS F 2308)
- ㉢ 액성·소성 한계시험(KS F 2303)
- ㉣ 입도 및 체통과량시험(KS F 2302, 2309)

b) 모든 시험은 서울특별시 품질시험소 또는 공인시험소(국·공립대학교 건설 분야 부설연구소 포함)에 의뢰 실시함을 원칙으로 하되 부득이한 경우 발주기관의 승인을 득하여 기타 시험소에 의뢰하여 실시할 수 있다.

d. 보고서 작성

a) 계약상대자는 현장조사 및 실내시험 완료 후 성과를 종합적으로 분석하여 경제적이고 합리적인 설계자료 및 공법을 제시하여야 한다.

b) 계약상대자는 초안을 작성하여 인쇄전에 발주기관의 내용검토를 받은 후 인쇄하여야 한다.

c) 계약상대자는 보고서 작성 시 지반조사 내용을 포함하여 병행 작성하되 다음과 같은 내용을 수록하여야 하고 업무 분야별로 책임기술자 및 참여기술자가 별도 서명 날인하여 조사 및 분석 등 성과품에 대한 일체의 책임을 진다.

- ㉠ 조사명
- ㉡ 조사현황사진 및 위치도
- ㉢ 조사시험명
- ㉣ 제출문 : 계약상대자 대표 및 책임기술자의 인명 날인
- ㉤ 조사세부내용
- ㉥ 조사개요
- ㉦ 조사성과 분석 및 공법제시
- ㉧ 시추 주상도
- ㉨ 제시험 성과표
- ㉩ 토층 단면도

d) 지반조사 성과품

- ㉠ 조사보고서
- ㉡ 시료보관상자
- ㉢ 조사야장
- ㉣ 조사현황 사진첩

e) 시추조사 주상도(시추주상도는 「서울특별시 지반조사편람」 표준주상도에 따라 작성한다)

- ㉠ 조사명
- ㉡ 조사기간

- ㉔ 조사위치 및 표고
- ㉕ 조사자
- ㉖ 시추번호
- ㉗ 시추장비명
- ㉘ 각 채취시료의 위치 및 심도
- ㉙ 시추중에 나타난 층의 관찰
- ㉚ 원위치 시험의 심도 및 결과
- ㉛ 지하수위
- ㉜ 시추중에 판단되는 토층 및 입층분류
- ㉝ 토층 및 암층의 심볼 표시
- ㉞ 지층명과 특성, 암석명, 풍화정도, 강도, 절리간격, 절리면상태, RQD, TCR, 천공 속도 기타 시추작업 중 나타나는 관찰사항 표시

f) 주상도 작성 시 흙의 분류는 다음과 같이 한다.

- ㉟ 밀도
 - 점토 및 실트 : 매우무름, 무름, 보통, 굳음, 단단함, 매우 단단함
 - 모래 및 자갈 : 느슨함, 보통, 조밀함
- ㊱ 색채
 - 파란색, 회색, 갈색, 노란색, 빨간색, 검정색과 필요에 따라 얼룩진색 등 수식어를 사용한다.

e. 측량

- a) 경계명시측량 및 현황측량 등 과업수행에 필요한 측량의 종류 및 정도를 기재하여야 한다.
- b) 측량은 공간정보의 구축 및 관리에 관한 법률과 공공측량 작업규정에 관한 기준에 의거 시행하도록 한다.
- c) 계약상대자는 측량을 실시하기전에 측량 작업계획서를 작성한후 발주기관에 제출하여 승인을 받아야 한다
- d) 하도급으로 시행하는 경우에는 발주기관에 하도급 내용을 제출하여 승인을 받도록 한다.
- e) 측량도 작성 및 각종 측점의 간격 등을 기재하여 제출한다.
- f) 성과품(원도, 야장) 보관 및 제출방법에 대하여 기재한다.

f. 지장물 조사

- a) 발주기관은 지하시설물 통합정보시스템을 활용하여 대상지 주변 지하 시설물도를 설계용역업체에 기본적으로 제공하고 계약상대자는 발주기관에서 제공된 지하 시설물도를 참고하여 계획구간의 각종 지하매설물 및 지장시설물의 저촉여부를 조사하여 누락된 지하시설물이 없도록 유관기관과 협의(협의결과 발주기관 사전보고)를 이행한다.
- b) 가스, 상·하수도, 전기, 통신시설, 기타 시설의 위치 및 이설계획을 조사한다.
- c) 주변 도로에 매설된 지장물에 대한 위치와 이설계획을 조사한다.
- d) 조사된 지장물은 공사중 위치 착오 및 불명확으로 인한 안전사고 예방을 위하여 정확히 표시한 지장물 조사목록 및 도면을 작성하여야 한다.

- e) 조사 작업중 지하 매설물 손상 및 안전사고는 계약상대자의 책임으로 한다.
- f) 지장물 소유자 및 이해 관계자의 현황을 조사하여 제출한다.
- g. 구조물 계획
 - a) 구조는 장·단기 하중 및 지진에 의한 처짐과 비틀림 방지 등 구조체 변형에 충분히 대처할 수 있도록 설계한다.
 - b) 설계방법인 극한강도 설계법, 허용응력 설계법 등을 구분하여 도면에 표시한다.
 - c) construction joint, expansion joint 등에 대한 상세도면을 작성한다.
 - d) 구조계산 전산 작업시 입력 데이터를 명기한다.(프로그램 타당성, 공인여부, 해석방법, 적용하중 등 단계별 구체적 과정 설명)
 - e) 공사 중 및 완료 후 부력에 대한 안전성 확보 방안을 제시하여야 하며, 구조물 부력 안정 검토시에는 측정된 지하수위 및 우기시 지하수위를 고려하여 검토하고, 부력방지공법이 필요할 경우에는 영구배수시스템보다는 구조물의 자중 등을 증대시키는 등의 경제적인 방안을 우선적으로 비교 검토하고 발주기관의 승인을 득하여 결정한다.
 - f) 기초 공법 선정은 공사현장 주변 여건을 고려하여 시공시 진동, 소음 등으로 인한 민원발생 소지가 있는 경우 이를 방지할 수 있는 공법을 선택해야 한다.
 - g) 기초의 지지력 평가 방법 및 시공 중의 평가 시험 기준에 대하여 선정, 제시한다.
 - h) 건축물의 기초공법의 설계 및 지반의 허용지내력의 검토와 산정은 국토교통부 제정 구조물기초설계기준에 따르되, 토질 및 기초기술사의 승인을 받도록 한다.
- h. 토취장 골재원 및 사토장 계획

서울특별시에서 수행하고 있거나 또는 추진예정인 각종 공사장과 건설교통부 「토석정보공유시스템」을 이용하여 공사시 시공성 및 경제성을 최대한 높일 수 있는 토취장, 골재원 및 사토장을 조사하여 본 과업에 사용 여부를 발주기관과 협의하여 결정한다.
- ③ 지반조사 결과 지하수위로 인하여 부력에 의한 구조물 손상이 없도록 제반사항을 검토하여 설계 반영한다.

(6) 가시설 설계

- ① 각종 지하매설물의 위치를 정확히 조사하여 구조물의 위치, 가시설의 굴착공법, 지장물 이설여부 판단 및 이설 방법 등을 설계한다.
- ② 본 공사에 필요한 가시설은 기존 교통통행에 지장이 최소가 되는 공법을 제시하여야 하며, 가시설 및 공사에 따른 단계별 교통처리방안을 제시해야 한다.
- ③ 가시설은 구조물 방수작업이 가능하도록 필요한 이격거리가 확보되도록 설계하여야 한다.
- ④ 복공구간과 기존도로와의 접속부는 포장면 단차가 발생하지 않아야 한다.
- ⑤ 흙막이공은 터파기의 규모, 지반조건, 지하수 상태, 주위 여건 등을 고려하여 적합

한 흠막이공법을 선정하여야 한다.

- ⑥ 개착공법 적용 구간의 토류벽 구조는 지하연속벽, Sheet Pile, S.C.W, 기존 가시설 공법 및 신기술 공법 등을 총망라하여 최적의 공법을 비교 검토하여 설계에 반영한다.
- ⑦ 시공구간의 주변 건물 및 지장물 손상을 최소화할 수 있는 공법을 채택하고 그 근거를 제시하여야 하며 공사에 따른 침하량 등을 요소별로 산정하고 이에 대한 보완 대책을 수립하여야 한다.
- ⑧ 지장물은 이전하거나, 안전하게 시공이 될 수 있도록 매달기 등 보호공을 설치해야 한다.
- ⑨ 붕괴, 파손, 과대한 변형을 방지할 수 있게 안전하고 공기의 최소화가 되도록 경제적으로 설계하여야 한다.
- ⑩ 공사중 가시설 계측방법에 대하여 검토, 반영하여야 한다.
- ⑪ 공사중 홍수대책, 진동, 소음, 비산먼지 대책을 수립하여야 한다.
- ⑫ 띠장의 폐합시공이 되도록 띠장 불연속 구간은 띠장 밀림방지앵글 설치를 의무화한다.
- ⑬ 구조계산 전산 작업시 입력 데이터를 명기한다.(프로그램 타당성, 공인여부, 해석방법, 적용하중 등 단계별 구체적 과정 설명)
- ⑭ 가시설 토류벽의 굴착 및 해체단계별 구조해석은 탄소성 해석법에 따른다.(생태적 적합성을 고려한다.)

(7) 계측계획 및 기타

- ① 계측의 목적, 문제점 및 항목을 명확히 설정하도록 하여, 계측기의 선정, 설치, 빈도 등의 신뢰도가 높도록 계획한다.
- ② 지반조건 및 위험단면, 주변현황, 지장물 등을 종합적으로 고려하여 계획하도록 한다.
- ③ 위치는 규모, 원지반 조건, 시공방법 등을 고려하여 계측목적에 부합되도록 선정한다.
- ④ 계측간격 및 측정빈도는 지반조건 및 굴착방법, 시공조건에 따라 변경 가능하도록 조절한다.
- ⑤ 계측과 병행하여 지보공 및 지반상태를 파악, 평가하여 시공에 반영토록 한다.
- ⑥ 계측결과와 당초설계 조건을 비교, 검토하여 시공에 반영될 수 있도록 역해석을 실시할 수 있는 자료를 제공하도록 한다.
- ⑦ 계측은 현장의 여건과 중요도에 따라 계측의 자동화 및 영구계측 시스템의 운영을 검토하도록 한다.
- ⑧ 계측기의 종목 및 수량은 계측관리 표준품셈이나 발주기관의 기준에 따른다.
- ⑨ 시공 및 유지관리와 관련하여 발주기관의 별도 요구에 의한 계획을 수립한다.

(8) 교통처리계획 수립

- 공사 중 원활한 교통소통과 교통안전을 위하여 안전시설(안전표지, 차선도색, 반사가드레일 등)을 설계에 반영하여야 한다.
- 작업공간 확보 : 교통처리계획 수립 시에는 장비의 작업동선, 자재 적치공간, 각종 환경방지시설 설치공간 등의 작업공간을 감안하여야 한다.

3.4 기계 설비 설계지침

건축 설비 설계의 공정별 업무 내용

공정	업무내용
1. 사전조사	<ul style="list-style-type: none"> ·건축 규모와 용도 파악 및 장래 계획의 전망 ·기본 조사 및 현지 조사, 적용 법규의 검토 ·예상 공사기간 및 공사비 예산 고려 ·공조의 수준, 에너지 절약 계획 검토 ·설비 시스템 및 열원 계획 등의 구상 ·자료 수집, 유사 사례의 조사
2. 기본계획	<ul style="list-style-type: none"> ·수집자료의 검토 ·실내 환경 조건의 설정과 공조 방식 검토 ·설계 방침의 결정, 설비 시스템 계획 ·설계 공정표 및 설계 개요서 작성 ·계통도, 배치도 및 기본계획서 작성
3. 기본설계	<ul style="list-style-type: none"> ·계약 부하 계획 ·공조 방식 및 열원 방식의 검토 ·기계실 장비 및 기기의 배치 ·기본설계도면 작성 ·설계 설명서 작성 ·주요 자재·장비 사양 개요서 작성
4. 실시설계	<ul style="list-style-type: none"> ·냉난방 부하 계산 ·공조 방식 및 풍량 결정 ·설계 도면의 종합 및 조정 협의(관련 타기술 분야) ·장비 용량 계산 및 세부 사양 결정 ·실시설계 도면의 작성 ·부하 열량 계산서 및 장비 용량 계산서 작성 ·공사설계설명서 작성 ·공사비 내역서 작성

1) 기본 지침

- (1) 설계 착수 전 본 건물 특성 및 운영 시스템에 대하여 면밀한 검토를 한 후 이에 따른 시스템(공조, 위생, 환기, 소방, 신재생에너지, 자동제어 등)의 최근 도입되는 방식에 대해 경제성 등을 포함한 장·단점을 비교 검토하여 최고의 방식을 반영하도록 한다.
- (2) 대기오염, 소음 및 진동 등의 공해에 충분히 대응할 수 있는 쾌적하고 위생적인 거주 환경의 조성을 고려한다.
- (3) 건축, 전기 등 관련된 타 기술 분야의 긴밀한 협조하에 건축물의 각 구성 요소가 서로 원활한 기능을 유지할 수 있도록 하여야 한다.
- (4) 보수, 유지관리가 용이하여야 하고 장애 증설이나 변경, 개보수에 대한 적응성이 있어야 한다.
- (5) Life Cycle Cost를 고려하여 초기 투자비, 운전 경비 및 유지관리비를 최소화 할 수 있는 설비 방식을 고려한다.
- (6) 자동 제어와 컴퓨터 제어에 의한 운전 관리를 통하여 업무 효율의 극대화와 인력 절감을 기한다.
- (7) 에너지 절약을 극대화할 수 있는 최적 설비 방식을 추구한다.
- (8) 관계법규의 규정을 준수한다.

- ① 건축법, 동법시행령 및 동법시행규칙, 건축물의설비기준등에관한규칙, 건축물의 냉방설비에 대한 설치 및 설계기준
- ② 기계설비법, 동법시행령 및 동법시행규칙
- ③ 소방기본법, 동법시행령 및 동법시행규칙, 화재예방 및 안전관리에 관한 법률, 동법시행령 및 시행규칙, 소방시설공사업법, 동법시행령 및 동법시행규칙, 위험물 안전관리법, 동법시행령 및 동법시행규칙 등
- ④ 에너지이용합리화법, 동법시행령 및 동법시행규칙, 열사용기자재관리규칙, 공공기관 에너지이용 합리화 추진에 관한 규정, 녹색건축물 조성지원법, 동법시행령, 동법시행규칙, 에너지절약설계기준
- ⑤ 신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법, 동법시행령 및 동법시행규칙
- ⑥ 도시가스사업법, 동법시행령 및 동법시행규칙
- ⑦ 고압가스안전관리법, 동법시행령 및 동법시행규칙
- ⑧ 수도법, 동법시행령 및 동법시행규칙
- ⑨ 장애인노인임산부등의 편의증진보장에 관한법, 동법시행령 및 동법시행규칙
- ⑩ 승강기 안전관리법, 동법시행령 및 동법시행규칙
- ⑪ 실내공기질 관리법, 동법시행령 및 동법시행규칙
- ⑫ 소음진동관리법, 동법시행령 및 동법시행규칙
- ⑬ 폐기물관리법, 동법시행령 및 동법시행규칙
- ⑭ 하수도법, 동법시행령 및 동법시행규칙
- ⑮ 산업안전보건법, 동법시행령 및 동법시행규칙
- ⑯ 한국지역난방공사열사용시설의기술기준
- ⑰ 기타 관련법규 및 규칙
 - 건축기계설비 표준설계설명서(국토교통부)

- 서울특별시전문설계설명서(건축기계설비편)
- 한국산업규격(KS)
- 건축물의 피난·방화구조 등의 기준에 관한 규칙

2) 설계기준

(1) 일반사항

- ① 각 실의 용도에 적합한 설비를 하여 쾌적성, 위생성, 경제성, 유지 관리성 등이 확보 되도록 한다.
- ② 효율적인 설비 설계로 최고의 기능발휘와 경제성이 조화를 이룰 수 있어야 한다.
- ③ 기계설비시스템은 가능한 단순하게 함으로써 유지관리의 편의성, A/S의 원활성, 조작의 간편성 등을 고려하여 설계한다.
- ④ 기계실, 공조실 공간을 충분히 확보하고, 층별 및 사용처 개소마다 점검구를 충분히 설치하여 유지, 보수 등에 용이하도록 한다.
- ⑤ 기계실 및 전기실은 동파방지, 침수방지, 방식 및 방청, 방음 등을 고려하여 설계하여야 한다.
- ⑥ 기계실 및 열원기기 등은 각 건물에 분리하여 설치하며, 자동제어 설비는 기계, 전기, 통신, 소방, 엘리베이터 등 통합 감시제어가 완벽하게 이루어질 수 있도록 통합 관리시스템을 운영한다
- ⑦ 기자재 사용은 고효율에너지기자재를 선정하여야 한다.
- ⑧ 설계내역에 근로자 편의시설(식당, 휴게실 등)이 설계에 반영될 수 있도록 조치하여야 한다.

(2) 외기온도조건

- 건축물의 에너지절약설계기준(최근 개정고시)을 적용하여야 한다.

(3) 공기조화설비 실내 설계기준

- 실내 온·습도 및 공기 청정도 기준은 실 특성을 고려하여 적용한다.

(4) 건축물 각 부위의 열관류율 기준

- 건축물의 각 부위의 열관류율 기준은 건축물의 설비기준 등에 관한 규칙 및 건축물의 에너지절약설계기준, 고효율 에너지 기자재 보급촉진에 관한 규정을 적용한다.

