
설계용역 과업지시서

[경북대학교 신약개발센터 신축]

2023. 9.

- 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	7
3. 관급자재의 선정	9
4. 녹색건축인증	9
5. 에너지절약형 건축물 설계	10
6. 제로에너지 건축물 설계	11
7. 설계의 경제성 등 검토(설계VE)	11
8. 설계의 안전성 검토	12
9. 설계의 적정성 검토	13
10. 보안성 검토	13

제3장 과업수행 지침

1. 법령 등의 적용기준	15
2. 설계 지침	16
3. 설계일반 지침	33
4. 설계진행시 유의사항	36
5. 단계별 심사일 지정 및 제출도서 승인	38
6. 설계도서의 분리작성	39
7. 설계도서 표기	39
8. 도면작성	40

제4장 설계도서 작성요령

1. 공통 사항	41
2. 계획 설계	41
3. 중간 설계	45
4. 실시 설계	55

제5장 설계도서 납품목록

- 1. 계획설계 납품도서 63
- 2. 중간설계 납품도서 63
- 3. 실시설계 납품도서 64

【부록】

- [붙임 1] 보안각서 66
- [붙임 2] 책임기술자 선임계 67
- [붙임 3] 하도급승인 요청서 68
- [붙임 4] (계획, 중간, 실시)설계 검사원 70
- [붙임 5] 주간공정보고 71
- [붙임 6] 월간공정보고 72
- [붙임 7] 표준설계관리일정표 73
- [붙임 8] CD-ROM 저장 방법 표준화(안) 74

제1장 총칙

1. 과업의 명칭 : 경북대학교 신약개발센터 신축 설계용역

2. 과업의 개요

가. 대지위치 : 대구광역시 북구 대학로 80 경북대학교 캠퍼스내

나. 대지면적 : 767,785.00㎡ (금회 계획부지면적: 약 5,600㎡)

다. 건물규모

1) 신축 연면적 : 9,572㎡

2) 건폐율/용적율 : 법정 건폐율/용적률 이하

3) 용도 : 교육연구시설 (대학교)

※ 신축 연면적은 설계상 가장 적정한 면적을 적용하되 ±3%를 초과하지 않도록 한다.

※ 건물규모는 설계과정에서 경북대학교(이하 “발주기관”이라 한다)와 계약상대자(이하 “수급인”이라 한다)가 협의하여 조정 될 수 있으며, 제반법규 적합여부는 별도 검토하여야 함

※ 과업범위의 변경이 없이 공사비가 증가할 경우 추가 용역비를 지급하지 않는다.(용역계약 일반조건 등 참조)

라. 시설공사비 예산액 : 26,737,000,000원(VAT포함)

1) 제시된 예산액은 건축, 토목, 조경, 기계설비, 전기, 통신, 소방, 폐기물 처리 등에 대한 총 공사비

2) 낙찰차액을 감안해서는 안 됨(공사예정가격이 예산액을 초과할 수 없음)

마. 과업기간 : 착수일로부터 300일

(공휴일 포함, 각종 인증, 건축 인·허가 업무 포함)

※ 반드시 조달청 설계적정성검토기간을 고려하여 예정공정표 작성)

- 1) 발주기관의 사정에 의하여 공사발주가 지연될 경우 수급인은 내역서 수정 등 발주처의 요구에 응해야 한다.
- 2) 다음 경우에는 발주기관이 지정하는 감독자의 승인을 득하여 과업기간을 변경할 수 있다.
 - ① 기술용역계약일반조건 제19조(계약기간의 연장)
 - ② 기술용역계약일반조건 제24조(불가항력)
 - ③ 기술용역계약일반조건 제32조(기술용역의 일시정지)
 - ④ 기술용역계약일반조건 제32조의2 (계약상대자의 기술용역 정지 등)
 - ⑤ 수요기관의 사업계획 변경으로 과업내용이 변경되었을 경우
- 3) 설계용역 수행 완료 전, 모든 분야의 내역검토 기간을 별도로 두어 내역을 정확하게 산출해야 한다.

※ 내역 산출의 오류 등 설계용역을 부실하게 수행하여 시공과정에서 잦은 설계변경을 유발하거나 사전조사를 소홀히 하여 설계부실을 유발하면 “국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 제27조”의 규정 및 “건설기술관리법” 제20조의4의 규정에 따라 입찰 참가자격을 제한하고 용역업무의 수행을 일정기간 제한 당하는 조치를 받을 수 있다.

3. 과업의 범위

가. 본 과업은 계획설계, 중간설계, 실시설계로 구성되며, 건축협의를 등 각종 인허가(건축협의를에 필요한 모든 심의 포함)에 필요한 서류작성, 제출, 제반협의, 실시계획의 인가를 포함한 인허가 처리(설계용역성과물은 제반 인허가를 득한 성과물이어야 한다)로 한다.

- 1) 본 용역의 시행에 필요한 일체의 대 관청 인·허가는 용역업체에서 대행하여야 한다. 해당 인·허가 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.
- 2) 용역업체는 용역착수 후 발주기관과 함께 타현장을 답사하고 답사보고서를 제출하여야 한다.

- 3) 본 과업의 교통영향평가 등 각종 영향평가를 실시할 경우 용역업체는 평가대행업체와 협의하여 발주처 업무에 적극 협조하여야 한다.
 - 4) 설계용역수행자는 향후 사용승인 신청시 준공도서 작성, 인장날인 등 해당 용역수행자의 업무에 적극 협조하여야 한다.
 - 5) 용역업체는 본 용역이 완료된 후라도 대 관청 인·허가(협의사항)에 따른 서류보완이 필요하여 발주기관의 요청이 있을 시 적극 협조하여야 한다.
 - 6) 설계용역수행자는 설계 경제성 검토, 설계 안전성 검토, 설계 적정성 검토 해당시 이에 따른 업무를 수행하여야 한다.
- 나. 사업추진 및 각종 위원회 자문·심의, 영향평가 등에 대한 업무지원에 협조한다.
- 다. 현황 측량 및 지질 조사(NX 1공(다운홀테스트 포함), BX 3공) 실시는 시행 전 반드시 수요기관과 협의 후 진행한다.
- 라. 타 기술용역 등 설계와 관련한 각종 용역진행에 대한 업무에 협조토록 한다.(회의참석, 자료제출, 용역 결과의 설계반영 등)
- 마. 관련 규정에 따른 각종 인증[녹색건축 인증, 건축물 에너지효율, 제로에너지건축물 등] 취득에 관련한 서류 작성 및 보완 조치 후 예비인증서를 제출하여야 한다.
- 바. 설계VE용역 등 설계와 관련한 각종 용역진행에 대한 업무 협조를 철저히 하여야 한다.(회의참석, 자료제출, 용역 결과의 설계반영 등)
- 사. 조달청 시설공사 맞춤형서비스 관급자재 선정 운영기준(조달청 훈령 제 2017호, 2021. 12. 3. 개정)에 따라 관급자재를 선정심의를 위한 관급자재리스트 및 관급자재 선정 검토서를 적기에 작성, 제출하여야 한다.
- 아. 공사 발주와 관련, 발주 공종별 현장설명서 작성 및 적정 공사기간(예정 공정표 포함)을 산출한다.

- 자. 기타 기술(설계) 용역을 수행하는 데 발주기관(감독관)이 필요하다고 인정하여 지시하는 일체의 사항에 대해서는 철저히 이행하여야 한다.
- 차. 설계는 현황측량을 실시하여 측량성과도를 기준으로 진행하여야 한다.
- 카. 신재생에너지 적용을 위한 제반 비용은 용역자 부담으로 시행한다.
- 타. 본 과업을 수행함에 있어 과업내용서에 명기되지 아니한 사항은 발주기관과 수급인의 협의 하에 수행한다.
- 파. 본 과업을 수행함에 있어 과업내용서에 명기되지 아니한 관계법규에 대해서 면밀히 검토 후 설계에 반영하여야 한다.

☞ 다음 장에서 계속

제2장 과업의 내용

1. 과업수행 중 단계별 제출서류

가. 수급인은 용역착수 시에 다음 서류 2SET를 착수일에 제출한다.

- 1) 착수계 1부
- 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
 - ※ 조달청 설계적정성검토기간(계획, 중간, 실시)을 고려하여 예정공정표 작성)
- 8) 낙찰금액에 대한 산출내역서 1부(분담이행자 용역수행 내역서 포함)
- 9) 하도급 예정(하도급 승인요청은 착수 후 30일 이내 제출) 현황 1부
- 10) 인력, 장비투입 예정현황 1부
- 11) 보안각서 각 1부(보안계획서 작성 포함)
- 12) 기타 발주자가 필요하다고 인정하는 사항
- 13) 위 모든 서류가 담긴 CD 2 set

나. 수급인은 착수계 제출 후 7일 이내에 착수회의를 개최하여야 하며, 위 ‘가’ 호로 승인된 착수회의 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) 개략공사비 내역서
- 5) 현장조사 결과보고서
- 6) 현황측량 성과도
- 7) 유사시설 답사보고서
- 8) 기타 발주자가 요구 및 사업추진에 필요하다고 판단하는 사항

라. 중간설계도서 납품

- 1) 중간설계 검사원 [붙임 4]
- 2) 세부 제출도서는 제5장 납품목록을 참조
- 3) 중간설계도서
- 4) 지질조사보고서
- 5) 공사시방서(초안)
- 6) 구조계산서 등 계산서, 물량산출서
- 7) 예산초과 시 예산절감방안 검토서
- 8) 주요공법, 장비, 자재 선정 보고서(대안제시 및 선정사유, 예산비교 등)
- 9) 기타 발주자가 요구 및 사업추진에 필요하다고 판단하는 사항
- 10) 친환경건축설계 관련검토서 및 자료(해당 시)
- 11) 에너지 효율 1등급 취득 의무화 대상 시 관련검토서 및 자료, 에너지 관리공단 및 인증기관 제출서류(해당 시)
- 12) 제로에너지건축물 관련검토서 및 자료(해당 시)
- 13) BF인증 관련검토서 및 자료(해당 시)

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. 설계 적정성 검토결과 제출

- 1) 계획설계, 중간설계 완료 후 및 실시설계 완료 전, 총 3회
(총사업비 관리대상 사업 및 국방사업)

2) 검토요청서 및 기초자료, 설계도서(설계도면,내역서,계산서,시방서 등)

사. 실시설계도서 납품(3단계 체크리스트 검토결과 반영)

- 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 포함)
- 7) 설계검사원
- 8) 연면적 3천㎡이상 신축 공공건물 에너지관리공단 사전협의서(해당 시)
- 9) 건물에너지효율등급 1등급 취득서류(공공청사에 한함, 해당 시)
- 10) 녹색건축설계 인증서(취득 대상 시) 또는 자체평가 체크리스트
- 11) 제로에너지건축물 인증서(취득 대상 시) 또는 자체평가 체크리스트
- 12) 장애물 없는 생활환경(BF) 인증(취득 대상 시)
- 13) 설계안전성검토보고서
- 14) 기타 발주자가 요구 및 사업추진에 필요하다고 판단하는 사항

아. 기타 서류

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

2. 업무보고 및 회의

«설계자는 설계진행 시 정기적으로 설계진행사항을 보고하여야 한다.»

가. 업무보고

- 1) 주간공정보고

- 매주 월요일 등 날짜를 지정하는 날에 붙임 양식에 의거 제출한다.

