

『강북패션플랫폼 건립』

# 설계 용역 과업 내용서

2024. 10.

강 북 구 청

(건 축 과)

# 목 차

|                       |           |
|-----------------------|-----------|
| <b>1. 일반사항</b>        | <b>1</b>  |
| 1.1 과업의 명칭            |           |
| 1.2 과업의 목적            |           |
| 1.3 과업의 개요            |           |
| 1.4 사용자 요구사항          |           |
| 1.5 일반사항              |           |
| 1.6 적용기준 및 시방서        |           |
| 1.7 기타 공통사항           |           |
| <b>2. 조사 및 계획업무</b>   | <b>17</b> |
| 2.1 조사 및 자료수집         |           |
| 2.2 기본구상안검토           |           |
| 2.3 기본계획 검토 및 기본설계    |           |
| 2.4 실시설계단계            |           |
| 2.5 추가업무              |           |
| 2.6 공종간 공사의 범위        |           |
| <b>3. 설계업무</b>        | <b>28</b> |
| 3.1 건축분야              |           |
| 3.2 구조분야              |           |
| 3.3 토목분야              |           |
| 3.4 기계설비분야            |           |
| 3.5 전기, 통신설비분야        |           |
| 3.6 조경분야              |           |
| <b>4. 성과품 작성 및 납품</b> | <b>54</b> |
| 4.1 일반사항              |           |
| 4.2 성과품의 구성 및 내용      |           |
| 4.3 성과품 납품            |           |

# 1. 일반사항

## 1.1 과업 명칭

강북패션플랫폼 건립

## 1.2 과업의 목적

- 1) 강북구에는 봉제소공인의 분포가 타지역에 비해 높은 것에 반해 봉제소공인을 지원 해 줄 수 있는 **종합적인 인프라 공간이 부족한 상태임.**
- 2) 본 사업은 **강북구 의류봉제업의 거점 공간**으로 역할과 그에 따른 **소공인 한계 극복**을 위한 협업을 활성화하고 아울러 스마트 제조장비지원과 역량강화 교육, 제품개발, 판로개척, 지역자원 연계 등을 통한 **소공인 성장을 지원**하여 강북구 특화산업에 대한 자생력 및 지속성을 강화하고 지역경제 활성화에 기여할 수 있도록 봉제소공인의 패션 제작(Creative), 창업(Start-up), 자료(Archiving)까지 원스톱으로 지원하는 **강북패션플랫폼 (복합시설)**을 건립하고자 함.

## 1.3 과업개요

### 1) 사업의 개요

- (1) 위 치: 서울특별시 강북구 도봉로 20나길 6
- (2) 부지면적: 485.30㎡
- (3) 지역지구: 도시지역, 제3종 일반주거지역
- (4) 건축(신축)규모
  - 연 면 적: 1,297.0㎡, 연면적은 ±5% 범위에서 조정 가능
  - 기준규모: 지하1층, 지상1~5층
  - 용 도: 공공업무시설
- (5) 예정공사비: 6,553,252천원(부가가치세 제외)

| 구분              | 총 공사비 | 직접공사비 | 제로에너지건축물 적용에 따른 추가 공사비 | 철거공사비 | 비고 |
|-----------------|-------|-------|------------------------|-------|----|
| 금액<br>(단위: 백만원) | 6,553 | 6,149 | 320                    | 84    |    |

### (6) 설계용역비: 495,814천원(부가가치세 포함)

| 구분              | 총 설계비 | 설계비 |          |                     |                |                                      |                  |                       | 부가<br>가치세 |
|-----------------|-------|-----|----------|---------------------|----------------|--------------------------------------|------------------|-----------------------|-----------|
|                 |       | 소계  | 철거<br>설계 | 기본<br>및<br>실시<br>설계 | 인테<br>리어<br>설계 | 에너지효율등급<br>및<br>제로에너지건축물<br>인증 관련 설계 | 설계의<br>안전성<br>검토 | 손해<br>배상<br>공제<br>가입비 |           |
| 금액<br>(단위: 백만원) | 496   | 451 | 4        | 277                 | 138            | 22                                   | 7                | 2                     | 45        |

※ 장애물 없는 생활환경(BF) 인증 설계, 설계의도 구현은 설계용역비와는 별도로 실비정액가산식으로 산정하여 계약 체결 후 업무 수행

### 3) 과업 기간

착수일로부터 10개월까지로 하고 용역추진은 합리적인 공정계획에 의하여 차질 없이 수행하여야 하며, 다음의 경우 발주기관의 승인을 득한 후 그 기간을 연장할 수 있다. 단, 설계용역 완료 후라도 설계용역과 관련한 각종 협의업무 및 관련자료의 제출과 설계미비 및 하자에 대하여는 그 내용이 완료될 때까지 별도 수행하며, 다음 경우에 한하여 발주기관의 승인을 득하여 과업수행기간을 연장 할 수 있다.

- (1) 천재지변 또는 불가항력적 사태로 인하여 용역수행이 불가능한 경우
- (2) 발주기관의 방침에 의하여 과업시행이 중단되었을 경우
- (3) 발주기관의 사업계획 변경으로 과업내용이 변경되었을 경우  
(단, 발주기관의 추가적인 용역수행 요구에 의한 용역기간 연장 시 추가 용역에 대한 비용은 계약상대자와 협의하여 지급한다.)
- (4) 과업수행과 관련한 협의(협조)부서의 업무처리 지연으로 과업수행에 현저한 차질을 초래한다고 발주기관이 판단한 경우
- (5) 기타 과업과 관련된 통념상 인정되는 부득이한 사유가 발생되었을 때

### 4) 발주기관 및 연락처

- (1) 발주기관 서울특별시 강북구청 건축과
- (2) 주 소: 서울시 강북구 수유동 516-39
- (3) 연 락 처: 이재호 주무관, 전화번호 02-901-6909, 팩스 901-5543

### 5) 위치도



## 1.4 사용자 요구사항

### 1) 층별 용도 및 소요면적

| 구분                | 프로그램                              | 소요면적<br>(단위: m <sup>2</sup> ) | 세부내용   |  |
|-------------------|-----------------------------------|-------------------------------|--|--|
| 지하1층<br>~<br>지상3층 | 주차장, 기계실 등                        | -                             | 법정 6대(200m <sup>2</sup> 당 1대)<br>장애인주차구획 1대 포함하여 설치할 것 |  |
|                   | 패션<br>크리에이티브<br>(제작·전시·<br>교육·운영) | 자동재단실, CAD실                   | 170.0  |  |
|                   |                                   | 공동작업장                         | 90.0   |  |
|                   |                                   | 특수장비실                         | 30.0   |  |
|                   |                                   | 전시라운지                         | 20.0   | 개방형  |
|                   |                                   | 쇼윈도                           | 10.0   |  |
|                   |                                   | 휴게실                           | -  |  |
|                   |                                   | 창고                            | -  |  |
|                   |                                   | 교육실                           | 42.0   | 최대수강인원: 24명<br>CAD 등 스마트 기술 교육<br>컨설팅 및 필요 서류작업 교육 |
|                   |                                   | 사무실                           | 39.5   | 상주인원: 7명   |
|                   |                                   | 강사대기실                         | -  | 수용인원: 1명   |
|                   |                                   | 회의실                           | -  | 수용인원: 10명  |
|                   |                                   | 스튜디오                          | -  |  |
|                   |                                   | 교육라운지                         | 90   | 개방형  |
| 지상4층              | 패션<br>스타트업                        | 스타트업라운지                       | 60.0   | 1인 업무공간 및 교육공간, 개방형                                |
|                   |                                   | 2~4인<br>입주기업실                 | 26.0   | *13m <sup>2</sup> x 2개실                            |
|                   |                                   | 관리사무실                         | 10.0   | 상주인원: 2명   |
|                   |                                   | 회의실                           | 16.0   |  |
|                   |                                   | AI디자인실                        | 18.0   |  |
|                   |                                   | 가상피팅룸                         | 12.0   |  |
| 지상5층              | 패션<br>아카이빙                        | 아카이빙                          | 90.0   | 상주인원: 1명   |
|                   |                                   | 사서업무공간                        | 10.0   | 상주인원: 1명   |
|                   |                                   | 북카페                           | 15.0   | 상주인원: 1명   |
|                   |                                   | 주민자치실                         | 11.0   | 상주인원: 1명   |
| 공용면적              |                                   | -                             | 홀 및 복도, 계단실, 화장실 등                                     |  |

#### ※ 운영(개방)시간: 평일 09:00~18:00(각 시설별 상황에 따라 주말에도 운영 가능)

- (1) 위에 제시된 상세 시설계획은 관계법규 내에서 자유롭게 구성하며, 각 프로그램의 면적은 ±5% 범위에서 조정 가능하다
- (2) 지상 4층의 패션스타트업 시설과 지상 5층 패션아카이빙 시설은 변동 될 수 없으며, 패션 크리에이티브의 프로그램 층별 변경은 설계의도에 따라 조정 가능하다.
- (3) 설계자의 아이디어에 따라 새로운 프로그램을 추가하여 제시할 수 있으나, 본 지침에서 제시한 프로그램을 임의로 삭제하는 것은 불가하다.
- (4) 공용면적
  - ① 전체연면적 및 제시된 프로그램 면적을 고려하여 공용면적을 산정한다.
  - ② 공용면적은 시설의 이용과 편의를 고려하여 효율적으로 구성한다.

## 1.5 일반사항

### 1) 착수신고서 및 기타 제출서류

(1) 계약상대자는 계약문서에 의하여 계약일로부터 7일 이내 다음 제반서류가 포함된 착수신고서를 제출하여야 한다.

- ① 착수신고서
  - a. 사업 책임기술자 선임계 (이력서, 기술자 면허수첩 사본 첨부)
  - b. 예정 공정표
  - c. 내역서
- ② 분야별 참여기술자 투입 계획
- ③ 보안각서
- ④ 기타 용역 수행에서 보고하여야 할 서류

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

- ① 용역 기성부분 검사원
- ② 준공 기한 연기원
- ③ 준공 검사원
- ④ 하도급 통지 또는 하도급 승인요청
- ⑤ 기타 용역 수행시 승인을 필요로 하는 서류

(3) 주요업무의 사전승인사항

계약상대자는 다음사항에 대해서는 사전에 발주기관과 협의하여 과업을 수행하여야 한다.

- ① 과업수행계획서 및 착수신고서의 내용 변경
- ② 관계기관과의 협의사항
- ③ 설계기준의 설정 또는 변경
- ④ 용역 수행자의 교체
- ⑤ 하도급 사항
- ⑥ 공공측량 및 지반조사 계획
- ⑦ 기타 용역감독자의 지시나 수급인의 판단에 따라 승인 받아야 할 사항

### 2) 과업수행계획서

계약상대자는 계약일로부터 10일 이내에 아래 내용이 포함된 과업수행계획 공정표를 작성 제출하여 발주기관의 승인을 받아야 하며, 발주기관은 제출된 내용이 미흡하거나 변경요인이 있을 시 계약상대자에게 수정을 요구할 수 있다(승인된 과업수행계획서는 본 용역 계약 서류의 일부로 간주되어 계약서와 동일한 효력을 갖는다)

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

- ② 분야별 책임기술자 및 참여기술자 조직표
- ③ 전기분야설계는 전력기술관리법 제11조에 의한 계약상대자가 설계하여야 하고  
도급방식에 따라 책임 설계하여야 한다.
- ④ 설계품질 보증계획
- ⑤ 기타 본 과업에 필요하다고 판단되는 사항
- ⑥ 과업의 단계별 성과품 제출계획서
- ⑦ 과업수행계획서 반영내용
  - a. 세부공정계획서(분야별 세부공정계획 및 업무흐름도 포함)
  - b. 과업수행조직 및 인력(장비) 투입계획서
  - c. 참여기술자의 보안각서
  - d. 참여기술자 인적사항, 참여과업내용 및 참여예상기간
  - e. 건설기술 경력사항 확인서
    - 내국기술자인 경우는 기술자 자격수첩 사본 및 한국건설기술인협회 경력 증명서,  
또는 한국전력기술인협회 경력증명서, 대한건축사협회 건설기술인경력증명서 등
    - 외국기술자인 경우는 졸업증명서, 경력확인서 등 학력, 경력사항을 확인할 수  
있는 서류

### 3) 업무협의 및 공정보고

- (1) 계약상대자는 계약 후 착수신고서 제출시(7일 이내) 발주청과 1차 업무협의를  
한다.
- (2) 2차 업무협의를 과업수행계획서 제출시 하고, 이후 다음과 같은 경우에는 반드시  
업무협의를 한다.
  - ① 조사 및 자료 수집 완료 또는 공법 결정시
  - ② 기본설계 및 계획 재검토시
  - ③ 실시설계 완료시(유지관리 계획 포함)
  - ④ 성과품 작성시
  - ⑤ 기술자문회의시
  - ⑥ 공정보고시(필요시)
  - ⑦ 준공시
- (3) 계약상대자는 과업수행계획서의 예정 공정표를 기준으로 아래 내용이 포함된 공  
정보고서(용역수행 대표자명의로)를 작성하여, 발주기관에 보고하여야 하며 상기  
협의를 포함하여 과업수행기간 동안 발주기관과 계약 상대자는 월간 업무협의를  
갖는다.
  - ① 과업 추진내용 및 공정현황
  - ② 각종 도서 수발 현황 (승인사항 포함)
  - ③ 과업수행상 주요 문제점 및 대책

④ 참여기술자 현황(작업일지 및 투입일수 포함)

⑤ 다음 달 과업수행 계획

- (4) 계약상대자는 「건설기술진흥법」 제30조에 따라 건설기술용역 실적관리 시스템에 해당 용역의 정보를 입력한다. 그리고 동법 시행규칙 제23조(별지25호 서식)에 의거 설계 등 용역업자의 현황통보 및 관리를 위한 자료(전산파일)를 발주기관에 제출한다.
- (5) 계약상대자는 착수와 동시에 설계공모, 기본설계 등의 시행 및 설계의 경제성 등 검토에 관한 지침에 따른다.
- (6) 참여기술자 투입일수 기록(Time Sheets) 제출 계약상대자는 참여기술자의 투입일수에 대한 개인별기록을 월간 단위로 작성하여 매월말일까지 투입기록을 제출하여야 한다.

참여기술자별 투입기록( 월)

성 명: 인  
 책임기술자: 인

| 월/일  | 투입시간 | 휴일(야간) 근무시간 | 수행업무 | 비 고 |
|------|------|-------------|------|-----|
| 1/1  |      |             |      |     |
| .    |      |             |      |     |
| ..   |      |             |      |     |
| 1/31 |      |             |      |     |

#### 4) 관련기관 인·허가 및 협조

- (1) 계약상대자는 본 과업에 관련하여 관련기관의 인·허가에 필요한 서류를 작성하여 제출하여야 한다.
- (2) 계약상대자는 본 과업수행 중 구조물 계획 및 설계시 관련부서 및 발주기관과 협의하여야 한다.
- (3) 계약상대자가 작성할 인·허가서류 종류와 기관 명기
- (4) 관계기관과 협의시 특히 고려할 요소 명기
- (5) 업무협의 내용 명기
- (6) 협의가 미완료된 경우 추가 협의가 필요한 사항 별도 명기

#### 5) 설계 자문 심의

- (1) 본 과업수행 기간 중 발주기관은 관련분야 전문가에게 다음과 같이 설계사항에 대한 검토 및 자문을 할 계획이 있으므로 진행시 계약 상대자는 이에 필요한 자료 준비 및 협조를 하여야 한다.  
 ※ 자문 또는 심의 시기 및 횟수는 발주기관의 일정에 따라 지정한다.

① 기본설계 완료시: 기본계획 및 기본설계 사항

- ② 실시설계 진행중: 기본설계 자문결과 보완사항 및 실시설계 중간보고
- ③ 기타 관련부서 의견 등 자문이 필요할 시
  - ※ 설계 자문회의 심의는 도면, 시방서, 구조계산서, 공사비내역서 공정표를 제출하기 위한 심의과정으로 일관성 있는 의견제시와 설계 진행이 원활하도록 기본설계 완료 및 실시설계 진행중에 한해서 자문회의 실시 (수시 자문회의 지양).
- (2) 자문사항에 대해서는 상세검토 후 설계에 반영 여부를 조치계획서를 첨부하여 발주기관에 보고하고 승인을 득한 후 설계에 반영하며
- (3) 본 과업수행 기간 중 발주기관은 상기 사항과는 별도로, 필요시 수시로 본 과업의 설계 사항에 대하여 검토할 수 있으며, 이에 대한 필요한 자료는 계약상대자가 준비하여야 한다.

## 6) 하도급의 범위

- (1) 계약상대자는 본 설계 용역에 대하여 발주기관의 사전승인 없이는 일부분이라도 하도급 할 수 없다.
- (2) 계약상대자는 발주기관으로부터 도급받은 용역에 관하여 하도급을 시행하는 경우 사전승인을 득하고 하도급계약을 체결한 경우에는 그 계약을 체결한 날로부터 15일 이내에 다음 각 호의 사항을 발주기관에 통지하고 관리를 받아야 한다.
  - ① 하도급 계약을 체결한 용역의 범위
  - ② 하도급 받은 용역업자와 참여기술자 현황
  - ③ 하도급 기간 및 하도급 금액 등
- (3) 용역감독자는 다음에 해당하는 사항이 발생하였을 경우에는 즉시 발주기관의 장에게 보고하여야 한다.
  - ① 하도급에 관한 승인사항을 위반하거나 일괄 하도급 하는 경우
  - ② 하도급대금 지불과 관련하여 분쟁 또는 민원이 발생하는 경우
- (4) 계약상대자는 하도급인을 선정할 때는 다음 사항을 고려하여 선정하여야 한다.
  - ① 당해 용역을 수행할 수 있는 신용과 실적이 있는 자
  - ② 관련법령의 규정에 의하여 면허 또는 허가 등을 보유한 자(하도급 거래 공정화에 관한 법률 제2조9항)
- (5) 계약상대자는 하도급 부분에 대하여 발주기관으로부터 기성금 및 준공금을 지급받았을 때에는 그 대금을 받은 날로부터 15일 이내에 하도급인에게 해당부분에 대한 대금을 지급하여야 한다. (하도급거래 공정화에 관한 법률 제6조 및 제13조3항)
- (6) 책임한계
 

하도급으로 시행한 당해 설계성과에 대하여 전적으로 계약상대자의 책임으로 한다.

## 7) 설계에 사용하는 재료

- (1) 본 설계 용역에 사용하는 각종 재료와 제품은 KS규격에 따라 제작되었거나 동등 이상의 품질을 갖고 있는 것이어야 한다.

- (2) 인체에 유해한 물질(예 석면 등)이 함유된 자재는 사용하여서는 아니된다.
- (3) 중소기업육성 품목의 자재우선사용.
- (4) 건설폐자재 활용 및 친환경 자재 활용 방안을 검토하여 제시하여야 한다.

## 8) 품질관리방안

- (1) 계약상대자는 과업수행계획서에 설계 과업수행시 발생하기 쉬운 오류의 방지와 설계 성과품의 품질 향상을 위한 품질관리 방안을 작성하여 제출하여야 한다.
- (2) 품질관리 방안에는 다음과 같은 사항이 포함되어야 한다.
  - ① 용역수행 조직표
  - ② 설계점검 흐름도
  - ③ 기 타

## 9) 신기술의 도입

- (1) 계약상대자는 건설기술진흥법 시행규칙 제40조에 따라 신기술과 기존 공법에 대하여 시공성, 경제성, 안전성, 유지관리성, 환경성 등을 종합적으로 비교·분석하여 해당 건설공사에 적용할 수 있는지를 검토해야 한다.(환경 신기술 등 타법에 의해 지정된 신기술도 필요시 설계 반영 여부를 검토하여야 한다)
- (2) 신기술 등 특정공법 적용시에는 자체공법선정위원회를 구성하여 공법을 선정하고 건설기술심의위원회 심의나 건설신기술활용심의위원회 심의 또는 자문을 받는 방안을 검토하여야 한다.
- (3) 신기술 등 특정공법을 적용하기로 결정한 경우에는 도면 또는 시방서에 목록표 작성과 해당도면에 공법 명칭(지정번호 포함)을 명기하여야 한다.
- (4) 공법 선정시 관련 신기술이 있음에도 불구하고 기타의 유사 또는 기존 기술을 반영하고자 하는 때는 서울특별시 건설신기술 활용촉진에 관한 조례 제10조에 따라 발주기관의 자체공법선정위원회의 의결을 거쳐야 하며, 그 사유를 시장이 정한 양식에 따라 설계보고서에 기록하여야 한다.