(5) 배관자재의 사용기준

- 배관 재질은 관내 흐르는 유체의 성질에 적합한 것으로

- ① KS표준 및 동등 이상의 배관 선정
- ② 공급된 실적이 많아 사용 및 유지관리에 어려움이 없는 것
- ③ 내식성 및 내구성이 좋은 것
- ④ 내산성 및 내약품성이 우수한 재질
- ⑤ 유지보수용 자재의 확보가 용이한 것을 적용한다.

(6) 위생설비 설계기준

- ① 위생설비는 서울시 수도조례와 건축물의 설비기준 등에 관한 규칙 제17조 (배관

설비) 및 제18조(음용수용 배관설비)등 기준을 적용하며, 절수형 세정방식을 채택하도록 한다.

② 노약자, 어린이, 장애인을 위한 위생설비 계획

(7) 오수정화조 설비는 관련법규 및 관할 관청 조례에 적합하도록 설치한다.

3) 열원설비

- (1) 열원 공급은 지역난방, 도시가스, 전력, 신·재생에너지 등을 종합적으로 검토하여 유지관리가 용이하고 친환경적이며, 에너지 절약적이고 안정적인 열원공급방식이 되도록 하며, 특히 지열설비 선정시에는 관련법령에 의한 기술검토확인증 등을 발급받아야 한다.
- (2) 열원설비 선정에 대한 경제성 분석을 하여 최적의 설비시스템이 되도록 하며 분석 내용을 제시하도록 한다.
- (3) 열원기기는 부분 부하운전 및 전부하 운전시 효율이 좋고 비례제어가 가능하도록 선정하고, 고효율 기기를 채택하는 등 시스템의 에너지 효율을 향상시킬 수 있어야 한다.
- (4) 시스템의 단순화, 통합화로 유지관리가 용이하고 경제적이며 효율이 좋은 시스템을 적용한다.
- (5) 장비는 효율을 높이고 유지관리가 용이하도록 배치하며 중량 기기의 반입과 수리 등을 위한 반입구 및 동선을 위한 공간이 충분하여야 한다.
- (6) 보일러 등 열원 장비는 는 특성에 맞는 효율적인 방법을 경제성 분석 등을 비교 검토하여 선정한다.
- (7) 소음과 진동의 발생 원인이 되는 시설(장비, 덕트, 배관 등)에 대해서는 효과적이고 적절한 방음, 방진 예방 대책을 강구하여야 한다.
- (8) 열원설비는 신재생에너지와 호환성 있는 시스템으로 구성이 되도록 한다.
- (9) 열원설비는 건물의 용도 및 특성에 적합한 열원방식(중앙식, 개별식)을 검토·적용한다. 실 용도 및 사용시간대를 고려하여 적합한 냉·난방 방식을 계획하여야 하며 건축계획 시 실외기 설치공간을 확보한다.

4) 냉난방 및 공기조화 설비

- (1) 공기조화 방식은 시설(실)별 부하특성, 온도, 습도, 기류, 풍량, 청정도 등을 고려하여 각 용도별로 유지관리, 에너지절약 면에서 최적의 공조방식을 채택한다.
- (2) 용도별, 시간대별에 따라 조닝(Zoning)을 분리하여 적합한 공조방식을 채택하며, 다음과 같은 사항을 면밀히 검토하여 적절한 조닝으로 에너지 절약을 도모하여야 한다.
 - 실내의 온습도 조건이 타 구획과 크게 다른 곳
 - 사용 시간 및 용도가 타 구획과 크게 다른 곳
- (3) 다수가 자주 이용하는 실 등 배기량이 많은 공조 계통에는 발주부서 용역감독자

와 협의하여 배열회수를 위한 전열 및 현열교환기를 비교·검토하여 에너지를 절감할 수 있도록 한다.

- (4) 수용인원에 의한 충분한 검토와 기기의 발열 등을 고려하여 공조설비 용량을 산정 적용하여야 한다.
- (5) 공기조화기 코일 및 옥외 노출배관 등 동파의 위험요인이 있는 곳에는 동파방지 대책을 강구할 것.
- (6) 장비 설치시 실 용도에 적합한 냉·난방설비를 검토·계획한다.(열원과 연계하여 검토 계획)
- (7) 덕트계통은 가능한 길이를 짧게 하여 마찰저항이 최소화 되도록 한다.
- (8) 댐퍼류는 기밀성이 좋고 제어특성이 좋은 댐퍼를 선정하도록 하며, 적절한 풍량 조절을 위하여 덕트의 분기구에는 풍량 조절용 댐퍼를 설치하도록 한다.
- (9) 냉풍이 통과하는 덕트에는 습공기 접촉으로 인한 결로발생이 되지 않도록 단열시공 하여야 한다
- (10) 에너지를 절약할 수 있는 범위 내에서 냉·난방 기준 온·습도를 설정하고 중앙 제어실, 대기실 등은 기준온도 및 습도가 최적의 상태를 유지할 수 있도록 계획한다.
- (11) 구조체 내부 결로 방지 대책을 강구한다.
- (12) 배기량이 많은 공조 계통에는 배열회수를 위한 전열 및 현열교환기를 비교·검토 후 적용하여 에너지를 절감한다.
- (13) 배관은 절연, 소음절감 방안, 내진 등을 충분히 감안하고, 재질, 이음, 설치, 지지방법, 보온 등에 대하여는 유체의 흐름이 원활하면서도 최대의 효율을 내도록 한다.
- (14) 기기 배관 및 덕트는 국토교통부 제정 “건축기계설비공사 표준설계설명서” 및 서울특별시 전문설계설명서 등에서 정하는 보온두께 이상 또는 그 이상의 열 저항을 갖는 단열재로 보온하여야 한다.
- (15) 소음·진동의 발생원이 되는 공조설비·기기류에 대해서는 실내의 환경악화를 초래하지 않도록 설계하여야 한다
- (16) 높은 층고의 대공간에는 기류분석을 고려한 공기의 토출구과 흡입구를 설치하여 거주역에 쾌적한 공기조화설비가 이루어지도록 하여야 한다.
- (17) 환절기에 냉·난방 분리가동이 필요한 구역 또는 실을 구분하여 부하에 따라 냉·난방을 선택하여 가동할 수 있도록 시스템을 계획한다.

5) 환기설비

- (1) 환기설비는 실 특성을 고려하여 자연환기 또는 기계환기(1종, 2종, 3종)로 하며, 공조설비와 조화되도록 하고, 마천1동 복합청사 건립에 적합한 환기설비를 하여야 한다.
- (2) 환기설비는 용도와 경제성 등을 고려하여 환기횟수를 결정한다.
- (3) 화장실, 샤워실 등과 같이 습도가 많은 곳의 배기 덕트는 STS 재질 등 내식성 자

재를 사용하며 단독 배기로 설치하여야 하며 위 각 실의 냄새가 확산되지 않도록 계획한다.

- (4) 화장실 등 오염물질이나 취기가 발생하는 실의 환기는 신속히 배출 할 수 있어야 한다.
- (5) 실내 공기질 관리법에 의한 환기 횟수를 만족하는 공기정화설비 및 환기설비를 설치토록 계획한다.

6) 위생 설비

- (1) 급수방식은 건물의 특성, 에너지절약 등을 고려하여 반영하며, 단수 및 비상시에 도 안정적 급수가 가능하도록 계획한다.
- (2) 위생기구는 실내 환경과 조화를 이룰 수 있는 견고하며 신뢰성이 있는 한국산업 규격(K.S) 규격품 또는 동등한 수준 이상의 품을 사용하며, 기구별 최소 사용압력을 고려하여 설계하고 위생기구는 신체장애인을 고려한 장애인용 위생기구를 설치한다.
- (3) 배관, 기기 등에서 이종재료 사용시 부식이 발생할 수 있으므로 탱크, 배관, 밸브 류 등은 동일재질을 사용하며, 부득이 이종재질의 선택시 절연장치를 하여야 한다.
- (4) 강제배수 펌프는 2대 이상 설치를 원칙으로 하며 평상시 자동교환 운전을 하고 만수시에는 동시에 운전이 가능하도록 설계한다.
- (5) 급수, 급탕, 위생 설비에는 절수형 기기를 설치하도록 강구한다.
- (6) 보일러 급수 및 냉동기용 냉각수는 수처리 설비의 채택을 고려한다.
- (7) 수돗물의 절약을 위하여 중수도 설비의 채택을 고려한다.
- (8) 저수조(고가 수조 포함)는 수도법의 저수조 설치 기준에 따른다.
- (9) 배수 계통은 관내의 공기 유통을 원활히 하여 트랩의 봉수가 파괴되는 것을 방지 하고 배수 계통내의 환기를 위하여 통기관을 설치한다.
- (10) 배수 계통은 오물이 정체하거나 막히지 않도록 배관하고 관내를 쉽게 청소할 수 있도록 적당한 위치에 청소구를 설치한다.
- (11) 우수는 분뇨 정화조 계통의 오수관 또는 분류식의 오수관에 배수시켜서는 안되며, 집수정, 빗물받이 및 우수맨홀을 통하여 우수관으로 배수시켜야 한다.
- (12) 급수는 시수 직결식, 가압 급수방식 및 고가수조 방식을 검토 후 현지여건에 적합한 방식을 채택하고 적정수압을 항상 유지하여야 한다.
- (13) 적절한 수충격 방지대책을 수립하고 펌프 동력을 최소화할 수 있도록 설계한다.
- (14) 수충격 및 수축팽창 방지를 위하여 수격방지기를 펌프류 입상관 등의 적정 장소에 설치한다.
- (15) 수격현상이 발생할 수 있는 개소에는 워터해머 흡수기를 설치하여 배관의 충격 소음 및 진동을 방지하도록 한다.
- (16) 배관시설 문제 발생시 간편하고 즉각적인 유지보수를 할 수 있도록 합리적인 배관계획을 수립하여야 한다.
- (17) 급탕설비 장비 선정시 여건에 맞게 선정 공급하도록 구성한다.
- (18) 급탕설비는 온수의 온도 및 압력변화가 적어야 하며 안정적으로 공급되도록 한다.

7) 오수 정화 설비

- (1) 건축물의 규모와 지역 특성에 따라 하수도법 등 관련법규에 의거 정화조 또는 오수 정화 시설을 설치하여 적절한 방류 수질과 정화 설비의 성능을 갖도록 한다.
- (2) 처리 대상 인원의 산정은 '건축물의 용도별 오수발생량 및 정화조 처리대상인원산정방법(환경부고시 제2021-59호)'에 의한다.
- (3) 요구 성능이 안정적으로 유지되어야 하며 주변 주민, 유지관리자의 안전성에 유의해야 한다.
- (4) 정화조 설비의 관리 작업 공간 내 환기를 필요로 하는 경우 배기덕트에 대하여 취기가 문제되지 않도록 하여야 한다.
- (5) 오수정화설비 배기시설에 악취확산을 방지하기 위해 악취방지설비를 적용해야 한다.
- (6) 200인조 이상 강제배출형 부패식 정화조를 설치할 경우 공기공급장치 등 악취저감장치 설비를 갖추도록 설계하여야 한다.

8) 도시가스 설비

- (1) 건축의 기본설계 단계에서 해당 지역 가스 공급 사업자와 협의하여 가스 설비에 대한 기본 사항을 정한다.
- (2) 가스 기구 선정시는 다음 사항을 기준으로 한다.
 - ① 공급 가스 종류, 압력, 유량에 적합한 기구를 선택할 것
 - ② 열에 의해 주위의 손상이 없을 것
 - ③ 연소에 필요한 급배기가 가능할 것
 - ④ 가스 기구의 손질이나 점검이 가능할 것
 - ⑤ 가스 미터는 전기 개폐기, 전기 미터에서 60cm 이상 떨어질 것
- (3) 배관 경로와 위치는 안전성을 위하여 다음의 원칙에 의한다.
 - ① 외력과 부식, 온도 변화에 의한 손상이 우려되지 않는 경로와 위치로 한다.
 - ② 시공과 점검이 용이한 장소에 설치한다.
 - ③ 엘리베이터 통로내나 건축물 구조체의 기초면 하부, 현관, 차고, 정원 등의 장소는 피한다.
- (4) 배관 설계시 압력 변동과 신축을 고려한다.
- (5) 배관이나 가스 기구 부근에 설치된 가스 센서로 가스 누출을 감지하고 집중 감시반에서 신호에 의해 긴급 차단 밸브를 개폐하거나 경보를 발생시킨다.
- (6) 가스 정압기실은 지상 옥외의 안전한 곳에 STS 재질의 캐비닛형으로 설치하되 주변 환경과 조화가 되어야 하고, 환기소통이 용이함은 물론 가스점검이 편리한 장소로 한다.
- (7) 매설된 도시가스 공급관을 확인하여 설계 반영하여야 한다.(도시가스 공급사 협의 등)

9) 자동 제어 설비

- (1) 건물내 각종 설비의 감시 및 원격제어가 용이하여야 한다.

- (2) 자동제어 시스템 선정 시, 효율성, 경제성 및 에너지절약을 종합적으로 고려한다.
- (3) 중앙감시시스템의 원격제어장치는 고신뢰도와 유지보수가 용이하고 장시간 사용이 가능한 방식을 채택한다.
- (4) 정전시 자동제어 장비의 전원공급을 위하여 중앙감시시스템 전용의 UPS를 설치한다.
- (5) 자동제어설비는 기계, 전기, 통신, 소방, 엘리베이터 등 통합감시제어가 완벽하게 이루어질 수 있도록 통합감시실을 구축하여야 한다.
- (6) 층별 사용자의 체감이 상이할 수 있으므로 실별, 용도별 조절이 선택할 수 있도록 자동제어는 로컬 및 중앙제어 가능토록 설계하여야 한다.
- (7) 공조, 냉난방 설비, 위생 설비 등 에너지 사용 설비와 승강기, 급배수 펌프 등에 대하여 에너지 절약, 이용율의 향상 및 관리인력 절감 등을 위하여 중앙 관제식 자동 제어 시스템을 채택한다.

(8) 자동제어 설계기준

- ① 유지관리가 용이하여야 하며 타 시스템과 네트워크 구성이 용이하여야 한다.
- ② 각종 온도, 습도, 압력의 감시 및 상·하한 경보, 장비의 이상 상태에 대한 경보가 가능하며, 기기의 기동/정지 상태의 감시가 이루어져야 한다.
- ③ 절전 운전제어, 최적 기동제어, 화재시 연동제어, 외기 취입제어, CO2 제어, 공조기 제어가 되도록 한다.
- ④ 습도제어 및 냉·난방 온도제어 기능을 가져야 한다.
- ⑤ 현장 제어반의 경우 각각의 에너지관리시스템(EMS) 소프트웨어를 내장하여야 하며, 또한 독립제어 기능이 있어야 한다.

(9) 자동제어장치 구성

자동제어시스템은 건물용도에 가장 적합한 방식으로 선정하며, 이상시 신속하게 대처할 수 있고 안정성과 호환성을 갖춘 시스템이어야 한다.

① 중앙관제장치

- 복잡한 여러 설비계통을 합리적이고 효율적으로 운용
- 필요한 정보의 집중화
- 각종 기기의 운전상태의 파악
- 경보기기의 조작 및 상태기록 작성
- 프로그램 운전, 수요제한
- 운전조작의 편리성, 유지보수의 용이성, 에너지 절약

② 현장조절장치

공기조화, 위생 등의 기계설비 계통에 있어서 과도한 냉난방 방지 및 수위 수온조절

등으로 에너지 절감효과를 기대할 수 있도록 하고, 검출기, 조작기 등은 다음과 같은 기능을 갖도록 한다.

- 냉각코일, 가열코일의 용량 제어
- 가습량 제어
- 각종 탱크의 액면 감시 및 제어
- 각종 필터의 정압 및 상태 감시
- 급수, 배수탱크의 가동 및 상태 감시(경보설비)
- 온수탱크 및 열교환기 등의 온도제어
- 공급 및 환수 헤더의 압력차 조절
- 부하에 따른 각종장비(보일러, 냉동기, 펌프 등)의 가동대수 제어

10) 소방 및 방재설비

- (1) 소방기본법, 동법시행령 및 동법시행규칙, 화재의 예방 및 안전관리에 관한 법률과 건축법 등을 기준으로 계획 설계한다.
- (2) 소방 시설은 건물의 용도 및 규모와 소화 대상물에 적합하게 조합하여 설계하도록 한다.
- (3) 각 설비는 중앙감시실 또는 방재센터에서 조작 및 감시, 유도가 가능하도록 한다.
- (4) 소방설비의 기본계획은 최상의 기능을 발휘하고 유지관리가 용이하도록 하며 화재를 사전에 예방하고 화재가 발생한 경우에 조기 감지 및 초기 진화할 수 있어야 한다.
- (5) 재료는 내부식성, 내구성, 견고성, 효율성 등이 우수한 것을 선정하고 정확한 기능을 발휘할 수 있는 장비 및 기기를 선택한다.
- (6) 제연설비는 화재 발생시 인명의 안전을 위해 단독으로 급기 및 제연을 하거나 공기조화 또는 환기설비를 활용하여 구성하여야 하고, 화재시 연기가 각층 외부 또는 최상층으로 유효하게 배출될 수 있도록 건축구획 및 구조에 적용하여야 한다.
- (7) 어린이를 비롯한 다수인이 출입하는 곳은 오작동이나 오조작이 없도록 안정적인 설비로 한다.
- (8) 방화구획을 관통하는 닥트부위에 방화 댐퍼를 설치한다.
- (9) 소방시설의 내진설계 규정에 따라 소방시설의 내진설계를 검토하여 반영한다.
- (10) 화재가 발생하면 즉시 감지하고 외부의 소화활동 없이도 자체 진화가 가능한 설비를 설치한다.
- (11) 비상시 사용자의 안전 확보를 위한 방재설비를 관련법에 준하여 반영한다.
- (12) 옥외배관 및 동결의 우려가 있는 장소의 습식배관은 동결방지조치를 설계에 반영하여야 한다.