2) 월간공정보고

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

3) 수시보고

- 설계용역 진행시 문제점 발생 시에는 문제점을 분석하여 수시로 문제 해결 보고를 제출하여야 한다.

나. 업무회의

1) 일반사항

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

나) 본 설계지침서에 제시된 내용이 불분명 또는 명시되지 아니한 경우에는 설계자 임의로 해석할 수 없으며 발주자와 협의하여 결정하여야 한다.

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

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

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

2) 업무 착수회의

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

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

3) 계획·중간·실시설계 보고회

- 설계자는 계획·중간·실시설계(안)을 작성하여 계획 설계보고회를 발주기관에서 반드시 개최하여 관련내용을 협의하여야 한다.

4) 수시회의

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

5) 기타 회의

- 가) 발주기관의 필요에 의거 각종 기술적인 사항 검토회의, 이해 관계자 회의를 포함한 각종 자문회의를 개최할 수 있으며, 이 때 과업 수행자는 발주기관의 요청에 의거 해당 검토서 등 관련 자료를 작성, 제출하여야 한다.

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

3. 관급자재의 선정

가. 근거 규정

- 「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행규칙」 제83조 및 「지방자치단체를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행규칙」 제86조와 「중소기업제품 구매촉진 및 판로지원에 관한 법률 시행령」 제11조에 의거 공공기관은 중소기업청장이 지정·고시한 품목의 공사용 자재를 직접 구매토록 규정하고 있으며, 「조달청 시설공사 맞춤형서비스 관급자재 선정 운영기준(조달청 훈령 2017호, 2021.12.3. 개정)」에 따라 관급자재를 선정하여야 한다.

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

4. 녹색건축 인증

- 가. “ 「녹색건축물 조성 지원법 시행령 제11조의3」(녹색건축 인증대상 건축물)”에 의거 공공기관에서 건축하는 연면적 3,000㎡ 이상의 건축물은

「녹색건축물 조성 지원법」에 따른 녹색건축 인증을 취득하여야 한다.

나. 본 과업수행자는 녹색건축 인증 요청을 위해 아래의 서류를 작성하여 제출하여야 한다.

- 1) 녹색건축 인증 신청서(「녹색건축 인증에 관한 규칙」 서식 3)
- 2) 녹색건축 자체평가서 및 증빙자료
- 3) 기타 인증에 필요한 자료

다. 녹색건축 인증 평가 기관에서 인증 검토과정 중에 인증 취득을 위해 설계 수정이 필요할 경우 이를 즉시 반영하도록 한다.

라. 녹색건축 예비인증 취득 컨설팅비용은 설계용역사에서 부담한다. 단, 녹색건축 본인증 컨설팅비용은 공사 도급 내역서에 반영하여야 한다.

5. 에너지절약형 건축물 설계

가. 관련 규정

- 1) 공공기관 에너지이용합리화 추진에 관한 규정(산업통상자원부 고시 제 2020-197호)
- 2) 건축물의 에너지절약 설계기준(국토교통부 고시 제2023-104호)
- 3) 녹색건축물 조성 지원법 제17조

나. ‘건축물의 에너지절약 설계기준’에 따라 설계하고 건축허가 신청 전 에너지관리공단과 에너지절약 사전협의 실시

- 1) 사전협의 내용
 - 에너지절약형 설계
 - 고효율에너지 기자재 사용
 - 2) 제출서류
 - 건축협의 시 제출하는 에너지절약계획서에 준용하는 도면과 근거서류
 - 공공기관 신축건물 에너지 관련 사업협의 신청서
 - 고효율에너지기자재 적용 Check List
 - 관련자료 CD
 - 기타 증빙서류
- ☞ 평가 진행 중 필요 시 서류 보완 및 설계 수정

다. 건축물에너지효율 1등급 인증취득 시 필요한 서류를 작성하여 제출한다.

1) 제출서류

- 에너지 효율등급 예비인증 신청서
- 설계도면 및 시방서 1부(설계도서 CD 포함)
(건축계획서, 배치도, 평면도, 입면도, 단면도, 실내마감도, 건축 설비도, 벽체·지붕 및 바닥의 부위별 상세도, 창호 및 출입문 상세도와 사용재료에 대한 구체적 명세서 포함)
- 에너지절약계획서 1부
- 기타 인증에 필요한 자료

2) 에너지효율1등급인증 컨설팅비용은 설계용역사에서 부담한다.

6. 제로에너지건축물 설계

가. “ 「녹색건축물 조성 지원법 시행령 제17조」(녹색건축 인증대상 건축물)” 에 의거 공공기관에서 건축하는 연면적 1,000㎡ 이상의 건축물은 「녹색건축물 조성 지원법」에 따른 제로에너지 건축물 인증을 취득하여야 한다.

나. 본 과업수행자는 제로에너지 인증 요청을 위해 필요한 서류를 작성하여 관련 인증기관에 신청하고 예비인증을 받아야 한다.

다. 제로에너지건축물 인증 평가 기관에서 인증 검토과정 중에 인증 취득을 위해 설계 수정이 필요할 경우 이를 즉시 반영하도록 한다.

라. 제로에너지건축물 예비인증 컨설팅비용 등은 설계용역사에서 부담한다. 단, 제로에너지건축물 본인증 취득 컨설팅비용은 공사 도급 내역서에 반영하여야 한다.

7. 설계의 경제성 등 검토 (설계VE)

가. 근거 규정

- 1) 건설기술진흥법 시행령 제75조
- 2) 설계공모, 기본설계 등의 시행 및 설계의 경제성 검토에 관한 지침

(국토교통부 고시 제2021-981호)

나. 실시 시기 : 기본(중간), 실시설계 단계에서 각 1회 (총2회)

다. 시행 방법

- 1) 설계 별도로 선정한 설계VE 전문용역업체를 통해 실시한다.
- 2) 수급인은 설계VE 제안내용을 설계에 반영해야 한다.

라. 설계VE 활동 기간 중에 본 과업수행자의 주요 업무 내용

- 1) 설계VE 준비단계에서 오리엔테이션 미팅에 참가하여 설계VE 전문용역업체로부터 요구되는 정보의 유형을 파악하고 VE수행을 위해 요구되는 각종 정보를 충실히 제공하여야 한다.
- 2) 설계VE 분석단계 중 정보수집 단계에서는 설계VE 전문용역업체에게 설계개념에 대한 정보를 제공하기 위한 발표를 해야 한다. (특히, 기술적 부분이 주요 논제가 될 경우에 설계팀의 각 전문가들도 함께 참석해서 설명할 수 있다.)
- 3) VE실행단계에서 발주기관으로부터의 설계VE제안서의 조치계획서를 작성하고 이를 발주기관에 제출한다.
- 4) 승인된 VE제안에 대해서는 즉각적인 수정 설계를 착수해야 한다.

8. 설계의 안전성 검토

가. 근거 규정

- 1) 건설기술진흥법 시행령 제75조의2(설계의안전성검토)
- 2) 건설공사 안전관리 업무수행 지침(국토교통부 고시 제2022-791호)

나. 실시 시기 : 설계도면과 시방서, 내역서, 구조 및 수리계산서가 완료된 시점

다. 주요 업무 내용

- 1) 설계안전검토보고서를 납품 시 제출하여야 한다.
- 2) 설계안전검토보고서에서 설계에서 잔존하여 시공단계에서 반드시 고려해야 하는 위험요소, 위험성, 저감대책에 관한 사항을 포함한다.
- 3) 심사를 담당하는 공단의 심사과정에서 시공과정의 안전성을 확보하기

위하여 설계 내용에 개선이 필요하다고 인정하는 경우에는 설계도서의 보완·변경 등 필요한 조치를 하여야 한다.

9. 설계의 적정성 검토

가. 검토 대상 사업

- 1) (총사업비 관리대상 사업) 기획재정부 「총사업비 관리지침」 제57조에 따른 사업기간 2년 이상인 200억원 이상의 건축공사

나. 검토 요청 시기

- 1) (총사업비 관리대상 사업 및 국방사업) 계획설계, 중간설계 완료 후 및 실시설계 완료 전, 총 3회
- 2) (보조사업 시설공사) 실시설계 완료 전, 총 1회

다. 구비서류

- 1) 검토 요청서 및 기초자료(정책결정 관계 서류, 설계용역 발주 관련 서류 등)
- 2) 설계도서(설계도면, 내역서, 계산서, 시방서 등)

라. 조달청 검토 사항

- 1) 총사업비 변경 요청사유서 검토
- 2) 과다·과소설계 및 품질개선 사항의 검토·제안
- 3) 설계안의 현장 적용 타당성 및 예산·규모의 적정성
- 4) 설계오류 및 상호모순 사항의 수정

10. 보안성 검토

가. 수급인은 본 과업 지시서에 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) 과업수행자 보안상 결함이 없도록 하고 보안상 불이행으로 발생하는 모든 책임은 수급인에게 있다.

☞ 다음 장에서 계속

제3장 과업수행 지침

1. 법령 등의 적용기준

가. 본 과업은 건축법, 국토의 계획 및 이용에 관한 법률, 해당 지자체의 조례, 정보통신공사업법, 전기공사업법, 전력기술관리법, 소방공사업법, 지적법, 신에너지 및 재생에너지개발·이용·보급촉진에 관한 법률, 환경영향평가법, 도시교통촉진법 등 당해 사업 관련된 법령과 각종 고시, 지침 등에 위배가 없어야 한다.

나. 본 과업에 대한 세부시행기준은 “설계공모, 기본설계 등의 시행 및 설계의 경제성 등 검토에 관한 지침(국토교통부 고시 제2021-981호)”에 의거 기본설계 및 실시설계를 수행하여야 한다.

다. 본 과업내용서 제4장의 설계도서 작성요령은 “건축물의 설계도서 작성기준(국토교통부 고시 제2016-1025호)”에 의거 작성하여야 한다.

라. 설계의 책임 및 손해배상

1) 수급인은 계약서에서 정한 기간이내에 성과품을 납품 완료하여야 하며, 이를 위반 시 기술용역계약일반조건 제18조(지체상금)에 의거 조치하여도 이의를 제기 할 수 없다.

2) 설계용역 완료 후라도 설계용역과 관련한 설계상의 하자(설계도서 상호간의 상이, 건축협의 불가, 구조적인 모순, 물량누락, 보완설계/협의를 필요한 부분)로 인하여 발생하는 모든 사항에 대하여 설계변경을 포함한 일체의 책임을 져야 하며, 일체의 책임 및 손해에 대하여는 설계상의 하자내용이 보완될 때까지 수급인은 무상으로 추가과업을 수행하여야 하며, 이에 대한 비협조로 사업추진에 애로가 발생되거나, 중대한 설계과오로 판단될 경우 관계법령(건축사법 제11조 자격의 취소 등, 제20조 업무상의 성실의무 등)에 의거 조치하여도 이의를 제기 할 수 없다.