## 1.6 적용기준 및 시방서등

- 1) 본 설계용역은 관계법규 및 규정에 따른 최신설계기준, 시방서 등에 의거 수행한다.
- 2) 계약상대자는 과업수행계획서에 설계시 적용할 기준 및 시방을 포함하여 제출한다.

## 1.7 기타공통사항

### 1) 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 대안이 제시될 수 있으며 이에 따른 객관성 있는 자료를 제출, 발주기관의 승인이 있을 경우 채택될 수 있다.
  - (5) 발주기관 및 관계 부서와 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 그에 대한 검토 보고서가 있어야 한다.
  - (8) 설계도면 및 시방서에 특정 제품을 사용토록 명시할 경우에는 발주기관에서 운영하는 설계자문회의 또는 기술심의를 거쳐 승인을 받은 후 설계에 반영할 수 있다. 단 특수한 기능이 필요하거나 동일한 종류의 유사제품이 많을 경우에 한하여 특정 제품을 사용 할 수 있다.
  - (9) 에너지이용합리화법 제3조(정부와 에너지 사용자·공급자 등의 책무) 및 산업통상자원부 고시 제2015-147호(2015.7.23.) 고효율에너지기자재보급촉진에 관한규정)에 따른 고효율 기자재를 우선 사용하여야 한다.
  - (10) 대지현황자료등 공공과 관련되는 자료는(CAD file등) 1세트 제공하며 설계활용 후 준공전 계약상대자 명의의 폐기 또는 반납증명 서류를 제출 한다
  - (11) 목표예산을 고려한 설계운용계획(Design to Cost)
    - a. 발주기관이 예측할 수 없었던 공사비의 과도한 증액이나 부실설계 및 시공시 설계변경에 의한 공사비 증액이 발생하지 않도록 계약상대자는 초기단계부터 예측 가능한 설계를 위해 전문분야별 설계용역 협력업체와의 긴밀한 협조체계 구축방안을 제출하여야 한다.
    - b. 본 과업내용 중 설계 지침상 친환경적 계획요소로서 자원의 효율적 활용 등 설계조건외 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 업무협의 및 중간검토 단계별로 추정 공사비를 과학적, 합리적인 방법으로 산출하여 발주기관의 승인을 득하여야 한다.

## 2) 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 한다.
- ③ 계약상대자는 발주기관의 승인 없이 과업의 범위에 어떤 변경도 행할 수 없다.
- ④ 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.
- ⑤ 계약상대자는 언제든지 설계 용역과 관련하여 필요한 자료를 이용할 수 있어야 하며, 계약조건 또는 제공된 자료의 문제점이나 상이점에 대해 즉시 발주기관에 이를 알려야 한다.
  - 예) 기본현황조사보고서, 측량성과도, 기존건축물 및 시설현황, 부지내 지장물 현황 등
- ⑥ 계약상대자는 계약의 범위 내에서 설계를 수행하는 동안 대지의 현 상황을 준수하여야 하며, 모든 설계도서에 실제 조건을 정확하게 표시 반영하여야 한다.
- ⑦ 계약상대자는 계약을 체결할 때와 설계용역을 착수할 때, 설계도서를 완성하여 제출할 때 반드시 대지를 방문하여 계약 및 설계도서와 상이점이 발생되지 않도록 하여야 한다. 대지의 조건에 중요한 변경이 발생되었을 때는 발주기관에 보고하여 필요한 조치를 취하도록 하여야 한다.
- ⑧ 계약상대자는 설계 추진과정에서 전기, 통신 등 각 공종간의 긴밀한 협조체제를 구축하여 세부 설계내용에 상위됨이 없도록 만전을 기하여야 한다.
- ⑨ 계약상대자는 용역 종료 후 공사 진행 과정 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 지체 없이 이를 이행하여야 한다
- ⑩ 계약의 수행 중 계약당사자간에 발생하는 분쟁은 협의에 의하여 해결한다. 만일 협의가 원만히 이행되지 아니할 때에는 관계법령이 정하는 바에 따라 조정위원회 등의 조정, 중재 또는 법원의 판결을 따르되 분쟁기간 중이라 할지라도 계약상대자는 본 용역의 수행을 중지하여서는 아니 된다.
- ⑪ 계약상대자는 과업과 관련된 각 전문 분야에 대하여 기술적 경험을 가지고 설계 용역의 각 단계별 성과품을 작성하여 그에 대해 총체적 책임을 진다.
- ⑫ 용역수행자 교체시 발주기관의 승인을 득해야 한다.
  - a. 이 과업에 참여하는 기술자는 충분한 학력, 경험 및 자격을 갖추어야 하며, 용역감독자가 과업의 적정한 수행에 부적격하다고 판단되는 경우, 그 교체를 요구할 수 있으며 수급인은 정당한 사유가 없는 한 이에 따라야 한다.
  - b. 이 과업에 참여하는 기술자가 퇴직 혹은 기타 다른 사유로 과업을 수행할 수 없을 때에는 사전에 그와 동등한 자격을 갖춘 기술자로 발주청의 승인을 받은 후 즉시 교체한다.

(2) 착 수: 계약상대자는 발주기관과 계약 후 별도로 정한 기간 내에 설계용역을 착수하여야 한다. 이때 계약상대자는 과업수행계획서를 작성하여 용역 수행 전반에 관한 조직 및 절차와 방법에 대하여 발주기관의 승인을 받아야 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 제안하여 승인을 받아야 한다.
- ② 공정은 모든 일정이 서술되어야 하고, 계약상대자는 발주기관이 동의한 공정 계획에 의한 업무의 이행에 책임을 진다.
- ③ 공정계획은 용역 착수시 뿐만 아니라 용역수행과정에서도 항상 재검토되어 적절한 대응이 이루어질 수 있도록 하여야 한다.
- ④ 계약상대자는 매월 말 발주기관에 일정등 변경사항이 표기된 공정보고서를 제출한다.

### (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) 회의

- ① 설계용역과 관련된 회의는 발주기관 또는 계약상대자가 필요하다고 판단할 때 항상 소집될 수 있어야 한다.
- ② 또한 회의는 진척된 공정보고와 회의에서 제안된 모든 안건이 포함되어야 한다.

### (6) 공정보고

용역의 진도를 보여주는 공정보고는 1.4일반사항 3)업무협의 및 공정보고에 따라 정해진 날짜(매월 말일)에 발주기관에 제출되어야 하고, 만약 공정이 지연되면 그 사유를 명시하고 적절한 대책을 수립하여야 한다.

### (7) 인·허가 및 승인

계약상대자는 용역 착수시 인·허가 및 승인이 요구되는 목록을 작성하여 발주기관에 제출업무범위를 명확히 하고, 필요한 경우 발주기관의 협조를 받아 필요한 도서를 작성하여야 한다.

(8) 보 안

- ① 업무 내용의 비공개: 계약상대자는 발주기관과 업무 수행 중 알게된 내용과 각 단계별 성과품, 기타 자료에 대하여 발주기관의 승인 없이 이를 외부에 공개해서는 안된다.
- ② 성과품은 발주기관에 최초 제출: 계약상대자가 작성한 모든 발주기관 관련 성과품에 대하여 이를 공개, 공모 기타 다른 행위에 앞서 발주기관에 최초로 제출되어야 한다.
- ③ 검토 및 승인 창구 단일화와 절차 체계화: 계약 상대자와 발주기관의 관계에서 성과품, 보고서 등에 대한 검토 및 승인 창구는 단일화 되어야 하고, 절차가 일정한 양식을 통하여 체계화되어 보안 유지가 용이하도록 하여야 한다.
- ④ 용역착수시 및 용역완료시 보안각서를 제출하여야 한다
  - ‘기술 및 학술용역 보안관리 강화 협조 (정보통신보안담당관-7432, ‘15.4.17.)’ 참조하여 보안각서 제출

(9) 계약서와의 관계

- ① 발주기관과 계약상대자는 계약내용 수행에 상호 책임을 진다.
- ② 발주기관의 승인으로 업무내용이 변경될 시에는 아래와 같이 계약을 변경하여야 한다.
  - a. 발주기관은 설계용역 계약의 관리에 책임이 있고, 계약상대자는 발주기관의 승인이 없는 한 계약서를 위반할 수 없다.
  - b. 업무 내용의 변경은 발주기관과 계약상대자가 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 한다.

(10) 대지 현황 자료

- ① 발주기관의 대지 현황 자료 등의 준비 및 제공  
(주변현황도, 토지대장, 토지이용계획확인원, 지적도, 도시계획도, 지장물매설도 등)
- ② 계약상대자의 분석 및 검토
  - a. 계약상대자는 성실하게 전문적 지식을 이용하여 제공된 자료 및 서류에 대하여 조사·연구해야 한다. 업무의 수행에 따라 추가로 요구되는 자료는 서면으로 발주기관에 요청하여 필요한 조치를 받도록 한다.
  - b. 계약상대자는 대지의 현황에 대한 실사를 실시하여 건설공사의 모든 단계에서 필요한 사항(인접 대지에 손실을 초래할 사항, 부적절하거나 불확실한 시설, 기타 건설공사 장애요인 등)을 조사하여 발주기관과 협의하고 해결책을 제시하여야 한다.
  - c. 계약 상대자는 대지 경계선에 대한 자료, 경사, 높이, 하수로, 지하 매설물, 이용 가능한 시설이나 상태, 조사 자료, 일반적 기록, 추가 정보 등을 참조하여 설계하여야 한다.

(11) 기존 시설의 처리

- ① 계약상대자는 기존 구조물 또는 건축물 등이 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 구조물 또는 건축물의 철거 등이 필요할 때 이를 설계에 반영하여야 한다.
- ④ 계약상대자는 지장물(수도, 전기, 하수도 등)에 대한 상세한 조사를 실시하고 관련부서와 협의하여 해결책을 제시하여야 한다.

(12) 공사비와 예산

- ① 계약상대자는 용역 수행시 추정 공사비를 지속적으로 검토하고 발주기관과 협의하여 적정 예산의 수립 및 관리에 노력해야 한다.
- ② 특히 환경친화형 설계에 따른 추가공사비용에 대한 적정성 검토는 과업 착수단계부터 소요예산의 증감사항에 대하여 수시 협의하여 발주기관의 승인을 득한 후 후속공정을 진행하여야 한다.

(13) 관계법령 준수

계약상대자는 설계내용이 소방법, 주차장법 등 제반관련 규정에 저촉되지 않도록 하여야 한다.

(14) 관계기관 협의

계약상대자는 소방시설물에 대하여는 소방관련 법규 내용을 숙지, 설계에 반영하여야 하며 상하수도, 도시가스, 전기, 전화, 소방시설 등의 대하여 지장물 조사, 이설 등 관련부서와 협의(소방 건축 동의 등)후 그 결과를 설계에 반영하여야 한다.

(15) 과업내용 변경 및 조정

설계진행 중 발주기관이 필요하다고 인정되어 설계내용 변경 또는 수정을 요할 시 계약상대자는 정당한 이유 없이 이를 거부할 수 없으며 지체 없이 이행하여야 한다.

(16) 설계하자

계약상대자의 설계상 중대한 하자로 인하여 용역설계시, 공사시공시 및 공사완료 후 인명피해 금전상의 손실 등을 초래하였을 때에는 계약기간을 불구하고 계약상대자는 이에 대한 변제 및 민·형사상 책임을 진다.

계약상대자의 설계착오 등으로 시설물 하자발생시 그에 따른 청구소송 발생시 구상권을 행사 할 수 있다.

(17) 발주기관의 중간검토

계약상대자는 다음과 같은 발주기관의 중간 검토에 필요한 사항을 설계 용역의 공정에 반영하여야 한다. 단, 검토 기간은 과업수행계획서 제출시 발주기관과 협의하여야 하고 계약상대자는 중간검토에 필요한 제반서류를 제출하여야 한다.

- ① 목 적: 용역 감독 공무원의 전문성을 보완하고 과업수행 용역회사 종사원의 타업무 수행을 방지하고 분야별(토목, 건축, 기계, 전기, 통신, 소방, 조경 등) 사전 협조로 용역 성과품의 품질 향상
  - ② 대 상: 본 용역
  - ③ 시행 방법: 용역 수행 진도에 따라 3단계로 구분 검토
    - a. 초기 단계 (공정 20%)
      - a) 종사자의 용역 사업 이해도
      - b) 각종 조사 자료의 적정 여부
      - c) 기본계획안의 타당성 및 대안 검토 적정 여부
      - d) 국내외 운영사례 조사 후 반영여부
    - b. 중간 단계 (공정 50%)
      - a) 각종 설계 기준 적용 적정 여부
      - b) 기본계획안 및 비교안 검토시 세부 사항 검토 적정 여부
      - c) 공사중 발생할 수 있는 유해환경(소음, 먼지 등)에 대한 보호대책여부
      - d) 각종 설계안의 경제성, 시공성, 적정 여부
      - e) 마스터플랜 및 각 구역 배치계획과 기능상의 적정여부
      - f) 각 주요 구역별 상세계획 적정여부
    - c. 마무리 단계 (공정 90%)
      - a) 구조 등 각종 계산 적정 여부
      - b) 구조계획 적정여부
      - c) 냉난방 및 기타 기계설비계획 적정여부
      - d) 공사비 단가 반영 및 공사비 적정여부
      - e) 자재마감계획 적합성 여부
      - f) 관련 법규 및 시방서 내용 부합 여부
      - g) 전기, 통신, 소방설비계획 적정여부 등
- ※ 본 용역의 종료는 위 중간검토 등의 지적사항에 대한 보완조치를 완료하여 성과품 납품 후 준공검사까지로 한다.

(18) 각 분야별 내역 분리

계약상대자는 용역 성과품 제출 시 토목, 건축, 조경, 기계, 전기, 통신, 소방 등 각 분야별로 내역을 분리하여 작성 제출하여야 하며, 총괄서는 감독관과 협의하여 제출하여야 한다.

(19) 용역비의 정산

발주기관은 설계(산출)공사비가 예정공사비보다 초과하더라도 추가 용역비를 지급하지 않는다.

(20) 설계 등 손해배상

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

(21) 기타

① 설계변경

용역종료 후 공사진행 중 설계변경에 대한(설계도면미비 및 부적합한 부분, 산출근거 상이, 구조계산서 상이 등으로 인한 변경설계도서가 필요한 경우) 발주기관이 요구할 때 계약상대자는 즉시 설계변경도면을 무보수로 작성하여 발주기관에 제출하여야 하며, 단, 발주기관의 사유(면적증가, 규모변경 등)로 변경이 발생한 경우는 용역비 증감을 정산하여야 한다.

② 발주기관은 아래와 같은 사유가 있을 경우 본 과업용역을 일방적으로 해약할 수 있다.

- a. 계약상대자의 실정변화로 과업이행이 불가능하다고 인정될 때
- b. 발주기관의 지시에 불응하여 설계를 진행할 때 또는 고의적인 불성실로 만족스러운 과업성과를 기대할 수 없을 때
- c. 기타 계약조건을 위배할 때

③ 설계하는 자재는 필수불가결한 것 이외에는 가능한 국산품으로(KS제품)하며 규격품(생산되고 있는 것에 한함)으로 설계한다.

④ 계약상대자는 착수와 동시에 작업일지를 작성한다.

⑤ 계약상대자가 본 용역계약에 의거 작성 제출한 설계도서 및 관련자료의 저작권은 발주기관이 소유한다.

⑥ 기타 본 과업서에 명기가 없거나 의문이 있는 사항은 감독관과 협의하여 감독관의 지시에 따른다.

⑦ 설계변경 발생시 변경내용

- 과업 내용 변경사항이 발생하였을 경우, 발주기관은 "지방자치단체 입찰 및 계약 집행 기준(제14장 용역계약 일반조건)"에 따른다.
- 계약상대자는 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 발주기관의 지시를 받아 우선 과업 변경하여야 한다.
- 다만, 주요 설계과업의 변경이 필요한 경우에는 그 사유와 의견을 첨부하여 발주기관의 장에게 서면 보고하여 승인을 얻은 후 변경하여야 하며, 과업내용 변경에 필요한 내역서 등 관련자료를 발주기관에 제출하여야 한다.
- 계약상대자는 다음 항목에 해당하는 때에는 발주기관과 협의하여 변경을 요구할 수 있다.

- a. 과업업무량 조정으로 참여기술자의 증감이나 등급변경이 있을 때
- b. 계약내용에 따른 이행수량에 의한 정산 변경시
- c. 민원발생에 의해 과업수행이 지연 또는 불가능할 때
- d. 천재지변, 전쟁, 내란 등 불가항력 사태의 발생으로 업무수행이 불가능할 때
- e. 관계기관과의 협의, 발주기관의 계획이 변경된 때
- f. 지층상태가 불규칙하여 변경이 불가피할 때

### 3) 준수사항 및 설계시 고려되어야 할 사항

#### (1) 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.

#### (2) 안전관리문서의 제출

- 설계과정 중에 도출한 건설안전 위험요소(Hazard) 및 위험성(Risk)에 대한 평가를 실시한 결과로서 HRA(위험요소/위험성/저감대책) 형태로 작성된 설계안전성 검토(DFS)보고서
- 설계에 가정된 각종 시공법과 절차에 관한 사항
- 설계에서 잔존하여 시공단계에서 반드시 고려해야 하는 HRA(위험요소/위험성/저감대책)에 관한 사항
- 건설기술진흥법 시행령 제98조 안전관리계획서 수립
- 건설기술진흥법 제48조 4항1호, 2호와 건설기술진흥법 시행규칙 제42조에 의한 설계도서 작성.

## 2. 조사 및 계획업무

### 2.1 조사 및 자료수집

#### 1) 현지답사

- (1) 계약상대자는 현지 답사하여 현지조건에 계획시설물이 적합한 지를 확인하여야 한다.
- (2) 또한 지형, 지질 등의 자연 상황, 주변도로, 용지조건 등을 상세히 파악하여 공사용도로, 공사부지, 작업장 등의 확보가능 여부를 판단하여야 한다.

#### 2) 측 량

- (1) 측량은 측량법과 공공측량작업규정에 관한기준에 의거 시행하여야 한다.
- (2) 계약상대자는 측량을 실시하기 전에 작업계획서를 작성하여 제출하여야 한다.
- (3) 서울시에서 제공하는 수치지형 현황도를 참조하여 시행해야 한다.
- (4) 작업 계획서에는 다음사항이 포함되어야 한다.
  - ① 조사물량
  - ② 작업계획표(외업, 내업)
  - ③ 인원편성
  - ④ 주요기기
  - ⑤ 특기사항(안전관리, 사진촬영)
  - ⑥ 위치도
  - ⑦ 측량일자
  - ⑧ 기 타
- (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 적정한 것을 사용하여야 하며 수시로 점검 및 보정을 받은 것이어야 한다.
- (7) 계약상대자는 측량작업시 안전사고예방에 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) 주요 측량원점에는 필히 지반고를 기입하고 삼각점 및 주요 수준점 조서를 작성하며 감독관이 필요하다고 인정되는 지점에는 표석을 매설하여 영구보존할 수 있도록 하여야 한다.
- (11) 종단측량은 기설치된 가수준점(T.B.M)의 성과를 이용하여 매 측정마다 표고를

정확히 측정하며, 반드시 왕복으로 측량을 실시하고 측량성과는 측량법이 허용하는 오차의 한계를 넘지 않도록 하여야 한다.

### (13) 횡단측량

- ① 횡단측량은 중심선 측정마다 필요지점의 사방으로 부지의 2배이상 실측하여야 하며, 노선의 직각방향으로 시행한다.
- ② 절토 및 성토고가 크게 예상되는 곳과 선형분리·확폭이 예상되는 구간 교차로 부근에 충분히 폭을 측량하여야 한다.
- ③ 구조물이 있는 구간은 상세히 조사하여야 한다.
- ④ 종단면도상에 표고와 위치를 표시하고 축적은 1/200으로 한다.