11) 방음, 방진설비

- (1) 샤프트내의 배관은 소음 및 진동이 전달되지 않도록 차단재를 설치한다.
- (2) 실내의 소음과 진동은 실내허용 소음 및 진동기준(관련법·규정) 이하로 유지 되도록 방지대책(잭업방진, 소음기 설치 등)을 강구하여야 하며, 재실자의 업무를 방해하지 않은 상태이어야 한다.
- (3) 기계장비 가동 시 발생하는 소음으로 민원이 발생되지 않도록 대책을 강구하여야 한다.

12) 시험·조정·평가(TAB)

- (1) 대한설비공학회에서 발행한 “공조설비의 시험·조정·평가(TAB)기술기준에 따른 각 설비별 시험 및 조정계획을 설계에 반영한다.
- (2) TAB시 밸런싱을 용이하게 할 수 있도록 필요개소에 충분한 댐퍼, 밸브 등을 계획하고, 덕트내 풍량, 풍압 등을 측정할 수 있는 측정구 위치를 설계에 반영한다. 본 비용은 공사비 내역서에 별도항목으로 작성 반영하여야 한다.

13) 시험운전 계획

- (1) 장비별 시운전 및 종합 시운전 계획을 구분하여 상세히 작성한다.
- (2) 운영요원에 대한 기술지도 및 교육훈련계획 등이 포함되도록 하여야 한다.
- (3) 시운전에 필요한 전기료, 수도료, 가스료 등 제반비용이 설계에 반영이 되어야 한다. 소요비용은 별도항목으로 공사비에 포함 하여야 한다.

14) 신·재생 에너지 설비

- (1) 신재생에너지시스템 적용 가능한 방식을 최대한 검토하여 반영하며 신·재생에너지 공급의무비율은 신재생에너지 개발·이용·보급 촉진법에 의거 법적 적용율에 적합하도록 설계한다.
- (2) 신·재생에너지 설비에 필요한 전문설계설명서를 작성하여야 한다.
- (3) 신·재생에너지설비의지원·설치·관리에관한 기준 별표2 「신·재생에너지설비의 원별 설치기준」에 따라 설계하여야 한다.
- (4) 신·재생에너지적용계획은 시스템의 기술적 안정성, 경제성, 효율성 등을 종합적으로 검토하고, 특히 건축계획과 연관되는 사항에 대한 종합적 검토가 이루어질 수 있도록 하여야 한다.
- (5) 신·재생에너지 설비시스템은 일반 공조계통과는 별도로 조닝(Zoning)하고, 고장 등 비상시를 대비 일반 열원계통에서도 공급이 가능하도록 계획한다.
- (6) 해당존(Zone)의 부하요소를 정확히 파악하여 적정한 용량의 장비가 선정되도록 한다.
- (7) 신·재생에너지는 관련법에 따라 설계용역 납품 전에 모든 행정절차(지열인 경우 한국에너지공단 신·재생에너지센터에 지열이용검토서, 설치계획서, 설치확인서 등)를 이행하여야 한다.

15) 승강설비

- (1) 설계기본방향 : 일반인, 장애인들이 함께 사용할 수 있는 편리성과 안전성이 있고

시설의 규모에 적절한 수송능력을 갖도록 계획한다.

(2) 세부지침

- ① 승강기의 구동방식은 승차감과 에너지 절감을 고려하여 선정하여야 한다.
- ② 소요대수, 정원(용량) 및 정격속도는 건물규모, 근무인원 및 내방객 등을 고려하여 적정하게 계획하고 운전방식은 전자동 방식으로 수송효율과(대기시간단축)을 높일 수 있는 방식으로 계획하여야 한다.
- ③ 승용 승강기의 구조 등은 규정에 적합하도록 하며, 화재 소음방지를 위한 설계를 하여야 한다.
- ④ 승강기 내부에는 시각 및 청각장애인을 위한 설비 및 안내시스템과 방재센터와 연결되는 인터폰, CCTV카메라 등을 설치하여야 한다.
- ⑤ 승강기의 용도는 승객용, 화물용 등으로 구분하고 외장은 최고급형 자재를 사용한다.
- ⑥ 엘리베이터 기계실에는 별도의 냉방 및 환기설비를 계획하여야 한다.
- ⑦ 관련 법규상 비상용 엘리베이터(화물용) 설치필요시 속도는 60m/min 이상으로 전층을 운행하도록 계획하고 소화활동에 지장이 없도록 계획하여야 한다.
- ⑧ 에스컬레이터 설치필요시 용도는 승객전용으로 편리하게 이용할 수 있도록 동선을 고려하여 계획한다.
- ⑨ 승강기의 설치는 관계법령 및 검사기준에 적합하도록 설치되도록 계획한다.
- ⑩ 직접구매 가능한 중소기업이 제공하는 규격으로 승강로 및 승강기 카 등을 설계하여야 한다.

16) 기타 사항

- (1) 출입이 빈번한 기계실 및 배관 피트 등은 점검, 보수, 유지가 쉽게 이루어질 수 있도록 충분한 공간을 확보한다.
- (2) 시상수도 및 도시가스 지역난방 등 인입관련 사항은 관련기관과 사전 협의 후 인입 비용 등을 설계에 반영하여야 한다. 수도, 가스, 지역난방 등의 시설분담금은 공사비에 포함하여야 한다.
- (3)- 각종 시험치 검사에 필요한 제반 경비를 설계에 계상하여야 한다.
- (4) 시설물 기능발휘에 지장이 없는 한 특정제작사의 구체적 사양을 명시하지 않도록 설계한다.
- (5) 에너지절약 설계기법 및 절감방안을 사업초기부터 충분히 고려하여 설계에 반영하여야 한다.

3.5 전기·통신설비 설계지침

1) 기본계획 지침

- (1) 경제성, 기능성, 친환경성을 고려하고 정전이 최소화 될 수 있도록 융통성이 있는 계통으로 계획할 것.
- (2) 유지 보수 및 안전관리에 역점을 둘 것
- (3) 에너지 절약에 역점을 둘 것
- (4) 장치 부하 변동에 따른 신축성이 있는 계통을 구성할 것
- (5) 고장이 적고 고장시 수리 교환이 용이한 구성으로 할 것
- (6) 관련 설비와의 경제적 균형을 이룰 것
- (7) 기술 진보에 따른 빌딩 자동화 등에 효과적으로 대처할 수 있을 것
- (8) 변압기, 발전기, 간선 등의 용량 결정은 건축물의 용도와 관련 업종의 자료를 참고하여 작성할 것
- (9) 건물 운영에 필요한 총 전력부하를 산정하고 이에 적합한 수전설비(수전전압, 수전방식)를 계획하되, 수전전압은 향후 유지관리비용 등을 종합 비교 검토하여 특별고압 또는 저압 중 가장 경제적이고, 안정적으로 관리할 수 있는 전압방식을 채택한다.
- (10) 공종별 복합시공이 요구되는 사항은 분야별 시공범위를 명확히 구분하고 관련도면에 명기할 것
- (11) 관련법규의 규정을 준수할 것
 - ① 한국산업표준 및 전기용품안전관리법
 - ② 전력기술관리법, 동법 시행령 및 같은법 시행규칙
 - ③ 전기사업법, 동법시행령 및 동법시행규칙
 - ④ 전기공사사업법, 동법시행령 및 동법시행규칙
 - ⑤ 방송통신설비의 기술기준에 관한 규정
 - ⑥ 한국전력공사 전기공급약관
 - ⑦ 소방기본법, 동법시행령 및 동법시행규칙
 - ⑧ 소방시설공사사업법, 동법시행령 및 동법시행규칙
 - ⑨ 화재의 예방 및 안전관리에 관한 법률
 - ⑩ 전기통신기본법, 동법시행령
 - ⑪ 전파법, 동법시행령 및 동법시행규칙
 - ⑫ 건축법, 동법시행령 및 동법시행규칙
 - ⑬ 전기설비기술기준의 판단기준
 - ⑭ 서울특별시 빛공해 방지 및 좋은빛 형성 관리조례
- (12) 전기실은 침수피해가 없도록 수영장, 샤워실, 주방 등 물 사용시설의 직하층을 피하여 적절한 위치로 계획하고, 상부에 급·배수 배관이 통과하지 않도록 계획한다.

2) 기본 지침

- (1) 배전반, 분전반 등은 가급적 부하 중심점에 위치하도록 계획한다.
- (2) 기계, 배관과 전기적 요구사항이 적절히 조정되어야 하고 타 시설들과 부적절한 배치를 피하여 전기 시스템을 설계한다.

- (3) 모터와 MCC에 공급되는 전력을 설계한다.
- (4) 비상 전원 시스템을 설계한다.
- (5) 임시 조명과 전력 설비를 고려한다.
- (6) 경제적 측면에서 전력 부하를 검토한다.
- (7) 분전반에는 다음사항을 표시한다.
 - ① 회로 번호
 - ② 차단기의 형태
 - ③ 부하
 - ④ 여유치
- (8) 전기 설비와 통신 설비를 적절하게 계획한다.
- (9) 건축물 건설 주변의 낙뢰로 인한 피해예상 등을 조사 후 건물 및 TV공청안테나 보호용으로 적절한 피뢰시스템 설계검토 및 써지에대한 보호 방법 검토설계
- (10) 전기설비는 필요한 내진대책(다음 시설 포함)을 조사·반영하여 적정 수준의 내진설계가 되도록 검토 계획한다.
 - 방진행거, 방진고무 부착, 내진 스토퍼 볼트 사용, 이음부 플렉시블 전선관 사용, 제어케이블 여장(케이블트레이) 등
- (11) 전기분야는 다음의 계산서를 작성하여 계산결과를 설계도서와 일치시킨다.
 - 전력부하계산서, 조도계산서(시뮬레이션 포함), 전압강하계산서, 변압기 및 발전기 용량계산서, 차단기 선정 계산서, 접지계산서, 방송앰프 부하계산서, 고장전류계산서, 케이블트레이 용량계산서
- (12) 본 설계에 사용되는 모든 자재는 품질수준을 나타내는 규격 등을 설계도면에 명기하고, 외국산을 사용하는 경우에는 사전에 발주기관과의 승인을 득하여야 하며 자재 품질은 관련자재의 K.S에서 정하는 품질기준 이상의 것으로서 사후관리의 편리와 보수, 교체가 용이한 것으로 하여야 한다.
- (13) 설계도서 및 공사설계설명서는 서울시 전문설계설명서에 의거 작성하여야 하며, 시공시 공인기관 시험을 필요로 하는 자재 등은 목록을 작성하여 설계설명서에 명기하여야 한다.
- (14) 중소기업진흥에 관한 법률에 의한 공사용자재 직접구매 대상 품목은 가능한 관급자재에 반영하여야 한다.
- (15) 건축물 사용주체별 부하를 분리하고 전력량계를 설치 하도록 한다

3) 특고압 수변전설비, 예비 전원 설비 및 간선 설비

- (1) 예상되는 총 전력부하를 산정하고 이에 적합한 수전설비(수전전압, 수전방식)를 계획하되, 총 전력부하 산정결과 500kW이하인 경우에는 저압수전 가능성을 적극 검토하고, 특고수전시 및 저압 수전시의 경제성, 유지관리 편리성 등을 종합적으로 비교, 검토하여 수전전압을 결정한다. 부하설비 용량은 수용율, 부하율 등을 적용하며 장래 용량 증설을 고려하여야 하며, 역률은 95%이상을 유지하도록 한다. 저압배전반의 차단기는 단락전류를 계산하여 부하 차단에 충분한 차단용량(kA)이상의 것을 선정하며 20%이상의 예비회로를 확보하여야 한다.
- (2) 특고압 수전시 주 변압기는 고효율 변압기로 설계하고, 장치 증설을 고려하여 계획하고, 변압기 무부하 손실을 줄이기 위하여 변압방식은 충분한 안전성을 확보하

여 직접강압방식으로 계획할 것

- (3) 예비 발전기 설비 : 비상발전기를 법령에 따라 시설하는 경우 한전에서 공급받는 전력 계통이 정전시에도 최소 필요한 동력 및 건물의 방재상 필요한 전원 등을 공급할 수 있는 적절한 용량의 발전기를 설비할 것. 다만, 소방설비인 경우 소방법령에 따라야한다.
- (4) 한전 전력 정전시 비상발전기 가동 전까지 주요 부분의 비상등 및 전기실 제어용 등으로 적절한 용량의 축전지 설비를 반영할 것
- (5) 안전성, 효율성 및 장치 설비 증설을 고려하여 간선의 구성 및 용량을 결정한다.
- (6) 배전 전압은 3상 4선식 380/220V로 계획할 것
- (7) 간선의 길이는 최단거리가 되도록 한다.
- (8) 전압 강하의 기준은 내선 규정을 따른다.
특히, 비상전력간선의 굵기 산정시 전부하 전류를 적용하고, 비상동력 간선의 옥내 전압강하는 2%이하, 전체 전압강하는 6%이하(단, 전선의 총 길이가 120m 이하시는 5%)를 기준으로 한다.
- (9) 접지는 통합 접지시스템을 구성 할 것
- (10) 수배전반 구조는 운전자의 관리 및 감시, 조작이 편리하고 시스템적으로 안정되어야 하며, 배전반 배치는 고압에서 저압 순으로 배치하여 운전 및 관리가 쉽도록 구성한다.
- (11) 전기실, 발전기실에 설치되는 수배전반, 발전기 등 중량물의 원활한 유지관리를 위한 장비 반입구를 계획하고 설계도서에 반영하여야 한다.

4) 무정전 전원 설비 (UPS설비)

- (1) 전산실, 방재시설 등 순간정전에 대비하여야 하는 설비가 있을시 무정전 전원장치 설치를 검토하여야 한다.

5) 전등 및 전열 설비

- (1) 조도의 기준은 KS A 3011 및 IES기준에 따른다.
- (2) 신·증축 또는 개축하는 공공건축물은 공공기관 에너지합리화 추진에 관한 규정 제11조에 따라 LED 조명을 설치한다.
- 공공건축물에 LED 조명 설치시 건축물 공간의 밝기(조도)는 KS A3011에 의한 작업면 표준조도를 반드시 확보할 수 있도록 하여야 한다.
- (3) 조명기구 배치시 기계설비(냉난방기, 공기조화장치, 스프링클러등)등과 중복되지 않도록 확인후 설계할 것
- (4) 에너지 절약을 고려하여 조명등 점멸 개소수를 설정하고, 창측에는 별도의 스위치를 고려한다.
- (5) 옥외 보안등 설치 : 조경을 고려하여 설치하되 “서울특별시 빛공해 방지 및 좋은빛형성 관리조례”에 적합하게 시설 및 관리될 수 있도록 고려되어야 한다.
- (6) 콘센트 설비는 전열 및 동력용으로 구분하고 에너지 절약을 위한 대기전력 자동차단용 콘센트 반영을 검토하여야 한다.
- (7) 사무실, 민원실 등 사무공간에는 사무기기 운영에 불편이 없도록 시스템 박스설계를

검토할 것.

- (8) 주차장 조명설비 : 자주식 주차장에는 벽면에서부터 50cm 이내를 제외한 바닥면의 최소 조도와 최대 조도를 다음 각 목과 같이 유지할 수 있는 조명 장치를 설치 한다.
(주차장법 시행규칙 제11조 제3항)
 - 가. 주차구획 및 차로 : 최소 조도 10lx 이상, 최대 조도는 최소 조도의 10배 이내
 - 나. 주차장 출구 및 입구 : 최소 조도 300lx 이상, 최대 조도는 없음
 - 다. 사람이 출입하는 통로 : 최소 조도 50lx 이상, 최대 조도는 없음
- (9) 습기가 있는 장소, 화장실, 주방, 세탁기 등의 콘센트는 별도의 분기회로로 구성하고, 누전차단기 정격감도는 15mA이하로 계획한다.
- (10) 대형 부하(2kW이상의 전열기기) 콘센트는 별도의 전용회로로 계획한다.
- (11) 전동기 기동방식은 용량별 최적 기동방법을 선정하여 설계할 것.

6) 전력 간선 설비

- (1) 각 층에 분전반을 설치하되, 가급적 부하 중심점에 설치한다.
- (2) 각 층은 각종시설에 충분한 전력이 공급되도록 하고 차후 부하 변동을 고려한다.
- (3) 케이블트레이 배선에 사용되는 전선은 내화 또는 난연전선으로 하고, 구조물 관통부는 방화구획을 계획하여야 한다.

