
「그린바이오벤처캠퍼스 건립공사 설계」 제안공모 과업지시서

2023. 03.



- 목 차 -

I. 일반사항	1
1. 과업 개요	1
2. 과업의 범위	2
II. 과업의 내용	3
1. 일반사항	3
2. 설계진행 시 제출서류	3
3. 보고회 및 회의	6
4. 기타 준수사항	7
III. 설계 일반지침	11
1. 일반사항	11
2. 분야별 설계지침	12
3. 설계도서의 분리작성	15
4. 설계도서 표기	16
5. 설계도서 작성	16
6. 기타 유의사항	17
IV. 설계도서 작성요령	19
1. 기본설계	19
2. 실시설계	34
3. 기타설계	41
V. 설계도서 납품목록	48
1. 일반사항	48
2. 기본설계 납품도서	48
3. 실시설계 납품도서	49
[별첨] 대상지 경계도면	50
[붙임] 관련 서식	51

I 일반사항

1. 과업 개요

가. 과업명 : 그린바이오벤처캠퍼스 건립공사 설계

나. 과업목적

- 1) 그린바이오 기업에 특화된 인프라(입주공간, 연구실험시설, 네트워킹공간 등)를 제공하고 그린바이오 유망 벤처/창업 기업을 한곳에 집적화하여 육성하는 그린바이오 산업 생태계 구축을 목표로 함

다. 과업개요

- 1) 사업위치 : 경상북도 포항시 북구 흥해읍 이인리 일원 (743 외 15필지)
- 2) 부지면적 : 13,051㎡
- 3) 건축규모 :
 - 스타트업그라운드 (창업보육시설) : 연면적 약 6,000㎡(지하1층/지상3층)
 - 힐링그라운드 (휴게시설) : 면적 약 11,000㎡

※ 전체 연면적은 발주기관의 승인하에 ±10% 범위 내 조정 가능
- 4) 추정공사비 : 금17,000,000,000원(금일백칠십억원, VAT포함)
- 5) 추정설계비 : 금806,000,000원(금팔억육백만원, VAT포함)
 - 건축, 토목, 조경, 기계, 전기, 통신, 소방 등 제반 분야의 기본 및 실시설계 용역 수행 등의 비용을 말한다.(단, 녹색건축물(일반), 에너지효율등급(1++), 제로에너지(5등급 이상), 장애물 없는 생활환경 예비인증, 지질조사비, 현황측량비, 손해배상보험료 포함이며 인증수수료는 별도)
- 6) 주용도 : 교육연구시설

7) 설계기간 : 착수일로부터 240일(공휴일 포함)

2. 과업의 범위

가. 건축, 토목, 조경, 전기, 통신, 소방, 기계설비 등의 기본·실시 설계도서, 공사시방서, 각종 심의·인증 자료 등 작성

- 1) 현황측량 및 지질조사, 기본·실시설계 도면 작성, 사후 설계관리 업무(건축물관리대장 생성 및 준공서류 지원)
- 2) 에너지절약계획서, 건축물 에너지효율등급(1++) 및 장애물 없는 생활환경 예비인증에 대한 서류작성, 건축인허가 관련 서류, 건축구조안전 및 내진설계확인서, 각 실별 기준실 수 및 기준면적대비표, 기타법령에 의한 서류 작성 등 행정절차 제반사항
- 3) 용역착수 후 현장을 답사(반드시 발주자와 함께 유사 현장을 추가 답사하고 답사보고서를 제출)하고, 인·허가 관청 방문·협의, 관련법규 및 규제사항 등을 면밀히 분석하여 본 과업의 건축허가를 취득하기 위한 선결조건을 파악하여야 하며, 그 추진계획을 작성하여 제출하여야 한다.
- 4) 수급인은 본 용역이 완료된 후라도 인·허가(협의사항)에 따른 서류보완이 필요하여 발주자의 요청이 있을 시 적극 협조하여야 한다.

나. 사업추진 및 각종 위원회 자문·심의, 평가 등 업무 협조 지원

다. 공사 발주 관련, 공종별 현장설명서 작성, 공사 예정공정표 작성

라. 기타 기술(설계) 용역을 수행하는 데 발주자(감독관)가 필요하다고 인정하여 지시하는 사항에 대한 보고서 작성

마. 설계는 현황측량을 우선 실시하여 측량성과도를 기준으로 진행

바. 기본설계 완료 후, 실시설계 완료 전 설계 적정성 검토를 위한 자료 작성

사. 건축서비스산업 진흥법 제22조에 따른 설계의도 구현 시행

(참여설계자의 확인서 제출)

아. 기타 본 과업을 수행함에 있어 과업지시서에 명기되지 아니한 사항은 발주자와 수급인의 협의 하에 수행한다.

Ⅱ 과업의 내용

1. 일반사항

- 가. 설계용역 수행자는 본 과업을 수행함에 있어 발주자와 수시로 협의하고 협의된 사항을 설계에 최대한 반영하여야 한다.
- 나. 수급인은 국내 타 시·도의 유사시설을 현장 견학하여 외관, 기능, 주요 마감자재, 유지관리, 문제점 등을 충분히 조사·분석한 후 건립 취지에 맞게 설계에 반영하여야 한다.
- 다. 용역 수행은 본 과업지시서에 의하되 세부적인 사항은 계약 상대방이 보다 합리적인 방안으로 연구 발전시킨다.

2. 설계진행 시 제출서류

- 가. 수급인은 용역착수 시에 다음 서류를 착수일에 제출한다.
 - 1) 착수계 1부
 - 2) 책임기술자 선임계 1부 [서식 2]
 - 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

- 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) [서식1]
- 12) 기타 발주자가 필요하다고 인정하는 사항

나. 수급인은 착수계 제출 후 10일 이내에 착수회의를 개최하여야 하며, 용역의 책임기술자가 지정장소에서 설명하여야 한다.

다. 예정공정표의 1단계 심사일까지 다음 서류를 제출하여야 한다.

- 1) 기본설계 검사원 [서식 4]
- 2) 세부 제출도서는 제5장 납품목록을 참조
- 3) 관련법규 검토서
- 4) 개략공사비 내역서
- 5) 현장조사 결과보고서
- 6) 현황측량 성과도
- 7) 유사시설 견학보고서(현장 답사보고서 포함)
- 8) 기타 발주기관의 요구 및 사업추진에 필요하다고 판단하는 사항

라. 예정공정표의 2단계 심사일까지 다음 서류를 제출하여야 한다.

- 1) 중간설계 검사원 [서식 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) 녹색건축물 인증 취득 관련 자료 협조 및 설계반영
- 10) 장애물없는 생활환경인증 취득 관련 자료 협조 및 설계반영
- 11) 건축물 에너지효율 등급(1++) 취득 관련 자료 협조 및 설계반영
- 12) 친환경건축설계 관련 자료 협조 및 설계반영
- 13) 기타 발주자의 요구 및 사업추진에 필요하다고 판단하는 사항

마. 예정공정표의 3단계 심사일까지 다음 서류를 제출하여야 한다.

- 1) 실시설계 검사원 [서식 4]
- 2) 세부 제출도서는 제5장 납품목록을 참조
- 3) 실시설계도서 일체
- 4) 공사예정공정표(공기산출근거 포함)
- 5) 완료보고서
- 6) 건축협약서(제반 인허가 증빙자료를 포함한다)
- 7) 건축인허가(협의)중 에너지관리공단 협의서(해당 시)
- 8) 건축물 에너지효율 1++등급 예비인증서
- 9) 장애물없는 생활환경 예비인증서
- 10) 기타 발주자의 요구 및 사업추진에 필요하다고 판단하는 사항

바. 기타 서류

- 1) 용역의 진도 보고서(기술(설계)용역계약특수조건 제8조-조달청)
 - 주간공정보고 [붙임 5], 월간공정보고 [붙임 6]
- 2) 업무협의 결과보고서 등 기타 용역수행에 필요한 서류

3. 보고회 및 회의

가. 착수보고

- 1) 업무 착수회의는 착수일 또는 착수일로부터 10일 이내에 장소와 일자를 협의하여 개최한다.
- 2) 업무착수회의 시 책임기술자는 착수계 내용을 기초로 전체적인 설계의 진행계획을 설명하여야 한다.
※ 설계안 확정을 위한 조감도(설계공모 심사의견, 발주자 의견 등 반영) 포함

나. 중간보고, 완료보고

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

다. 수시보고

- 주간공정보고, 월간공정보고를 [서식 5, 6]에 의거 제출하고, 설계용역 진행시 발생하는 문제점을 분석하여 해결책을 수시로 보고한다.

라. 업무회의

- 1) 설계자는 설계진행과 관련하여 발주자와 협의하고자 하는 경우에는 책임기술자로 하여금 협의하도록 하여야 한다. 단, 세부적인 공종별 설계내용에 대하여는 분야별 책임기술자가 협의할 수 있다.
- 2) 본 과업지시서에 제시된 내용이 불분명 또는 명시되지 아니한 경우에는 설계자 임의로 해석할 수 없으며 발주자와 협의하여 결정하여야 한다.
- 3) 본 과업지시서는 기본적인 사항에 관한 것으로 수급인은 대안을 제시하고 객관성 있는 자료를 제출하여 발주자의 승인을 받아 채택할 수 있다.
- 4) 설계자는 각종 회의 시 책임기술자로 하여금 회의장소와 참석범위 등을 협의하고 회의에 필요한 자료의 작성과 회의에 참석토록 하여야 한다.
- 5) 설계자는 각 단계별 보고회를 시행 후 발주자의 지적/보완/수정 요구

사항에 대해 특별한 사유가 없는 한 이에 따라 반영하여야 한다.

마. 기타회의

- 1) 발주자의 필요에 따라 각종 기술적인 사항 검토회의, 이해 관계자 회의를 포함한 각종 자문회의를 개최할 수 있으며, 이 때 과업수행자는 발주자의 요청에 따라 해당 검토서 등 관련 자료를 작성, 제출하여야 한다.
- 2) 설계진행 시 문제점이 발생하거나, 기본설계, 실시설계 보고에 필요한 자료를 작성·배부하고 회의를 개최한다.

4. 기타 준수사항

가. 자료조사 및 제출

- 1) 수급인은 기본·실시설계 등을 진행함에 있어 충분한 자료를 수집하여 설계의 질을 높여야 하며, 안전하고 경제적이며 최신시설이 되도록 노력해야 한다.
- 2) 수급인은 과업수행 중 심의회 개최 등을 위하여 발주자로부터 자료제출 요구가 있을 시 이에 응하여야 하며 자료제출 등을 위한 비용은 설계용역 수행자가 부담한다.
- 3) 수급인은 설계 전 반드시 현장 확인하고 각종 인입위치 선정 등에 있어 확인 결과를 설계에 반영하여야 한다.