### (14) 측량의 종류

- ① 3급기준점측량(점간거리200m), 4급기준점측량(점간거리45m)
- ② 2급수준측량
- ③ 지형현황측량 (인접 도로 포함)

## 3) 지장물 조사

- (1) 계획구간내 각종 지하 매설물 및 지상 시설물에 대해 정확히 현장 및 자료를 조사하여 설계에 반영한다.
- (2) 지장물 중 이설이 필요한 시설(전신주, 가로등, 맨홀, 상수도관, 하수관, 가스관, 통신케이블 등)은 해당 기관과 협의하여 이설비를 산출하여 사업비에 반영한다.
- (3) 공사시 터파기 등으로 인해 보호공이 필요한 시설들에 대하여는 해당 기관과 상의하여 적절한 보호 방안을 수립하여 공사중에 손상이 없도록 한다.
- (4) 현장조사 결과와 당해 시설물 관리부서의 관리도면 및 서울특별시(지리정보담당관)에서 제작한 수치지형도(S=1:1,000)를 비교·검토하여 지장물의 폭(직경), 매설심도를 표시한 지장물도를 작성·제출하여야 한다.
- (5) 발주기관은 지하시설물 통합정보시스템을 활용하여 대상지 주변 지하 시설물도를 설계용역업체에 기본적으로 제공한다.
- (6) 계약상대자는 발주기관에서 제공된 지하 시설물도를 참고하여 계획구간의 각종 지하매설물 및 지장시설물의 저촉여부를 조사하여 누락된 지하시설물이 없도록 유관기관과 협의(협의결과 발주기관 사전보고)를 이행한다.

## 4) 지반조사

- (1) 계약상대자는 본 과업내용서에 의거 지반조사를 실시하며 과업내용서에 명시되지 않은 사항은 토질 및 암석시험규정, 한국산업표준 및 기타 관련규정에 따라 시행하여야 한다.
- (2) 계약상대자는 지반조사를 시행하기 전에 조사계획서를 제출하여 발주기관의 승인을 받아야 한다.
- (3) 지반조사 계획서에는 다음 사항이 포함되어야 한다.

- ① 조사 개요
  - ② 조사 위치도
  - ③ 조사 계획표(조사, 시험, 보고서)
  - ④ 조사 조직표
  - ⑤ 주요 장비 및 기기
  - ⑥ 특기 사항
  - ⑦ 지하수위 측정은 시추조사 완료후 24시간, 48시간, 72시간 경과후 각각 측정하여 조사 지점의 수위를 산정한다.
  - ⑧ 시추공의 위치 및 시추심도에 대한 결정근거
  - ⑨ 전단파 속도측정(지진하중 산정시 지반종류 결정에 필요한 조사항목)
- (4) 계약상대자는 작업진행 사항을 작업일지에 기록하여 필요시 발주기관이 확인할 수 있도록 하여야 한다.
  - (5) 조사와 관련한 실적수량이 계약서상의 설계수량과 상이한 경우에는 계약단가를 기준으로 과업수행 실적에 부합되게 정산한다. (실비정액가산방식으로 산정한 지반조사비)
  - (6) 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.
  - (7) 시추 및 현장시험 광경은 공번과 시험종목을 표시한 후 천연색 사진으로 촬영하여 앨범에 정리하여 제출한다.
  - (8) 시설물의 주요 기둥이 설치되는 구간에 대하여 NX보링을 하도록 한다.
  - (9) 지반조사 방법 및 실험의 종류
    - ① 시추조사: 1공당 보링심도는 기반암층확인을 원칙으로 하고 필요심도 이상을 시행하여 보링한다.
    - ② 표준관입시험은 “발파암층을 제외하고 KS F2307에 따라 지층변화시마다, 동일지층 1.0m 간격으로” 실시한다.
    - ③ 흙의 물리시험(함수비, 밀도, 액성한계, 소성한계, 입도)을 실시한다.
    - ④ 지반조사에서 안전관리 사항(일반인 출입금지를 위한 가설펜스 등의 안전조치, 기존 시설물의 피해) 및 사전·사후 조치하고 발주자, 관할경찰서, 도로관리자등 협의 후 원상복구에 토록 한다.
  - (10) 지반조사에서 과업내용서 이외의 조사가 필요할 경우 사유서 제출 후 실시한다.
  - (11) 지반조사에서 조사된 지반조사 결과는 서울시 지반정보관리 시스템에 제공해야 한다.
  - (12) 시추가 완료된 시추공은 시멘트페이스트나 몰탈 등으로 폐공처리하여 지하수 유동으로 인한 오염의 확산을 방지하여야 한다

## 5) 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

## 6) 환경영향 검토

- (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 환경저감 시설(가림막, 소음방지시설, 분진방지시설 등)을 시공계획서에 포함토록 공사시방서에 반영한다.
- (4) 주변 건축물에 대한 사전 상태를 조사하고, 공사중 소음 및 진동에 대한 피해를 최소화하고 저소음, 저진동 공법 등에 대한 대책 수립

## 7) 구조물 조사

계획대지 부근의 기존건물을 비롯한 각종 구조물 현황을 조사한다.

## 8) 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) 부근에 소재하는 토취가능지역, 하상골재원지역, 석산골재원지역 및 서울특별시에서 수행하고 있는 또는 추진예정지역의 각종 공사장을 대상으로 지형도에 위치 및 매장량, 여유 사토량 등을 조사한다.
- (4) 운영중인 토석정보공유시스템 토사이클(<http://www.tocycle.com>)과 연계하여 검토한다.

## 9) 용지 조사

- (1) 본 과업에 편입되는 용지 지장물을 정확히 조사 작성하여 손실 보상에 대한 신뢰도를 높여 공사추진을 원활히 하고 보상업무에 적정을 기하도록 실시하여야 한다.

- (2) 계획 대지 및 주변 지목별(전답, 임야 등), 지장물별(가옥)로 지번과 소유자를 조사하여 용지도를 작성해야 한다.
- (3) 지적조사에 따라 경계내에 편입된 용지에 대한 등본 및 토지대장, 지장물에 대한 지장물 현황조서를 용지도와 함께 발주기관의 요구시 우선 제출해야 한다.
- (4) 서울특별시의 각종 인·허가 사항을 조사하여 과업수행에 차질이 없도록 한다.
- (5) 민원 발생 예정 지역 및 협의 사항을 조사 검토한다.

## 10) 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 검토한다.

## 11) 동일 또는 유사 공종의 건설공사 사후평가 조사

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

## 12) 기타 조사사항

본 과업에 따라 주변시설에 미치는 경관상의 문제, 민원 문제 등을 조사 검토한다.

## 2.2 기본구상안 검토

계약상대자는 기 조사된 자료와 관련계획을 이용하여 기본구상안을 검토한다.

### 1) 검토

계약상대자는 기본구상안이 합리적인지 상세하게 검토하여야 하며, 추정공사비 검토와 계약조건에 따른 업무가 추가될 수 있다.

### 2) 계획의 내용

- ① 설계대상이 되는 시설물의 용도, 규모, 형식 등의 설계상 기본적 조건을 확정하기 위해 필요한 기초적 조건에 관한 다음을 포함하는 조사, 계획, 검토 등의 업무
  - a. 각종 법령상의 제약조건
  - b. 부지의 입지조건
  - c. 유지관리상의 조건
  - d. 자연 환경 조건
  - e. 인문 환경 조건
  - f. 시설물의 배치 계획상의 조건
  - g. 시공상의 기술적 조건

h. 민원유발사항 검토

l. 사회, 경제적 조건

② 설계대상이 되는 시설물에 요구되는 공사비예산을 확정하기 위해 다음을 포함하는 필요한 업무

a. 개략설계에 따른 공사비 계산

b. 유지관리상의 조건에 관한 조사 연구

③ 설계 대상이 되는 시설물의 주변 환경에 미치는 영향을 사전에 파악하는 업무

### 3) 기존 현황 도면 작성

기존의 조건 및 상태에 대한 도면을 작성하여 제출한다.

### 4) 업무 수행 절차

(1) 계약상대자는 과업수행에 요구되는 중간 검토용 보고서를 도식 또는 서술 형식으로 발주기관에 제출하여 승인을 받는다.

(2) 문제 발생시 발주기관과 긴밀히 협의하여 해결하고 구술에 의한 의사 결정 또는 지시는 반드시 회의 결과로서 문서화시킨다.

## 2.3 기본계획과 기본설계 시행

계약상대자는 사전 조사 및 기본구상 검토에서 발주기관에 제출·승인된 결과를 참조하여 다음과 같이 기본계획검토 및 기본설계를 수행하여야 한다.

(1) 기본구상안의 개념을 검토하여 기본계획을 수립하고, 기본설계를 시행하여야 한다.

(2) 설계 요구 조건(Design Criteria)을 만족해야 한다.

(3) 기본계획 성과품을 검토하여 다음과 같은 계획·설계의 타당성을 확인 한다.

- ① 시설규모 및 배치계획
- ② 동선계획
- ③ 방재계획
- ④ 방음대책
- ⑤ 배수계획
- ⑥ 설계하중 및 방법
- ⑦ 구조물계획
- ⑧ 연약지반설계
- ⑨ 시공계획
- ⑩ 유지관리계획
- ⑪ 지장물 현황 고려한 계획
- ⑫ 조경계획
- ⑬ 침수방지 대책
- ⑭ 전기, 통신 등의 인입 계획
- ⑮ 수도 등의 인입 계획

## 1) 기본지침

### (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 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. 사용 재료 및 기기 등의 설정

### (3) 비교 및 검토

- ① 성능면에서의 기능의 검토
- ② 설계 이념 및 구조 형식 등의 검토
- ③ 계획을 실행하기 위한 공사비의 검토
- ④ 계획을 실행하기 위한 시공성의 검토
- ⑤ 시방, 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 각종 설비(전기, 통신, 급배수, 소화, 환기, 특수설비 등)계획의 책정

## 2.4 실시설계 단계

계약상대자는 기본설계를 바탕으로 다음 각 호의 사항을 고려하여 건설공사의 실시 설계를 실시하여야 한다.

- (1) 당해 시설물의 유지관리에 필요한 부대 시설을 설계에 포함시켜야 하며, 당해 시설물의 유지관리에 필요한 비용·인력·장비 등 유지관리방법을 제시하며 유지관리 부서와 발주부서, 계약상대자는 설계단계부터 준공시까지 T/F팀을 구성·운영하여 사업 전 과정에 참여하도록 한다.
- (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 불능 일수를 감안하여 적정한 공사기간을 부여하여야 한다.
- (4) 실시설계의 착수가 지시되면, 수급인은 발주기관의 공사 계약에 요구되는 모든 도서를 준비해야 한다.
- (5) 설계도서는 충분하고 상세한 도면, 시방서, 구조 계산서, 공사비 내역서, 발주기관이 승인하는 공사 공정표와 입찰을 실시하기 위해 필요한 모든 자료를 포함한다.
- (6) 도면과 시방서는 공간 요구 조건을 충족시키기 위해 필요한 정보를 포함하고 주어진 범위와 입찰자들이 건설공사의 완벽한 수행을 위한 수량, 품질과 노무, 자재량 산출에 충분한 시방을 포함하여야 하며, 건설공사의 의도와 목적을 달성하는데 필요한 준비를 갖출 수 있도록 한다.
- (7) 계약상대자는 건설공사의 전체 소요 비용에 대한 최종 견적을 조정하여 문서로 발주기관에 제시한다. 수급인은 예산의 범위에 맞추어야 할 필요가 있을 경우에 도면을 수정한다.
- (8) 서울특별시 「공동주택 등 하자발생 최소화 및 기술심의 내실화 방안」(기술심사담당관-9731, '15.6.1)에 의한 중점관리 체크리스트에 의하여 자체 확인 결과를 설계에 반영하여야 한다.

### 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 사용기기 및 사용 재료의 검토
- ⑥ 각종 설비 방식의 검토
- ⑦ 유지관리에 관한 검토
- ⑧ 관계법령 등의 조합 및 검토
- ⑨ 신·재생에너지 이용시설의 설치계획 검토

## (4) 종합화

- ① 외부 공간 및 진출입로 설계
- ② 내부 공간 설계
- ③ 평면, 단면, 입면 및 상세설계
- ④ 각 부분 사용 재료 및 시방의 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

## 2) 착수 회의

- (1) 사업 관련 분야의 관계자 회의를 통해 계약상대자의 공정과 계획 및 기본설계도서의 이해에 대한 주요한 결정을 토의하여 최종 실시설계도서 준비에 착수한다. 계약상대자의 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
- (7) 인근주택 조사내용

## 5) 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.
- (3) 공정별 지하 및 지상 구조물 상호간 각종 스리브 배관의 위치와 상세도를 제시하여야 한다.

## 6) 시방서

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

## 7) 색채와 재료 견본

계약상대자는 색채와 재료의 견본을 발주기관에 제출하여 승인을 받아야 한다.

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

## 8) 공사비 산출

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

(2) 계약상대자는 총공사비 산출서를 작성, 발주기관에 제출하여 승인을 받아야 한다.

## 9) 업무 수행 절차

(1) 계약상대자는 용역기간과 공정에 대하여 발주기관에 검토·승인을 요청하여야 한다.

(2) 계약상대자는 의문 사항이 발생시 발주기관과 긴밀히 협의하여 해결하여야 한다.

(3) 계약상대자는 업무 진행에 필요하거나 발주기관에 의해 소집되는 업무 회의에 참석해야 한다.

## 2.5 추가업무

기본업무 외 아래와 같은 업무도 본 설계용역에 포함된다.

(1) 설계관련 추가업무

- ① 건축허가 신청서 작성 이외의 대관청 신청, 수속대리 업무
- ② 모형, 투시도, 사진 영상물의 제작

(2) 조사, 기획 업무

- ① 기획 및 경제성 검토, 전 일정의 검토
- ② 자금 계획 등에 관한 협력
- ③ 부지측량, 지반조사의 협력
- ④ 조사, 검토에 바탕을 둔 조사보고서, 기획설명서 등의 작성

(3) 기타

- ① 진출입로 부분의 기존도로를 차량 진출입에 지장이 없도록 확장 방안 강구
- ② 공사에 따른 환경영향 및 소음, 진동 등의 영향을 분석하여 대책 방안을 제시한다.

## 2.6 공종간 공사의 범위

- 1) 건축, 토목, 기계 공종간의 공사의 한계 및 설계범위
- 2) 건축, 기계 공종간의 공사의 한계 및 설계범위
- 3) 기계, 전기 공종간의 공사의 한계 및 설계범위
- 4) 전기, 통신 공종간의 공사의 한계 및 설계범위

## 3. 설계업무

### 3.1 건축분야

#### 1) 배치 및 외부공간, 동선계획

- (1) 대지형태 및 일조에 의한 이격거리, 도로현황, 인접현황(담장 등), 레벨차 등을 고려하여 효율적으로 건물을 배치한다.
- (2) 출입자의 특성을 고려하여 보행자, 봉제·물류·상호대차 차량, 이륜자동차, 자전거 동선 등을 검토하여 계획하고 지상 1층에 하역공간을 확보한다.
- (3) 외부 하역공간에서 엘리베이터까지 효율적인 하역동선을 계획한다.
- (4) 추후 미아 9-2 재건축으로 인해 도봉로 20나길이 확폭(15m) 예정이므로 저층부 연계 등을 고려하여 계획한다.
- (5) 일조에 의한 이격거리로 생기는 옥상공간은 옥상정원으로 조성하여 이용자들에게 쾌적한 환경을 제공한다.

#### 2) 평면계획

- (1) 실의 형태, 위치는 실의 용도에 적합해야 하며 에너지절약 및 자연채광·자연환기 등을 충분히 고려하여 효율적으로 계획한다.
- (2) 소음, 진동이 발생하는 공간과 정적인 공간을 분리 배치하여 상호 시설 이용의 불편함이 없도록 계획한다.
- (3) 평면계획 시 상호 관련성을 갖는 기능들을 인접 배치하여 합리적인 동선으로 계획하여야 한다.
- (4) 이용자의 편의 및 원단 운반 등을 고려해 15인승 이상의 엘리베이터(장애인용)로 계획해야 하며, 편의를 고려하여 바닥 단차가 없도록 계획한다.
- (5) 공용공간의 경우 창의력과 영감을 받을 수 있는 자유로운 분위기의 가구 배치와 인테리어로 구성하며 전체적으로 통일된 디자인으로 계획한다.
- (6) 시설별 지원공간 및 부속공간의 규모는 “1.4 사용자 요구사항”의 세부시설기준에서 제시하는 기준으로 계획한다.

### 3) 프로그램별 평면 및 공간계획

#### (1) 패션 크리에이티브(소공인복합지원센터)

- ① 자동재단실의 경우 스마트장비 반입을 고려하여 개구부(2,450\*2,350mm)를 확보하여 계획한다.
- ② 스마트장비(CAM 자동재단기, 연단테이블, 연단기) 2대가 설치될 수 있도록 공간의 폭과 길이를 고려하여 계획해야 하며, 사용성을 고려하여 장비 주변으로 최소 600mm 여유공간을 확보해야 한다.
- ③ CAD실은 자동재단실 내에 배치하며, 컴퓨터는 2대 이상 설치하고 개방형 또는 분리형 중 이용자의 편의와 실용성을 고려하여 계획한다.
- ④ 휴게실은 자동재단실 또는 공동작업장(특수장비실)과 인접 배치하며, 개방형 또는 분리형 중 이용자의 편의와 실용성을 고려하여 계획한다.
- ⑤ 공동작업장의 경우 창의적인 협업과 개인작업의 유연성을 동시에 지원할 수 있는 공간으로 계획하여야 하며, 특수장비실과 인접 배치하여 계획한다.
- ⑥ 교육실의 경우 최대 24명이 강의를 들을 수 있도록 공간을 확보해야 하며, 강사대기실을 인접 배치하여 계획한다.
- ⑦ 전시라운지의 경우 개방형 공간으로 외부인의 접근이 용이한 곳으로 계획하며, 쇼윈도와 인접 배치하여 계획한다. 또한 쇼윈도는 외부에서 인지가 잘 되도록 전면도로변으로 배치를 고려한다.
- ⑧ 많은 이용자와 원단 운반 등을 고려하여 공용재단실 및 공용작업장, 교육실은 혼잡하지 않도록 동선을 고려하여 계획한다.
- ⑨ 자동재단실 및 공동작업장, 교육실은 작업과 교육에 불편함이 없도록 밝은 조명(조도 1,500lux 이상)으로 계획하며, 다른 실과 다른 층에 소음이 발생하지 않도록 충분한 방음을 고려하여 계획한다.
- ⑩ 교육라운지에 직원 및 교육생 등이 사용할 수 있는 수전(싱크대) 설치를 고려하여 계획한다.

#### (2) 패션 스타트업(창업지원센터)

- ① 개방형 업무공간과 독립형 업무공간을 적절하게 계획하여 창업자들에게 다양한 업무환경을 제공할 수 있도록 한다.
- ② 스타트업 라운지의 경우 개방감 있는 디자인으로 계획하고, 이용자들이 사용할 수 있는 탕비공간을 함께 계획한다.
- ③ 2-4인 입주기업실 및 회의실은 업무환경 등을 고려하여 쾌적하게 계획한다.
- ④ 관리사무실은 2명이 상주할 수 있는 공간으로 계획한다.
- ⑤ 시디디자인실, 가상피팅룸의 경우 연계성을 고려하여 인접 배치한다.

#### (3) 패션 아카이빙(작은도서관)

- ① 1층 로비 또는 방풍실 내에 무인도서예약대출반납기를 설치할 수 있는 공간을 확보하여야 한다.
- ② 서가의 경우 1,000권 규모의 도서를 비치할 예정이며, 도서의 30%는 패션전문도서로 비치한다.

- ③ 패션 아카이빙의 경우 개방형 공간으로 디자인하며 자유로운 가구배치를 통해 다양한 열람공간으로 구성할 수 있도록 계획한다.
- ④ 대출 등 안내할 수 있는 데스크 공간을 출입구 인근에 배치하여 이용자의 편의성을 향상시키고 도서관리시스템(도서RFID, 도난방지시스템 등)을 계획할 것
- ⑤ 사서업무공간의 경우 1인용 업무공간과 캐비닛, 프린트 또는 복합기를 넣을 수 있는 공간으로 계획하여야 한다.
- ⑥ 북카페는 커피나 음료를 제조할 수 있는 공간으로 계획한다.
- ⑦ 주민자치실의 경우 4-5인 회의 테이블과 1인 업무공간을 확보하며, 패션 아카이빙과는 별도의 공간으로 계획한다.