2. 설계 지침

가. 일반사항

- (1) 모든 설계는 제시한 요구조건에 부합되어야 한다.
- (2) 경북대학교 신약개발센터의 상징성과 창의성이 표현되어야 한다.
- (3) 모든 설계는 제시한 사업비 내에서 현실적으로 시공, 제작설치 등 실행 가능성이 있어야 하며, 이에 대한 각종 자료와 그 근거를 제시할 수 있어야 한다.
- (4) 대상지의 자연적 특성을 적극 활용하고, 주변 환경 및 경관과 조화를 이루도록 건물이 입지하여야 하며, 대상지의 지형, 지세 등의 약점을 보완할 수 있고, 가용공간을 효과적으로 확보할 수 있는 설계 방안을 제시한다.
- (5) 운영비를 최소화하고 저탄소 녹색성장의 시대적 추세를 고려한 친환경 설계를 한다.
- (6) 기타 지침에 명시되지 않은 사항은 발주자와 협의하여야 하며, 본 지침에 이의가 있을 때에는 발주자의 해석에 따른다.
- (7) 기타 지침에 명시되지 않은 관계법규에 대해 면밀히 검토 후 설계에 반영하여야 한다.
- (8) 저층부에는 외부공간과 연계 가능한 시설을 배치하여 시설 내외부 공간 활용도를 제고하여 계획한다.
- (9) 주차장으로부터 동선 계획 시 보행동선과 차량동선이 간섭되지 않도록 계획하여 보행로의 단절을 최소화하여 계획한다.
- (10) 신축건물에 따라 폐쇄된 건축예정부지 북측 주차장 진입로는 대강당 동편에 통행로를 재구획하여 대강당 공연장 각종 행사시 장비 반입 동선이 원활하게 이루어질 수 있도록 계획한다.
- (11) 필로티 하부 주차장 및 기존 주차장은 최대한의 주차대수 확보를 고려하여 계획한다.
- (12) 신축관련 사업예정 부지의 기존 주차장은 주차 재구획 영역일 뿐, 대강당 대관시설 운영관리 전반에 걸쳐 장애요소가 없도록 기존 대강당 냉방장비(냉각탑) 등의 훼손이 발생하지 않도록 충분히

고려하여 계획에 반영한다.

나. 내부공간구성

1) 기본개념

- (1) 지역약물건강센터 및 부속시설, 실험동물센터, 부속약국, 신약개발역사관, 대형강의실, 회의실, 행정실, 대강당, 약학도서관 및 자료실, 멀티미디어실, 첨단대형과제 전용공간, 실험실습실, 실험부속실, 부설연구소 전용공간, 바이오제약공장, 공동기기실, 교수연구실 및 실험실, 생약표본실, 시약저장공간 및 기타사무, 강의공간 등으로 조닝한다.
- (2) 건폐율과 용적률은 관련법규에서 정하는 범위 내에서 건물의 배치 및 외부공간의 확보를 고려하여 계획한다.
- (3) 강의공간과 연구공간의 분리, 실험 공간에는 공기 정화시설을 설치하도록 계획한다.
- (4) 강의실과 연구실에는 가능한 자연채광이 잘 되도록 한다.
- (5) 지역약물 건강센터, 실험동물센터 등 각 실의 특성에 따라 청정구역, 오염구역, 일반구역 등으로 구분하여 계획한다.
- (6) 실험실에서 발생한 폐기물의 운반, 처리동선은 별도로 구분하여 계획한다.
- (7) 「실내공기질관리법」에 따라 다중이용시설의 실내공기질 유지기준이 강화되었으므로 해당 시설도 구체적인 실내환경 조건을 검토하여 적용한다.
- (8) 포스트 코로나 대응 및 감염병 등 감염관리 차원에서 기계식 환기설비 또는 환기창을 확보하고 공용공간으로 오염된 공기가 유입되거나 확산되지 않도록 계획한다.
- (9) 일조 및 조망과 시각적, 기능적 효율성을 고려하여 다양화된 창의적인 평면형태를 창출하도록 계획한다.
- (10) 적절한 여유 공간(홀, 로비)을 확보하여 쾌적한 분위기를 조성하도록 계획한다.
- (11) 건물의 기능 및 용도별로 분리하여 조닝별 구분하여 배치한다.
- (12) Space Program은 각 실에 필요한 기본적인 공간만을 제시하였으므로 설계 시 수요부서의 순사용 면적과 기구의 배치 및 기타사항과 부대시설의 기능을 고려하여 실의 기능에 부합되도록 계획한다.

다. 면적구성표(Space Program)

(단위 : 명, m²)

실 명	수용 인원	단위면적 (A)	실 수 (B)	순면적 (A x B)	용 도	사용 기관	
1층	지역약물건강센터 및 부속시설	10	200	1	200	지역주민 활용시설	약대
	실험동물센터	30	500	1	500	교육용실험실	약대
	부속약국	30	150	1	150	교육용실험실 지역주민활용시설	약대
	관리실	2	25	1	25	행정부속실	약대
2층	신약개발역사관	30	150	1	150	지역주민 활용시설	약대
	대형강의실	50	150	4	600	강의실	약대
	회의실	25	50	1	50	회의실	약대
	행정실	3	50	1	50	행정실	약대
3층	대학원강의실	70	100	5	500	강의실	약대
	대학원휴게실	70	50	2	100	학생지원실	약대
	PBL실	10	37.5	4	150	강의실	약대
	강사휴게실	10	50	1	50	행정부속실	약대
	명예교수실	10	50	1	50	행정부속실	약대
4층	대강당	210	300	1	300	대형세미나	약대
	약학도서관 및 자료실	180	200	1	200	학생지원실	약대
	멀티미디어실	70	120	1	120	강의실	약대
	첨단 대형과제 전용공간	5	90	2	180	부속연구소	약대
5층	실험실습실	50	140	3	420	교육용실험실	약대
	실험부속실	20	43	7	300	실험부속실	약대
	부설연구소 전용공간	7	125	1	125	부속연구소	약대
6층	바이오제약공장	50	400	1	400	교육용실험실	약대
	공동기기실	15	150	3	450	교육용실험부속실	약대
7층	교수연구실 및 실험실 (임상약학분야)	4	120	4	480	교수연구실	약대
	생약표본실	10	150	1	150	교육용실험실	약대
	시약 저장공간	2	50	2	100	교육용실험부속실	약대
소계					5,800		
순면적 합계(1)					5,800		
공유면적 합계(2)					3,772		
총 합 계(1+2)					9,572		필로티 주차장 별도

※ 층수, 각 실 층별 위치, 필요한 실의 추가계획, 면적 등은 기준 연면적 ±3% 범위 내에서 제안 가능하며, 상기 스페이스 프로그램에 명시된 공간 및 용도에 대한 변경 시 신약개발센터와 논의 후 변경 가능.

※ 2023년 기준 약학대학 사용인원 총 290명

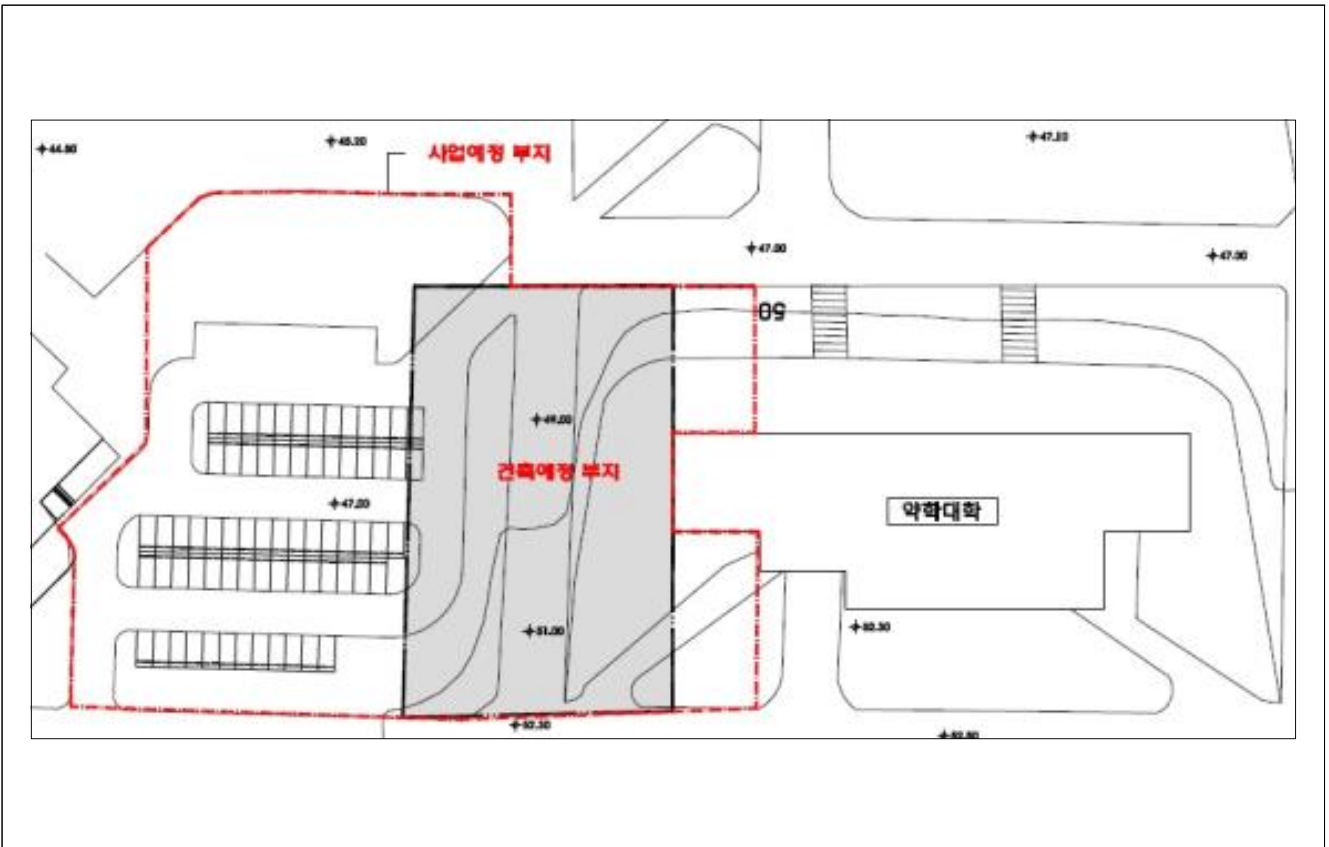
(교직원: 27명, 재학생: 249명(학부생 182명, 대학원생 67명), 기타 인원: 10명, 파견 인원: 4명)

라. 부지현황

- 배치도(위치도 등) 및 대지현황 [대구 산격캠퍼스 내]



- 부지 위치





- (건축예정부지) 왼편에 ‘약초원’ 부지 일부가 포함됨, 미니 약초원은 약학대학 학생들의 실습장소로 활용하기 위해 조성·유지·관리되고 있으므로, 건축시 약초원 부지가 많이 훼손되지 않고, 부지조성 설계 진행.
 - (사업예정부지) 건물 신축에 따른 주차장 등 정비 예정 부지
- *(약초원 근거) 약학대학부속 약초원은 약학계열 필수 교사시설로 갖추도록 대학 설립·운영규정 제4조(교사) 별표2에 명시된 바, 경북대학교 학칙 및 직제운영규정에 따라 부속시설로 관리 중

- 신축건물에 따라 폐쇄된 건축예정부지 북측 주차장 진입로는 대강당 동편에 통행로를 재구획하여 대강당 공연장 각종 행사시 장비반입 동선이 원활하게 이루어질 수 있도록 계획한다.
- 신축관련 사업예정 부지의 기존 주차장은 주차 재구획 영역일 뿐 대강당 대관시설 운영관리 전반에 걸쳐 장애요소가 없도록 기존 대강당 시설의 훼손이 발생하지 않도록 충분히 고려하여 계획에 반영한다.