나. 관급자재의 선정

- 1) 근거 규정
 - 「지방자치단체를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행규칙」 제86조
 - 「중소기업제품 구매촉진 및 판로지원에 관한 법률 시행령」 제11조
 - 「조달청 시설공사 맞춤형서비스 관급자재 선정 운영기준」(조달청 훈령)
 - 건설폐기물의 재활용촉진에 관한 법률
- 2) 설계용역 수행자는 위 규정에 의거 해당되는 자재리스트 및 관급자재

선정검토서를 적기에 작성하여 제출하여야 한다.

- 3) 설계용역 수행자는 관급자재 선정심의회에 필요한 자료 작성 시 감독관과 긴밀히 협조하여 관급자재 선정심의회 운영에 적극 협조하여야 한다.

다. 하도급의 범위

- 1) 수급인은 본 설계 용역을 타 업체에 일괄하여 하도급할 수 없다.
- 2) 하도급으로 처리할 수 있는 사항은 다음과 같다.
 - 각종 조사, 측량 및 이와 유사한 작업
 - 지반조사와 이에 부수되는 시험 등 작업
 - 구조계산 및 검토, 풍동시험에 관한 업무
 - 건설공사의 수량 및 견적업무
 - 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.

라. 에너지절약형 건축물 설계

- 1) 관련 규정
 - 1) 녹색건축물 조성 지원법
 - 2) 공공기관에너지이용합리화 추진에 관한 규정(산업통상자원부 고시 제2020-197호)
 - 3) 건축물의 에너지절약 설계기준(국토교통부 고시 제2022-52호)
- 2) '건축물의 에너지절약 설계기준'에 따라 설계하고 건축허가 신청 전 에너지관리공단과 에너지절약 사전협의 실시
 - 에너지절약형 설계, 고효율에너지 기자재 사용
 - 제출서류
 - 건축협의 시 제출하는 에너지절약계획서에 준용하는 도면과 근거서류

- 공공기관 신축건물 에너지 관련 사업협의 신청서
- 고효율에너지기자재 적용 Check List
- 관련자료 USB, 기타 증빙서류

3) 건축물 에너지효율 등급(1++) 예비인증에 관한 신청서, 근거서류 등 작성·제출

마. 보안사항

- 1) 설계용역 수행자는 본 과업내용에 의거 작성 또는 제출되는 각종 보고서, 기타 자료 및 이에 의하여 얻은 지식을 개인 또는 특정단체 등의 이익을 위하여 이용할 수 없다.
- 2) 설계용역 수행자는 과업수행에 있어 아래와 같이 보안의무를 진다.
 - 모든 성과품은 개인이 소유하거나 임의로 복사 또는 외부로 유출시켜서는 안 되며, 과업폐기물은 소각이 불가능한 경우를 제외하고는 소각처리를 원칙으로 한다.
 - 보안의무 불이행으로 인하여 발주자에게 불이익이 발생한 경우에 이와 관련한 모든 책임은 설계용역 수행자가 진다.

바. 정산 및 책임

- 1) 발주자는 설계용역 수행자에게 사전 통보하고 본 과업의 일부 또는 전부를 중지하거나 과업내용을 변경할 수 있으며 용역수행자는 이에 따라야 한다.
- 2) 과업수행 중지 또는 과업내용의 증감이 발생할 경우는 당해 계약금액을 조정 또는 정산한다. 단, 과업범위의 현저한 변경이 없이 기본 및 실시 설계 결과, 과업제시 기준 공사비를 초과한 부분에 대하여는 용역비를 증액 지급하지 않는다.
- 3) 설계용역비가 과다 계상된 경우 발주자는 설계 납품완료 이후라도 설계용역수행자에게 변상을 요구할 수 있고 설계용역 수행자는 즉시 이를

이행하여야 하며 이와 관련하여 민·형사상 소를 제기할 수 없다.

- 4) 용역설계에 의한 공사시공 중 아래와 같은 설계도서상의 하자로 인한 피해발생 시 설계용역 수행자는 손해배상 등 그에 대한 책임을 져야 한다.
 - 누락, 오류, 과다 계상 등 설계내역서가 부적절한 경우
 - 설계자 및 하도급업자의 사전조사 및 자료분석 미비 등으로 인하여 기술상 중대한 결함이 발생하여 이에 따라 경제적 손실 및 공사진행에 지장을 초래했을 경우 등

사. 관계사항 숙지의무

- 1) 설계용역 수행자는 본 과업지시서 내용을 포함하여 본 용역 시행과 관련한 전반사항을 숙지하고 업무를 수행하여야 하며, 이를 숙지하지 않아서 발생하는 제반 문제에 대하여 책임을 진다.
- 2) 본 과업지시서에서 정하지 않거나 누락된 부분에 대하여는 발주자와 협의하여 결정하며, 이견이 있을 경우 감독자의 의견에 따른다.
- 3) 본 과업지시서에 규정되지 않은 사항은 건설공사 조사 및 시험규정, 한국산업규격 등 관련 규정에 따라 발주자와 협의하여 수행한다.
- 4) 본 과업지시서에 명시되지 않은 사항이라도 발주자가 필요하다고 인정하는 중요사항은 최대한 발주자의 지시에 따라 과업을 수행하여야 한다.
- 5) 설계용역 수행자는 과업 수행 중 본 과업과 관련하여 제3자에게 피해를 주었을 경우 그 손실을 보상하여야 한다.
- 6) 발주자가 설계용역 수행자의 대리인이나 고용인이 과업 수행에 부적당하다고 인정할 때는 과업 수행 중이라도 즉시 교체를 명할 수 있다.
- 7) 설계도서의 작성은 국토교통부 고시 설계도서 작성기준에 의하여 작성하여야 하며 설계도면에는 설계자, 검수자, 확인자 등 서명날인 하여야 한다.

시설은 설계에 반영하여야 한다.

Ⅲ 설계 일반지침

1. 일반사항

- 가. 그린바이오 벤처캠퍼스는 안전성이 주요하게 고려되어야 하며, 사업의 목적, 건물의 용도 및 성격 등에 부합되도록 계획한다.
- 나. 대상지의 지리적 특성을 적극 활용하여, 주변 환경 및 경관과 조화를 이룰 수 있도록 하여야 한다.
- 다. 모든 설계는 제시한 사업비 내에서 현실적으로 시공, 제작설치 등 실행 가능하여야 하며, 이에 대한 각종 자료와 근거를 제시할 수 있어야 한다.
- 라. 건물 내외장재는 충분한 오염방지 기능 및 내구성을 갖추어야 하며 일상 점검 및 유지관리에 용이한 재료와 구조가 되도록 계획한다.
- 마. 생애주기비용(Life Cycle Cost)의 저감 방안을 충분히 반영하여 유지관리비가 절감되도록 계획한다.
- 바. 건축, 조경, 실내환경 등 모든 공간계획에 유니버설디자인(Universal Design)의 개념을 적용하여 누구나 이용이 편리하도록 계획한다.
- 사. 에너지효율 등급(1++) 인증, 장애물 없는 생활환경(BF) 예비인증 등 관계법령에 해당되는 인증을 받을 수 있도록 계획한다.
- 아. 기타 과업지시서에 명시되지 않은 시설이라도 당연히 필요하다고 판단되는

2. 분야별 설계지침

가. 공통사항

- 1) 전체 연면적은 건물외관, 공간의 효율적 활용 등을 위하여 $\pm 5\%$ 범위 내에서 증감은 허용되나, 예정 총공사비를 초과하지 않도록 하여야 한다.
- 2) 과업수행자는 설계 시 과업지시서 및 지침에 의거하여 용역을 수행하고 발주자가 제시한 의견을 적극 수렴·반영하여야 한다.
- 3) 동 건물이 최적의 기능을 발휘할 수 있도록 유사시설에 대한 조사를 실시하여 제출하고 필요한 사항은 설계에 반영하여야 한다.

나. 건축계획

- 1) 주 건물, 부대시설, 주차장 등 전체적인 배치는 그린바이오 벤처 캠퍼스의 특징을 살리고, 교통체계, 주변 환경을 분석하여 조화롭고 쾌적한 환경을 조성해야 한다.
- 2) 평면 및 배치계획에 있어 부지 및 연구시설, 업무시설, 부대시설 등의 용도별 특성을 고려하여 서로 독립적이면서도 운영·관리에 상호 유기적으로 연계되도록 계획한다.
- 3) 건물을 사용하는 재단 및 입주기업 임직원의 편의와 안전을 최대한 고려하고, 차량의 원활한 통행을 위해 명확한 보차분리를 계획한다.
- 4) 폐기물 및 위험물 보관시설은 위험을 최소화하고 외부 반출이 용이하도록

록 별도 공간에 배치하며, 환기·통풍시설 등 안전성을 고려한다.

- 5) 외부 마감재는 포항의 지역적 특성을 고려하여 해풍, 염분 등으로부터 내구성과 안전성을 갖출 수 있도록 우수한 재료로 계획한다.
- 6) 법적기준 이상 최대한 주차공간을 확보하여 활용할 수 있도록 계획한다.
- 7) 화재 및 비상 시 대피동선 및 소방진입용 동선을 계획하고, 특히 노약자, 장애인 등의 피난을 고려하여야 한다.
- 8) 그린바이오 벤처 캠퍼스 사용자 동선을 고려하여 로비, 복도, 옥상 등 내·외부공간을 활용하여 쾌적하고 편안하게 쉴 수 있는 휴게공간을 계획한다.
- 9) 부지활용을 극대화하기 위한 미래지향적인 공간체계 구성계획을 제시하고, 향후 증축(GMP시설-약 1,000㎡) 등 확장성을 고려하여 건축물을 배치하여야 한다.

다. 토목계획

- 1) 현장답사를 실시하여 지형 조건 및 장애계획, 가로망 계획, 배수상황, 구조물 현황 등 제반조사를 실시하여 설계 기초자료를 조사하고 조사내용을 설계에 반영한다.
- 2) 기초구조는 대지여건, 지층조건, 공사목적, 공법의 경제성 및 시공성, 굴착 심도 등의 제반 여건을 종합적으로 고려하여 최적의 공법을 적용한다.
- 3) 배수 및 오·폐수, 상·하수도 설치계획도, 기타 토목공사 관련부분을 포함한다.

라. 구조계획

- 1) 적재하중과 대지 기반을 세밀히 조사하여 구조계획을 하여야 하며 안전성이 확보된 구조(내진)설계로서 관련규정에 적합하게 하여야 한다.
- 2) 가급적 기둥은 최소화하고 기둥과 기둥사이는 길게하며, 가변성과 공간

활용성을 확보하기 위한 합리적인 구조계획을 하여야 한다.