7) 접지 및 피뢰설비

- (1) 피뢰설비는 직격뢰 및 유도뢰로부터 건물 및 장비와 인명을 보호하기 위해 시설하며 뇌격전류를 안전하고 신속하게 방류토록 방호시스템을 구축하여 설계할 것
- (2) 피뢰설비는 건축법령, KEC IEC 62305 시리즈 등 관계법규에 적합해야 하고, 직격뢰와 간접뢰에 대해서도 고려하여 계획하여야 한다.
- (3) 접지설비는 각종 장비와 인명보호 등에 직접적인 영향을 주는 매우 중요한 설비이므로 보호접지, 등전 위 접지 등이 완벽하게 구축될 수 있도록 접지방식을 검토 비교후 설계할 것

8) 신재생 분야 및 에너지 절감분야

- (1) 신재생 에너지(태양광 발전)분야 검토시 최적의 발전효율이 나올 수 있도록 하고 모듈의 반사에 따른 주변건물의 민원을 고려하여 배치할 것
- (2) 녹색건축물 조성지원법 제14조1항, 같은법 시행령 제10조제2항 및 같은법 시행규칙 제7조제1항에 따라 에너지 절약계획서를 작성 할 것

9) 통신 설비

- (1) MDF실, 통신장비실, IDF설치 등을 검토하여 설계에 반영한다.
- (2) 구내 통신 선로 설비 및 이동 통신 구내 선로 설비는 그 구성과 운영 및 사업용 전기 통신 설비와의 접속이 쉽도록 설치한다.
- (3) 구내 통신 선로 설비의 국선 등 옥외 회선은 지하로 인입하여야 한다. 다만, 같은 구내에 5회선 미만의 국선을 인입하거나 사업자의 인입맨홀핸드홀 또는 인입주로부터 거

리가 40m 이하인 경우로서 사업자가 불가피하다고 인정하는 경우에는 그러하지 아니하다.

- (4) 구내 통신 선로 설비 및 이동 통신 구내 선로 설비를 구성하는 배관 시설은 설치된 후 배선의 교체 및 증설 시공이 쉽게 이루어질 수 있는 구조로 설치하여야 한다.
- (5) 구내 통신 선로 설비 및 이동 통신 구내 선로 설비의 구체적인 설치 방법은 방송통신위원회의 고시를 따른다.
- (6) 구내 통신 선로 설비에는 구내로 인입되는 국선의 수용, 구내 회선의 구성 및 단말 장치 등의 증설에 지장이 없도록 충분한 회선을 확보한다.
- (7) 업무용 건물의 경우에는 단위 장소(1실)당 단위 면적(10㎡)별로 다음 의 표준회선 수 이상일 것

※ 주거용, 업무용 건물의 구내 통신 회선수 산출 기준(방송통신설비의 기술기준에 관한 규정)

대상건축물	회선 수 확보기준
1. 주거용건축물	단위세대당 1회선(4쌍 꼬임케이블 기준) 이상 또는 광섬유케이블 2코어 이상
2. 업무용건축물	각 업무구역(10제곱미터)당 1회선(4쌍 꼬임케이블 기준) 이상 또는 광섬유케이블 2코어 이상

- (8) 예비회선수로 20% 이상을 확보할 것, 다만, 이를 수용할 수 있는 배관 시설의 확보되는 경우에는 그러하지 아니하다.
- (9) 각 실마다 소요 회선수에 필요한 전화용 단자함을 설치하여 장치 증설을 고려하여 설계할 것
- (10) 필요한 장소(경비 초소 등)에 설치하여 장비의 운전 또는 보수 유지시 안전하고 신속편리하도록 상호식 인터폰(전자식)으로 설치하되 용도별 계통을 구분하여 설치한다.
- (11) 사무 자동화 추세에 따른 각종 사무 기기 설치를 고려하여 장치 증설을 고려하여 소요 회선수 및 제반 시스템에 적합하도록 설계할 것
- (12) 통신선로에 침입하는 뇌 서지에 대비하여 적정 피뢰설비를 계획한다.
- (13) 통신설비 설계는 TTA표준, KIC 설계기준 등을 준용한다.
- (14) 통신설비를 광네트워크로 구성하는 경우, 각종 광전송장치, 스위치, 서버 등의 연결은 광신호 탭핑(Tapping)을 차단하는 광케이블(광점퍼코드)로 설계하여야 한다 (TTAK.KO-04.0002/R2).
- (15) 구내통신설비(배관, 케이블, 광분배반, 단자함, 인출구 등)의 모든 정보와 케이블의 경로, 선번 등에 관한 운용·관리를 위한 전산화가 이뤄지도록 설계하여야 한다.
- (16) 기능별, 시설별 업무망, 인터넷망을 구축하여 각 기능별 적합한 통신네트워크 운용이 될수 있도록 설계하여야 한다.

10) 방송 설비

- (1) 일반 방송(안내 방송, BGM) 및 비상시 화재 수신반과 연동하여 비상 방송이 가능토록 한다.
- (2) 비상 방송 설비는 소방법의 규정을 준수한다.

- (3) 환경 음악 방송(BGM)의 대상은 시설에 용도에 따라 공용 부분으로 한다.
- (4) 강당, 회의실 등에는 프로젝트, 음향설비등을 고려하여 설계에 반영한다.
- (5) 구간별 방송에 대해서도 고려한다.
- (6) 다목적실등 기타부대시설에는 외부 행사에 대해서도 고려한다.
- (7) 필요한 장소에 스피커를 설치하여 방송을 할 수 있게 한다.

11) 폐쇄회로 텔레비전(CCTV)

- (1) 각 시설별 용도별로 적절한 수량을 산출하고 배치하여 사각지대 발생이 최소화 하도록 한다.
- (2) 주장치와 감시장비는 시설물 용도별 주 사무실에 별도 설치한다.

12) 공시청 설비

- (1) 시설은 방송 공동수신설비의 설치기준에 관한 고시에서 정하는 바에 따른다.
- (2) 향후 증설 및 종합 유선방송 선로 설비 등에 대해서도 고려한다.

13) 방재 설비(중앙감시실, 방재센터)

- (1) 소방법, 건축법 및 기타 법규에 준하여 설계할 것
- (2) 감지기는 연기감지기, 정온식, 차동식 및 기타 적당한 감지기로 할 것.
- (3) 자동 화재 경보 주 수신반은 방재 센터에 둘 것.
- (4) 비상용 조명등 설치할 것
- (5) 비상 방송 시설은 일반 방송 회로를 이용하여 출화 발생층에 화재 발생 경보 또는 수신반과 연락, 자동 방송을 할 수 있도록 할 것.
- (6) 비상 전화를 설치하여 비상시 방재 센터와 연락을 할 수 있도록 설계할 것.
- (7) 승강기 및 기계실의 경보 또는 기타 부속 장치를 설계하고 승강기 운전 감시를 방재 센터에서 감시 할 수 있도록 할 것.
- (8) 비상시 방화문의 개폐를 확인할 수 있는 표시 조작 장치를 방재 센터에 둘 것.
- (9) 각 전력 사용 기기에 대한 접지를 계획할 것.
- (10) 유도등(피난구, 통로)은 실용도 및 소방법에 적합한 규격을 알맞은 장소에 설치한다.

14) 기타 사항

- (1) 컴퓨터실 설치시에 소요되는 모든 전기 장비 및 자재는 전자파가 나오지 않는 장비나 전자파 차폐 장치를 하여야 한다.
- (2) 모든 시설은 장래 확장(초기, 중기, 최종)에 대응 할 수 있도록 각종 설비 용량을 감안하여 부하 상정되어야 한다.
- (3) 낙뢰로부터 건물 인원 및 장비를 보호하기 위한 피뢰설비를 고려한다.

3.6 조경 설계지침

조경 공사의 공종은 식재 공사, 구조물 공사, 포장 공사, 시설물 공사를 포함하며, 부수적으로 는 시설물 및 구조물의 제작 설치에 따른 방수 공사, 배수 공사, 도장 공사 등의 공종을 포함

한다.

1) 기본 지침

- (1) 기본계획 단계에서부터 조경분야 전문가가 적극 참여하여 재해 방지, 식생의 보존 등 환경 안전 대책의 수립과 생태계의 변화 예상, 경관적 특성 등을 고려하여 계획하며, 이러한 내용이 설계 전반에 충분히 반영될 수 있도록 관련 분야와 서로 협조한다.
- (2) 조경 계획에 대한 기본 구상은 토지이용, 동선 체계, 녹지 체계, 공급 처리 체계 등을 충분히 고려하고, 녹지면적은 건물 전정부문에 계획하여 경관성 및 쾌적성을 확보하도록 하고, 형식적으로 건물측면 및 음영지역에 녹지를 확보하여 수목생육공간저하 및 경관성 효과를 저해시키는 계획은 지양한다.
- (3) 기존식생과 조화를 이루는 수종을 선택하도록 한다.
- (4) 기존의 자연 식생에 대한 보전 대책을 수립토록 한다.
- (5) 공간구성, 동선 및 부지 이용, 시설물 계획 및 다양한 공간프로그램 설정에 계획의 주안점을 두고, 인근 지역주민의 이용성을 등을 고려하여 적절한 휴게 공간 및 녹지공간을 계획한다.
- (6) 조경 면적 및 수종, 규격, 상록 비율, 식재 밀도, 녹지대 토심, 일조 조건, 주변 여건, 수목 특성 및 수급 관계를 고려하여 배식 계획을 수립한다.
- (7) 인공 지반 상부(지하 구조물, 지하 저수조, 공동구 등)에 녹지대를 조성할시에는 수목 생육이 가능하도록 토심 및 배수, 구조물에 미치는 토량하중 등을 검토하여 설계에 반영하고, 포장지역에 교목식재시에는 임거 배수시설 및 녹지면적(띠녹지)을 확보하여 수목생육에 지장이 없도록 할 것
- (8) 옥상 부문에는 옥상텃밭(상자형 등)제공으로 이웃 주민들과 함께 텃밭을 가꾸면서 친목 도모 등 이용주민의 커뮤니티 공간으로 활용할수 있도록 계획한다.
- (9) 시설물 계획은 각 공간의 기능 및 형태를 분석하여 적절히 배치하되, 시설물 디자인은 감독원과 협의 후 설계에 반영하여야 한다.
- (10) 옥외 휴식 공간은 이용자에게 정서적 안정감을 줄 수 있도록 계획한다.
- (11) 마운딩은 주변 지형을 고려하여 전체 구성상 강약의 조화를 이루도록 한다.
- (12) 유지관리계획은 공종별로 수립한다.
- (13) 각종 관련 계획(토목, 기전, 건축 등)을 검토, 지하지상구조물을 파악하여 이를 고려한 배식 및 보완 조치를 강구하고 토목포장재료 및 배수처리관계, 가로등, 공중전화설치 등의 계획을 수립하여 서로 상충되지 않도록 한다.
- (14) 주요자재에 대한 사용성 등을 검토하여 비교검토하여 적절한 자재를 선정 설계 반영하여야 한다.
- (15) 병충해, 전정, 동절기 보온 등 유지관리가 용이한 수목을 선정 한다.
- (16) 조경관련 시설물 등에 대하여는 위치, 규모, 재료, 수량, 내구성, 질감, 구조 등을 충분히 고려하여 설계를 하고 이용자의 휴식 등을 위한 인공구조물을(주변 경관과 연계하여) 설치하되, 주변 지형, 단지내 지형, 시설물 등과 조화를 이루도록 한다.
- (17) 조경설계시 옥상조경은 국토교통부 조경관련 규정 등과 「서울특별시 옥상녹화가이드라인(2017. 12)에 적합하도록 계획하여야 한다.

- (18) 겨울철 미끄럼 등 이용자의 안전사고를 예방할 수 있도록 계획하여야 한다.
- (19) 조경시설은 “장애인·노인·임산부 등의 편의증진 보장에 관한 법률”에 의한 편의시설 설치 목적에 의해 『서울시 무장애친화공원 가이드라인(2015.서울시)』을 참고하여 장애인 등의 보행성과 접근성을 향상시켜야 한다.

2) 세부지침

(1) 식재 설계

- ① 식재의 방침, 목적, 배식 기법, 수종의 선택, 기존 수목의 활용 등을 합리적으로 고려한다.
- ② 기존 수목의 존치 및 활용 등을 고려한다.
- ③ 인공 구조물 위에 조성되는 식재의 지반 조성에 대하여 고려한다.
- ④ 진입로의 유도식재, 휴게 시설 주변의 녹음 식재, 인접 시설 사이의 차폐식재, 주요 지점의 경관식재 등을 위주로 한다.
- ⑤ 방풍, 차폐 기능의 완충적 기능, 건물 배치에 따른 조망, 도로, 주차장 계획에 따른 구획 차단 기능, 지형에 따른 마운딩 처리 등 효과 있는 배치 및 기능 식재를 위주로 한다.
- ⑥ 수종 선정시에는 교목, 소교목, 관목, 초화류를 수목생리와 미적인 측면을 고려하여 조화롭게 구성하며, 유아 및 어린이에게 유해한 수종 및 초종의 선정을 배제하여야 한다.
- ⑦ 수목 선정 및 방법 : 주변 경관과 조화를 고려하고, 지나친 밀식은 배제하며 낙엽 교목을 주목으로 하되 상록수종을 반드시 포함시킨다.
- ⑧ 수목 및 초화류, 조경시설물의 유지관리가 용이하도록 수목의 생리, 자연환경 특성에 맞는 수종을 선택하되, 물의 공급을 위한 시설(수도)을 계획하고 조경시설물은 유지관리를 고려하여 내구성이 우수한 것으로 설계하여야 한다.
- ⑨ 수목식재설계는 대상지역의 토양조사 결과를 기초로 하고 불량토인 경우에는 불량토 제거, 양질토양의 개토 및 혼입을 하여야 하나 양질토양의 반입이 곤란할 경우에는 토양개량제를 사용한다.
- ⑩ 필요시 외부에 급수 연결시설 설치 또는 자동관개시설을 설계에 반영한다.
- ⑪ 식재 수종 선정시에는 계절감을 느낄 수 있도록 수종별 개화 시기를 고려하여야 한다.

(2) 수목현황 및 지장수목조사

- ① 가로수를 포함하여 부지 내 기존 수목의 수종,규격,수량 등을 정확히 파악하고 재 활용 방안을 마련하여 수목의 존치,이식,제거여부를 결정한다.
- ② 이식 수목은 관련부서에 이식대상지를 확인하고 착공 후 이식시기 등을 협의하여 그 결과를 설계도서에 반영하여야 한다.
- ③ 공사구역내 지장수목뿐만 아니라 공사용 작업로, 자재 적치 및 작업장, 장비진입로 등의 수목까지 포함하여 조사한다.

(3) 포장 설계

- ① 공간의 기능에 따라 포장의 변화를 유도한다.
- ② 대상(帶狀)의 포장이나 선적인 형태의 포장은 방향을 표시할 때 사용한다.
- ③ 포장의 폭과 줄 너의 반복, 재료의 질감에 따라 통행 속도 및 리듬감을 조절한다.
- ④ 단위 줄너의 작고 방향성이 없는 포장 패턴은 안정감이 있어야 하는 곳에 사용한다.
- ⑤ 높이 차이에 따라 포장 패턴을 달리하여 흥미 있는 장소성을 창출한다.
- ⑥ 시공 후 유지관리 및 하자의 최소화를 고려하여 재료의 하부기층 및 두께를 적절히 반영하여야 하며, 공간의 규모에 적합하게 포장종류를 선정하도록 한다.
- ⑦ 포장 재료는 투수성 등을 고려하여 환경 친화적인 자재를 선정하여야 한다.
- ⑧ 산책로 등 포장지역은 전 구간에 걸쳐 연속성, 통일성을 줄 수 있게 계획하여야 한다.

(4) 시설물 설계

- ① 조경 시설물의 형태, 재료, 규격, 수량, 배치 등에 대하여 발주기관과 협의하여 결정하도록 한다.
- ② 개성 있는 형태와 외양 및 전체적으로 단순화된 디자인으로 조화와 통일성을 유지한다.
- ③ 인간공학에 근거한 기능적인 스케일로 주어진 상황에 알맞은 치수를 선택한다.
- ④ 다양한 시설 요소들을 분리하지 않고 가급적 집합적으로 구성하여 효율성을 높인다.
- ⑤ 스케일, 재료, 형태에 있어서 상호 관련성을 도모한다.
- ⑥ 통일성 유지와 경관 혼란 방지, 그리고 분위기의 안정을 위하여 시설물의 표준화, 체계화를 도모한다.
- ⑦ 자전거 이용수요를 분석하여 자전거 이용이 활성화 될 수 있도록 자전거 보관대 설치를 검토한다.
- ⑧ 주요 시설물 선정시에는 지역주민의 선호도 조사 등 사례 조사를 통해 최신 트렌드가 반영되도록 한다.
- ⑨ 조경시설물은 옥외에 설치되는 점을 감안하여 습기, 광선 등에 대한 내구성, 구조안정성, 이용자 안전, 미관, 유지관리 용이성 등을 종합적으로 고려한다.
- ⑩ 벤치, 등 의자, 파고라 등은 방문객 이용이 극대화 될 수 있도록 위치를 고려한다.

(5) 옥상조경

- ① 건물의 상부 옥상에 옥상조경을 설치할 경우 설계 시 수목의 생장 및 건물의 안전도 등을 고려한 배수계획을 강구하여야 하며, 급배수시설의 설치를 적극 검토하여 시행한다.
- ② 옥상녹화는 이용자 및 거주자가 휴식공간 등으로 이용 가능한 방향으로 계획하여야 한다.

- ③ 옥상녹화는 단열층, 방수층, 방근층, 보호층, 배수층, 토양필터층, 토양층, 식생층의 순서로 구성되도록 한다.
- ④ 배수불량을 막기 위하여 녹화부 가장자리에 배수로를 별도로 고려하고 상시 관리가 가능하도록 덮개가 있는 배수 점검구를 설치한다.
- ⑤ 식재기반은 건축물의 고정하중 및 이용자들의 이동하중, 물의 무게를 고려하여 계획한다.
- ⑥ 토양 및 토심은 식재계획 유형에 적합하도록 선정하되 토심은 서울특별시 전문설계설명서의 식재기반조성공사(SMCS 34 30 10 :2018)의 조성기준을 따른다.
- ⑦ 바람에 의해 수목이나 초화류 등의 쓰러짐과 지상으로 떨어짐을 방지하기 위하여 안전난간(1.2미터 이상) 또는 안전 구조물을 계획하여야 한다.