#### 4) 주차계획

- (1) 장애인 주차구획(1대)은 지상에 설치하며, 합리적인 주차계획과 보행자의 안전을 고려하여 계획한다.
- (2) 하역공간과 동선을 고려해 지상 1층 외부공간에 하역공간을 확보하여 계획한다.
- (3) 주차 진·출입 차량의 상호 인식이 용이하도록 시설을 설치한다.
- (4) 건물 출입구 및 엘리베이터 주변에는 장애인용 주차구획을 우선 계획한다.
- (5) 외부와 접한 주차장 진출입 부위 및 지하(실내)주차장 진출입구 등에는 눈녹음장치(Snow melting) 또는 캐노피 등의 설치를 고려한다.
- (6) 지하주차장을 설치할 경우 빗물이 유입되지 않도록 계획하여야 하며 주차장 주위 적정위치에 트렌치를 설치하고 유입된 물이 충분히 배수 되도록 한다. 외부에서 건물로 출입 가능한 모든 부위에는 방범용 셔터를 설치하여야 한다.

#### 5) 입면계획

- (1) 건물의 외관은 설계의 방향과 기본 개념을 반영해 디자인하며, 강북구의 지역적 특성 및 복합시설의 상징적인 이미지를 나타내는 창의적인 입면으로 계획한다.
- (2) 건축물의 인지성과 상징성을 고려하여 일조사선에 의해 단이 생기지 않는 형태로 디자인한다.  
※ 필요 시, 난간벽 활용 가능(벽면적의 2분의 1이상 공간으로 되어 있는 것)
- (3) 입지조건, 주변환경, 주변시설과 조화되고 친밀한 느낌을 줄 수 있도록 계획한다.
- (4) 건물의 각종 창호는 미관 및 보안적인 측면을 고려하고, 열손실 및 소음 등의 영향이 최소화 되도록 설계하여야 하며, 공기조화설비의 미가동시간에도 충분히 자연환기를 할 수 있도록 개폐면적을 산정하여 설계한다.
- (5) 냉방부하 저감을 위한 차양 등의 일사 차폐시설 설치를 고려한다.
- (6) 건축물 외벽에 설치되는 창호 및 외장재는 안전한 구조로 설계하여야 하며, 시공 시 규정에 따라 Mock-Up Test를 통하여 안전성을 확보할 수 있도록 노풍도 및 지형 풍속할증계수 등의 시험조건을 시방서에 명시한다.
- (7) 외부 CI 및 각종 안내표지 등의 부착을 고려하여 입면 계획한다.
- (8) 내구성 및 내오염성이 강하고, 유지관리가 용이한 재료로 계획한다.

## 6) 단면계획

- (1) 실별 용도, 면적, 특성에 따라 각종 기자재 설치가 가능하도록 적정한 층고를 산정하여 합리적인 공간으로 계획한다.
- (2) 천장고는 기능과 설비를 고려해 적정한 높이를 산정하여 계획한다.
- (3) 공용재단실 등 환기설비가 필요한 시설은 덕트공간을 고려하여 계획한다.

## 7) 인테리어계획

- (1) 전체적으로 통일된 디자인으로서 패션이라는 정체성과 부합될 수 있도록 디자인한다.
- (2) 전시라운지는 패션플랫폼의 압축된 공간으로 패션을 주제로 소공인과 창업자, 주민들이 소통하고 교류할 수 있는 공간으로 디자인한다.
- (3) 패션 크리에이티브의 작업공간은 소공인의 능률이 오를 수 있도록 차분한 인테리어로 계획하며, 사용성 등을 고려해 유지·보수가 용이하도록 한다.
- (4) 교육라운지 및 패션스타트업 공간은 아이디어와 창의력 함양에 도움이 될 수 있도록 디자인한다.
- (5) 패션 아카이브는 이용자들에게 편안한 분위기로 제공하며, 다양한 열람형태로 디자인한다.
- (6) 패션도서 열람공간과 일반도서 열람공간을 구획 없이 개방적으로 계획하되, 가구나 인테리어를 통해 공간별로 특성화하여 디자인한다.

## 8) 지붕계획

- (1) 누수 관련 하자가 발생하지 않는 재료로 설계 한다.
- (2) 태양광 등 신재생에너지의 설비가 지붕에 위치할 경우, 옥상조경 등 설치 시 경관 및 미관을 고려하여 설계한다.
- (3) 지붕의 면적이 넓은 경우 우수흐름 구배를 방수층 보호콘크리트 등으로 유지하기가 곤란한 경우 지붕층 슬래브 자체에서 구배를 확보하도록 계획한다.

## 9) 재료 및 색상계획

- (1) 사용자재는 KS 규격품 사용을 기준으로 하고, 내구성, 내화성, 내후·내식성, 청결성, 내마모성이 우수하고 유지보수가 용이한 재질 및 마감방법을 선택한다.
- (2) 사용자재는 불연 재료로 설계하여야 하며, 실내의장 설계로 인한 가연성 자재 사용 시 방염처리를 소방 관련법 및 관계 규정에 맞도록 설계한다.
- (3) 질감이 좋고 내후, 내구적이며 비 오염성인 재료를 선정하여야 하며, 특히 내장재료의 경우 가급적 실내공기를 오염시키지 않고 유해물질이 적은 친환경 재료를 선정하도록 한다.
- (4) 녹색건축물 인증과 관련하여 환경 친화적 제품(환경마크 인증 제품) 및 우수재활용 인증마크제품(GR마크 인증 제품)을 우선적으로 사용하여야 한다.
- (5) Access Floor가 설치되는 실의 하부는 먼지방지를 위하여 콘크리트면 처리 후 분진 방지용 페인트 또는 동등 이상의 제품마감으로 계획한다.
- (6) 로비, 홀 등은 내구성을 고려하여 강도가 높고 오염이 덜되며 미끄럼을 방지할 수 있는 재료를 선정한다.

## 3.2 구조분야

### 1) 기본사항

- (1) 구조설계는 합리적인 구조계획과 구조계산에 의하여 어떠한 경우에도 구조물이 안전하여야 하며, 사용상이나 미관상의 지장을 초래하는 처짐, 진동 등이 발생하지 않도록 하여야 한다.
- (2) 특수공법을 택할 경우에는 시공 안전성, 경제성 등을 비교 검토할 수 있는 자료를 제시하여야 하며 설계근거를 제출하여야 한다.
- (3) 구조물의 균열발생을 최소화 할 수 있도록 계획하여야 하며, 지진이나 신축 등으로 인한 구조물의 안전성 및 유해한 영향을 미치지 않도록 하여야 한다.
- (4) 구조형식 및 단면의 크기 등은 시공성 및 경제성을 고려해 정하여야 한다.
- (5) 구조의 안전성능은 법령 및 정부 등에서 정한 설계기준을 만족하여야 한다.
- (6) 건물의 구조방식은 건물의 기능을 고려하여 구조책임자가 제안하도록 한다.
- (7) 구조설계는 건축구조기준에서 규정한 자격이 있는 책임기술자가 하여야 한다.
- (8) 지질특성을 고려한 기초 구조의 안전성을 충분히 검토하여 설계에 반영하여야 한다.
- (9) 구조형식의 선정에 대해서는 최적의 방안에 대하여 제안하여야 한다.(형식별로 비교 검토 필요)

### 2) 적용법규 및 관련기준

- (1) 설계기준의 적용에 있어 단일기준(같은 계열의 적용기준 포함)을 일관성 있게 적용하여야 한다.
- (2) 적용기준 및 규칙은 최신의 정부제정 기준이 우선한다
  - a. 건축구조기준 (국토교통부고시 제2022-570호, '22.10.11)
  - b. 콘크리트구조 설계기준(국토교통부고시 제2022-19호, '22.1.11)
  - c. 내진 설계기준(KDS 17:2018)
  - d. 가시설물 설계기준(KDS 21:2022)
  - e. 특수목적 건축기준(KDS 43:2022)

### 3) 구조계획

- (1) 모든 구조부재의 배치는 합리적으로 한다.
- (2) 처짐 등의 변형 및 진동을 최소화 시킬 수 있는 구조로 한다.
- (3) 안전성 확보를 위한 기준을 세워 설계에 반영한다.
- (4) 비정형구조물의 경우 응력 집중현상 등을 피할 수 있는 구조방식을 채택 또는 이를 보완하는 방법을 제시하여야 한다.
- (5) 각 구조부의 치수는 구조계산에 의하여 적정성이 확인된 경우가 아니면 최소치수 이상으로 한다.
- (6) 처짐 및 변형, 진동에 대한 구체적인 방안을 제시하여야 하며 장 스팬의 부재의 경우는 처짐 및 변형에 대하여 상세자료를 제출할 것.

#### 4) 구조설계

- (1) 모든 부재의 설계에 적용된 해당규준을 명시한다.
- (2) 참고기준은 구조설계 시 특별히 참고하여 적용할 경우 규준 및 지침을 명시한다.
- (3) 설계기준의 적용에 있어서 단일기준(같은 계열의 참고규준 포함)을 일관성 있게 적용하도록 한다.
- (4) 설계하중
  - a. 건축구조기준에 준하여 적용한다.
  - b. 경량 칸막이벽은 위치변경을 예상하여 그 위치가 어디로 변경되더라도 구조상 안전하도록 하중계산을 한다.
  - c. 시공 중 하중이 과대한 경우에는 이에 대하여 고려해야 한다.
  - d. 옥상 녹화계획의 유무에 따라 구조부재의 계산에 집중호우에 따른 토양내 강수 하중과 조경 식재에 따른 생육하중, 이용자 하중 등을 미리 고려한다.
  - e. 공동구 등 구조물 상부로 차량이 통행하는 부위는 그 중량(중차량 기준)을 감안한다.
  - f. 지상 및 지하주차장에 적용되는 하중은 차량의 최대 활하중을 고려한 영향선을 파악하여 차량의 이동에 따른 균열이 발생하지 않도록 해석, 설계한다.
    - ㉠ 고정하중  
구조재 및 마감재 등의 실재중량을 계산하여 적용한다.
    - ㉡ 활하중
      - (ㄱ) 각 건물의 기능, 소요실 별 제반특성을 고려하여 필요하다고 판단될 때에는 증가시켜 설계에 반영하고, 특수설비가 설치되는 실은 별도 계산한다.
      - (ㄴ) 기계설비의 하중: 기계설비(공조실, 기계실, 전기실)의 하중조건과 실제 운전 하중을 고려하여 설계한다.
      - (ㄷ) 지하구조물의 상부에 외부주차장인 경우에는 활하중  $16\text{kN/m}^2$  이상의 등분포 하중으로 설계하되 향후 예상되는 이용차량(소방차량 포함)을 고려하여 활하중을 적용한다.
    - ㉢ 풍하중
      - (ㄱ) 건축구조기준(중요도 검토)에 따라 해당지역의 설계기본풍속 및 지표면조도 구분을 적용하고 구조물 형상을 고려하여 풍압을 산정한다.
    - ㉣ 지진하중
      - (ㄱ) 건축구조기준(중요도 검토)에 따라 대상 건물의 내진성능을 확보한다.
      - (ㄴ) 지진하중 산정시 전단파속도를 감안하여 지반종류를 판별하여야 한다.
    - ㉤ 수압  
지표면 하부의 구조설계에는 지역 또는 부지 내 위치, 토층여건과 강우 시 지하수위 상승 등에 의한 부력을 감안하여야 하며, 공사 도중의 부담여부를 포함하여 시공단계별로 지하수위 변동에 따른 시공계획을 수립하고 설계에 반영하여야 하며, 최종적으로 건축 지하구조부의 기초 및 외벽에 작용하는 수압력은 홍수발생 시 등 최악의 경우를 반영하여 설계한다.
    - ㉥ 온도하중  
구조내력 상 필요한 경우 설계에 반영한다.

(5) 기초설계

- a. 건축구조기준 및 구조물기초설계기준에 의함
- b. 최종 배치도에 지반조사 위치를 표기하고 기초형식을 표기한다.
- c. 건축구조 단면도에 토질주상도를 표기하여 건설계획고, 건축물 기초와 지반과의 상대적 위치를 파악할 수 있도록 한다.
- d. 기초형식은 기초의 지반내력 또는 파일내력을 토질·기초기술사의 검토의견에 따라, 가장 적합한 안을 반영한다

(6) 구조해석

- a. 구조해석용 프로그램은 최신 구조기준이 반영된 버전(version)의 보편적으로 프로그램과 비교하여 차이가 없음을 증명하는 자료를 첨부한다.
- b. 기둥이나 내력벽의 축하중 산정에 있어서는 고정하중의 각 부위별로 산출근거를 명시하여야 하며, 활하중은 건축구조기준에 따라 저감시킬 수 있다.
- c. 슬래브 또는 벽의 개구부, 필로티 등 동일 건물 내에서 강성이 크게 변하는 부분은 응력집중을 정밀 검토하여 설계에 반영한다.
- d. 입력 자료는 구조해석 모델 약도와 같이 제시하여야 하고, 출력 자료는 부재별, 층별로 선후관계를 명확히 파악할 수 있도록 정리 제시한다.
- e. 일반적으로 사용되지 않는 특수한 구조의 경우는 동일용도 및 규모에 갈음되는 시공 사례 및 증빙자료(구조안전성, 시공성 및 경제성을 비교 검토할 수 있는 자료)를 제출하여야 한다. 외국자료에 대해서는 우리말 요약서를 첨부한다.
- f. 장스팬 구조 및 진동발생이 예상되는 구조는 해석에 의하여 구조물의 진동을 검토하고 그 결과치를 국내외적으로 공인된 기준 값과 비교하여 안전성 및 사용성 검토결과를 제시한다.

(7) 부재단면 설계

- a. 부재단면은 철근이음 및 정착이 집중되는 부위에서도 콘크리트의 부어넣기가 용이한 크기 이상이어야 한다.
- b. 유효단면의 총(d)은 철근의 피복두께를 건축구조기준 또는 건축공사 표준시방서를 기준으로 산출하여야 한다.
- c. 부재단면(또는 철근량)은 실용도상의 변경, 예상치 못한 2차 응력발생시, 시공 오차 등을 감안하여 단면계산에서 산출된 것보다 할증(10%이상)을 고려하여야 한다.

**5) 구조계산서의 작성요령**

(1) 구조계산서는 그 내용구성과 선후관계가 분명하게 작성하여 이해하기 쉽게 한다.

(2) 구조계산서에 포함될 사항

- a. 일반사항
- b. 구조개요
- c. 구조설계기준(적용기준 명시)
- d. 구조설계기준(SYSTEM)
- e. 구조재료의 재질 및 강도
- f. 부재단면 요약

- g. 구조골조 평면 및 주단면도
  - h. 설계하중 산정
  - i. 구조해석
  - j. 부재설계
  - k. 기초지반 지내력 검토
  - l. 내진, 내풍설계 검토
  - m. 횡력저항시스템 또는 횡력저항구조형식
  - n. 하중재하도
- (3) 입력자료의 근거, 사용공식의 출처 명시: 구조계산서는 정확하고 상세하게 정리 수록하여 검토가 용이하게 작성되어야 한다. 특히 프로그램의 입·출력 자료는 모든 사례(case)별로 이해하기 쉽게 정리되어 구조계산서에 포함하여야 한다. 또한 입력자료의 근거를 명시하고, 사용공식의 출처를 명시하여야 하며, 그에 대한 출력자료가 정리되어 있어야 한다.
  - (4) 구조계산 프로그램 명시: 각종 계산서에 사용한 전산프로그램명과 판번호, 발표일자 등과 이를 이용하여 설계한 사항 또는 부재 등을 정리 수록한다.
  - (5) 프로그램의 승인: 구조계산용 범용프로그램(MIDAS Civil, ABAQUS 등)이 아닌 경우에는 프로그램의 적정성을 계산에 앞서 작성 제출하여 발주기관과 협의 후 승인을 득한 후 사용한다.
  - (6) 구조계산서의 구성: 전산 프로그램을 사용하여 구조해석을 수행한 경우 입·출력 자료는 별책 부록으로 하되, 구조계산서에는 구조해석 모델, 경계조건, 하중, 사용한 유한요소의 종류, 주요해석결과(최대·최소단면력, 최대변위 등)를 명시하며, 출력자료가 구조계산서의 형태 및 순서로 정리되어 인쇄된 경우에는 발주기관과 협의 후 본 구조계산서의 해당항목에 수록한다.
  - (7) 가정 값의 표기: 구조계산서 주요 설계계수가 가정 값인 경우 반드시 가정값임을 표시하고, 시공시 확인이 필요한 경우에는 관련 도면 및 공사시방서에 동 사항을 명기하여야 한다.
  - (8) 단위의 사용: 구조계산서에 사용하는 단위는 SI단위를 사용하며, 특수 단위가 필요한 경우에는 "발주기관"과 협의하여 사용한다.
  - (9) 구조계산서각 쪽마다 우측 상단에 작성자와 검토자가 적정 여부를 확인한 후 서명하도록 한다.

## 6) 공공건축물 내진성능

- (1) 공공건축물 내진성능 향상과 관련 '건축물(내진)설계도서 체크리스트' 및 '구조안전 및 내진설계 확인서'를 건축구조기술사가 작성/날인하여 제출하고 '내진설계 요약서'를 설계보고서에 수록한다. 또한 구조계산서와 구조도면의 상이함을 방지하기 위하여 도면과 계산서에 구조 계산을 한 건축구조기술사 서명·날인 한다.

### 3.3 토목분야

#### 1) 일반사항

- (1) 현장의 자연적 지형조건을 검토하여 부지조성, 옹벽 등 토목구조물, 깎기쌓기에 대하여 경제적이고 합리적으로 계획한다.
- (2) 본 공사 계획에 적용되는 모든 표고는 도로의 표고를 기본 측정으로 한다.
- (3) 설계에 임하기 전에 설계자는 반드시 현장 답사를 실시하여 현장의 지형, 지역적인 여건 및 장래계획, 배수상황 등 제반 주변 사항을 조사하여 경계를 확정하고 조사 내용은 기본설계에 반영하여야 한다.

#### 2) 토공설계

- (1) 토공설계시 비탈면 기울기는 관련 제법규의 기준을 따르며, 안정성 해석을 실시하여 변경할 수 있다.
- (2) 연약지반이 예상되는 구간은 지반조사 결과를 반영하여 대책 및 보강방법을 강구한다.
- (3) 흙의 분류는 원칙적으로 흙의 공학적 분류방법(KS F 2324)인 통일분류법을 따르며 필요한 경우 AASHTO 분류법을 설계에 적용한다.
- (4) 토질정수, 토량변화율은 원칙적으로 토질시험 결과에 근거하여 산정한 값을 적용하는 것을 원칙으로 한다.
- (5) 토적 산출은 각 측정의 횡단도에서 토공작업 난이도에 따라 토사, 리핑암, 발파암 등으로 구분하여 설계에 반영하여 토공 횡단면도별로 암추정선을 표기하고 수량을 산출한다.
- (6) 암석의 분류는 역학적 특성과 탄성파속도에 따라 극경암, 경암, 보통암, 연암, 풍화암 등으로 구분하며 불연속(절리, 단층 등) 등 암반의 특성을 설계에 반영한다.
- (7) 토공은 모든 조사에 의한 자료와 토공계획에서 확정된 평면 및 종단선형, 횡단도 등을 기초로 하여 순성토 또는 사토를 최소화하여 최적의 계획을 하도록 한다.
- (8) 연약지반 등 부등침하가 우려되는 지역에 대하여 조사, 시험결과를 면밀히 분석하여 처리대책을 수립하여야 한다.
- (9) 연약지반 처리과정 및 완료 후 개량확인 및 안정성 확보를 위한 계측관리계획을 수립, 설계에 반영한다.
- (10) 절토사면 경사는 지반조사 및 토질시험 결과에 따라 비탈면 처리계획을 검토하여 설계에 반영하며, 영구 암반 절취사면의 경우에는 절취면의 절리방향·절리간격·충진물을 파악하여 안정성검토를 실시하고, 미관이 고려된 사면보호 및 대책공법을 설계에 반영한다.
- (11) 절토부의 원지반이 연약하여 시공이 불량할 경우 치환공법 등 연약지반 처리대책을 강구하여야 한다.
- (12) 토취장 및 사토장의 운반거리는 정확히 조사·검토하고 사취 가능량 등을 조사·분석하여 선정하여야 하며, 순성토에 사용될 토질은 공사용 재료로서의 적합성 여부를 토질시험에 의하여 판정하여야 한다.

