○○○○○○ 설계용역

과 업 내 용 서

2020. 1.

조달청
Public Procurement Service

- 목 차 -

제1장 총 칙

1. 과업의 명칭 ····· 1
2. 과업의 개요 ····· 1
3. 과업의 범위 ····· 2

제2장 과업의 내용

1. 과업수행중 단계별 제출서류 ····· 5
2. 업무보고 및 회의 ····· 9
3. 관급자재의 선정 ····· 11
4. 에너지절약형 건축물 설계 ····· 11
5. 설계의 경제성 등 검토 (설계VE) ····· 12
6. BIM ····· 13
7. 보안성 검토 ····· 13
8. 설계공모 심사위원 지적사항 반영 ····· 13

제3장 과업수행 지침

1. 법령 등의 적용기준 ····· 14
2. 설계 일반 지침 ····· 15
3. 설계 단계별 BIM 적용지침 ····· 19
4. 설계 기본 방향 및 세부지침 ····· 20
5. 설계진행 시 유의사항 ····· 28
6. 단계별 심사일의 지정 및 제출도서의 승인 ····· 29
7. 설계도서의 분리작성 ····· 30
8. 설계도서 표기 ····· 30
9. 도면작성 ····· 31

제4장 설계도서 작성요령

1. 공통 사항 ····· 32
2. 계획 설계 ····· 33
3. 중간 설계 ····· 36
4. 실시 설계 ····· 46

제5장 설계도서 납품목록

1. 계획설계 납품도서 ····· 55
2. 중간설계 납품도서 ····· 55
3. 실시설계 납품도서 ····· 56

〔붙임 1〕 보안각서 ····· 58
〔붙임 2〕 책임기술자 선임계 ····· 60
〔붙임 3〕 하도급승인 요청서 ····· 61
〔붙임 4〕 (계획, 중간, 실시)설계 검사원 ····· 63
〔붙임 5〕 주간공정보고 ····· 64
〔붙임 6〕 월간공정보고 ····· 65
〔붙임 7〕 특정자재사용리스트 ····· 66
〔붙임 8〕 Space Program ····· 67
〔붙임 9〕 공간구성(예시) 및 사업부지 현황도 ····· 68
〔붙임 10〕 표준설계관리일정표 ····· 69
〔붙임 11〕 설계자가 작성하는 공사시방서 양식 ····· 71
〔붙임 12〕 표준시방서(국토교통부) 코드 링크표 ····· 71

제1장 총 칙

1. 과업의 명칭 : 『OOOOOO』 설계용역

2. 과업의 개요

가. **대지위치** :

나. **대지면적** : 00,000㎡

다. **건물규모**

1) 연 면 적 : 00,000㎡(지상10층, 지하1층)
2) 건폐율/용적율 : 법정 건폐율/용적율 이하
3) 용 도 : OOOO시설

※ 건축면적은 설계상 가장 적정한 면적을 적용하되 ±3%를 초과하지 않도록 하고 건물 동 수는 대지의 효율성 및 차후이용성을 고려, 설계자는 발주처와 협의하여 동수를 정할 수 있다.

※ 건물규모는 설계과정에서 OOOOOOO(수요기관) 및 조달청(대행기관)(이하 "발주기관"이라 한다)과 계약상대자(이하 "수급인"이라 한다)가 협의하여 조정 될 수 있으며, 제반법규 적합여부는 별도 검토하여야 함

라. 시설비 예산액 : 00,000,000천원(VAT포함)

1) 제시된 예산액은 건축, 토목, 조경, 기계설비, 전기, 통신, 소방, 폐기물처리 등에 대한 총공사비이며, 또한 각종(전기/가스/수도) 인입비용을 조사하여 시설분담금으로 시설비에 포함하여야 한다.(단, 추후 발주기관의 사정에 따라 공사비 내용이 변경될 수 있음
2) 낙찰차액을 감안해서는 안 됨
3) 총사업비 조정 협의 시 관련 자료를 검토 및 작성한다.

마. 과업기간 : 착수일로부터 270일(공휴일 포함)

1) 발주기관의 사정에 의하여 공사발주가 지연될 경우 수급인은 내역서 수정 등 발주기관의 요구에 응해야 한다.
2) 다음 경우에는 발주기관이 지정하는 감독관의 승인을 득하여 과업기간을

변경할 수 있다.

↓ 국가기관일 경우

가) (계약예규)용역계약일반조건 제19조(계약기간의 연장), 제24조(불가항력), 제32조(용역의 일시정지), 제32조의2 (계약상대자의 용역정지)

↓ 지방자치단체일 경우

가)「지방자치단체 입찰 및 계약집행기준」 제14장 용역계약 일반조건 '제6절 과업내용의 변경과 계약금액 조정' 및 '제7절 계약이행의 지체와 계약의 해제·해지'

나) 수요기관의 사업계획 변경으로 과업내용이 변경되었을 경우

다) 수요기관의 사업비 조달계획에 따른 용역기간 조정 요청 시

3. 과업의 범위

가. 본 과업은 **계획설계, 중간설계, 실시설계**로 구성되며, 관계기관과의 사전협의 및 각종 인·허가(건축협의, 실시계획 인가, 문화재현상변경 등을 포함)에 필요한 서류작성 및 제출, 연면적 증가 시 면적승인 및 시설비 증액 협의에 필요한 모든 업무를 포함한다.**(철거도서 작성 및 수량산출 포함)**

※ 설계용역 성과물은 제반 인허가 및 심의, 인증을 득한 성과물이어야 한다.

※ 건축, 기계, 전기, 소방, 조경, 토목 등 제반분야 일체의 비용을 포함한다.

※ 계획설계, 중간설계, 실시설계 각 단계별 설계공정계획을 수립하여야 한다.

나. 사업추진 및 각종 위원회 자문・심의, 영향평가 등에 대한 업무 협조 지원

다. 현황 측량 및 지질 조사(NX 3공) 실시

라. 건축물 에너지효율 **1등급**을 취득하여야 한다.

마. 녹색건축 **"우수" 등급** 이상의 인증을 취득하여야 한다.

바. 장애인・노인・임산부 등의 편의증진 보장에 관한 법률에 따른 **장애물 없는 생활환경 예비인증** 획득 및 녹색건축물 조성 지원법에 따른 **에너지 절약계획서 검토** 실시

※ 에너지효율, 녹색건축, 장애물 없는 생활환경 인증 수수료 및 에너지 절약계획서 검토수수료는 대가에 포함됨

사. 기존 건축물 철거(기존 도면 제공), 지반 및 지장물 조사에서 폐기물 발견 시

지정폐기물(석면 등) 조사 및 성분검사 결과 반영한다.(대가는 별도 협의)

아. VE수행을 위한 설계자료 제출 협조

자. '조달청 시설사업 BIM적용 기본지침서 v2.0'을 기준으로 BIM데이터를 작성하고 BIM 성과품을 납품한다.

차. 지열설비 이용검토서 작성 시 사전협의 등

카. 기타 기술(설계) 용역을 수행하는 데 발주기관이 필요하다고 인정하여 지시하는 일체의 사항에 대한 이행 및 보고서 작성, 합동토론회 발표자료 작성 및 조치사항 설계도서 반영

타. 총사업비관리지침에 따라 사업추진 단계별로 진행되는 협의・조정 시 필요한 각종 기술적 증빙자료의 작성 및 보조업무

파. 본 과업을 수행함에 있어 과업내용서에 명기되지 아니한 사항은 발주기관과 수급인의 협의 하에 수행한다.

하. 인・허가 업무

1) 본 용역의 시행에 필요한 일체의 대 관청 인・허가는 수급인이 대행하여야 한다.

2) 수급인은 용역착수 후 현장을 답사하고 해당 인허가 관청을 방문・협의하여 관련법규 및 규제사항 등을 면밀히 분석하여 본 과업의 건축허가 및 건축허가를 취득하기 위한 선결조건 등을 파악하여야 하며, 그 추진계획을 작성하여 제출하여야 한다.

3) 본 과업의 사전재해영향성평가, 교통영향평가 등 각종 영향평가, 도시계획시설결정(변경) 및 실시계획의 인가를 실시할 경우 수급인은 각종 용역업체와 협의하여 발주기관 업무에 적극 협조하여야 한다. (인허가 관련 각종 용역 필요 여부 검토 포함)

4) 수급인은 향후 사용승인 신청 시 준공도서 작성, 인장날인 등 해당 발주기관의 업무에 적극 협조하여야 한다.

5) 수급인은 본 용역이 완료된 후라도 대 관청 인・허가(협의사항)에 따른 서류보완이 필요하여 발주기관의 요청이 있을 시 적극 협조하여야 한다.

거. 본 용역은 "조달청 건축설계용역 평가지침" 및 "건설기술용역 및 시공평가지침(국토교통부 고시)"에 의한 설계용역 평가 대상입니다.

※ 사후정산(PS) 내역

1. 에너지절약계획서 검토수수료
   : 에너지절약계획서 검토수수료 0,000,000원(부가세 포함)을 본 용역 준공 시 정산 처리(위 금액을 초과할 수 없음)하며, 수급인은 동 금액을 변경 없이 산출내역에 반영해야 함
2. 장애물 없는 생활환경 인증수수료
   : 장애물 없는 생활환경 인증수수료 0,000,000원(부가세 포함)을 본 용역 준공 시 정산 처리(위 금액을 초과할 수 없음)하며, 수급인은 동 금액을 변경 없이 산출내역에 반영해야 함
2. 설계안정성 검토 비용 수수료
   : 설계안정성 검토 비용 수수료 0,000,000원(부가세 포함)을 본 용역 준공 시 정산 처리(위 금액을 초과할 수 없음)하며, 수급인은 동 금액을 변경 없이 산출내역에 반영해야 함
4. 지열설비이용검토서 작성비(시험천공, 열전도 테스트 등 포함)
   : 지열설비이용검토서를 작성하기 위한 조사비 0,000,000원(부가세 포함)을 본 용역 준공 시 정산처리(위 금액을 초과할 수 없음)하며, 수급인은 동 금액을 변경 없이 산출내역에 반영해야 함.

제2장 과업의 내용

1. 과업수행 중 단계별 제출서류

가. 수급인은 용역착수 시에 다음 서류 3SET를 제출한다.

1) 착수계 1부(공문포함)

2) 책임기술자 선임계 1부

3) 설계용역 참여기술자(책임기술자 및 분야별 책임기술자 포함) 현황 1부

4) 과업수행계획서 1부.

5) 설계용역수행 조직표 1부(연락처 기재)

6) 각 공종(건축, 토목, 조경, 기계, 전기, 통신, 소방 등)의 분야별 책임기술자 명단, 업무내용, 소지한 기술자격증 사본, 기술경력증명서 이력서 등 각 1부

7) 설계용역 예정공정표 1부
※ 별첨 표준설계관리일정표를 참고하여 당해 사업특성에 맞게 조정하여 제출

8) 낙찰금액에 대한 산출내역서 1부(분담이행자 용역수행 내역서 포함)

9) 하도급 예정(하도급 승인요청은 착수 후 30일이내 제출) 현황 1부

10) 인력, 장비투입 예정현황 1부

11) 보안각서 각 1부(보안계획서 작성 포함)

12) BIM 업무수행계획서 1부(조달청 BIM 업무수행계획서 표준 템플릿 준용)

13) 기타 관련서류(설계용역 계약서, 사업자등록증, 업무신고필증, 인감증명서, 사용인감계, 등기사항 등)를 포함한 CD

14) 기타 발주기관이 필요하다고 인정하는 사항

나. 수급인은 착수계 제출 후 7일 이내에 착수회의를 개최하여야 하며, 위 '가'호로 승인된 자료를 근거로 당해 용역의 책임기술자가 지정장소에서 설명하여야 한다.

다. 계획설계도서 납품

1) 계획설계 검사원 [붙임 4]

2) 세부 제출도서는 제5장 납품목록을 참조

3) 관련법규 검토서

4) 현장조사 결과보고서

5) 현황측량 성과도

6) 유사시설 견학보고서

7) BIM 성과품(BIM 결과보고서, IFC 파일, BIM 원본파일 등)

8) 공사비 검토서(공종별 예산분배 및 각 공종 책임기술자 확인)

9) 1단계 체크리스트 작성 제출(조달청 양식 별도송부)

10) 기타 발주기관의 요구 및 사업추진에 필요하다고 판단하는 사항

라. 중간설계도서 납품

1) 중간설계 검사원 [붙임 4]

2) 세부 제출도서는 제5장 납품목록을 참조

3) 중간설계도서(공종별 예산분배 및 각 공종 책임기술자 확인한 내역서 포함)

4) 공사시방서(초안)

5) 구조계산서, 부하계산서 등 계산서

6) 지질조사보고서

7) 주요공법, 장비, 자재 선정 보고서(대안제시 및 선정사유, 예산비교 등)

8) 녹색건축 인증 일반등급 취득 관련 검토서 및 자료

9) 건축물 에너지효율 1등급 취득 관련 검토서 및 자료

10) 장애물 없는 생활환경 인증 취득 관련 검토서 및 자료

11) 예산초과 시 예산절감방안 검토서

12) 1단계 체크리스트 반영 검토결과 및 2단계 체크리스트 작성 제출

13) 공공 건설공사의 공사기간 산정기준(국토교통부훈령)에 따른 공사기간 검토자료(필요시)

14) 기타 발주기관의 요구 및 사업추진에 필요하다고 판단하는 사항

마. 설계VE 반영결과 제출

1) 설계VE 검토, 확인, 반영된 설계도면

2) 설계VE 검토, 확인, 반영된 시방서

3) 설계VE 검토, 확인, 반영된 내역서(예산절감내역 전·후대비표 포함)

4) 각종 계산서 및 산출서 등 기타 VE 관련 요구자료 제출

바. 실시설계 사전 검토용 도서 제출(승인된 예정공정표 사전 납품일)까지 다음 서류를 감독관과 사전 협의/승인을 받아 각 2부를 제출하여야 한다.

