
남해권 스마트 선박안전지원센터 건립공사

설계용역 과업지시서

2024. 12.



- 목 차 -

제1장 총 칙

1. 과업의 명칭	4
2. 과업의 개요	4
3. 과업의 범위	5
4. 용역수행에 관한 특기사항	6

제2장 과업의 내용

1. 과업수행 중 단계별 제출서류	9
2. 업무보고 및 회의	11
3. 설계에 사용하는 재료	13
4. 에너지절약형 건축물 설계	13
5. 설계의 경제성 등 검토(설계 VE)	13
6. 보안성 검토	14
7. 설계공모 심사위원 지적사항 반영	14

제3장 과업수행 지침

1. 법령 등의 적용기준	15
2. 설계 일반 지침	16
3. 설계진행 시 유의사항	19
4. 설계 기본 방향 및 세부지침	22
5. 설계도서의 분리작성	37
6. 설계도서 작성시 준수사항	37
7. 설계도서 표기	37
8. 도면작성	38

제4장 설계도서 작성요령

1. 공통 사항	39
2. 계획 설계	40
3. 중간 설계	47
4. 실시 설계	51

제5장 설계도서 납품목록

1. 계획설계 납품도서 60

2. 중간설계 납품도서 60

3. 실시설계 납품도서 61

【부록】

[붙임 1] 보안각서 63

[붙임 2] 책임기술자 선임계 64

[붙임 3] 하도급승인 신청서 65

[붙임 4] 하도급신청 자기검토서 66

[붙임 5] 하도급대금 지급 및 수령 확인 내역 67

[붙임 6] 설계검사원 68

[붙임 7] 주간공정보고 69

[붙임 8] 월간공정보고 70

[붙임 9] 특정자재사용목록 71

[붙임 10] 표준설계관리일정표 72

제1장 총 칙

1. 과업의 명칭 : 남해권 스마트 선박안전지원센터 건립공사 설계용역 과업지시서

2. 과업의 개요

가. 대지위치 : 경상남도 통영시 산양읍 신전리 324 - 4

나. 대지면적 : 7,069.0m²

다. 규 모

1) 연 면 적 : 2,800m² (±5% 범위내 조절 가능)

2) 층 수 : 지상 4층 이내

※ 건물규모는 설계과정에서 한국해양교통안전공단 등과 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.

3) 지 역 : 계획관리지역 (법정 건폐율 / 용적률 이하)

4) 용 도 : 교육연구시설(연구소)

라. 공사비 예산액 : 9,642,987천원 (VAT 포함)

1) 제시된 공사비는 건축(구조, 토목, 조경, 기계) 전기, 통신, 소방, 폐기물처리, 신재생에너지 설치 등에 대한 공사비이며, 각종(전기, 수도, 가스) 인입비용을 조사하여 시설분담금으로 시설비에 포함하여야 한다. (단, 추후 발주기관의 사정에 따라 공사비 내용이 변경될 수 있음)

2) 공사예정가격(총공사비)이 공사비 예산액을 초과하지 않도록 설계하여야 하며, 낙찰 차액을 감안해서 공사비 예산액을 초과 해서는 안된다. 만약 공사비 한계를 초과할 경우, 계약상대자는 비용 절감 방안(설계VE 수행 등)을 마련하여야 하며, 소요비용을 부담한다.

3) 총사업비 조정 협의 시 관련 자료를 검토 및 작성한다.

마. 과업기간 : 착수일로부터 240일(8개월,공휴일 포함)

1) 발주기관의 사정에 의하여 공사발주가 지연될 경우 수급인은 내역서 수정 등 발주기관과 협의 후 요구사항에 응해야 한다.

2) 다음 경우에는 발주기관의 승인을 득하여 과업기간을 변경할 수 있다.

① 공사계약일반조건 제26조(계약기간의 연장)

② 용역계약일반조건 제19조(계약기간의 연장)

③ 용역계약일반조건 제24조(불가항력)

④ 용역계약일반조건 제32조(기술용역의 일시정지)

⑤ 용역계약일반조건 제32조의2 (계약상대자의 용역정지 등)

⑥ 발주기관의 사업계획 변경으로 과업내용이 변경되었을 경우

⑦ 발주기관의 사업비 조달계획에 따른 용역기간 조정 요청 시

3. 과업의 범위

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

※ 설계용역 성과물은 제반 인·허가 및 심의, 인증을 득한 성과물이어야 한다.

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

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

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

다. 현황 측량 및 지반조사 NX 3공 이상 실시(착수계 제출 시 계획서 제출)

라. 각종 예비 인증에는 지능형 건축물 인증, 건축물에너지효율등급(1++등급이상), 제로에너지 예비 인증(5등급이상)*등이 포함

* 설계공모 공고일 기준 인증기준이나 「녹색건축물 조성 지원법(시행 2025.1.1.)」 개정에 따라 개정 후 인증기준을 만족해야 한다.

마. 필요시 계획, 중간 및 실시설계 단계에서 발주기관이 수행할 설계VE에 설계자료 제공 등 지원

바. 지반 및 지장물 조사에서 폐기물 발생 시 지정폐기물(석면 등) 조사 및 성분검사 결과를 반영한다.

사. 기타 설계용역을 수행하는데 발주기관이 필요하다고 인정하는 일체의 사항에 대한 이행 및 보고서 작성

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

자. 인·허가 업무

1) 설계자는 용역착수 후 현장을 답사하고 해당 인·허가 관청을 방문, 협의하여 관련법규 및 규제 사항 등을 면밀히 분석하여 본 과업의 건축협의 및 이를 완료하기 위한 선결조건 등을 파악하여야 하며, 그 추진계획을 작성하여 제출하여야 한다.

2) 건축위원회(건축심의), 구조심의위원회, 기술자문위원회, 공공디자인진흥위원회(공공디자인 심의·자문), 건설기술심의(설계심의) 등 각종 심의, 자문 대상인 경우의 심의, 자문 이행(심의, 자문에 따른 자료 작성 및 제출, 위원회 개최 시 보고·발표 및 설명 등 심의·자문에 따른 일체의 업무를 말함.
※ 위원회 개최 시 발표는 반드시 책임기술자(대표 건축사)가 수행하여야 한다.

3) 개발행위허가, 도로굴착허가, 도로점용허가, 배수설비의 설치신고, 우수처리시설 설치신고 등 당해 건축설계 및 건축협의에 따른 각종 인·허가 승인서류 작성, 접수 및 처리를 수행해야 한다.

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

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

6) 건설기술진흥법 시행령 제75조의2에 의거하여 설계 시행 단계에 국토안전관리원에 설계의 안전성 검토를 의뢰하여 안전성 검토보고서를 작성하여 아래 성과품을 제출하도록 한다.

① 설계안전검토보고서(지침 별지 제1호서식)

② 설계에서 잔존하여 시공단계에서 반드시 고려해야 하는 위험요소, 위험성, 저감대책에 관한 사항

7) 건설공사 중 근로자의 안전 및 보건 확보를 위하여 「산업안전보건법」 등 관련법에서 정하는 사항을 검토하여 반영한다.※ 설계안전보건대장 작성 등 건설공사 안전관리 업무수행 지침 참고

타. 설계자의 의무

- 1) 설계자는 본 과업을 성실히 수행하여야 하며, 건축물 및 관련시설의 미관 기능 및 구조상 지장이 없도록 설계하고 본 과업의 질적 향상에 노력하여야 하며, 건축물의 특성을 고려하여 이용하는 데 있어 불편함이 발생하지 않는 설계가 되도록 최선을 다하여야 한다.
- 2) 설계자는 기본 및 실시설계 등을 진행함에 있어 충분한 자료를 수집/검토하여 설계의 질을 높여야 하며 안전하고 경제적이며 에너지절약형의 최신 시설이 되도록 노력하여야 하며, 우리 공단에서 필요하다고 할 경우 유사한 시설물을 현장 견학하여 외관, 기능, 마감자재, 유지관리, 문제점 등을 검토 분석한 후 설계에 반영 및 그 결과를 제출하여야 한다.
(이에 소요되는 모든 제비용은 용역수행자 부담으로 한다)
- 3) 설계자는 과업의 목적, 건축물 규모, 예산액 등에 적합하게 설계가 진행될 수 있도록 과학적이고 합리적인 방법으로 과업을 수행해야 하며, 설계 용역 중 발주청 등이 예측할 수 없었던 사항 등으로 변경이 필요한 경우 즉시 서면질의 후 과업을 수행한다.
- 4) 설계 납품 전에 관계법령에 해당되는 모든 행정절차(건축협의, 계약심사, 설계안전성 검토 등)를 이행 후 반영 될 사항은 최종성과품에 반영하여야 한다.
- 5) 본 용역 설계진행 중 각 분야별(건축, 토목, 기계, 전기, 소방, 통신, 조경)로 사전 협조하여 용역 성과품 품질향상을 위한 중간검토를 받아야 한다.
- 6) 분야별 세부사업계획 추진에 있어서는 관련부서와의 협의 및 심의를 받아 결정하여야 한다.
- 7) 본 과업 용역 수행 중 필요시 자문 또는 협의에 응하여야 하며, 협의 및 요청 내용에 대한 설계 반영사항을 날인 후 문서화하여 발주청에 제출하여야 한다.
※ 자문 및 협의에 소요되는 모든 제비용은 용역수행자 부담으로 한다.
- 8) 본 과업지시서는 일반원칙을 제시한 것으로 별도의 지시나 특기사항, 건축법 등 관련법률 등이 없는 한 본 과업지시서를 원칙으로 하고, 이의가 있을 시는 서면질의에 의하여 확인 후 수행한다. 과업지시서에 명기되지 아니한 사항은 발주기관의 지시에 따라 수행한다.
- 9) 설계 시 타인의 지적재산권 등과 분쟁이 발생되지 않도록 하여야 하며, 타인의 지적재산권의 침해로 발생하는 민·형사상의 모든 책임은 계약상대자가 책임을 진다.
- 10) 본 과업에 투입된 기술자는 과업기간 중 임의로 교체할 수 없으며 교체가 불가피한 경우에는 발주기관의 승인을 받아 교체하고, 발주기관에 의해 과업수행에 부적합하다고 판단된 기술자에 대해 발주청이 즉시 교체를 명할 수 있으며 설계자는 이에 따라야 한다.
- 11) 설계용역 착수 및 완성 시 반드시 현장을 방문하여 설계도서와의 상이점 발생여부를 확인하여야 한다.
- 12) 설계 시 적용설비는 인증 설비(표준화설비, 공용화 품목, 고효율 및 신재생에너지 인증물품)를 우선 적용하여야 한다.

4. 용역 수행에 관한 특기 사항

가. 계약금액의 변경

- 1) 계약체결 후 설계 용역비 산출 시 중대한 하자가 있었음이 발견되었을 경우, 발주기관은 계약된 용역비를 감액 조치할 수 있으며, 이에 대하여 설계자는 이의를 제기할 수 없다.
- 2) 설계자는 발주기관의 사업계획 변경(사업규모 등) 외에 설계과정 중에 발생하는 건축연면적 증가, 과업기간 연장, 공사금액 증가 등의 사유로 이에 대한 설계용역비 증액을 청구할 수 없다.

나. 계약금액 조정대상 제외

- 1) 법규, 지침위반 등 설계자의 설계오류에 의한 과업
- 2) 대안수립 등 설계과정상의 조정, 검토를 위한 과업
- 3) 색채, 사인, 사업명칭 디자인 등 도면이 아닌 보고서 형태로 표현된 용역
- 4) 인허가 추진 및 승인조건 이행을 위한 과업 단, 발주기관 사유로 인한 변경은 제외되며 기타사항은 협의 후 결정
- 5) 설계공모지침서, 과업지시서 등에 제시된 공사금액을 초과한 경우 설계내용의 수정을 위한 과업
- 6) 설계용역 과업수행 중 발주기관이 필요하다고 인정하여 설계내용 변경 또는 수정을 요구하는 경우, 설계자는 정당한 사유가 있으면 이를 거부할 수 있으며 그렇지 않을 경우 지체 없이 이를 이행하여야 한다.

다. 설계도서의 보완

- 1) 발주기관의 의견(평면 실 배치, 내, 외부마감, 외부 미관요소 적용 등)을 충실히 수용하여 본 설계에 반영한다.
- 2) 납품된 설계도서가 건축협의 및 기타 관계 기관과의 심의에서 지적되는 사항이 있을 때에는 수정 보완하여 제출하여야 하며, 설계용역 납품 후 시공 중 현장여건이 변할 때는 이에 맞게 설계도면을 수정 보완하여 제출하여야 한다.

라. 설계도서의 변경

- 1) 설계 결과 제시된 총공사비가 초과되어 발주기관의 총공사비 조정범위 내 집행을 위해 설계도서 변경을 요구할 경우 계약자는 이를 수용하여야 한다.

마. 공사기간 산정

- 1) 공종별로 구체적으로 산정하고 네트워크 공정표로 작성 제출한다.

바. 설계의 하도급

- 1) 「건축법」 제67조에 따라 자격을 갖춘 관계전문기술자의 협력을 받아야 한다.
- 2) 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
 - 기계설비, 전기·정보통신, 인테리어, 부대토목, 조경, 구조 등의 설계업무
 - 구조계산 및 검토, 풍동시험에 관한 업무
 - 건설공사의 수량 및 견적업무
 - 기타 발주기관에서 특별히 인정하는 업무
- 3) 수급인은 하도급 업무에 대하여 관계법령에서 정하는 적격자에게 하도급(사전승인필요) 할 수 있으며, 수급인은 하도급 된 당해 업무에 대해서도 모든 책임을 진다.