- (13) 화약 발파작업 필요시 발파 설계도면을 작성하여야 하며, 보호대상 물건별로 관련법령에서 정한 허용 소음 및 진동기준 이내가 되도록 설계하여야 하며, 필요한 계측시스템 및 기록관리방안을 검토, 설계에 반영하여야 한다.
- (14) 구조물의 측벽 되메우기의 시공방법과 다짐방법, 다짐기준, 시험기준 등을 명시한다.
- (15) 장마철이나 해빙기에는 지반전단강도가 약하여 붕괴의 우려가 있으므로 안전성 검토를 하여야 한다.
- (16) 도심지 특성상 주변건물이 근접하고 하천주변이나 산지아래에 위치하는 등 기존 지반조사자료를 포함하여 확인하고 지하수나 퇴적층, 암반출현심도를 명확히 하여 기초설계가 진행되도록 한다.
- (17) 굴착공사는 토석정보공유시스템(국토교통부)을 이용하여 공사 시 시공성 및 경제성을 최대한 높일 수 있는 토취장, 골재원 및 사토장을 조사하여 토사운영계획을 수립하여야 한다.

### 3) 가설공사설계

- (1) 지하 굴토 공사를 위한 흙막이 설계는 산업통상자원부에 신고된 토질 및 지질분야 또는 토목 구조 분야의 엔지니어링 활동 주체 또는 기술사법에 의한 해당 업체의 소속 관련분야(토질 및 지질, 토목구조)기술사가 작성하여야 한다.
- (2) 지하 굴토 공사를 위한 흙막이 방법의 결정 및 설계와 계산은 지반조사 보고서에 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 한다.
- (3) 가설공사설계 중, 방수 등 본 구조물 시공을 위한 공간 확보, 지장물의 안전을 위한 보호공 설치, 공사중 가시설 계측 내용 명기 필요
- (4) 구체 공사의 시공에 영향을 주는 공법이나 인근의 대지를 이용하는 공법을 선정하는 경우에는 미리 발주기관과 협의하여 결정하여야 한다.
- (5) 흙막이 설계에 따른 구조계산서의 제반 설계 정수는 지질조사 결과 또는 관련 전문서적 등 객관적 근거에 의하여 작성하여야 하며 적용 근거를 첨부하여야 한다.
- (6) 흙막이 시공을 위하여 필요한 계측 사항(흙막이벽의 지보공의 변형량 측정, 토압 및 지하 수위 측정 등)에 대하여는 다음과 같은 관리를 할 수 있어야 한다.
  - 지반의 거동 관리
  - 지보공 효과의 관리
  - 안전 상태의 관리
  - 근접 구조물의 안전성 확인
  - 설계, 시공의 경제성 도모
- (7) 재료는 구조 역학상의 하자가 없는 것을 사용하도록 하고, 재료의 허용 응력은 가설 구조물과 영구구조물에 대해 관련 제법규의 기준에 따라 할증계수를 곱하여 적용한다.

- (8) 설계 하중은 토압, 수압, 상재하중(장비하중 포함), 굴착영향 범위내의 건물하중, 교통하중 등을 설계에 반영한다.
- (9) 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 보강 대책을 강구할 수 있어야 한다.
- (10) 공사중 홍수대책, 진동, 소음, 비산먼지 대책을 수립하여야 한다.
- (11) 공사중 토류벽 및 지보공의 안정성과 주변건물의 안정성을 판단하기 위해 계측 항목 및 계측빈도, 계측위치에 대한 계획을 수립하고 설계에 반영하여야 한다
- (12) 『건설현장 가설구조물의 안전관리 강화계획』을 반영 [기술심사담당관-18918(15.11.6)]
- ① 설계용역시 가설구조물의 설계도서(구조검토 포함)를 작성하여야 한다.
- ※ 설계심의시 가설구조물 관련 구조검토서를 첨부하고 부문별 설계변경이 가능하도록 설계도서(물량, 규격, 재료, 공법 등)를 명확히 작성
- (13) 기존 구조물 철거 등의 내용을 구체적으로 과업내용 포함을 검토하여야 한다(공공 시설물 해체공사 설계 매뉴얼, '13.5.23 행정부시장 방침 제174호 참조)
- ① 일정규모 이상의 철거대상 시설물이 있는 경우 철거계획 및 해체공사 계획서를 작성하고, 해체공사 계획서는 건설안전기술사나 구조 기술사의 확인을 받아야 한다.
- (14) 가설구조물 구조검토
- ① 건설기술진흥법 제48조제5항에 따른 가설구조물 구조검토를 시행할 것(다만 현장 여건 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
- (15) 흙막이시설 설계
- ① 각종 지하매설물의 위치를 정확히 조사하여 구조물의 위치, 흙막이시설의 굴착공법, 지장물 이설여부 판단 및 이설 방법 등을 설계한다.
- ② 본 공사에 필요한 흙막이시설은 기존교통통행에 지장이 최소가 되는 공법을 제시하여야 하며, 흙막이시설 및 공사에 따른 단계별 교통처리방안을 제시해야 한다.
- ③ 흙막이시설은 구조물 방수작업이 가능하도록 필요한 공간 확보가 되도록 하거나 부지가 협소할 경우 무방수 공법으로 설계하여야 한다.
- ④ 복공구간과 기존도로와의 접속부는 포장면 단차가 발생하지 않아야 한다.
- ⑤ 흙막이공은 터파기의 규모, 지반조건, 지하수 상태, 주위 여건 등을 고려하여 적합한 흙막이공법을 선정하여야 한다.
- ⑥ 지반굴착 흙막이 공법은 인접지반의 침하 및 지반변형에 의한 피해를 최소화 할 수 있도록 지하 연속벽, Sheet Pile, S.C.W, SPW(Secant Pile Wall), 무가시설 흙막이벽등 기존 흙막이시설 공법 및 신기술, 특허 공법 등을 총망라하여 안전하고 최적의 공법을 비교 검토하여 설계에 반영한다.

- ⑦ 시공구간의 주변 건물 손상을 최소화할 수 있는 공법을 채택하고 그 근거를 제시하여야 하며 공사에 따른 침하량 등을 요소별로 산정하고 이에 대한 보완대책을 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 띠장의 폐합시공이 되도록 띠장 불연속 구간은 띠장 밀림방지앵글 설치를 의무화하거나 특정공법도 검토하여 반영한다.
- ⑪ 구조계산 전산 작업시 입력 데이터를 명기한다.(프로그램 타당성, 공인여부, 해석 방법, 적용하중 등 단계별 구체적 과정 설명)
- ⑫ 토류시설 설계는 목적구조물의 시공에 지장을 최소화하고 시공중 안전성을 높일 수 있도록 강성이 크고 간단하고 주 구조물의 단면을 줄일 수 있는 구조로 설계해야 한다.

#### 4) 포장 설계

##### (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, 공사시방서) 등을 서울시 보도환경개선과에 제출하여 점검을 받고 점검 지적사항에 대한 조치계획서를 제출하여 승인받아야 한다.

##### (2) 설계도면, 공사시방서, 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 공사시방서 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) 설계시 준수사항: 보도 유효폭 2m 준수, 횡단경사 2% 이내 준수 등

##### (4) 재료 선정시 주의사항 이행 KS 및 서울시 관련 지침에서 정한 기준을 통과한 제품을 적용 한다.

##### (5) 보도공사 설계는‘보도공사 설계시공 매뉴얼’(서울특별시)에 따른다.

##### (6) 도로계획은 이용자의 편의를 감안, 합리적으로 계획하여야 하며 주변도로와 유기적으로 연결되어야 하고, 보행자의 안전을 고려하여 합리적으로 배치하여야 한다.

##### (7) 도로구조시설에 관한 규칙 등 관련 규정을 준용하여 설계하여야 한다.

##### (8) 도로, 주차장 등 포장두께는 이동하중 등을 감안하여 현장 여건에 따라 단면을 결정하되 동결심도를 고려한 두께 이상으로 설치하여야 한다.

- (9) 포장면은 우수맨홀과 연계하여 설계하여야 하며 포장면은 적절한 경사를 주어 우천시 우수의 흐름이 원활하여야 한다.
- (10) 보도포장 전문기술교육 전문기술교육 이수 의무화, 도시화로 인한 불투수 면적 증가에 따른 도시 물환경 변화 문제점 해결을 위하여 투수성 포장 설치 원칙 등이 반영되도록 공사시방서를 작성 한다.
- (11) 내역서 작성시 건설공사 표준품셈을 활용하여 작성하되, 현장에 대한 사전조사를 철저히 하여 각 현장 실정에 맞게 각종 할증률을 반영하여 공사중 통행불편 및 공사하자 등을 사전 예방 한다.

## 5) 배수시설 설계

- (1) 하수도는 국토교통부 제정 하수도 시설기준과 서울시 제정 하수도 시설 설계지침서에 의하되 기존 및 시공중인 배수시설을 충분히 조사한 후 우·오수량 추정과 배수방식 및 유량계산을 실시하되 설계 및 사업시행에 차질이 없도록 관계기관과 사전협의에 만전을 기하여야 한다.
- (2) 유역면적은 시에서 작성한 1/500 하수관망도에서 산출하여야 한다.
- (3) 하수시설물은 세굴 및 퇴적이 되지 않도록 규정된 경사를 유지토록 설계한다.
- (4) 차로 및 주차실의 노면은 세차와 우수 등의 유입에 대하여 배수가 가능토록 적절한 경사의 유지 및 배수트렌치 등의 설치를 고려하도록 한다.
- (5) 토목의 최대강우량 설계 적용시를 감안, 침수시 배수가 가능한 펌프등의 장치 용량을 검토하여 설계에 적용한다.

## 6) 부지정지 및 토공설계

- (1) 부지정지계획은 대지경계와 외곽도로, 계획도로 등을 참고하여 수립하여야 한다.
- (2) 부지조성은 최대한 주변경관을 저해하지 않는 것을 원칙으로 하고, 부지내 자연지형을 최대한 이용할 수 있도록 설계에 반영하여야 한다.
- (3) 기존 시설물 철거 등 절, 성토, 폐기물처리 등 토량이동 계획의 검토 및 토공량을 산정하여 제시하여야 한다.

## 7) 상수 계획

- (1) 상수도 설계는 관할 수도사업소와 협의 후 설계여부를 결정하여야 한다.
- (2) 상수도 급수계획 검토 및 급수량을 추정하고 적합한 관경 및 관종 등을 선정하여 설계하여야 한다.
- (3) 이용시민을 위한 급수시설과 수목의 효율적인 관리와 청소 등을 고려한 급수시설을 계획하고 설계에 반영한다.

## 8) 유지관리 지침

건설 후 유지관리에 필요한 유지관리시설의 종류, 점검항목 등을 검토하여 제시해야 한다.

## 9) 기타

다음사항을 공사시방서에 명기토록 하고 설계도서에 반영하여야 한다.

- (1) 주차장 진입램프는 주변 도로의 소통 및 보행자 안전등을 고려 차량진입 및 주차 효율이 양호한 진·출입 방법으로 검토하여 설계반영 한다
- (2) 공사시행으로 인한 도로 하수시설물 등에 훼손이 불가피할 시 원상복구를 설계에 반영하여야 한다.
- (3) 오수정화 설비
  - 건축물의 규모와 지역 특성에 따라 하수도법, 오수·분뇨 및축산폐수처리에관한법을 등 관련법규에 의거 분뇨정화조를 설치하여 적절한 방류 수질과 정화설비의 성능을 갖도록 한다.
  - 처리대상 인원의 산정은 KS F 1507 건축용도별 분뇨정화조의 처리대상 인원산정기준에 의한다.
  - 요구 성능이 안정적으로 유지되어야 하며 주변주민, 유지관리자의 안정성에 유의해야 한다.
  - 정화조 설비와 관련하여 환기가 필요한 경우 별도의 환기시설을 설치하여야 한다.
- (4) 순환골재 등 의무사용 건설공사의 순환골재·순환골재 재활용제품 사용용도 및 의무사용량에 관한 고시(국토교통부고시 제2014-105호)에 따라 순환 골재 등의 의무사용 대상 여부를 검토하여 반영하여야 한다
- (5) 최종 용역 보고서에 용역손해배상 보험·공제 증권을 수록하여야 한다
- (6) 주거지역에서 공사가 진행됨에 따라 분진, 소음 등으로 인한 민원 발생 요인을 최소화 할 수 있도록 검토하여야 한다

## 3.4 기계설비분야

### 1) 기본 지침

- (1) 수질오염이나 대기오염의 억제나 방지에 대한 대책을 고려한다.
- (2) 건축, 전기 등 관련된 타 기술 분야의 긴밀한 협조하에 건축물의 각 구성 요소가 서로 원활한 기능을 유지할 수 있도록 하여야 한다.
- (3) 보수, 유지관리가 용이하여야 하고 장래 증설이나 변경, 개보수에 대한 적응성이 있어야 한다.
- (4) Life Cycle Cost를 고려하여 초기 투자비, 운전 경비 및 유지관리비를 최소화 할 수 있는 설비 방식을 고려한다.
- (5) 자동 제어와 컴퓨터 제어에 의한 운전 관리를 통하여 업무 효율의 극대화와 인력 절감을 기한다.

- (6) 에너지 절약을 극대화할 수 있는 최적 설비 방식을 추구한다.
- (7) 대기오염, 소음 및 진동 등의 공해에 충분히 대응할 수 있는 쾌적하고 위생적인 거주 환경의 조성을 고려한다.
- (8) 「공공기관 에너지 이용 합리화 추진에 관한 규정」, 산업통상자원부 고시 제 2017-203호)에 의거 신재생에너지 이용설비의 적용을 검토하고, 대체에너지 이용시설 계획을 제시한다.  
단, 초기투자비, 교체 등의 유지관리비 등을 감안하여 최적의 방식을 제안한다.
- (9) 주차장 환기 방식을 자연환기방식, 기계환기방식 또는 절충안을 비교 검토하여 현장 여건에 적합한 방식을 제시한다.
- (10) 주차장의 기계식 환기용 팬은 대수제어 또는 풍량조절(가변익, 가변속도제어), 일산화탄소(CO)농도에 의한 자동제어, 무덕트팬 등 에너지절약형 방식을 채택하고 근거를 제시하여야 한다.
- (11) 관계 제 법규의 규정을 준수한다.
- (12) 주차장에서 배출되는 공기가 상부 및 인근 주택에 미치는 영향을 분석하여 환기구의 위치를 결정한다.

## 2) 공기 조화, 냉난방 설비

- (1) 공조 조건별(부하 특성별, 사용 시간별, 방위별)로 구역을 분할 제어한다.
- (2) 냉난방 설비 장치의 용량 계산을 위한 외기 조건은 각 지역별로 위험율 2.5%를 적용함을 원칙으로 한다.
- (3) 급배기탑의 평면 형상 및 높이는 급배기량에 기초하여 소음 및 배기가스의 확산을 고려하여 결정
- (4) 열원 기기는 부분 부하 운전 및 전 부하 운전 효율이 좋은 것을 선정하고 보일러, 냉동기, 송풍기 등은 부하 조건에 따라 최고의 성적 계수를 유지할 수 있도록 대수 분할 또는 비례 제어하도록 고려하고, 에너지절약을 고려하여 중앙집중 또는 개별 냉난방방식을 비교하여 선정한다.
- (5) 환기 시스템은 자연환기를 포함한 에너지 절약시스템으로 한다.
- (6) 열원공급은 도시가스, 일반 및 심야전력, 중온수, 지열 등을 종합적으로 검토하여 유지관리가 용이하고 친환경적 이며, 에너지 절약적이고 안정적인 열원공급방식이 되도록 한다.
- (7) 배기량이 많은 공조계통에는 배열회수를 위한 전열 및 현열교환기를 비교·검토 후 적용하여 에너지를 절감한다.
- (8) 환기 설비는 쾌적한 실내환경이 유지될 수 있도록 실의 특성과 용도 등을 고려하여 환기횟수를 결정한다.
- (9) 건물내 부압발생에 따른 지하층 또는 저층부에서 외기침입이 발생하지 않도록 적정설계를 하여야 한다.
- (10) 지하 거주공간, 지하창고 등은 이슬맺힘이 발생되지 않도록 방지 대책을 강구한다.

- (11) 환기용 공기취입구는 오염원의 재유입을 최소화하기 위하여 배기 취출구에서 최대한 멀리 떨어져야 한다.
- (12) 화장실, 샤워실 등과 같이 습도가 많은 곳의 배기덕트는 내식성 자재를 사용하고 단독배기로 설치하여 냄새가 확산되지 않도록 계획한다.
- (13) 필요시 일부실에는 온돌식 바닥난방을 적용한다.
- (14) 주차장의 운영형태(무인운영/유인운영)를 고려한 공기조화 및 냉난방 설비의 경제성을 검토하여 적용여부를 결정하여야 한다.
- (15) 환기 및 배수펌프 등 기계설비는 운전·유지관리에 대한 경제성 및 안전성을 분석하여 최적의 설비를 선정한다.

### 3) 위생 설비

- (1) 급수, 급탕, 위생 설비에는 절수형 기기를 설치하도록 강구한다.
- (2) 보일러 급수 및 냉동기용 냉각수는 수처리 설비의 채택을 고려한다.
- (3) 수돗물의 절약을 위하여 우수저장설비의 경제성을 분석하여 적용 여부를 결정한다.
- (4) 저수조(고가 수조 포함)는 수도법의 저수조 설치 기준에 따른다.
- (5) 배수 계통은 관내의 공기 유통을 원활히 하여 트랩의 봉수가 파괴되는 것을 방지하고 배수 계통내의 환기를 위하여 통기관을 설치한다.
- (6) 배수 계통은 오물이 정체하거나 막히지 않도록 배관하고 관내를 쉽게 청소할 수 있도록 적당한 위치에 청소구를 설치한다.
- (7) 우수는 분뇨 정화조 계통의 오수관 또는 분류식의 오수관에 배수시켜서는 안된다.
- (8) 급수는 시수 직결식, 가압급수방식 및 고가수조 방식을 검토 후 현지어건에 적합한 방식을 채택하고 적정수압을 항상 유지하여야 하며 고가수조 방식 적용 시에는 건물 외관 및 주위환경을 고려하여야 하고 지하수조는 하중을 고려하여 최하층에 계획한다.
- (9) 급탕조닝은 급수조닝과 동일하게 적용하여 압력균형 및 유지 관리가 용이하도록 하여 온수가 안정적으로 공급되도록 한다.
- (10) 배관, 기기 등에서 이종재료 사용시 부식이 발생할 수 있으므로 탱크, 배관, 밸브류 등은 동일재질을 사용하며, 부득이 이종재질의 선택시 절연 장치를 하여야 한다.
- (11) 강제배수 펌프는 2대 이상 설치를 원칙으로 하며 평상시 자동교환 운전을 하고 만수시에는 동시에 운전이 가능하도록 설계한다.
- (12) 오·배수 배관에는 원활한 배수가 되도록 통기관을 적절한 위치에 설치한다.
- (13) 오·배수는 중력식(자연배수)으로 계획하고 위치상 중력식이 곤란한 경우 집수정 또는 집수탱크를 설치하여 강제 배수식으로 하되 냄새확산이 되지 않도록 한다.
- (14) 배수계통은 일반 잡배수, 오수, 우수 등으로 분리한다.
- (15) 급수방식은 건물의 특성, 에너지절약 등을 고려하여 반영하며, 단수 및 비상시에도 안정적으로 급수가 가능하도록 계획한다.
- (16) 위생기구는 실내환경과 조화를 이룰 수 있는 견고하고 신뢰성이 있는 한국산업표준(K.S) 규격품 또는 동등 이상의 품을 사용하며, 기구별 최소 사용압력을 고려하여 설계한다.

- (17) 신체장애인을 고려한 장애인용 위생기구를 설치한다.
- (18) 오·배수 배관계획시 최하층으로 역류되지 않도록 한다.
- (19) 옥외배관 및 동결의 우려가 있는 장소의 습식배관은 동결방지조치를 설계에 반영하여야 한다.

#### 4) 도시가스 설비 (필요시)

- (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 선택 하여야 한다
  - ② 열에 의해 주위의 손상이 없어야 한다
  - ③ 연소에 필요한 급배기가 가능한 것을 선정하여야 한다.
  - ④ 가스 기구의 손질이나 점검이 가능하여야 한다
  - ⑤ 가스 미터는 전기 개폐기, 전기 미터에서 60cm 이상 떨어져야 한다
- (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) 배관이나 가스 기구 부근에 설치된 가스 센서로 가스 누출을 감지하고 집중 감시반에서 신호에 의해 긴급 차단 밸브를 개폐하거나 경보를 발생시킨다.