- 3) 구조는 경제적이며 시공 상 어려움이 없도록 설계하여야 한다.

마. 조경계획

- 입지 주변여건을 분석하여 주위와 조화되게 녹지시설, 휴게시설, 편의시설 등을 조성하고, 유지관리가 용이한 식생계획을 한다.

바. 기계설비 계획

- 1) 가장 적합한 냉난방 방식이 채택되도록 하고 모든 설비는 진동, 소음, 분진, 매연, 감전 및 누수 등으로부터 안전성을 충분히 대비한 시설이 되도록 하여야 한다.
- 2) 설비계획은 배치, 평면, 구조, 방재 등 설계 각 분야에 상호 차질이 없도록 사전에 관련사항을 충분히 검토 반영한다.
- 3) 배수계통은 우수, 오수 및 폐수를 분리하는 것을 원칙으로 하며 관련 규정에 의하여 완벽하게 처리되도록 설계하여야 한다.
- 4) 자연환기 및 자연채광 등의 적극적인 사용 설계로 실내환경 개선을 도모하고 실내 환경물질 비배출 자재의 사용 등을 통한 건축환경개선 계획을 수립한다.
- 5) 에너지 절약 설계방안을 도입하여 고효율 인증 기자재 및 에너지절약형 설비시스템을 적용하여 경제성과 유지관리가 용이하도록 계획한다.

사. 전기·정보통신·소방설비 계획

- 1) 설계기준은 전기설비기술기준, 내선규정, 전기통신 관계법규 및 관련 건축, 소방법규를 준수 충족하여야 한다.
- 2) 전기설비는 경제적이면서 유지보수의 편리함이 강구되고, 에너지 절감이 이루어지도록 설계에 반영되어야 한다.

- 3) 토목, 건축, 기계, 통신 및 소방 등의 관련된 타 기술 분야와 긴밀하게 협조하여 건축물의 각 구성요소가 서로 원활한 기능을 유지할 수 있도록 검토하여 설계한다.
- 4) 예비전원(U.P.S)을 확보하여 정전 등 비상시 활용할 수 있도록 검토하여 설계한다.
- 5) 전기부하용량을 정확히 산출하여 설계에 반영하고 변압기용량 및 예비율을 검토하여 적절한 용량산출 및 설비가 되도록 설계하여야 한다.
- 6) 통신설비는 전화, CCTV, 인터넷, 문잠금장치, 케이블방송 등으로 구분하여 관련법에 적합하도록 검토하여 설계에 반영하고 시설 내부로 들어오는 배관, 배선 및 부착물 등에 대해서는 밀폐성을 고려하여 계획한다.
- 7) 소방법에 정해진 전기분야 소방설비(자동화재탐지설비 등)를 검토하여 설계한다.

아. 실내 환경 디자인 계획

- 1) 2020년 4월 개정된 「실내공기질관리법」에 따라 다중이용시설의 실내공기질 유지기준이 강화되었으므로, 해당 시설도 구체적인 실내 환경 조건을 검토하여 포스트 코로나 대응 및 감염병 등 감염관리 차원에서 기계식 환기설비 또는 환기창을 확보하고 공용 공간으로 오염된 공기가 유입되거나 확산되지 않도록 고려하고 실내 채광을 위한 채광창 확보 등 쾌적한 실내 환경을 조성한다.

자. 안전사고 및 민원 관리 계획

- 1) 대지 남측에 기 조성된 시설이 위치하므로 공사 시 소음, 분진, 진동 발생에 대비한 철저한 공사 관리 계획을 수립할 것
- 2) 건축물 내·외부 마감재, 창호 등 철거 과정 상 각종 안전사고 발생에 유의하고, 건축 폐자재 재활용방안을 적극 강구할 것

- 3) 시공시, 공사장 펜스 및 가림막 등 가설물 설치, 자재 적재 등으로 보행도로가 점용되지 않도록 공사장 관리에 유의할 것

3. 설계도서의 분리작성

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

4. 설계도서 표기

- 가. 설계도서에 사용하는 언어 및 문자는 한국어로 함을 원칙으로 하고 부득이한 경우 한국어와 외국어를 병행하여 사용 할 수 있다.
- 나. 약어(Abbreviation)를 사용하는 경우에는 설계도면에서 1~2회 나타나는 것은 원어사용을 원칙으로 하며, 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

5. 설계도서 작성

- 가. 도면규격은 제5장 설계도서 납품목록을 참고한다.
- 나. 도면은 기둥 및 용벽선과 조적선이 식별 가능하도록 상세하게 표기한다.
- 다. 토목, 건축, 기계설비, 전기, 통신도면은 발주자의 지시에 따라 동일한 축척으로 표현하여 공종간 대조(Overlapping에 의한 Cross Check)가 가능하도록 하여야 한다.
- 라. 설계도면에는 모든면에 참여기술자가 서명 날인하여야 하며 완료 보고서에는 구체적으로 공종별 참여기술자의 성명, 담당업무, 기술자격, 참여기간 등을 구체적으로 명시하여야 한다.
- 마. 설계도면을 작성함에 있어서 각종 상세도면을 충분히 작성하여 수량산출 및 시공이 용이하도록 하여야 한다.
 - 1) 각부 치수 및 사용자재의 명확한 표기
 - 2) 각종 부착시설물의 표시
 - 3) 건축, 기계설비, 전기, 통신 등 관련 공사와 관련하여 명확한 구분
 - 4) 특수공법인 경우 시공방식을 이해할 수 있도록 설계도서(상세도, 전문 시방서 등)를 작성
 - 5) 국내에서 시행된 바 없는 특수공법인 경우에는 공인기관 기술검토서 첨부

6. 기타 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. 설계는 현황측량을 실시하여 측량성과도를 기준으로 진행한다.
- 다. 지질조사 공수는 NX 3공 이상이며, 사전에 위치 선정 등 지질조사 계획서를 발주기관 담당자에게 제출하여 승인 후 지질조사를 시행한다.(지질조사 후 완료보고서 제출)
- 라. 인테리어 설계가 필요한 실은 추후 발주자와 협의한다.
- 마. 수급인은 상수도는 기존 인입관로를 조사하여 가장 최단거리로 설계에 반영한다.
- 바. 수급인은 사업 대상부지가 연약지반임을 고려하여 설계하여야 한다.
- 사. 수급인은 부지 경계부근의 도로, 인접대지 및 구조물 등에 피해가 없도록 설계하여야 하며, 피해가 예상될 시 관련내용 및 대책을 사전 협의 후 설계에 반영하여야 한다.
- 아. 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.
- 자. 본 사업과 관련하여 특별히 고려하고 주의해야 할 사항, 발주자의

요구사항에 대해서는 적법성을 검토하여 설계에 반영하여야 한다.

IV | 설계도서 작성요령

1. 기본설계

가. 작성기준

- 기본설계는 설계의 구체적인 내용을 실현하기 위하여 「공공발주사업에 대한 건축사의 업무범위와 대가기준」(국토교통부 고시)의 별표2 중간설계도서 내용에 준한 설계도서 등을 작성하는 것을 말한다.

1) 건축분야

- 설계도서(관련도면, 설계설명서, 보고서 등)
- 개략공사비 산출
- 공사기간 산정
- 기타 조사자료

2) 토목분야

- 설계도서(구조 및 수리계산서, 현황측량도에 의한 설계도면, 설계보고서 등)
- 지반조사 및 보고서 작성
- 단지 내 지장물 조사
- 상·하수도 처리계획(지하수개발 이용관련)
- 구조 및 수리계산
- 가로망계획(단지 내, 외)
- 개략공사비 산출
- 기타 조사자료

3) 조경분야

- 설계도서(관련도면, 설계설명서, 보고서 등)

- 조경시설계획
- 조경관리계획 수립
- 개략공사비 산출
- 수목식재 패턴 및 수종, 규격, 수량산정
- 하부구조계획

4) 기계설비분야

- 설계도서(관련도면, 설계설명서, 보고서 등)
- 개략공사비 산정
- 에너지절약형으로 계획 설계

5) 전기분야

- 설계도서(관련도면, 설계설명서, 보고서 등)
- 개략공사비 산출
- 수전설비 용량 내역서(단선, 복선, 결선도)
- 예정부하 용량 내역서
- 전등 배치도 및 구내 보안등 배치도

6) 통신분야

- 설계도서(관련도면, 설계설명서, 보고서 등)
- 개략공사비 산출
- 전화, 방송, TV공시청(CATV)설비
- CCTV설비
- 각종 통신설비의 구내 배치도

7) 소방분야

- 설계도서(관련도면, 설계설명서, 보고서 등)

- 개략공사비 산출
- 층별 소방설비(감지기, 경보기, 수신기, 발신기) 위치 등
- 방재설비의 산출서

8) 기타분야

- 신재생에너지 개발·이용·보급 촉진법에 의한 설계
(지열, 태양광, 태양열에 대하여 발주자와 협의하여 선정)
- 건축물에너지효율등급 예비인증(1++등급)
- 장애물없는 생활환경 예비인증

나. 관계법규 조사 및 준용

- 1) 건축협약, 심의, 승인 관계법규
- 2) 도시계획시설 관련 법규
- 3) 건설공사 관련법규
- 4) 소방법 및 소방관련 제반법규
- 5) 전기공사업법, 전기사업법, 전력기술관리법
- 6) 한전공급약관 및 내외선 규정
- 7) 오수분뇨 및 축산폐수에 관한 제반 법규
- 8) 위험물 취급 관련 법규
- 9) 도시가스 사업법 및 동법 시행령
- 10) 주차장법 및 주차장 관련 제반법규
- 11) 에너지이용합리화법 및 동 시행령, 동 시행규칙
- 12) 한국산업규격
- 13) 국토교통부 제정 각종 표준시방서 및 설계기준
- 14) 범죄예방 건축기준, 유니버설디자인 통합 가이드라인

15) 기타 관련되는 법규 및 국내·외 전문서적 및 기준

다. 검토 내용

- 1) 계약자는 기본설계 시 득하여야 할 각종 심의 및 협의에 적합하도록 설계에 반영하여야 한다.
- 2) 설계의 합리성, 구조물의 안정성, 기기의 안전성 및 설치시설의 적정성 등에 관한 기본사항을 조사·검토하고 결정한다.
- 3) 공종별 계획을 근거로 실시설계 작업 이전에 공종별로 세부설계 기준안을 작성한다.
- 4) 설계에 임하기 전에 사용될 공법에 대하여는 발주자와 충분히 검토한 후 결정하여야 한다.
- 5) 기본설계는 설계공모에 따른 심사위원 및 발주자의 의견을 적극 반영하고, 지반조사 등 각종 조사를 실시하여 그 결과를 반영하여야 한다.
- 6) 동 건물이 최적의 기능을 발휘할 수 있도록 유사시설에 대한 조사를 실시하여 반영하여야 한다.