1) 지급된 3단계 심사(실시설계 중간점검) 체크리스트 작성제출
   - 3단계 심사 체크리스트 주요내용
     가) 설계설명서 검토(분야별)
     나) 실시설계납품도서
     다) 실시설계도면 검토
     라) 발주용 내역서 검토
     마) 공사시방서 검토
     바) 구조계산서 검토
     사) 물량산출서 검토
     아) 단가산출, 견적서 검토
     자) 분야별 크로스 체크

2) 내역서(원가 제비율)

3) 인허가용 설계도면

4) 계산서 및 물량산출서

5) 단가산출서, 견적서

6) 관련서류를 포함한 CD

사. 실시설계도서 납품

1) 실시설계 검사원 [붙임 4]

2) 세부 제출도서는 제5장 납품목록을 참조

3) 실시설계도서 일체

4) 공사예정공정표(공기산출근거 포함)

5) 종결보고서

6) 건축협의서(제반 인허가 증빙자료를 포함한다)

7) 설계검사원

8) 장애물 없는 생활환경 예비인증서

9) 건축물 에너지효율 예비인증서

10) 녹색건축 예비인증서

11) 에너지절약계획서 검토 관련 증빙서류

12) 설계안정성 검토에 따른 설계안전검토보고서, 설계에서 잔존하여 시공단계에서 고려해야 하는 위험요소, 위험성, 저감대책에 관한 사항

13) 공공 건설공사의 공사기간 산정기준(국토교통부훈령)에 따른 공사기간 산정자료(필요시)

14) 손해배상보험증권(보증기간은 공사준공일까지 산정)

15) 기타 발주기관의 요구 및 사업추진에 필요하다고 판단하는 사항

아. 기타 서류

1) 용역의 진도보고 (건설기술(설계) 용역계약 특수조건 제8조)

가) 주간공정보고 [붙임 5]

나) 월간공정보고 [붙임 6]

2) 업무협의 결과보고서 등 기타 용역수행에 필요한 사항

3) 총사업비 관리지침에 따른/국고보조금 통합관리지침에 따른/조달청 맞춤형 서비스 대상사업에 대한(택일) 설계적정성 검토를 위한 도서(계획/중간/실시)

2. 업무보고 및 회의

≪수급인은 설계진행 시 정기적으로 설계진행사항을 보고하여야 한다≫

가. 업무보고

1) 주간업무(공정)보고

- 매주 금요일 오전 10시(협의 후 변경 가능)까지 붙임 양식에 따라 조달청 사업 담당 감독관 및 수요기관 담당자에게 전자우편으로 제출한다.

2) 월간업무(공정)보고 : 매월 말 오전 10시까지 문서로 업무수행사항 및 예정사항을 작성하여 붙임 양식에 따라 제출한다.

3) 수시보고 : 설계용역 진행 시 문제점 발생 시에는 문제점을 분석하여 문제점 발생 시마다 조달청 사업 담당 감독관에게 제출하여야 하고 모든 문서와 진행사항은 감독기관인 조달청을 통하여 처리한다.

나. 업무회의

1) 일반사항

가) 수급인은 설계진행과 관련하여 업무에 대하여 발주기관과 협의하고자 하는 경우에는 책임기술자로 하여금 협의하도록 하여야 한다. 단, 세부적인 공종별 설계내용에 대하여는 분야별 책임기술자가 협의할 수 있다.

나) 본 과업내용서에 제시된 내용이 불분명 또는 명시되지 아니한 경우에는 수급인 임의로 해석할 수 없으며 발주기관과 협의하여 결정하여야 한다.

다) 본 과업내용서에 대한 부분적 대안이 제시될 수 있으며, 이에 따른 객관성 있는 자료를 제출하여 발주기관의 승인을 받아 채택할 수 있다.

라) 수급인은 각종 회의 시 책임기술자로 하여금 회의장소와 참석범위 등을 협의하고 회의에 필요한 자료의 작성과 회의에 참석토록 하여야 한다.

마) 수급인은 각 단계별 보고회를 시행 후 발주기관의 지적/보완/수정 요구사항에 대해 특별한 사유가 없는 한 이에 따라 반영하여야 한다.

2) 업무 착수회의(각 보고회 시 사업책임기술자 참석 필수)

가) 업무착수회의(Kickoff Meeting)는 착수일로부터 7일 이내에 장소와 일자를 협의하여 개최한다.

나) 업무착수회의 시 책임기술자는 착수계 내용을 기초로 전체적인 설계의 진행계획을 설명하여야 한다.

3) 계획설계 보고회

- 수급인은 계획설계(안)을 작성하여 최소한 보고회 7일전까지 감독관과 사전 협의를 거친 후 계획설계 보고회를 발주기관에서 개최하여 관련내용을 협의하여야 한다.

4) 중간설계 보고회

- 수급인은 중간설계(안)을 작성하여 최소한 보고회 7일전까지 감독관과 사전 협의를 거친 후 중간설계 보고회를 발주기관에서 개최하여 관련내용을 협의하여야 한다.

5) 실시설계 보고회

- 수급인은 실시설계(안)을 작성하여 최소한 보고회 7일전까지 감독관과 사전 협의를 거친 후 실시설계 보고회를 발주기관에서 개최하여 관련내용을 협의하여야 한다.

6) 수시회의

- 설계진행 시 문제점이 발생하거나 계획설계, 중간설계, 실시설계 보고시 보고에 필요한 자료를 작성·배부하여야 한다.

7) 기타 회의

가) 발주기관의 필요에 의거 각종 기술적인 사항 검토회의, 이해 관계자 회의, 디자인 향상을 위한 자문회의를 포함한 각종 자문회의를 개최

할 수 있으며, 이 때 수급인은 발주기관의 요청에 의거 해당 검토서 등 관련 자료를 작성, 제출하여야 한다.

나) 필요에 따라 회의진행에 관한 세부사항은 발주기관에서 별도 통보할 수 있다.

8) 업무보고 및 회의내용의 기록

- 각종 업무보고 및 회의에서 협의된 사항을 회의록에 작성하고 참석자의 서명을 받은 후 익일까지 발주기관에 제출하여야 한다.

3. 관급자재의 선정

가. 근거 규정

1) '지방자치단체를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행규칙' 제86조
2) '중소기업제품 구매촉진 및 판로지원에 관한 법률 시행령' 제11조
3) '조달청 시설공사 맞춤형서비스 관급자재 선정 운영기준'

나. 수급인은 상기 규정에 의거 해당되는 자재리스트 및 관급자재 선정검토서를 적기에 작성, 제출하여야 한다.

다. 설계자는 관급자재 선정심의에 필요한 자료 작성시 수요기관 검토담당자와 긴밀히 협조하여 관급자재 선정 심의 운영에 적극 협조하여야 한다.

4. 에너지절약형 건축물 설계

가. 관련 규정

1) 공공기관 에너지이용 합리화 추진에 관한 규정(산업통상자원부 고시)

2) 건축물의 에너지절약설계기준(국토교통부 고시)

3) 건축물 에너지효율등급 인증 및 제로에너지건축물 인증 기준(국토교통부 고시)

4) 녹색건축 인증 기준(국토교통부 고시)

5) 기타 에너지 관련 제반 규정

나. '건축물의 에너지절약설계기준'에 따라 설계하고 건축허가 신청 전

에너지관리공단과 에너지절약 사전협의 실시

다. 건축물 에너지효율 1등급 및 녹색건축인증 일반등급 이상의 예비인증을 취득하여야하며, 취득에 필요한 수수료 및 기타비용(컨설팅비용 등)은 수급인이 부담한다.

5. 설계의 경제성 등 검토(설계VE)

가. 근거 규정

1) 건설기술 진흥법 시행령 제75조
2) 설계공모, 기본설계 등의 시행 및 설계의 경제성 등 검토에 관한 지침 (국토교통부 고시)

나. 실시 시기 : 중간설계, 실시설계 단계에서 총 1회 이상

다. 시행 방법

1) 설계의 경제성 등 검토에 관한 시행지침 등 관련규정에 따라 조달청에서 실시한다.
2) 설계용역 과업수행자는 설계VE 제안내용을 설계에 반영해야 한다.

라. 설계VE 활동 기간 중에 본 과업수행자의 주요 업무 내용

1) 설계VE 준비단계에서 오리엔테이션 미팅에 참가하여 설계VE 전문용역업체(설계감리자)로부터 요구되는 정보의 유형을 파악하고 VE수행을 위해 요구되는 각종 정보를 충실히 제공하여야 한다.
2) 설계VE 분석단계 중 정보수집 단계에서는 설계VE 전문용역업체(설계감리자)에게 설계개념에 대한 정보를 제공하기 위한 발표를 해야 한다. (설계팀의 각 전문가들도 함께 참석해서 설명할 수 있다.)
3) VE실행단계에서 설계VE제안서의 조치계획서를 작성·제출해야 한다.
4) 수급인이 만약 설계VE 제안을 거부할 경우 이에 대한 명확하고 타당한 이유를 밝혀야 하며, 이를 위한 각종 기술적 증빙자료도 제출해야 한다. 또한 승인된 VE제안에 대해서는 즉각적인 수정 설계를 착수해야 한다.
5) 조달청 외부 자문위원의 합동토론회(계획/중간/실시설계) 제안사항에 대하여 검토·반영해야 한다.

6. BIM

가. 본 사업은 「조달청 시설사업 BIM 적용 기본지침서 v2.0」(이하 “BIM 적용 기본지침”이라 한다)를 기준으로 계획설계 단계에서 BIM 데이터를 작성한다.

7. 보안성 검토

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

나. 수급인은 보안상 다음사항을 준수해야 한다.

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

8. 설계공모 심사위원 지적사항 반영

가. 수급인은 설계공모 심사시 심사위원의 지적사항이 설계에 반영 될 수 있도록 한다.

나. 설계공모 심사위원 지적사항에 대해 설계단계별(계획, 중간, 실시)로 어떻게 반영할 것인지 계획서를 작성하여 착수 시에 보고한다.

다. 계획, 중간, 실시설계단계에 설계도서 납품 시에 조치결과 보고서를 필히 첨부한다.

제3장 과업수행 지침

1. 법령 등의 적용기준

가. 본 과업의 수행은 건축법, 건축서비스산업 진흥법, 건축사법, 건설기술 진흥법, 녹색건축물 조성 지원법, 국토의 계획 및 이용에 관한 법률, 정보통신공사업법, 전기공사업법, 전력기술관리법, 소방시설공사업법, 공간정보관리법, 신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법, 환경영향평가법, 도시교통정보촉진법, 해당 지자체의 조례 등 당해 사업과 관련된 각종 법령·고시·지침 등에 위배되지 않도록 하여야 한다.

나. 본 과업은 설계공모, 기본설계 등의 시행 및 설계의 경제성 등 검토에 관한 지침(국토교통부 고시)에 의거 수행하여야 한다.

다. 상기 기준의 제24조(설계도서 작성기준)는 건설공사의 설계도서 작성기준에 의거하여 작성한다.

라. 본 과업은「건축구조기준」의 '건축물 내진설계기준'에 따라 내진설계를 수행한다.

1) 지진하중 산정 시 2400년 재현주기지진의 유효지반가속도 S값은 '건축물 내진설계기준'에서 제시하는 지진구역계수에 위험도계수를 곱하여 구한 S값의 100%보다 작아서는 안 된다.
2) 건축물의 내진등급과 중요도계수는 '건축물 내진설계기준'에서 제시하는 내진등급(특/Ⅰ)과 중요도계수(1.5/1.2)를 적용한다. (수요기관과 협의 후 선택사항)

마. 수급인은 본 과업내용서에 제시한 설계지침 등이 위 관련 규정과 상이한 경우 이를 발주기관에 통보하여(관련 근거 제시) 협의 후 설계를 진행한다.

바. 설계의 책임 및 손해배상

1) 수급인은 계약서에서 정한 기간이내에 성과품을 납품 완료하여야 하며, 이를 위반 시 용역계약일반조건 제18조(지체상금)에 의거 조치하여도 이의를 제기할 수 없다.
2) 설계용역 완료 후라도 설계용역과 관련한 설계상의 하자(설계도서

상호간의 상이, 건축협의 불가, 구조적인 모순, 물량누락, 보완설계/협의가 필요한 부분)로 인하여 발생되는 모든 사항에 대하여 설계변경을 포함한 일체의 책임을 져야 하고, 일체의 책임 및 손해에 대하여는 설계상의 하자내용이 보완될 때까지 수급인은 무상으로 추가과업을 수행하여야 하며, 이에 대한 비협조로 사업추진에 애로가 발생되거나, 중대한 설계과오로 판단될 경우 관계법령(건축사법 제11조 자격의 취소 등, 제20조 업무상의 성실 의무 등)에 의거 조치하여도 이의를 제기할 수 없다.

3) 수급인은 용역 착수 시 관련규정에 따라 보험 또는 공제에 가입한다.
   가) 국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행령 제53조
   지방자치단체를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행령 제55조
   나) (계약예규) 용역계약일반조건 제41조
   다) 엔지니어링산업 진흥법 제31조 및 동법 시행령 제42조
   라) 건설기술 진흥법 제34조 및 동법 시행령 제50조
   마) 설계·건설사업관리 용역손해배상보험 또는 공제 업무요령
   바) 건축사법 제20조 및 동법 시행령 제21조
4) 대상 용역이 종합심사낙찰제(또는 종합심사평가제) 대상 공사일 경우 물량내역수정허용공종 선정 및 물량산출적정성 검토 등의 업무에 협조하여야 한다.

2. 설계 일반 지침

가. 납품은 계획설계, 중간설계 및 실시설계도서(검토용 도서 별도)로 구분하여 납품한다.

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

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

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

마. 건축법시행령 제91조의3(관계전문기술자와의 협력)과 건축물의 설비기준

등에 관한 규칙 제3조(관계전문기술자의 협력사항)에 의한 일정 규모이상의 건축물에 대하여는 관계법에서 정하는 기술자의 협력을 받아야 한다.

바. 대지의 입지조건에 적합한 합리적인 설계

1) 대지현황 및 주변 인접지 현장조사 및 지반조사, 측량, 우수량, 지하수위 등을 조사하여 설계에 반영하여야 한다.
2) 안정성과 조형미를 살리면서 공공기관 건물로서 상징성이 부각되도록 설계하며, 주변건물과 조화를 이룰 수 있도록 설계되어야 한다.
3) 방수, 방습, 단열, 차음 및 소음방지에 지장이 없어야 하며, 각 기능별 유기적 관련성을 고려하여 설계하여야 한다.
4) 본 사업부지 주변현황을 고려하여 안정성 있고 기존건물과 조화롭게 설계하여야 한다.
5) 구내도로, 공동구, Pit 등이 침하되지 않도록 대책을 수립하여 설계에 반영하여야 한다.
6) 기능을 원활하게 수행할 수 있도록 유기적으로 공간이 연결되고 동선 및 실의 크기가 적절하게 배분되어 최소비용으로 최대의 효과를 얻을 수 있는 합리적인 설계가 되어야 한다.
7) 관련기관 심의 시 문제가 없도록 사전 검토를 철저히 하고, 심의일정에 의한 차질이 없도록 한다.