#### 5) 자동 제어 설비

- (1) 공조, 냉난방 설비, 위생 설비 등 에너지 사용 설비에 대하여 에너지 절약 및 에너지 이용 효율의 향상을 위해 중앙 관제식 자동 제어 시스템을 채택한다.
- (2) 정전시 자동제어 장비의 전원공급을 위하여 중앙감시시스템 전용의 UPS를 설치를 검토한다.
- (3) 각종 온·습도, 압력의 감시 및 상·하한 경보, 장비의 이상 상태에 대한 경보가 가능하며, 기기의 기동/정지 상태의 감시가 이루어져야한다.
- (4) 절전 운전제어, 최적 기동제어, 화재시 연동제어, 화기 취입 제어, CO2 제어, 공조기 제어가 되도록 한다.
- (5) 자동제어시스템은 건물용도에 가장 적합한 방식으로 선정하며, 이상시 신속하게 대처할 수 있고 안정성과 호환성을 갖춘 시스템이어야 한다.
- (6) 자동제어설비는 기계, 전기, 통신, 소방, 엘리베이터 등 통합감시제어가 완벽하게 이루어질 수 있도록 통합감시실을 구축하여야 한다.

## 6) 소화 및 방재설비

- (1) 소방기본법과 소방시설 공사업법령, 화재예방·소방시설 설치유지 및 안전관리에 관한 법령, 위험물안전관리법에서 정한 기준을 준수하여 설계하여야 한다.
- (2) 소방 시설은 건물의 용도 및 규모와 소화 대상물에 적합하게 조합하여 설계하도록 한다.
- (3) 모든 화재탐지 설비는 소화설비와 연동이 되도록 하여야 한다.
- (4) 피난기구(난간)는 건축평면계획 및 피난동선 등을 고려하여 설치한다.
- (5) 소방시설 설치, 유지 및 안전관리에 관한 법률 시행령 제15조의2(소방시설의 내진 설계) 규정에 따라 소방시설의 내진설계 적용여부를 검토하여 반영한다.
- (6) 화재가 발생하면 즉시 감지하고 외부의 소화활동 없이도 자체 진화가 가능한 설비를 검토한다.

## 7) 시운전 계획

- (1) 장비별 시운전 및 종합 시운전 계획을 구분하여 상세히 작성한다.
- (2) 보완이 필요한 사항을 포함하여 보완 시공 및 시운전을 완료 하여야 한다.
- (3) 운영요원에 대한 기술지도 및 교육훈련계획 등이 포함되도록 한다.
- (4) 시운전에 필요한 전기료, 수도료, 가스료 등 제반비용이 설계에 반영하여야 한다.

## 8) 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.

## 9) 승강기 설비

- (1) 이용편의 및 교통약자를 위한 승강설비를 계획하고 그에 따른 시방서 및 도면을 제출 하여야 한다.
- (2) 승강기 내부에는 시각 및 청각장애인을 위한 설비 및 안내 시스템과 방재센터와 연결되는 인터폰 등을 설치하여야 한다.
- (3) 승강기의 설치는 관계법령 및 검사기준에 적합하도록 설치 되도록 계획한다.
- (4) 승강기 통로내 이슬맺힘 발생 대비한 환기시설 설치 검토 한다

## 10) 기타 사항

- (1) 출입이 빈번한 기계실 및 배관 피트 등은 점검, 보수, 유지가 쉽게 이루어질 수 있도록 충분한 공간을 확보한다.
- (2) 배관 및 장비가 외기에 노출될 시 동파방지를 위한 대책을 세우도록 한다.

- (3) 이상 기온과 기후에도 기계실/전기실 및 주차장의 피해를 방지할 수 있도록 건축 구조와 연계하여 충분한 용량의 설비 및 집수정을 검토하여 반영하여야 한다.
- (4) 배기탑의 돌출미관, 방향 선정에서 통행인에 불쾌감이 없는 위치선정과 매연, 먼지 등의 처리 후 배기토록 검토한다.
- (5) 주차장 입차, 출차 램프의 우수유입차단과 특히 폭설, 동결시 해빙설비 적용을 검토후 적용한다.
- (6) 유지관리비 최소화 방안으로, 조명 위한 채광의 확대, 지열 등의 영구열원의 채택으로 유지비 최소화가 되도록 한다.
- (7) 화장실 설치와 무장애 시설 적용 및 정화조 설치기준을 설계에 적용한다.
- (8) 겨울 동파방지시설 설치 적용검토(소화배관, 위생배관 등의 지하 동파 대상시설)
- (9) 모든시설 (방범 CCTV, 주차관계, 원격시설 자동제어 등)의 원격 감시제어가 가능토록 조작 및 감시 시설을 한곳에 집중화 설치한다.
- (10) 기계설비의 유지관리, 향후 교체에 대비 반출입 통로를 충분히 확보하여야 한다.
- (11) 주차장의 입출구 램프로 외기 유입으로 인한 자동조절 동파방지 설비를 적용하고, 지열 재생에너지의 적용시 지열천공, 인증기간, 소요공사비를 공사비에 반영하여야 한다.
- (12) 시상수도 및 도시가스 지역난방 등 인입관련 사항은 관련기관과 사전 협의 후 인입비용 등을 설계에 반영하여야 한다. 수도, 가스, 지역난방 등의 시설분담금은 공사비에 포함하여야 한다.
- (13) 시설물 기능발휘에 지장이 없는 한 특정제작사의 구체적 사양을 명시하지 않도록 설계한다.
- (14) 에너지절약 설계기법 및 절감방안을 사업초기부터 충분히 고려하여 설계에 반영하여야 한다.
- (15) 입출차 램프를 통한 우수유입대비 집수정 및 배수펌프 설치 검토가 필요하며, 배수펌프는 예비펌프를 포함한다.
- (16) 화재, 홍수 등의 비상시 설비운영 매뉴얼 및 평상시 각 설비에 대한 유지관리 매뉴얼 작성.

### 3.5 전기, 통신설비분야

#### 1) 기본계획 지침

- (1) 경제성, 기능성 및 안정성 있고 상호 융통성 있는 계통으로 계획하여야 한다.
- (2) 유지 보수 및 안전관리에 역점을 두어야 한다.
- (3) 에너지 절약에 역점을 두어야 한다.
- (4) 장치 부하 변동에 따른 신축성이 있는 계통을 구성하여야 한다.
- (5) 고장이 적고 고장 시 수리 교환이 용이한 구성으로 하여야 한다.
- (6) 관련 설비와의 경제적 균형을 이루어야 한다.

- (7) 기술 진보에 따른 빌딩 자동화 등에 효과적으로 대처할 수 있어야 한다.
- (8) 변압기, 발전기, 간선 등의 용량 결정은 관련 업종의 자료를 수집, 작성하여야 한다.
- (9) 관련법규의 규정을 준수하여야 한다.
- (10) 주차장 조명설계는 주차장법에 의거 운전자의 피로감과 눈부심이 없도록 하고 제반기준을 비교 검토하여 설계한다.
- (11) 수전 지점은 한국전력 측과 협의 후 결정하고 경제적이고 효율적인 방법으로 설계한다.
- (12) 사고 및 긴급 상황 발생 시 연락을 위한 통신수단 설치 계획을 검토하여 발주기관과 협의 후 설계한다.
- (13) 통신인입지점은 KT(한국통신)와 협의하여 결정하여야 한다.
- (14) 에너지절약계획서의 의무사항을 준수하여 설치한다.

## 2) 기본 지침

- (1) 배관과 전선을 표시하고, 배관의 노출 부분은 아연도 강관을 사용하며, 시설 마감이 된 부분은 매입하고 마감이 되지 않은 부분은 노출한다.
- (2) 완벽한 전력 분배가 될 수 있도록 한다.
- (3) 기계, 배관과 전기적 요구 사항이 적절히 조정되어야 하고 타 시설들과 부적절한 배치를 피하여 전기 시스템을 설계한다.
- (4) 각종 전동기 용량에 알맞는 기동방법, 개폐기, 전선 굵기 등을 선정하고, MCC의 형태와 구성, 설치공간 등을 적정 규모로 반영하며, 전동기에는 개별로 적정 용량의 역률개선용 콘덴서를 설치한다.
- (5) 예비용 비상 전원설비를 설계한다.
- (6) 임시 조명과 전력 설비를 고려한다.
- (7) 경제적 측면에서 전력 부하를 검토한다.
- (8) 다음 사항을 표시하여 조명과 전력 판넬을 설계한다.
  - ① 회로 번호
  - ② 차단기의 형태
  - ③ 부하
  - ④ 여유치
- (9) 전기 설비와 통신 설비를 각종 법규와 기술기준에 적합하게 계획한다.
- (10) 기존의 전기동선이 신축 주차장의 전기동선과 하나의 라인으로 관리될 수 있도록 한전과 협의하여 계획한다.
- (11) 공종별 복합시공이 요구되는 사항은 분야별 시공범위를 명확히 구분하고, 관련 도면에 명기 한다.
- (12) 고효율기자재(변압기, 조명기구 등)를 사용하여야 한다.
- (13) 적정용량의 가설전기를 계획하고 한국전력공사와 협의하여 설치한다.
- (14) 중앙방재실 공간은 전기, 통신, 소방분야 등 시스템에 대한 배치 평면을 검토하여 향후 유지관리의 편리성을 감안하여 충분한 면적이 확보되도록 설계한다.

### 3) 수·변전설비 및 분전반 설비

- (1) 수전은 22.9KV 3상 4선식 2회선(예비1회선 포함)으로 하고, 지중 인입을 원칙으로 하며 CNCV-W 케이블(수밀형) 이상으로 하며, 내선규정 제3220절(수전설비)를 참조하여 결정한다.(단, 500kW이하로서 수전방식 별 경제성 등 종합 검토결과 저압 수전이 유리하다고 검토된 경우에는 380/220V 3상 4선식으로 계획하고, 본 과업내용서의 특고압 수전관련 모든 규정은 저압수전 내용으로 수정 적용한다) 단, 한국 전력과 협의하여 결정 하여야 한다.
- (2) 주 변전실은 장치 증설을 고려하여 계획하여야 한다.
- (3) 변압기는 용량 결정시 각종 시설의 부하 밀도를 고려하여 계획하여야 한다.
- (4) 예비 발전기 설비: 한전에서 공급받는 전력 계통이 정전시에도 최소 필요한 동력 및 건물의 방재상 필요한 전원 등을 공급할 수 있는 적절한 용량의 발전기를 설비할 것. 이때, 비상등의 점등 시간 등은 방재관계법규에 부합토록 하여야 한다.
- (5) 축전지: 한전에서 공급받는 전력이 정전시 예비용 발전기의 전압이 일정값에 도달할 때까지 주요 부분의 비상등용 및 변전소의 제어(UPS)용으로 적절한 용량의 축전지를 설비하여야 한다.
- (6) 배전 전압은 3상 4선식 380/220V로 계획하여야 한다.
- (7) 변압기, 수배전반, MCC반 등은 stopper bolt로 바닥에 견고하게 지지하며 수배전반은 지진 발생시 지진감지 기능을 가지고 필요시 부분적으로 개폐 할 수 있는 것으로 한다.
- (8) 전기실을 지하에 설치시 최저층을 배제하며 국지성 호우를 대비한 침수방지대책을 설계에 반영하고 기계실보다 1m이상 높게 하여야한다.
- (9) 과전압 내성이 작은 주차관제, 방재, 방범용 컴퓨터, 통신기기 및 통신전원 공급 분전반, LED전원 공급 분전반에는 서지 보호기를(TVSS, SPD 등)을 설치한다.
- (10) 부하의 설비용량 산출을 정확히 하여야 하며, 적정 수용율, 부등률, 부하율 등을 고려하여 적용한다.
- (11) 전기실, 배·분전반 등이 위치하는 실내 및 트렌치 내부는 항상 건조한 상태를 유지할 수 있도록 하고, 내부 배선 상태를 쉽게 확인할 수 있도록 설계한다.
- (12) 전기실에는 냉방설비 및 공조설비를 구축하고 발열부하에 대한 대책을 강구한다.
- (13) 변압기는 산업통상자원부 고시 [효율관리기자재 운용규정]에서 정한 고효율변압기를 사용한다.(표준소비효율기준 만족제품)
- (14) 역율 자동조절장치(APFR)를 설치한다.
- (15) 변전실, 발전기실, 축전지실에는 충분한 환기가 이루어지도록 하고, 자연 환기형일 경우 먼지가 들어오지 않도록 닫을 수 있는 구조이어야 한다.
- (16) 각종 노이즈(서지, 고조파, 전압강하, Sag 등) 및 전원 신뢰성 문제를 포함한 종합적인 전력품질(Power, Quality)향상 대책이 이루어지도록 계획한다.

#### 4) 예비전원 및 무정전 전원설비 (UPS설비)

- (1) 무정전 공급이 요구되는 부하설비의 용량을 산출 한다
- (2) 정상 운전이 가능하게 단기 용량 산정하고 축전지 Back-Up시간은 60분 정도가 되도록 하고, 축전지는 전기실과 인접하는 장소에 설치하며 정류기 설비를 포함하여 무보수 밀폐 형으로 계획한다.
- (3) 주차장은 중앙 방재실과 주조정실 및 기타 용도의 용량을 산출한다.
- (4) 용도별로 UPS를 설치할 것인지 또는 종합 UPS를 설치할 것인지를 비교 검토하여 경제적인 설치가 되도록 한다.
- (5) 정전 등 비상발생시 발전기가 자동으로 작동되어 가동될 수 있도록 시스템을 구성한다.

#### 5) 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) 케이블트레이의 규격은 전기설비기술기준에 적합한 규격으로 계획한다.
- (4) 전력간선 설치를 위하여 벽관통을 할 경우에는 개구부가 발생하지 않도록 충전재로 채워 방화 구획되도록 설계한다.
- (6) 안전성, 효율성 및 장치 설비 증설을 고려하여 간선의 구성 및 용량을 결정한다.
- (7) 간선의 길이는 최단거리가 되도록 한다.
- (8) 전압 강하의 기준은 내선 규정을 따른다.

#### 6) 동력설비

- (1) 동력제어반과 각 기기의 평면배치 및 조화성을 고려한다.
- (2) 자동 및 수동조작이 가능하고, 기계설비 자동제어시스템과 상호 연동이 가능하도록 한다.
- (3) 진동하는 기기의 배관에는 진동에 견딜 수 있는 전선관 사용을 고려한다.
- (4) 전동기 기동방식은 기동전류의 제한, 기동 토크를 일정하게 유지하며, 기기수명 보호 및 에너지절약 운전이 가능하도록 계획한다.

#### 7) 전등 및 전열 설비

- (1) 조도의 기준은 KS A 3011 및 IEC 기준, 주차장법 관련 규정에 따라 설정하고, 조도계산서(필요시 시뮬레이션 포함)를 작성하여 계획에 반영한다.
- (2) 조명기구용은 사용 가능한 범위에서 절전형 및 고역률의 조명기구를 사용한다.
- (3) 조명기구 설치는 증설 및 위치 변경에 쉽게 대응할 수 있도록 한다. (천정형 콘센트 및 인서트 설치 고려)
- (4) 에너지 절약을 고려하여 조명등 점멸 개소수를 설정하고, 창측에는 별도의 스위치를 고려한다.

- (5) 옥외 보안등 설치: 통행 안전을 위한 적정 조도를 확보하고, 수목 등 주변환경 및 미관을 고려하여 적절한 방법으로 설치하여야 한다. (LED 등을 사용)
- (6) 콘센트 설비: 전열 및 동력용을 고려하여야 한다.
- (7) 조명용기기(조명등, 안정기, 반사갓)는 산업통상자원부고시에 따라 고효율기기를 사용하여야 한다.
- (8) 주차장내 주행부분, 주차부분의 조도를 차등 적용하고 출입구부분은 눈의 순응 상태를 고려하여야 한다.
- (9) 지하층 전열 배관은 천장 배관으로 하며 물을 사용하는 장소 에 콘센트를 시설하는 경우 인체 감전 보호용 누전차단기를 정격감도전류 15mA 이하 동작시간 0.03초 이하 전류 동작형을 설치한다.
- (10) 조명등기구에는 에너지 효율이 좋은 LED 조명 등기구를 설치하며, 조명설비는 각실의 기능에 맞는 조도를 확보한다.
- (11) 진 · 출입부 및 내부조명은 연장, 선형, 램프부의 휘도를 고려하여 설계하도록 하고, 상용전원 정전에 대비할 수 있는 비상전원설비를 검토하여 설계하여야 한다.
- (12) 자주식 주차장에는 벽면에서부터 50cm 이내를 제외한 바닥면의 최소 조도와 최대 조도를 다음 각 목과 같이 유지할 수 있는 조명 장치를 설치한다.(주차장법 시행규칙 제11조 제3항)
  - 가. 주차구획 및 차로: 최소 조도 10럭스 이상, 최대 조도는 최소 조도의 10배 이내
  - 나. 주차장 출구 및 입구: 최소 조도 300럭스 이상, 최대 조도는 없음
  - 다. 사람이 출입하는 통로: 최소 조도 50럭스 이상, 최대 조도는 없음
- (13) 대기전력차단콘센트와 일괄소등 스위치를 적정장소에 계획한다.
- (14) 주차장내 및 공원조명은 조명제어를 적용하여야 한다.

## 8) 통신 설비 (전화 및 인터폰 설비)

- (1) 구내 통신 선로 설비에는 및 이동 통신 구내 선로 설비는 그 구성과 운영 및 사업 용 전기 통신 설비와의 접속이 쉽도록 설치한다.
- (2) 구내 통신 선로 설비의 국선 등 옥외 회선은 지하로 인입하여야 한다. 다만, 같은 구내에 5회선 미만의 국선을 인입하거나 사업자의 인입맨홀·핸드홀 또는 인입주로 부터 거리가 40m 이하인 경우로서 사업자가 불가피하다고 인정하는 경우에는 그러하지 아니하다.
- (3) 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.
- (4) 구내 통신 선로 설비 및 이동 통신 구내 선로 설비의 구체적인 설치 방법은 미래 창조과학부의 고시를 따른다.
- (5) 구내 통신 선로 설비에는 구내로 인입되는 국선의 수용, 구내 회선의 구성 및 단말 장치 등의 증설에 지장이 없도록 충분한 회선을 확보한다.
- (6) 예비회선수로 20% 이상을 확보하도록 한다, 다만, 이를 수용할 수 있는 배관 시설의 확보되는 경우에는 그러하지 아니하다.

- (7) 각 실마다 소요 회선수에 필요한 전화용 단자함을 설치하여 장치 증설을 고려하여 설계하여야 한다.
- (8) 필요한 장소(경비 초소 등)에 설치하여 장비의 운전 또는 보수 유지시 안전하고 신속·편리하도록 상호식 인터폰(전자식)을 설치하여야 한다.
- (9) 기계실 계통, 전기실 계통, 보안 설비 계통별로 구분하여 설치한다.
- (10) 사무 자동화 추세에 따른 각종 사무 기기 설치를 고려하여 장치 증설을 고려하여 소요 회선수 및 제반 시스템에 적합하도록 설계하여야 한다.
- (11) 통신선로에 침입하는 뇌 서지에 대비하여 적정 피뢰설비를 계획한다.

## 9) TV 공시청 설비

- (1) 시설은 텔레비전공동시청안테나시설등의설치기준에관한규칙에서 정하는 바에 따른다.
- (2) 향후 증설 및 종합 유선방송 선로 설비 등에 대해서도 고려한다.
- (3) TV공청 안테나는 전파수신이 양호한 장소에 설치하여 적정 dB을 확보한다.
- (4) 각 층 TV 수신함은 지역유선방송과 공청 방송 수신이 가능토록 증폭기를 이중으로 구성하여 계획한다.
- (5) 공동시청 안테나설비 설치 등 돌출부에는 낙뢰 등으로부터 보호될 수 있는 피뢰설비를 검토하여 설계한다.

## 10) 방송 설비

- (1) 비상시 화재 수신반과 연동하여 비상 방송을 시설하고, 일반방송(안내방송)과 음악 방송이 가능토록 한다.
- (2) 비상 방송 설비는 소방법의 규정을 준수한다.
- (3) 옥내와 옥외 및 층별, 구간별 방송에 대해서도 고려한다.
- (4) 필요한 장소에 스피커를 설치하여 방송을 할 수 있게 한다.