라. 분야별 설계요령

1) 건축분야(배치계획)

- 주 건물, 부대시설, 주차장 등 전체적인 배치는 그린바이오 벤처 캠퍼스의 특징을 살리고, 교통체계, 주변 환경을 분석하여 조화롭고 쾌적한 환경을 조성해야 한다.
- 각종 폐기물, 위험물 등의 보관시설은 위험을 최소화하고, 반출이 용이하도록 별도 공간에 배치하며, 환기·통풍 시설 등 안전성을 고려한다.
- 건물을 이용하는 재단 및 입주기업 임직원의 편의와 안전을 최대한 고려하고, 차량의 원활한 통행을 위해 명확한 보차분리를 계획한다.

- 외부공간을 이용자의 동선을 고려하여 정원 등 휴게시설로 활용하여 쾌적하고 편안하게 휴식을 취할 수 있는 하나의 매력적인 공간으로 조성한다.

1-1) 건축분야(평면계획)

- 업무시설, 연구시설, 회의시설, 부대시설 등 각 업무의 특성에 맞게 구성되 상호 유기적으로 연계되도록 계획한다.
- 업무시설의 각 사무실은 서로 연계성을 갖도록 배치하여 근무자가 효율적이고 편리한 업무공간이 될 수 있도록 계획한다.
- 마감재는 각 실별 용도에 적합한 재료로 계획하며, 내구성을 갖추면서도 유지관리가 용이하여 경제성과 효율성이 확보되도록 계획한다.
- 각종 시설은 관리 및 통제가 용이하며, 최소한의 인원으로 운영·관리가 가능하도록 설계한다.
- 동선계획은 중요 시설의 보안유지가 가능하면서, 화재 등 비상시 신속한 대피가 가능하고 장비 및 물품 반출입이 원활하게 이루어 질 수 있도록 계획한다.
- 부지 내 원활한 차량순환과 비상차량(소방차 등)의 진입이 가능하도록 한다.

1-2) 건축분야(입면계획)

- 외부 마감재는 지역적 특성상 근거리에서 바다와 인접하고 있어 해수, 해풍 등으로 부터 내구성과 안전성을 갖출 수 있도록 우수한 재료로 계획한다.
- 기능별 조닝을 통해 서로 독립되면서 운영, 관리, 업무상 상호 유기적으로 연계가 가능하도록 수직 및 수평동선을 계획한다.
- 창의 크기 및 형태는 에너지효율과 자연채광, 개방감, 소음방지 등을 종합적으로 고려하되 최대한 자연환기가 가능하도록 계획하며, 각 실은 완벽한 차광시설을 갖추어야 한다.

1-3) 건축분야(단면계획)

- 층고는 공간의 용도, 면적, 특성에 따라 산정하여 경제적이고 효율적인 공간 활용이 가능하도록 계획한다.

- 업무시설, 연구시설, 부대시설 등이 상하 유기적으로 연계되도록 계획한다.
- 이용자의 편의를 고려한 동선계획으로 장애인, 노약자 등도 이동에 불편이 없도록 계획한다.

1-4) 건축분야(주차계획)

- 법적기준 이상 최대한 주차공간을 확보하여 활용할 수 있도록 설계한다.
- 주차장법, 건축법 등을 고려하여 합리적으로 계획을 해야 하고 유도설비 등의 충분한 설치를 통해 보행자의 안전을 확보한다.
- 장애인 지상주차장은 출입구 인근에 배치하여 건물출입이 최대한 용이하게 설계한다.
- 차량의 진출입이 편리하되 차량용 동선과 보행자의 동선이 분리되도록 한다.

1-5) 건축분야(기타사항)

- 대체에너지 개발 및 이용·보급법 시행령 규정에 의한 대체에너지 이용설비 설치에 대하여 검토 반영한다.
- 구조물의 유지관리비가 최소화 될 수 있는 경제적 시공방법을 제시한다.
- 건물의 구조는 철골·철근콘크리트 구조를 원칙으로 하고, 실별 특성에 맞게 다른 구조를 적용할 수 있으며 가급적 염해에 강한 구조 및 마감재를 선택하여 구조물의 안전성 확보는 물론 경제적인 시공이 되도록 설계한다.
- 건축법상 내진설계 기준을 충족하도록 하며 이를 위한 지반조사를 한다.
- 각종 폐기물은 관련규정에 적합하고 친환경적으로 처리될 수 있도록 한다.
- 지하실은 침수에 대비하여야 하며, 침수방지시설 적용 방안을 제시한다.

2) 토목분야

- 부지 조성공사에 있어서는 가급적 토공균형이 이루어지도록 계획하여야 하며, 발주자와 협의하여 토취장 또는 사토장을 선정한다.
- 설계자는 사전 현장답사를 실시하여 현지 지형, 지역적인 여건 및 장래계획, 가로망계획, 배수상황(집중호우에 의한 건물침수 포함), 구조물현황(하수 포함)

등 제반조사를 실시하여 설계 기초자료를 조사하고 조사내용은 발주자와 협의하여 설계에 활용한다.

- 구조물 조사는 부지조성과 관련하여 현존하는 구조물현황에 대한 정밀조사와 아울러 당해 지역의 자연조건 및 관련시설물 등을 정밀하게 조사하여 기본설계에 활용한다.
- 상기 조사는 횡단구조물, 용·배수시설 및 기존시설물의 기초공법 등 기타 구조물을 대상으로 실시하며, 이들 위치 및 공법조사는 해당 지역의 장래 건설계획과 타 시설과의 관련성을 종합평가할 수 있도록 한다.
- 건축물이 위치하는 부지가 연약지반이므로 지반조사를 정밀하게 실시하여 경제적이고 합리적인 가시설 및 기초에 대한 설계 자료를 제시하여야 한다.
- 시추조사는 원칙적으로 기본계획에서 확정된 부지에 대하여 아래 기준에 의거 실시하거나 또는 주요 구조물의 설치예정 지점에 실시하여야 하나 토층 예견과 토층변화에 따라 감독원의 승인 및 지시에 의하여 실시한다.(NX 3공 이상)
- 조사위치는 수준측량에 의거 표고를 산출하며, 측량에 사용된 원점(B.M)은 검측에 편리하도록 영구지물에 표시하여 두어야 하며, 이를 보고서에 수록한다.
- 배수 조사는 우수, 하수, 구조물 표면수 및 지하배수와 같은 제반사항에 대한 위치 표고 등 각종 사항을 조사하여 구조물 설계에 필요한 자료로 활용할 수 있도록 한다. 특히 하절기 집중호우에 대비한 배수계획을 충분히 검토 반영하여야 한다.
- 하수도 시설기준에 의거 오수, 우수량의 추정과 배수방식 및 유량계산을 실시 하되 필요사항은 사전 관련기관과 협의 후 설계에 임하여야 한다.
- 상수도 설계기준을 참고하여 사용수량 추정 및 공급방식을 결정하여야 하며, 인입지점, 인입관경 결정과 가압펌프장 등 설비시설을 하여야 할 경우에는 감독원과 협의 결정하여야 한다.
- 가로등, 담장, 난간 등 부대시설을 주변환경과 조화되도록 설계하여야 한다.

3) 조경분야

- 녹지시설(녹지대 식재, 가로수, 생울타리, 법면녹화, 향토수종 식재, 공원, 기타) 및 휴게시설(벤치, 파고라, 휴게소, 기타), 편의시설(안내판, 음수전, 휴지통, 기타), 기타 필요시설을 고려하여야 한다.
- 입지 주변여건을 분석하여 주위와 조화되게 배치한다.
- 각종 자재는 경제적이고 내구성이 있는 재료로 할 것이며, 목적물 외의 이미지 형상에 적합한 것을 채택한다.

4) 기계설비분야

- 선진 각국에서 적용하고 있는 개량된 설비방식을 비교·검토하여 국내의 제조, 시공, 운영에 관한 기술환경을 감안 선별 도입 적용한다.
- 건축, 토목, 전기 등 타 공사(공정)와 연관되는 부분을 면밀히 검토, 설계 반영하여 기계설비의 원활한 기능을 유지하도록 설계한다.
- 에너지 절약을 극대화 할 수 있는 최적 설비방식을 추구한다.
- 초기 투자비, 운전경비, 유지관리 및 투자효과를 기대할 수 있는 측면을 고려하여 경제적인 설비방식을 채택한다.
- 최신기술 적용으로 준공 후 기술 환경의 발전에 따른 설비방식의 낙후성을 방지하고, 차후 설비의 유지보수 및 설비방식의 교체가 용이하도록 설계한다.
- 기기 배치는 공간의 실효성을 극대화하여 배치하고 설비의 도장 및 보온방법 등은 색상 및 효율, 주변여건을 고려하여 적절한 방법을 제시한다
- 모든 설비는 관련법규 및 규정, 지침에 맞도록 설계되어야 한다.
- 다음 소요설비에 대하여 검토 설계한다.

가) 공기조화설비

- 기기 용량결정의 적정여부 및 검토설계
- 공조계획의 적정여부 검토설계
(조닝, 용도, 사용조건, 실내공기, 열환경조건, 실내송풍량, 공조방식 등)
- 에너지절약형과 자동제어기기의 선정 등에 대한 충분한 검토설계
- 닥트설계의 적정여부

- (닥트부속품 취부위치 결정 및 경로설정의 적정여부 검토설계)
- (송풍기 사양결정 및 설치위치 적정여부 검토설계)

- 냉각탑의 미관, 하중, 소음 등 검토

나) 냉난방 설비

- 기초계산서 및 냉·난방 방식의 적정여부 검토설계
- 보일러 안전장치(자동제어기기 및 부속품 포함)에 대한 검토설계
- 폐열회수 장치에 대한 검토설계(전열교환기 등)
- 공간별 외피의 K값을 제시
- 공간별 환기량 및 환기방식 비교 검토
- 습기 과다 발생 공간벽체의 습기 차단계획 및 환기방식 제시

다) 위생설비

- 기초계산 및 각 방식 선정의 적정여부 검토설계
(급수량 산정, 관경 산정, 급수대상인원, 급탕량 산정, 급탕방식 선정, 배수방식 등 기방법 등의 적정여부 검토설계)
- 각종 수조용량 및 부속품 취부의 적정여부 검토설계
- 급수 조닝 및 관말수압에 대한 검토 설계
- 기계실 배수시설 검토(배수구와 연결문제)
- 오수처리설비 검토설계
(처리대상 인원, 방류수질, 용량, 처리방식, 위치선정, 배치계획 등의 검토설계)
(오수 통기관에 의한 주변 냄새 발생 검토)
- 적정펌프 채용여부 검토설계
(양수량, 토출측구경, 소요동력, 펌프에 취부되는 부속품의 적정여부 검토설계)
- 실험 및 연구실의 급탕을 위한 효율적 에너지 이용계획 검토

라) 자동제어설비

- 적정 자동제어설비 방식 채택여부 검토설계
(기능의 적정여부, 설비등급에 알맞은 관리방식 채택여부)
- 각 설비기기의 자동제어방식 적정여부 검토설계
(공조기, 보일러, 각종탱크·수조, 펌프, 송풍기, 급·배수시설)

마) 소방설비

- 각종 소화방식의 적정여부 검토설계 : 소방서와 협의

(옥내소화전설비, 옥외소화전설비, 스프링클러설비, 할론설비, 연결송수관 등)

바) 방음, 방진 및 내진설비

- 각 설비기기의 방음, 방진 및 내진에 대한 대책 검토설계

사) 항온·항습 설비

- 각 실별 항온·항습 필요시설 및 항온·항습방법 검토설계

아) 승강설비

- 운전방식, 용량 및 속도 및 향후 증축을 고려한 검토설계

자) 기타설비

- 일부 실험실에는 비상세척 시설을 설계에 반영한다.