3.7 구조 설계

1). 구조계획

- (1) 구조는 경제적이며 시공상 어려움이 없도록 설계하여야 하며 특수구조이거나 시공상 특수 공법이 필요한 경우에는 이에 대하여 객관적으로 인정 할 수 있는 공인기관의 기술검토서를 첨부하여야 한다.
- (2) 기초 : 지반조사 보고서, 현장주변 자료를 검토 경제적이고 효과적인 기초방법을 채택하여 시공여건을 충족 시킬수 있도록 설계 할 것.
- (3) 구조 : 장기, 단기하중 및 지진에 의한 처짐과 비틀림 방지등 구조체 변형에 충분히 대처할 수 있도록 설계할 것.
- (4) 구조계산 전산시 입력데이터 명기할 것
(프로그램 타당성, 공인여부, 해석방법, 적용하중등 단계별 구체적 과정 설명)
- (5) 구조물 우각부등 취약부분은 별도의 보강계획 명기할 것
- (6) 설계방법인 강도설계법 또는 허용응력도 설계법을 구분하여 도면에 표시 할 것
- (7) EXPANSION JOINT부의 방수처리 계획 명기할 것
- (8) 공공건축물 내진성능 향상을 위한 [별첨4,5] 구조안전 및 내진설계 확인서, 내진설계도서 Checklist를 작성 제출하여야 한다.
 - 건축법 등 관계법령에 규정에 의하여 건축구조기술사가 구조계산에 따라 구조안전(서) 확인 및 제출하여야 하며, 건축물(내진)설계도서 업무점검표 및 구조안전 및 내진설계 확인서는 구조설계도서는 당해 건축구조기술사가 반드시 확인하고 날인할 것
 - 건설기술심의 시 구조(내진)분야 설계자 참석 직접설명.
- (9) 건축구조 관련 법령에 적합하게 설계해야 한다.[건축법(법률)-건축법시행령(시행령)-건축물의 기준 등에 관한 규칙(시행규칙)-건축구조기준(고시, 국토교통부 2016, KDS41)]

2) 설계일반사항

- (1) 합리적인 구조설계와 정밀한 해석을 통하여 안전성이 검증되어야 하며, 경제성, 사용성 및 미관 등을 고려하여 설계에 반영하여야 한다.
- (2) 가급적 일반적인 공법으로 시공할 수 있는 구조로 하며, 특수공법을 택할 경우는 시공안정성, 경제성 등을 객관적으로 인정할 수 있는 공인기관의 기술검토서를 첨부한다.
- (3) 적용법상의 제반 하중 하에서 유해한 영향이 미치지 않도록 하여야 한다.
- (4) 구조물에 사용성 및 내구성 기준 이상의 균열이 발생하지 않도록 설계상의 배려를 하고, 구조형식 및 단면의 크기 등은 구조 안전성과 시공성을 고려하여 정하여야 한다.
- (5) 실시 설계도서 제출시 구조설계도서는 법령 등의 규정에 의하여 자격이 있는 건축구조기술사가 작성하여야 하며 작성한 도서에 서명, 날인하여야 한다.
- (6) 구조의 안전성능은 법령 및 정부 등에서 정한 적용기준(최신 정부제정기준/KDS41)을 만족하여야 한다.
- (7) 본 건축물의 구조방식은 건축물의 기능을 고려하여 입찰자가 제안하도록 한다.
- (8) 시공 시 현장여건을 감안하여 가급적 현장제작 및 설치를 최소화하는 등 안전환경을 고려한 설계가 되도록 한다.
- (9) 안정성을 확보를 위한 구조계획
 - ① 수직, 수평하중에 대한 안정성 확보
 - ② 지반조건에 따른 합리적인 기초 및 지하구조물 구조계획
 - ③ 지하수위에 따른 합리적인 내수부재 계획
 - ④ 비정형성을 고려하여 지진하중에 의한 비틀림이 최소화될 수 있는 구조 계획
 - ⑤ 지하구조물 공법 적용에 따른 STEP별 안정성 확보
- (10) 사용성 및 내구성 향상과 장수명화 확보를 위한 구조계획
 - ① 유해한 진동 및 소음의 최소화를 위한 각부 계획
 - ② 사용성을 고려한 수직, 수평변위 제어
 - ③ 균열 및 변형의 최소화를 위한 구조계획
 - ④ 부등침하를 최소화 할 수 있는 기초 및 구조계획
- (11) 시공성 및 적정공기 확보를 위한 구조계획
 - ① 현장 시공시 문제의 최소화를 위한 각부설계
 - ② 구조계획의 단순화로 복잡한 공정을 최소화하여 공기 유지
 - ③ 가능한 한 고강도 재료를 사용함으로써 품질 및 내구성 확보
- (12) 안전 및 친환경적인 구조계획
 - ① 주변 환경에 피해를 주지 않는 공법으로 구조계획(소음, 진동, 민원 등)
 - ② 현장제작 및 설치의 최소화로 품질 및 안전을 위한 요소기술 적용
 - ③ 폐자재의 최소화를 위한 구조계획
 - ④ 시공시 안전관리에 유리한 구조설계 및 DETAIL 지향
 - ⑤ 지하수 유출을 최소화할 수 있는 부력저항 시스템

3) 적용법규

이 지침에서 특정되지 아니한 사항은 특별한 사유가 없는 한 관계법령 및 제반설계설 명서의 최신 규정을 적용하여야 한다.

4) 구조계획 지침

(1) 주요 구조재료의 성질 및 특성

본 공사에 적용되는 콘크리트, 철근, 형강 등은 KS표준에 적합하고 아래 명기된 성능이상이어야 하며 특수재료를 사용할 경우 재료에 대한 품질확인서가 제출되어야 한다.

① 콘크리트

- a. 무근콘크리트: $f_{ck}=18\text{MPa}$ 이상
- b. 철근콘크리트: $f_{ck}=24\text{MPa}$ 이상
- c. 버림콘크리트: $f_{ck}=16\text{MPa}$ 이상

② 철근

- a. 이형철근: KSD 3504(SD300)이상

③ 강재

- a. 일반구조용 압연강재 - KSD 3503(SS275 이상)
- b. 용접구조용 압연강재 - KSD 3515(SM275 이상)

단, 강구조의 내진설계시에는 지진력저항시스템에 따라 이에 적합한 구조용 강재를 사용하여야한다.

④ 볼트 및 용접

- a. 접합용볼트 -KSB 1010
- b. 일반볼트 -KSB 1002
- c. 앵커볼트 -KSB 1016
- d. 용접 - 용접봉 KSD 7004

(2) 구조해석 지침

- ① 구조해석은 일반적으로 통용되는 공인된 방법으로 하여야 한다.
- ② 구조해석은 작용하중을 조합하여 가장 불리한 조건으로 설계하여야 한다.
- ③ 조건이 상이한 모든 부재에 대한 응력을 해석하여야 한다.
- ④ 기타 특수한 공법의 구조인 경우 유사용도 및 규모에 같음되는 시험 시공사례 등 증빙자료를 제출하여야한다.
- ⑤ 구조해석 및 부재설계용 프로그램에 대해서 필요하다고 인정될 때에는 검증자료를 제출하여야 한다.

(3) 설계기준 및 법규

설계기준은 단일기준(같은 계열의 적용기준 포함)을 일관성 있게 적용하여야 하며 최신규정으로 적용하여야 한다.

① 적용법령

- a. 건축법
- b. 건축법 시행령

② 적용규칙

- a. 건축법 시행규칙
- b. 건축물 구조기준 등에 관한 규칙

③ 적용기준

- a. 건축기초설계기준(KDS41, 국토교통부)

b. 건축 기초 구조설계 기준(대한건축학회, 2013)

④ 적용설계설명서

a. 건축공사표준설계설명서(국토교통부)

b. 콘크리트표준설계설명서(국토교통부)

* 만일 국내 기준 적용이 어려울 경우 해외 기준 및 문헌을 참조할 수 있으며 이에 대한 근거를 제시하여야한다

* 만일 적용설계설명서와 기준이 서로 상이할 경우에는 최신설계기준에 따른다.

(4) 구조계획

① 구조계획시 건물의 용도나 SPAN, 규모 등에 비추어 가장 합리적이라 할 수 있는 방안을 모색하여 SYSTEM을 결정하되, 이때 주요한 결정인자를 기술하고 이에 대한 평가를 수행, 제출하도록 한다.

② 또한 각 부재별 SYSTEM별 요소기술에 대하여 분석하여 가장 최적이라 판단되는 구조 SYSTEM에 대하여 평가, 기술하도록 한다,

③ 구조형식에 맞춰 설계기준을 수립하고 이를 구조 DESIGN 요소로 하여 구조설계에 반영하며 안전성 확보를 위한 설계를 수행하도록 한다.

④ 모든 구조의 배치는 합리적이어야 하며, 구조형식은 어떠한 경우라도 일반적인 구조해석을 토하여 그 내력을 확인할 수 있는 것이어야 한다.

⑤ 2차 응력을 최소화 할 수 있는 구조로 하며, 처짐 등의 변형을 최소화시킬 수 있는 구조로 한다.

⑥ 비정형성을 고려하여 지진하중에 대한 비틀림 및 응력집중 현상 등을 피할 수 있는 구조방식의 채택 또는 이를 보완하는 방법을 제시하여야한다.

⑦ 각 구조부재의 치수는 정밀계산에 의해 적정성이 확인된 경우가 아니면 규준상의 최소수치 이상으로 한다.

⑧ 아래와 같은 경우에는 Expansion Joint를 설치하거나, Expansion Joint를 설치하지 않을 경우 변형이나 균열을 방지할 수 있는 공법 및 근거를 명시하도록 하고, 지진시에는 Expansion Joint가 Seismic Joint 기능을 갖도록 한다. 또한 건물 간에 상호 충돌이 일어나지 않도록 Joint 간격을 유지하여야 하되 건축계획과 상호 연관하여 구조계획을 수립하도록 한다,

a. 하중이 편중되거나 부재간의 강성 차이가 심할 경우

b. 건물의 길이가 상당히 길어 건조수축이 우려되거나 이질기초로 부등침하가 우려되는 경우 및 이형평면 형상으로 인한 수축, 팽창에 의한 변형 및 균열이 예상될 경우

5) 구조설계

(1) 모든 부재의 설계에 적용기준을 구체적으로 명시하여야 한다.

(2) 참고기준은 구조설계시 특별히 참고하여 적용할 경우 기준 및 지침 등을 표기하고, 설계기준의 적용에 있어서 단일기준을 일관성있게 적용하도록 한다.

(3) 설계하중

① 고정하중, 적재하중, 적설하중, 지진하중, 토압 및 수압 온도하중, 유체압 등은 해당실의 용도 및 기능 등 각종 변수를 감안하며 적용기준(최신 정부제정기준 /KDS41)에 규정된 하중이상으로 적용하여야 한다.

② 적재하중

a. 본 건축물의 각 기능 및 소요실별 제반특성을 고려하여 적재 하중을 검토하여 적용하여야한다.

- b. 일반사무실의 적재하중은 3.5KN/m²로 하며, 특수설비의 설치가 필요한 실은 별도계산을 하여야한다.
- ③ 지하수압에 의한 건축물 부상여부를 충분히 검토하여야 하며 검토결과 건축물 부상의 우려가 있을 경우 이를 방지할 수 있는 방안(영구앵커 등)이 강구되어야한다. 이때 설계상 수위는 지반조사보고서, 만수위, 부지내 배수맹암거, 단지내 불투수층, 인근하천의 홍수위 및 인근 수공간 계획시 수공간내의 수위 등을 종합 고려하여 건축물 및 부지의 안전에 가장 유리한 조건으로 하여야한다.
 - ④ 설계하중은 실제상황을 감안하여 산정하여야 하며, 특히 법정 적재하중 규정은 최소 설계 적재하중이기 때문에 실제용도를 고려하여 필요하다고 판단될 때에는 이를 증가시켜 설계에 반영하여야 한다.
 - ⑤ 설계하중은 지역적 특성과 건물의 사용시 난방여부에 따라 결정하되 편측재하에 대한 사항은 필요시 검토하도록 한다.
 - ⑥ 시공 중 발생하는 하중을 충분히 고려하여야 한다.
 - ⑦ 고정하중은 구조재 및 마감재 등의 실제중량을 계산하여 적용한다. 특히, 지하 1층 상부 구조체중 지상에 노출되는 구조체 계산 시에는 통과하는 차량 및 조경등 기타 마감재 하중계산에 유의하여야 한다.
 - ⑧ 온도하중은 구조내력상 필요한 경우 설계에 반영하여야 하고, 구조물의 비정형성·연속성을 고려하여 온도하중에 의한 영향을 구조 설계에 반영한다.
 - ⑨ 각종 설계하중의 조합은 적용기준의 하중조합 규정에 따른다.
 - ⑩ 지진하중 : 적용기준(최신 정부제정기준/KDS41)의 지진하중을 적용한다.
 - ⑪ 풍하중: 적용기준(최신 정부제정기준/KDS41)의 풍하중을 적용한다.
 - ⑫ 시공하중이 과다할 것으로 예상되는 부분은 시공하중을 고려한다.
 - ⑬ 기계설비의 하중은 기계설비(공조실, 기계실, 전기실 등)의 하중조건에 따라서 설계한다.
 - ⑭ 각종 설계하중의 조합은 특별한 조건이 없을 시 적용기준의 하중조합 규정에 따른다.
 - ⑮ 옥상녹화계획에 따라 지붕슬래브의 조경녹화에 따른 하중증가를 미리 고려하여야 한다.
- (4) 구조해석
- ① 구조해석용 프로그램은 한국건축구조기술사회나 관련학회에서 인정하는 것을 원칙으로 하고, 그렇지 않은 별도의 프로그램을 사용할 경우는 해석내용이 보편적인 프로그램과 비교하여 차이가 없음을 증명하는 자료를 첨부하여야 한다.
 - ② 수직부재의 축하중 산정에 있어서 각 부위별로 산출근거를 명시하거나 일괄 해석프로그램을 사용할 경우는 산출된 축하중의 적정성을 확인할 수 있는 자료를 첨부하여야 하며, 적재하중은 각 부재의 분담면적에 따라 저감시킬 수 있다.
 - ③ 입력 Data는 구조해석 Model과 같이 제시하여야 하고, 출력 Data는 부재별로 선후관계를 명확히 파악할 수 있도록 정리 제시하여야 한다.
 - ④ 특수한 구조의 경우는 동일용도, 규모에 같음되는 시공사례 및 증빙자료를 제출하여야 한다.
 - ⑤ 구조해석 및 부재설계용 프로그램에 대해서 필요하다고 인정될 때에는 Source Program의 설명서를 작성, 제출하여야 한다.
 - ⑥ 구조해석은 설계기준에 따른 하중조합을 통하여 가장 불리한 경우를 기준으로 하여야 한다.

다.

- ⑦ 해석용 모델링은 전산입력 내용을 명시하고, 해석결과는 설계에 중요한 내용만 부재 별 층별로 구분하여 알아보기 쉽게 명시한다.
- ⑧ 구조물의 조건이 상이한 부분 즉, 강성이 변하는 부위, 슬래브 또는 벽의 개구부 위, 부분 조립식 부재 접합부, 캐노피 등에 대하여는 실제적인 모델링을 통하여 응력 집중을 분석 검토하고, 그 결과가 설계에 적절히 반영되도록 하여야 한다.
- ⑨ 슬래브 또는 벽체의 개구부, 필로티 등 동일 건물내에서 강성이 크게 변하는 부분은 응력집중을 정밀 검토하여 설계에 반영한다.

(5) 구조부재 설계

- ① Program을 사용하여 부재단면을 설계할 경우 출력 Format은 산정과정과 내용을 쉽게 알 수 있도록 표기하여야 한다.
- ② 출력 Format의 표현만으로 산정내용의 파악이 어려울 경우에는 수계산에 의한 산정자료(임의부재산정)를 첨부하여 출력된 DATA의 값과 부합됨을 확인할 수 있도록 표기하여야 한다.
- ③ 각 부재의 단면 산정결과는 배근도 및 해당부재 산정응력 등으로 제시하고 주요 구조부재는 시설물의 용도를 부분적으로 변경할 경우 보강이 용이하도록 한다.
- ④ 구조재료
 - a. 구조재료는 KS표준에 적합한 것을 사용하며, 특수재료를 사용할 경우 재료에 대한 품질확인서가 제출되어야 한다.
 - b. 내화성능: 건축법시행령에 준한다.
 - c. 단열성능: 건축물의 시설기준 등에 관한 규칙에 준한다.