사. 수요를 감안한 미래지향적 첨단 시설 설계

1) 성장과 변화를 예측한 합리적 규모로 외관은 조형성, 독창성이 있는 설계로 쾌적한 환경을 조성하고 외형과 조경의 모든 요소에 친근한 이미지 반영
2) 전화 및 LAN 구축은 수요기관과 소요회선(직통, 교환기, fax, 인터넷 전화 등)을 협의 후 적합한 통신회선을 반영하여야 한다.
3) 공동구, Pit 등 부식(腐蝕) 우려가 있는 모든 장소에는 자재선정 시 내구성과 미관을 동시에 고려하여 설계하여야 한다.
4) 전기 및 정보통신분야(LAN 분야 등)는 미래 지향적인 기술기준을 적용
5) 모든 기준은 최근 개정된 최신법령에 해당하는 기술기준을 필히 적용

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

자. 에너지 절약형(Energy Saving) 설계

1) '공공기관 에너지이용합리화 추진에 관한 규정', '건축물의 에너지절약 설계기준' 등 제반 규정을 준수하여 설계하여야 한다.
   특히, 냉난방설비는 심야전기를 이용한 축냉식, 도시가스, 집단에너지 사업허가를 받은 자로부터 공급되는 집단에너지, 소형열병합발전을 이용한 에너지, 신재생 에너지 등 각종 냉난방설비 별 장·단점 비교검토 후 설계하여야 한다.
2) 창호, 내·외벽, 슬라브, 지붕 등 모든 요소에 방풍, 방한, 단열 등 에너지 절약형 구조로 설계하여야 한다.
3) 기계 및 전기설비는 에너지 고효율 자재사용 및 고효율 시스템 설계
4) 기계설비는 신재생에너지(신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법 제12조 제2항)설비를 설계하여야 한다.
5) 자연채광을 최대한으로 반영하고 적정 환기로 최적화 환경을 조성하고, 건물 용도와 실에 따른 적정 조도의 반영
6) 근무 직원의 쾌적성과 편리성이 확보된 설계
7) 기타 에너지 관련 제반 규정을 적용한다.

차. 환경 친화적 부지환경 조성

1) 합리적인 토지이용계획으로 대지이용을 극대화하고 쾌적한 근무환경 조성
2) 조경포장 및 조경시설물, 외부 구조물, 외부 옹벽, 우·오수계획 기타 시설은 환경 친화적으로 설계
3) 주변의 자연환경을 보존하도록 계획하고 공사시행 시 분진, 소음, 진동, 폐기물의 발생이 최소가 되도록 고려한 설계

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

카. 방범, 방재 등에 편리하고 유지관리가 용이한 설계

1) 건축물의 완성뿐만 아니라 유지관리에 대한 비용이 최소화되는 방법 등을 고려한 경제적인 설계가 되어야 한다.
2) 화재, 지진, 태풍, 홍수 등 재해에 대하여 안전하고 피난에 유리하도록 하고, 방범 및 보안관리가 용이한 구조로 설계하여야 한다.

타. 안전성과 시공성이 확보된 설계

1) 기능과 내진설계 규정에 적합하며, 안전한 구조
2) 고정하중, 적재하중, 적설하중, 풍하중, 지진하중 및 건축물의 실제의 상태(실험실 등)에 따라 하중, 수압, 진동, 충격 등에 의한 외력, 온도 변화, 수축 및 크리프의 영향을 고려한 구조안정성이 확보된 설계
3) 지반조사보고서의 결과에 따라 합리적인 기초구조계획이 이루어진 설계
4) 설계자는 설계완료 후 설계과정 중 도출한 건설안전 위험요소 및 위험성에 대한 평가를 실시한 결과로서 위험요소/위험성/저감대책 형태로 작성된 설계안전검토보고서(건설공사 안전관리 업무수행 지침의 서식 반영)와 설계에서 잔존하여 시공단계에서 반드시 고려해야 하는 위험요소, 위험성, 저감대책에 관한 사항을 작성 제출하여야 한다.(건설기술진흥법에 따른 설계의 안전성 검토 대상일 경우)
5) 본 공사의 굴착, 토공사(흙막이), 철거공사, 가설공사, 파일공사, 골조공사 등의 시행 시 지형 조건과 장마철 등 기후조건에 대해 적절하게 설계에 반영되어야 하며, 가설공사 시 대공간에는 시스템 동바리 등(필요시)을 고려하여 안전하게 설계되어야 한다.

파. 향후 증축대비 설계(수요기관과 사전 협의 필요) : 향후 시설의 증축계획을 고려하여 증축 예상부분에 증축에 대비하는 사전대책(증축을 고려한 설계하중, Expansion Joint 등)을 수립·반영하여야 한다.

하. 주요자재 사용계획
1) 기능에 적합한 환경친화적이고, 경제적인 자재를 사용하여야 한다.
2) 국내자재 중 KS품 사용이 원칙이며 KS품이 없을 경우 국내 최상품 자재 중에서 발주기관과 협의하여 선정한다.
3) 소방관계법에 의한 다중이용시설은 방염시설기준을 적용한 자재사용
4) 관급자재 및 주요자재(골재 등)는 현지 생산 공급처를 확인 후 설계하고 내역에 반영하여야 한다.
5) 조달청 우수제품 및 신기술제품은 우선적으로 설계에 반영하여야 한다.
6) 건축물의 요구성능 만족을 위해 부득이하게 특정자재를 사용하게 될 경우에는 특정자재 사용목록([붙임 7]의 양식에 따라 작성) 및 선정 관련 자료를 제출하여야 한다.

거. 하도급의 범위
1) 수급인은 본 설계 용역을 타업체에 일괄하여 하도급할 수 없다.

2) 하도급으로 처리할 수 있는 사항은 다음과 같다.
   가) 각종 조사, 측량 및 이와 유사한 작업
   나) 지반조사와 이에 부수되는 시험 등 작업
   다) 기계설비, 전기·정보통신, 인테리어, 부대토목, 구조, 조경 등의 설계업무
   라) 구조계산 및 검토, 풍동시험에 관한 업무
   마) 건설공사의 수량 및 견적업무
   바) 기타 발주기관에서 특별히 인정하는 업무
3) 수급인은 하도급하는 업무에 대하여 관계법령에서 정하는 적격자에게 하도급 할 수 있으며, 수급인은 하도급된 당해 업무에 대해서도 모든 책임을 진다.

3. 설계단계별 BIM 적용 지침

가. 본 사업의 “설계단계별 BIM 적용 지침”은 BIM 적용 기본지침을 준용한다.

나. 설계자는 BIM 적용 기본지침에서 요구하는 BIM 업무를 효과적으로 수행하기 위한 업무환경을 구축하여야 한다.

다. 설계자는 BIM 업무 효율성을 위하여 발주기관(본 사업의 수요기관 및 조달청)의 사전 승인을 득하고 BIM 컨설팅 및 기술자문을 받을 수 있다.

라. 설계자는 계획설계 단계에서 다음과 같이 BIM 업무를 수행한다.
1) 설계자는 과업내용서 상 “설계단계별 BIM 적용 지침”의 내용 및 “부속서-3 BIM 업무수행계획서 표준 템플릿”을 준용하여 BIM 업무수행계획을 수립하고, “BIM 업무수행계획서”를 발주기관에 제출한다. 제출한 “BIM 업무수행계획서”에 대하여 발주기관으로부터 수정 및 보완지시가 있는 경우에는 그에 따른다.
2) 설계자는 “설계단계별 BIM 적용 지침” 및 “BIM 업무수행계획서”의 내용에 따라 BIM 업무를 수행한다.
3) 설계자는 품질체크가 완료된 BIM 성과품을 “BIM 결과보고서”와 함께 발주기관에 제출한다.

마. 본 사업의 BIM 적용은 모든 설계건물을 대상으로 한다.

바. 본 사업의 BIM 데이터 부재 작성 범위는 다음과 같다.

1) 건축, 구조, 토목 분야를 최소 대상으로 한다. 각 분야별 BIM 데이터 작성 범위는 BIM 적용 기본지침의 “최소 부위 작성대상” 내용 이상으로 한다.

사. 본 사업의 설계단계별 BIM 활용기준 및 활용수준은 BIM 적용 기본지침을 준용한다.

활용기준		활용수준	계획설계	중간설계	실시설계
디자인 검토	투시도 및 조감도 활용	- 건물 외관 디자인 검토 - 건물 주요 내부 디자인 검토	필수	-	-
	동영상 제작				
	설계안 검토				
BIM 설계도면 산출		- 정확한 설계도면 산출	필수	-	-
수량 기초데이터 산출		- 견적을 위한 수량 기초데이터 산출	필수	-	-

아. 세부적인 BIM 적용 방법은 설계자 선정 이후 발주기관과의 협의에 의하여 정한다.

4. 설계 기본 방향 및 세부지침 (수요기관 작성 내용)

가. 설계기본방향

1) 본 지침은 일반 원칙을 제시한 것으로 별도의 지시나 특기사항이 없는 한 본 지침을 준용함을 원칙으로 하고, 이의가 있을 경우에는 설계자 임의로 판단해서는 안 되며 서면질의에 의하여 확인하여야 한다.

2) 건축, 토목, 조경, 기계, 전기, 소방, 통신공사 등에 대한 설계는 관련 법령에 의한 제반 규정 및 본 지침서의 기준 이상으로 한다.

3) 에너지 절약을 위하여 고효율 구조물이 되도록 설계에 반영하여야 한다.

가) 설계 시에 부지의 환경조건, 건축물의 용도, 규모 등을 종합적으로 판단하여 건축물의 외벽을 통과하는 열의 손실 방지 및 공기조화설비 관련 에너지의 효율적인 이용을 고려하여 건축물 관련 에너지 사용의 합리화를 도모한다.

나) 에너지이용합리화법 제3조(정부와 에너지 사용자·공급자 등의 책무), 고효율에너지기자재 보급촉진에 관한 규정(산업통상자원부 고시)

및 공공기관 에너지이용합리화 추진에 관한 규정(산업통상자원부 고시)에 의하여 고효율기자재를 사용하여야 한다.

다) 건물자체가 에너지절약적인 건물이 되도록 평면계획(실의배치 등), 입면계획(적정창 면적비 등), 단면계획(최적 층고계획 등)을 하여야 한다.

4) 설계는 환경친화형(Green Building System) 건축 설계를 적용하고, 건축물의 에너지절약과 쾌적성 향상을 위하여 각종 환경조절(제어) 시스템과 설비시스템이 최적화 되도록 한다.

가) 녹색건축물 조성 지원법에 의하여 해당 녹색건물 인증 등급의 기준을 적용토록 한다.

나) 수자원의 효율적 활용과 수해방지 등을 위하여 빗물 저류조 또는 빗물 이용시설 설치 등을 적극 검토한다.

다) 주변 자연환경과의 조화로운 조형성과 자연환기 및 빛을 최대한 고려해야 한다.

라) 저탄소 환경친화적 체험관 구현을 위해 저CO_2 소비 자재 사용을 고려해야 한다.

5) 설계자는 사전조사를 철저히 하여 시 도로의 연결 관계, 지반상황, 우·오수관의 위치, 전기 인입점, 국선 및 유선방송 인입점 등은 물론 과거의 기상관련 통계자료를 검토하여 설계에 반영하여야 한다.

6) 주차장은 진·출입에 지장이 없고 차량용 동선과 보행자의 동선이 분리되도록 하여야 한다.

7) 실내공간은 여건변화에 탄력적으로 대응이 용이한 오픈형공간을 검토하여 반영하여야 한다.

8) 기타 발주기관의 요구사항을 반영한다.

나. 설계 세부지침

1) 일반사항

가) 사업시행 부지의 도시계획 및 관련법규와 관할 행정관청의 조례, 규정, 자치법규, 지구단위계획 등을 참고하여 각종 배치계획 및 대지

이용계획과 규제사항을 확인, 설계에 반영한다.

나) 설계도서는 관계법령에 의한 인·허가 취득에 문제가 없도록 작성되어야 한다.

다) 합리성과 기능성이 조합된 계획안을 제시하고 요구 성능을 충족시킬 수 있는 기술적 해법 및 에너지 절약적인 시설계획을 고려한다.

라) 본 사업으로 인하여 발생되는 모든 지상 및 지하 매설 혹은 존치물의 이설·철거·증설 등에 대해 현장조사 및 관계기관과 사전 협의하여 합법적으로 제반사항을 이행하여야 한다.

마) 다중이 이용하는 시설이므로 재해시 안전하고 원활한 피난과 불의의 사고에 대처하도록 설계하여야 한다.

2) 배치계획

가) 부지에 접한 도로와 상위계획(개발, 실시계획) 등 제반 여건 및 관계규정 등을 고려하여 대지활용도를 높이고 건축물의 위치, 대지현황과 인접대지·시설, 대중교통 등과의 연계성을 고려하여 적정한 배치계획을 하여야 한다.

나) 지형조건을 고려하여 녹지공간, 주차장구역, 차량/보행자 진출입 구역 등 대지이용계획을 결정하여야 한다.

다) 본 시설은 주변 시설과 조화를 고려한 합리적이고 친환경적인 배치계획을 하여야 한다.

라) 외부의 적정 휴게공간과 내부시설 간의 접근성, 환경, 일조 및 기류환경을 고려하여 계획한다.

마) 효율적인 접근성 확보와 편의성을 고려한 사용자 중심의 배치안을 계획한다.

바) 합리적인 동선계획(차량, 보행, 주차 등)과 피난 및 안전을 고려한 시설물 배치계획을 한다.

사) 장기적으로 부지 활용을 극대화하여 미래지향적인 공간체계가 될 수 있도록 계획안을 제시하고, 제시된 구획공간을 활용하여 건축물을 배치 계획한다.

3) 동선계획

가) 부지 내 보행자 안전에 유의하고 보행 및 차량 동선이 간섭되지 않도록 계획한다.

나) 화재·비상시 신속하고 효율적인 대처가 가능하도록 대피 및 소방진입용 동선계획을 수립한다.

다) 장애인의 출입은 관련 법 규정에 따라야 하며, 편리하게 계획되어야 한다.

4) 주차 및 교통계획

가) 주차장은 법정 주차대수를 만족하여야 하며, 향후 주차수요 증가를 고려하여 증설이 가능하도록 계획하며, 방문객들을 고려한 주차계획을 한다.
- 수요기관 요구 주차대수 : 140대
- 관용차량 현황 : 39대
(대형 4대, 중형 13대, 소형 35대, 경차 1대, 다목적형 1대)

나) 차량 진·출입의 주차동선을 계획함에 있어 주변 도로망 등을 고려하여 교통흐름을 방해하지 않는 합리적이고 원활한 계획을 반영하며, 가급적 직원과 방문객 주차장을 분리해서 계획한다.

다) 화재, 방재 시 긴급 피난·구조를 위한 차량 등의 진입공간을 계획한다.

라) 교통흐름에 대해서는 차량의 접근을 체계화하고 이용 상에 간섭이 없도록 하는 등 필요한 체계를 구성한다.

5) 평면계획

가) 각종 시설 계획은 통합관리가 가능한 시스템을 원칙으로 하여 중앙제어 및 통제가 가능하며, 최소인원으로 운영·관리가 가능하도록 경제성과 효율성을 고려한다.

나) 각 실의 기능과 특성을 고려한 영역 및 수평동선을 계획한다.

다) 적정한 여유 공간(홀, 로비)을 확보하여 쾌적하고 편안한 분위기를 조성할 수 있도록 계획한다.