5) 전기분야(공통사항)

- 사용되는 모든 전기, 기계설비 및 재료는 절전형, 저손실 고효율 에너지 절약형으로 설비하여야 하며, 내식성 우수한 재질을 사용하여야 한다.
- 자연채광 및 태양열 등의 자연에너지(태양광 발전시스템에 의한 온수공급 등), 자연환기, 우수 이용 등에 의한 환경 부하 감소에 의해 에너지 소비를 줄일 수 있어야 하며, 정상 운전 시에도 절전계획에 따른 최적 부하 운전 시스템이 구상되어야 한다.
- 태양광 발전설비는 최대한 주차장·옥상 등을 활용하여 설치한다.
- 전기 기계실 등은 침수에 대비하여야 하며, 방수성이 강한 재질로 설계
- 고효율 배전 방식과 부하물에 따른 변압기 대수 제어, 부하량 계측 데이터에 따른 Demand Control로 동일한 부하에 의해 공급 전류가 적은 방식을 채택하여 전력손실 감소 대책 수립하여야 한다.
- 주요 통신 및 제어기기류에는 노이즈 필터를 부가하여야 하며, 다양한 접지에 따른 접지 전위 발생 및 상호 간섭 방지를 위하여 안전관리용, 기능용, 낙뢰 보호용 접지를 통합하여 통합접지 시스템 지향해야 한다.
- 정보통신 기기나 주요 제어 설비의 경우 별도의 UPS(유지시간 30분)를 추가해야 한다.

- 인터넷 정보검색이 가능하도록 로비 등에 설치
- 건물 내로의 유도로 조명 설비 부가 및 경관 조명 실시
- 화재 등에 대비한 119 자동 경보설비 및 주요 관리요원에 대한 자동호출기능 부가
- 향후 전기차 충전기 설치가 용이하도록 적정 지점에 인입 및 전기배선 관련 설비

5-1) 전기분야(수변전 설비)

- 전력인입 검토
- 수변전설비의 방식 및 전기실 공간의 확보방안
- 구내배전 계획
- 동력설비 자동제어 계획
- 상용 전원 인입방식 수전점 인입케이블 경로 및 선중, 차단기 등의 설계
- 변압기 용량형식 1차 및 2차 전압 배크수의 선정 및 설계
- 특고압반, 고압반, 저압반 등의 용량크기 보호 계전기의 효과적 배치
- 수배전반 경로 설계
- 역률 개선용 콘덴서의 용량 대수 검토 결정
- 직류 축전설비의 설치공간(실) 확보 및 용량대수 형식 선정
- 무정전 전원장치의 공급 및 공급범위 결정

5-2) 전기분야(비상전원 설비)

- 상시 발전기와 한전 전원과 연결하여 병렬운전 가능여부 검토
- 비상용 발전기의 용량 배전방식 전압 운전방식 검토 결정
- 발전기 설치위치 소요면적 연도 경로 설계
- 발전기 소음 및 진동대책
- 축전지용량 결정 및 정류기 설계

5-3) 전기분야(조명 및 전열설비)

- 적정조도 계산에 의한 각 실별 등수, 등중 결정 및 적정한 기본조명 설비검토
- 각 분야별 분기회로별 총부하 용량 계산
- 비상전원 수요를 조사하여 충분한 용량의 DC비상전원 설치 검토
- LED조명 설치 등 에너지 절감 및 유지관리 편의를 위한 조명방식 및 합리적 조명 제어방식 검토설계
- 전기설비기술기준에 적정한 조명방법의 검토
- 각 실별 기준조도에 대한 검토 및 제어방법의 검토
- 옥외 부지 외곽에는 가로등 및 보안 등을 설계하고 미관을 고려한 등중 선정 적정 조도를 위한 위치와 경간을 산정하고 점멸은 자동 수동이 가능토록 설계
- 각 동 각 실별 조명시설 후 유지관리 보수를 고려한 시설 검토
- 빛의 양적 질적 변화가 적은 조명방식 검토
- 옥외 조명등(취부등, 인접하여 설치하는 등기구, 기타) 외등 설치에 대하여는 건축설계자의 의견을 충분히 반영하여야 한다.

5-4) 전기분야(전력 및 조명제어)

- 중앙감시 제어설비의 검토
- 조작 및 제어기능 : 특고압시설, 고압시설, 저압시설
- 감시기능 : 각종 설비의 운전상태, 차단기 작동상태, 조명시설의 점멸상태 등
- 계측기능 : 전력 전압 역률 조도의 측정

5-5) 전기분야(동력간선설비)

- 전력선 포설방식 및 옥내관로 구분 등
- 사용 전선류의 허용전류 및 전압강하 계산에 의한 선종규격, 접지선 결정
- 동력전원 및 부하설비
- 동력제어반은 각 부하 유니트별 인출형의 것으로 각 기계실별로 설계
- 자동·수동 조작이 가능하고 기계설비 자동시스템과 상호 연동이 가능토록 설계

- 설비 부하내용을 충분히 숙지하여 이에 맞게 설계(차단기, 전자개폐기, 열동계 전기 용량 등)
- 냉난방, 환기, 급배수, 오수정화 등 설비부하 및 기타 전원설비 일체

5-6) 전기분야(피뢰 및 접지설비)

- 피뢰 보호각에 의한 건물보호 및 시설물보호 검토 설계
- 건물 접지에 대한 검토
- 접지개소 및 접지종별 검토

5-7) 전기분야(기타 부대설비)

- 기타 부대설비 전기시설 일체
- 피뢰침 설치여부 검토 및 안테나 보호용 피뢰기 설치 검토
- 전기, 통신, 방재용 전원 및 접지설비 일체
- 각종 기기 선정의 장·단점의 비교검토 설계

6) 통신분야(공통사항)

- 통합전산실 구축 설계
- 발주기관의 의견수렴 등 건축도면을 고려한 후 설계에 임하여야 한다.
- 통신설비 전력선과의 법적 이격거리 검토 설계
- 각 시스템별 단독전원 확보 방안 강구
- 정보통신 시설장비 및 기구 설치 시 미관 및 전기·기계설비 등과의 장애여부 검토 설계
- 통신설비 접지 개소 검토 설계
- 정보통신기기 배치 및 구성도 설계
- 기타 소방법 정하는 설비 검토 설계

6-1) 통신분야(LAN설비)

- 네트워크 운용을 위한 통신장비 선정 및 운영 공간 확보 검토 설계
- 종합정보시스템 운용을 위한 네트워크망 구성도에 적합한 시스템 검토 설계
- 사용인원 및 용도에 적합한 회선수 선정
- 정보인프라구축을 위한 광케이블 수용(간선구성)검토 설계
- 건물 내 외부에서의 무선 네트워크 접속 액세스 포인트 설치

6-2) 통신분야(A/V설비)

- 사무실, 회의실의 용도에 맞는 방송설비 검토 설계
- 화재발생 및 비상시에 필요한 방송 시스템 검토 설계
- 영상설비 설치방안 검토 설계

6-3) 통신분야(위성방송설비 및 TV공시청 설비)

- 위성방송 수신시스템 검토설계
- 종합유선방송 구내전송설비 규정에 의한 CATV 시스템 수신방안 검토 및 설비 선정(도청 공시청 설치 검토)
- 낙뢰 및 강전류 전선과의 접촉 등으로 인한 이상전류 전압의 유입을 방지할 수 있는 안테나 보호설비 검토

6-4) 통신분야(CCTV 설비)

- CCTV 단독제어 및 무인센서 자동제어 검토 설계
- 사각지대가 발생하지 않으면서 야간에도 출입하는 사람이 식별가능 하도록 카메라 기종, 대수 선정 검토 설계
- 적정 수량의 모니터와 녹화장비 설계 반영

7) 소방분야

- 소방시설은 법정기준을 준수하되 실험용 약품, 가스 등 위험물 취급시설은 특별히 강화된 소방안전대책을 강구한다.
- 화재경보설비(자동화재 탐지 설비)

- 주 수신반은 중앙공급실과 연동이 되고 부 수신반은 상시 근무자가 있는 곳에 설치하며, 비상방송 연동회로 내장
- 감지기 종류 및 수량은 용도와 면적에 맞게 설계
- 각 층별 발신기 설치는 법적 수용거리 이내에 두고 기계설비의 소화전과도 연동되도록 검토
- 경계구역 및 구역 일람표 작성
- 방재설비와 관련한 전원 검토
- 용도 및 장소별로 피난구 유도등과 통로 유도등 설치
- 기계설비 중 소방시설과 관련한 방재설비의 검토설계
- 기타 소방관련 법에 정하는 설비 검토에 대한 검토

마. 개략 공사비 산정

- 1) 공사비 개략 계산은 신빙성 있는 자료를 근거로 하여 실제 소요공사비의 근사치가 되어야 한다. 공사비 산출은 아래와 같은 규정에 정해져 있는 것은 그 규정에 따르고, 그렇지 못한 것은 관련 계산근거 및 자료를 함께 제출하여야 한다.
- 2) 공사비 계산은 원가계산에 의한 예정가격 작성준칙의 공사원가계산에 의해 작성하여야 한다.
- 3) 공사비 적산은 표준품셈, 노임단가, 적산기준 및 시설공사 설계지침서, 발주기관의 실적공사비 등에 의거 산출한다.
- 4) 특수공정은 제조원가 계산서 양식에 따른 서식으로 2개소 이상의 견적서를 받아 합리적인 단가로 결정한다.
- 5) 제조원에 의할 수 없는 공정의 단가는 전문가의 견적단가로 결정한다.