사. 하자책임

- 1) 공사 시공 및 준공 후 설계 불완전으로 발생하는 하자과 설계수량의 착오로 한국해양교통안전공단 측에 피해가 있을 때 또는 설계자로서의 의무와 필요한 조치를 이행하지 않으므로 인하여 발생하는 재정적인 손해 및 민·형사상의 모든 책임을 계약자가 진다.

아. 보안유지

- 1) 계약자는 설계내용 및 자료에 대한 보안조치를 취하여야 한다.

자. 설계 감독

- 1) 설계의 조제는 발주기관의 지시에 의한다.

차. 계약의 해지

- 1) 다음의 경우에는 한국해양교통안전공단에서 일방적으로 계약을 해제하여도 이의를 제기하지 못한다.

- ① 계약조항 및 본 설계과업(내용)지시서에 의한 요구사항을 명백히 이행하지 않을 경우
- ② 계약자의 개인사정에 의하여 납품기한 내에 납품 할 수 없다고 인정될 때
- ③ 설계내용을 외부에 누설하여 물의를 야기 시켰을 때
- ④ 정당한 이유 없이 약정한 착수기일을 경과하고도 용역수행에 착수하지 않을 때

카. 용역수행 절차

- 1) 계약자는 착수계 및 예정공정표와 본 용역에 참여할 기술자의 면허증사본과 이력서, 참여자 명단 및 담당업무 등을 제출하여야 하며, 또한 용역수행 중 변동사항이 있을시 변동사항을 즉시 제출하여야 한다.
- 2) 설계용역 성과품은 납품 전에 감독관에게 실시설계에 대한 최종검토를 받아야 하며, 용역설계 최종보고서에 모든 참여기술자 및 업무수행 사항 등을 기록하여 제출하여야 한다.

타. 용역수행기간

- 1) 본 설계의 수행기간은 착수일로부터 240일간으로 관계기관의 인·허가에 필요한 기간 및 설계와 관련된 자문회의 심의기간, 인증 등에 필요한 기간을 포함한다.
- 2) 설계용역 수행완료 이전이라도 발주처의 요구가 있을 경우에는 부분적으로 정리하여 그 성과를 제출하여야 한다.

파. 설계방법

- 1) 본 설계지침과 건축물의 설계도서 작성기준 등 일체의 관계 법령 및 계약서 등에 명시한 제반 조건(계약일반조건, 특수조건 등)에 의거 설계하여야 한다.

하. 설계용역 손해배상 보험(공제) 가입

- 1) 용역자는『건설엔지니어링 손해배상보험 또는 공제업무요령(국토교통부고시 제2023-288호 2023.6.2)』에 따라 설계용역 손해배상보험 또는 공제에 가입하고 증서사본을 수요기관에 제출하여야 한다.

제2장 과업의 내용

1. 과업수행 중 단계별 제출서류

가. 착수 시 제출서류 (2SET) (단, 수급인은 다음 서류를 사업담당 감독관과 사전 협의/승인을 받아야 한다.)

- 1) 착수계 1부 (문서 포함)
- 2) 책임기술자 선임계[붙임 1] 1부
- 3) 설계용역 참여기술자 (책임기술자 및 분야별 책임기술자 포함) 현황 1부
- 4) 과업수행계획서 1부
- 5) 각 공종(건축(구조, 토목, 조경, 기계) 전기, 통신, 소방 등)의 분야별 책임기술자 명단, 업무내용, 소지한 기술자격증 사본, 기술경력증명서, 이력서 등 각 1부
- 6) 설계용역수행 조직표 1부(연락처 기재)
- 7) 설계용역 예정공정표 1부
- ※ 당해 사업특성에 맞게 작성하여 표준설계관리일정표 제출
- 9) 하도급 예정 현황 1부 (하도급 승인요청은 착수 후 30일 이내 제출)
- 10) 인력, 장비투입 예정현황 1부
- 11) 보안각서 각 1부 (보안계획서 작성 포함 / 하도급공종 포함)
- 12) 기타 발주자가 필요하다고 인정하는 사항

나. 수급인은 착수계 제출이후 조속한 시일 내에 착수회의를 개최하여야 하며, 위 '가' 호로 승인된 착수회의 자료를 근거로 당해 용역의 책임기술자가 지정장소에서 설명하여야 한다.

다. 수급인은 예정공정표에 따라 계획 설계에 대하여 감독관과 사전 협의, 승인을 받아 계획설계보고회를 거쳐 수정, 보완한 후 아래의 계획설계도서를 납품한다. (문서 제출)

- 1) 계획설계검사원
- 2) 계획설계 체크리스트 (계약상대자가 검토사항 작성)
- 3) 배치, 평면, 입면(안) 3개 대안 제출(비교검토표 포함)
- 5) 관련법규 검토서
- 6) 현장조사 결과보고서, 유사시설 견학보고서
- 7) 현황측량 성과도
- 8) 지반(지질)조사보고서
- 9) 공종별 공사비 내역서(계약적 공사비 산출내역, 3월말 제출)
- 10) 건축물 에너지효율 1등급 및 제로에너지 인증 취득 관련 사전 컨설팅 자료

11) 기타 발주기관의 요구 및 사업추진에 필요하다고 판단하는 사항

라. 수급인은 예정공정표에 따라 중간설계에 대하여 감독관과 사전 협의, 승인을 받아 중간설계 보고회를 거쳐 수정, 보완한 후 아래의 중간설계도서를 납품한다. (문서 제출)

- 1) 중간설계검사원
- 2) 중간설계 체크리스트 (계약상대자가 검토사항 작성)
- 3) 중간설계도서
- 4) 공사시방서 (표준시방서, 특기시방서)
- 5) 구조계산서, 부하계산서 등 계산서
- 6) 주요공법, 구조, 장비, 자재 선정 보고서
- 7) 건축물 에너지효율등급 및 제로에너지, 지능형건축물 인증 취득 관련 검토서 및 자료
- 8) 공종별 공사비 내역서 (예산초과 시 공사비 절감방안 검토서, 증가요인 검토서)
- 9) 공사예정공정표 (공기 산출 근거 포함)
- 10) 기타 발주기관의 요구 및 사업추진에 필요하다고 판단하는 사항

마. 설계VE 및 설계 적정성 검토 반영 결과 제출 (예산 초과하여 필요시 협의 후 설계VE 진행)

- 1) 설계도면 (설계VE반영)
- 2) 시방서 (설계VE반영)
- 3) 공사비 내역서 (예산절감내역 전·후대비표 포함)
- 4) 각종 계산서 및 산출서 등 기타 VE 관련 요구자료 제출

바. 수급인은 예정공정표에 따라 실시설계에 대하여 감독관과 사전 협의, 승인을 받아 아래의 실시설계 사전 검토용 도서를 납품한다. (문서 제출)

- 1) 실시설계 체크리스트 (계약상대자가 검토사항 작성)
- 2) 실시설계도서
- 3) 공사시방서 (표준시방서, 특기시방서)
- 4) 각종 계산서 및 보고서
- 6) 공사예정공정표 (공기 산출근거 포함)
- 7) 설계안전보건대장
- 8) 설계의 안전성 검토 보고서

바. 수급인은 예정공정표에 따라 실시설계에 대하여 감독관과 사전 협의, 승인을 받아 실시설계보

고회를 거쳐 수정, 보완한 후 아래의 실시설계도서를 납품한다.(문서 제출)

- 1) 실시설계검사원
- 2) 실시설계 체크리스트 (계약상대자가 검토사항 작성)
- 2) 실시설계도서
- 3) 공사 예정 공정표 (공기산출근거 포함, 국토교통부 훈령에 따른 자료 포함)
- 4) 설계설명서 및 종결보고서 (사업 절차 및 관계기관 각종 협의목록 포함)
- 5) 건축 협의서, 실시계획(변경)인가 (제반 인허가 증빙자료 포함)
- 6) 건축물 에너지효율등급 및 제로 에너지, 지능형 건축물 예비인증서 및 관련 도서
- 7) 에너지절약계획서 검토 관련 증빙서류
- 8) 설계의 안전성 검토 보고서
- 9) 손해배상보험증권 (보증기간은 공사준공일까지 산정)
- 10) 설계안전보건대장 (산업안전보건법)
- 11) 기타 발주기관의 요구 및 사업추진에 필요하다고 판단하는 사항

사. 기타서류

- 1) 용역의 진도보고 - 주간공정보고, 월간공정보고
- 2) 업무협의 결과보고서 등 기타 용역수행에 필요한 사항
- 3) 총사업비 지침에 따른 설계 적정성 검토를 위한 도서(필요시)

아. 공사계약요청자료

- 1) 공사개요서 (공사예정공정표에 의한 공사기간(총차/금차) 포함)
- 2) 총 공사원가계산서
- 3) 내역서 (xls, xml), 견적서(pdf)
- 4) 관급자재 목록 (관급심의결과 변동사항 포함)
- 5) 안전관리비 체크리스트, 품질관리비 체크리스트
- 6) 설계도서

2. 업무보고 및 회의

가. 업무보고

- 1) 주간공정보고 : 매주 금요일 오전 10시(협의 후 변경 가능)까지 붙임 양식에 따라 공단에 이메일로 제출.
- 2) 월간공정보고 : 매월 말 금요일 오전 10시까지 업무수행사항 및 예정사항을 작성하여 붙임 양식에 따라 제출.
- 3) 수시보고 : 설계용역 진행시 문제점 발생 시에는 문제점을 분석하여 문제점 발생 시마다 제출.

나. 업무회의

1) 일반사항

- ① 수급인은 설계진행과 관련하여 업무에 대하여 발주기관과 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 수급인 임의로 해석할 수 없으며 발주기관과 협의하여 결정하여야 한다.
- ③ 본 과업지시서에 대한 부분적 대안이 제시될 수 있으며, 이에 따른 객관성 있는 자료를 제출하여 발주기관의 승인을 받아 채택할 수 있다.
- ④ 수급인은 각종 회의 시 책임기술자로 하여금 회의장소와 참석범위 등을 협의하여 회의에 필요한 자료의 작성과 회의에 참석토록 하여야 한다.
- ⑤ 수급인은 각 단계별 보고회를 시행 후 발주기관의 지적, 보완, 수정 요구사항에 대하여 특별한 사유가 없는 한 이에 따라 반영하여야 한다.

2) 업무 착수회의 (각 보고회 시 사업책임기술자 참석 필수)

- ① 업무착수회의는 착수일로부터 7일 이내에 장소와 일자를 협의하여 개최한다.
- ② 업무착수회의 시 책임기술자는 착수계 내용을 기초로 전체적인 설계의 진행계획을 설명하여야 한다.
- 3) 계획설계 보고회 : 수급인은 계획설계(안)를 작성하여 최소한 보고회 7일전까지 감독관과 사전 협의를 거친 후 계획설계 보고회를 발주기관에서 개최하여 관련내용을 협의하여야 한다.
- 4) 중간설계 보고회 : 수급인은 중간설계(안)를 작성하여 최소한 보고회 7일전까지 감독관과 사전 협의를 거친 후 중간설계 보고회를 발주기관에서 개최하여 관련내용을 협의하여야 한다.
- 5) 실시설계 보고회 : 수급인은 실시설계(안)를 작성하여 최소한 보고회 7일전까지 감독관과 사전 협의를 거친 후 실시설계 보고회를 발주기관에서 개최하여 관련내용을 협의하여야 한다.
- 6) 수시회의 : 설계진행 시 문제점이 발생하거나 계획설계, 중간설계, 실시설계 보고 시 보고에 필요한 자료를 작성, 배부하여야 한다.

7) 기타회의

- ① 발주기관의 필요에 의거 각종 기술적인 사항 검토회의, 이해 관계자 회의, 각종 자문회의를 개최할 수 있으며, 이때 수급인은 발주기관의 요청에 의거 해당 검토서 등 관련 자료를 작성, 제출하여야 한다.
- ② 필요에 따라 회의진행에 관한 세부사항은 발주기관에서 별도 통보할 수 있다.
- 8) 업무보고 및 회의내용의 기록 : 각종 업무보고 및 회의에서 협의된 사항을 회의록에 작성하고 발주기관에 제출하여야 한다.

3. 설계에 사용하는 재료

가. 「공공기관 에너지이용합리화 추진에 관한 규정」에 따른 고효율에너지기자재를 사용한다.

나. 인체에 유해한 물질이 함유된 자재는 사용을 할 수 없으며, 가능한 친환경자재의 사용을 고려한다.

다. 관급자재의 선정

- 1) 「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행규칙」제83조 및 「중소기업 제품 구매촉진 및 판로 지원에 관한 법률 시행령」제11조에 의거 공공기관은 중소기업청장이 지정·고시한 품목의 공사용 자재 등을 직접 구매토록 규정하고 있으며, 「조달청 시설공사 맞춤형서비스 관급자재 선정 운영 기준(조달청 훈령 제2012-1544호, 2012.06.29. 개정)」에 따라 관급자재를 선정하여야 한다.
- 2) 설계자는 상기 규정에 의거 해당되는 자재 LIST를 작성, 제출하여야 하며, 관급자재 선정을 위하여 각 자재에 대한 비교, 검토 결과를 발주기관에 보고하고 승인 후 관급자재를 선정한다.

라. 제품선정에 있어 부득이하게 신기술 및 특허 등의 특정제품이나 공법을 사용하여야 할 경우, 유사 제품을 조사하여 비교, 검토하고 제품선정 사유를 작성하여 발주기관의 사전 승인을 받아야 한다.

※ 특정제품이나 공법 사용(적용)시 사전에 별도의 절차를 거쳐야 하며, 임의로 특정제품이나 공법을 설계에 반영하여 설계도서의 재작성 등에 따른 용역 지연 등은 설계자에게 책임이 있음.