마. 배치계획

1). 건축계획

- 가) 건물배치에 있어서 지형조건을 이용하되 건물의 통풍 및 배수를 최대한 고려한 계획을 한다.
- 나) 배치 및 기능 등에 대한 전체적인 조화를 이룰 수 있도록 주위 시설물들과 연계하여 배치한다.
- 다) 차량이 부지 내 진입 시 교통의 흐름을 방해하지 않도록 동선을 고려한다.
- 라) 기존 약학대학과의 동선 연계를 고려한 배치계획을 수립한다.
- 마) 기존 통과도로는 폐쇄하고 주차장으로 통한 건물 진입이 가능하도록 계획한다.
- 바) 기존 약학대학과의 연결통로를 반드시 고려하여 계획한다.

2) 조경계획

- 가) 외부공간은 자연친화적 친환경공간으로 조성하여야 한다.
- 나) 주위환경을 고려하여 조성하고 유지관리가 용이한 식생계획을 하도록 한다.

바. 시설계획

1) 일반사항

- 가) 현대적인 시설과 공법을 도입하여 안정성을 확보함과 동시에 합리적이고 경제적인 건물이 되도록 설계한다.

2) 평면계획

- 가) 지역약물건강센터 및 부속시설, 실험동물센터, 부속약국, 신약개발역사관, 대형강의실, 회의실, 행정실, 대강당, 약학도서관 및 자료실, 멀티미디어실, 첨단대형과제 전용공간, 실험실습실, 실험부속실, 부설연구소 전용공간, 바이오제약공장, 공동기기실, 교수연구실 및 실험실, 생약표본실, 시약저장공간 및 기타사무, 강의공간 등으로 조닝한다.
- 나) 건폐율과 용적률은 관련법규에서 정하는 범위 내에서 건물의 배치 및 외부공간의 확보를 고려하여 계획한다.
- 다) 강의공간과 연구공간의 분리, 실험 공간의 공기 정화시설 설치

- 라) 연구실은 Open lab 개념으로 하고 연구원들의 학습공간을 별도로 설치
- 마) 피난규정 등 제반법규에 적합하도록 계획한다.
- 바) 친환경적인 건축물이 될 수 있도록 계획한다.
- 사) 강의실과 연구실에는 가능한 자연채광이 잘 되도록 계획한다.
- 아) 지역약물 건강센터, 실험동물센터 등 각 실의 특성에 따라 청정구역, 오염구역, 일반구역 등으로 구분하여 계획한다.
- 자) 실험실에서 발생한 폐기물의 운반, 처리동선은 별도로 구분하여 계획한다.
- 차) 「실내공기질관리법」에 따라 다중이용시설의 실내공기질 유지기준이 강화되었으므로 해당 시설도 구체적인 실내환경 조건을 검토하여 적용한다.
- 카) 포스트 코로나 대응 및 감염병 등 감염관리 차원에서 기계식 환기설비 또는 환기창을 확보하고 공용공간으로 오염된 공기가 유입되거나 확산되지 않도록 계획한다.
- 타) 기존 약학대학과의 연결통로를 반드시 고려하여 계획한다.
- 파) Space Program은 각실에 필요한 기본적인 공간만을 제시하였으므로 설계 시 순사용 면적과 기구의 배치 및 기타사항과 제시된 부대시설의 기능을 고려하여 실의 기능에 부합되도록 계획한다.
- 하) 필로티하부 주차장을 필수로 계획하고 필로티 하부 주차장에 법적 필요 주차대수 이상(최소 32대)을 확보하도록 계획한다.

3) 입면 및 단면계획

- 가) 대학시설의 구조, 기능, 미적차원에서 경북대의 역사성을 반영하는 상징적인 건물을 계획한다.
- 나) 용도에 맞도록 설계하고 구조 및 기능 차원에서 기존 건물과도 조화를 고려하여 계획한다.
- 다) 외장재는 주위 환경과 조화를 이루고 시간이 지남에 따라 잘 오염되지 않는 내구성이 높은 재료를 선택한다.
- 라) 야간 경관고려 경관조명을 계획하고 인근 건축물의 형태, 높이를 고려하여 건축물의 스카이라인 감안하여 계획한다.

- 마) 건물의 층고는 부지의 활용 및 주변 환경을 고려하여 적절히 계획하고 부지내의 대지 고저차를 이용하여 접근성이 좋도록 계획한다.
- 바) 수직 동선을 고려하여 기능별 조닝(Zoning)을 통하여 서로 독립이 되면서 용도별 상호 유기적 관계가 되도록 계획한다.
- 사) 건축설비의 집중 등을 감안하여 층고를 적절히 설정하고 각실 규모에 따라 천정높이를 계획한다.
- 아) 주변 건물과의 동선이 원활하도록 계획한다.

4) 동선계획

- 가) 이용자, 관리자 동선과 차량동선이 교차하지 않도록 계획하고 보행자를 우선적으로 고려하여 합리적으로 계획한다.
- 나) 화재 등 재해 발생 시 소방차 등 대형차량의 진·출입에 지장이 없도록 계획한다.
- 다) 공사차량과 소방차량 동선 간 간섭 발생에 유의하고, 보행자의 안전한 보행환경 확보를 고려하여 공사계획을 수립한다.
- 라) 실험용 물품의 반출입 동선을 고려하고, 장비 하역공간, 약학 폐기물 배출 등 관리서비스 차량동선의 구분 필요성을 고려하여 계획한다.
- 마) 주차장으로부터 동선 계획 시 보행동선과 차량동선이 간섭되지 않도록 계획하여 보행로의 단절을 최소화하여 계획한다.
- 바) 신축건물에 따라 폐쇄된 건축예정부지 북측 주차장 진입로는 대강당 동편에 통행로를 재구획하여 대강당 공연장 각종 행사시 장비반입 동선이 원활하게 이루어질 수 있도록 계획한다.

5) 외부공간계획

- 가) 기존 시설물과 조화를 이루도록 계획한다.
- 나) 공사장 펜스 및 가림막 등 가설물 설치, 자재 적재 등으로 보행도로가 점용 되지 않고 인접 대강당 등 기존 시설 사용의 장애요소가 발생하지 않도록 공사장 관리에 유의한다.
- 다) 외부휴게공간 및 시설물 계획 시 학교 내 기 조성된 휴게시설과 조화, 디자인의 일관성을 고려하여 계획한다.

- 라) 저층부에는 외부공간과 연계 가능한 시설을 배치하여 시설 내 외부 공간 활용도를 제고하여 계획한다.
- 마) 신축관련 사업예정 부지의 기존 주차장은 주차 재구획 영역일 뿐 대강당 대관시설 운영관리 전반에 걸쳐 장애요소가 없도록 기존 대강당 시설의 훼손이 발생하지 않도록 충분히 고려하여 계획에 반영한다.
- 바) 사업부지 내 기존주차장 재구획시 주차대수를 최대한 확보할 수 있도록 고려하여 계획한다.

6) 방재계획

- 가) 관련 법규(소방법 등)를 준수한다.

7) 구조계획

가) 기본사항

- (1) 구조설계는 합리적인 구조계획과 구조계산에 의해 어떠한 경우에도 구조물이 안전하여야 하며, 사용상·미관상 지장을 주는 처짐, 진동 등이 발생하지 않도록 한다.
- (2) 신기술·신공법·신제품을 택할 경우에는 시공 안전성, 경제성 등을 비교 검토한다.
- (3) 구조물의 균열발생을 최소화 할 수 있도록 계획하여야 하며, 지진이나 신축 등으로 인한 유해한 영향을 미치지 않도록 하여야 한다.
- (4) 구조형식 및 단면의 크기 등은 안정성, 경제성 및 시공성을 고려하여 정한다.
- (5) 구조의 안전성능은 법령 및 정부 등에서 정한 설계기준을 만족하여야 한다.
- (6) 건물의 구조방식은 건물의 기능을 고려하여 설계자가 제안하도록 한다.
- (7) 구조설계는 건축구조 설계기준에서 규정한 자격의 책임기술자가 하여야 한다.
- (8) 학교시설물에 대한 설계시 반드시 구조검토를 실시하고 설계도서 납품시 제출하되, 별도로 관련규정에 의한 구조안전 및 내진설계 확인서를 제출하여야한다.

나) 구조계획

- (1) 모든 구조부재의 배치는 합리적이어야 한다.
- (2) 구조부재의 배치 및 구조형식은 어떠한 경우라도 일반적인 구조 해석을 통하여 그 내력을 확인할 수 있는 것이어야 한다.
- (3) 가급적 2차 응력이 발생하지 않는 구조로 한다.
- (4) 처짐 등의 변형 및 진동을 최소화 시킬 수 있는 구조로 한다.
- (5) 안전성 확보를 위한 기준을 세워 설계에 반영하도록 한다.
- (6) 비정형구조물의 경우 응력 집중현상 등을 피할 수 있는 구조방식을 채택 또는 이를 보완하는 방법을 제시하여야 한다.
- (7) 각 구조부의 치수는 구조계산에 의하여 적정성이 확인된 경우가 아니면 최소치수 이상으로 한다.

다) 주요 구조재료의 성질 및 특성(구조계산에 의한다)

- (1) 구조용 콘크리트 강도는 건축물의 내구연한을 고려하여 24N/m^2 이상을 권장한다.
- (2) 지하층 바닥골조 및 벽체 등은 우수의 유입 및 지하수에 대해 안전하도록, 설계하고, 지하외벽은 토압과 수압을 견딜 수 있도록 설계한다.
- (3) 외벽 : 환경과 조화되는 재료를 사용, 소음방지와 단열처리 및 경량화를 기한다.
- (4) 내벽 : 방화구획 상 필요한 벽체는 내화성 있는 경량재이면서 경제적이어야 하고 특히 모든 벽체는 소음전달이 없도록 설계한다.
- (5) 바닥 : 구조적인 소음을 방지하며 각실 특성에 맞는 마감재로 계획한다.
- (6) 지붕 : 중량물 설치에 지장이 없으며 또한 구조계산시 풍하중과 적설하중을 고려하여 설계한다.