라) 건물의 주출입구는 되도록 건물의 중앙부에 위치하여 인지에 어려움이

없도록 한다.

마) 장애인의 각종시설 이용에 필요한 편의시설을 설치한다.

바) 관련 소방규정에 준한 대피시설 및 동선을 충분히 고려한다.

6) 입면계획

가) 대지위치, 주변현황 등 대지특성을 고려하여 도시계획 지침에 따라 주변과 연계된 입면계획을 수립한다.

나) 용도 및 기능별 독창성을 부여하여 건물전체가 동질성을 갖도록 하되, 창의적인 디자인을 계획한다.

다) 외장재는 주위 환경과 조화를 이루는 재료로 선택하되, 자연채광을 잘 흡수하고 실내는 쾌적하고 밝은 느낌을 줄 수 있도록 계획하며, 시간의 경과에도 불구하고 변형, 퇴색, 오염 등 부작용이 없도록 지속가능하고 시공성이 우수한 색상과 질감을 고려한다.

7) 단면계획

가) 기능별 영역을 통해 서로 독립적이면서 운영·관리에 상호 유기적 연계가 가능하도록 수직 동선을 고려한다.

나) 공간감 확보, 에너지 절감, 설비공간 등 각 실의 기능과 면적 등을 종합적으로 고려하여 적정한 층고 및 천정고로 계획한다.

다) 냉·난방효율 합리화 등 시설이 효율적으로 운영될 수 있는 건축물 단면계획을 검토한다.

8) 외부 공간계획

가) 외부공간은 건물 기능의 효과를 극대화하여 사용자가 사용할 수 있는 커뮤니티 공간으로서의 기능이 발휘되도록 계획한다.

9) 장애인 편의시설 계획

가) 보건복지부령 및 관계법령 등 장애인 편의시설 및 설비기준에 적법하게 설계하여 편의성을 최대한 고려하여 계획한다.

다. 구조분야 계획

1) 모든 구조계획은 합리적이어야 하며, 어떠한 경우라도 일반적인 구조해석을 통하여 그 내력을 확인할 수 있는 것이어야 한다.

2) 구조의 안전성능은 법령 및 정부, 학회, 국토교통부 산하연구소 등에서 정한 설계기준을 준수하여야 한다.

3) 각종 하중에 저항하기 위한 다양한 구조시스템을 검토 후 건물의 안정성, 경제성 및 시공성을 감안하여 최적화한다.

4) 재난과 지진, 풍하중, 지반침하 등 각종 변형을 고려하여야 한다.

5) 장스팬 구조는 사용성을 고려(가변성 및 공간적 융통성)하여 합리적인 구조시스템을 계획한다.

라. 토목분야 계획

1) 설계자는 현장답사를 실시하여 현지 지형, 지역적인 여건 및 장래계획, 가로망계획, 배수상황, 구조물현황 등 제반조사를 실시하여 설계 기초자료를 조사하고 조사내용은 설계에 활용한다.

2) 토목계획은 하부구조를 조성하는 작업으로 시설의 효용성, 구조의 안전성 및 경제성을 고려하고 계획한다.

3) 기초구조는 대지여건, 지층조건, 공사목적 공법의 경제성 및 시공성, 굴착심도 등의 제반 여건을 종합적으로 고려하여 최적의 공법을 적용할 수 있도록 계획한다.

4) 일반 토목 설계 법규 및 지침 등을 준수하여 설계에 반영하고, 토공사로 인하여 주변 건축물 및 시설물에 대한 피해가 발생되지 않도록 주변 현황을 철저히 조사하여 안전성을 검토 후 이에 대한 조치를 전문기술자가 확인하고 설계에 반영한다.

마. 기계(소방)설비분야 계획

1) 건축법, 건축물의 설비기준 등에 관한 규칙, 소방시설공사업법 등 건축기계설비 관련 법령 및 규정에 적합하도록 설계하여야 한다.

2) 초기투자비, 운전경비 및 유지관리비를 최소화 하고 에너지 및 수자원 절약을 극대화할 수 있는 최적의 설비방식을 추구한다.

3) 건축, 토목, 전기 등 타 공종과 관련되는 제반사항을 면밀히 검토하여 계획하고, 특히 기존 시스템과 증설되는 시스템을 고려하여 유지관리에 문제가 없도록 고려한다.

4) 대기오염, 소음 및 진동 등의 공해에 충분히 대응할 수 있는 쾌적한 실내 환경의 조성을 고려하여 공간별로 제어 가능한 최적의 공조시스템으로 설계가 가능하도록 한다.

5) 방재설비는 건축방재와 기계 및 전기 방재계획이 유기적으로 감시, 제어가 될 수 있는 시스템으로 계획한다.

6) 기계실 및 전기실에는 적정한 크기의 장비 반입구를 계획한다.

7) 엘리베이터는「승강기 안전관리법」규정에 적합하게 설치하고 장애인의 사용에 불편이 없어야 한다.

8) 유지관리의 편의성 확보를 위해 기기 및 장비의 표준화, 모듈화를 고려하고, 보수점검이 용이한 장비배치와 설비면적을 확보하며, 향후 증설(용량증가) 및 장비의 반·출입 통로등에도 대비할 수 있게 계획한다.

9) 전관에는 냉난방설비를 완비하여야 하며, 개별 냉·난방 방식을 적용하고 각 실별 부하 조건을 고려하여 에너지 절약을 위한 설계를 하여야 한다.

10) 위생설비는 내구성, 수두압 등을 감안하여 재질이나 규격을 산정하고 배관경로가 전기실, 배전실 등을 통과하지 않도록 계획한다.

11) 화장실 등 환기가 많이 요구되는 시설은 외기와 접할 수 있도록 배치하고 악취가 비산되지 않도록 자연환기와 강제 배기를 병행 가능하도록 검토하여 설계한다.

바. 전기(소방)분야 계획

1) 전기설비는 최적의 시스템으로 안전성·경제성·확장성 등에 중점을 두어 계획하고, 유지관리를 일원화한 시설통합관리시스템을 고려한다.

2) 「신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법」에 의한 신재생에너지 이용의 구체적인 추진방안(경제성, 시공성, 유지관리성 등)을 비교 검토하여 최적의 시스템을 계획에 반영한다.

3) 모든 조명기구는 실내디자인 및 설비마감과 조화가 되게 하고, 고효율 LED조명의 사용을 고려한다.

4) 건축물과 옥외공간과 주변환경을 연계한 경관조명시설을 계획하며, 필요한 조도를 확보하고 조명기구의 디자인 및 설치장소에 대하여도 종합적으로 고려한다.

5) 부하의 설비용량을 정확히 산출하고 적정 수용률, 부등률을 적용한다.

6) 사무실 등의 전기, 전화, OA설비는 Inner Box를 바닥에 매립하여 필요시 인출하여 사용토록 계획한다.

사. 정보통신분야 계획

1) 모든 정보통신설비는 보안성·신뢰성·기능성·안전성·경제성·확장성·에너지 절약 ·운용·관리 방안 등을 고려하고 설계 시점에서 최신 기종 등을 종합적으로 고려한다.

2) 사무자동화, 건물자동화 등 각 IBS를 수용할 수 있도록 하고, 향후 정보통신설비의 증설 및 발전된 시스템 도입 시 각 실의 구조 변경 없이 자유로운 설치를 고려한다.

3) 방송통신위원회 고시 및 기타 규정이 정하는 바에 의하여 구내 통신선로설비, 이동통신구내선로설비 및 종합 유선방송 전송설비 등을 검토하여 시공과 사용에 지장이 없도록 계획한다.

4) 통신 인입관련 여건 등 충분한 현장조사 및 관련 기관과의 협의를 통하여 설계 및 시공과 사용성에 지장이 없도록 한다.

5) 시설 및 사무실의 수요를 감안하여 미래지향적인 충분한 용량을 확보하고 장래 증설이나 변경 및 개·보수에 대한 융통성이 있도록 계획한다.

6) 네트워크, 구내통신선로설비 설계 및 외부 임차 통신망 사용시 보안에 대해 고려하여 계획한다.

아. 조경분야 계획

1) 가능한 현 지형을 이용하며 주변환경과 배식 연계성을 고려하여 계획하되, 부지정지 및 식재 시 조성에 필요한 성토 및 절토, 배수시설은 관련 전문분야에 반영한다.

2) 외부공간은 이용자의 정서함양, 휴식, 만남의 장소 등 다양한 옥외활동이 가능한 친숙하고 편리한 공간을 구성하며 이벤트, 공연, 전시 등 다양한 기능으로 전환할 수 있는 열린 옥외공간을 계획한다.

3) 보행공간, 진입공간 등 주요 바닥 포장재는 내구성이 강하고 친환경적 자재를 사용한다.

5. 설계진행 시 유의사항

가. 수급인은 신·재생에너지 사용(지열, 태양광, 태양열 등)에 대하여 에너지 사용계획서를 작성하여 에너지관리공단과 사전협의/승인을 받아야 하며, 사전협의 결과서를 제출하여야 한다.

나. 수급인은 관련 규정 등에 따라 신·재생에너지로 지열 설계 시 시험천공을 실시하고, 열전도 테스트 결과 및 지열이용 검토서를 작성하여 제출하여야 한다.

다. 지질조사 공수는 NX 3공이며, 사전에 위치 선정 등 지질조사 지반조사 계획서를 발주기관 담당자에게 제출하여 승인 후 지질조사를 시행한다. (지질조사 후 결과보고서 제출)

라. 발주기관의 감독관실에 비치되는 집기류 등 임대비용은 공사규모/공사기간별로 적정금액을 내역에 별도 반영하여야 한다.

마. 수급인은 인테리어 설계가 필요한 아래 실에서는 인테리어 설계에 대한 계획/중간/실시설계 단계별로 발주기관에서 보고회를 개최하고 승인을 받아야 한다.
- 인테리어 설계가 필요한 실 : 추후 발주기관과 협의하여 시행

바. 수급인은 지하매설물 여부에 대해 관할기관, 해당기관 등을 통해 조사하여야 하며, 지하매설물이 존재 시 이설방안을 조사하여 설계에 반영하여야 하며, 조사항목은 다음과 같다.
- 공공시설물, 전기/통신/상·하수도 시설물 및 기존 구조물, 기타 시설물

사. 수급인은 상수도는 기존 인입관로를 조사하여 가장 최단거리로 설계에 반영한다.

아. 수급인은 사업 대상 부지가 연약지반일 경우 연약지반 개량검토 보고서를 작성하여 설계하여야 한다.

자. 수급인은 부지 경계부근의 도로, 인접대지 및 구조물 등에 피해가 없도록 설계하여야 하며, 피해가 예상될 시 관련내용 및 대책을 사전 협의 후 설계에 반영하여야 한다.

차. T.B.M(가수준점)을 부지내 2점 이상 설정하여 도면에 표기하여야 하며, 유실 또는 훼손 우려가 없는 위치에 표시한다.

카. 수급인은 토공설계 시 토취장 또는 사토장을 현지에서 직접 조사하여 중간 및 실시설계 시 운반거리에 따른 비용을 내역에 반영하여야 하며, 비산먼지 방지대책으로 세륜기 설치 등을 검토/반영하여야 한다.

타. 수급인은「건설현장 축중기 설치 지침 (국토교통부 훈령)」에 의거 축중기를 설치하여야 하는 현장은 의무적으로 설계에 반영하여야 한다.
- 축중기 의무 설치 대상현장 : 사토 또는 순성토 운반량이 10,000㎥ 이상인 건설공사
- 10,000㎥ 이하의 현장이라도 발주기관에서 과적의 우려가 있어 축중기를 설치할 필요가 있다고 판단되는 현장에는 설치할 수 있다.

파. 수급인은 기초공법(지정공사를 포함) 및 지하 굴토공사를 위한 흙막이설계 시 지질조사보고서의 결과에 따라 작성하되 지하수 유무, 굴착에 따른 주변 구조물의 피해 등을 고려하여 적절한 방법을 선정하여 설계하여야 한다.
- 공사 착공 후 지질조사 분석/보고서의 오류로 설계변경(예산증액 금액 과다소요, 사업기간 과다연장)이 불가피하여 사업에 막대한 지장을 초래 시 보완설계 등 추가과업을 추가로 수행함은 물론 고의성, 경중(輕重)을 검토 후 관련법령(설계자의 책임, 손해배상 등)에 의거 조치됨을 숙지하고, 철저히 지질조사, 분석하여야 한다.

하. 장애인 등에 대한 편의시설은 관련법 기준 이상으로 설계에 반영한다.

거. 본 사업과 관련 특별히 고려하고, 주의해야 할 사항과 발주기관의 요구사항에 대해 적법성을 검토하여 설계에 반영하여야 한다.

6. 단계별 심사일의 지정 및 제출도서의 승인

가. 수급인은 조달청 표준설계관리일정표에 따라 각 사업특성에 맞게 예정공정표를 작성하여 승인을 득하여야 하며, 예정공정표에는 단계별 심사일을 지정하고 각 단계별 제출도서를 제출 후 승인을 득하여야 한다.

나. 수급인은 계약체결 시 수요기관의 단계별심사용 체크리스트를 감독관에게 전산파일을 지급받아 작성 후 제출하여야 한다.

다. 체크리스트의 서류작성 프로그램은 EXCEL로 작성하여야 함

라. 자료제출은 EXCEL로 작성된 CD 1부 및 A4 좌철제본 책자 3부 제출

마. 수급인은 체크리스트 "세부검토내용"에만 작성(대안제시를 포함하여 구체적으로 작성하여야 하며 도면번호를 기재할 것)

7. 설계도서의 분리작성

가. 건축(토목, 조경, 기계설비 포함), 전기, 통신, 소방 등 공종별로 분리하여 발주 단위별로 내역을 작성하여야 한다. (도면, 내역서, 일위대가표, 수량산출기초 등) 단, 발주단위에 대하여는 필요 시 작성 전 발주기관과 협의하여 결정하여야 한다.

나. 건축폐기물처리도서는 분리발주가 가능하도록 별도 작성(시방서 포함)하여야 한다.

8. 설계도서 표기

가. 설계도서에 사용하는 언어는 용역계약일반조건 제5조에 의한다.

나. 약어(Abbreviation)를 사용하는 경우에는 약어는 대문자를 사용하며 마침표로 끝나는 것을 원칙으로 한다.

다. 도면표기의 기호문자는 특별한 경우를 제외하고는 다음을 준수한다.

1) 건축도면 : A
2) 건축구조도면 : S
3) 토목도면 : C
4) 조경도면 : L
5) 기계설비도면 : M (소화설비도면 : MF)
6) 전기도면 : E (전기소방 : EF)
7) 통신도면 : ET

9. 도면작성

가. 도면규격은 A1 규격을 사용하는 것을 원칙으로 한다.

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

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

라. 설계도면에는 참여기술자가 서명날인 하여야 하며 종결보고서에는 공종별 참여기술자의 성명, 담당업무, 기술자격, 참여기간 등 구체적으로 명시하여야 한다.