## 11) CCTV 설비

- (1) 방법 및 안전을 고려한 CCTV 등의 감시설비는 사각지대가 발생하거나 중복되지 않도록 효율적으로 설치하고, 감시설비의 DVR 녹화기능은 녹화영상의 검색 재생 기능이 있어야 한다.
- (2) CCTV는 130만 화소 이상의 고품질을 사용하여야 한다

## 12) 주차관제설비(필요시)

- (1) 입출방식은 주차권 발행기 방식과 RF카드, 카메라인식 방식으로 검토 한다.
- (2) 관리자 호스트 컴퓨터에서 각 주차장 현장 입출차 상태를 실시간 동영상으로 항상 모니터링 할 수 있도록 한다.
- (3) 입차시 차량 이미지를 저장, 출차요금 정산시 동일차량 출차 여부 확인 및 주차장 내에서 일어난 차량파손 여부를 확인할 수 있도록 한다.

- (4) 장애인, 경차 등 할인차량 이미지는 정산 후 저장하여 확인할 수 있도록 한다.
- (5) 관리자 컴퓨터에서 인터넷으로 각 주차장 요금 계산기에 접속하여 실시간으로 요금 정산 자료를 다운받아 수익금의 집계, 분석, 감시를 즉시 할 수 있도록 한다
- (6) 원격 조정 A/S 프로그램에 의해 각 주차장 요금 계산기에 접속하여 현장을 실시간으로 점검 및 A/S할 수 있도록 한다.
- (7) 주차관제설비용 관리자 호스트컴퓨터는 무정전 상태를 유지하도록 계획한다.
- (8) 전기자동차 전원설비는 전기설비기술기준(3.4항1 (13)참조) 판단기준에 준하여 계획한다.
- (9) 주차유도시스템을 도입하여 주차의 편리성 및 안전성, 에너지절약성을 구현한다.
- (10)비상벨설비를 도입하여 여성운전자나 주차장내 사고시 적절한 대응이 되도록 구성한다.

### 13) 방재 설비

- (1) 소방법, 건축법 및 기타 법규에 준하여 설계하여야 한다.
- (2) 감지기는 화재안전기준(NFSC203)에 적합하게 설치하여야 한다.
- (3) 자동화재탐지설비의 수신반은 방재 센터에 두어야 한다.
- (4) 승강기 및 기계실의 경보 또는 기타 부속 장치를 설계하고 승강기 운전 감시를 방재 센터에서 감시 할 수 있도록 하여야 한다.
- (5) 비상시 방화문의 개폐를 확인할 수 있는 표시 조작 장치를 방재 센터에 두어야 한다.
- (6) 전기 및 통신설비의 접지시설은 관계 규정에 적합하게 계획하여야 한다.
- (7) 유도등(피난구, 통로)은 실용도 및 화재안전기준(NFSC303)에 적합하게 설치하여야 한다.
- (8) 유도등 간의 배선을 3선식으로 하여 소등이 필요할 때 소등하여 절전을 기할 수 있게 한다.
- (9) 낙뢰로 부터 건물, 인원, 장비 등을 보호하기 위한 낙뢰방지 시설 및 접지시설은 관계규정에 적합하게 계획하여야 한다.
- (10)접지는 통합접지로 구성하고 피뢰설비는 IEC 62305 규정에 적합하게 계획하여야 한다.
- (11)유도등(LED형)의 종류는 출입문의 경우에는 소방관련법(화재 안전기준)에서 제시한 설치장소별 종류에 준하여 설치하되, 주출입문에는 대형, 계단에 면한 출입문에는 중형으로 계획한다.

### 14) 기타 사항

- (1) 모든 시설은 장래 확장(초기, 중기, 최종)에 대응 할 수 있도록 각종 설비 용량을 감안하여 부하 상정되어야 한다.
- (2) 경사로 및 미끄럼 위험 장소 등에는 해빙 설비를 고려한다.

### 3.6 조경분야

- (1) 조경분야 과업은 내발산복합복지센터 건축물이 조성되는 대지 설계범위로 하며, 계획의 주안점은 내발산복합복지센터 건립공사의 건립목적과 건물의 성격에 맞도록 조경계획 및 설계를 하여야 한다.
- (2) 대지주변 현황분석 및 기본계획에 의하여 계획하여야 하며 건물과 주변 환경이 전체적인 조화를 이루도록 한다.
- (3) 주요자재에 대한 사용성 등을 검토하여 비교·검토하여 적절한 자재를 선정 설계 반영하여야 한다.
- (4) 차량동선 및 보행자 동선, 건물내부 이용공간 등을 고려하여 적절한 휴게 공간 및 녹지공간을 계획하여야 한다.
- (5) 조경설계시 서울시 건축조례 제24조, 제25조 규정에 의거 대지안의 조경 면적 및 식재 기준을 준수하고, 대상지에 옥상조경 도입 시 ‘서울시 옥상녹화 시스템 설계 및 설계도서 작성지침’(2013. 5)에 적합하도록 계획하고 사례조사, 공종별 공법비교 검토, 전문가 자문 등을 통해 적절한 옥상녹화 기법 선정하여 설계에 반영한다.
- (6) 설계 시 디자인서울 공공시설물 지침(도로시설물 및 조경시설물편) 등을 참고하여 설계하여야 한다.
- (7) 계약상대자는 제출한 과업에 대하여 전반적인 책임을 져야한다.
- (8) 부지의 특성과 토양 및 주변 수종 등을 감안하여 설계에 반영하여야 하며 조경은 상호 이질감이 없도록 건물의 성격에 조화되도록 한다.
- (9) 미기후에 적합하고 꽃 수피 등 계절별로 수목의 특징을 감상할 수 있는 수목 구성으로 생동감 있는 분위기를 조성한다.
- (10) 병충해, 전정, 동절기 보온 등 유지관리가 용이한 수목을 선정 한다.
- (11) 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, 주변지형, 단지내 지형, 시설물 등과 조화를 이루도록 한다.
- (12) 녹색건축물 확보를 위해 건축물내 실내조경을 검토하고 대상지에 실내조경 도입시에는 반드시 천창등의 자연채광이 가능하도록 하며, 사례조사, 공종별 공법비교 검토, 전문가 자문 등을 통해 적절한 실내식물 및 공법을 선정하여 설계에 반영한다.

## 4. 성과품 작성 및 납품

### 4.1 일반사항

#### 1) 성과품 작성기준

계약상대자는 성과품 작성시 “건설기술 용역관리 편람(공통편 2014년 7월 서울특별시)”에 의한 작성기준에 따라 작성하여 발주기관의 검토 후 제출하여야 한다.

- ① 모든 도면은 전자화된 형태로 작성하되 건설CALS/EC 전자도면 작성표준(건설기술개발 및 관리 등에 관한 운영규정 제66조)에 따름
- ② 시설물별 내진설계 기준에 따라 내진설계 내용을 명시(지진재해대책법 제14조)
- ③ 건설업자가 건설공사의 진행 단계별로 작성할 시공상세도면의 목록을 공사시방서에 명시해야 한다
- ④ 산업안전보건관리비(근로자의 안전관리를 위한 비용)와 별도로 안전관리비(시설물의 안전관리를 위한 비용) 계상, 설계도서 작성비용을 예산에 반영
- ⑤ 안전관리비를 잠정금액(PS 단가)으로 설계내역에 포함하여 작성
- ⑥ 공사시방서(건설공사의 계약도서에 포함된 시공기준)는 표준시방서 및 전문시방서를 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 건설기술개발 및 관리 등에 관한 운영규정 제66조에 따라 단체표준으로 공고된 건설CALS/EC 전자도면 작성표준에 따라 작성함
- ⑧ 공사에정공정표: 우기·동절기 등 공사 중지 기간 및 출퇴근 시간대 공사로 인한 교통체증으로 인한 시민불편 유발 여부 등을 충분히 고려하고 공정관리 전문가 참여하여 적정 공사기간 산정
- ⑨ 용역참여자의 실명관리를 위하여 실시설계용역에 참여한 관계공무원 및 용역기관의 담당자(설계도서를 작성하거나 공사비를 산정한 자 등을 포함한다), 발주청에 대하여 각 참여자별 참여기간, 수행업무 등을 기록하며, 설계 실명관리를 위해 날인 또는 서명하여야 한다.
- ⑩ 본 설계에 사용되는 모든 자재는 품질수준을 나타내는 규격 등을 설계도서에 명기하고, 외국산을 사용하는 경우에는 사전에 발주기관과의 승인을 득하여야 하며 자재품질은 관련자재의 K.S에서 정하는 품질기준 이상의 것으로서 사후관리의 편리와 보수, 교체가 용이한 것으로 하여야 한다.

## 2) 성과품 인쇄

모든 성과품 인쇄는 발주기관과 협의 후 실시하여야 하며 발주기관의 요구에 따라 작성하여 제출하여야 한다.

## 3) 도면상의 문자, 숫자

도면상의 문자는 한글 및 영어를 혼용할 수 있으나, 한글 사용을 원칙으로 하고 숫자는 아라비아 숫자를 사용한다.

#### 4) 관련법규 및 제반규정 준수

- 극한강도 설계법에 의한 철근 콘크리트구조 기준 (내진 설계 포함)
- 구조물 기초 설계기준
- 건축법 및 건축사법, 동 시행령 및 동시행규칙
- 건축물의 구조기준 등에 관한 규칙
- 주차장법, 동 시행령 및 동 시행규칙, 관련규정 및 기준
- 국토의 계획 및 이용에 관한 법률, 동 시행령 및 동 시행규칙
- 국토교통부 제정 건축공사 표준시방서
- 국토교통부 제정 건축전기설비공사 설계기준 및 표준시방서
- 국토교통부 제정 건축기계설비공사 표준시방서
- 국토교통부 제정 토목(관련)공사 표준시방서 및 설계시공 지침
- 국토교통부 제정 조경공사 표준시방서 및 조경설계기준
- 국토교통부 제정 건축 표준상세도
- 다중이용시설 등의 실내공기질관리법
- 소방법 관련규정 및 기준
- 건설기술진흥법, 동 시행령 및 동 시행규칙
- 건설산업기본법, 동 시행령 및 동 시행규칙
- 산업안전보건법, 동 시행령 및 동 시행규칙
- 건설공사 안전관리에 관한 기준, 국토교통부(2010)
- 산업표준화법 관련규정 및 기준
- 폐기물관리법 관련 규정 및 기준
- 대기환경보존법, 수질 및 수생태계 보전에 관한 법률, 동 시행령 및 동 시행규칙
- 전기사업법, 동 시행령 및 동 시행규칙
- 전기공사사업법, 동 시행령 및 동 시행규칙
- 한전 전기공급약관
- 전기용품 안전관리법, 동 시행령 및 동 시행규칙
- 전기통신기본법, 동 시행령 및 동 시행규칙
- 전기통신사업법, 동 시행령 및 동 시행규칙
- 전력기술관리법, 동 시행령 및 동 시행규칙
- 전파법, 동 시행령 및 동 시행규칙
- 에너지이용 합리화법, 동 시행령 및 동 시행규칙
- 수도법 및 하수도법, 동 시행령 및 동 시행규칙
- K·S 기준
- 고압가스 안전관리법 및 도시가스사업법 관련법규 및 기준
- 기타 정부관련 법규 및 지방자치단체 조례방침
- 도시공원 및 녹지 등의 관한 법률
- 도시계획사항 등
- 방송통신설비의 기술기준에 관한 규정
- 대한전기협회의 내선규정
- 인공조명에 의한 빛공해 방지법

## 4.2 성과품의 구성 및 내용

### 1) 종합보고서 작성

- (1) 표지
- (2) 제출문(용역수행업체의 대표이사 명의)
- (3) 참여기술자(명단, 주민등록번호, 업무내용, 업무에 실제 참여한 기간 및 서명)
- (4) 목차
- (5) 위치도
- (6) 과업의 목적
- (7) 과업의 개요(내용), 과업수행지침
- (8) 조사 및 분석(노선현황, 측량, 지장물조사, 지질 및 토질조사, 토양조사, 교통량조사, 수리·수문 및 배수시설조사, 구조물조사, 토취장 및 사토장조사, 용지조사, 기타)
- (9) 설계기준
- (10) 관련계획 검토사항
- (11) 기본구상 내용 검토
- (12) 기본설계 내용
- (13) 실시설계 내용 (설계기준, 토공, 가시설, 포장, 구조물, 공원계획, 배수시설, 부대시설 설계, 기타)
- (14) 시공 및 유지관리 시설계획 (시공순서, 시공방법, 공사중 교통처리, 지장물 이설, 공원계획, 유지관리시설)
- (15) 교통처리계획
- (16) 부록 (각종 조사자료, 기술심의 및 자문회의결과 및 지적사항 조치와 설계반영 내용, 주요설계도면 협의 및 지시사항, 주요자재 및 공법 선정비교 / 손해배상보험(공제)증서' 및 건설안전 위험요소 및 위험성에 대한 '설계안전성검토(DFS) 보고서' 제출등)
- (17) 기타 발주기관 요구사항

### 2) 지반조사 보고서 및 성과물

#### (1) 보고서 수록 내용

지반조사보고서는 과업내용서에 명시한 사항과 조사방법 및 결과, 조사 지역의 지층 분포 및 기타 설계에 필요한 자료들을 검토하여 수록한다.

#### ① 시료 및 지질특성

지층명, 두께, 토성 및 역학적 성질, 시료의 종류, 공학적 특성등

#### ② 도면

시추위치의 평면도, 시추주상도, 지질단면도 등

#### ③ 기타 각종 현장시험 결과 및 성과 분석자료, 조사시험결과로 얻어지는 각종 지반의 토질정수, 계획지역의 지반구성상태, 연약지반 등

## (2) 시추주상도

『서울특별시 지반조사편람』의 표준주상도에 따라 다음 사항을 명시한다.

- ① 시추공 번호, 시추지점 좌표 및 표고
- ② 분류된 지층명과 특성
- ③ 암석명, 색상, 풍화정도
- ④ 강도, 절리간격, 절리면상태, 암질표시율(RQD), 코아회수율(TCR)
- ⑤ 지하수위 관측치
- ⑥ 표준관입시험 결과치의 N치
- ⑦ 기타 참고사항
- ⑧ 전단파속도 측정치(내진설계용)

## (3) 성과물

시료상자, 사진촬영앨범 등 관련 조사자료를 보고서와 함께 발주기관에 제출하고, 지반조사결과 자료는 전산파일 형식(한글, 워드, PDF, CAD 등)으로 작성하여 CD에 담아 발주기관과 서울시 지리정보담당관에게 각 1부씩 제출한다.

## 3) 구조 및 수리계산서 작성

### (1) 개요

### (2) 구조계획도(구조물 일반도, 주요단면도)

### (3) 설계조건(구조형식, 설계방법, 설계하중, 사용자재 및 특성, 지반조건 및 물성치, 사용Program, 설계기준 및 지침, 설계지하수위 및 지하수 처리방법, 기타)

### (4) 구조계산(개요, 구조해석방법 및 모델, 사용자재, 단면상수, 하중조합, 구조해석, 설계단면적, 단면응력검토, 기초허용지지력, 안정성 검토)

### (5) 가시설(개요, 구조해석방법 및 모델, 사용자재, 단면상수, 하중조건, 설계단면적, 단면응력검토, 안정검토)

### (6) 수리계산(설계조건, 유역도, 유역면적, 계수 결정, 설계유량, 통수량, 시공중 부력등)

### (7) 구조계산서 작성 방법

#### ① 입력자료의 근거, 사용공식의 출처를 명시하여야 한다

구조계산서는 정확하고 상세하게 정리 수록하여 검토가 용이하게 작성되어야 한다. 특히 프로그램의 입·출력 자료는 모든 Case별로 이해하기 쉽게 정리 되어 구조계산서에 포함하여야 한다. 또한 입력자료의 근거를 명시하고, 사용공식의 출처를 명시하여야 하며, 그에 대한 출력자료가 정리되어 있어야한다.

#### ② 구조계산 프로그램 명시

각종 계산서에 사용한 전산Program명과 판번호, 발표일자 등과 이를 이용하여 설계한 사항 또는 부재 등을 정리 수록한다.

#### ③ 프로그램의 승인

구조계산용 범용 Program(SAP2000, LUSAS, RM, MIDAS, ETABS 등)이 아닌 경우에는 Program의 적정성을 계산에 앞서 작성, 발주기관과 검증 후 사용한다.

④ 구조계산서의 구성

전산 Program을 사용하여 구조해석을 수행한 경우 입·출력 자료는 별책부록으로 하되, 구조계산서에는 구조해석 모델, 경계조건, 하중, 사용한 유한요소의 종류, 주요해석결과(최대·최소 단면력, 최대변위등)를 명시하며, 출력자료가 구조계산서의 형태 및 순서로 정리되어 인쇄된 경우에는 발주기관과 협의 후 본 구조계산서의 해당항목에 수록한다.

⑤ 가정값의 표기

구조계산서 주요 설계계수가 가정값인 경우 반드시 가정값임을 표시하여야 하며, 시공시 확인이 필요한 경우에는 관련 도면 및 공사시방서에 동사항을 명기하여야 한다.

⑥ 단위의 사용

구조계산서에 사용하는 단위는 S.I단위를 사용하며, 특수 단위가 필요한 경우에는 발주기관과 협의하여 사용한다.

(8) 수리계산서 작성

① 하수배제를 위한 수리계산

하수(우수, 지하수 포함)배제를 위한 수리계산을 하고 필요한 관경을 결정한다.

② 기존관의 관경 검토

우수(우수, 지하수 포함)배재에 따른 연결지점의 기존관에 대한 관경의 적정 여부를 검토하여야 한다.

③ 지하수 조사에 따른 처리계획을 제시한다.

④ 사용공식

수리계산서에 사용하는 공식은 국토교통부 하천시설기준(도시배수편) 및 서울특별시 하수도 설계지침에 따른다.

(9) 환기시설의 풍량 계산서 등 주차장 기계설비에 대한 부하 및 용량계산서

#### 4) 설계도면

(1) 일반사항

① 설계도면에 포함될 사항

- a. 표지, 목차
- b. 평면도
- c. 종·횡단면도
- d. 부대시설도 및 상세도
- e. 가시설도 및 상세도
- f. 구조물도 및 상세도
- g. 조경 및 상세도

② 설명문의 기입

설계도면은 이해가 쉽도록 상세히 작성하여야 하며, 도면내용이 시공자가 이해하기 어렵거나, 해석상 혼란이 발생할 소지가 있는 부분은 설명문을 기입하여야 한다.

- ③ 설계방법의 표시  
 실시설계의 구조물도면에는 설계방법(허용응력설계법 또는 강도설계법)에 대하여 표시하여야 한다.
- ④ 표제란  
 도면 하단의 표제란의 형식은 발주기관과 협의하여 결정한다.
- ⑤ 서명, 날인  
 모든 설계도면에는 도면작성자, 검토자, 책임기술자가 적정 여부를 확인한 후 서명 또는 날인하여야 하며, 구조설계도면 및 구조계산서는 해당분야 기술사가 날인하여야 한다.
- ⑥ 특기사항의 반영 및 발주기관의 승인  
 설계도면에는 주석(NOTE)난을 만들어 구조물 설계방법, 재료의 종류, 강도등과 같은 주요 설계조건과 시공 시 유의하여야 할 사항 등 해당 도면 공사내용에 대한 특기사항을 수록하되 시공 시 불가피하게 조사, 확인, 검토 등을 하여야 하는 조항을 둘 경우 발주기관의 승인을 받아야 하며, 이에 대한 비용도 반드시 설계 내역서에 반영하도록 하여야 한다.
- ⑦ 관련도면의 표기  
 설계도면에는 관련 도면난을 만들어 해당도면의 내용과 관련있는 도면의 번호 및 도면명을 표기한다.
- ⑧ 도면의 전산작성  
 설계도면 작성시 도면을 CAD로 작성하되 벡터방식으로 저장하여야 하며, CD-ROM에 저장시 전산데이터간 호환 가능하여야 한다.
- ⑨ 도면의 작성 기준  
 KS A 0005(한국산업표준 제도통칙)  
 KS F 1001(한국산업표준 토목제도통칙)
- ⑩ 붕괴유발부재  
 주요구조물의 붕괴유발부재(FCM)을 설계도면에 표시하여야 하며, 별도의 붕괴유발부재 현황도를 작성한다.
- ⑪ 설계검토도면의 작성 및 제출  
 설계도면의 우측에 관련된 구조계산서, 수리계산서 등을 부착하고 종·평면도상 구조물의 위치 및 치수등과 사용재료의 규격, 수량 등을 책임기술자 등이 설계도면 우측 하단에 범례로 정한 색으로 검토에 맞춰 형광펜으로 표시하여 작성한 설계 검토도면 1부를 제출하여야 한다.  
 설계도면 검토 및 수정완료 후 검토자와 검토 입회자가(발주기관) 설계검토 도면에 소속, 직책, 성명을 기재하고 날인한다.