라) 구조계산서 주요검토 확인사항

항 목	세 부 항 목	검 토 확 인 사 항
1) 구조설계기준 (일반사항)	① 건축개요	<ul style="list-style-type: none"> • 건축 장소 • 건물용도, 규모(지상, 지하층수), 층고
	② 구조가구계획	<ul style="list-style-type: none"> • 적용구조(철근콘크리트구조, 철골구조 등)의 적합성 • 구조가구계획 적절성(연직하중 및 수평하중 처리를 위한 적절한 가구 계획인가) • 지반조사서에 의한 기초 및 지정의 타당성 • 부력, 수압에 대한 합당한 구조계획 • 향후 증축계획 고려
	③ 적용규준	<ul style="list-style-type: none"> • 적용규준의 통일성이 있느냐 • 외국규준의 혼용이 있을시 적용근거가 제시 되었는가
	④ 사용구조재료	<ul style="list-style-type: none"> • 건축물의 규모 및 구조에 적합한 구조재료 (철근, 강재 등) 선택 • 시공 성을 고려한 구조재료 선택 • 접합재료 및 방법선정의 적절성
	⑤ 설계하중	<ul style="list-style-type: none"> • 바닥하중 적용의 적법성 검토 <ul style="list-style-type: none"> - 특히 적재하중의 적용에서 서로 다른 규준에서 채택한 것이 아닌 지 확인해야 함 • 지진하중 <ul style="list-style-type: none"> - 지진하중 산정을 위한 계계수를 건축물의 장소 및 형태에 따라 적정하게 선택 여부 (특히 지반계수에 유의) • 풍하중 <ul style="list-style-type: none"> - 건축 장소 및 형태에 따른 적정한 풍하중 및 풍력계수 선정의 경우 계수선정 합당성 • 적설하중 <ul style="list-style-type: none"> - 지역에 따른 적정한 하중선택 - 건물 지붕형상에 따른 영향의 고려 • 특수하중 <ul style="list-style-type: none"> - 적정한 온도하중의 선정 - 기계하중 선정의 근거 - 저층부등의 시공하중 고려 • 수압, 부력 및 토압 <ul style="list-style-type: none"> - 선정근거의 합당성 - 구조계획의 적절성
	⑥ 지내력	<ul style="list-style-type: none"> • 지반조사수행의 확인 • 지내력 판단에 전문기술자의 판단여부 • 말뚝(콘크리트, 강재 등) 기초 적용 시에는 지지력 산정근거 확인
	⑦ 구조계획 특기사항	<ul style="list-style-type: none"> • 지하수 조정방법사용 시 특히 Dewatering 공법 등에 대해서는 전문기술자의 의견서 첨부가 필요 • 특수지하공법(Slurry Wall, Town 공법 등) 적용 시 지반조사서등에 의한 전문기술자의 의견서의 첨부가 필요 • 사용성문제 검토가 되어 있는가(수평변위, 층간변위, 처짐, 진동, 가속도 등) • 건물형태에 따른 신축이음 설치위치 및 방법의 합당성 • 초고층건물에서의 column shortening 검토 되었는가

마) 구조계산서 작성요령

항 목	세 부 항 목	검 토 확 인 사 항
2) 바닥틀도 및 가구도		<ul style="list-style-type: none"> • 건축평면 및 단면과 상이점이 없는가(치수, 형상 등) • 철골구조의 경우 이음위치 및 방법의 표기가 되어있는가 • 특수하중작용 고려부분이 표시 되었는가
3) 구조해석	① 하중조합 ② 가구해석 (평면가구 및 입체가구)	<ul style="list-style-type: none"> • 허용응력도법, 극한강도법등에 따른 합당한 하중 조합선택 여부 • 가구해석에 사용된 하중의 적절성. • 해석가구의 modeling의 합당성. • 적절한 해석방법의 선택. • 사용컴퓨터 프로그램의 국내외적인 성과 유무 확인. • ETABS, STAAD III, RISA, 3D, RAM, STEEL • SAFE, STRUDL, SWAN, SWAN88, ADOSS • SAP90등 (검정되지 않은 프로그램은 이용배제) • 해석결과에 따른 응력도의 일치성 (컴퓨터 입, 출력자료는 부록에 정리토록 함)
4) 부재설계 (철근콘크리트 구조)	① 슬래브 ② 보 ③ 기둥 ④ 기초 ⑤ 내력벽 ⑥ 기타부재	<ul style="list-style-type: none"> • 사용재료강도확인. • 부재설계방법의 합당성. • 설계조건에의 합당성. • 최소치수 및 최소 배근량 확인. • 슬래브, 내력벽의 경우 개구부 크기 및 보강방법. • 검정된 컴퓨터프로그램 인가 (SAP90 PLUS, ETABS PLUS등)
5) 부재설계 (철골구조 또는 합성구조)	① 슬래브 (또는 메탈덱크) ② 철골보(합성보) ③ 접합부 (보, 기둥, 베이스 플레이트) ④ 기초 ⑤ 기타철골부재	<ul style="list-style-type: none"> • 사용재료 강도확인 • 부재설계방법의 합당성 • 메탈덱크의 설계방법(합성, 비 합성) • 보의 처짐 검토 • 보의 이음설계방법에 따른 단면설계 반영여부 • 기둥의 이음(밀접합 비율 등)방법 및 시공 성 여부 • 응력해석과 베이스플레이트 설계가 일치하고 있는가. • 개구부 보강설계방법의 합당성 • 검정된 컴퓨터프로그램인가 (SAP90 PLUS, ETABS PLUS등) • 합성부재의 설계방법 합당성

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

(2) 구조계산서 작성

- | | |
|-------------------|------------------|
| ① 일반사항 | ② 구조개요 |
| ③ 구조설계기준(적용기준 명시) | ④ 구조설계기준(SYSTEM) |
| ⑤ 구조재료의 재질 및 강도 | ⑥ 부재단면 요약 |
| ⑦ 구조골조 평면 및 주단면도 | ⑧ 설계하중 산정 |
| ⑨ 구조해석 | ⑩ 부재설계 |
| ⑪ 기초지반 지내력 검토 | ⑫ 내진, 내풍설계 검토 등 |

9) 토목계획

- 가) 공법의 선정은 대지 여건, 지층 조건, 공사목적, 공법의 경제성 및 시공성, 굴착 심도 등의 제반 여건을 종합적으로 고려하여 최적 공법을 선정하여야 한다.
- 나) 설비인입을 위하여 기존 건물 또는 우리 대학교 공동구 등에서 신축건물까지 공동구를 통하여 인입할 수 있도록 공동구를 설계에 반영하여야 한다.
- 다) 주변 환경과의 친화성 및 연계성을 고려하여 환경 친화적으로 계획하여야 하며, 부지 조성은 기존의 지형여건(자연석 쌓기, 법면 등)을 고려한 경제적인 토공계획이 되도록 계획한다.
- 라) 배수시설은 오수와 우수를 별도로 처리하는 분류식 방식으로 계획한다.
- 마) 포장재료는 내구성이 강하며 친환경적인 재료를 계획한다.
- 바) 구조물 설치가 필요한 곳은 가능한 한 자연석 쌓기로 하고, 불가피 할 시는 주변여건, 지반조건 및 경제성 등을 감안하여 계획한다.
- 사) 보도와 차도 및 주차장 계획은 이용 및 안전이 우선되어야 한다.
- 아) 제공된 경북대학교 각종 현황도를 참조하여 사업부지 내 공동구의 간섭이 있을 경우 이를 보존하여야 하며 오수관로, 우수관로, 도시가스배관 등 각종 설비시설은 기존 시설 사용에 지장이 없도록 우회 또는 보존 등을 감안하여 설계에 반영하여야 한다.

10) 설비계획(기계, 전기, 정보통신)

[공통]

- 가) 용도별 특성에 맞는 전력설비 및 옥내·외 조명시설을 설계한다.
- 나) 기 구축된 시스템과 연계되도록 설계되어야 한다.
- 다) 음압 (negative pressure)이 필요한 시설이나 양압 (positive pressure)이 필요한 시설은 분리하여 설치한다.
- 라) 실험실에 먼지, 유기용매, 독성물질 등의 조작과 배출을 위해 Fume Hood 또는 Arm Hood를 반드시 설치한다.
- 마) 관계 법령 및 규정에 적정하도록 한다.

[전기설비계획-일반사항]

- 가) 장비 수용에 지장이 없도록 각 실의 상황을 고려하여 전력공급 및 간선 등을 선정한다.
- 나) 전기적 사고의 사전 예방 및 계통 과급에 따른 피해구간을 최소화 하도록 계획한다.
- 다) 기기의 성능이 우수하며 신뢰도가 높은 시스템을 계획한다.
- 라) 추후 부하증설로 인한 예비용량 등을 고려하여 부하용량을 결정하고, 전력인입(주변전실~신약개발센터)을 최적의 경로로 설계한다.
- 마) 변압기 뱅크는 전등/전열, 동력 및 기타 부하 등으로 구성하여 합리적이고, 효율적인 운전이 가능하도록 한다.
- 바) 조명기구는 에너지절약 효율이 높은 조명기구(LED)를 설치한다.
- 사) 각 실은 KS A 3011 조도기준을 적용하고, 균등한 조도를 갖도록 한다.
- 아) 특별히 연색성이 요구되는 실에는 그에 맞는 조명 기구를 설치한다.
- 자) 전열설비의 용량, 기기배치, 공급 전압 등은 실용도 및 특성에 적합하도록 한다.
- 차) 피뢰 및 접지설비 KS IEC 국제 기준을 적용한다.
- 카) 추후 변경 및 증설 등에 대비하여 확장성과 유연성을 고려한다.
- 타) 유지보수 및 관리의 효율성을 고려한 시스템으로 계획한다.
- 파) 경제적이고 에너지절약을 위한 최적의 시스템으로 계획 한다.
- 하) 비상구 유도등은 장애인도 피난할 수 있게 첨단 복합유도등으로 설치하며, 결선방식은 2선식으로 한다.

[전기설비계획-세부사항]

- 가) 각 실의 전기용량은 기존에 사용하던 용량에서 추가적으로 설치될 설비용량을 조사하여, 실 특성에 맞도록 선정한다.
- 나) 전산강의실 등 특수한 목적의 공간에는 별도의 전력 수요량을 산정하여 시설한다.
- 다) 각 실에 전원을 공급하는 배전반의 위치 및 배전 스위치를 식별할 수 있도록 조치한다.
- 라) 다수의 전자기기 사용을 고려하여 벽면 및 바닥에 충분한 통합아울렛을 설치한다.(멀티탭을 사용하지 않도록 디자인하며, 전기용량

- 이 부족하지 않도록 고려한다.)
- 마) 벽면 폭 약 3미터 당 전기 콘센트를 설치한다.(콘센트 등의 설치 위치는 설계 시 해당대학 측과 협의한다)
 - 바) 실내 모든 공간에서 일정기준 이상의 조도가 확보 되도록 하며, 조명은 직접조명을 원칙으로 한다. 방의 크기에 따라 나누어 점등할 수 있도록 스위치를 복수로 설치하고 에너지 절약을 위하여 창측 조명을 분리하여 설계한다. 단, 강의실의 경우 전면스크린이 설치되는 곳의 전원만 별도로 조절할 수 있도록 스위치를 장착한다.
 - 사) 복도 조명은 인체감지센서를 사용하여 점등하도록 계획한다.
 - 아) 화장실의 스위치의 자동센서 기능 오류 방지 대책을 강구하거나 수동으로 설치한다.
 - 자) 스크린 위치와 프로젝트 설비 위치 등은 설계 시 필히 사용자 측과 협의 후 설계하도록 한다.
 - 차) 전시공간에 사용되는 조명기구에는 색온도를 사용자 측과 협의 후 설계해야 하며, 디밍이 가능하도록 구성한다.
 - 카) 기타 세부 계획은 추후 본교에서 제공하는 세부요구사항을 따라 추진한다.

[통신설비계획-일반사항]

- 가) 통신설비는 첨단 IT 정보화시대에 능동적으로 대처하고, 확장성과 편리성, 경제성, 안정성 있는 통신 서비스를 제공하여야 한다.
- 나) 정보통신 시설은 각 실내에서 사무 자동화, 빌딩 자동화 등 IBS시스템을 수용할 수 있어야 한다.
- 다) 추후 정보통신 설비의 증설 및 신기술 도입 시 대처가 가능하도록 하여야 한다.
- 라) IBS는 첨단 IT 정보화 시대에 능동적으로 대처할 수 있고, 첨단 서비스를 제공받을 수 있도록 계획한다.
- 마) IBS는 구축, 운영, 유지보수 시 장애가 없도록 상호 호환성을 갖는 사양으로 계획한다.
- 바) 안내, 전달, BGM 방송과 비상시 신속한 대피 유도 방송을 위한 전관 방송 설비를 계획한다.
- 사) 교육, 강연, 세미나 등의 원활한 진행을 위하여 중대형 강의실에는

최첨단 A/V 장비를 설치한다.