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

1) 각부 치수 및 사용자재의 명확한 표기

2) 각종 부착시설물의 표시

3) 건축, 기계설비, 전기, 통신 등 관련 공사와 관련하여 명확한 구분

4) 특수공법인 경우 시공방식을 이해할 수 있도록 설계도서(상세도, 전문시방서 등)를 작성

5) 국내에서 시행된 바 없는 특수공법인 경우에는 공인기관 기술검토서 첨부

제4장 설계도서 작성요령

1. 공통사항

가. '건축물의 설계도서 작성기준(국토교통부 고시)'을 준수하여야 하며 동 기준의 별표(설계도서 작성방법)에서 명시한 내용 중 '기본업무 설계도서'와 본 과업을 위해 필요로 하는 '추가업무 설계도서'를 작성하는 것을 원칙으로 한다.

나. 설계도서 작성 시 제출서류 및 납품도서는 BIM 데이터에서 추출하여 작성한다.

다. 아울러, 각 과업 단계별 설계서 구성 등은 아래 내용에 주의하여 작성하고 반영하여야 한다.

라. 설계도서(시방서)에 다음의 내용을 명시하여야 한다.
「건축물의 구조기준 등에 관한 규칙」의 [별표13] '내진능력 산정 기준'에 따라 산정한 건축물의 내진능력을 준공표지판에 공개하여야 한다.

마. 설계자가 작성・제출하는 시방서 안내

① 설계자가 작성・제출하는 시방서는 조달청에서 '시방서 작성 간소화 및 내실화' 목적으로 마련하여 제공하는 『설계자 작성용 공사시방서 방침』에 따라 작성한다.(붙임11, 12 참고)

② 작성방법은 표준시방서(국토부)에 명시된 내용은 코드번호(링크처리)로 대체하고, 중요・핵심사항과 주의사항 등은 제공 양식에 따라 설계자가 별도 작성・제출한다.

③ 시방서의 내용과 관련하여 공사관계자 간의 시공관리에 혼선이 우려되는 부분은 보다 상세하게 작성하여 시공 중 논란이 없도록 하여야 하며, 논란이 발생 시에는 설계자의 의견 제시 등 해결에 적극 협조하여야 한다.

※ 특기시방서는 임의 양식으로 작성 가능

2. 계획설계

가. 정의

"계획설계"라 함은 발주기관으로부터 제공된 자료와 기획업무 내용을 참작하여 건축물의 규모, 예산, 기능, 질, 미관 및 경관적 측면에서 설계목표를 정하고 그에 대한 가능한 계획을 제시하는 단계로서, 디자인 개념의 설정 및 연관분야(구조, 기계, 전기, 토목, 조경 등을 말한다. 이하 같다)의 기본 시스템이 검토된 계획안을 발주기관에게 제안하여 승인을 받는 단계이다.

나. 일반사항

1) 수급인은 전체부지의 효율적인 활용계획을 우선 수립하여 수요기관의 승인을 득한 후 계획설계를 진행한다.
2) 수급인은 대지에 대한 측량을 실시하고, 주변상황을 참고로 하여 계획 설계를 진행하고 작업 진행시에는 발주기관의 승인을 받은 후 진행하여야 한다.
3) 발주기관이 보완조건으로 계획(안)을 승인하면 수급인은 즉시 보완 제출하여 발주기관의 승인을 득한 후 중간설계를 진행한다.

다. 계획설계(안) 작성시 포함사항

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

라. 현장조사방법

1) 현장조사는 관련문헌 및 서류조사와 현장조사를 병행하여야 한다.

가) 문헌 및 서류조사
- 기온, 습도, 강우량, 풍속, 강설, 동결심도, 지진 등 설계에 영향을 미칠 수 있는 모든 사항에 대하여 조사하여야 한다.

- 해당 관할관청 및 사업시행자로부터 대지에 관련된 토지대장, 지적도, 토지이용계획확인원, 등기부등본, 지방자치단체 조례, 지구단위계획자료 등 필요한 사항을 모두 조사, 입수하여야 한다.

나) 현장조사

- 대지의 지상과 지하매설물, 지형의 개황, 기존 수목, 대지 내 경작물, 대지 내 소음·진동, 주변 공사현장(지하수위, 토취장, 사토장, 민원사항 등)의 특징 등에 대하여 현장조사를 실시하고 전체를 확인할 수 있는 대지 전경을 촬영·보관하여야 한다.
- 주변과의 환경적 조화를 고려하여 주변건축물의 외관적 특징을 조사하여야 한다.
- 대지 주변의 건축물이나 공작물 등 공사 진행 시 영향을 미칠 수 있는 민원요인 등 모든 요인을 조사하여야 한다.
- 가스, 상·하수도, 오·폐수처리방법, 전기, 통신, 도로, 지역 냉·난방 등의 도시기반시설에 관한 일체의 사항을 조사한다.
- 현장의 대지 내 주위경계점, 레벨 등에 대하여 현장에서 측량을 실시하고 기록하여야 한다.

2) 문헌 및 서류조사에 의하여 조사된 결과는 계획설계 시 현장조사보고서로 작성·제시하여야 하며, 종결보고서에 첨부하여야 한다.

마. 측량조사방법

1) 일반사항

가) 측량조사는 계획설계, 중간설계, 실시설계 시 측량조사 시행에 관한 세부지침을 정하여 설계의 신뢰성을 확보하는데 있다.

나) 측량을 실시하기 이전에 측량에 관한 세부실시계획서를 작성하여 사전에 감독관과 협의 후 현지측량에 임해야 한다.

다) 본 지침서에 의거 조사하며 지침내용에 명기되지 않는 사항은 측량법 및 기타 관련규정에 따라 시행한다.

라) 본 지침서에 명기되지 않았으나 수급인이 설계 목적상 필요하다고 판단되는 조사사항은 그 사유를 서면 제출하여 감독관의 승인을 득한 후 실시한다.

마) 조사와 관련한 실적수량이 계약서상의 설계수량과 상이할 때는 계약

단가를 기준으로 과업수행 실적에 부합되게 정산한다.

바) 발주기관이 서면지시 또는 승인한 추가조사에 대한 경비는 실비 정산할 수 있다.

사) 인·허가(토지 사용, 진입로, 기타 시설물 이용 등)에 관한 제반사항은 수급인이 책임지며, 수급인 부담으로 이를 해결하여야 한다.

아) 조사내용 중 현장과 불일치하는 경우 수급인은 이를 수급인 부담으로 보완하여야 하며, 조사한 내용이 미비하거나 부적당할 경우 이를 보완, 수정 또는 전면 재검토한다.

자) 지적도 및 임야도는 해당 시·군에 비치된 지적공부 원도를 기본으로 하되 도곽선 및 도근점을 아울러 등사하여야 한다.

차) 현황측량은 계획 및 설계에 지장이 없는 범위로 과업면적 10% 이상 여유있게 측량해야 한다.

2) 조사측량

가) 현황측량(평판측량)은 부지내외의 평면 형상 및 고저관계를 나타내는 지형측량과 부지내외의 건물 및 지하 매설물의 현황측량을 한다.

- 축척은 1/1,000으로 하고, 신축이 없는 용지를 사용하여야 하며, 과업면적의 10% 이상 여유로 측량하여야 한다.

나) 측량면적은 사업경계선으로부터 주위의 여건 및 설계수행을 감안하여 발주기관과 협의 후 결정한다.

다) 가수준점(T.B.M)은 주위의 영구구조물에 기준점을 설정하여 장기간 보존이 가능하게 설치한다.

라) 전기 및 통신, 상하수도 인입지점을 조사하여 사진으로 제출한다.

마) 현황측량은 다음 사항을 준수하여야 한다.

- 각도는 도·분·초로 면적 및 길이는 미터법을 사용한다.
- 각 측량성과는 측량법에 의한 공공측량 작업규정이 규정하는 허용범위 내에 들어야 한다.
- 현황측량은 도근점에 의하여 실시하되 수시로 지적의 기지점과 상이 여부를 검토함은 물론 지상 공작물 및 주요지점을 표시하고 등고선은 최소 1M 간격으로 표시하여야 한다.
- 주요 측량원점과 등고선에는 필히 지반고를 기입한다.

바) 각종조사 및 계산

- 지적의 복제
  ○ 기 조사된 지적도와 현황측량된 지구계를 확인하여 현황도에 지적도를 삽입하여야 한다.
- 계산
  ○ 각종 계산은 감독원의 지시에 의한 소정양식에 의하여 실시한다.

3) 표시항목
- 측량 성과도에는 측량 성과는 물론 방위, 축척, 경계, T.B.M, 지상 및 지하지장물, 주변도로 도시계획도로선, 주변건물 기타 설계에 필요한 모든 사항을 표기하여야 한다.

4) 기타사항

가) 본 지침서에 명기되지 않았으나 수급인이 설계목적상 필요하다고 판단되는 조사사항은 그 사유를 서면 제출하여 감독관의 승인을 득한 후 실시한다.

나) 발주기관이 서면지시 또는 승인한 추가조사에 대한 추가경비는 실비 정산한다.

다) 인·허가(토지 사용, 진입로, 기타 시설물 이용 등)에 관한 제반사항은 수급인이 책임지며, 수급인 부담으로 이를 해결한다.

라) 조사내용 중 하자가 발생할 경우 수급인은 이를 수급인 부담으로 보완하여야 하며, 조사한 내용이 미비하거나 부적당할 경우 감독관의 요구에 따라 이를 보완, 수정 또는 전면 재검토한다.

바. BIM 성과품 제출기준

1) '조달청 시설사업 BIM적용 기본지침서 v2.0'의 계획설계 BIM 적용지침을 따른다.

3. 중간설계

가. 정의

- "중간설계(건축법 제11조제3항에 의한 기본설계도서를 포함한다. 이하 같다)"라 함은 계획설계 내용을 구체화하여 발전된 안을 정하고, 실시설계 단계에서의 변경 가능성을 최소화하기 위해 다각적인 검토가 이루어지는 단계로서, 연관

분야의 시스템 확정에 따른 각종 자재, 장비의 규모, 용량이 구체화된 설계도서를 작성하여 발주기관으로부터 승인을 받는 단계이다.

나. 일반사항

1) 계획 설계를 기초로 하여 작성하되 과업내용서 및 수정·보완 지시서에 따라 작성한다.

2) 계획설계 위치를 기준으로 지질조사계획서에 근거한 지질조사를 실시한다.

3) 실시설계의 기본적인 기준을 제시할 수 있도록 공사별로 작성되어야 한다.

4) 주요기능의 특성, 성능, 재질, 형태 등을 기술하여 실시설계에 필요한 설계기준을 제시하여야 한다.

5) 기계, 전기설비, 통신 및 주요장비의 용량산출과 주요구조부의 구조계산 등 구조 계획서를 작성하고 설계기준, 참고자료, 참고도면을 첨부한다.

6) Utility(기계실, 전기실, 발전기실, 저수조 등)시설은 장비 Lay-Out을 작성하여 발주기관의 승인을 받는다.

다. 지반(지질)조사

1) 일반사항

가) 지질조사에 대하여는 조사계획서(조사일시, 방법, 기간, 위치, NX 3공)와 기존 조사내용을 첨부하여 작성 발주자의 승인을 득한 후에 조사를 실시하여야 한다.

나) 현장 시추 작업시 반드시 현장에 설계용역 책임기술자가 참석하여야 하며, 현장 시추 일정을 발주처에 보고하여 발주처에서 입회가 가능하도록 하여야 한다. 다만, 발주처 사정에 의해 입회하지 못할 경우에는 설계용역 책임기술자가 현장 시추사진 등 시추 전과정에 대한 현장시추결과보고서(증빙자료 포함)를 발주처에 보고하여야 한다.

다) 지반(지질)조사는 엔지니어링기술진흥법에 의한 지질 및 지반, 토질 및 기초분야 엔지니어링활동주체 또는 기술사법에 의거 동 분야의 기술사 사무소를 등록한 기술사의 협력을 받아 수행 하여야 한다.

라) 지질조사는 발주기관이 지정하는 위치에서 실시하고, 채취된 시료는 시료 보관 상자에 위치별로 구분 표기하여 별도로 납품한다. 또한

기초구조를 설계함에 필요한 시험은 발주기관의 지시에 따라 조사를 실시하고 그 결과를 설계에 반영하여야 한다. 조사심도는 현장여건을 종합적으로 검토하여 기초설계 자료를 얻기에 충분한 지층까지 시행하는 것을 원칙으로 한다.

마) 수급인은 현장 지질조사 완료 후 성과를 종합적으로 분석하여 경제적이고 합리적인 설계자료 및 공법을 제시하여야 하고 발주자의 검토를 받은 후 인쇄하여야 한다.

바) 지질조사 시 책임기술자를 상주하여 지질조사 시험규정 등 관련법규에 따라 시추조사를 하여야 한다.

사) 지반조사업체는 토질지반정수를 산정하여 건축구조(기초), 토목설계 업무 담당자와 공유하여 적정 토질지반정수가 설계에 반영되도록 하여야한다.

2) 지반조사 방법

가) 지질조사는 계획설계(안)에 따라 건물의 위치가 확정된 이후에 건물의 위치를 고려하여 지질조사를 실시함을 원칙으로 한다.

나) 시추간격 및 심도는 현장여건을 고려하여 정하되 지질상태의 변화가 심하고 공사기간중 장기적 안정성이 요구되는 주요구조물 설치지역은 감독관의 승인을 득한 후 시추간격 및 심도를 조정할 수 있다.

다) 조사심도는 현장여건을 종합적으로 검토하여 기초설계 자료를 얻기에 충분한 지층까지 시행하는 것을 원칙으로 하며 일반적으로 연암 2.0m 이상까지 실시하여야 한다.

라) 수급인은 현장 지질조사 및 실내시험 완료 후 성과를 종합적으로 분석하여 경제적이고 합리적인 설계 자료를 제시하여야 한다.

마) 수급인은 시추지점의 좌표 및 표고를 측정하기 위하여 측량을 실시해야 한다.

바) 수급인은 과업내용서에 명기되지 않은 사항은 건설기술관리법, 한국산업규격, 토질조사 시행지침, 관련규정 및 발주기관의 지시에 따라 시행하여야 한다.

사) 지하질의 분포상태, 연약층의 유·무 등을 정확히 파악하여 기초지반의 심도, 기초의 형태 등을 결정하기 위한 자료를 제공한다.

아) 시추조사는 원칙적으로 주요 구조물의 설치 예정지를 검토 및 지정하여 실시토록 하고 토층여건과 토층변화에 따라 (변화가 심할 때 등)

위치 및 수량을 변경할 수 있다.

자) 토질조사 보오링 시추 및 표준관입 시험을 원근에 따라 1개소당 2매 이상 사진 촬영하여 기록하고 사진첩을 작성 제출하여야 한다.