4. 에너지절약형 건축물 설계

가. 관련규정

- 1) 공공기관 에너지이용합리화 추진에 관한 규정
- 2) 건축물의 에너지절약 설계기준
- 3) 건축물 에너지효율등급 인증 및 제로에너지건축물 인증 기준
(에너지관리공단의 사전 컨설팅 자문을 통해 인증기준 추후 협의)
- 5) 기타 에너지 관련 제반 규정

나. 건축물의 에너지절약 설계기준에 따라 설계하고 건축허가 신청 전 에너지관리공단과 에너지절약 사전협의 실시

5. 설계의 경제성 등 검토(설계 VE - 필요시 수행)

가. 근거규정

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

나. 실시시기 : 기본(중간), 실시 설계단계에서 각 1회(총 2회)

다. 시행방법

- 1) 발주기관에서 별도로 선정한 설계VE 전문용역업체 또는「설계공모, 기본설계 등의 시행 및 설계의 경제성 등 검토에 관한 지침」에 따라 자체조직으로 실시한다.
- 2) 설계용역 과업수행자는 설계VE 제안내용을 설계에 반영하여야 한다.

라. 설계VE 활동 기간 중에 본 과업수행자의 주요 업무 내용

- 1) 수급인은 설계VE 준비단계에서 오리엔테이션 미팅에 참가하여 VE책임자와 검토조직으로부터 요구되는 정보의 유형을 파악하고 VE수행을 위해 요구되는 각종 정보를 충실히 제공해야 한다.
- 2) 설계VE 분석단계 중 정보수집단계에서는 설계개념에 대한 정보를 제공하기 위한 발표를 해야 한다.
- 3) 수급인은 VE실행단계에서 VE제안서를 VE책임자로부터 받아 이를 검토하고 의견을 개진해야 하며, VE실행을 위한 설계부서의 최종 적용 검토시 이의 채택여부를 공단 담당자와 함께 협의한다.
- 4) 수급인은 승인된 VE제안의 조치계획서를 작성하고 이를 발주부서에 제출한다.
- 5) 수급인은 VE제안을 거부할 경우 이에 대한 명확하고 타당한 이유를 밝혀야 하며, 이를 위한 각종 기술적 증빙자료도 제출해야 하고, 승인된 VE제안에 대해서는 즉각적인 수정 설계를 착수해야 한다.
- 6) 그 외의 기타 사항은 「설계공모, 기본설계 등의 시행 및 설계의 경제성 등 검토에 관한 지침」 및 「설계VE 업무매뉴얼」에 따라 효과적인 설계 VE를 지원하기 위한 조치를 성실히 수행해야 한다.

6. 보안성 검토

가. 수급인은 본 과업지시서에 의거 작성 또는 제출되는 각종 보고서 및 지식을 개인 또는 특정단체 등의 이익을 위하여 이용할 수 없다.

나. 수급인은 보안상 다음사항을 준수해야 한다.

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

7. 설계공모 심사위원 지적사항 반영

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

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

제3장 과업수행 지침

1. 법령 등의 적용기준

가. 본 과업은 건축법, 건축서비스산업 진흥법, 건축사법, 건설기술 진흥법, 국토의 계획 및 이용에 관한 법률, 정보통신공사업법, 전기공사업법, 전력기술관리법, 소방시설공사업법, 지적법, 신에너지 및 재생에너지개발·이용·보급촉진법, 환경영향평가법, 도시공원 및 녹지 등에 관한 법률, 지자체 조례 등 당해 사업과 관련된 각종 법령, 고시, 지침 등에 위배되지 않도록 하여야 한다.

나. 본 과업은 '설계공모, 기본설계 등의 시행 및 설계의 경제성 등 검토에 관한 지침[국토교통부 고시 제2021-981호(2021.7.28.)]'에 의거 기본설계 및 실시설계를 수행하여야 한다.

다. 상기 기준의 24조(설계도서 작성기준)는 건설공사의 설계도서 작성기준에 의거 작성한다.

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

- 1) 지진하중 산정 시 2400년 재현주기 지진의 유효지반가속도 S값은 '건축물내진설계기준'에서 제시하는 지진구역계수에 위험도계수를 곱하여 구한 S값의 100%보다 작아서는 안 된다.
- 2) 건축물의 내진등급과 중요도계수는 '건축물 내진설계기준'에서 제시하는 내진등급과 중요도계수를 적용한다.

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

바. 설계의 책임 및 손해배상

- 1) 수급인은 계약서에서 정한 기간 이내에 성과품을 납품 완료하여야 하며, 이를 위반 시 용역 계약일반조건 제18조(지체상금)에 의거 조치하여도 이의를 제기할 수 없다.
- 2) 설계용역 완료 후라도 설계용역과 관련한 설계상의 하자(설계도서 상호간의 상이, 건축협의 불가, 구조적인 모순, 물량누락, 보완설계/협이가 필요한 부분)로 인하여 발생하는 모든 사항에 대하여 설계변경을 포함한 일체의 책임 및 손해에 대하여는 설계상의 하자내용이 보완될 때까지 설계자는 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 제기할 수 없다.
- 3) 수급인은 용역 착수 시 관련규정에 따라 보험 또는 공제에 가입한다.
 - ① 국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행령 제53조
 - ② (계약예규) 용역계약일반조건 제41조
 - ③ 엔지니어링산업진흥법 제31조 및 동법 시행령 제42조

- ④ 건설기술진흥법 제34조 및 동법 시행령 제50조
- ⑤ 설계·건설사업관리 용역손해배상보험 또는 공제 업무요령
- ⑥ 건축사법 제20조 및 동법 시행령 제21조
- 4) 대상 용역이 종합심사낙찰제(또는 종합심사평가제) 대상 공사일 경우 물량내역수정허용공종 선정 및 물량산출적정성 검토 등의 업무에 협조하여야 한다.

2. 설계일반지침

가. 납품은 계획설계, 중간설계 및 실시설계도서(검토용도서 별도) 납품으로 구분하여 납품한다.

나. 수급인은 공사 중 설계도서에 관련된 문의 및 질의사항에 적극적으로 협조(답변서, 검토서 제출, 현장 회의(사전협의 후) 참석 등)하여야 한다.

다. 공단의 사정에 의하여 공사발주가 지연될 경우 수급인은 내역서 수정 등 공단의 요구에 응하여야 한다.

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

마. 건축법시행령 제91조의3(관계전문기술자와의 협력)과 건축물의 설비기준 등에 관한 규칙 제3조(관계전문기술자의 협력사항)에 의한 일정 규모이상의 건축물에 대하여는 관계법에서 정하는 기술자의 협력을 받아야 한다.

바. 대지의 입지조건에 적합한 합리적인 설계

- 1) 대지현황 및 주변 인접지 현장조사 및 지반조사, 측량, 우수량, 지하수위 등을 조사하여 설계에 반영하여야 한다.
- 2) 안전성과 조형미를 살리면서 상징성이 부각되도록 설계하며, 주변건물 및 지형과 조화를 이룰 수 있도록 설계되어야 한다.
- 3) 방수, 방습, 단열, 차음 및 소음방지에 지장이 없어야 하며, 각 기능별 유기적 관련성을 고려하여 설계하여야 한다.
- 4) 도로, 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.
- 6) 해당 허가권자와 사전협의를 통하여 관계법 등에 따른 불필요한 변경이 생기지 않도록 한다.
- 7) 관련기관 심의 시 문제가 없도록 사전검토를 철저히 하고 심의일정에 의한 사업일정에 차질이 없도록 한다.

- 8) 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 이미지를 반영한다.
- 2) 전화 및 LAN 구축은 수요기관과 소요회선(직통, 교환기, fax, 인터넷, 전화 등)을 협의 후 적합한 통신회선을 반영하여야 한다.
- 3) 공동구, Pit 등 부식 우려가 있는 모든 장소에는 자재선정 시 내구성과 미관을 동시에 고려하여 설계하여야 한다.
- 4) 전기 및 정보통신분야(LAN 분야 등)는 미래 지향적인 기술기준을 적용
- 5) 모든 기준은 최근 개정된 최신법령에 해당하는 기술기준을 필히 적용

아. 대지주변이나 건축물 내 소음원(騒音源)이 있는 경우에는 소음(騒音)에 대한 대책을 수립하여 설계하여야 한다. 대지주변 화물차 이동이 많고 산업시설이 밀집하여 있으므로 소음을 고려하여 계획하여야 한다.

자. 에너지 절약형(Energy Saving) 설계

- 1) '공공기관 에너지이용합리화 추진에 관한 규정', '건축물의 에너지절약 설계기준' 등 제반 규정을 준수하여 설계하여야 한다.
※ 특히, 냉난방설비는 심야전기를 이용한 축냉식, 도시가스, 집단에너지 사업허가를 받은 자로부터 공급되는 집단에너지, 소형열병합발전을 이용한 에너지, 신재생 에너지 등 각종 냉난방설비 별 장·단점 비교검토 후 설계하여야 한다.
- 2) 창호, 내.외벽, 슬라브, 지붕 등 모든 요소에 방풍, 방한, 단열 등 에너지 절약형 구조로 설계하여야 한다.
- 3) '효율관리기자재 운용 규정' 및 '고효율에너지 기자재 보급촉진에 관한 규정'을 적용한다.
- 4) '신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법'에 따라 '신·재생에너지 설비의 지원 등에 관한 규정'을 적용한다.
- 5) '건축물 에너지효율등급 인증에 관한 규칙'을 적용한다.
- 6) 자연채광을 최대한으로 반영하고 적정 환기로 최적화 환경을 조성 및 건물용도와 실에 따른 조도계획을 한다.
- 7) 기타 에너지 관련 제반 규정을 적용한다.
- 8) 근무 직원의 쾌적성과 편리성이 확보된 설계로 계획한다.

차. 환경친화적 부지환경 조성

- 1) 합리적인 토지이용계획으로 대지이용을 극대화하고 쾌적한 근무환경을 조성한다.
- 2) 조경포장 및 조경시설물, 외부 구조물, 외부 옹벽, 우오수계획 기타 시설은 환경 친화적으로 설계한다.
- 3) 주변의 자연환경을 보존하도록 계획하고 공사시행 시 분진, 소음, 진동, 폐기물의 발생이 최소가 되도록 고려한 설계를 한다.

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

카. 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.

타. 안전성과 시공성이 확보된 설계

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

파. 주요자재 사용계획

- 1) 기능에 적합한 환경친화적이고 경제적인 자재를 사용하여야 한다.
- 2) 국내자재 중 KS품 사용이 원칙이며 KS품이 없을 경우 국내 최상품 자재 중에서 공단과 협의하여 선정한다.
- 3) 소방관계법에 의한 다중이용시설은 방염시설기준을 적용한 자재를 사용한다.
- 4) 관급자재 및 주요자재(골재 등)는 현지 생산 공급처를 확인 후 설계하고 내역에 반영하여야 한다.
- 5) 건축물의 요구 성능 만족을 위해 부득이하게 특정자재를 사용하게 될 경우에는 특정자재

사용목록을 작성하여 승인을 받아야 한다. (특정자재 사용목록은 관급자재 선정검토서 제출 시에 별도 제출)

하. 하도급의 범위

- 1) 설계자는 본 설계 용역을 타업체에 일괄하여 하도급 할 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) 건설공사의 수량 및 견적업무
 - 마) 구조계산 및 검토 등에 관한 업무
 - 바) 기타 발주기관에서 하도급이 필요하다고 인정하는 업무
- 3) 설계자는 하도급하는 업무에 대하여 관계법령에서 정하는 적격자에게 하도급(사전승인필요) 할 수 있으며, 수급인은 하도급 된 당해 업무에 대해서도 모든 책임을 진다.

거. 향후 증축대비 설계

- 1) 향후 시설의 증축계획을 고려하여 증축 예상부분에 증축에 대비하는 사전대책(증축을 고려한 설계하중, Expansion Joint 등)을 수립, 반영하여야 한다.

너. 각종폐기물 철거 및 처리 설계

- 1) 건설폐기물 및 지정폐기물에 대하여 성상별로 분류하고 설계서(수량산출, 내역 및 시방서 등)를 신축공사와 별도로 작성한다.
- 2) 철거공사에서 발생될 건설폐기물은 가연성, 비가연성, 혼합폐기물, 석면처리(감리비용) 등 성상별로 분리 작성 한다.
- 3) 철거공사에서 발생하는 고재 또는 기타 재활용하여 공사비를 감액 할 수 있는 항목을 조사하여 설계서에 반영하여야 한다.

3. 설계진행 시 유의사항

가. 설계자는 신재생에너지 사용(지열, 태양광, 태양열 등)에 대하여 에너지사용계획서(또는 신재생에너지 설치계획서)를 작성하여 에너지관리공단과 사전협의/승인을 받아야 하며, 사전협의 결과서를 제출하여야 한다.

나. 설계자는 관련 규정에 따라 신재생에너지로 지열 설계 시 시험천공을 실시하고, 열전도 테스트 결과 및 지열이용 검토서를 작성하여 제출하여야 한다. 단, 시험천공(지열)에 따른 비용은 계약 상대방 부담으로 한다.

다. 설계자는 건물에너지효율등급 (예비)인증서를 용역 완료시에 함께 제출하여야 한다.

라. 지질조사 공수는 NX 3공 이상이며, 사전에 위치 선정 등 지질조사계획서를 공단 담당자에게 제출하여 승인 후 지질조사를 시행한다.(지질조사 후 결과보고서 제출)

마. 설계자는 지하매설물 여부에 대해 관할기관, 해당기관 등을 통해 조사하여야 하며, 지하매설물이 존재 시 이설방안을 조사하여 설계에 반영하여야 한다.