- 아) 실별 특성을 고려하여 필요개소에 전화, 데이터 수구 및 CATV 유닛을 설치한다.
- 자) 주요 장소에는 안전과 보안을 위하여 CCTV와 출입통제 설비를 계획한다.
- 차) 경제적이고 유지관리가 편리하도록 계획한다.
- 카) 전화 및 LAN의 통합배선방식 채택을 채택한다(모든실에 LAN 2회선, 전화 1회선 기본)

[통신설비계획-세부사항]

- 가) 건물 출입구에는 카드인식장치 등을 사용하여 야간 출입이 가능하며 보안이 유지 되도록 한다.
- 나) 현관, 복도, 실외 등에 CCTV 시야와 거리를 고려하여 100% 시야 확보가 되는 방식으로 배치하고 CCTV 장비는 초고해상도 장비를 설치하여 도난 방지 및 보안이 유지되도록 한다.
- 다) 수위실에 중앙제어 시스템(CCTV, 복합 화재수신기 등) 연계되어 중앙감시 및 모니터링 할 수 있도록 시설 공사를 시행한다.
- 라) 모든 강의실 미래 스마트 기반의 강의 환경을 고려하여 현재 일반적인 인터넷 대역폭 이상으로 증설하여 20명의 학생이 동시에 HDTV급 인터넷 동영상을 수신 시 속도 저하의 문제가 발생하지 않도록 한다.
- 마) 모든 공간 안에서 무선랜(WIFI)을 사용이 가능하도록 한다.
- 바) 유선랜 설치 시 내장허브를 고정식으로 설치하며, 유사시 교체가 가능하도록 한다.
- 사) 기타 세부 계획은 추후 본교에서 제공하는 세부요구사항을 따라 추진한다.

사. 에너지 절약 및 친환경계획

- 가. 부지의 환경조건, 실의용도, 규모 등을 종합적으로 판단하여 에너지의 효율적인 이용과 에너지 사용의 합리화 등 건축계획과 관련하여 종합적으로 검토하여야 한다.
- 나. 자연환기 및 자연채광 등의 적극적인 사용 설계로 실내환경 개선을 도

모하고 실내 환경물질 비배출 자재의 사용 등을 통한 건축환경개선 계획을 수립한다.

3. 설계일반 지침

가. 납품은 계획설계, 중간설계, 실시설계도서로 구분하여 납품한다.

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

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

다. 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) 안정성과 조형미를 살리면서 국가 공공기관 건물로서 상징성이 부각되도록 설계하며, 주변건물과 조화를 이룰 수 있도록 설계되어야 한다.

2) 방수, 방습, 단열, 차음 및 소음방지에 지장이 없어야 하며, 각 기능별 유기적 관련성을 고려하여 설계하여야 한다.

3) 본 사업부지 주변현황을 고려하여 안정성 있고 기존건물과 조화롭게 설계하여야 한다.

4) 구내도로, 공동구, Pit 등이 침하되지 않도록 대책을 수립하여 설계에

반영하여야 한다.

- 5) 기능을 원활하게 수행할 수 있도록 유기적으로 공간이 연결되고 동선 및 실의 크기가 적절하게 배분되어 최소비용으로 최대의 효과를 얻을 수 있는 합리적인 설계가 되어야 한다.

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) 공동구, Pit 등 부식(腐蝕) 우려가 있는 모든 장소에는 자재선정 시 내구성과 미관을 동시에 고려하여 설계하여야 한다.

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

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

자. 에너지 절약형(Energy Saving) 설계

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

차. 환경친화적 부지환경 조성

- 1) 합리적인 토지이용계획으로 대지이용을 극대화하고 쾌적한 근무환경 조성
- 2) 조경포장 및 조경시설물, 외부 구조물, 외부 옹벽, 우·오수계획 기타 시설은 환경친화적으로 설계

3) 주변의 자연환경을 보존하도록 계획하고 공사시행 시 분진, 소음, 진동, 폐기물의 발생이 최소가 되도록 고려한 설계

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

가. 방법, 방재 등에 편리하고 유지관리가 용이한 설계

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

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

다. 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

파. 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 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.

하. 하도급의 범위

1) 용역업체는 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 발주처에서 특별히 인정하는 업무
- 3) 용역업체는 하도급 하는 업무에 대하여 관계법령에서 정하는 적격자에게 하도급 할 수 있으며, 용역업체는 하도급 된 당해 업무에 대해서도 모든 책임을 진다.

4. 설계진행 시 유의사항

- 가. 수급인은 신·재생에너지 사용(지열, 태양광, 태양열 등)에 대하여 에너지사용계획서를 작성하여 에너지관리공단과 사전협의 및 승인을 받아야 하며, 사전협의 결과서를 제출하여야 한다.
- 나. 수급인은 신·재생에너지설비의 지원 등에 관한 규정(산업통상자원부고시 제2022-175호, 2022.10.21.)에 의거 신·재생에너지로 지열로 설계 시 열전도 테스트 결과 및 지열이용 검토서를 작성하여 제출하여야 한다. 단, 관련 비용은 수급인이 부담한다.
- 다. 설계는 현황측량을 실시하여 측량성과도를 기준으로 진행하여야 하며, 대지경계측량이 필요한 경우 지적공사에 측량을 의뢰하여 성과도를 제출하여야 한다. 단, 지적공사의 대지경계측량수수료는 수급인이 부담한다.
- 라. 지질조사 공수는 NX 1공(다운홀테스트 포함), BX 3공이며, 사전에 위치 선정 등 지질조사 계획서를 발주기관 담당자에게 제출하여 승인 후 지질조사를 시행한다.(지질조사 후 완료보고서 제출)

- 마. 수급인은 인테리어 설계에 대한 계획/중간/실시설계 단계별로 발주기관에서 보고회를 개최하고/승인을 받아야 한다.
- 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 대상부지가 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(가 수준점)가 부지내 2점 이상 설정하여 도면에 표기하여야 하며, 유실 또는 훼손 우려가 없는 위치에 표시한다.
- ⇒ 설계자는 추후 시공자 선정이후 TBM점에 대하여 인수인계하여야 하며, 인수인계서를 작성하여 발주기관(공사감독부서)에 제출하여야 한다.
- 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.
- ⇒ 토취장 또는 사토장은 반드시 현장조사/확인 후 운반거리를 산정 내역에 반영하여야 하며, 반드시 운반거리 산출근거를 제출하여야 한다.
- 타. 수급인은 「건설현장 축중기 설치지침 (국토교통부 훈령 제1058호)」에 의거 축중기를 설치하여야 하는 현장은 의무적으로 설계에 반영하여야 한다.

- 축중기 의무 설치 대상현장 : 사토 또는 순성토 운반량이 10,000m³ 이상인 건설공사
 - 10,000m³ 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. 장애물 없는 생활환경 인증을 득하여야 하며 취득에 필요한 소요비용은 수급자가 부담한다.(해당시)
- 거. 본 사업과 관련 특별히 고려하고, 주의해야 할 사항과 발주기관의 요구 사항에 대해 적법성을 검토하여 설계에 반영하여야 한다.

5. 단계별 심사일 지정 및 제출도서 승인

- 가. 수급인은 조달청 표준설계관리일정표에 따라 각 사업특성에 맞게 예정 공정표를 작성하여 승인을 득하여야 하며, 예정공정표에는 단계별 심사일을 지정하고 각 단계별 제출도서를 제출 후 승인을 득하여야 한다.
- 나. 수급인은 계약체결 시 단계별심사용 체크리스트를 각 사업담당에게 작성 후 제출하여야 한다.
- 다. 체크리스트의 서류작성 프로그램은 EXCEL로 작성하여야 한다.

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

마. 수급자는 체크리스트 “세부검토내용”에만 작성한다.(대안제시를 포함하여 구체적으로 작성하여야 하며 도면번호를 기재할 것)

6. 설계도서의 분리작성

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

나. 건설폐기물처리 도서는 분리발주가 가능토록 작성하여야 한다.

7. 설계도서 표기

가. 설계도서에 사용하는 언어는 기술용역계약일반조건 제5조에 의한다.

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

다. 도면표기의 기호문자는 특별한 경우를 제외하고는 다음을 준수한다.

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

8. 도면작성

가. 도면규격은 제5장 납품도서 목록을 참고한다.

- 나. 도면은 기둥 및 용벽선과 조적선이 식별 가능하도록 표기하여야 한다.
- 다. 토목, 건축, 기계설비, 전기, 통신 등 도면은 발주자의 지시에 따라 동일한 축척으로 표현하여 공중간 Overlapping에 의한 대조가 가능하도록 하여야 한다.
- 라. 설계도면에는 참여기술자가 서명날인 하여야 하며 종결보고서에는 공중별 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. “국토교통부 고시 제2016-1025호(2016.12.30.) 건축물의 설계도서 작성기준”을 준수하여야 하며 동 기준의 별표(설계도서 작성방법)에서 명시한 내용 중 “기본업무 설계도서”와 본 과업을 위해 필요로 하는 “추가업무 설계도서”를 작성하는 것을 원칙으로 한다.
- 나. 아울러, 각 과업 단계별 설계서 구성 등은 아래 내용에 주의하여 작성하고 반영하여야 한다.

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 기본시스템이 검토된 계획안을 발주기관에게 제안하여 승인을 받는 단계이다.

나. 일반사항

- 1) 설계자는 전체부지의 효율적인 활용계획을 우선 수립하여 수요기관의 승인을 득한 후 계획설계를 진행한다.
- 2) 설계자는 대지에 대한 측량을 실시하고, 주변상황을 참고로 하여 계획설계를 진행하여야 한다.
- 3) 설계자가 제출한 3개 이상의 대안이 부적합하다고 발주자가 검토의견을 통보하는 경우에는 조속한 시일 안에 새로운 2개 이상의 대안을 재작성하여야 한다. 단, 그로 인한 용역기간의 연장은 인정하지 않는다.

- 4) 발주자가 보완조건으로 계획(안)을 승인하면 설계자는 즉시 보완 제출하여 발주자의 승인을 득한 후 중간설계를 진행한다.

다. 계획설계(안) 작성시 포함사항

- 1) 설계 설명서 [현장조사(지장물 포함)보고서, 관련법규 검토서, 건축계획개요, 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 발주자 요구사항(기존 유사건물 조사 분석 자료 등)

라. 현장조사방법

- 1) 현장조사는 관련문헌 및 서류조사와 현장조사를 병행하여야 한다.

가) 문헌 및 서류조사

- 기온, 습도, 강수량, 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 감독원과 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 감독자의 승인을 득한 후 실시한다.
- 마) 조사와 관련한 실적수량이 계약서상의 설계수량과 상이할 때는 계약단가를 기준으로 과업수행 실적에 부합되게 정산한다.
- 바) 발주기관이 서면지시 또는 승인한 추가조사에 대한 경비는 추가요청 할 수 없다.
- 사) 인·허가(토지 사용, 진입로, 기타 시설물 이용 등)에 관한 제반사항은 설계자가 책임지며, 설계자 부담으로 이를 해결하여야 한다.
- 아) 조사내용 중 현장과 불일치하는 경우 설계자는 이를 설계자 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% 이

상 여유있게 측량해야 한다.