(6) 구조설계 범위

- ① 기본설계, 실시설계의 구조계획 수립 및 SYSTEM 비교
- ② DESIGN CRITERIA 작성 및 LOADING MAP 작성
- ③ 구조해석, 부재설계, 안정성 평가 및 구조계산서 작성
- ④ 필요시 외장 FRAME 지지 구조설계 또는 안전확인
- ⑤ 특수구조 시스템 적용시 구조안전 확인
- ⑥ 지하구조물 안정성 확보를 위한 기본계획 및 상세설계

(7) 기초지반의 지내력 및 지하수위 고려

- ① 기초 형식은 지반조건과 건물의 중량 이외에도 공사방법에 따라 가장 합리적이고 판단되는 방식으로 결정하도록 한다.
- ② 직접기초나 말뚝기초 또는 기타기초에 대한 지지력은 지반조사 및 시험결과의 자료를 분석하여 결정하되 추정근거를 명시하도록 한다.
- ③ 설계수위의 결정시 지반조사의 단순 공내 수위가 아닌 계절적 수위변동을 고려한 토질전문가의 의견이 반영되어야 하며 공사 중에 부상여부를 포함한 우수, 하수 처리 대책 및 주변 침하를 고려하여야 한다.
- ④ 동일 구조물에 설치되는 기초형식은 가능한 동일한 형식으로 하며, 기초형식, 절대처짐 및 부등침하량은 건축구조기술사와 토질 및 기초기술사의 판단에 따라 설계한다. 침하량 산정 시에는 “기초의 크기효과”를 고려하여 산정한다.
- ⑤ 부력대책시 배수공법을 사용할 경우 주변지하수위가 시공전후에도 유해한 변화가 없도록 하고, 또한 지하수법에 위배되지 않도록 한다. [단, 건물 준공으로 주변

지하수위가 변하여 주변지반이나 구조물에 유해한 장애가 발생하거나, 지하수 변화에 영향을 주는 배수에 의한 유지관리비(전기, 장비, 배수비등)가 발생되지 않도록 한다.

6) 구조계산서 작성요령

- (1) 각 부재 설계에 대한 계산 흐름도와 각 단계별 적용식을 알기 쉽게 표기한다.
- (2) 전산 프로그램에 의한 부재설계 출력물을 이해하기 쉽게 작성하고, 부위별로 대표적인 부재에 대해서는 설계 기준에 따른 계산서를 작성하여 첨부하도록 한다.
- (3) 구조물의 횡력 성능을 확인할 수 있도록 각종 하중 적용 계수 및 최대 예상 수평변위를 명기하도록 한다.
- (4) 출력 Format만으로 산정내용의 파악이 어려운 경우에는 수계산에 의한 산정자료(임의부재 선정)를 첨부하여, 출력된 Data의 값과 부합됨을 확인할 수 있도록 표기한다.
- (5) 각 부재의 단면 산정결과는 바닥골조도, 부위별 부재리스트 및 배근도를 작성하여 표현하도록 한다.
- (6) 구조계산서는 그 내용구성과 선후관계가 분명하게 작성하도록 한다.
- (7) 구조계산서는 누락되는 부분이 없도록 충실하게 작성하여야 하며 산정과정과 결과 및 배근 등 구조도를 명시하도록 표기하여야 한다.
- (8) 구조계산서 작성

① 일반사항

- a. 공사명칭, 구조개요, 구조설계기준(적용기준 명시)
- b. 구조형식(구조종별, 구조방식), 구조재료의 규격과 강도
- c. 횡저항시스템, 설계상수위(대책 검토시 지하수범위배검토)의 가정 및 대책, 신축줄눈(Expansion Joint)계획 등.
- ② 바닥골조 부호도, 설계하중 산정, 내진설계개요
- ③ 구조해석 : 설계하중에 의한 응력해석(연직하중, 수평하중 및 조합응력)
- ④ 단면계산 : 슬래브, 보, 기둥, 내력벽, 기초 및 기타
- ⑤ 주요구조부의 처짐 및 유해한 진동검토
- ⑥ 기초지반내력 판단서(기초가 이질기초인 경우는 각각의 침하량산정)

7) 부재 단면 설계

- (1) 부재 단면은 철근의 이음 및 정착이 집중되는 부위에서는 콘크리트의 타설 및 충전이 용이하게 이음 및 정착부위가 집중되지 않도록 하여야 한다.
- (2) 유효 단면 춤은 적용기준(최신 정부제정기준 / KDS41)을 기준으로 한 철근 피복 두께를 고려하여 산출하여야 한다.
- (3) 부재단면(또는 철근량)은 실용도 등의 변경, 예상치 못한 2차 응력 등의 발생, 시공 오차 등을 감안하여야 한다.

8) 구조도 작성

- (1) 시공이음, 신축, 수축 이음부의 위치, 간격, 서치방법 및 사용재료 등에 대한 상세도면과 시공법을 표기한다.(도면작성이 곤란할 경우 주기로 설명)
- (2) 구조도면에는 계산시 적용한 설계법 및 구조재료의 규격강도를 명시하여야 한다.
- (3) 연속 슬래브 콘크리트 타설시 시공순서 및 시공공법 등을 도면상에 명기하고, 내진설계에 적합한 배근상세도가 첨부되어야 한다.
- (4) 철근의 이음시 유효폭의 확보가 필요한 곳은 기계적이음으로 하되, 어떤 위치에서도 이음이 가능한 이음으로 연결하여야 한다.

- (5) 기타 도면상에 표기가 곤란한 사항은 도면 하단에 주기로 표기한다.
- (6) 시공시 특히 품질관리가 요구되거나 준공 후 안전 및 유지관리시 집중적으로 감시를 하여야 할 부재나 부위를 강조하여 표기를 하여야 한다.

4. 성과품 작성 및 납품

4.1 일반사항

1) 일반사항

- (1) 설계자는 설계용역 준공예정일 10일 전에 납품목록 및 최종 성과품에 대한 원고 1부씩을 제출하여 예비검사를 받아야 하며, 수정이 필요한 부분은 발주청과 협의하여 수정한다.
- (2) 기본설계 및 실시설계 도서는 「공공발주사업에 대한 건축사의 업무범위와 대가기준」 [별표2] ‘건축설계에서의 도서작성’ 기준에 따라 설계도서를 작성하여 성과품을 제출하여야 하며, 내역서 작성은 최종 설계도면 확정 후 재검토를 실시한 후 제출한다.
- (3) 계약상대자는 건설기술용역관리편람 건축편(2014. 8. 서울특별시) 성과품작성기준에 의거 성과품을 작성하여 제출한다.
- (4) 설계예산서는 건설기술용역관리편람 건축편(2014. 8. 서울특별시) 설계예산서(예)에 준하여 작성한다.
- (5) 모든 성과품의 인쇄는 발주기관의 승인을 득한 후 실시한다.
- (6) 엔지니어링산업 진흥법 제27조(설계도서 등의 서명날인) 및 건설기술진흥법 시행규칙 제35조(용역참여 기술자의 업무내용 명기 등)에 따라 모든 설계참여자(사업책임자, 분야별 책임자, 설계자)는 설계도면 및 보고서에 서명 날인한다.

2) 관련법규 및 제반규정

- (1) 건축법 및 건축사법, 같은법시행령 및 시행규칙
- (2) 건축물의 구조기준 등에 관한 규칙
- (3) 건축물의 피난, 방화구조 등의 기준에 관한 규칙
- (4) 건축물의 설비기준 등에 관한 규칙
- (5) 극한강도 설계법에 의한 철근콘크리트구조 기준
- (6) 소방기본법, 소방시설 공사업법, 화재예방·소방시설설치 유지 및 안전관리에 관한 법률
- (7) 조경기준(국토교통부 고시)
- (8) 폐기물 관리법 관련규정 및 준수
- (9) 대기환경보전법 및 수질환경보전법, 동시행령 및 시행규칙
- (10) 에너지이용 합리화법, 동시행령 및 시행규칙
- (11) 수도법 및 하수도법, 동시행령 및 시행규칙
- (12) 건축전기설비 설계기준 및 관련법 적용

- (13) 주차장법 관련규정 및 기준
- (14) 국토교통부 제정 건축공사 표준설계설명서
- (15) 국토교통부 제정 건축설비 공사 표준설계설명서
- (16) 국토교통부 제정 토목관련공사 표준설계설명서 및 설계시공 지침
- (17) 국토교통부 제정 조경공사 표준설계설명서
- (18) 국토교통부 제정 가설공사 표준설계설명서
- (19) 장애인·노인·임산부 등의 편의증진보장에 관한 법률
- (20) K.S규정
- (21) 국토교통부 제정 건축 표준상세도 (창호 등)
- (22) 고압가스 안전관리법 및 도시가스 사업법 관련 법규 및 기준
- (23) 기타 첨부관련 법규 및 시행령 및 지방자치단체 조례, 방침
- (24) 도시계획 사항 등

4.2 설계도서 작성

1) 작성 지침

- (1) 모든 도면은 전자화된 형태로 작성하되 건설CALS/EC 전자도면 작성표준(국토교통부 건설기술진흥업무 운영규정 훈령 547호)에 정한 바에 따름
- (2) 시설물별 내진설계 기준에 따라 내진설계 내용을 명시(지진재해대책법 제14조)
- (3) 산업안전보건관리비(근로자의 안전관리를 위한 비용)와 별도로 안전관리비(건설공사의 안전관리를 위한 비용) 계상
- (4) 안전관리비를 건설기술진흥법 등 관련 법령에서 정하고 있는 내용으로 설계내역에 포함하여 작성
- (5) 건설사업자가 건설공사의 진행 단계별로 작성할 시공상세도면 목록을 공사설계설명서에 명시(엔지니어링 사업대가의 기준에 따라 시공상세도 작성비 계상)
- (6) 공사설계설명서(건설공사의 계약도서에 포함된 시공기준)는 표준설계설명서 및 전문설계설명서를 기본으로 하여 작성하되, 공사의 특수성, 지역여건, 공사방법 등을 고려하여 기본설계 및 실시설계 도면에 구체적으로 표시할 수 없는 내용과 공사수행을 위한 시공방법, 자재의 성능·규격 및 공법, 품질시험 및 검사 등 품질관리, 안전관리, 환경관리 등에 관한 사항을 기술
- (7) 모든 도면은 CAD System을 이용하여 작성하되 건설기술진흥업무 운영규정 제66조에 따라 단체표준으로 공고된 건설CALS/EC 전자도면 작성표준에 따라 작성함
- (8) 공사에정공정표 : 우기·동절기 등 공사 중지 기간 및 출퇴근 시간대 공사로 인한 교통 체증으로 인한 시민불편 유발 여부 등을 충분히 고려하고 공정관리 전문가 참여하여 적정 공사기간 산정

(9) 도면의 내용에 있어 다음 사항을 상세히 명기하여 시공 및 적산에 용이하도록 작성하여야 함.

- 각부 치수의 명확한 표기 (치수는 미터법 사용)
- 각종 사용자재의 명칭 기입
- 각종 자재의 품질, 규격, 형태의 표시
- 건축, 기계설비, 전기, 가스 등 기타 부대설비의 관련공사와 관련하여 명확한 구분 표시
- 철근배근도에 있어서 철곡근의 위치, 정착 및 이음길이 등을 명확히 기입
- 각종 설비 및 구조 연결부위의 위치, 접합방법, 이음길이 등을 명기
- 각종 부착물 및 부품에 대한 명시
- 특수공법에 대한 공인기관의 기술검토보고서 첨부 및 설명서(상세도) 의 작성
- 도면이해를 위한 주기사항 명시
- 부호, 방향, KEY PLAN 등
- 계획고, 깊이, 구배, 연장 등 표시
- 도로의 중심선, 거리, F.L, 구배표시
- 배수관의 관저고, 구배, 길이 표시
- 수량집계표 작성(규격, 단위, 수량 등)
- 계통설명도
- 기타 관계규정에 따라 요구되는 사항을 명기

(10) 설계설명서 작성에 관한 사항

- 설계설명서는 설계도면에 표기하기 어려운 시공방법, 품질기준 등을 명기하여야 함.
- 설계설명서는 표준설계설명서, 전문설계설명서, 자재설계설명서로 구분하여 작성하되 합권하여 작성
- 설계설명서는 국토부 및 서울시 표준설계설명서 및 관련 기준에 적합토록 작성
- 표준설계설명서는 설계개요, 인허가 사항, 일반 시공방법에 대하여 기술
- 전문설계설명서에는 표준설계설명서에 포함되지 않은 다음 사항을 포함 작성하여야 함.
 - 각종 자재 및 부품의 시공방법 (가공, 조립 및 설치)에 관한 사항
 - 각종 구조공법과 이에 따른 부수시설 및 장비사용에 관한 사항
 - 관련 공사간의 시공책임 단계 명시
 - 가설시설물의 설치에 관한 사항 (가건물, 비계, 흙막이, 형틀 등)
 - 기타 도면에 명기 할 수 없는 사항의 설명

(11) 자재설계설명서에는 사용재료의 품질, 규격, 색상, 질감 등과 관리(검사, 시험, 운반, 보관 등)에 관한 명기

(12) 특수공법 및 특수자재로써 국내 관련규정이 없을 때에는 그 품질, 규격 및 시공방법에 대하여 외국의 기준을 적용할 수 있으나 관련사항을 충분히 검토 작성하여야 함.

(13) 사용자재에 있어서는 독과점 품목인 경우를 제외하고는 제조회사의 고유제품명을 표기할 수 없으며 학술적 명칭을 사용하여야 함.

(14) 설계보고서, 구조계산서, 지반보고서 등에 산재되어 있는 내진설계 자료를 요약하여 설계보고서에 수록할 것

< 성과품의 납품 >

- 계획설계, 중간설계, 실시설계 도서 제출 시 분야별(품목)성과품 규격 및 각종 성과품의 작성 세부기준을 명시할 것.
- 각종 계산서(건축구조, 토목구조, 수리, 설비부하, 전기용량계산 등)는 중간설계 성과품 및 건설기술심의 시 제출(기술심의 대상 시)
- 각종 설계계산서는 토목구조, 수리, 설비부하, 전기용량계산 등으로 구분

2) 실시설계 보고서

- (1) 보고서는 제출문과 참여기술자 명단을 수록한다.
- (2) 발주기관의 지시사항, 설계자문회의 검토사항, 건설기술심의 지적사항 등에 대하여 내용, 조치 또는 설계반영 내용 등을 정리하여 보고서에 부록으로 삽입한다.

3) 구조계산서

- (1) 구조계산서는 계산내용이 알기 쉬우며 정확하고 상세하게 정리되어 검토가 용이하게 작성되어야 한다. 특히 프로그램의 입·출력 자료는 모든 Case별로 이해하기 쉽게 정리되어 구조계산서에 포함되어야 한다.
- (2) 계산에 사용된 프로그램명과 이를 이용하여 설계한 사항 또는 부재 등을 정리하여 수록한다.
- (3) 전산프로그램의 출력자료는 구조계산서의 부록으로 별책 작성한다. 출력자료가 구조계산서의 형태 및 순서로 정리되어 인쇄된 경우에는 발주기관과 협의 후 본 구조계산서의 해당항목에 수록한다.
- (4) 구조도면의 각 페이지 우측 상단에 작성자와 검토자, 확인자란을 만들어 계산의 적정여부를 확인 후 서명토록 하며 구조계산서는 계산서 표지에 작성자, 검토자, 책임자가 서명토록 한다.
- (5) 구조계산서 주요 설계계수가 가정값인 경우 반드시 가정값임을 표시한다.
- (6) 공공건축물 내진성능 향상을 위한 시설물별 내진설계 기준(지진재해대책법 제14조)에 따라 내진설계를 하여야 하며, 구조안전 및 내진설계 확인서, 내진 설계 도서 Checklist를 작성 제출하여야 한다.
- (7) 우리시 「건설기술심의 도서작성 기준에 의한 공공건축물 내진성능 강화 방안(기술심사담당관-16466, `17.9.21)」에 따른 도서 작성 및 내진성능을 강화방안을 적용할

것

- 서울시 공공건축물 내진성능 강화방안에 따른 내진설계
- 건축구조기술사의 건축물 (내진)설계도서 Checklist 작성
- 구조안전 및 내진설계 확인서에 확인/날인
- 철근콘크리트 내진설계 배근상세도 참조

4) 설계도면

- (1) 모든 도면은 CAD System을 이용하여 작성하되 건설기술개발 및 관리 등에 관한 운영규정 제66조에 따라 단체표준으로 공고된 건설CALS/EC 전자도면 작성표준(건설기술개발 및 관리 등에 관한 운영규정 제66조)에 따라 작성한다.
- (2) 설계도면은 한글(필요시 부분적으로 영문 사용), 아라비아 숫자를 사용하여 작성한다.
- (3) 도면 하단의 표제란의 형식은 발주기관과 협의하여 결정한다.
- (4) 모든 설계도면에는 도면작성자, 검토자, 책임기술자가 적정여부를 확인한 후 서명 또는 날인하여야 한다.
- (5) 설계도면에는 주석(Note)란을 만들어 구조물 설계방법, 사용재료의 종류 및 강도, 주요설계조건, 시공시 유의사항 및 특기사항을 수록한다.
- (6) 설계도면에는 관련도면란을 만들어 해당도면과 주요 관련있는 도면들의 번호 및 도면명을 표기한다.
- (7) 모든 도면은 Cad System을 이용하여 작성하고 그 결과를 CD-Rom에 담아 제출한다.
- (8) 구조도면은 구조기술사 책임하에 구조설계사무소에서 작성한다.

5) 유지관리지침

유지관리지침은 다음과 같은 사항을 포함하여 작성한다.

- (1) 개요
구조형식, 설계방법, 설계하중, 사용자재, 지반조건, 기타
- (2) 구조계획도
구조일반도, 주요단면도
- (3) 구조특성
구조의 역학적 특성, 주요구조부재의 특징
- (4) 유지관리시설
시설의 종류, 목적, 사용방법
- (5) 점검
주요 점검항목, 점검방법

(6) 보수방법

건축마감, 기계설비, 전기설비 등

6) 공사설계설명서

(1) 공사설계설명서는 공사계약문서의 일부분으로 시설물 또는 구조물의 품질, 기능, 구조, 재료 등과 시공절차, 방법, 기타 시공 및 유지관리에 필요한 요구사항 등을 규정한 것으로, 해당 표준설계설명서 및 전문설계설명서, 관련법규 등을 근간으로 발주기관 및 설계자의 설계의도가 정확히 반영될 수 있도록 작성한다.