차) 본 조사설계의 토층, 심도, 원위치 시험, 실내시험 등은 추정한 것인바, 조사결과에 따라 설계에 맞추어 정산한다. 단 증가된 사항은 인정하지 않는다.

카) 시추조사 주상도에 기입되는 사항은 다음과 같다.

- 조 사 명
- 조사기간
- 조사위치
- 조 사 자
- 시 행 자
- 시추번호
- 시추장비명
- 각 채취시료의 위치 및 심도
- 시추중에 나타난 층의 관찰
- 지하수위 : 시추 완료후 24시간, 48시간, 72시간 경과 후 각각 측정하여 안정된 수위를 산정
- 코아회수율 및 천공속도
- 앞층 천공압력 및 비트 회전속도
- 기타 시추작업 중 나타나는 관찰사항
- 시추중에 판단하는 토층 및 암층분류
- 토층 및 암층의 심볼위치

타) 수급자는 현장조사 및 실내시험 완료 후 성과를 종합분석하여 공사비 산출 및 기초구조가 경제적이고 합리적인 설계가 될 수 있도록 세밀한 보고서를 작성하여야 한다.

파) 수급자는 보고서 작성시 다음과 같은 내용을 수록하여야 한다.

- 조 사 명
- 조사시행자명
- 조사요약 보고문 : 수급자 대표 및 기술자의 인명날인
- 조사개요
- 조사세부내용 및 기타

○ 지층분포상태 및 지층의 특성
○ 지하수위 분포
○ 표준관입시험 결과
○ 각종 시험성과 및 분석 자료
○ 지반정수 산정자료 및 기초지반의 지지력
○ 시추 주상도, 토층 단면도, 조사 위치 평면도, 조사 현황 사진, 보링 코아 사진, 지질도, 위치도, 기타 필요 자료
○ 기초형태에 대한 제안

하) 지질조사 보고서는 별도로 제출한다.

3) 지반조사시험

가) 자연시료채취
- 연약 점토층에서의 자연시료 채취는 KSF2317에 규정한 시험방법에 의거 시추조사와 병행하여 실내 시험용 불교란 자연시료를 채취하며 시료는 함수비의 변화를 방지하기 위하여 밀봉하고 시료상자에 보관하며 이동 중의 교란을 방지한다.

나) 지하수위측정
- 시추공내의 지하수위는 시추완료 후 24, 48 및 72시간이 경과한 후 각각 측정하여 조사 지점의 안정된 수위를 산정한다.
- 지하수위의 유동이 심한 지점에 대해서는 조사 전 기간을 통하여 수시로 측정하여 지하수위의 변동상태를 파악한다.

다) 표준관입시험
- 표준관입시험은 KSF2307 규정에 의거한 시험방법에 따라 실시한다.
- 시험회수는 지층이 변할 때마다 또는 동일층이라도 1m 깊이마다 1회씩 실시하여야 하며 N치가 50회에 도달하더라도 관입깊이가 10㎝ 미만일 때는 타격을 중지하고 그때의 관입깊이와 타격회수를 기록한다.

라) 시험의 종류
- 함수비, 비중, 액성한계, 소성한계, 체분석시험 등

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

바) 암석시험

- 채취된 암석코어 시료에 대한 시험은 공인규정에 의거하여 실시한다.

사) 하향식 탄성파탐사시험(다운홀 테스트)
- 지반의 탄성파 속도(종파 및 횡파)와 밀도 측정을 기초로 지반의 동적 특성(동전단계수, 동탄성계수, 체적계수)를 파악하여 내진설계에 활용

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

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

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

4) 기타 유의사항

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

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

다) 계약상대자는 현장조사 및 실내시험이 완료되면 성과를 종합 분석한 보고서를 제시하여야 한다.

라) 계약상대자는 보고서 작성 시 다음과 같은 내용을 수록하여야 하며 책임기술자가 인명 날인하여야 한다.

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

라. 설계서 구성

1) 건축

가) 설계보고서
- 공사개요 : 위치, 대지면적, 공사기간, 공사금액 등
- 설계개요 : 지역, 지구, 구조, 규모, 건축면적, 연면적, 건폐율, 용적률, 주차면적, 조경면적, 최고높이, 층고, 층별 면적, 각층 주용도 등
- 현지조사사항 : 국내외의 유사한 규모의 사례를 조사한 결과와 성공 및 실패 사례를 조사. 분석. 검토 내용(반영사항 표기)
- 사전조사사항 : 지반고, 지질, 강우량, 동결심도, 바람, 상하수도, 도로상황 등 사전조사 시 조사내용 표기
- 공사비 산정

※ 공종별 내역서가 첨부되어야 공사비관리(Cost Planning)가 가능함

- 주요공법, 장비, 자재선정 보고서 : 대안제시, 선정사유, 예산비교 등 포함

나) 구조계획서
- 설계근거기준
- 구조재료의 성질 및 특성
- 제반하중조건에 대한 분석
- 각부 구조계획 : 골조의 평면, 간 사이(Span), 층고, 바닥판 구조 등
- 구조성능 : 단열, 내화, 차음, 진동 등
- 지진에 대한 고려사항 등

다) 시방서 : 실시설계의 기준이 되는 당해공사에 필요한 특기사항

라) 도면종류
- 부근안내도 : 방위, 도로 및 목표가 되는 지물 등
- 배치도 : 축척, 방위, 대지가 면하는 도로의 위치와 폭, 대지 및 도로 경계선에서 건축물까지의 거리, 담장, 옹벽, 정화조, 배수시설, 건축물의 부속시설의 위치 기타 필요한 사항
- 주차장 평면도 : 주차장 배치 평면, 도로 및 출입구의 위치
- 대지구적도

- 건축면적 산출 표
- 내·외부 마감 표 : 바닥, 내벽, 천정, 외벽, 지붕 등
- 각층 평면도 : 각실 크기, 용도, 벽 위치, 재료, 두께 등 실시설계 기준이 되는 사항 (축척 : 1/200정도)
- 입면도(정면 및 측면) : 실시설계의 기준이 되는 사항
- 단면도(종횡 2면 이상) : 건축물의 구조를 파악하기 좋은 위치에서 종횡 2면 이상 절단하여 단면도를 표시
- 계단 평·단면상세도 : 실시설계의 기준이 되는 사항
- 각층 창호 평·입면도 : 실시설계의 기준이 되는 사항
- 주요 구조부 단면상세도
- 기타 실시설계에 기준이 되는 필요한 도면

2) 토목

가) 설계보고서
- 공사개요 : 위치, 대지면적, 공사기간, 공사금액 등
- 계획 및 방침 : 위치선정, 주요구조물 및 수리계획
- 사전조사사항 : 지반고, 지질, 강우량, 동결심도, 바람, 상하수 등
- 시공방법
- 개략공사비 산정
- 기타 필요한 사항

나) 구조 및 수리계산서
- 구조계산서 (옹벽, 가시설)
- 수리계산서
- 절(터파기)·성토 사면 안정성 검토서

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

라) 개략 설계내역서 : 개략 내역서, 개략 수량산출근거 기타 산출근거

마) 도면종류
- 위치도
- 종단면도 및 횡단면도
- 평면도
- 구조물도 및 부대시설도

- 유역산출 면적 표(반드시 배수와 연계되어야 함) 기타

3) 조경

가) 설계보고서
- 공사개요 : 위치, 대지면적, 공사기간, 조경면적 산출표, 공사금액 등
- 사전조사사항 : 지반고, 지질, 강우량, 동결심도, 바람, 상 하수 등
- 개략공사비 산정
- 기타 필요한 사항

나) 개략 설계내역서 : 개략 내역서, 개략 수량산출근거 기타 산출근거

다) 도면종류
- 위치도
- 조경계획 평면도 : 축척, 식수 평면계획, 기타 시공에 필요한 사항 일체

4) 기계설비

가) 설계 설명서
- 설비 대략공사비, 설계자의 분석검토서, 사전조사사항, 각종 방식에 대한 중간설계 설명서(시스템별 기능, 특징, 소요예산 등 비교·검토 후 결정)

나) 시방서 : 실시설계의 기준이 되는 당해 공사에 필요한 특기사항(발주기관의 지침을 받아 작성)

다) 설계계산서 : 주요장비의 개략 계산서(유사 건물 비교)

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

5) 전기

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

나) 계산서
- 부하계산서(설계 시 산출근거 제출)

다) 시방서
- 자재시방서 : 각종 기자재의 특성, 정격사용방법, 제작기준 등에 대해 설명한다. 단, K. S. 등 제 규격에 맞는 제품은 해당규격의 번호 등으로 표시할 수 있다.

라) 도면종류
- 현장 안내도
- 범례 : 사용될 기호
- 배치도 : 각 건축물 및 시설물의 배치 및 위치 평면도
- 옥외간선도 : 전력, 통신설비, 방재설비 및 필요설비의 옥외 간선 평면도, 전력의 수전지점, 수전경로, 통신설비의 연결지점 및 단자 또는 구내설비와의 연결방법 표시
- 수변전설비도 : 각종 기기의 배치계획도
- 각종 설비의 계통도 : 전력, 방재, 기타설비의 계통도
- 각종 설비의 배치도 : 전등, 전열, 동력, 방재설비, 기타 필요설비의 배치도
- 기타 실시설계의 기준이 되는 도면

6) 정보통신

가) 설계 설명서
- 통신설비개요 : 각 설비(통신, 방송, A/V, CCTV, MATV, CATV 기타설비)에 대한 설명
- 통신설비 설비도와 결선도 등에 대한 채택 설명 : 국선인입, 통신실의

배치, 결선도 등에 대한 경제성 및 안전성에 대한 검토사항을 포함한다.

- 본 설계에 적용된 특수한 공법, 기준 시설물 등에 대한 설명
- 에너지절감 및 유지관리, 정전대비방안 등에 관한 고려사항
- 국선 및 광케이블, CATV 인입방식과 인입지점에 대한 설명

나) 계산서

- 통신회선수 산출서, 앰프용량 산출서, TV전계강도 계산서
- 통신실 면적 산출서(집중구, 층구통신실), DVR 용량계산서
- 케이블 트레이 용량계산서 등

다) 시방서

- 자재시방서 : 각종 기자재의 특성, 정격사용방법, 제작기준 등에 대해 설명한다. 단, K.S. 등 제 규격에 맞는 제품은 해당규격의 번호 등으로 표시할 수 있다.

라) 도면종류

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

4. 실시설계

가. 정의

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

나. 일반사항

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

2) 축척에 의거 정확히 도시하고 규격, 용량 등을 모두 기록한다.

3) 설계도서 작성기준에 맞게 작성하며 분야별로 수량 및 공사비를 세밀하게 산정하여야 한다.

4) 전기, 기계설비, 통신 및 주요장비의 용량산출과 구조물의 구조계산 등 계산서를 작성하고 설계기준 등을 첨부한다.

5) 납품 전에 발주자가 검토용 설계도서 제출요구 시 이에 응하여야 한다. (검토용 도서 제출일자 발주자와 협의)

다. 설계서 구성

1) 건축

가) 설계 설명서

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

나) 구조계획서

- 설계근거기준
- 구조재료의 성질 및 특성
- 제반 하중조건에 대한 분석
- 각부 구조계획

- 구조성능 : 단열, 내화, 차음, 진동 등
- 지진에 대한 고려사항 등
- 구조계산서

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

라) 도면종류
- 부근안내도 : 방위, 도로 및 목표가 되는 지물 등
- 조감도(투시도) : 천연색채 사용
- 도면 목록표
- 배치도 : 축척, 방위, 대지가 면하는 도로의 위치와 폭, 대지 및 도로 경계선에서 건축물까지의 거리, 담, 옹벽, 정화조, 배수시설, 건축물의 부수 시설의 위치, 레벨표시의 기준이 되는 Bench Mark, 기타 시공에 필요한 사항
- 부분배치도 : 상기배치도를 구체적으로 표시
- 주차장 평면도 : 주차장 배치평면, 도로 및 출입구의 위치, 폭 등
- 구적도
- 건축면적 산출표
- 내·외부 마감표 : 바닥, 천정, 내벽, 외벽, 지붕 등
- 각층 평면도(축척 : 1/100정도), 단위 평면도(축척 : 1/50정도)
- 각층 천정평면도 : 시공에 필요한 사항 일체
- 단열 및 방수계획도 : 시공에 필요한 사항 일체
- 지붕 평면도 : 시공에 필요한 사항 일체
- 입면도(4면) : 시공에 필요한 사항 일체
- 주단면도 : 구조를 파악하기 용이한 위치에서 종횡 2면 이상 표기
- 주단면상세도 : 시공에 필요한 사항 일체
- 각실 단면상세도 : 시공에 필요한 사항 일체(축척 : 1/50정도)
- 계단 평·단면상세도 : 시공에 필요한 사항 일체
- 셔터, 피트, 발코니 등 부분상세도 : 시공에 필요한 사항 일체
- 창호일람표, 각층 창호평면도, 창호상세도
- 각부 구조배근상세도 : 시공에 필요한 사항 일체
- 옹벽배근도 : 시공에 필요한 사항 일체

- 각부 구조평면도(축척 : 1/100정도) : 시공에 필요한 사항 일체
- 각부 구조단면도 : 시공에 필요한 사항 일체
- 구조부재 접합상세도 : 시공에 필요한 사항 일체
- 각층 기둥·보위치 및 일람표 : 시공에 필요한 사항 일체
- 부착시설물 상세도 : 시공에 필요한 사항 일체
- 조경계획 평면도 : 축척, 식수평면계획, 기타 시공에 필요한 사항 일체
- 조경시설물 공사계획 : 잔디, 휴지통, 벤치, 안내판 등
- 건물 색채사용계획 도면 기타 필요한 도면
- 기타 시공에 필요한 사항 일체

※ 입면이 달라지는 부분은 평·입·단면상세도(축척 : 1/50정도)를 작성하여야 한다.