(조사항목 : 공공시설물, 전기/통신/상하수도 시설물 및 기존 구조물, 기타시설물 등)

바. 설계자는 상수도는 기존 인입관로를 조사하여 가장 최단거리로 설계에 반영한다.

사. 설계자는 사업 대상 부지가 연약지반 또는 암반일 경우 관련보고서를 작성하여 설계한다.

아. 설계자는 부지 경계부근의 도로, 인접대지 및 구조물 등에 피해가 없도록 설계하여야 하며, 피해가 예상될 시 관련 내용 및 대책을 사전 협의 후 설계에 반영하여야 한다.

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

카. 설계자는 토공설계 시 토취장 또는 사토장을 현지에서 직접 조사하여 중간 및 실시설계 시 운반거리에 따른 비용을 내역에 반영하여야 하며, 비산먼지 방지대책으로 세륜기 설치 등을 검토하여 반영한다.

타. 설계자는 「건설현장 축중기 설치지침」에 의거 축중기를 설치하여야 하는 현장은 의무적으로 설계에 반영하여야 한다.

- 축중기 의무 설치 대상현장 : 사토 또는 순성토 운반량이 10,000m³이상인 건설공사
- 10,000m³이하의 현장이라도 발주기관에서 과적의 우려가 있어 축중기를 설치할 필요가 있다고 판단되는 현장에는 설치할 수 있다.

파. 설계자는 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 분석보고서의 오류로 설계변경이 불가피하여 사업에 막대한 지장을 초래 시 보완설계 등 추가과업을 추가로 수행함은 물론 고의성, 경중을 검토 후 관련법령에 의거 조치됨을 숙지하고, 철저히 지질조사, 분석을 하여야 한다.

하. 장애인 등에 대한 편의시설은 관련법 기준으로 설계에 반영한다.

거. 설계자는 각 분야별 건축(구조, 토목, 조경, 기계), 전기, 통신, 소방) 실시설계 도서를 종합적으로 검토하여 향후 시공 시 분야별 도면 상이로 인한 문제가 발생하지 않도록 하여야 한다.

너. 내역서 작성 시 감독기관의 감독관실에 비치되는 집기류 등 임대비용은 공사규모/공사기간별로 적정금액을 내역에 별도 반영하여야 한다.

더. 설계 완료 후 착공 시 시공사가 시행한 지반조사에 의거 기초구조 및 가설공법에 대한 설계변경 사항이 발생할 경우 설계자는 이에 대하여 검토하여야 하며, 감독기관(감리자 포함)이 설계변경의 타당성을 인정한 경우 변경사항에 대한 재설계 및 제반사항을 이행하여야 한다.

러. 공사비와 예산

- 1) 설계자는 용역수행 시 추정공사비를 지속적으로 검토하고 발주기관과 협의하여 적정 예산의 수립 및 관리에 노력하여야 한다.
- 2) 개산견적과 별도로 상세견적은 계약문서에 의한다. 이때 수급인은 설계용역이 진행되는 동안 견적을 위한 올바른 정보를 유지하고, 물가나 공사 범위, 시공 중 예상되는 추가 발생비용, 기존 시설의 일시 이동비용 등을 포함하여 공사에 관련된 모든 비용을 종합하여야 한다.
- 3) 특히 신·재생에너지(지열, 태양에너지 등) 환경친화형 설계에 따른 추가 공사비용에 대한 적정성 검토는 과업 초기단계부터 소요예산의 증감사항에 대하여 수시 협의하여 공단의 승인을 득한 후 후속공정을 진행해야 한다.

더. 설계의 책임 및 손해배상

- 1) 설계도서는 설계자의 책임으로 작성하며 납품 후에도 설계상의 하자로 인하여 발생하는 설계 변경을 포함한 일체의 책임 및 손해에 대하여 건축사법 제20조(업무상의 성실의무 등) 등에 의한 손해배상 책임을 진다.
- 2) 설계자는 성과품 납품 이후에 설계상의 하자(설계도서 상호간의 모순, 건축 협의 불가, 구조적인 모순 등)로 인하여 발생하는 모든 사항에 대하여 설계 변경을 포함한 일체의 책임을 져야 하고 공사 착수 시 관련기관에 제출하는 설계도서 및 관련서류를 작성 제출하여야 한다.
- 3) 공사 중 설계도서에 관련된 문의 및 질의사항에 적극적으로 협조(답변서 제출 등)하여야 한다.
- 4) 발주처의 사정에 의하여 공사발주가 지연될 경우 설계자는 내역서 수정 등 발주처의 요구에 응해야 한다.

4. 설계 기본 방향 및 세부지침

1) 일반사항

- 가. 모든 설계는 제시한 요구조건에 부합되어야 한다.
- 나. 건축물의 용도에 맞고 실용적이어야 하며, 상징성과 창의성이 표현되어야 한다.
- 다. 설계자는 현장을 답사하여 현장조건을 충분히 조사, 분석한 후 계획하여야 한다.
- 라. 모든 설계는 제시한 사업비 내에서 현실적으로 시공, 제작설치 등 실행 가능성이 있어야 하며, 이에 대한 각종 자료와 그 근거를 제시할 수 있어야 한다.
- 마. 운영비를 최소화하고 저탄소 녹색성장의 시대적 추세를 고려한 친환경 설계를 한다.
- 바. 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.
- 사. 관련법규(국토의 계획 및 이용에 관한 법률, 도시공원 및 녹지 등에 관한 법률, 문화재보호법, 향만법, 건축법, 건설산업기본법, 건설기술진흥법, 주차장법, 소방법, 전기·통신법 등)를 면밀히 검토하여 규정에 위배되지 않도록 한다.
- 아. 기타 지침에 명시되지 않은 사항은 발주자와 협의하여야 하며, 본 지침에 이의가 있을 때에는 발주자의 해석에 따른다.

2) 설계 기본방향

- 가. 대지현황 및 주변 인접지 현장조사 및 지반조사, 측량, 우수량, 지하수위 등을 조사하여 설계에 반영하여야 한다.
- 나. 새롭고 창의적인 디자인을 구현하여 차별화된 스마트 선박안전지원센터의 특화 방안을 반영해야 한다.
- 다. 이용자의 편의성 제고 및 효율적 이용을 위하여 시설 기능이 적절하게 집·분산 배치 및 구성 되도록 하며, 각 기능의 독립성은 보호하되 상호 공간 간의 연계성을 극대화하고, 접근성 및 개방성을 확보하는 설계 방안을 제시한다.
- 라. 전체 대지가 통일성과 완결성을 가지며, 장래의 확장성을 고려하여 시간에 따라 진화 될 수 있는 마스터플랜 및 건축계획(구조 및 설비계획 포함)안을 제시한다.
- 마. 대상지의 환경적 특성을 적극 활용하고, 주변 환경 및 경관과 조화를 이루도록 건물이 입지하여야 하며, 주변시설 연계를 고려한 설계방안을 제시한다.
- 바. 모든 시설 및 시스템은 FMS(Facility Management System)와 유기적으로 연동되어 실시간 감시 및 제어, 관리비용 및 에너지 절감효과, 합리적이고 효율적인 시설관리가 되도록 한다.
- 사. 건물의 효율적인 관리와 에너지절약이 가능하도록 시스템을 구성하며, 각종 유량계 및 시스템을 갖추어야 한다.
- 아. 기능을 원활하게 수행할 수 있도록 유기적으로 공간이 연결되고 동선 및 실의 크기가 적절하게 배분되어 최소비용으로 최대의 효과를 얻을 수 있는 합리적인 설계가 되어야 한다.

3) 배치계획

가. 토지이용

- (1) 사업부지 주변환경과 조화를 이루어 건축물, 도로 및 주차장, 기타 편의시설 등을 효율적으로 배치하여야 한다.
- (2) 주변 경관을 훼손하지 않고 최대한 기존 지형을 활용한 건축물로 계획한다.
- (3) 인접대지에 건립 중인 마리나 비즈센터와 동선 연계를 고려하여 계획한다.

나. 주 접근성

- (1) 전체 배치 계획상 주변 교통과의 연계, 대지의 특성을 고려하여 주 진입동선과 주 출입구를 효율적으로 계획한다.
- (2) 차량을 위한 진·출입은 보행자 동선과 분리하고, 주변 교통 흐름에 영향을 최소화할 수 있도록 계획한다.
- (3) 검사대상의 선체를 실은 화물차량의 진출입 및 회차가 원활하게 이루어지도록 계획한다.
- (3) 건립 대지 내 일반 차량동선은 이용객에게 소음·진동 피해 등이 없도록 계획한다.
- (4) 주출입구 등은 인지성을 갖도록 계획한다.

다. 대지 내 동선

- (1) 차량동선과 보행자동선은 시설물의 이용이라는 측면에서 상호보완적으로 작용해야 하며, 원활한 흐름이 가능하도록 고려한다.
- (2) 계획대지 내에서 각 동선은 합리적인 체계를 가질 뿐만 아니라 상호간의 적절한 연계와 분리를 통하여 전체적으로 유기적인 관계를 갖도록 계획한다.
- (3) 주진입 도로에서 시설까지 다양한 보행경관을 고려하여 동선계획을 수립한다.
- (4) 화재 및 비상시 대피동선 계획과 소방진입용 동선 계획이 필요하다.
- (5) 이용객, 직원, 선박검사, 시설관리 등 사용 목적에 적합한 동선을 고려한다.
- (7) 건축물 외부공간계획과 연계되도록 동선을 고려하고 이용객을 위한 적절한 휴식장소를 고려한다.

라. 외부공간계획

- (1) 주변 건축물과 조화를 이루어 외부공간계획을 한다.
- (2) 외부공간은 진입동선을 고려하여 계획한다.
- (3) 스마트 선박안전지원센터의 외부공간은 해양안전 및 체험을 주제로 하여 관람객을 위한 외부 휴게공간으로 조성한다.
- (4) 단체 이용 또는 행사 전후, 비상시 대피를 고려하여 적정 외부광장을 계획한다.
- (5) 외부 설치물은 태풍, 폭설, 폭우 등을 고려하여 안정성 확보에 유의한다.

4) 건축계획

가. 기본사항

- (1) 건축구조는 입지여건에 맞도록 충분히 검토하여 철근콘크리트조, 철골철근콘크리트조, 철골조 등을 선택한다.
- (2) 기타 각 종 오수, 배수, 전기·통신 등 공동구, 인입구의 시설계획은 주변 환경을 고려하여 반영한다.
- (3) 건축법 등 기타 관련법규에 위배되지 않아야 한다.
- (5) 장애인 및 노약자를 위한 편의시설을 충분히 고려하여야 한다.
- (6) 건축 설비(전기, 통신, 기계, 소방 등)는 최신식 자동관리가 될 수 있도록 구성하고, 에너지 절약형으로 설계한다.
- (7) 과도한 전력부하로 인한 유지관리비용 증가를 줄이기 위해 자연환기 및 통풍, 채광이 가능한 창호 및 공간계획을 한다.
- (8) 차수, 방습, 방수 및 기밀성 유지는 보수하지 않고도 사용이 가능하도록 하여야 하며 보수방법이 용이하여야 한다.
- (9) 구조재가 내화성이 없을 경우, 내화 피복의 시공성과 내구성에 특별히 유의하고 소방 작업시 내화 피복이 탈락되지 않는 공법을 선정한다.
- (10) 기존 기반시설을 검토하여 예산절감을 고려한 설계와 눈, 비 등으로 인해 안전사고가 발생하지 않도록 바닥 마감재를 선정한다.
- (11) 안전성 확보를 위해 시야를 가리는 시설물은 지양하고 열린 공간으로 계획한다.

나. 일반사항

- (1) 건축물의 일부 또는 전체를 이용하여 스마트 선박안전지원센터를 상징하는 적절한 이미지의 랜드마크가 형성되도록 한다.
- (2) 배치도와 1층 평면도에는 전면도로와 대지레벨을 표현하고, 주출입구 및 외부에 접한 출입구는 대지레벨보다 충분히 높게 계획하여 집중호우에 대비하도록 한다.

다. 동선, 조닝(Zoning) 계획

- (1) 업무, 검사, 체험의 각기 다른 기능별 조닝이 서로 독립되면서 유기적으로 연계될 수 있는 수평, 수직의 내부동선을 계획한다.
- (2) 선박검사실의 이용객과 검사대상의 선체를 실은 화물차량은 일반 동선과 구분하여 선박검사실에 원활하게 접근 및 진출입 (유효폭 및 회차공간 확보, 이동장비 제원, 포장 계획 등) 가 가능하도록 계획한다.
- (3) 체험·교육영역은 방문객의 접근이 용이하게 하고, 운영시설과 인접하여 관리 및 지원체계의 신속성을 확보하여야 한다.
- (4) 체험·교육영역은 다양한 연령층 및 지체장애자 등의 접근 및 관람이 용이하도록 설계되어야 한다.

- (5) 주출입구에서 각 실까지 동선을 명쾌하게 계획한다.