2) 조사측량

가) 경계측량은 사업부지의 위치, 경계 및 면적을 기준으로 지적공사에 측량을 의뢰하여 성과도를 제출하여야 한다.

나) 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.

다) 측량면적은 사업경계선으로부터 주위의 여건 및 설계수행을 감안하여 감독자와 협의 후 결정한다.

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

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

바) 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.

사) 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 감독자의 승인을 득한 후 실시한다.
- 나) 발주청이 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 감독의 요구에 따라 이를 보완, 수정 또는 전면 재검토한다.

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

나. 일반사항

- 1) 계획 설계를 기초로 하여 작성하되 설계지침서 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 발주자의 승인을 받는다.

다. 지질조사

1) 일반사항

- 가) 지질조사에 대하여는 조사계획서(조사일시, 방법, 기간, 위치)와 기존 조사내용을 첨부하여 작성 발주자의 승인을 득한 후에 조사를 실시하여야 한다.
- 나) 현장시추작업 시 반드시 현장에 설계용역 책임기술자가 참석하여야 하며, 현장시추일정을 발주처에 보고하여 발주처에서 입회가능하도록 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 발주자가 지정하는 위치에서 실시하고, 채취된 시료는 시료 보관 상자에 위치별로 구분 표기하여 별도로 납품한다. 또한 기초구조를 설계함에 필요한 시험은 발주자의 지시에 따라 조사를 실시하고 그 결과를 설계에 반영하여야 한다. 조사심도는 현장여건을 종합적으로 검토하여 기초설계 자료를 얻기에 충분한 지층까지 시행하는 것을 원칙으로 한다.
- 마) 설계자는 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.

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 감독자의 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 2.0m이상까지 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) 계약상대자는 과업지시서에 명기되지 않은 사항은 건설기술관리법, 한국산업규격, 토질조사 시행지침, 관련규정 및 발주자의 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 추정된 것인바, 조사결과에 따라 설계에 맞추어 정산한다. 단 증가된 사항은 인정하지 않는다.

카) 시추조사 주상도에 기입되는 사항은 다음과 같다.

- 조사명
- 조사기간

- 조사위치
- 조사자
- 시행자
- 시추번호
- 시추장비명
- 각 채취시료의 위치 및 심도
- 시추중에 나타난 층의 관찰
- 지하수위 : 시추 완료후 24시간, 48시간, 72시간 경과 후 각각 측정하여 안정된 수위를 산정
- 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 종합 분석하여 공사비 산출 및 기초구조가 경제적이고 합리적인 설계가 될 수 있도록 세밀한 보고서를 작성하여야 한다.

파) 수급자는 보고서 작성시 다음과 같은 내용을 수록하여야 한다.

- 조사명
- 조사시행자명
- 조사요약 보고문 : 수급자 대표 및 기술자의 인명날인
- 조사개요
- 조사세부내용 및 기타
 - 지층분포상태 및 지층의 특성
 - 지하수위 분포
 - 표준관입시험 결과
 - 기초형태에 대한 제안
 - 기초지반의 지지력
- 제시험의 성과표
- 시추주상도
- 조사현황 사진

하) 지질조사 보고서는 별도로 제출한다.

3) 지반조사시험

가) 자연시료채취

- 연약 점토층에서는 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 24시간, 48시간 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 KSF 2318 규정에 의거한 시험방법에 따라 실시한다.
- 시험회수는 지층이 변할 때마다 또는 동일층이라도 1.5m 깊이마다 1회씩 실시하여야 하며 N치가 50회에 도달하더라도 관입깊이가 10cm 미만일 때는 타격을 중지하고 그때의 관입깊이와 타격회수를 기록한다.

라) 시험의 종류

- 함수비, 비중, 액성한계, 소성한계, 체분석, 일축압축 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 동적특성(동전단계수, 동탄성계수, 체적계수)를 파악하여 내진설계에 활용

아) 기타시험

- 토질 및 암석시험은 반드시 공인된 시험기관에 의해 시험을 실시해야하고 시험결과의 기록 및 제출은 시험성과표 및 시험계산서

를 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 표준 기호를 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 : 국내의 유사한 규모의 사례를 조사한 결과와 성공 및 실패 사례를 조사. 분석. 검토 내용(반영사항 표기)
- 사전조사사항 : 지반 고, 지질, 강수량, 동결심도, 바람, 상하수도, 도로상황 등 사전조사 시 조사내용 표기
- 개략공사비 산정(일위대가표는 불필요)
 - ※ 공종별 개략내역서가 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, 강수량, 동결심도, 바람, 상하수 등
- 시공방법
- 개략공사비 산정
- 기타 필요한 사항

나) 구조 및 수리계산서

- 구조계산서
- 수리계산서

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, 조정면적 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
- 조정계획 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 포함
- 본 설계에 적용된 특수한 공법, 기준 시설물 등에 대한 설명
- 에너지절감 및 유지관리에 관한 고려사항
- 인입방식 및 인입지점에 대한 설명

나) 계산서

- 부하계산서(각종 계산서)

다) 시방서

- 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, 방재설비 및 필요설비의 옥외 간선 평면도, 전력의 수전지점, 수전경로와의 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), NVR 용량계산서
- 케이블 트레이 용량계산서 등

다) 시방서

- 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, 절감, 색상 등을 결정하여 설계도서를 작성하며, 시공 중 조정에 대해서는 사후설계관리업무 단계에서 수행방법 등을 명시하며, 발주자의 요구조건 반영여부를 확인하고 최종 설계도서를 납품하는 설계의 최종 단계를 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, 각 층 주용도 등
- 사전조사사항 : 지반고, 지질, 강우량, 동결심도, 바람, 상하수도, 도로 상황 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 전문시방서
- 전문시방서에는 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 도로경계선에서 건축물까지의 거리, 담, 옹벽, 정화조, 배수 시설, 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(라멘도) : 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

- 각종 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 작성

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, 가격 조사자료 등

4) 기계설비

가) 설계 설명서

- 냉난방시스템, 기타 설비별 개요와 공사비 및 에너지 절약 측면에서 초기투자율과 유지관리비와의 세부비교 검토내용, 간단한 운전요령서 등

나) 시방서 : 당해공사에 필요한 특기사항 및 일반사항을 상세히 작성

다) 설계계산서 : 부하계산서, 장비 용량계산서, 주 덕트 계산서, 환경계산서(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 일반시방과 전문시방으로 한권으로 구성)

- 일반시방 : 각종 기자재의 특성, 정격사용방법, 제작기준 등에 대해 설명한다. 단, K.S. 등은 해당규격의 번호로 표시가능
- 전문시방 : 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, 일위대가, 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), NVR 용량계산서
- 케이블 트레이 용량계산서 등

다) 공사시방서(시방서 구성은 일반시방과 전문시방으로 한권으로 구성)

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

성할 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, 가격 조사자료 등

- 통신시설 설치는 TTA 표준, KICI 설계기준 준용
- 광전송장치(L2산업용 스위치) 등의 연결은 해킹방지용 광케이블 (광점퍼코드) 사용(TTAK.KO-04.002/R2)

제5장 설계도서 납품목록

1. 계획설계 납품도서

구분	설 계 도 서 명	규격	수량	단위	비 고
1	계획 설계도서	A3(반접)	4	부	개략적조감도 포함 추정공사비 내역서 포함
2	현장조사보고서	A4	4	부	유사시설견학보고서 포함 (발주기관 지정현장 조사보고서 포함)
3	현황측량성과도		2	부	
4	관련법규 검토서	A4	4	부	

2. 중간설계 납품도서

구분	설 계 도 서	규격	수량	단위	공 종								비 고
					건 축	토 목	조 경	기 계	전 기	통 신	소 방 (전)	소 방 (계)	
1	중간설계보고서	A4	4	부	○	○	○	○	○	○	○	○	
2	설계 도면(반접)	A3	4	부	○	○	○	○	○	○	○	○	전 공종 분리
3	내역서(관급내역서)	A4	4	부	○	○	○	○	○	○	○	○	개략 공사비
4	계 산 서	A4	4	부	○	○	○	○	○	○	○	○	
5	시 방 서	A4	4	부	○	○	○	○	○	○	○	○	전문시방
7	지질조사보고서	A4	4	부		○							

※ 건축도면에는 전 공종 포함 전체 본을 제본한다.

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

※ 납품도서가 포함된 CD제출

3. 실시설계 납품도서

가. 공종별 실시설계서 제출 목록

구분	설계도서명	규격	수량	단위	공 종								비고
					건축	토목	조경	기계	전기	통신	소방(전기)	소방(기계)	
1	총결보고서	A4	7	부	○	○	○	○	○	○	○	○	1부로 작성
2	설계설명서	A4	7	부	○	○	○	○	○	○	○	○	
3	원도	A1	1	부	○	○	○	○	○	○	○	○	
4	설계도면	A1	1	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	전문시방서	A4	7	부	○	○	○	○	○	○	○	○	
13	관급시방서	A4	7	부	○	○	○	○	○	○	○	○	
14	조감도		3	부	○								표구 포함 (0.6m*0.9m이상)
15	공정표		4	부	○	○	○	○	○	○	○	○	전공종 포함
16	CD-ROM		5	SET	○	○	○	○	○	○	○	○	공종별 통합
17	모형		1	조									지정크기
18	에너지관리공단 사전협의서		1	식									
19	건물에너지효율 1등급 취득확인서		1	식									
20	녹색건축물 예비인증 요청 관련 서류		1	식									
21	장애물 없는 생활환경인증서		1	식									해당시

- 1) 조감도는 제출 시 별도로 A4 규격 5매와 원본File을 CD로 제출
- 2) 폐기물처리는 관련규정에 의거 분리발주로 별도 제작 제출
- 3) 위 제출목록 전부를 CD로 제작하여 제출

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 유지관리계획서, 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

마. 조감도(A1 이상, 표구 포함) 3부 : 발주자 요구시

바. 참여기술자 현황 2부(공종, 기술자격, 참여기간 등)

사. 기타 발주자가 요구하는 성과품

※ 기타사항

- 실시설계도서 전체를 파일화 하여 CD-ROM(붙임1 참조)로 제출하고 내역서 및 일위대가표는 조달청에서 시설공사 응용프로그램으로 선정한 프로그램으로 작성 후 프로그램 상호간 호환포맷인 텍스트파일(TXT)로 변환하여 제출하여야 한다.

☞ 붙임7 CD-ROM 저장방법 표준화(안) 참조

끝.