(2) 공사설계설명서에는 다음과 같은 사항이 포함되어야 한다.

- ① 적용범위, 용어의 정의, 설계도서 검토의무 등에 관한 상세사항
- ② 공사설계설명서(건설공사의 계약도서에 포함된 시공기준)는 표준설계설명서 및 전문설계 설명서를 기본으로 하여 작성하되, 공사의 특수성, 지역여건, 공사방법 등을 고려하여 기본설계 및 실시설계 도면에 구체적으로 표시할 수 없는 내용과 공사수행을 위한 시공 방법, 자재의 성능·규격 및 공법, 품질시험 및 검사 등 품질관리, 안전관리, 환경관리 등에 관한 사항.
- ③ 계약문서의 계약조건 이외의 필요한 계약조건에 관한 사항
- ④ 관련법규에 따른 요구사항 및 조건에 관한 상세사항
- ⑤ 건설사업자(시공자)가 건설공사의 진행 단계별로 작성해야 할 시공상세도면의 목록
- ⑥ 계약상대자(시공자)이 제출할 각종 보고서 및 서류 등에 관한 방법, 시기 및 절차 등에 관한 세부사항
- ⑦ 공사관리, 공정관리, 품질관리, 안전관리, 환경관리 등에 대한 상세사항
- ⑧ 주요공정별 시공방법 및 절차, 시험방법, 허용오차, 사용자재, 사용장비, 소요인원 등에 대한 상세한 규정
- ⑨ 공사전반에 관한 주의사항 및 절차
- ⑩ 기타 주요공사 사항

(3) 공사설계설명서 작성시 유의사항

- ① 공사설계설명서는 전문용어를 사용하고, 정확하고 완전하며 간단명료하게 작성하여 해석에 이견이 없도록 한다.
- ② 표준양식을 사용하도록 하고, 되도록 작성형식의 일관성을 유지하도록 한다.
- ③ 공법 및 공종에 맞는 자재, 장비, 인원을 선정한다.
- ④ 공종 전반에 대해 기술하며, 목차는 가능한 한 공사 순서대로 작성한다.
- ⑤ 현실적으로 가능한 방법 및 내용으로 작성한다.
- ⑥ 발주기관의 의도를 정확히 파악하고, 발주기관의 감독, 계약상대자, 감리자 등이 직면할 수 있는 어려움을 감안하여 신중히 작성한다.

- ⑦ 정확한 문법을 준수하고 오자, 오키 등이 없도록 작성한다.

7) 설계예산서

- (1) 설계예산서는 설계설명서, 설계내역서, 단가산출서로 구별하되 단가산출서는 별책으로 작성한다.
- (2) 설계예산서에는 총공사비와 공사개요를 기재한다.
- (3) 총괄내역서에는 제경비산출근거가 포함되어야 한다.
- (4) 설계예산서는 설계용역 완료 직전월을 기준으로 작성하여야 한다.
- (5) 노임기준은 설계용역 완료 직전월 공사노임단가(대한건설협회)를 기준한다.
- (6) 재료비는 정부구매물자 가격정보를 포함하여 3개 이상의 물가정보지를 참조하여 산출한다.
- (7) 품셈은 당해연도 건설공사 표준품셈에 준한다.
- (8) 중기손료 작성시의 외환환율은 해당년도 기준 외환은행 전신환매도율을 기준으로 한다.
- (9) 공사비 산출을 위한 견적서는 2개업체 이상의 것을 기준으로 한다.
- (10) 설계예산서는 계약예규 예정가격 작성요령에 의거 작성한다.
- (11) 건설사업자가 건설공사의 진행 단계별로 작성할 시공상세도면에 대하여 엔지니어링 사업대가의 기준에 따라 시공상세도 작성비 계상한다.
- (12) 산업안전보건관리비(근로자의 안전관리를 위한 비용)와 별도로 안전관리비(건설공사의 안전관리를 위한 비용) 계상하고 안전관리비를 건설기술진흥법 등 관련 법령에서 정하고 있는 내용으로 설계내역에 포함하여 작성
- (13) 환경관리비를 건설기술진흥법 등 관련법령에서 정하고 있는 내용으로 계상

8) 지장물조서 및 인·허가 도서

- (1) 지장물조서 작성
 - ① 지장물, 지장수목 등은 종류별로 상세하게 조사 기입한다.
 - ② 지장물은 발주기관과 협의하여 그 범위 등을 결정 조사한다.
- (2) 인·허가 도서 작성
 - 관계법규에 따라 과업범위에 포함되어 있는 제반 인·허가 요청용 도서를 작성한다.

9) 예정공정표 작성

- ① 예정공정표는 CPM/NETWORK 기법으로 작성하고, 별도로 A3규격으로 축소하여 대표자 날인 후 제출한다.
- ② 예정공정표는 우기·동절기 등 공사 중지 기간을 충분히 고려하고, 출퇴근 시간대 공사로 인한 교통체증으로 인한 시민불편이 유발되지 않도록 공정관리 전문가 참여하에 적절한 공사기간을 산정한다.
- ③ 공공 건설공사의 공사기간 산정기준[국토교통부고시 제2021-1080호, 2021. 9. 8. 제정]에

따라 공사기간을 산정하고 그 산정 근거를 명시하도록 하여야 하며, 공사 기간에 영향을 미칠 수 있는 요소들을 고려하여 성과품 제출 시 함께 제출한다.

10) 설계의 경제성 등 검토(VE) 지원 업무

계약상대자는 실시설계시 VE용역 계약자와 협의하여 공사비 통제(Cost Control)를 하여야 하며, 필요한 경우 발주청에 자문 또는 승인을 받는다. 만약 공사비 한계를 초과할 경우 계약상대자는 비용 절감을 검토하여야 한다.

11) 설계도서 검토

(1) 검토 방법

- ① 설계시행 책임기술자가 검토
- ② 먼저 각종계산서 확인 검토
- ③ 확인된 계산서와 도면 일치 여부 검토

(2) 제출도면

검토 및 수정완료 후 도면상에 검토자 소속, 직, 성명 기재 및 서명하고 수정 완료된 설계 도서 및 검토도면 1부 제출

(3) 제출시기 : 중간검토 및 실시설계도서 납품 시 제출

12) 기 타

- (1) 수량산출서 작성시 자재할증, 손율, 고재처리 등은 건설공사 표준품셈에 준한다.
- (2) 도면의 크기는 KS A 5201의 A0~A6에 준하는 것을 원칙으로 한다.
- (3) 모든 보고서, 계산서, 설계설명서, 지침 등은 A4 크기 용지에 작성하는 것을 원칙으로 한다. 그러나 도면, 집계표 등을 위해 A3 크기 또는 적절한 크기의 용지를 사용할 수 있다.

4.3 납 품

1) 성과품 납품시기

(1) 납품 시기 및 제출목록

※단계별 납품 도서 목록은 ‘공공발주사업에 대한 건축사의 업무범위와 대가 기준’ 제6조 (설계업무)에 따라 작성하여 제출하며, 세부사항은 발주처와 협의하여 제출한다.

① 각 보고회(착수, 중간, 용역완료 보고회) 제출목록

- 착수보고회 : 설계공모 당선작에 대한 주관부서 의견 반영 도면(A3) 비교안 10부
- 중간보고회 (2회)
 - 계획설계 완료시점 : 주관부서 의견 및 자문회의 등의 결과를 반영한 계획설계 확정도면(A3) 10부
 - 중간설계(기본설계) 완료시점 : 경관심의 등 결과를 반영한 기본설계 확정도면(A3) 10부
- 용역완료보고회

- 검수용도서 납품시점 : 실시설계 및 각종 예비인증 협의 결과를 반영한 도면(A3) 10부
- ② 경관심의 시 납품(심의 신청 시 제출 도서 확인)
 - 경관심의 예정일로부터 3주 전에 납품
 - 경관심의 시 발표할 PPT파일, 도면(A3) 3부
- ③ 굴토심의(자문) 시 납품(심의 신청 시 제출 도서 확인) - 해당 시
 - 굴토심의(자문) 예정일로부터 1주 전에 납품
 - 흠막이도면, 구조계산서 각 2부
- ④ 중간설계(기본설계) 완료시 납품 (착수일로부터 5개월 이내)
 - 중간설계(기본설계) 종료일로부터 3일 이내 납품
 - 주관부서 의견 반영한 확정 도면(A3) 3부
- ⑤ 최종성과품 납품 (검수용 도서 납품 포함)
 - 검수용도서는 과업수행 종료일로부터 최소 20일 이전에 납품
 - 최종성과품은 과업수행 종료일부터 3일 이내 납품
 - 납품목록 : 아래 2)성과품의 종류 및 납품부수 참조

2) 성과품의 종류 및 납품부수

(1) 건축, 기계, 토목, 조경 등

종 류	규 격	부수	비 고	
설계보고서(관계부서 협의결과 포함)	A4	2	※공중분야별 구분 등에 대하여는 발주 기관과 협의	
도 면 (A1반접)	A2	2		
" (A3반접)	A4	5		
설계설명서(설계보고서에 포함 가능)	A4	3		
공사설계설명서	A4	5		
구조계산서 (내진설계 포함)	A4	3		
예산내역서 (실내역)	A4	3		
예산내역서 (공내역)	A4	2		
일위대가표 (실)	A4	3		
	A4	2		
단가산출조서(필요 견적서 포함)	A4	3		
수량산출조서	A4	3		
각종 설계계산서 (에너지절약계획서 포함)	A4	3		
각종 설계기준 및 자료	A4	3		
용지조서(필요시)	A4	3		
조감도	세로 50CM×가로70CM	1		
실내투시도(필요시)	세로 50CM×가로70CM	층별 1		
공사 예정공정표(CPM/PERT) (별도 제출 또는 설계보고서에 포함 가능, 공사 기간 산정 근거 함께 제출)	A3	3		
지장물도	A1	3		
지장물조서	A4	3		
측량원도 및 야장	A1	1		
지반조사보고서	A4	3		
공사입찰용 설계도서	협의	소요부수		
기타 관계부서 협의용 도면(필요시)	협의	소요부수		
설계안전검토보고서	A4	3		
유지관리지침서(분야별 통합분)	A4	3		
각종 예비인증서(BF,에너지효율등급,제로에너지 등)		1		
에너지절약계획서 (해당시)		1		

- ※ 상기 설계도서와 함께 다음 내용을 포함한 CD 또는 USB(3개)를 제작하여 같이 제출한다.
- 본 용역 수행 과정 중 조사·작성한 모든 성과품(자료)
 - 납품 목록표, 한글폰트, CAD 관련 파일 일체(ctb, font 등) 등 포함
 - 내역서(일위대가표, 단가산출서 포함)는 조달청에서 "통합공사원가계산프로그램" 통보된 프로그램으로 내역서(XML 파일)를 작성한 후 CD또는 USB로 제출하고, 사용프로그램에 대하여는 발주기관과 수시 협의한다.
 - 설계도서 작성요령은 국토교통부고시 제2016-1025호 “건축물의 설계도서 작성기준 (2016.12.30)”에 따른다.

(2) 전기, 통신, 소방 등

종 류	규 격	부수	비 고
도 면 (A1반접)	A2	2	※공중분야별 구분 등에 대하여는 발주 기관과 협의
" (A3반접)	A4	5	
설계설명서	A4	3	
공사설계설명서	A4	3	
예산내역서 (실내역)	A4	5	
예산내역서 (공내역)	A4	2	
일위대가표 (실)	A4	5	
	A4	2	
단가산출조서(견적서 포함)	A4	3	
수량산출조서	A4	3	
각종 설계계산서 (에너지절약계획서 포함)	A4	3	
각종 설계기준 및 자료	A4	3	
공사 예정공정표(CPM/PERT) (공사 기간 산정 근거 함께 제출)	A3	3	
기타 관계부서 협의용 도면(필요시)	-	소요량	

- ※ 상기 설계도서와 함께 다음 내용을 포함한 CD 또는 USB(3개)를 제작하여 같이 제출한다.
- 본 용역 수행 과정 중 조사·작성한 모든 성과품(자료)
 - 납품 목록표, 한글폰트, CAD 관련 파일 일체(ctb, font 등) 등 포함
 - 내역서(일위대가표, 단가산출서 포함)는 조달청에서 "통합공사원가계산프로그램" 통보된 프로그램으로 내역서(XML 파일)를 작성한 후 CD 또는 USB로 제출하고, 사용프로그램에 대하여는 발주기관과 수시 협의한다.
 - 설계도서 작성요령은 국토교통부고시 제2016-1025호 “건축물의 설계도서 작성기준 (2016.12.30)”에 따른다.

5. 설계도서 작성시 유의사항

1. 도면, 설계설명서(표준설계설명서 및 전문설계설명서) 및 내역서 즉, 설계도서 상호간 자재, 규격, 공법 등이 필히 일치할 것
2. 내역서의 품명 또는 규격란에 재료명, 시공방법 등을 명확히 표기
3. 중기 경비 산출 단가산출서 첨부 및 내역서의 품명 또는 규격란에 중기 종류, 공법 (90%백호우0.7+10%인력 등), 조건(운반거리, 사토장의 지번까지 명기) 등을 명확히 표기
4. 각 공종에 대한 모든 품목은 일위대가표 작성이 원칙
5. 내역서 작성 시 전문업체 견적가격을 적용한 품목은 해당 견적서 첨부(복수견적)
 - 견적가격을 적용한 품목에 대한 전체 리스트(표) 작성하여 제출할 것
6. 내역서는 반드시 「조달청 공사원가호환규정 및 표준공사코드」를 준수한 전산파일(확장자:XML)과 엑셀파일로 작성하여 제출할 것
7. 관급자재는 도급자 설치 관급액과 관급자 설치 관급액으로 구분 표기
8. 폐기물은 품명, 규격란에 폐기물 종류(내장재, 구조물 철거재, 혼합폐기물 등) 및 처리방법 (매립 또는 재활용처리)을 표기하고, 중량합계가 100톤 이상일 경우에는 별도발주 내역 작성
 - ① 폐기물처리비는 별도 발주이므로 별도의 내역서를 작성
 - ※ 송파구 건설폐기물 처리비 및 운반비를 적용하여 내역서 작성할 것
9. 원가계산 시 환경보전비, 건설하도급 대금지급보증서 발급수수료, 건설기계대여 대금지급보증서 발급수수료, 국민건강보험료, 국민연금보험료, 노인장기요양보험료 계상
10. 조달청 원가계산 제비율을 참고하여 원가계산 할 것
11. 원가계산 및 내역서는 아래와 같이 작성할 것

(공사발주별 작성 : **건축·토목·기계·조경**은 하나의 공사발주 / **전기, 통신, 소방**은 각각 발주)

 - ※ 조경 공사금액이 경미할 경우 감독관과 협의 후 조경공사는 건축내역서에 포함 가능
 - ① 건축내역서(철거내역 포함)에 건축 토목·기계·조경의 총괄원가계산서 및 총괄공종별집계표를 포함할 것
 - ② 건축, 토목, 기계, 조경내역서는 각각의 '원가계산서-공종별집계표-공종별내역서-일위대가목록-일위대가--(일위대가 산출근거)--(중기단가목록)--(중기단가산출서)-단가대비표'의 순서로 작성할 것 ※공종별로 필요시 일부 내용 및 순서 변경 가능(추가 내용 반영 가능)
 - ③ 전기, 통신, 소방은 각각 별도 발주이므로 해당 공사의 제비율을 적용하고 내역서 작성 순서는 상기와 같이 할 것
12. 건축·토목·기계·조경, 전기, 통신, 소방, 폐기물처리비, 관급자재(도급자관급, 관급자관급), 분담금 등 모든 공사내용을 포함한 공사비 분석표를 작성할 것

[별첨1]

설계용역 보고서상의 참여기술자 명기 양식 (예시)

○ 용역명 :

○ 용역기간 :

분야별	참여 기술자						비고
	소속 업체명	참여업 내무용	참여기간	성명	생년월일	자격 증 번호	

[별첨2] 성과품 작성 세부 기준

- 계획설계, 중간설계, 실시설계 도서 제출 시 분야별 성과품 규격은 최종성과품 납품규격 (도면은 A3반집, 기타성과품은 A4)에 따르고 도서의 양은 중급을 적용하여 제출한다.

(1) 계획설계의 도서내용

종 류	내 용	도서작성의 구분			
		기본	중급	상급	
건축	공사비 개선서			○	
	법규검토	제반법규검토, 인허가절차 파악	○	○	○
		설계구상안	○	○	○
	건축계획서	설계개요	○	○	○
		배치계획		○	○
		범죄예방환경 계획도		○	○
		평면계획		○	○
		입면계획		○	○
		단면계획		○	○
		외장재료 비교 분석			○
	모형	Sketch 또는 Study Model		○	○
	건축 도면	배치도	○	○	○
		대지 중·횡단면도	○	○	○
		각층 평면도	○	○	○
		입면도(2면 이상)	○	○	○
단면도(중·횡단면도)		○	○	○	
심의 도서	심의대상인 경우			○	
구조	구조계획서	구조계획개요		○	○
		기본 구조적용 시스템 및 대안, 경제적 타당성 검토			○
심의 도서	구조심의 대상인 경우			○	
기계	기계설비 계획서	건축주 요구사항의 수용여부와 설계방침의 확정		○	○
		기계설비 계획개요		○	○
		각종 개통도 및 zoning 계획			○
		적용 시스템 비교 검토			○
	개략 공사비 추정			○	
심의 도서	심의 대상인 경우			○	
전기	전기설비 계획서	해당 법규 검토		○	○
		설계방향 설정, 전기설비계획개요		○	○
		추정 부하 산정			○
	개략 예산 검토			○	
심의 도서	심의 대상인 경우			○	
토목	토목계획서	개략 흙막이 계획서			○
		흙막이 계획도			○
		우·오수처리계획서와 상수계획서			○
		예상공사비 계산서			○
조경	조경계획서	녹지 및 공개공지 계획도			○
		식재 계획도		○	○
		시설물 계획 및 포장계획도			○
심의 도서	심의 대상인 경우		○	○	
방재	심의 도서	법규체크리스트 및 소방개략계획서			○

(2) 중간설계의 도서내용

- 각종 계산서(건축구조, 토목구조, 수리, 설비부하, 전기용량계산 등)는 중간설계 성과품 및 건설기술심의 시 제출한다.