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

2) 토목

가) 설계보고서
- 공사개요 : 목적, 범위, 내용, 기간, 과업수행지침, 설계금액 등
- 계획 및 방침 : 위치선정, 주요구조물 및 수리계획
- 사전조사사항 : 지반고, 지질, 강우량, 동결심도, 바람, 상하수도 등
- 세부시공계획 및 자재사용계획
- 세부공정계획
- 세부공사비 산정 기타 필요한 세부사항

나) 구조 및 수리계산서

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

라) 시방서

마) 도면 종류
- 위치도
- 종단면도 및 횡단면도
- 평면도, 구조물도, 부대시설도 기타
- 기타 시공에 필요한 사항 일체

바) 공사비산출서 : 수량 및 공량 산출근거, 내역서, 일위대가표, 가격

조사자료 등

3) 조경

가) 설계보고서
- 공사개요 : 목적, 범위, 내용, 기간, 과업수행지침, 설계금액 등
- 사전조사사항 : 지반고, 지질, 강우량, 동결심도, 바람, 상하수도 등
- 세부시공계획
- 자재사용계획
- 세부공정계획
- 세부공사비 산정 기타 필요한 세부사항

나) 시방서

다) 도면 종류
- 배치도
- 종단면도 및 횡단면도
- 평면도
- 조경시설물 배치도
- 기타 시공에 필요한 사항 일체

라) 공사비산출서 : 수량 및 공량 산출근거, 내역서, 일위대가표, 가격조사자료 등

4) 기계설비

가) 설계 설명서
- 냉난방시스템, 기타 설비별 개요와 공사비 및 에너지 절약 측면에서 초기투자와 유지관리비와의 세부비교 검토내용, 간단한 운전요령서 등

나) 시방서 : 당해공사에 필요한 특기사항 및 일반사항을 상세히 작성

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

라) 도면종류
- 건축 주요부분 평면도, 단면도
- 범례
- 도면 목록표, 계통도
- 기계기구 및 장비일람표(수량, 용량, 시방서 기타 필요한 사항)

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

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

5) 전기

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

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

다) 공사시방서(시방서 구성은 자재시방과 특기시방으로 한권으로 구성)
- 자재시방 : 각종 기자재의 특성, 정격사용방법, 제작기준 등에 대해 설명한다. 단, K.S. 등은 해당규격의 번호로 표시가능
- 특기시방 : 도면에 표시하기 힘든 내용의 각종기기의 설치기준, 설치방법, 주의사항 등을 명기한다. 단, 필요할 때에는 일반적인 내용과 특별한 내용을 분리하여 작성할 수 있다.

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

- 배치도 : 각 건축물 및 시설물의 배치 및 위치 평면도
- 옥외에 설치되는 시설물의 위치평면도 및 전기기기 정격상세도 등
- 옥외간선도 : 전력설비, 방재설비 및 필요설비의 옥외간선 평면도, 제반간선의 정격설치방법, 설치상세도 등
- 수변전설비도 : 수변전설비의 평면도(결선 포함), 단면도, 구조물도, 입면도 및 발전기, 기타 상세도
- 각종 설비의 계통도 : 시공에 필요한 사항 일체
- 각종 설비의 배치도 : 시공에 필요한 사항 일체
- 각종 설비의 결선도 : 시공에 필요한 사항 일체
- 평면도 및 단면도 : 시공에 필요한 사항 일체
- 기타 필요한 도면

마) 공사비산출서 : 수량 및 공량 산출근거(각 회로별로 작성), 내역서, 일위대가표(분전반 포함), 가격조사자료 등

6) 정보통신

가) 설계 설명서

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

나) 계산서

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

다) 공사시방서(시방서 구성은 자재시방과 특기시방으로 한권으로 구성)

- 자재시방서 : 각종 기자재의 특성, 정격사용방법, 제작기준 등에 대해 설명한다. 단, K.S. 등 제 규격에 맞는 제품은 해당규격의 번호 등으로 표시할 수 있다.
- 특기시방서 : 도면에 표시하기 어려운 내용의 각종기기의 설치기준,

설치방법, 주의사항 등을 명기한다. 단, 필요할 때에는 일반적인 내용과 특별한 내용을 분리하여 작성할 수 있다.

라) 도면종류

- 현장 안내도(건축개요, 마감표 등)
- 범례 : 사용될 기호
- 배치도 : 각 건축물 및 시설물의 배치 및 위치 평면도
- 옥외간선도 : 통신설비 및 필요설비의 옥외 간선평면도, 국선인입 지점 및 경로, 통신설비의 연결지점 및 단자 또는 구내설비와의 연결방법 표시
- 통신장비설치도 : 각종 기기의 배치계획도
- 각종 설비의 계통도 : 전화, LAN, CATV, CCTV, MATV, 통신 및 기타설비의 계통도
- 각종 설비의 배치도 : 통신실, EPS(TPS)실, 교환기, 전관방송, A/V, MATV 등 통신설비 및 기타 필요 설비의 배치도
- 각종 설비의 계통도 : 시공에 필요한 사항 일체(블록 다이어그램 포함)
- 각종 설비의 배치도 : 시공에 필요한 사항 일체
- 각종 설비의 결선도 : 시공에 필요한 사항 일체
- 각종 기기의 상세도 : 시공에 필요한 사항 일체
- 평면도 : 시공에 필요한 사항 일체
- 단면도 : 시공에 필요한 사항 일체
- 기타 실시설계의 기준이 되는 도면

마) 공사비산출서 : 수량 및 공량 산출근거, 내역서, 일위 대가표, 가격조사자료 등

7) 소방

가) 설계설명서

- 소방설비개요 : 각 설비(소화,경보,피난설비 등)에 대한 설명
- 화재발생 조기감지 조치 등에 대한 설명 : 자동감지 또는 육안으로 화재발견시 화재 주수신반에 통보 및 기존 수신기와 연계부분에 대한 검토사항을 설명
- 본 설계에 적용된 특수한 공법, 기준, 시설물 등에 대한 설명

나) 계산서

- 각종 계산에 적용한 기준 공식, 적용한 상수 등에 대한 채택 근거서
- 소화펌프용량계산서, 소화가스설비 약제량산출서
- 제연설비풍량계산서, 소화수원량 산출서

다) 공사시방서(시방서 구성은 자재시방과 특기시방으로 한권으로 구성)
- 자재시방 : 각종 기자재의 특성, 정격사용방법, 제작기준 등에 대해 설명한다. 단, K.S. 등은 해당규격의 번호로 표시가능
- 특기시방 : 도면에 표시하기 힘든 내용의 각종기기의 설치기준, 설치방법, 주의사항 등을 명기한다. 단, 필요할 때에는 일반적인 내용과 특별한 내용을 분리하여 작성할 수 있다.

라) 도면종류
- 도면 목록표, 현장 안내도
- 범례 특기사항 : 사용될 기호 및 시공 상 유의할 특기사항
- 배치도 : 전체배치도(인입, 옥외시설 포함)
- 평면도 : 실명표기, 각종 기구배치, 공종별로 세분화하여 층별작성
- 주요 부분상세도 : 단면 및 평면으로 표시, 각종기호 및 상세도 작성
- 각종기구 및 함 상세도 : 시공에 필요한 사항 일체
- 각종 설비의 계통도 : 시공에 필요한 사항 일체
- 각종 설비의 배치도 : 시공에 필요한 사항 일체
- 각종 설비의 결선도 : 시공에 필요한 사항 일체
- 단면도 : 시공에 필요한 사항 일체
- 기타 필요한 도면

마) 공사비산출서 : 수량 및 공량 산출근거, 내역서, 일위대가표, 가격조사자료 등

제5장 설계도서 납품목록

1. 계획설계 납품도서

구분	설 계 도 서 명	규격	수량	단위	비 고
1	계획 설계(안)	A3	3	부	계략적조감도 및 스터디 모형 포함
2	현장조사보고서	A4	3	부	유사시설견학보고서 포함
3	현황측량성과도		3	부	현황측량성과도, 경계측량성과도 포함
4	관련법규 검토서	A4	3	부	-
5	공사비 검토서	A4	3	부	시설비 예산에 대한 개략 공사비 검토 공종별 책임기술자 확인
6	BIM 성과품		3	SET	설계단계별 BIM 적용 지침 준용

※ 설계공모 심사위원의 지적사항 / 발주기관 요구사항에 대한 조치(반영) 결과 보고서를 포함하여 위 제출목록 전부를 CD로도 제작하여 제출

2. 중간설계 납품도서

구분	설 계 도 서	규격	수량	단위	공종							비 고
					건축	토목	조경	기계	전기	통신	소방	
1	중간설계보고서	A4	3	부	○	○	○	○	○	○	○	
2	설계 도면	A3	3	부	○	○	○	○	○	○	○	전 공종 분리
3	내역서(관급내역서)	A4	3	부	○	○	○	○	○	○	○	공사비
4	계 산 서	A4	3	부	○	○	○	○	○	○	○	
5	시 방 서	A4	3	부	○	○	○	○	○	○	○	특기시방 포함
6	지질조사보고서	A4	5	부		○						
7	녹색건축 인증 관련 검토서	A4	3	부								
8	건축물 에너지효율인증 관련 검토서	A4	3	부								

※ 건축도면에는 전 공종 포함 전체 본을 제본한다.
※ 토목, 조경, 기계, 전기, 통신, 소방도면은 해당 파트만 제본한다
※ 위 제출목록 전부를 CD로 제작하여 제출

3. 실시설계 납품도서

가. 공종별 실시설계서 제출 목록

구분	설계도서명	규격	수량	단위	공종							비 고
					건축	토목	조경	기계	전기	통신	소방	
1	종결보고서	A4	7	부	○	○	○	○	○	○	○	1부로 작성
2	설계설명서	A4	7	부	○	○	○	○	○	○	○	
3	원도	A1	1	부	○	○	○	○	○	○	○	발주기관 요구시
4	설계도면	A1	7	부	○	○	○	○	○	○	○	반접이
	설계도면	A3	7	부	○	○	○	○	○	○	○	반접이
5	계산서	A4	7	부	○	○	○	○	○	○	○	
6	내역서	A4	7	부	○	○	○	○	○	○	○	
7	관급내역서	A4	7	부	○	○	○	○	○	○	○	
8	수량산출서	A4	7	부	○	○	○	○	○	○	○	
9	단가산출서	A4	7	부	○	○	○	○	○	○	○	견적서 포함
10	일위대가표	A4	7	부	○	○	○	○	○	○	○	
11	일반시방서	A4	7	부	○	○	○	○	○	○	○	
12	특기시방서	A4	7	부	○	○	○	○	○	○	○	
13	관급시방서	A4	7	부	○	○	○	○	○	○	○	
14	조감도		3	부	○							
15	공정표		1	부	○	○	○	○	○	○	○	전공종 포함
16	DVD(CD)		7	SET	○	○	○	○	○	○	○	계획/중간/실시/각종심의/인허가관련문서/회의록/각종발표자료 등 포함
17	녹색건축 예비인증서											
18	건축물 에너지효율 예비인증서											
19	장애물없는 생활환경 예비인증서											
20	공사계약요청 자료	공사원가계산서, 관급자재목록, 내역서(excel file, xml file), 각 공종 담당자 및 연락처 목록 등										공사개요, 현장설명서 포함
21	자재 견본 자료	A4	2	SET	○	○	○	○	○	○	○	제품명, 색상, 규격 등 포함
22	기타 발주기관 요구사항				○	○	○	○	○	○	○	

1) 조감도는 제출 시 별도로 A4 규격 5매와 원본을 CD로 제출
2) 폐기물처리는 관련규정에 의거 분리발주로 별도 제작 제출
3) 위 제출목록 전부를 CD로 제작하여 제출
4) 녹색건축 및 건축물에너지효율 예비인증서, 장애물없는 생활환경인증서(보완사항이 없을 경우)는 발주처의 특별한 사유가 있는 경우 협의 시점까지 해당 인증기관 접수증 등으로 갈음할 수 있으며, 이 경우 설계용역비 중 일부(인증관련 업무대가 또는 합의금)의 지급을 유보할 수 있음.
5) 장애물 없는 생활환경 예비인증 및 에너지 절약계획서 관련 증빙서류

나. 종결보고서

- 종결보고서에는 설계설명서, 공사개요, 추진경위, 용역계약 현황, 용역의 진행과정, 참여기술자 현황, 하도급자 현황, 수정·보완 지시사항 및 조치결과, 건축자재에 선정사유 및 칼라에 대한 의견, 건축물 유지관리 계획서, 납품설계도서 목록 등 일체 기재하여 A4 규격의 책자로 양면 인쇄하고 왼쪽에 철하여야 한다.

다. 공정표는 공정계획을 수립하여 공사기간을 산정하고 PERT/CPM에 의한 Network 공정표를 공사량에 맞게 정확하게 작성·제출하여야 한다.
출력물은 1부(A1 이하 규격)를 제출하고 내용은 CD에 포함되어야 한다.

라. 공사별 현장설명서(A4) : 발주자 요구부수

1) 공사개요서는 수요기관의 총공사비 예산 및 당해연도 공사비예산(장기계속계약)을 구분하여 작성하되, 건축, 전기, 통신, 소방, 폐기물, 기타 예산을 예정공정표를 근거로 금차공사기간 및 금차공사금액을 추정 산출하여야 한다.
2) 현장설명서는 조달청 홈페이지에 게재된 기본양식을 기준으로 작성하되, 설계진행 중 현장조사내용 및 기타 공사관계자가 반드시 숙지해야 하는 사항을 위주로 작성하여야 하며, 관급자재 선정내용 등을 정확히 기재하여야 한다.

마. 조감도(A1 이상, 표구 포함) 3부

바. 참여기술자 현황 2부(공종, 기술자격, 참여기간 등, 하도급 공종 포함)

사. 기타 발주자가 요구하는 성과품. 끝.

［붙임 1］ 보안각서

보 안 각 서 (변경 : 국가계약법)

1. 용 역 명 : _____ 설계용역
2. 계약 일자 : 201 . . .
3. 착수 일자 : 201 . . .
4. 완수예정일 : 201 . . .

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

1. 본인은 본 용역수행의 모든 사항이 국가의 보안상 중요 시설임을 인식하고 과업수행 중 과업수행과 관련한 모든 사항이 기밀임을 인정한다.
2. 본인은 본 용역을 수행함에 있어 용역수행과정에서 알게 된 정보 또는 기밀사항을 용역계약일반조건 제35조(기술지식의 이용 및 비밀엄수 의무)에 의거 용역수행기간의 전후를 막론하고 일체 외부에 누설하지 않는다.
3. 본인은 본 용역수행과 관련하여 지득한 사항을 누설하거나 고의 또는 과실로 인하여 발주기관에 유무형의 손해가 발생되는 경우에는 건축사법 제20조(업무상의 성실 의무 등) 제2항에 의한 손해배상 책임을 지고 보안관계법에 의거 처벌되어도 일체의 이의를 제기하지 않는다.
4. 본인은 본 용역수행 종료 이후라도 공사 진행과정에서 의견을 필요로 하는 경우에는 이에 적극 협력한다.
5. 본인은 본 계약과 관련하여 제출한 모든 설계도서, 서류 및 자료에 대한 저작권, 소유권 등 일체의 권리는 건설기술(설계)용역계약특수조건 제12조(계약목적물의 지식재산권 귀속 등)에 의거 발주자에게 귀속됨을 알고 별도로 발주자의 승인을 얻은 경우를 제외하고는 외부에 누설하지 않는다.

201 년 월 일

주 소 :
주민등록번호 :
기 술 분 야 : 참여공종 표기
성 명 : (인)

조달청장 귀하

보 안 각 서 (변경 : 지방계약법)

1. 용 역 명 : _____ 설계용역
2. 계약 일자 : 201 . . .
3. 착수 일자 : 201 . . .
4. 완수예정일 : 201 . . .