2. 실시설계

가. 작성기준

- 1) 실시설계는 기본설계를 바탕으로 도서를 구체화하여 공사 시행에 필요한 설계도서로 작성하는 것을 말하며, 「공공발주사업에 대한 건축사의 업무범위와 대가기준」(국토교통부 고시)의 별표2 실시설계도서 내용에 준한 설계도서 등을 작성하는 것을 말한다.
- 2) 완료 전에 각종 인가, 심의, 인증 등 사전 행정절차가 이루어지도록 한다.
 - 설계 설명서
 - 일반 및 특별 시방서
 - 설계도면, 설계내역서
(내역서, 일위대가표, 설계수량 산출근거, 단가산출근거, 각종 계산근거 등)
 - 각종 계산서(구조계산서, 부하계산서 등)
 - 세부공정표
 - 실시설계 종료보고서
 - 기타 발주자가 요구하는 사항

나. 검토내용

- 1) 기본설계에서 결정된 각종 시설의 형식 및 기준을 재검토하여 보고 후 최종 확정안에 대하여 세부 실시설계 도서를 작성한다.
 - 각 분야별 관련 법규 및 규정, 기준에 적합할 것
 - 기타 본 과업에 적용되어야 할 관련기준 등
 - 설계용역수행자는 과업내용을 숙지하여 본 과업내용이 적합하도록 하여야 하며, 성과품 납품 시 또는 그 후에라도 잘못된 사항이 발견되었을 때에 이를 숙지하지 않은 책임은 설계 용역자에게 있으며 즉시 보완 수정하여야 한다.

- 설계도서 작성은 발주기관에서 지정하는 규격으로 한다.
- 기호로 설명이 곤란한 부분은 문자로 설명하며, 문자는 한글사용을 원칙으로 한다.
- 설계도서의 작성은 원도와 원도를 작성하여 감독원의 검사를 받은 후 인쇄하여야 한다.
- 주요자재는 KS 표시품을 사용하고 KS 표시품이 없을 때는 감독원의 별도 지시에 따라 설계한다.
- 설계도면은 범례, 도면 목록을 작성하고 도면의 일부분에 품명, 용량, 기타 사항을 표기한 일람표를 표기하여야 한다.
- 기타분야 : 건축물에너지효율등급 예비인증(1++등급), 장애물없는 생활환경 예비인증(최우수)

다. 분야별 설계요령

1) 건축분야

- 공공발주사업에 대한 건축사의 업무범위와 대가기준의 별표3의 도서작성의 구분에서 상급을 적용한다.
- 건설업법 및 건설 관계 법령 기준
- 기타 본 과업에 적용되어야 할 관련 기준 등

2) 토목분야(구조물 계획)

- 구조물의 설치위치의 지질, 지장물 재조사 결과를 기초로 하여 안전하고 경제적이며 미관에 좋은 구조물을 설계한다.
- 구조물은 국토교통부의 제반 설계기준 및 시방서에 의거 설계한다.
- 포장설계는 토질, 기후, 골재 및 교통량 등에 관한 조사서 결과의 기초 자료에 의거 설계한다.
- 포장 구조는 콘크리트와 아스팔트 포장의 경제성, 시공성, 수명, 유지관리 등을 비교 검토하여 설계하여야 하며, 설계근거에 의거 포장 두께를 결정해야 한다.
- 본 과업시행에 필요한 시설물의 형식, 토질조사, 부대시설의 위치선정, 구조물 설치 및 인허가 등 설계를 위한 현장조사 및 유관기관과의 협의를 위하여 수급

인은 발주기관에 최대한 업무협조를 해야 한다.

- 과업의 신뢰성이 필요하고 전산처리가 가능한 부분의 업무는 전산처리를 원칙으로 하고 고도의 기술용역업체와 공동으로 과업을 수행할 수 있다.

3) 조경분야

- 조경공사 실시설계도면은 관계법규 및 제반규정 중에서 또한 이를 준수하여 작성하여야 하고, 건축·기계·전기 등 본 조경공사 설계와 관련되는 모든 사항을 면밀히 검토한 후 실시설계하여야 하며, 관련 공종간의 시공관계는 명확하게 구분하여야 한다.
- 공사비 내역서에는 식재공사, 포장공사, 토공사, 구조물공사, 기타 등으로 나누어 작성한다.
- 세부 공종별로 일위대가표 기타 필요한 산출근거와 단가의 적용근거를 명확하고 간결하게 작성하여야 한다.
- 건축법 및 국토교통부 고시(조경기준)등 식재 관련법령에 적합하여야 한다.
- 전체적으로 단순 명쾌한 경관이 조성될 수 있도록 식재수종을 선정하며, 식재(교목) 수량은 법정수량 이상을 식재하여야 한다.
- 부지 내 식물생육에 적합한 표토를 채집하여 식재공사의 기반조성의 설계에 반영하여야 한다.
- 식재 부대시설
 - 지주목은 수목의 규격에 따라 적절한 규격을 선택하고 미관을 고려한 재질로 설치한다.
 - 수목 표찰은 단지 내 주요지점 및 주민의 보행량이 많은 곳에 수종별로 수목에 설치한다.
- 이용자의 동선 및 시설물간의 효율성을 고려하여 일체화된 설계를 유도하여야 한다.
- 종합정보안내판은 각종 안내시설물을 통합한 종합설계가 되도록 하여야 한다.

4) 기계분야

- 공사개요 : 규모, 공사기간, 공사금액 등
- 주요 설비는 각각의 시방제시 및 장단점을 기술

- 전체 설비의 에너지 절감 및 유지관리에 관한 사항
- 경제성 분석 및 최적방식 선정사유(객관적인 자료 제시)
- 견적 처리분은 견적서 2부 이상씩 반드시 첨부
- 기타 필요한 사항

5) 전기분야

- 수배전 설비
 - 용도에 적합한 케이블 및 차단기 설계(수전설비용량, 전압수전방식, 수변전실 면적, 위치, 배전전압방식)
 - 수배전 부하계통 경로 설계
 - 접지 설비
 - 비상전원 용량, 위치 설계 및 2회선 수전 예비전원방식 검토 설계
- 동력 및 조명의 전력 간선설비
 - 경로 배선 포설시 전선관을 이용 허용전류 감소계수를 적용 전선굵기 선정
 - 사용전선의 허용전류 및 전압강하 계산에 의한 선종규격, 접지선 결정
 - 전선과 전선관은 설비증가 대비 여유가 있게 설계
- 동력전원 및 부하설비
 - 전동 동력 분전반은 각 실별로 설계
 - 각층별 면적에 맞게 비상 콘센트 수량 및 분기 회로수 설계
 - 설비부하 내용을 충분히 숙지하여 용량에 맞게 설계
 - 환기설비 부하 및 기타 전원설비 일체
 - 동력 전력간선 설비
 - 전력선 포설방식 및 옥내관로 구분 등
 - 사용 전선류의 허용전류 및 전압강하 계산에 의한 선종 규격, 접지선 결정
 - 동력 제어반은 각 부하 유니트별 인출형으로 각 기계실별로 설계
 - 자동, 수동조작이 가능하고 기계설비 자동시스템 상호연동이 가능토록 설계
 - 설비부하 내용을 충분히 숙지하여 이에 맞게 설계(차단기, 전자개폐기 등)
 - 냉난방, 공조, 환기, 급·배수, 오수정화 등 설비부하 및 기타 전원설비 일체
- 조명 설비

- 적정조도 계산에 의한 각 실별 등수, 등중 결정 및 실별 내용물과 간격 유지
 - 각 층별, 분기회로별 총 부하용량 계산(최대한 자연광을 이용하여 설계)
 - 규정 조도 및 지점별 조도 분포(균등) 설계
 - 에너지절감 및 유지관리 편의를 위한 합리적 조명제어 방식 검토 설계
 - 적당한 밝기 및 연색성이 우수한 조명 설계
 - 연구 및 실험실 조명설비 검토
 - 본 과업의 건물 특성에 알맞은 조명종류 및 설비 설계
- － 예비전원
- 비상 발전기 용량은 전체 부하설비 용량에 대하여 정전 시 필요 전원 공급 장소에 따라 용량선정 사례를 토대로 검토 선정
 - 비상발전기 기동 방법에 대한 검토
 - 2회선 수전 예비 전원방식 검토
- － 피뢰 및 접지설비
- 건축물 전체를 보호할 수 있는 설비
 - 접지개소 및 접지종별, 층별 접지 설비 검토
- － 방재분야(자동화재 탐지 설비)
- 배선은 전기설비 기술기준 및 소방설비 기술기준에 관한 규칙에 의하여 설계
 - 제어실에서 층별 감시를 할 수 있도록 설계
 - 감지기 취부 높이 종류 및 수량은 용도와 면적에 적정하게 설계
 - 각 층별 발신기 음향장치 설치는 법적 수용거리 이내에 두도록 하고 소화전과 연동되도록 한다.
 - 경계구역 및 구역 일람표 작성
 - 비상방송 설비는 자동화재 탐지설비의 감지기와 연동하여 설계
- － 유도등 설비
- 소방대상물 및 장소별 피난유도등 표지와 통로 유도등 표지 설계
- － 설비분야 시설물 관련 전기 설계
- 용도에 맞게 검토하여 설계하되 건축 설계자와 필히 협의하여야 한다.
- － 전력 조명 제어설비
- 최신 설비 및 장비로 설계

- － 기타 사항
- 본 공사는 전기공사법 및 관계법령, 법규, 규정에 위반됨이 없이 설계
 - 실시설계의 내용 및 작성기준에 의한 설명서, 보고서 내용 검토
 - 전기, 통신, 방재용 전원 및 접지설비 일체
 - 각종 기기 선정의 장·단점 대비 검토 설계
 - 전력선과 통신선의 충분한 이격거리 유지(유도장애 방지)
 - 건축반영 요구조건을 조사 반영하고, 국내외의 유사한 사례를 조사 분석하여 반영될 수 있도록 검토
 - 전기관련법 및 소방법 등 제반 법규를 충분히 검토하여 위반됨이 없이 적용
 - 모든 전기 기계기구는 에너지 절약형 사용
- 6) 통신분야
- － 장비별 부하계산 수치에 의한 각 시스템별 단독전원 및 비상전원 확보 검토 설계
- － 각종 기기 선정 시 장·단점 비교검토 설계
- － 각종 통신설비 규정에 의한 접지 저항치 확보토록 접지설비 검토 설계
- － 각 설비는 발주자의 요구 및 경제성, 안전성을 감안하여 설계하되 외관이 미려하고 기술수준에 적합하게 검토 설계
- － 기타 소방법에서 정하는 설비 검토 설계
- － 전화교환설비
- 옥내·외 회선수 및 향후 증설을 대비한 시스템 설계
 - 사무실 면적 및 용도에 맞게 적합한 전자교환기 선정 및 카드 회선수 설계
 - 정보통신센터 공간확보 및 MDF, IDF, 국선단자반 등 각종마다 설치위치 선정 및 용량산출
 - 인입 및 각 단자반과 단자반간의 예비 배관·배선 설계
 - 사무실 면적 및 용도에 맞게 전화선로 구성
 - 전자교환기 소요 용량 및 예비회선을 고려하여 설계
 - 옥외간선 구성
- － 정보통신 네트워크(LAN) 설비