## 범 례

| 구 분   | 검 토 내 용   | 비 고 |
|-------|-----------|-----|
| 녹 색   | 적정 및 수정완료 |     |
| 청 색   | 부적정       |     |
| 노 란 색 | 재검토       |     |

### (2) 도면의 작성

#### ① 표준도의 작성

- a. 표준단면도는 도로, 교량, 옹벽, 기타, 부대시설물로 구분하여 작성한다.
- b. 표준도에 사용되는 도면, 부호는 상세히 표기하여야 한다.

#### ② 평면도 작성

- a. 축척은 1:500 ~ 1:1,200으로 작성한다.
- b. 평면도에 표시될 사항
  - 도로중심선상에 중심선 축점, 중간점, 곡선 시·종점, 공사 시·종점을 표시하고 도근점의 좌표 및 표고를 표시한다.
  - 교각점과 접선을 표시하고 교각 접선장, 곡선장, 완화곡선장 및 편경사 등을 명기한다.
  - 도로부지선을 표시하고 절·성토표시 및 유수방향을 표시한다.
  - 제반 도로시설물(기존, 신설, 개량)을 표시하고 구조물 형식, 규격 등을 기입하며 배수시설에 대하여는 유출방향을 표시한다.
  - 교차로 및 접속도로의 차선배분, 도류화에 대한 것을 명시한다.

#### ③ 종단면도 작성

- a. 종단도의 종축척은 1:200, 횡축척은 1:500 ~ 1:1,200으로 한다.
- b. 종단곡선 구간에는 곡선 설치에 필요한 제원을 상세히 기입한다.
- c. 도로시설물(기존 신설 개량)의 위치를 표시하고 규격, 유입구와 유출구의 표고를 기입한다.
- d. 종단선상에 경사를 ±%로 표시한다.
- e. 종단면에는 지반고를 가는 실선으로 하고 계획고를 굵은 실선으로 작도한다.
- f. 종단도 하단에는 축점, 지반고, 계획고, 절·성토고, 종단경사, 곡선반경, 편경사 등을 기입한다.
- g. 종단면상에 보링주상도를 기입한다.

#### ④ 횡단면도 작성

- a. 축척은 1:100 ~ 1:200을 원칙으로 한다.
- b. 단면 기입순서는 도면 하단에서 상단으로 매 축점마다 순서대로 기입하고 횡방향 단면이 2이상 일때는 좌측에서부터 시작한다.
- c. 각 단면마다 축점번호, 지반고, 계획고, 성토량, 절토량, 표토제거, 환토, 벌개제근, 떼붙임, 비탈면, 암면고르기등 기타 수량산출에 필요한 제반 사항을 기입한다.

⑤ 구조물도 작성

- a. 축척은 1:10~1:100을 원칙으로 한다.
- b. 구조물도는 종류별로 일반도 및 상세도 순으로 작성한다.
- c. 구조물에는 재료명, 규격, 수량을 표시한다.
- d. 가설시 주의를 요하는 구조물에 대하여는 가설공법의 도면설명을 명기한다.
- e. 특수비계, 동바리, 가교, 가도등 가시설이 필요한 경우 가시설 도면 및 구조계산서를 작성한다.
- f. 신축이음장치 위치의 구조물 상세도를 작성한다.
- g. 주요 구조물에 대하여 좌표 및 표고(EL)를 충분히 기입 시공 시 착오가 없도록 설계하여야 한다.
- h. 구조물의 일반도, 측면도, 정면도 및 복잡한 부위에 대한 상세도를 작성하여야 한다.
- i. 철근 배근도, 철근 수량표 작성 특히 단부등에 대한 상세 배근도와 철근 피복두께 확보 및 정·부철근 등의 간격유지를 위한 받침(Chair) 및 간격재(Spacer)의 재료 및 설치 위치도와 상세도를 작성하여야 한다.
- j. 각종 구조물의 모따기 상세도, 옹벽, 콘크리트 측구 등의 단부처리도를 작성하여야 한다.
- k. 옹벽 등 각종 구조물 날개벽에 대한 전개도를 작성하여야 한다.
- l. 날개벽 및 옹벽 등에 설치될 각종 배수공의 위치 및 설치 상세도를 작성하여야 한다.
- m. 옹벽전개도에 이음부 위치 상세도(시공, 신·수축이음) 및 구조상세도를 표시하여야 한다.
- n. 시설물 명판 부위 중 특히 시공에 유의할 부위나 구조형태가 복잡한 부위에 대하여는 별도의 설계 상세도를 작성하여야 하고, 관련사항을 명기하여야 한다.
- o. 시설물 명판 설치부, 신축이음, 난간 양카부 등은 상세도를 작성하여야 한다.
- p. 표층재료의 품질은 당해 포장단면이 위치하는 지역 등 주변여건을 고려하여 아스팔트, 굵은 골재, 잔골재, 석분등 표층재료의 규정상 규격을 제시하고 동규격에 적합한 재료를 사용하게 도면에 명기하여야 한다.

⑥ 전기·통신시설도면

- a. 전기시설의 인입 배관도, 가로등주의 위치, 수전반위치 및 배선도등을 상세하게 작성한다.
- b. 통신시설의 인입 배관도 등을 상세하게 작성한다
- c. 가로등 및 조명기구는 필요시 상세도를 작성한다.

⑦ 가시설도 및 상세도

- a. 옹벽 등 구조물설치에 필요한 가시설 도면 및 상세도
- b. 거푸집 설치도 및 상세도
- c. 지장물 매달기 상세도
- d. 기타 가시설에 필요한 도면

- ⑧ 교통처리계획도
  - a. 시공시 교통처리계획도
  - b. 시공 완료 후 본 사업지 외부와 사업지간 진출입동선도, 교통처리계획 및 시설도 (신호등, 표지판, 교통안전시설 등)
  - c. 시공 완료 후 사업내부 주차장 동선도, 교통처리계획 및 시설도(노면표시, 표지판, 교통안전시설 등)
  - d. 사업지 내부·외부 보행동선도, 보행자 및 자전거 이용도로 계획도
  - e. 기타 공사에 필요한 도면
- ⑧ 지장물도 작성
  - a. 지장물도는 상·하수도, 통신케이블 등 지장물 종류별로 작성하고 지장물 총괄도면을 작성하여야 한다.
  - b. 지장물 종류별 도면에는 이설구간, 이설방법, 이설시기 등을 명시하도록 한다.
- ⑨ 조경 및 상세도
  - a. 조경의 배치도면
  - b. 기타 조경에 필요한 도면
- ⑩ 주차장 기계설비도면 작성
  - a. 환기설비, 제어설비, 펌프류, 배관류 등의 기계설비분야도면

## 5) 공사에정공정표

공사예정공정표는 반드시 CPM/NETWORK 기법으로 A3규격으로 작성 및 제출하고 필요시 A1규격 또는 전산파일로 제출한다

## 6) 유지관리지침서 작성

(1) 유지관리지침서는 다음사항을 포함하여 작성한다.

- ① 개요
  - a. 구조형식, 설계방법, 설계하중, 사용자재, 지반조건, 기타
- ② 구조계획도
  - a. 구조물일반도, 주요단면도
- ③ 구조 특성
  - a. 구조의 역학적 특성, 구조부재의 특징
- ④ 유지관리시설
  - a. 시설의 종류, 목적, 사용방법
- ⑤ 보수방법
  - a. 신축이음장치, 도장, 용접부위, 유지관리 및 교체에 대한 사항등
- ⑥ 유지관리장비, 안전점검시 점검항목 및 점검방법, 기타 유지관리에 필요한 사항
- ⑦ 붕괴유발부재를 별도 명기하고 점검방법을 설명한다.
- ⑧ 계측시스템 설치가 필요할 경우 계측관리계획을 상세히 작성하여야 한다.
- ⑨ 조경부분의 유지관리 지침을 마련한다.

## 7) 공사시방서 작성

- ① 공사시방서는 공사계약문서의 일부분으로 시설물 또는 구조물의 품질, 기능, 구조,재료등과 시공절차, 방법, 기타 시공 및 유지관리에 필요한 요구사항 등을 규정한것으로, 해당 표준시방서, 전문시방서 및 관련법규 등을 근간으로 계약상대자의 의도가 정확히 반영될 수 있도록 한다.
- ② 공사시방서는 공사에 사용되는 각 공종별 시공방법, 자재에 대한 시방을 상세하게 수록하고 “서울특별시 전문시방서 작성지침(2006년 개정)”의 공종분류체계에 맞추어 알기 쉽게 작성한다.
- ③ 시방내용이 표준시방서에 저촉되거나, 공사시방서 내용 상호간에 중복되지 않도록 작성하여야 한다.
- ④ 특별히 포함되어야 할 사항
  - a. 건설업자가 공사진행 단계별로 작성할 시공 상세도면의 목록
  - b. 과업의 개별성, 특수성으로 인한 자재, 장비사용에 관한 사항 또한 과업에 따른 설계사의 공사지침, 방법 등에 대한 규정 등으로 용역과업 수행 시 새로 규정 되어야 하는 사항
  - c. 공사에 사용될 자재의 성능, 규격 및 시험 등 자재에 관한 사항과 시공방법, 허용오차 등 시공에 관한 사항 그리고 해당 공종과 다른 공종과의 관계 및 공사 전반에 관한 주의사항과 절차 등 기술적인 사항
  - d. 도급업자의 주의사항 및 책임이 명확하도록 작성
  - e. 주요 설계계수가 가정값인 경우 현장 시공에 앞서 확인이 필요하다면 이러한 사실을 명시하여야 한다
  - f. 구조물별로 동일 구조물이라 하더라도 부위별 각각 소요 콘크리트의 강도와 조골재 허용최대치수 등을 설계도면과 공사 시방서에 명기
  - g. 구조물의 특성과 각종 시멘트 종류에 따른 양생방법을 구체적으로 제시하여야 하며 양생기간, 양생시 주의사항, 양생재의 종류와 사용조건, 사용기간 등을 구체적으로 명기
  - h. 조경분야에서 수목의 종류 및 규격 등을 도면 및 시방서에 명기
  - i. 건설기술진흥법 제48조제4항의 규정에 따라 시공상태를 검토·확인받아야 하는 대상공종을 명시하여야 한다
  - j. 시공시 공인기관 시험을 필요로 하는 자재 등 목록을 작성하여 명기
- ⑤ 위험공종 목록화하여 안전사고 예방  
사고사례를 분석하여 위험공종을 목록화하고 안전사고 예방을 위한 꼭 지켜야 할 사항을 검토하여 설계시 반영토록 하며 아래의 내용을 포함하도록 한다.
  - a. 지반굴착 및 흙막이공법 적용구간 안전대책
  - b. 구조물 시공시 안전대책
  - c. 우기시 및 동절기 안전대책
  - d. 유지관리 종합안전 대책 등

※ 국토교통부 “건설공사 안전관리 매뉴얼”(2015.1.)을 참고

## 8) 설계예산서 작성

### ① 예산서의 구성

설계예산서는 설계설명서, 설계내역서, 수량 및 단가산출서로 구별하고 수량 및 단가산출서는 별책으로 작성한다.

### ② 설계예산서

설계예산서에는 총공사비와 공사개요를 기재한다.

### ③ 총괄내역서

총괄내역서에는 제경비의 산출근거가 포함되어야 한다.

### ④ 노임의 기준

노임기준은 납품 전 공사노임단가(해당 연도 최근 대한건설협회 발표)를 기준으로 한다.

### ⑤ 품셈

표준품셈과 『건설공사 표준시장단가 적용공종 및 단가 / 서울형품셈(서울특별시)』로 검토하여 발주처와 협의후 반영한다.

### ⑥ 유류가

유류가는 한국석유공사(www.petronet.co.kr)에서 발표하는 정유사 및 주유소 조합가격으로 발주기관과 협의하여야 한다.

### ⑦ 재료비

재료비는 『정부 구매물자 가격정보』를 포함하여 3개 이상의 물가정보지를 조사하여 산출한다.

### ⑧ 중기손료

당해 연도 초 외환은행 전신환 매도율을 기준으로 함을 원칙으로 한다.

### ⑨ 견적서

공사비 산출을 위한 견적서는 3개업체 이상의 것을 기준으로 하되, 부득이한 경우에는 발주기관과 협의하여 1개 또는 2개업체의 견적서를 기준으로 할 수 있다. 단, 견적가가 사회통념과 상당한 차이가 있다고 판단될 때는 시장 조사 등을 실시하여 설계하여야 한다.

### ⑩ 원가계산

원가계산은 “지방자치단체 원가계산에 의한 예정가격 작성 준칙”에 의거 작성한다.

### ⑪ 설계예산서 양식

설계예산서는 서울시에서 사용하고 있는 설계서 양식에 의하여 작성한다.

### ⑫ 설계내역서의 수록사항

a. 설계서의 표지

b. 설계설명서(공사목적, 개요, 위치, 기간, 규모, 물량, 관급자재 등)

c. 공사기술용역공정예정표

d. 설계내역총괄(설계예산, 도급공사, 원가계산서, 총괄내역, 공종별내역서, 일위대가 등)

e. 설계내역서(도급비, 관급비, 이전비, 기타)

f. 일위대가표(단가산출근거, 중기사용료, 단가조서, 견적서, 운반거리, 조건표 등)

⑬ 수량산출서의 작성

수량산출서는 별책으로 작성한다.

- a. 각 공종별로 수량을 산출 집계하여야 한다.
- b. 각 공종별 단위수량은 표준품셈 적용기준에 의하여 산출하여야 한다.
- c. 각 품목별 단가는 품명 규격을 표시하고 적용근거를 명시하여야 한다.

⑭ 단가산출서의 작성

단가산출서는 별책으로 작성한다.

- a. 각 공종별 단가산출 근거는 알기 쉽게 호표를 부여하여야 한다.
- b. 단가산출은 표준품셈을 적용하되 국토교통부 최근 건설공사 표준시장 단가를 참고하여 적용한다.

## 9) 용지·지장물조서 및 인·허가서류

### (1) 용지도 및 용지조서 작성

① 용지도

- a. 용지도는 작성자가 확인 날인하여야 하며, 용지도상에는 도로부지 경계선 및 중심선을 표시하고 행정구역, 지번, 지적, 축척 등을 기입하고 주요 건물(가옥, 전주, 지하매설물 등)을 표시하여야 한다.

② 용지조서

- a. 용지조서에는 지번, 지적, 지목, 소유자의 주소, 성명이 표시되어야 하고, 지적에는 당초지적과 계획도로로 분할될 지적을 구분하여 작성하여야 한다.

③ 특기사항

- a. 소유권 이외의 권리(저당권, 지상권, 지역권 등)가 설정되어 있거나 예고등기, 가등기 등이 설정되어 있는 경우에는 그 내용을 기입하고 공유물일 때는 공유지분을 기입한다.
- b. 지적도상의 토지 중 등기가 되어 있지 않거나 토지대장에도 미등록된 토지는 소유자란에 별도 기재하여야 한다.

④ 발주기관에 제출

- a. 용지조서 작성에 사용한 토지대장, 건축물 관리대장, 지적도, 등기부등본은 성과품 납품 시 함께 제출하여야 한다.

### (2) 보상대상 및 지장물조서 작성

① 조사대상

- a. 과업용지 내 보상대상 및 지장물은 종류별로 상세하게 조사하여 기입하여야 한다.

② 대상의 범위

- a. 보상대상 및 지장물은 “발주기관”과 협의하여 그 범위등을 조사하여야 한다.

③ 지장수목

- a. 과업시행으로 인하여 훼손되는 지장수목의 현황을 조사하여 기재하여야 한다.

### (3) 관할소방서 소방동의

계약상대자는 발주기관의 요구에 따라 성과 완료후 관할소방서에 건축(소방)동의 서류를 작성 제출하여 승인을 득해야 한다.

## 10) 기타

- (1) 수량산출서 작성 시 자재할증, 손율, 고재처리 등은 건설공사표준품셈에 준한다.
- (2) 도면의 크기는 KSF 5201의 A0 ~ A6에 준하는 것을 원칙으로 한다.
- (3) 모든 보고서, 계산서, 시방서, 지침 등은 A4 크기 용지에 작성하는 것을 원칙으로 한다. 그러나 도면, 집계표 등을 위해 A3크기 또는 적절한 크기의 용지를 사용할 수 있다.
- (4) 관련시방서, 지침에 규정된 사항 또는 주요자재(강판, 강관, 철근 등) 허용오차의 변경이 필요할 때는 발주기관과 협의하여 변경근거 및 변경사항을 명시하여 검토 받아야 한다.
- (5) 현장설명회 자료 작성  
공사 발주 시 사용할 현장 설명용 자료는 다음내용을 포함, 작성하여 제출한다.
  - ① 설계목적 및 배경
  - ② 설계도서 내용
  - ③ 특수공법 적용 및 내용
  - ④ 관련기관 협의 내용 및 인허가 관련사항
  - ⑤ 기타 공사와 관련된 유의사항

## 4.3 성과품 납품

### 1) 성과품 납품시기

- (1) 성과품의 납품은 계획 설계, 중간(기본)설계, 최종 성과품 납품으로 구분하여 작성하고, 성과품은 공공발주사업에 대한 건축사의 업무범위와 대가기준(국토교통부 고시 제 2015- 911호) 별표2 도서 세부내용에 따르며 발주자 필요에 의하여 도면부수는 조정할 수 있다.
- (2) 성과품의 납품시기는 다음을 기준한다.
  - ① 계획설계(검토협의) : 착수일로부터 70일 이내
  - ② 중간설계(기본설계) 납품: 착수일로부터 210일 이내
  - ③ 실시설계 최종납품 : 착수일로부터 280일 이내

### 2) 성과품 종류 및 납품부수

- (1) 계획설계 성과품의 종류 및 납품부수
  - ① 계획서 - 5부
    - a. 법규검토, 건축·구조 계획서, 기계·전기설비계획서, 토목·조경계획서, 공사비개산서
  - ② 계획설계 도면 - 발주자와 협의 후 결정
- (2) 중간설계 성과품의 종류 및 납품부수

| 납 품 목 록       | 규 격 | 수 량 | 비 고 |
|---------------|-----|-----|-----|
| 기본설계보고서       | A4  | 2   |     |
| 구조계산서         | A4  | 2   |     |
| 설계계산서         | A4  | 2   |     |
| 기본설계 도면(A3반책) | A4  | 2   |     |
| 색채디자인 계획      | A4  | 2   |     |
| 개략설계내역서       | A4  | 2   |     |

(3) 최종 성과품의 종류 및 납품부수

| 종 류   | 규 격 | 부 수 | 비 고                              |
|---|-----|-----|----------------------------------|
| 설계원도  | A1  | 1   | ※ 공종분야별 구분 등에 대하여는 우리부서와 협의하여 제출 |
| 설계도면 (A3반책)   | A4  | 5   |                                  |
| 설계설명서   | A4  | 5   |                                  |
| 공사시방서(현장활용서 포함)   | A4  | 5   |                                  |
| 구조계산서(내진설계 포함) 및 지하 흙막이 시설물 및 가시설물(비계, 동바리 등)에 대한 구조계산서 | A4  | 5   |                                  |
| 예산내역서(공내역), 예산내역서(실내역)                                  | A4  | 5   |                                  |
| 일위대가표(실), 일위대가표(공)                                      | A4  | 5   |                                  |
| 단가산출조서  | A4  | 5   |                                  |
| 수량산출조서  | A4  | 5   |                                  |
| 각종 설계계산서(에너지절약계획서 포함)                                   | A4  | 2   |                                  |
| 구조안전 및 내진설계 확인서(내진설계 체크리스트 포함)                          | A4  | 2   |                                  |
| 각종 설계기준 및 자료  | A4  | 2   |                                  |
| 조감도(액자)   | A1  | 1   |                                  |
| 외부 색상도 및 내부 색채계획도(채색)                                   | A4  | 2   |                                  |
| 공사 예정공정표(CPM/PERT)                                      | A3  | 2   |                                  |
| 유지관리지침서(분야별 통합분)  | A4  | 5   |                                  |
| 지반조사보고서, 지장물조서  | A4  | 2   |                                  |
| 측량원도  | -   | 1   |                                  |
| 건축위원회 심의 등 자료<br>(공사설명서, 설계도서, 제안설명서 등)                 | -   | 소요량 |                                  |
| 기타 관계부서 협의 및 자문 결과 반영보고서                                | -   | 소요량 |                                  |
| 건축물대장 등재에 필요한 서류 및 도면                                   | -   | 1   |                                  |