라. 배치와 옥외영역

- (1) 지역주민 이용을 고려하여 공유하는 시설은 진출입로, 외부 공관과 근접 배치하고, 선박검사실은 타시설과 영역을 구분하여 계획한다.
- (2) 대지의 통신 및 전기시설 등을 고려하고, 기존의 지형을 효율적으로 활용한 배치계획을 수립한다.
- (3) 단체방문객 대기공간과 우천 시 비를 피할 수 있는 캐노피 혹은 대기 및 휴게시설을 계획한다.
- (4) 주차공간은 관람객이 이용하는 버스 및 택시 등의 진출입을 고려하여 승하차장, 회차공간, 등을 설계한다.
- (5) 주차장 시설은 대·소형 분리주차를 원칙으로 계획하고, 단체관람객을 위한 버스의 행렬로 인해 진입도로가 혼잡하지 않도록 한다.
- (6) 비상시 주 출입구까지 비상용 차량 등이 진입하여 주·정차할 수 있도록 계획한다.
- (7) 주변의 기 설치된 주차장 활용 및 연계방안을 고려하여 적정하게 계획하고 (단, 법정주차대수 확보) 성토 및 절토가 최소화되도록 한다.
- (8) 보행자의 안전을 고려한 보차분리를 계획한다.
- (9) 주차장 계획 시 법적기준을 상회하는 장애인 및 교통약자를 위한 주차면을 확보한다.

마. 평면계획

- (1) 효율성을 극대화하고 합리적이고 가변성 있는 평면모듈(Module)을 선정한다.
- (2) 최대한 자연채광이 이루어질 수 있도록 건물의 방위에 따른 적정 실을 배치하고, 실의 용도와 사용 시간대 등을 고려하여 적절한 평면계획과 조닝(Zoning)을 계획한다.
- (3) 각 시설물들은 중앙 집중관리 및 통제가 편리하며, 최소인원으로 운영 및 관리가 가능하도록 경제적인 설계가 되도록 한다.
- (4) 공용공간은 혼잡이 발생되지 않도록 명쾌한 동선분리를 한다.
- (5) 실의 형태는 용도 및 기능에 적합하여야 하며 실의 장·단변 비는 에너지 절약 및 채광 등을 고려하여 계획하여야 한다.
- (6) 적절한 여유 공간(홀, 로비)을 확보하여 쾌적하고 편안한 분위기를 조성할 수 있는 공간을 계획한다.
- (7) 계단, 화장실, 샤프트를 집약 배치하여 설비시스템의 효율을 극대화한다.
- (8) 피난거리를 고려하여 코어(Core)를 합리적으로 계획하고, 코어면적을 최소화해서 전용면적을 증대한다.
- (9) 각 시설의 공간구성과 배분은 공간의 효율을 높이고 목적에 부합되도록 합리적으로 이루어져야 하며 이용객과 운영요원, 유지관리자 등을 모두 고려하여 계획한다.
- (10) 기계실, 전기실 등의 설비관련 공간은 통제와 관리에 효율적으로 배치한다.
- (11) 건축물 내·외부 및 주차장 등에 안전사고 및 보안을 목적으로 CCTV 설치 및 계획한다.

- (12) 공사비 절감 및 향후 유지관리를 위하여 지하층은 계획하지 않는다.
- (13) 문 손끼임 방지, 바닥미끄럼 방지, 추락 방지, 모서리 및 각진 부분의 안전장치 적용 등을 통해 관람객의 생활안전사고를 방지하여야 한다.

바. 단면계획

- (1) 층고는 실의 기능 및 면적에 따라 최적의 높이가 되도록 계획한다.
- (2) 공간별 특성을 고려하여 기능적이고 합리적인 단면계획이 되도록 한다.
- (3) 기능별 조닝을 통해 서로 독립되면서 상호 연관성을 가질 수 있도록 수직 동선이 원활하여야 하며, 각 용도별 및 실별 천정 높이가 다양함을 감안하여 각 실의 용도 및 기능에 적합하게 층고산정을 하여야 한다.
- (4) 각 실별 층고는 구조와 설비배관을 고려하여 적합하게 구성한다.

사. 입면계획

- (1) 통영시 지역 특성 및 스마트 선박안전지원센터를 상징하는 적절한 이미지의 랜드마크가 형성되도록 하되, 과도한 형태의 외관은 지양하고 에너지 절약형 및 친환경 건축물이 되도록 계획한다.
- (2) 미래지향적 건축조형미를 유지하며 자연채광, 환기, 조망을 충분히 고려하고 부지특성을 고려하여 풍해, 염해에 강하고 유지관리가 용이한 재료 및 시스템으로 계획한다.
- (3) 건물의 용도 및 기능과 최대한 부합되는 입면을 고려 계획하고, 색채 디자인 등 시각적 환경요소를 고려하여야 한다.
- (4) 미관 및 보안적인 측면을 고려하되, 열손실을 방지하고 소음 등의 영향이 없도록 계획하여야 한다.

아. 재료 및 색채계획

- (1) 사용자재는 국산 KS 규격품을 기준으로 하되 내구성, 내후성, 내식성, 내수성, 청결성, 내마모성이 우수하고 유지보수가 용이한 재질 및 마감을 고려하여 계획한다.
- (2) 시공성, 경제성을 고려하여 자재를 선정하며, 석면자재 등 인체에 유해한 자재를 사용할 수 없으며 자연 친화적인 자재를 우선하여 계획한다.
- (3) 구조체는 내구성 및 내마모성을 고려하여 외기에 노출되지 않도록 하여야 한다.
- (4) 자재의 지정색은 주변과 색상조화를 고려하여야 하며, 전체적인 색조를 고려하여 계획한다.
- (5) 각 실은 소방법, 건축법 등을 감안하여 이에 저촉되지 않는 자재를 계획하여야 한다.

5) 토목계획

가. 일반사항

- (1) 대지조성을 위한 대지의 특성을 파악하고 홍수위, 지하수위, 토질의 특성을 고려하여 설계한다.

(2) 매립지 지반조건 등을 고려한 안전하고 합리적인 굴착 및 우·배수 설계한다.

나. 설계기준

- (1) 설계도서는 관련 법규 및 관할 행정관청의 조례, 규칙, 기준 등에 의한 인·허가에 문제가 없어야 하며 공통설계지침의 적용기준을 참조하여 설계하여야 한다.
- (2) 상·하수도분야 시설의 설계는 상위계획과의 적합성에 대한 사전검토를 거쳐 설계에 반영하고, 설계기준은 환경부 제정 상수도 시설기준, 하수도 시설기준을 반영한다.
- (3) 상·하수도, 도시가스 등 기존 시설물에 저촉되거나 타 계획과 관계될 경우에는 관계기관과 협의하여야 하며, 관계규정을 준수하여 설계하여야 한다.
- (4) 지반조사를 통하여 허용침하량 등을 계산하고 기초공법, 연약지반처리 공법 등으로 최적의 공법을 적용하여 안정성을 확보한다.

다. 설계범위

- (1) 토공계획(절·성토, 되메우기 계획)
- (2) 터파기 및 기초계획, 부력 방지계획, 사면 보강계획, 흙막이계획
- (3) 구조물계획(철근콘크리트옹벽, 보강토옹벽)
- (4) 상하수도계획
- (5) 도로 및 포장계획
- (6) 그 외 대지 조성을 위한 기타사항

라. 토공설계

- (1) 지반선 및 건물 지반면은 사전조사 및 현황측량을 기본으로 주변 도로계획을 충분히 검토하여 기본설계 시 합리적인 방법으로 설계자가 제시하여야 한다.
- (2) 건축, 토목 및 기타구조물 잔토를 고려하여 건물 및 대지조성 계획고를 조성하여야 하며, 특히 대지경계 외곽과 접속처리가 원활하게 하여 인접지역에 피해가 없도록 설계하여야 한다.
- (3) 대지횡단면은 20m간격으로 작성하며, 지반의 기복 및 구조물의 설치 등으로 필요한 경우 중간점 단면을 추가 작성한다.
- (4) 토공사 시 도시기반시설, 기타 지하매설물 등과 불가피하게 근접될 경우에는 구조적으로 안전한 시공방법을 충분히 검토하여 설계하여야 하며, 필요 시 관계기관과 협의하여야 한다.
- (5) 지반고 조성은 대지의 Level 및 건물 굴토량, 조수간만의 차, 연약지반 압밀침하량 등을 감안하여 현지 지형과 사용목적에 맞도록 경제적인 토량 배분이 되어야 한다.

마. 터파기 및 흙막이설계

- (1) 지하 터파기 굴착공법은 토목설계 일반사항을 참조하여 충분히 검토하고, 2개 이상의 공법을 비교, 검토하여 설계에 반영한다.

(2) 굴착으로 인한 지하수위 및 주변지형의 변동을 관측하고, 그에 대한 보완대책을 수립하여야 하며, 터파기 굴착으로 인한 주변 민원(진동, 소음, 비산먼지 등) 사항이 없도록 최대한 고려되어야 한다.

(3) 흙막이 가시설 구조해석

- 흙막이공법 및 단면 선정은 내공치수(건축 및 기타 치수)를 확보하고 내구성이 크고 안정성, 시공성 및 경제성을 고려해야 한다.
- 구조물의 설계에는 설계조건에 적합한 하중을 선정하여 해석하여야 한다.
- 가시설의 설계는 원칙적으로 지반특성, 굴착과정 및 지보재 해체단계를 고려하여 모델링 선정을 해야 한다. 특히, 토압을 고려하여 건축구조와 협력하여 건축물(지지력, 침하, sliding)의 내적·외적으로 실제 발생거동과 근접하게 해석할 수 있는 프로그램을 사용하여 건물의 안정성 검토보고서로 제시되어야 한다.

(4) 기초처리 계획

- 기초처리 공법은 토질의 물리적·역학적 특성을 충분히 분석하여 토질특성에 부합되는 공법을 선택하고, 건축구조물 이용 시기, 상부 구조물의 규모 및 형태 등을 고려하여 공사기간, 시공성 및 경제성을 비교·검토하여 시공실적이 풍부하고 효과가 입증된 공법을 선정하여야 한다.
- 말뚝기초 또는 지내력기초 설계 시 연약지반의 부마찰력, 지진시 동하중으로 인한 기초영향 등을 고려하여 설계하여야 하고, 설계지지력 및 침하량을 만족하여야 한다.

바. 구조물 계획

- (1) 특별한 사유가 없는 한 구조형식별 설계방법은 강도설계법으로 한다. 각 구조물의 설계는 구조물별 설계기준에 따라 적용하여야 한다.
- (2) 지하구조물에 작용하는 하중에 대해서는 토압과 수압의 영향을 분석하여 설계에 반영한다.
- (3) 구조형상 및 단면은 내공 수치를 확보하고 내구성 및 내염해성이 크고, 안전성 및 시공성을 고려하여야 한다.
- (4) 대지계획고 조성을 위한 콘크리트옹벽 및 보강토옹벽은 최소화하고 설계 시 외적안정(전도, 활동, 침하) 및 내적안정(휨, 전단, 압축, 보강띠의 인발, 파단)에 대하여 검토하여야 한다.
- (5) 조경석쌓기, 돌쌓기 등은 높이 2m이하로 계획한다.

사. 하수도설계(우수계획 포함)

- (1) 하수도계획은 환경부 제정 하수도 시설기준에 의하여 설계한다.
- (2) 건물 주위의 지붕 우수관은 인근 우수맨홀(우수관)에 연결한다.
- (3) 대지 내 강우 강도는 하수도시설 기준에 적합하도록 하여야 하며 최근 빈발하는 집중호우를 감안하여 적용하도록 한다.
- (4) 하수관의 유속은 0.8~3.0m/sec내로 계획하여야 한다.
- (5) 우·오수관은 토압과 상재하중에 충분히 견딜 수 있고 변형 및 부식을 최소화 할 수 있는

재질이어야 하며 수밀성이 있어야 한다.

- (6) 대지주변 우수처리를 하여야 할 경우에는 이를 위한 집수시설 및 배수시설을 설계하여야 한다.
- (7) 우수배제 유역도를 도면에 표기하여 우수관망 계획도와 함께 수리계산서에 첨부 제출하여야 하며 우수, 오수, 상수관이 교차하는 곳은 반드시 교차관의 매설계획에 대하여 상호 cross-check를 실시하여 시공가능 여부를 확인하여야 한다.

아. 상수도계획

- (1) 상수도계획은 환경부 제정 상수도 시설기준에 의하여 설계한다.
- (2) 본 사업의 급수계획은 관련기관과 협의하여 적정한 급수량을 산정하여 계획한다.
- (3) 상수도 공급계획은 상위계획을 반영한다.
- (4) 급수량은 1일 1인당 시간 최대급수량을, 화재시는 계획 1일 최대 급수량을 인천시 수도급수 조례에 규정된 사항을 준수하여 설계에 반영한다.
- (5) 급수관로의 매설 깊이는 동결심도 및 기타 매설물을 고려하여 계획하여야 한다.
- (6) 상수도계획에 사용되는 재료는 한국산업규격에 준하며, 자재 반입 시에는 품질을 보증하는 시험 성적서 등을 제출한다.

자. 포장 계획

- (1) 대지 내 도로의 설계는『도로의 구조·시설기준에 관한 규칙』에 부합되도록 설계하고, 포장형식은 아스팔트 형식, 국토교통부『도로포장 설계시공지침』에 따라 설계 및 시공 되어야 한다.
- (2) 도로의 최소곡선반경은 설계속도 20km/hr를 기준으로 하여 최소 곡선반경은 사용차량의 종류에 적합하도록 설계에 반영한다.
- (3) 중량물 통과가 예상되는 암거 및 지하매설관 부분은 통과 예상차량의 하중을 설계에 반영한다.
- (4) 대지 내 교통안전을 위한 과속방지시설이 필요한 경우 국토교통부 『도로안전시설 설치 및 관리지침(과속방지시설)』에 의하여 설치토록 설계하여야 하며, 과속방지시설의 표면은 반사성 도료로 도색하여야 한다.
- (5) 도로 및 주차장의 가각부 처리는 도로의 폭원과 교차각, 차량의 규격 등을 고려하여 교통의 흐름이 유연하고 안정감을 줄 수 있도록 최소 곡선반경 및 차선평을 확보하여야 한다.
- (6) 도로나 구조물이 설치될 장소가 연약지반으로 침하에 의한 하자가 발생되지 않도록 연약지반 처리계획을 철저히 하여야 한다.
- (7) 도로 및 주차장 포장두께, 진·출입도로 등은 관계법령에 따라 시설하여야 한다.