가. 건축

종 류		내 용	도서작성의 구분			
			기본	중급	상급	
일반사항	개략 설계설명서	공사용 설계설명서(초안)			○	
	공사비 계산서	기본설계 적용기준에 따라 개략공사비를 산정, 작성			○	
	건축 계획서	공사개요(위치, 대지면적등)		○	○	○
		건축물규모(건축면적,연면적,높이,층수등)		○	○	○
		건축물 용도별 면적, 주차장규모		○	○	○
		배치계획				○
		주차 및 동선계획				○
	평·입·단면 계획				○	
법규 검토서	관련사항에 따른 법규검토	○	○	○		
도면 목록표	공종 구분해서 분류 작성		○	○		
도면	안내도	방위, 도로, 대지주변 지물의 정보 수록		○	○	
	구적도	대지면적에 대한 기술		○	○	
	실내재료마감표	바닥, 벽, 천정 등 실내마감		○	○	
	배치도	축척 및 방위, 건축선, 대지경계선 및 대지가 정하는 도로의 위치와 폭, 건축선 및 대지경계선으로부터 건축물까지의 거리, 신청건물과 기존건물과의 관계, 대지의 고저차, 부대시설물과의 관계	○	○	○	
	범죄예방환경 계획도	범죄예방환경 계획내용		○	○	
	주차 계획도	법정 주차대수와 주차 확보대수의 대비표, 주차배치도 및 차량 동선도 차량진출입 관련위치 및 구조	○	○	○	
		옥외 및 지하 주차장 도면	○	○	○	
	각층 및 지붕 평면도	기둥·벽·창문 등의 위치 및 복도, 계단, 승강기 위치	○	○	○	
		방화 구획 및 방화벽의 위치	○	○	○	
	입면도(2면 이상)	주요내외벽, 중심선 또는 마감선 치수, 외부마감재료	○	○	○	
	단면도(중·횡단면도)	건축물 최고높이, 각층의 높이, 반자높이	○	○	○	
천정내 배관 공간, 계단등의 관계를 표현		○	○	○		
투시도	투시도 또는 조감도		○	○		
상세도	코아 상세도	코아 내의 각종 설비관련 시설물의 위치			○	
	계단평면· 단면상세도			○	○	
	주차경사로 평· 단면상세도				○	
	주차리프트 평단면상세도				○	
	지상층 외벽 평·입· 단면도			○	○	
	지하층 부분 단면 상세도			○	○	
	천정 평면도				○	
	창호 평면도				○	
창호 잡철물	각 창호에 적용되는 철물			○		
기타	정화조 평면· 단면도		○	○	○	
	용량 계산서		○	○	○	
	차음· 방음, 방진				○	
	무대· 조명				○	
	전시· 미술장식품				○	
	분수				○	
	주방				○	
음향				○		

나. 구조

종 류	내 용	도서작성의 구분		
		기본	중급	상급
일반 사항	개략 설계설명서			○
	구조 계산서		○	○
	설계 설명서		○	○
도면	기초 일람표	○	○	○
	구조 평면도	○	○	○
	가구도			○
	앵커배치도 및 BASE PLATE설치도			○
	기둥 일람표	○	○	○
	보 일람표	○	○	○
	슬래브 일람표	○	○	○
	옹벽 일람표		○	○
	계단배근 일람표		○	○
	잡배근 일람표			○
주심도		○	○	

다. 기계

종 류	내 용	도서작성의 구분			
		기본	중급	상급	
일반사항	개략 설계설명서			○	
	개략 공사비			○	
	계산서			○	
	설계 설명서		○	○	
	개략부하 계산서		○	○	
	각종 장비 선정서			○	
	에너지 심의서류			○	
	소방시설 계획서		○	○	
도면	도면 목록표		○	○	
	소방 설비도	○	○	○	
	장비 일람표			○	
	장비 배치도		○	○	
	계통도	공조배관설비 계통도		○	○
		DUCT설비 계통도		○	○
		위생설비 계통도		○	○
		소화 설비 계통도	○	○	○
	기준층 및 주요층 기구 평면도	공조배관설비 평면도			○
		DUCT설비 평면도			○
		위생,설비 평면도			○
		소화 설비 평면도	○	○	○
	저수조 및 고가수조		○	○	
설비용 핏트 평면 상세도			○		
도시가스 인입 확인		○	○		
기구 상세도		○	○		

라. 전기

종 류		내 용	도서작성의 구분		
			기본	중급	상급
일반 사항	개략 설계설명서	전기 일반 설계설명 및 특기설계설명서(초안) 작성			○
	공사비 계산서	공종별 단위 면적당 개략 공사비			○
	설계 설명서	계획설계시의 내용을 발전 확장		○	○
	각종 부하계산서	용도별 조도, 부하계산서 작성		○	○
	소방시설 계획표	각종 설치시설에 대한 계획표	○	○	○
도면	도면 목록표			○	○
	배치도	옥외조명 설비 평면도			○
	계통도	전력 계통도		○	○
		조명 계통도			○
		통신 계통도			○
		소방 계통도		○	○
	평면도	조명 평면도			○
		소방 평면도		○	○
상세도	조명기구의 선정		○	○	

마. 토 목

종 류		내 용	도서작성의 구분		
			기본	중급	상급
일반사 항	개략 설계설명서	토목 일반설계설명 및 특기설계설명서(초안) 작성			○
	개략 공사비 계산서	기본설계 도서에 따라 개략공사비 산정			○
	설계 설명서			○	○
	구조 계산서			○	
도면	도면 목록표			○	○
	각종 평면도	주요시설물 계획		○	○
	대지 중형 단면도		○	○	○
	토공사 계획도				○
	포장계획 평단면도			○	○
	보도블럭 평면도				○
	담장 계획도				○
	우오수배수처리 평중단 면도			○	○
상하수 계통도	우·오수배수처리 구조물 위치 및 상세도 공공하수도와의 연결방법, 상수도 인입계획, 정화조의 위치	○	○	○	

바. 조경공사

종 류		내 용	도서작성의 구분		
			기본	중급	상급
일반 사항	개략 설계설명서	일반 설계설명 및 특기설계설명서(초안) 작성			○
	개략 공사비 계산서	기본설계 도서에 따라 개략공사비 산정			○
	설계 설명서			○	○
도면	도면 목록표			○	○
	조경 배치도	법정 면적과 계획면적의 대비, 조경계획 및 식재 상세도	○	○	○
	식재 평면도			○	○
	단면도			○	○

(3) 실시설계의 도서내용

가. 건축

종 류		축 적	도서작성의 구분			
			기본	중급	상급	
일반 사항	공사 설계설명서		○	○	○	
	설계 개요		○	○	○	
	각 공종별 공사비 내역서			○	○	
	각종 계산서		○	○	○	
	심의에서 각종 인허가 관련자료		○	○	○	
일반 도면	표지		○	○	○	
	도면 목록표		○	○	○	
	안내도		○	○	○	
	구적도		○	○	○	
	지적도		○	○	○	
	면적 산출표		○	○	○	
	대지 중.횡단면도		○	○	○	
	배치도, 주차 계획도	1/100이상	○	○	○	
	범죄예방환경 계획도	1/100이상		○	○	
	평면도	1/100이상	○	○	○	
입면도(2면 이상)	1/100이상	○	○	○		
단면도(중.횡단면도 등)	1/100이상	○	○	○		
실내벽 및 반자의 마감도	1/100이상	○	○	○		
상세 도면	수직 동선 관련 상세도	코아 평면상세도	1/5 ~ 1/50		○	○
		계단 평.단면상세도	1/5 ~ 1/50	○	○	○
		승강기.샤프트 평.단면상세도	1/5 ~ 1/50		○	○
		주차 경사로 평.단면상세도	1/5 ~ 1/50		○	○
		주차 리프트 평.단면상세도	1/5 ~ 1/50		○	○
	부분 상세도	주요부분 상세도	1/5 ~ 1/50	○	○	○
		주출입구부분 평.입.단면상세도	1/5 ~ 1/50			○
		부출입구부분 평.입.단면상세도	1/5 ~ 1/50			○
		샷다 상세도	1/5 ~ 1/50			○
		발코니 상세도	1/5 ~ 1/50		○	○
		출입구 상세도	1/5 ~ 1/50		○	○
		지상층 외벽 입면.단면 상세도	1/5 ~ 1/100		○	○
		지하층 단면 상세도	1/5 ~ 1/100			○
	주요부분 내벽 상세도	1/5 ~ 1/100			○	
	창호도	창호 일람표	1/5 ~ 1/50		○	○
		창호 평면도	1/5 ~ 1/50		○	○
		창호 상세도	1/5 ~ 1/50			○
		창호 입면도	1/5 ~ 1/50			○
		창호 잡철물 목록	1/5 ~ 1/50			○
	천정도	각층 천정 평면도	1/5 ~ 1/50			○
천정 상세도		1/5 ~ 1/50			○	
부분 상세도		1/5 ~ 1/50			○	
천장 관련 설치 상세도		1/5 ~ 1/50			○	
내부 상세도	로비바닥 패턴도, 로베전개도	1/5 ~ 1/50			○	
	주요실 전개도	1/5 ~ 1/50			○	
	승강기 HALL 전개 상세도	1/5 ~ 1/50			○	
	화장실 전개 상세도	1/5 ~ 1/50			○	
	칸막이 전개도 및 상세도	1/5 ~ 1/100			○	
실내부위	실내마감 상세도	1/5 ~ 1/50			○	
기타	정화조	건축용 평.단면도	1/5 ~ 1/100	○	○	
		각종 설비도			○	
		계산서			○	

나. 구조

종 류		축 적	도서작성의 구분			
			기본	중급	상급	
일반 사항	구조계산서 (법령에 의거 작성을 요하는 건축물)		○	○	○	
	설계설명서		○	○	○	
	설계 설명서			○	○	
도면	도면 목록표		○	○	○	
	구조 평면도		1/30~1/20 0	○	○	○
	구조 단면도		1/30~1/20 0	○	○	○
	기초일람표		1/30~1/10 0	○	○	○
	앵커배치도 및 BASE PLATE 설치도		1/30~1/10 0		○	○
	기둥 일람표		1/30~1/10 0	○	○	○
	보 일람표		1/30~1/10 0	○	○	○
	슬래브 일람표		1/30~1/10 0	○	○	○
	옹벽 일람표		1/30~1/10 0	○	○	○
	계단배근 일람표		1/30~1/10 0	○	○	○
	잡배근 일람표		1/30~1/10 0	○	○	○
	주심도		1/30~1/20 0	○	○	○
상세도	계단 및 코아 상세도	계단 상세도	1/30~1/50	○	○	○
		경사로 상세도	1/30~1/50	○	○	○
		코아 상세도	1/30~1/50	○	○	○
	접합 상세도	기둥접합 상세도	1/5~1/50	○	○	○
		보접합 상세도	1/5~1/50	○	○	○
		BRACE접합 상세도	1/5~1/50	○	○	○
		DECK PLATE 설치도	1/5~1/50	○	○	○
		STUD BOLT 설치도	1/5~1/50	○	○	○
		ANCHOR BOLT 상세도	1/5~1/50	○	○	○
	잡 상세도		1/5~1/50			○
	가구도		1/5~1/50			○
	각부구조 상세도		1/5~1/50			○
	기타 상세도	보 OPENING 위치도		1/5~1/50		○
캐노피		1/5~1/50		○		
파라펫		1/5~1/50		○		
TRUSS		1/5~1/50		○		

다. 기 계

종 류	내 용	축 적	도서작성의 구분			
			기본	중급	상급	
일반 사항	설계설명서	당해 공사에 요구되는 일반 및 특기사항을 상세히 기술	○	○	○	
	공사비 내역서	설계설명 및 도면에 따라 세부공사비를 산정하여 작성		○	○	
	부하 계산서	설계기준에 따라 세부 부하 계산	○	○	○	
	설계 설명서	설계과정에서 확정된 내용 정리		○	○	
도면	도면 목록표	도면목차, 번호등을 알아보기 쉽도록 표기	○	○	○	
	장비 일람표	주요장비의 사항을 알아보기쉽도록 표기		○	○	
	옥외배관 평면도	옥외에서의 급배수, 도시가스, 유틸리등의 인입, 인출과 관경 및 위치등을 표시	1/100이상	○	○	○
	각 설비 계통도	각 설비별 계통 표시		○	○	○
	각 설비 평면도	공조, 환기, 위생, 소화설비등에 대한 내용등을 표시	1/100이상	○	○	○
	기계실 및 공조실 확대평면도	각 설비별 기계실 배관에 대한 확대평면도	1/5~1/50			○
	화장실 확대평면상세도	화장실 배관등에 대한 확대평면	1/5~1/50			○
	저수조, 고가수조 상세도	설치기준을 표시, 평·단면도	1/5~1/50			○
	설비용핏트상세도	설치 및 유지보수등을 위한 적절한 공간 검토 확인	1/5~1/50			○
	연도 상세도	보일러 및 발전기등의 연도상세	1/5~1/50			○
	각종 장비상세도		1/5~1/50			○
	자동제어도면	구성도, 장비, 밸브, 관제점, 패널 일람표, 계통도 및 평면도				

라. 전 기

종 류	내 용	축 적	도서작성의 구분			
			기본	중급	상급	
일반 사항	설계설명서	당해 공사에 요구되는 일반 및 특기사항을 상세히 기술	○	○	○	
	공사비 내역서	물량산출 및 내역서		○	○	
	각종부하계산서	변압기용량, 부하, 조도, 발전기 용량	○	○	○	
	설계 설명서			○	○	
	도면 목록표	도면 목차, 번호등을 알아보기 쉽도록 표기	○	○	○	
	장비 일람표	주요장비의 사양을 표기		○	○	
도면	도면 목록표	도면목차, 번호 등을 알아보기 쉽도록 표기	○	○	○	
	인입 배치도	전력 배치도	1/100이상	○	○	○
		통신 배치도	1/100이상	○	○	○
		소방 배치도	1/100이상	○	○	○
	계통도	전력간선 계통도			○	○
		통신 계통도				○
		소방계통도			○	○
	평면도	전기실, 기계실 장비설치 평면도	1/100이상		○	○
		전력 설비, 통신 설비, 소방설비 평면도	1/100이상	○	○	○
		조명 설비, 방범 설비, 방송 설비 평면도	1/100이상		○	○
	상세도	조명기구 상세도	1/5이상			○
		설비용 핏트 상세도	1/5이상			○
		피뢰침 상세도	1/5이상			○
		접지 설비 상세도	1/5이상			○
		TV안테나 설치 상세도	1/5이상			○

마. 토 목

종 류	내 용	축 적	도서작성의 구분			
			기본	중급	상급	
일반 사항	공사 설계설명서	당해 공사에 요구되는 일반 및 특기사항을 상세히 기술	○	○	○	
	공사비 내역서	설계설명 및 도면에 따라 세부 공사비를 산정하여 작성		○	○	
	설계 설명서				○	
도면	주요 평면도		○	○	○	
	대지종·횡 단면도		○	○	○	
	토공사 평·단면도			○	○	
	흙막이 상세도	굴토깊이 10M 미만	1/5 ~ 1/100	○	○	○
	포장 상세도		1/5 ~ 1/50			○
	보도블럭 및 측구 상세도		1/5 ~ 1/100			○
	옹벽 평·단면 전개도		1/5 ~ 1/100	○	○	○
	옹벽 상세도		1/5 ~ 1/100	○	○	○
	담장 입·단면도		1/5 ~ 1/100			○
	담장 상세도		1/5 ~ 1/100			○
	방음벽 상세도		1/5 ~ 1/100			○
	지하매설 구조물 현황			○	○	○
	우·오수 배수 상세도	우·오수배수 처리 노선 상세도(평면도, 종·횡 단면도) 및 구조물 상세도	1/5 ~ 1/100			○

바. 조 경

종 류	내 용	축 적	도서작성의 구분			
			기본	중급	상급	
일반 사항	공사 설계설명서	당해 공사에 요구되는 일반 및 특기사항을 상세히 기술	○	○	○	
	공사비 내역서	물량산출 및 내역서		○	○	
	설계 설명서			○	○	
도면	도면 목록표	도면 목차, 번호등을 알아보기 쉽도록 표기	○	○	○	
	배치도	공사계획 및 시설물배치도	1/100이상	○	○	○
	평면도	배식 평면도 및 수량 집계	1/100이상		○	○
		포장계획 평면도	1/100이상		○	○
		시설물 평면도	1/100이상		○	○
	입면도	식재 입면도 및 플랜터 전개도	1/100이상		○	○
	상세도	포장 평·입·단면 상세도	1/100이상			○
		지주목 상세도	1/100이상			○
		식재 및 수목보호용 덮개상세도	1/100이상			○
		조명등 상세도	1/100이상			○
플랜터 상세도		1/100이상			○	
	시설물 상세도	1/100이상			○	