- 종합정보시스템 운용을 위한 네트워크망 구성도 설계
- 정보통신네트워크 시설장비 선정 및 데이터 MDF, IDF 등 정보통신 설비 분배반 위치 선정 설계
- 상주인원 및 용도에 적합한 LAN설비 구성
- TV 공시청 및 CATV 설비
 - TV 공시청 전계강도 측정치에 의한 TV 수신설비 설계
 - 증폭기의 성능을 고려, 수신자를 최대한 수용할 수 있도록 설치 위치를 선정하여 설계
 - 유휴분배 및 분기단자는 사용하는 선로에 영향을 미치지 않도록 75Ω으로 종단토록 설계
 - 케이블 및 기기의 경년 변화에 대비, 구내증폭기의 최대 이득을 감안하여 설계
 - 종합유선방송 구내전송설비 규정에 의한 CATV(HEAD END)시스템 적정 여부 고려 후 반영
- A/V(방송, 영상)설비
 - ATTENUATOR는 OFF상태에서도 비상방송을 청취할 수 있도록 스피커 선로 외에 비상선로 1선이 추가되도록 설계
 - 전관방송(비상방송) 설비는 앰프출력이 스피커출력의 약 30%정도 예비출력을 확보토록 설계
 - 수직, 수평배선 규격 검토 설계
 - 각 설비는 사용장소에 따라 실내용적과 음의 잔향시간을 검토 설계
 - 설비 설치목적별, 장소별을 검토 적절한 시스템이 구축되도록 검토 설계
 - RACK 크기는 추후 설비증설을 감안하여 산출
 - 영상설비는 실의 규모 및 사용목적 등을 고려하여 최적의 시스템으로 설계
- CCTV 설비
 - 전원선은 각 동별, 층별, 구역별로 구성 설계
 - 제어선, 전원선, 영상케이블 등 규격 검토 설계
 - CCTV 단독제어 및 무인센서 자동제어 검토 설계
 - 사각지대가 발생하지 않도록 카메라 대수 선정 검토 설계
 - 적정 수량의 모니터와 녹화장비 설계 반영
 - 추후 설비확장 검토 설계
- 위 사항 중 연구 및 실험실 용도와 부적합한 시스템은 설계반영에서 제외해야 하며, 정보통신 시스템 운영 및 관련 법규 상 필요하다고 판단되는 부분은 사전 협의하여 반드시 반영할 수 있도록 설계

7) 소방분야

- 자동화재 탐지설비 검토 설계
- 화재수신반 규격 방식 등에 대한 검토 보고
- 감지기의 위치, 종류, 설치면적에 대한 검토 설계
- 기계분야의 소방시설 자료 검토 후 연계하여 설계
- 소방법 및 소방 관련 각종 규정에 적합하게 설계

3. 기타설계

가. 설계 설명서

1) 건축 분야

- 설계설명서는 본 과업의 전체 순위를 정하여 아래와 같이 알아보기 쉽게 하여야 한다.
 - 개요, 구조 및 면적, 부대시설, 기타 필요한 사항
- 설계 설명서에는 설계조건 적용 등 설계 특수사항을 표기하여야 한다.
- 각 시설별로 설명서는 건축분야 이외의 사항도 표기되도록 하여 전체적으로 설명되어야 한다.
- 세부시설 설명서는 각각 시설별로 한 장 단위로 시설개요, 면적, 규모, 층고, 일반 시설내용, 특수시설내용 등 전반에 걸쳐 기술하고 그 실의 기능, 용도, 설치 목적 등을 표기하여 실제 사용자에게 시설물 이용에 편리하도록 기준이 되는 근거와 안내가 되도록 작성한다.
- 기타 세부도면 작성 및 분류는 발주자의 지시에 의한다.

2) 토목 분야

- 부지정지 및 토목공사, 상·하수도 시설설계, 부대시설 설계

3) 조경 분야

- 토공설계

- 부지 조성을 위한 토량의 이동은 각 용도 지구간의 검토 및 성토간의 이용량이 비슷하도록 계획하고, 가능한 사토가 발생하지 않도록 계획하며, 수목 식재지역은 객토(양토)를 하여야 한다.
- 배수시설물의 설계
 - 배수시설의 설계는 부지의 토공 및 시설물과 연관하여 필요한 개소에는 배수시설을 설치하도록 한다.
- 하수시설 설계
 - 건물 및 수목의 하수처리, 화단 배수시설을 설계한다.
- 지하 구조물이 있는 곳에 녹지공간을 조성할 경우에는 수목이 성장할 수 있는 충분한 토심을 확보하여야 하며, 배수시설이 되어야 한다.

4) 기계 분야

- 설비개요
- 계통 및 방식선정 등
- 당해 용역의 특수성 및 단일품목 채택사유 등
- 유지 관리상의 장·단점 및 에너지 절감 비교안 등
- 공사개요 : 위치, 규모, 공사기간, 공사금액 등
- 주요설비 : 설비시방, 배치계획, 설비용량, 설비사양 등
- 주요 유틸리티 설비
 - 전력, 물, 냉동, 펌프, 공기정화, 증기, 압축공기, 배선, 배관, 기타 설비
- 에너지절감 및 유지관리에 관한 사항
- 세부시공계획
- 세부공정계획
- 기타 필요한 사항

5) 전기 분야

- 각 분야별 설비개요

- 계통 및 방식선정 등
- 당해 용역의 특수성 특수공법 특수규격 채택사유 등
- 유지관리의 편의 및 에너지 절감 비교 안 등

6) 소방 분야

- 설비개요, 계통 및 방식선정 등 소방설비에 대한 설명

나. 공사 시방서

1) 일반 시방서

- 건설공사 표준시방서에 기준하여 각 공종별로 상세하게 기술하여야 한다.

2) 특별 시방서

- 아래 사항을 빠짐없이 기술하여야 한다.
 - 건설공사 표준시방서에 표시되지 않은 제반 공종에 대하여 기술하여야 한다.
 - 공법에 관한 사항
 - 주요 자재에 대한 사항
 - 품질관리 시험기준과 방법 및 회수 등
 - 기타 주의를 요하는 사항 등

3) 관급자재 시방서

- 발주자와 협의 하여 선정된 자재에 대하여 기술한다.

다. 각종 계산서 등

1) 공통사항

- 본 과업에 관련된 구조 계산서 등 각 분야의 기술적 계산서는 건축법 등 관련 규정에서 정한 내용에 의거하여 관련 전문가가 작성하고, 반드시 작성자가 날인하여야 한다.

2) 건축, 토목 분야

- 수리, 배수시설, 구조(안전), 기타 계산서

3) 기계분야

- 기계설비 용량 및 부하, 가스 부하, 소화설비, 기타 계산서

4) 전기분야

- 적용공식, 계수 채택근거
- 각종 기기의 용량 계산서(변압기, 차단기, 수배전반, 동력반, 조명분전반, 발전기, 축전지, 교환기 등)
- 조도, 전선로 전압 강하, 기타 계산서

5) 신·재생 에너지설비

- 설계 설명서
- 신·재생에너지 시스템 개요와 공사비 및 에너지 절약 측면에서 초기투자 유지 관리 비와의 세부비교 검토내용 등
- 설계계산서 : 부하계산서, 장비 용량계산서, 필요시 견적서 등

라. 설계내역서

- 1) 공사비 원가계산은 원가계산에 의한 예정가격 작성준칙의 공사원가 계산방식에 의거 작성한다.
- 2) 설계내역서는 표준품셈에 의한 방식과 실적공사비 적산에 의한 방식 모두에 대해 작성한다.
- 3) 설계내역서는 각 분야별로 구분 작성한다.(발주자와 별도 협의)
- 4) 공사비 적산은 정부표준품셈, 통계작성 승인기관의 시중노임단가, 시설공사 설계지침서 등에 의거 산출하되 아래와 같이 사전조사 및 판단을 하여 적산하여야 한다.

- 재료단가 조사

- 본 공사에 소요되는 모든 자재를 각 품목, 품질 및 규격별로 조사하고, 단위조사는 일반 시중자재 및 공장공급이 가능한 것을 기준으로 한다.

- 단가는 조달청에서 고시하는 자료를 우선 적용하고, 이에 누락된 품목은 일반 시장 조사를 하되 공신력이 가장 뛰어나다고 판단되는 시중 물가자료 책자 3종류 이상 비교하여 채택된 것과 직접 시장 조사된 3개 이상의 견적서 등에 의한다.

- 공사자재 및 자재단가 결정은 거래 실례가격에 기준 한다. 단, 재료 및 자재단가에 운반비가 포함되어 있지 않은 경우 구입 장소로부터 현장까지의 운반비를 계상할 수 있다.

- 사용자재는 국내 생산품중 ㉞품 및 최고품 사용을 원칙으로 한다. 단, 국내에 생산이 되지 않는 자재의 경우에는 사용계획, 사용처 및 사유를 명확히 밝히고 이와 대체할 수 있는 국내 제품과 비교 검토하여 발주자와 협의하여 적용한다.

- 수량산출

- 수량산출은 정부표준품셈 규정에 의거 산출하되 기준에 명시되지 않은 사항은 당해 공사의 목적에 부합하도록 감독원과 협의 결정하여 적용한다.

- 공사규모, 내용, 공기 및 현장조건 등을 비교하고, 기계장비의 선택적 조합의 합리성과 경제성을 비교 채택하여 적정 산정한다.

- 사용단위는 C.G.S단위를 주로 사용하되 소수점 이하 2자리까지 하고 끝수는 반 올림한다.

- 수량산출조서는 공종별, 품목별로 알아보기 쉽게 작성하고, 공사시에 가감 및 정산이 가능하도록 산출 단위별로 표기한다.

- 위의 모든 수량산출에 관한 것은 착오 또는 오차가 없도록 하여야 한다.

- 주요자재

- 주요자재 구입에 따른 시방서를 작성하고 그 자재의 기능, 특징, 용량, 제작방법, 부속품 등에 관하여 명시하여야 한다.