6) 기계설비

가. 일반지침

- (1) 채광 및 환기, 통풍, 출입 등을 위한 개구부를 최소화하고, 건물 구조체에 단열, 방습하여 공조 부하량을 경감시킨다.
- (2) 외부온도 및 습도, 기압에 의한 영향을 최소화 할 수 있는 공간배치를 계획한다.
- (3) 에너지 절약적인 측면과 관리의 효율적인 측면을 고려한 자동제어시스템을 도입하여야 한다.
- (4) 체험·교육존의 이용객에게 쾌적한 환경과 안정성을 제공하여야 하며, 그에 적합한 공조시스템을 갖추어야 한다.
- (6) 주요시설에 대하여 문제발생 시 시스템 가동 중단이 없도록 계획한다.
- (7) 유지관리 및 보수가 편리하여야 하고 부분적 가동, 변경 또는 개보수 및 증설에 대해 고려하여야 한다.
- (8) 장비의 반출입이 원활이 될 수 있도록 계획한다.
- (9) 각 실의 특성별, 용도별, 시용시간대별 공조 조닝의 세분화가 이루어져야 한다.
- (10) 각 실의 용도에 맞는 충분한 환기량 및 실내공기 질을 확보하고 자연환기를 적극적으로 검토한다.

나. 공기조화 설비의 기초적 고려사항

- (1) 천정면 혹은 벽면 내부에 설치되는 전등 등으로 인한 온도상승을 방지하기 위하여 공조 설비를 설치할 수 있는 구조로 설계되어야 한다.
- (2) 공조기의 급·배기구는 충분히 이격시킴으로써 오염원의 실내 유입을 방지하여야 한다.
- (3) 실내 환경조건의 자동 모니터링과 제어가 가능하도록 설계한다.
- (4) 콤프레서, 대형 모터 등 소음 및 진동을 유발하는 모든 설비에는 반드시 댐퍼 등 소음 및 진동 방지 설비를 설치하여야 한다.
- (5) 절전을 대비한 연속운전을 위해 예비전원 설비와 기기를 설치한다.
- (6) 외기도입량을 적게 하여 외기부하의 영향을 적게 한다.
- (7) 쾌적한 관람 환경 조성을 위해 체험공간과 인접한 장소에는 기계실, 공조실 등의 소음 및 진동을 유발하는 시설을 가급적 배치하지 않는다.
- (8) 소음발생 공간(기계, 전기, 발전기실, 공조실)을 1층 주요시설에 인접 설계시 영향을 최소화 하도록 한다.

다. 배관 및 기계설비 관련 유의사항

- (1) 파이프들은 가능한 복도의 천장 부분을 통과하여야 한다.
- (2) 복도와 수도설비가 있는 모든 공간에는 바닥 배수구가 있어야 하며, 모든 배수구에는 역 흐름 방지기가 장치되어야 한다.

- (3) 배관 및 덕트 관로는 유지보수를 위한 충분한 공간 확보를 하여야 하며, 천장 속으로 관로를 부설할 때는 천장 상부에 점검 보수 통로 공간을 계획한다.

7) 방재설비

가. 일반지침

- (1) 방재설비가 건축물과 연계하여 유기적으로 제 기능을 발휘하기 위한 충분한 검토 및 계획을 수립하여야 한다.
- (2) 화재예방을 위한 기자재를 사용하여야 한다.
- (3) 화재 발생시 인명 피해 등이 없어야 하므로 방재 계획은 소방 관련법규의 준수하여야 한다.

나. 화재 방지

- (1) 전산실의 경우, 청정 소화약제 이용한 소화시설을 갖추어야 한다.
- (2) 모든 건물 공간에는 화재 감지장치와 화재 경보장치를 설치한다.
- (3) 화재 발생 시 화재진압으로 인한 2차적인 피해가 없도록 방재계획을 수립한다.
- (4) 소화설비의 방식은 사용목적과 용도에 따라 소화기구, 소화전, 스프링클러, 가스 소화 설비 등을 설치한다.

다. 홍수 및 누수 방지

- (1) 해수위를 고려하여 지반침하 및 침수에 대한 대책방안을 고려한다.
- (1) 바닥 배수장치는 배수 핏트(Pit)와 배수 펌프(Pump)를 갖추어야 한다.
- (2) 건물 바닥, 천정 및 수조공간은 완벽히 방수처리 되어야 하고 누수 감지 시설과 누수 차단 시설이 갖추어져야 한다.

8) 전기설비

가. 인입설비 및 수변전설비

- (1) 전기설비로 인한 폭발 등으로 인한 화재의 위험성이 없어야 한다.
- (2) 변전설비는 '폐쇄형'으로 한다.
- (3) '감시제어'가 가능하여야 한다.
- (4) 차단기류는 고장 전류를 정확하고, 안전하게 차단할 수 있어야 한다.
- (5) 기기의 배치는 인입 지점에서부터 간선루트의 출구까지 전류의 흐름에 따라 자연스러워야 하며, 우회나 교차하지 않도록 한다.

나. 간선 및 동력설비

- (1) 간선의 굵기 및 간선의 계통은 종합적인 검토 결과를 토대로 설계한다.

- (2) 건물이 한쪽 방향으로 장변이 될 경우 '전압강하'를 허용범위 이내가 되도록 한다.
- (3) 공사의 시공성이나 유지관리의 비용 등을 고려하여 굵기를 선정한다.
- (4) 간선에 연결되는 부하의 수용률을 고려하여 경제성을 검토한다.

다. 예비전원설비

- (1) 예비전원설비로는 '비상발전기', '축전지설비', '무정전 전원장치' 등을 반영한다.
- (2) 소방법 등의 관련법규에 따른 '비상조명'은 물론 비상부하의 선정 및 부하계산에 따라 '발전기 용량'을 계획한다.

라. 피뢰 및 접지설비

- (1) 건축물과 각종 물품 및 장비, 인명의 보호를 위한 '피뢰설비'를 계획하여 낙뢰로 인한 피해를 방지하여야 한다.
- (2) 누전으로 인한 피해방지를 위한 '최신식 접지설비'를 계획한다.

마. 조명설비

- (1) 일반조명설비의 고려사항은 다음과 같다.
 - 실내의 시작업의 형태에 따라 조도기준을 정하여 조도계산을 한다.
 - 사무실 등은 적절한 조도와 휘도가 유지되고, 정반사 등의 눈부심이 없도록 설계한다.
 - 조명기구에는 실내 근무인원의 불필요한 시선 집중이 되지 않도록 배치한다.
- (2) 주광조명설비의 고려사항은 다음과 같다.
 - 개구부의 크기나 위치는 적절한 실내조도 예측과정을 거쳐 확정하며, 정확한 용도나 목적 없이 불필요하게 개구부를 계획하거나 확대하지 않는다.

바. 기타

- (1) 전력 시스템은 관계법규에 적합하고, 에너지 절약 및 전력공급의 신뢰도가 확립되어야 한다.
- (2) 전력공급에 있어서 본 건물의 각 영역별 기능이 충분히 발휘되고 유지, 보수의 편리성이 도모될 수 있도록 한다.
- (3) 모든 전력설비의 감시, 제어, 기록이 통합될 수 있는 시스템을 계획하여 운영하는 중앙통제실을 구성할 수 있도록 한다.
- (4) 각 종 전력공급용 기기는 'E.P.S'를 확보하여 수납할 수 있도록 계획한다.
- (5) 전력공급의 신뢰도 확립 및 안정된 전원공급을 위하여 '지구변전실'의 구성을 검토한다.
- (6) 절전을 대비한 연속운전을 위해 '예비전원 설비와 기기'를 설치한다.
- (7) 비상용 발전기 시설을 위한 발전기실은 진동, 소음 환기시설에 대한 대책을 강구하여 적절한

위치에 선정되도록 한다.

- (8) 건축 배치계획에 따라 전기설비·배관·배선루트용 공동구 시설이 필요한 경우에도 반드시 유지, 보수, 기기교체의 작업이 용이한 구조로 계획한다.
- (9) 장비 교체 및 증설을 위한 장비의 '반입 루트'를 고려한 계획이 되어야 한다.
- (10) 전기설비는 최적의 시스템으로 구성하여 안전성, 사용성, 신뢰성, 경제성, 미래지향성 등에 중점을 두어 계획하고, 에너지 절약뿐만 아니라 최상의 체험환경이 조성될 수 있도록 계획을 수립하여 쾌적하고 환경 친화적인 설비가 될 수 있도록 한다.
- (11) 전력공급에 있어서 본 건물의 각 영역별 기능이 충분히 발휘되고 유지, 보수의 편리성이 도모될 수 있도록 한다.

9) 통신설비

가. 전화설비

- (1) 전화설비는 복잡한 시스템을 지양하고, 단순하면서도 외부 및 내부의 전화연결망이 구축되도록 효율적으로 계획한다.
- (2) 전화통신시스템에서 각 실별, 개인별 전화설비가 유기적으로 구축되도록 계획한다.

나. 방송 및 TV공시청 설비

- (1) 방송설비는 용도나 공간구획에 따라 구분하여 방송이 가능하도록 계획한다.
- (2) TV공시청 설비시스템은 각 실별 다른 채널을 시청할 수 있도록 계획한다.

다. 보안(방범)설비

- (1) 비상방송 및 비상경보는 방재 시스템과 방송설비의 연동 운영체제가 되어야 한다.
- (2) '폐쇄회로용 카메라'는 녹화가 가능해야 한다.
- (3) 내부 출입자들의 감시를 포함한 스마트 선박안전지원센터 내 전체의 보안을 고려해야 한다.
- (4) 문제 발생시 외부와의 즉각적인 접촉이 이루어지도록 설계되어야 한다.

10) 전산화 및 정보시스템

가. 네트워크시스템

- (1) 네트워크시스템의 구축은 스마트 선박안전지원센터라는 특수요건을 염두에 두고 최첨단 건축물로써 정보화 사회에 능동적으로 대처할 수 있는 시스템으로 구성한다.
- (2) 시스템 수명기간 동안 신뢰성이 보증되고 확장이 용이하도록 한다.
- (3) 네트워크 구성 시 운용지침 및 유지보수 등을 고려하여 가급적 단순한 구조로 설계하며, 시스템의 일부 장애가 시스템 전체에 영향을 미치지 않도록 '이중 광케이블'로 배선하고, 장애

대책이 충분히 고려된 신뢰성이 높은 시스템으로 설계한다.

(4) 광케이블은 향후의 통신량 증가에 대비한 충분한 수용 용량을 갖도록 구성한다.

(5) 통신기기 및 정보기기 시설에 호환성을 갖도록 설계한다.

나. 정보서비스시스템

(1) 정보화시대에 부응하는 최첨단 정보서비스시스템 도입을 적극 검토한다.

다. 사무자동화 시스템

(1) 근거리통신망에 의해 다양한 사무자동화 기기를 수용할 수 있도록 한다.

11) 건축구조

가. 일반 사항

(1) 지진, 바람, 적설, 염해, 황산염, 부력 등 기준은 국내의 해당 법규를 만족하되, 그 조건 초과 시는 수치를 표시하고 그 근거와 당위성을 설명하여야 한다.

(2) 건축구조기준에 의해 풍하중 평가를 명확히 할 수 없는 경우 풍동시험을 통해 구조체와 외장재의 풍력과 풍압 등 설계하중을 평가하여야 한다.

(3) 지진, 폭우, 태풍 등 천재지변과 부분적인 폭발성 피해에도 치명적인 피해를 입지 않는 구조 방식 및 재료를 사용하여야 한다.

(4) 구조체 이외의 비구조재, 공작물 등은 건축물구조기준 및 관련 기준에 따라 내진설계를 하여야 한다.

(5) 온도 팽창수축, 산성비, 자외선, 매연에 안전성이 크고, 내구성이 확보되어야 한다.

(6) 주요 구조부재는 보수, 보강 없이 장기간 사용이 가능하고, 보수·보강하면 그 사용기간을 연장하는데 지장이 없어야 한다.

(7) 기초 및 지하실 내부 부재 등 보수·보강이 어려운 구조부위는 특별히 안전성과 내구성이 보장되는 구조방식이어야 한다.

(8) 부분적인 시공 하자나 부식이 구체 안전에 큰 영향을 줄 수 있는 구조 방식을 지양한다.

(9) 중량물을 체험실로 이동할 수 있는 방법을 배려한 구조를 선택하여야 한다.

(10) 바닥구조는 처짐, 진동에 민감하지 않는 것을 채택한다. 각 실별 특성 및 구조체와 관련한 진동과 소음에 대해서는 관련 규정을 충족하는지 여부를 검토한 진동전문가의 컨설팅 보고서를 제출하여야 한다.

(11) Pile기초에서 Pile의 수평력에 대한 안전성 검토나 이질 기초부분에 대해서는 토질 및 기초기술사의 검토의견서를 제출하여야 한다.

(12) 모든 구조설계도서는 건축구조기술사가 수행하고, 검토 후 날인하여 제출하여야 한다.

(13) 구조설계는 합리적인 구조계획과 정밀한 구조계산에 의하여 어떠한 경우에도 구조물이 안전

하여야 하며, 기준에서 정한 값 이상의 소음·처짐·진동 등이 발생하지 않아야 한다. 또한 유해한 환경에 대한 내구성을 확보하여야 한다.