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

1. 본인은 본 용역수행의 모든 사항이 국가의 보안상 중요 시설임을 인식하고 과업수행 중 과업수행과 관련한 모든 사항이 기밀임을 인정한다.
2. 본인은 본 용역을 수행함에 있어 용역수행과정에서 알게 된 정보 또는 기밀사항을 용역계약일반조건 제35조(기술지식의 이용 및 비밀엄수 의무)에 의거 용역수행기간의 전후를 막론하고 일체 외부에 누설하지 않는다.
3. 본인은 본 용역수행과 관련하여 지득한 사항을 누설하거나 고의 또는 과실로 인하여 발주기관에 유무형의 손해가 발생되는 경우에는 건축사법 제20조(업무상의 성실 의무 등) 제2항에 의한 손해배상 책임을 지고 보안관계법에 의거 처벌되어도 일체의 이의를 제기하지 않는다.
4. 본인은 본 용역수행 종료 이후라도 공사 진행과정에서 의견을 필요로 하는 경우에는 이에 적극 협력한다.
5. 본인은 본 계약과 관련하여 제출한 모든 설계도서, 서류 및 자료에 대한 저작권, 소유권 등 일체의 권리는 건설기술(설계)용역계약특수조건 제12조(계약목적물의 지식재산권 귀속 등)에 의거 발주자에게 귀속됨을 알고 별도로 발주자의 승인을 얻은 경우를 제외하고는 외부에 누설하지 않는다.

201 년 월 일

주 소 :
주민등록번호 :
기 술 분 야 : 참여공종 표기
성 명 : (인)

조달청장 귀하

［붙임 2］ 책임기술자 선임계

책 임 기 술 자 선 임 계

1. 용 역 명 : _____ 설계용역
2. 계약 금액 :
3. 계약 일자 : 201 . . .
4. 착수 일자 : 201 . . .
5. 완수예정일 : 201 . . .

- 아 래 -

가. 성 명 :
나. 주 소 :
다. 주민등록번호 :
라. 기술자격(면허)종별 :

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

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

201 년. . .

계 약 자
주 소 :
상 호 :
대 표 자 : (인)

조달청장 귀하

［붙임 3］ 하도급승인 요청서

하도급승인 요청서

1. 용 역 명 : _____ 설계용역
2. 계약 금액 : ○○○원
3. 계약 일자 : 201 . . .
4. 착수 일자 : 201 . . .
5. 완수예정일 : 201 . . .

- 아 래 -

가. 하도급분야 : (구조계산, 건축기계설비, 측량, 지질조사 기타 등)
나. 하도급금액 :
다. 하도급자
- 주 소 :
- 상 호 :
- 대 표 자 :
- 보유면허 :

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

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

201 년. . .

계 약 자
주 소 :
상 호 :
대 표 자 :

조달청장 귀하

※ 하도급 신청 자기검토서

하도급 신청 자기검토서

용 역 명			
하 도 급 분 야			
하 도 급 계 약 일		승인요청 (통보)일	
착수일자		완수일자	
수 급 인		하수급인	연락처 포함

※ 제출서류 목록 및 검토내용

제출서류	관계규정	하도급 신청내용	검토결과	비고
계약서	표준하도급계약서			
사업자등록증				
하도급 수행에 필요한 자격요건	기술사법 제3조(기술사무의 직무) 기술사법 시행령 제2조(기술사의 직무범위) 엔지니어링산업진흥법 제2조 엔지니어링진흥법 시행령 제3조(엔지니어링 기술) 소방시설공사업법 시행령 제2조			
책임기술자 기술자격 및 경력증명서	건설기술진흥법 제21조 (건설기술인의 신고)			
참여기술자 기술자격 및 경력증명서	건설기술진흥법 제21조 (건설기술인의 신고) 소방시설공사업법 시행령 제2조 별표1			
하도급 금액 및 비율	하도급거래 공정화에 관한 법률 제3조의 2 등			
하도급 사유	건축법 제67조(관계전문기술자) 건설기술(설계)용역계약 특수조건 제5조			

［붙임 4］ (계획, 중간, 실시)설계 검사원

(계획, 중간, 실시)설계 검사원

1. 용 역 명 : _____ 설계용역
2. 계약금액 : ○○○원
3. 계약일자 : 201 . . .
4. 착수일자 : 201 . . .
5. 완수예정일 : 201 . . .

붙 임 : 납품설계도서 목록 1부

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

201 년. . .

계 약 자
주 소 :
상 호 :
대 표 자 :

조달청장 귀하

［붙임 5］ 주간공정보고

주간공정보고

□ 용 역 명 : 설계용역
□ 용역개요
○현장위치 :
○용역기간 : 201 년 월 일 ~ 201 년 월 일
○계약금액 :
□ 용역진행사항

구 분	전주진행사항(201 . . .)	금주예정사항(201 . . .)	비고(진행률)
업무내용	- 인원투입현황 - 외주작업진행현황 등 - 주요협의사항이나 회의 등이 있을 경우 반드시 표기 - 건축, 토목, 조경, 기계, 전기, 통신 등 분야별로 구분되도록 작성		실시공정/예정공정(%)을 표기
특기사항	문제점 및 해결책 등 표기		

주 소 :
상 호 :
대 표 자 :
책임기술자 : (인)

조달청장 귀하

［붙임 6］ 월간공정보고

월간공정보고

□ 용 역 명 : 설계용역
□ 용역개요
○현장위치 :
○용역기간 : 201 년 월 일 ~ 201 년 월 일
○계약금액 :
□ 용역진행사항

구분	월간 업무수행 내용 (201 . . . ~ 201 . . .)	비고
첫째주		(실시/예정공정)
둘째주		
셋째주		
네째주		
다섯째주		
익월	- 공정 지연시 : 지연의 구체적 원인 표기	

주 소 :
상 호 :
대 표 자 :
책임기술자 : (인)

조달청장 귀하

〔붙임 7〕 특정자재사용리스트

특정자재 사용 목록

품 목	규 격	물량	금액(천원)	사 유

확인자 사업책임기술자 ○ ○ ○ 서명

※ 1. 관급자재 제외 2. 품목당 100만원 미만 제외

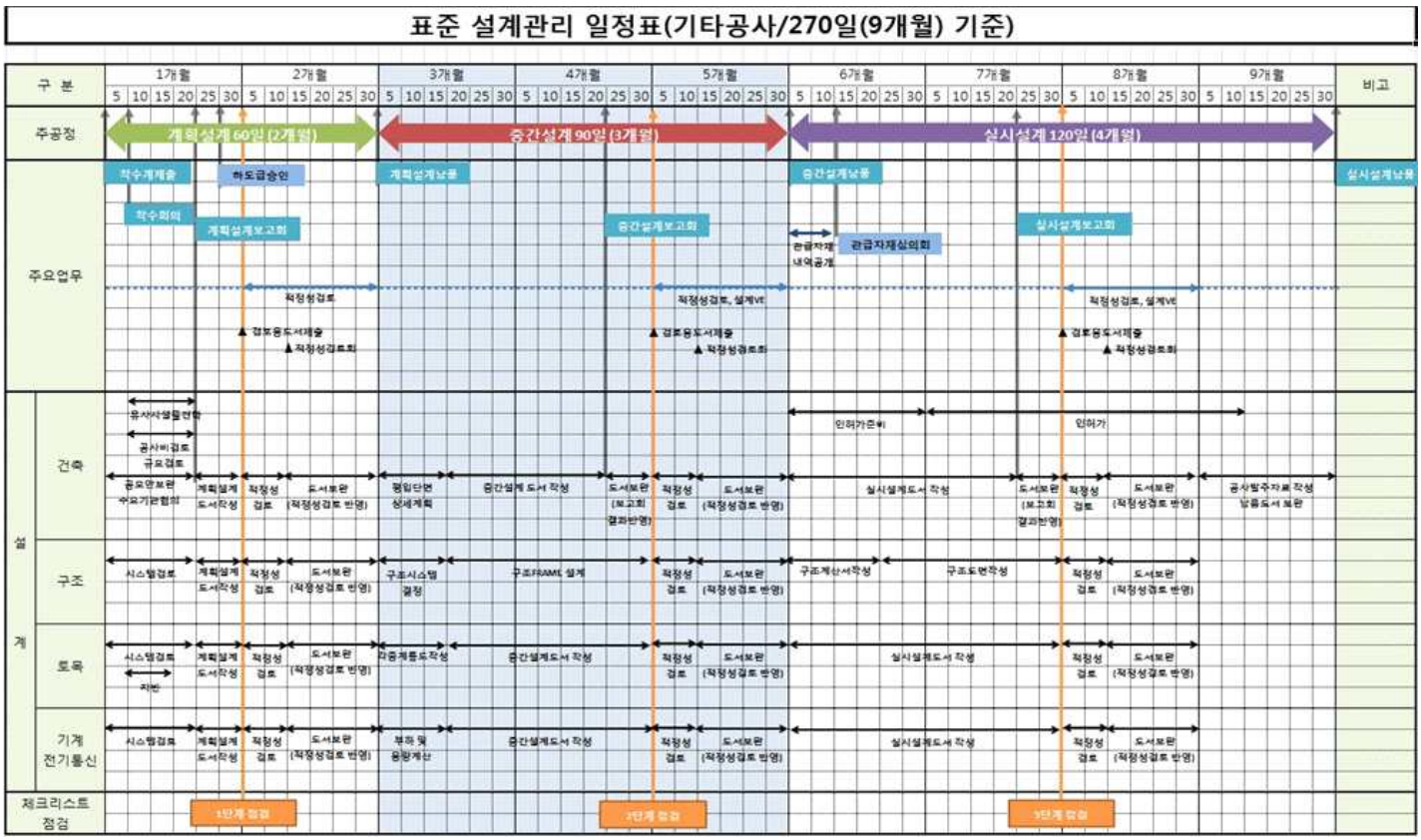
[붙임 8] Space program

※ 유의사항

- 위 시설기준의 용도를 포함하여야 하며, 실별 기준 면적을 적용하여 계획하되 설계자의 의도에 따라 면적 조절 가능함
- 각 실의 면적과 비율 및 모듈의 적용은 설계자의 의도와 설계 시 각 실의 배치 및 특수성을 고려하여 변경이 가능하며, 본 시설별 면적표에 명기되지 아니한 시설이 기능유지상 필요하다고 설계자가 판단하는 경우 사업비의 예산 범위 내에서 추가할 수 있음.

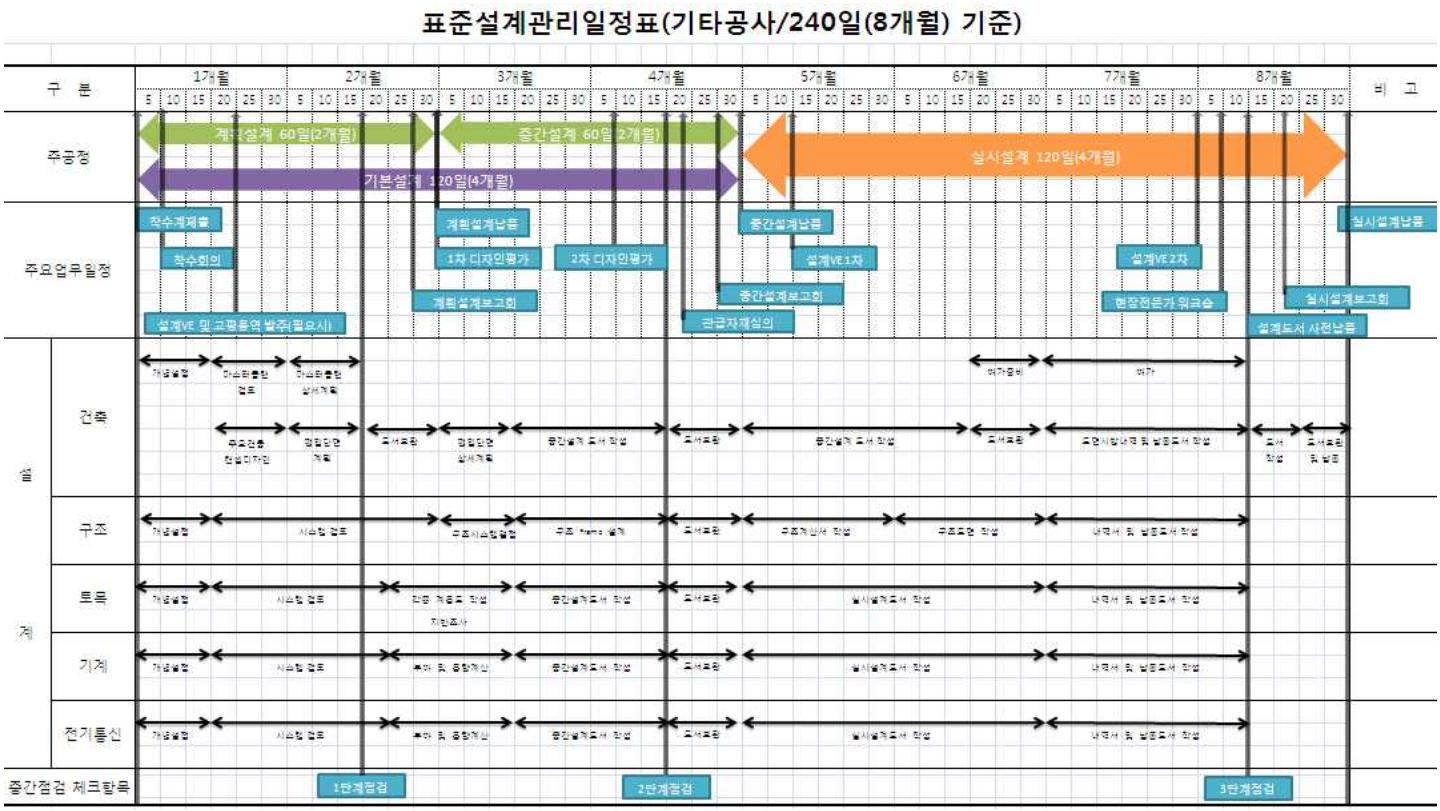
[붙임 9] 공간구성(예시) 및 사업부지 현황도

［붙임 10］ 표준설계관리일정표(예시)-1



*** 위의 내용을 참조하여 본 설계의 계약기간과 과업에 따라 설계용역사가 별도로 작성하여 감독의 승인을 득해야 함.**

〔붙임 10〕 표준설계관리일정표(예시)-2



〔붙임 11〕 **설계자가 작성하는 공사시방서 양식**

□ '설계자가 작성하는 공사시방서' 양식은 <조달청 홈페이지→정보제공→업무별 자료→시설공사 게시판>에서 다운로드 받아 작성할 것

〔붙임 12〕 **표준시방서(국토교통부) 코드 링크표**

□ '표준시방서 코드 링크표' 는 <조달청 홈페이지→정보제공→업무별 자료→시설공사 게시판>에서 다운로드 받아 활용할 것