[붙임 1] 보안각서

보안각서

1. 용역명 : 경북대학교 신약개발센터 신축 설계용역
2. 계약 일자 : 20
3. 착수 일자 : 20
4. 완수예정일 : 20

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

1. 본인은 본 용역수행의 모든 사항이 국가의 보안상 중요 시설임을 인식하고 과업 수행 중 과업수행과 관련한 모든 사항이 기밀임을 인정한다.
2. 본인은 본 용역을 수행함에 있어 용역수행과정에서 알게 된 정보 또는 기밀사항을 기술용역계약일반조건 제36조(기술지식의 이용 및 비밀엄수 의무)에 의거 용역수행 기간의 전후를 막론하고 일체 외부에 누설하지 않는다.
3. 본인은 본 용역수행과 관련하여 지득한 사항을 누설하거나 고의 또는 과실로 인하여 발주기관에 유무형의 손해가 발생하는 경우에는 건축사법 제20조(업무상의 성실 의무 등) 제2항에 의한 손해배상 책임을 지고 보안관계법에 의거 처벌되어도 일체의 이의를 제기하지 않는다.
4. 본인은 본 용역수행 종료 이후라도 공사진행 과정에서 의견을 필요로 하는 경우에는 이에 적극 협력한다.
5. 본인은 본 계약과 관련하여 제출한 모든 설계도서, 서류 및 자료에 대한 저작권, 소유권 등 일체의 권리는 기술용역계약특수조건 제13조(저작권 및 소유권)에 의거 발주기관에 귀속됨을 알고 별도로 발주기관의 승인을 얻은 경우를 제외하고는 외부에 누설하지 않는다.

20 년 월 일

주 소 :

주민등록번호 :

기술 분야 : 참여공종 표기

성 명 : (인)

경북대학교총장 귀하

[붙임 3] 하도급승인 요청서

하도급승인 요청서

1. 용역명 : 경북대학교 신약개발센터 신축 설계용역
2. 계약금액 : ○○○원
3. 계약일자 : 20
4. 착수일자 : 20
5. 완수예정일 : 20

- 아 래 -

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

나. 하도급금액 :

다. 하도급자

- 주 소 :
- 상 호 :
- 대 표 자 :
- 보유면허 :

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

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

20 년. . . .

계 약 자
주 소 :
상 호 :
대 표 자 :

경북대학교총장 귀하

※ 하도급 신청 자기검토서

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

※ 제출서류 목록 및 검토내용

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

[붙임 4] (계획, 중간, 실시)설계 검사원

(계획, 중간, 실시)설계 검사원

1. 용역명 : 경북대학교 신약개발센터 신축 설계용역
2. 계약금액 : ○○○원
3. 계약일자 : 20
4. 착수일자 : 20
5. 완수예정일 : 20

붙임 : 납품설계도서 목록 1부

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

20 년. . . .

계약자
주소 :
상호 :
대표자 :

경북대학교총장 귀하

[붙임 5] 주간공정보고

주간공정보고

- 용역명 : 공사 설계용역
- 용역개요
 - 현장위치 :
 - 용역기간 : 20 년 월 일 ~ 20 년 월 일
 - 계약금액 : ○○○원
- 용역진행사항

구 분	전주진행사항(201 . . .)	금주예정사항(201 . . .)	비고(진행률)
업무내용	<ul style="list-style-type: none">- 인원투입현황- 외주작업진행현황 등- 주요협의사항이나 회의 등이 있을 경우 반드시 표기- 건축, 토목, 조정, 기계, 전기, 통신 등 분야별로 구분되도록 작성		실시공정/예정 공정(%)을 표기
특기사항	문제점 및 해결책 등 표기		

주 소 :
상 호 :
대 표 자 :
책임기술자 : (인)

경북대학교총장 귀하

[붙임 6] 월간공정보고

월간공정보고

- 용역명 : 경북대학교 신약개발센터 신축 설계용역
- 용역개요
 - 현장위치 :
 - 용역기간 : 20 년 월 일 ~ 20 년 월 일
 - 계약금액 : ○○○원
- 용역진행사항

구분	월간 업무수행 내용 (20 . . . ~ 20 . . .)	비고
첫째주		(실시/예정공정)
둘째주		
셋째주		
넷째주		
다섯째주		
익월	- 공정 지연시 : 지연의 구체적 원인 표기	

주 소 :
 상 호 :
 대 표 자 :
 책임기술자 : (인)

경북대학교총장 귀하

[붙임 7] 표준설계관리일정표

구분	1월							2월							3월							4월							5월							6월							비고
	4	8	12	16	20	24	30	4	8	12	16	20	24	30	4	8	12	16	20	24	30	4	8	12	16	20	24	30	4	8	12	16	20	24	30	4	8	12	16	20	24	30	
주공정	계획설계 1.5개월							중간설계 1.5개월							실시설계 3개월																												
주요업무협의 일정	착수회의							계획설계 납품							관급자제 심의회							중간설계 납품							실시설계 납품														
설계	건축	개념설정		마스터플랜 검토			마스터플랜 상세계획			평안도면 계획			도시보완			중간설계도서 작성			도시보완			도면 시방 내역작성			도시보완			하기준비			하기준비			실시설계검수도서 납품			도시보완 및 납품						
	구조	개념설정		사스팀 검토			구조사스팀 결정			구조 Faile 설계			도시보완			구조개산서 작성			구조도면 작성			내역서 및 납품도서작성			도시보완			도시보완			도시보완			도시보완									
	토목	개념설정		사스팀 검토			각종 계통도 작성			지반조사			중간설계도서 작성			도시보완			실시설계도서 작성			도시보완			도시보완			도시보완			도시보완			도시보완									
	기계	개념설정		사스팀 검토			부하 및 용량계산			중간설계도서 작성			도시보완			실시설계도서 작성			도시보완			도시보완			도시보완			도시보완			도시보완			도시보완									
	전기통신	개념설정		사스팀 검토			부하 및 용량계산			중간설계도서 작성			도시보완			실시설계도서 작성			도시보완			도시보완			도시보완			도시보완			도시보완			도시보완									
중간점검 체크항목	착수단계							1단계점검							2단계점검							3단계점검																					

* 상기 일정표는 예이며, 본 사업의 설계용역기간을 감안하여 최종 설계용역계약자가 새로이 작성·정리하여야 한다.

[붙임 8] CD-ROM 저장방법 표준화(안)

○ **CD-ROM 제작** (CD-ROM 케이스함에 라벨제작)

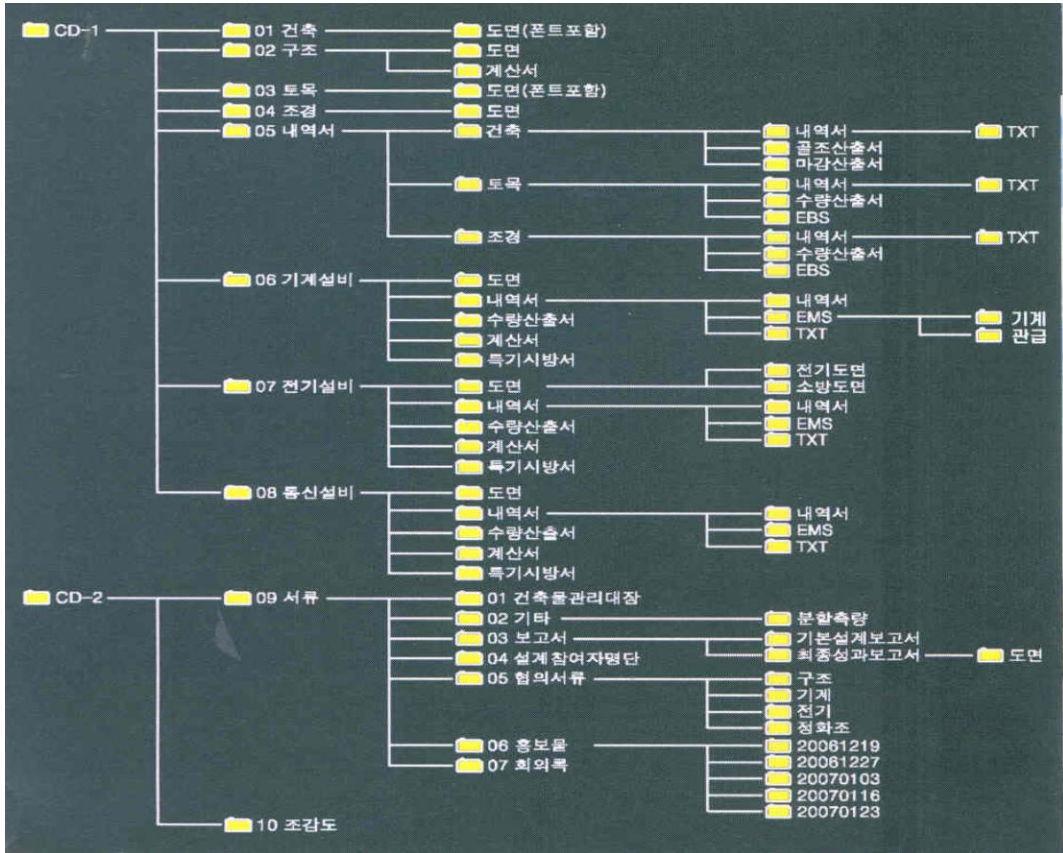
- 가. CD 전면 : 건물 전경(가로12CM X 세로12CM)
 - 나. CD 내부 : 목록표 작성(가로12CM X 세로12CM)
 - CD 용량관계로 2장인 경우 2CD 케이스를 사용할 것.
- 예시)

사 업 명	경북대학교 신약개발센터 신축 설계용역(최종납품)				
발 주 처	경 북 대 학 교	용 역 기 간			
건축담당	0 0 0	기계설비담당	0 0 0		
전기설비담당	0 0 0	정보통신담당	0 0 0		
건 축	00건축사사무소	전화번호	053)950-2665	담당자	0 0 0
구 조	00구조사무소	전화번호		담당자	
토 목		전화번호		담당자	
견 적		전화번호		담당자	
조 경		전화번호		담당자	
기계설비		전화번호		담당자	
전기설비		전화번호		담당자	
통신설비		전화번호		담당자	
CD-ROM(2CD) 내용 (☐:폴더)					
CD-1	서 류	☐건축물관리대장 ☐협의서류 ☐보고서 등 ☐설계참여자 명단			
	건 축	☐도면(FONT포함) ☐시방서 ☐조감도 등			
	구 조	☐도면(FONT포함) ☐구조계산서 등			
	토 목	☐도면(FONT포함) ☐수리계산서 등			
	조 경	☐도면(FONT포함) 등			
	견 적	☐내역서(TXT) ☐수량산출서 ☐견적서 스캔 등			
CD-2	기계설비	☐도면(FONT포함) ☐내역서 ☐계산서 등			
	전기설비	☐도면(FONT포함) ☐내역서 ☐계산서 등			
	통신설비	☐도면(FONT포함) ☐내역서 ☐계산서 등			

다. CD 입면(12CM X 0.5CM)

사 업 명	경북대학교 신약개발센터 신축 설계용역(최종납품)
-------	----------------------------

라. CD 케이스 안쪽 파일경로 안내도 작성(아래 참조)



마. CAD도면 번호표시 부호 및 파일명 지정 (예시)

- (1) 건축도면 : A (2) 토목도면 : C (3) 조경도면 : L (4) 건축구조도면 : S
 (5) 기계설비도면 : M (6) 전기설비도면 : E (7) 정보통신도면 : IT
 (8) 소방설비도면 : MF

예) 1층평면도 CAD파일 : A-101-1층평면도.DWG

(폴이 : 건축도면-101.(일반,기본,확대,상세 등)-도면명.확장자명(DWG))

(CAD블록 경로설정으로 설계 작도 금지)

바. 설계참여자 명단 작성

추후 부실설계 부분이 있을 경우 책임자를 분명히 파악하기 위하여 다음과 같이 설계참여자 명단을 작성하여 서명 또는 날인한다.(공중별로 작성하여 CD-ROM 저장)

성 명	주민등록번호	참여기간	담당업무	자격종류	서명	비고