- (14) 공기단축 및 공사비 절감 등 경제성을 확보하고, 구조부재의 단순화를 통하여 현장 시공성을 높일 수 있도록 계획한다.
- (15) 구조물은 건축물의 내구연한을 고려하여 유해한 균열이나 침하를 방지하고, 철근이나 철골의 부식이 발생하지 않도록 설계되어야 한다.
- (16) 구조형식 및 단면의 크기 등은 계획 및 시공성과 안전성을 고려하여 정하여야 한다.
- (17) 특히 체험중심의 시뮬레이터 설치를 감안하여 동하중 및 건물 내진동 등을 고려하여 설계하도록 한다.
- (18) 비정형 구조물의 경우 응력 집중현상 등을 피할 수 있는 구조방식을 취하거나 이에 대한 안정성을 확보하여야 한다.

12) 조경

가. 일반사항

- (1) 토목, 건축, 전기, 설비 설계도 등을 검토하여 식재기반 및 시설물이 설치될 대지의 조성 계획고, 식재 시설물 설치지역 장애물 확인, 설계 기타 시설물과의 상충여부, 설계에 반영할 사항 및 조정해야 할 사항 등을 사전에 파악하여 설계한다.
- (2) 녹지 공간 및 경계수림 등 조화로운 조경 및 공간계획을 설계한다.
- (3) 외부 시설에 대한 환경 디자인 통합 설계(토목 우·배수시설, 보차도 포장 등)를 실시한다.
- (4) 우·오수 및 상·하수도, 공동구와 같은 기반시설 및 토목 계획을 충분히 검토 후 설계에 반영한다.
- (5) 사업부지 내의 보존 가치가 있는 기존 시설물(조경수, 기타 시설물 등)에 대한 활용방안을 고려하여 계획한다.

나. 배수설계

- (1) 대지의 규모, 성격, 식생 등의 조건을 충분히 파악함과 동시에 청소, 보수가 용이하게 이루어질 수 있도록 유지관리 측면을 충분히 고려하여 설계한다.
- (2) 표면배수로는 조경시설물의 배치계획에 영향을 주기 쉬우므로 충분히 배려하여 설계한다.
- (3) 우수는 배수시설에 집수 되기까지 표면배수에 의존하므로 구배 계획을 실시하여 설계한다.

다. 급·관수설계

- (1) 급수관의 매설위치, 관경, 관종 및 수압을 고려하여야 하며 특히 하절기에 수압저하가 일어나지 않도록 설계한다.
- (2) 설계·시공상의 주의, 사용재료의 지정, 재료의 검사 유무를 검토한다.
- (3) 필요시 실내·외 관개시설(Irrigation)을 계획한다.

라. 식재지반설계

- (1) 식재지반조성 설계는 대상지역의 지하구조물과 토양조사 결과를 기초로 한다.
- (2) 식재지반 용토는 식물생육에 기본적으로 요구되는 이화학적 특성을 검사하고 각 특성수준이 기준에 미달할 경우에는 이를 개량하거나 적합한 토양으로 교체하여야 한다.
- (3) 표토의 상태, 지하 매설물·구조물의 위치 및 깊이, 기존식생의 상태, 오염상황 등의 조사를 통한 계획을 수립한다.
- (4) 건축물 및 구조물의 상단을 식재 계획시 구조물의 하중을 고려하여 설계한다.
- (5) 모든 식재 공간은 식물의 최소 생육토심과 지하 배수를 고려하여 설계한다.
- (6) 필요시 지하암거 형태의 배수시설을 설치한다.

마. 식재 설계

- (1) 수목 식재 시 교목, 관목, 지피류를 수직으로 상층, 중층, 하층 식재로서 녹피율을 재고하여 설계한다.
- (2) 수목의 생리적, 기능적 및 심미적 측면을 고려한 설계가 되도록 한다.
- (3) 친환경설계를 위한 수목의 생태적, 경관적 특성을 고려하여 설계한다.
- (4) 수목식재 설계는 토양조사결과를 기초로 선정한다.
- (5) 식재 지역의 식물기후학적 수목 특성조사 데이터를 식재 설계시 적극 활용한다.
- (6) 수종 선택 시 구입 가능여부를 조사, 확인하여 선택한다.
- (7) 기후 및 답압 정도를 예측하여 잔디의 종류를 선정한다.
- (8) 잔디 시공방법, 종류 및 초종 선택시 경관미, 사후 유지관리 정도를 확인하여 선택한다.
- (9) 친환경설계를 위한 지피 및 초화류의 생태적, 경관적 특성을 고려하여 설계한다.
- (10) 개화기에 따른 계절적 변화를 느낄 수 있는 초화류 배식계획을 수립한다.

바. 시설물 및 포장 설계

- (1) 의장등록, 특허등록제품 등 법적인 구속력이 있는 기성제품을 설계에 반영할 경우에는 제품의 소유권, 제조물 책임법(PL법) 등 법적인 문제점이 없도록 사전 협조나 조치를 취하여야 한다.
- (2) 동적인 공간에 부속된 휴식시설로서의 기능, 휴식과 만남, 공개공지에 부속된 휴식기능, 공공 보행로 등에 설치한다.
- (3) 파고라, 벤치, 야외탁자 등은 경관시설물로서 공간구성 요소의 성격을 지니기 때문에, 주변시설이나 식재 등과의 연관을 고려하여 배치한다.
- (4) 법적 안내시설 및 추후 외부 사인 계획과 병행하여 검토한다.
- (5) 포장면에 요구되는 기능성 및 경관적인 특성(포장패턴, 색상디자인 등)은 통영시 공공디자인 진흥에 관한 조례에 따른다.

- (6) 배수계획, 투수 가능 방안 및 안전사고 예방을 강구하여 설계한다.
- (7) 성토 및 되메우기 구간은 장기 압밀 침하에 대한 대책을 강구하여야 한다.
- (8) 수경시설은 각 장치가 유기적으로 결합하되 물의 연출에 중점을 두고 주변경관과 조화되어야 한다.
- (9) 모든 시설은 유지관리 및 점검보수가 용이하도록 설계한다.
- (10) 내구성과 안전성, 미관, 에너지 효율성을 동시에 고려하여 설계한다.
- (11) 설계수질은 수경시설의 설치목적, 수경시설의 종류 및 공급원수의 수질과 수량 등을 충분히 검토하여 설정한다.

5. 설계도서의 분리작성

- 가. 건축(토목, 조경, 기계설비 포함), 전기, 통신, 소방, 폐기물 등 공종별로 분리하여 발주 단위별로 내역을 작성하여야 한다.(도면, 내역서, 일위대가표, 수량산출기초 등) 단, 발주단위에 대하여는 필요시 작성 전 발주기관과 협의하여 결정하여야 한다.
- 나. 관련 규정에 따라 해당 시 건축폐기물처리 도서는 분리발주가 가능하도록 작성하여야 한다.

6. 설계도서 작성 시 준수사항

- 가. 도면, 시방서(표준시방서 및 전문시방서) 및 내역서 즉, 설계도서 상호간 자재규격, 공법 등이 필히 일치할 것
- 나. 내역서의 품명 또는 규격란에 재료명, 시공방법 등을 명확히 표기
- 다. 각 공종에 대한 모든 품목은 일위대가표 작성이 원칙
- 라. 내역서 작성 시 전문업체 견적가격을 적용한 품목은 해당 견적서 첨부(복수견적)
- 마. 사후 정산공종이 있을 경우에는 특기시방서에 품명, 범위, 수량, 해당금액 및 정산 방법 등을 표기 하고 현장설명 시 배포하는 현장설명서에도 표기
- 바. 관급자재는 도급자 설치 관급액과 관급자 설치 관급액으로 구분 표기
(산업안전보건관리비 산정 시 도급자 설치 관급액만 반영)
- 사. 폐기물은 품명, 규격란에 폐기물 종류(내장재, 구조물 철거재, 혼합폐기물 등)및 처리방법(매립 또는 재활용처리)을 표기하고, 중량합계가 100톤 이상일 경우에는 별도 발주 내역 작성
- 아. 공사비분석표를 작성할 것
- 자. 각 공종별 구조물 설치공간과 구조 간섭 등을 교차검토하고 성과물을 제출 할 것(예: 설비 배관과 건축 보 하부 스페이스, 소방, 전기, 전열, 냉난방 배관배선)

7. 설계도서 표기

- 가. 설계도서에 사용하는 언어는 용역계약 일반조건 제5조에 의한다.

나. 약어를 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 A1 규격을 사용하는 것을 원칙으로 한다.

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

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

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

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

- 1) 각부 치수 및 사용자재의 명확한 표기
- 2) 각종 부착시설물의 표시
- 3) 건축, 기계설비, 전기, 통신 등 관련 공사와 관련하여 명확한 구분
- 4) 특수공법인 경우 시공방식을 이해할 수 있도록 설계도서(상세도, 전문시방서 등) 작성하고 견적 (부가세 및 제경비 포함여부 확인)일 경우 2개 이상 조사한다.
- 5) 국내에서 시행된 바 없는 특수공법인 경우에는 공인기관 기술검토서 첨부

9. 유해·위험요인과 감소대책을 위한 설계조건

가. 건설공사 안전보건대장의 작성 등에 관한 고시에 따라 해당 건설공사 중 유해·위험 요인의 감소방안을 마련하여 공사 중 산업재해 예방을 위한 설계가 될 수 있도록 해야 한다.

나. 다음 각 호의 유해·위험요인에 대한 시설물의 안전설계를 수행하여 유해·위험요인을 저감한 설계가 되도록 해야 한다.

No	유해·위험요인	설계조건
1	추락	- 추락 사고 시 작업자의 안전을 위한 가설 계획 마련 - 추락사고 방지를 위한 안전보호구(안전대)의 충분한 수량 확보 및 안전벨트 걸이대 설치공간 마련
2	전도	- 전도 시 피해가 최소화 될 수 있는 장비·인원 투입 계획을 반영한 공정 계획 마련
3	낙하	- 공사 중 낙하 사고에 따른 작업자의 안전을 위한 방호선반 등 가설 계획
4	비래	- 비래 사고 예방을 위한 공정 계획 마련
5	충돌	- 충돌 사고 예방을 위한 장비·인원 투입 계획을 반영한 공정 계획 마련
6	협착	- 건설장비 운용에 대한 계획 및 협착 사고 방지 대책 마련
7	붕괴	- 공사 중 붕괴 예방을 위한 설계안전성 검토 - 시공 전 지반의 안전성 및 구조물의 하중을 고려한 구조검토를 포함한 공정 설계
8	위해물질 등의 접촉	- 위해물질 등의 접촉 사고 예방을 위한 공정 계획 마련 - 물질안전보건자료 작성 및 위험물 취급 공정 계획 마련
9	감전	- 작업자의 감전 사고 예방을 위한 절연 구조 설계
10	폭발	- 폭발의 위험이 적은 구조로 하고, 저수조와 같은 공간은 별도의 환기가 가능하도록 설계
11	화재	- 화재 빈발 공종의 적정 공정 계획 마련
12	질식	- 밀폐공간 프로그램 작성 및 환기가 가능한 구조로 설계
13	중량물 취급작업	- 중량물 취급계획서 및 사고 예방을 위한 공정 계획 마련

다. 설계계약 체결이후 발주기관에서 제공하는 기본안전보건대장에 따라 유해·위험 요인에 대한 위험성 감소대책을 수립하고, 설계안전보건대장을 작성하여야 한다.

라. 유해·위험요인이 저감될 수 있도록 적정한 공사금액 및 공사기간을 산정하여야 한다.

마. 기본설계 시 설계안전보건대장을 작성하고 발주기관의 확인을 받아야 하며, 실시설계 시에 구체적인 내용을 설계에 반영하여야 한다.

제4장 설계도서 작성요령

1. 공통사항

가. '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.

다. 설계도서(시방서)에 다음의 내용을 명시하여야 한다.

「건축물의 구조기준 등에 관한 규칙」의 [별표13] '내진능력 산정 기준'에 따라 산정한 건축물의 내진능력을 준공표지판에 공개하여야 한다.

라. 설계자가 작성·제출하는 시방서 안내

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

※ 특기시방서는 임의 양식으로 작성 가능

2. 계획설계

가. 정의

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

나. 일반사항

- 1) 설계자는 대지에 대한 측량을 실시하고, 주변상황을 참고하여 계획 설계를 진행하고 작업 진행 시에는 3개의 대안을 제시하여 발주자의 승인을 받은 후 진행하여야 한다.
- 2) 설계자가 제출한 3개의 대안이 부적합하다고 발주자가 검토의견을 통보하는 경우에는 조속한 시일 안에 새로운 2개 이상의 대안을 재작성하여야 한다. 단, 이에 따른 용역기간의 연장은 인정하지 않는다.
- 3) 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 산정내역서, 측량성과도(필요시)
- 8) 기타 필요한 사항 및 발주기관 요구사항(기존 유사건물 조사분석자료 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 관할관청으로부터 대지에 관련된 토지대장, 지적도, 토지이용계획확인원, 등기부등본, 지방자치단체 조례, 공원조성계획 자료 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 세부 실시계획서를 작성하여 사전에 감독관과 협의 후 현지측량에 임해야 한다.
- 다) 본 지침서에 의거 조사하며 지침내용에 명기되지 않는 사항은 측량법 및 기타 관련규정에 따라 시행한다.
- 라) 본 지침서에 명기되지 않았으나 수급인이 설계 목적상 필요하다고 판단되는 조사사항은 그 사유를 서면 제출하여 감독관의 승인을 득한 후 실시한다.