- KS품에 없는 제품 사용할 때 공사조건에 맞는 관련규격 및 시방서(외국규격)등을 검토하여 사용토록 한다.

- 주요자재는 회계예규 “시설공사 계약일반조건” 제10조 및 제17조의 정에 따라 운용 관리하는데 지장이 없도록 하고, 설계도서를 작성하여야 한다.

- 발주자가 공급한 설계자료와 기타 사항은 설계용역 수행을 위하여만 사용하고 잉여분은 발주자의 지시에 따라 반납하여야 한다.

- 발주자의 사정으로 수급의 원활을 위한 사전 물량 파악이 있을 시 즉시 산출하여야 한다.
- 관급자재 대상 업체 및 품목 선정 방법(수의계약 대상)
 - 중소기업청장이 고시한 물품 중 관급자재로 선정함이 타당(하자관계가 분명하고, 타공정과 마찰이 없고, 관리용이)한 품목 중
 - 우수제품, 성능인증제품, 신기술인증제품
 - 특정업체의 연속 지정 배제를 위해, 균등배분의 원칙 준수
 - 해당시설물에 적합한 제품, 기 배정현황, 설치 후 관리를 위한 해당지역 생산제품 등을 고려
 - 사업별 특수성과 현장여건에 따른 용도, 품질, 가격 및 크기 등 제반사항 감안
- 관급자재 대상 업체 및 품목 선정 방법(일반경쟁 대상)
 - 수의계약 대상 품목 외에 당해 공사의 주요 자재로서, 관급이 필요하다고 판단되는 품목(수요기관 요청 포함)
 - 설계도서에 특정규격 지정가능 물품
 - 중소기업청장이 고시한 공사용 분리발주(관급)자재 물품이 아닌 조달청 우수제품이 당해 공사에 필요한 품목

마. 공정표

- 1) 본 과업의 공사 공정표는 공사기간 및 공사의 내용 파악되도록 공사기간별 세부 공종이 상세히 나타나도록 네트워크식 공정표(Overlapping 적용)를 작성하여 제출한다.
- 2) 특별 지방서에 명시되어진 공종 중 발주자가 지정하는 주요 공정은 별도로 공정표를 작성한다.

바. 완료보고서

- 1) 본 종합보고서는 기본설계에서 실시설계 완료까지의 모든 과정에 걸쳐 논리적, 사실적, 기술적으로 작성되어야 하고, 구조물의 특성과 용도의

개념을 명확하게 기술해야 하며, 관리운영에 관한 사항과 각실 면적 및 기능과 시설개요 등 각 주요 실별로 작성하여 사용자의 편의를 도모하게 해야 한다.

- 2) 보고서 내용은 공사수행에 이용할 수 있는 모든 자료가 포함된 종합보고서 이어야 되며, 다음 사항을 상세히 수록하여야 한다.

- 과업의 목적, 과업의 범위, 과업의 내용, 사전조사 내용 요약, 설계기준, 구조물 설계 안별 검토 내용, 세부 설계내용(공종별 비교 검토내역 포함), 주요자재 및 수급계획, 시공계획, 부도(지도 또는 도표) 첨부, 참고자료, 기타 발주자의 요구사항

V 설계도서 납품목록

1. 일반사항

가. 설계자는 본 과업지시서 및 “공공발주사업에 대한 건축사의 업무범위와 대가기준”등 관련법령 및 규정에 준하여 성과품을 작성 제출하여야 한다.

나. 모든 성과품의 인쇄는 발주기관의 승인을 득한 후 실시한다.

다. 최종성과품 작성 시 분리발주 대상은 분리발주가 가능하도록 도서를 작성하여 성과품의 납품일정에 따라 제출하여야 한다.

2. 기본설계 납품도서

구분	설계도서	규격	수량	단위	공종						비고
					건축	토목	조경	기계	전기	통신	
1	기본설계보고서	A4	3	부	○	○	○	○	○	○	
2	설계도면	A3	3	부	○	○	○	○	○	○	전 공종 분리
3	내역서	A4	3	부	○	○	○	○	○	○	개략공사비
4	계산서	A4	3	부	○	○		○	○	○	
5	시방서	A4	3	부	○	○	○	○	○	○	초안
6	기반조사보고서	A4	5	부		○					
7	관련법규 조사서	A4	3	부							

※ 건축도면에는 전 공종 포함한 전체 본을 제본한다.

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

※ 위 제출목록 전부를 USB로 제작하여 제출한다.

3. 실시설계 납품도서

구분	설계도서명	규격	수량	단위	공종						비고
					건축	토목	조경	기계	전기	통신	
1	완료보고서	A4	5	부	○	○	○	○	○	○	1부로 작성
2	설계설명서	A4	5	부	○	○	○	○	○	○	
4	설계도면	A1	5	부	○	○	○	○	○	○	
	설계도면	A3	5	부	○	○	○	○	○	○	
5	계산서	A4	5	부	○	○	○	○	○	○	
6	내역서	A4	5	부	○	○	○	○	○	○	
7	관급내역서	A4	5	부	○	○	○	○	○	○	
8	수량산출서	A4	5	부	○	○	○	○	○	○	
9	단가산출서	A4	5	부	○	○	○	○	○	○	견적서 포함
10	일위대가표	A4	5	부	○	○	○	○	○	○	
11	일반시방서	A4	5	부	○	○	○	○	○	○	
12	특기시방서	A4	5	부	○	○	○	○	○	○	
13	관급시방서	A4	5	부	○	○	○	○	○	○	
14	조감도		3	부	○						표구 포함 (0.6m*0.9m이상)
15	공정표		1	부	○	○	○	○	○	○	전공종 포함
16	USB		3	SET	○	○	○	○	○	○	계획/중간/실시/각종심의/ 인허가관련/문서/회의록/ 각종발표자료 등 포함
18	인허가관련자료		2	부	○	○	○	○	○	○	
	BF인증 등 예비인증서		2	식	○			○	○		
19	공사계약요청자료	공무원가계산서, 관급자재목록, 내역서(excel file, xml file), 각 공종 담당자 및 연락처 목록 등									
19	기타 발주기관 요구사항										

1) 위 제출목록 전부를 USB로 제작하여 제출

2) 조감도는 제출 시 별도로 A4 규격 3매와 원본 File을 USB로 제출

[별첨] 대상지 경계도면



[서식1]

보안각서

1. 용역명 : 그린바이오벤처캠퍼스 건립공사 설계
2. 계약 일자 : 2023. . .
3. 착수 일자 : 2023. . .
4. 완수예정일 : 2023. . .

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

1. 본인은 본 용역수행의 모든 사항이 국가의 보안상 중요 시설임을 인식하고 과업 수행 중 과업수행과 관련한 모든 사항이 기밀임을 인정한다.
2. 본인은 본 용역을 수행함에 있어 용역수행과정에서 알게 된 정보 또는 기밀사항을 용역계약일반조건 제9절 제2장(기술지식의 이용과 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 발생하는 경우에는 건축사법 제20조(업무상의 성실의무 등) 제2항에 의한 손해배상 책임을 지고 보안관계법에 의거 처벌되어도 일체의 이의를 제기하지 않는다.
4. 본인은 본 용역수행 종료 이후라도 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 기술용역(설계)계약특수조건 제12조(저작권 및 소유권)에 의거 발주자에게 귀속됨을 알고 별도로 발주자의 승인을 얻은 경우를 제외하고는 외부에 누설하지 않는다.

2023년 월 일

주 소 :

주민등록번호 :

기술 분야 : 참여공종 표기

성 명 :

(인)

(재)포항테크노파크이사장 귀하

[서식2]

책임기술자선임계

1. 용역명 : 그린바이오벤처캠퍼스 건립공사 설계
2. 계약금액 :
3. 계약일자 : 2023. . .
4. 착수일자 : 2023. . .
5. 완수예정일 : 2023. . .

- 아 래 -

- 가. 성명 :
- 나. 주소 :
- 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

2023년. . .

계약자
주소 :
상호 :
대표자 : (인)

(재)포항테크노파크이사장 귀하

[서식3-1]

하도급승인 요청서

1. 용역명 : 그린바이오벤처캠퍼스 건립공사 설계
2. 계약금액 : ○○○원
3. 계약일자 : 2023. . .
4. 착수일자 : 2023. . .
5. 완수예정일 : 2023. . .

- 아 래 -

- 가. 하도급분야 : (구조계산, 건축기계설비, 측량, 지질조사 기타등)
- 나. 하도급금액 :
- 다. 하도급자
 - 주소 :
 - 상호 :
 - 대표자 :
 - 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 기술용역(설계)계약 특수조건 제5조에 의거 제출하오니 승인하여 주시기 바랍니다.

201 년. . .

계약자
주소 :
상호 :
대표자 :

(재)포항테크노파크이사장 귀하

[서식3-2]

하도급신청 자체 검토서

용역명	그린바이오벤처캠퍼스 건립공사 설계			
하도급 분야				
하도급 계약일		승인요청 (통보)일		
착수일자		완수일자		
수급인		하수급인	연락처 포함	
※ 제출서류 목록 및 검토내용				
제출서류	관계규정	하도급 신청내용	검토결과	비고
계약서				
사업자등록증				
하도급 수행에 필요한 자격요건				
책임기술자 기술자격 및 경력증명서				
참여기술자 기술자격 및 경력증명서				
하도급 금액 및 비율				
하도급 사유				

[서식4]

(기본, 실시)설계 검사원

1. 용역명 : 그린바이오벤처캠퍼스 건립공사 설계
2. 계약금액 :
3. 계약일자 : 2023. . . .
4. 착수일자 : 2023. . . .
5. 완수예정일 : 2023. . . .

붙임 : 납품설계도서 목록 1부

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

2023년. . . .

계약자
주소 :
상호 :
대표자 :

(재)포항테크노파크이사장 귀하

[서식5]

주간공정보고

- 용역명 : 그린바이오벤처캠퍼스 건립공사 설계
- 용역개요
 - 현장위치 :
 - 용역기간 : 2023년 월 일 ~ 2023년 월 일
 - 계약금액 : ○○○원
- 용역진행사항

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

주소 :
 상호 :
 대표자 :
 책임기술자 : (인)

(재)포항테크노파크이사장 귀하

[서식6]

월간공정보고

- 용역명 : 그린바이오벤처캠퍼스 건립공사 설계
- 용역개요
 - 현장위치 :
 - 용역기간 : 2023년 월 일 ~ 2023년 월 일
 - 계약금액 : ○○○원
- 용역진행사항

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

주소 :
 상호 :
 대표자 :
 책임기술자 : (인)

(재)포항테크노파크이사장 귀하