- 마) 조사와 관련한 실적수량이 계약서상의 설계수량과 상이할 때는 계약단가를 기준으로 과업 수행 실적에 부합되게 정산한다.
- 바) 발주기관이 서면지시 또는 승인한 추가조사에 대한 경비는 실비 정산할 수 있다.
- 사) 인·허가(토지 사용, 진입로, 기타 시설물 이용 등)에 관한 제반사항은 설계자가 책임지며, 설계자 부담으로 이를 해결하여야 한다.
- 아) 조사내용 중 현장과 불 일치하는 경우 수급인은 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 도 근점을 아울러 등사하여야 한다.
- 차) 현황측량은 계획 및 설계에 지장이 없는 범위로 과업면적 10% 이상 여유 있게 측량해야 한다.

2) 조사측량

- 가) 대지경계측량이 필요한 경우 지적공사에 측량을 의뢰하여 성과도를 제출하여야 한다.
- 나) 현황측량(평판측량)은 부지내외의 평면 형상 및 고저관계를 나타내는 지형측량과 부지 내외의 건물 및 지하 매설물의 현황측량을 한다.
 - 축척은 1/1,000으로 하고, 신축이 없는 용지를 사용한다.
- 다) 측량면적은 사업경계선으로부터 주위의 여건 및 설계수행을 감안하여 발주기관과 협의 후 결정한다.
- 라) 가수준점(T.B.M)은 주위의 영구구조물에 기준점을 설정하여 장기간 보존이 가능하게 설치한다.
- 마) 전기 및 통신, 상하수도 인입지점을 조사하여 사진과 함께 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 소정 양식에 의하여 실시한다.

3) 표시항목

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

4) 기타사항

- 가) 본 지침서에 명기되지 않았으나 수급인이 설계목적상 필요하다고 판단되는 조사사항은 그 사유를 서면 제출하여 감독관의 승인을 득한 후 실시한다.
- 나) 발주기관이 서면지시 또는 승인한 추가조사에 대한 추가경비는 실비 정산한다.
- 다) 인·허가(토지 사용, 진입로, 기타 시설물 이용 등)에 관한 제반사항은 수급인이 책임지며, 설계자 부담으로 이를 해결한다.
- 라) 조사내용 중 하자가 발생할 경우 수급인은 이를 수급인 부담으로 보완하여야 하며, 조사한 내용이 미비하거나 부적당할 경우 감독관의 요구에 따라 이를 보완, 수정 또는 전면 재검토한다.

바. 지반(지질)조사

1) 일반사항

- 가) 지질조사에 대하여는 조사계획서(조사일시, 방법, 기간, 위치, NX3공 이상)와 기존 조사내용을 첨부하여 작성 발주자의 승인을 득한 후에 조사를 실시하여야 한다.
- 나) 현장 시추 작업 시 반드시 현장에 설계용역 책임기술자가 참석하여야 하며, 현장 시추 일정을 발주처에 보고하여 발주처에서 입회가 가능하도록 하여야 한다. 다만, 발주처 사정에 의해 입회하지 못할 경우에는 설계용역 책임기술자가 현장 시추사진 등 시추 전과정에 대한 현장시추결과보고서(증빙자료 포함)를 발주처에 보고하여야 한다.
- 다) 지반(지질)조사는 엔지니어링기술진흥법에 의한 지질 및 지반, 토질 및 기초분야 엔지니어링 활동주체 또는 기술사법에 의거 동 분야의 기술사 사무소를 등록한 기술사의 협력을 받아 수행 하여야 한다.
- 라) 지질조사는 발주기관이 지정하는 위치에서 실시하고, 채취된 시료는 시료 보관 상자에 위치별로 구분 표기하여 별도로 납품한다. 또한 기초구조를 설계함에 필요한 시험은 발주기관의 지시에 따라 조사를 실시하고 그 결과를 설계에 반영하여야 한다. 조사심도는 현장여건을 종합적으로 검토하여 기초설계 자료를 얻기에 충분한 지층까지 시행하는 것을 원칙으로 한다.
- 마) 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.
- 사) 지반조사업체는 토질지반정수를 산정하여 건축구조(기초), 토목설계 업무 담당자와 공유하여 적정 토질지반정수가 설계에 반영되도록 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 공사기간 중 장기적 안정성이 요구되는 주요구조물 설치지역은 감독관의 승인을 득한 후 시추간격 및

심도를 조정할 수 있다.

- 다) 조사심도는 현장여건을 종합적으로 검토하여 기초설계 자료를 얻기에 충분한 지층까지 시행하는 것을 원칙으로 하며 일반적으로 연암 2.0m이상까지 실시하여야 한다.
- 라) 설계자는 현장 지질조사 및 실내시험 완료 후 성과를 종합적으로 분석하여 경제적이고 합리적인 설계 자료를 제시하여야 한다.
- 마) 설계자는 시추지점의 좌표 및 표고를 측정하기 위하여 측량을 실시해야 한다.
- 바) 설계자는 과업지시서에 명기되지 않은 사항은 건설기술관리법, 한국산업규격, 토질조사 시행지침, 관련규정 및 발주기관의 지시에 따라 시행하여야 한다.
- 사) 지하질의 분포상태, 연약층의 유·무 등을 정확히 파악하여 기초지반의 심도, 기초의 형태 등을 결정하기 위한 자료를 제공한다.
- 아) 시추조사는 원칙적으로 주요 구조물의 설치 예정지를 검토 및 지정하여 실시토록 하고 토층여건과 토층변화에 따라 (변화가 심할 때 등) 위치 및 수량을 변경할 수 있다.
- 자) 토질조사 보어링 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.
 - 조 사 명
 - 조사기간
 - 조사위치
 - 조 사 자
 - 시 행 자
 - 시추번호
 - 시추장비명
 - 각 채취시료의 위치 및 심도
 - 시추중에 나타난 층의 관찰
 - 지하수위 : 시추 완료후 24시간, 48시간, 72시간 경과 후 각각 측정하여 안정된 수위를 산정
 - 코아회수율 및 천공속도
 - 앞층 천공압력 및 비트 회전속도
 - 기타 시추작업 중 나타나는 관찰사항
 - 시추중에 판단하는 토층 및 암층분류
 - 토층 및 암층의 심볼위치

타) 수급자는 현장조사 및 실내시험 완료 후 성과를 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.

- 조 사 명
- 조사시행자명
- 조사요약 보고문 : 수급자 대표 및 기술자의 인명날인
- 조사개요
- 조사세부내용 및 기타
 - 지층분포상태 및 지층의 특성
 - 지하수위 분포
 - 표준관입시험 결과
 - 기초형태에 대한 제안
 - 지반정수 산정자료 및 기초지반의 지지력
 - 시추 주상도, 토층 단면도, 조사 위치 평면도, 조사 현황사진, 보링코아 사진, 지질도, 위치도, 기타 필요 자료

하) 지질조사 보고서는 별도로 제출한다.

3) 지반조사시험

가) 자연시료채취

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

나) 지하수위측정

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

다) 표준관입시험

- 표준관입시험은 KSF 2307 규정에 의거한 시험방법에 따라 실시한다.
- 시험회수는 지층이 변할 때마다 또는 동일층이라도 1m 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 시험계산서를 포함해야 한다.

자) 시료상자 정리

- 시료상자에는 과업명, 조사일시, 조사자, 시추공 번호, 상자번호를 표시하고 상자 내에서 토사나 암석코어를 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 시료 병에 넣어 시료상자에 보관한다.

차) 사진촬영

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

4) 기타 유의사항

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

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

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

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

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

사. 설계서 구성

- 1) 「공공발주사업에 대한 건축사의 업무범위와 대가기준」 별표 2의 계획설계의 내용에 따르며, 도서작성의 구분은 중급을 기준으로 한다.

3. 중간설계

가. 정의

“중간설계(건축법 제11조제3항에 의한 기본설계도서를 포함한다. 이하 같다)”라 함은 계획설계 내용을 구체화하여 발전된 안을 정하고, 실시설계단계에서 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 과업지시서 및 수정·보완 지시서에 따라 작성한다.
- 2) 계획 설계 위치를 기준으로 지질조사계획서에 근거한 지질조사를 실시한다.
- 3) 실시설계의 기본적인 기준을 제시할 수 있도록 공사별로 작성되어야 한다.
- 4) 주요기능의 특성, 성능, 재질, 형태 등을 기술하여 실시설계에 필요한 설계기준을 제시하여야 한다.
- 5) 기계, 전기설비, 통신 및 주요장비의 용량산출과 주요구조부의 구조계산 등 구조 계획서를 작성하고 설계기준, 참고자료, 참고도면을 첨부한다.
- 6) Utility(기계실, 전기실, 발전기실, 저수조 등)시설은 장비 Lay-Out을 작성하여 발주기관의 승인을 받는다.

다. 설계서 구성

1) 건축

가) 설계보고서

- 공사개요 : 위치, 대지면적, 공사기간, 공사금액 등
- 설계개요 : 지역, 지구, 구조, 규모, 건축면적, 연면적, 건폐율, 용적률, 주차면적, 조경면적, 최고높이, 층고, 층별 면적, 각층 주용도 등
- 현지조사사항 : 국내외의 유사한 규모의 사례를 조사한 결과와 성공 및 실패 사례를 조사·분석. 검토 내용(반영사항 표기)
- 사전조사사항 : 지반고, 지질, 강우량, 동결심도, 바람, 상하수도, 도로상황 등 사전조사 시 조사내용 표기
- 공사비 산정
 - ※ 공종별 내역서가 첨부되어야 공사비관리(Cost Planning)가 가능함
- 주요공법, 장비, 자재선정 보고서 : 대안제시, 선정사유, 예산비교 등 포함

나) 구조계획서

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

다) 시방서 : 실시설계의 기준이 되는 당해공사에 필요한 특기사항

라) 도면종류

- 부근안내도 : 방위, 도로 및 목표가 되는 지물 등
- 배치도 : 축척, 방위, 대지가 면하는 도로의 위치와 폭, 대지 및 도로 경계선에서 건축물까지의 거리, 담장, 옹벽, 정화조, 배수시설, 건축물의 부속시설의 위치 기타 필요한 사항
- 주차장 평면도 : 주차장 배치 평면, 도로 및 출입구의 위치
- 대지구적도
- 건축면적 산출 표
- 내·외부 마감 표 : 바닥, 내벽, 천정, 외벽, 지붕 등
- 각층 평면도 : 각실 크기, 용도, 벽 위치, 재료, 두께 등 실시설계 기준이 되는 사항
- 입면도(정면 및 측면) : 실시설계의 기준이 되는 사항
- 단면도(종횡 2면 이상) : 건축물의 구조를 파악하기 좋은 위치에서 종횡 2면 이상 절단하여 단면도를 표시
- 계단 평·단면상세도 : 실시설계의 기준이 되는 사항
- 각층 창호 평·입면도 : 실시설계의 기준이 되는 사항
- 주요 구조부 단면상세도
- 기타 실시설계에 기준이 되는 필요한 도면

2) 토목

가) 설계보고서

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

- 기타 필요한 사항

나) 구조 및 수리계산서

- 구조계산서(옹벽, 가시설)
- 수리계산서
- 절(터파기) · 성토 사면안정성검토서

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

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

마) 도면종류

- 위치도
- 종단면도 및 횡단면도
- 평면도
- 구조물도 및 부대시설도
- 유역산출 면적 표(반드시 배수와 연계되어야 함) 기타

3) 조경

가) 설계보고서

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

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

다) 도면종류

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

4) 기계설비

가) 설계 설명서

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

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

다) 설계계산서 : 주요장비의 개략 계산서(유사 건물 비교)

라) 도면종류

- 범례 및 도면목록

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

5) 전기

가) 설계 설명서

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

나) 계산서

- 부하계산서(설계 시 산출근거 제출)

다) 시방서

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

라) 도면종류

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

6) 정보통신

가) 설계 설명서

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

나) 계산서

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

다) 시방서

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

라) 도면종류

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

- 7) 「공공발주사업에 대한 건축사의 업무범위와 대가기준」 별표 2의 중간설계의 내용에 따르며, 도서작성의 구분은 중급을 기준으로 한다.

4. 실시설계

가. 정의

“실시설계”라 함은 중간설계를 바탕으로 하여 입찰, 계약 및 공사에 필요한 설계도서를 작성하

는 단계로서, 공사의 범위, 양, 질, 치수, 위치, 재질, 질감, 색상 등을 결정하여 설계도서를 작성하며, 시공 중 조정에 대해서는 사후설계관리업무 단계에서 수행방법 등을 명시하며, 발주기관의 요구조건 반영여부를 확인하고 최종 설계도서를 납품하는 설계의 최종단계를 말한다.

나. 일반사항

- 1) 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) 건축, 토목, 조경, 기계, 전기, 통신, 소방 등 공종별 및 발주단위별로 내역을 작성한다.
- 6) 시설공사 계약요청 자료로 공사개요서(장기계속공사일 경우 금차분의 예산에 맞게 공사비 예산을 분리하여 작성) 및 관급자재 목록(운반거리, 조건, 금액, 구분표기), 공사원가계산서를 작성하여 제출한다.
- 7) 건설폐기물처리용역 관련 도서(건설폐기물, 폐아스콘, 지정폐기물 각각)는 수량을 검토한 후 관계법령에 맞게 분리발주가 가능하도록 작성한다.

※ 폐기물 수량산출서는 별도로 작성하여 제출

- 8) 납품 전에 발주자가 검토용 설계도서 제출요구 시 이에 응하여야 한다.
(검토용 도서 제출일자 발주자와 협의)
- 9) 도면은 기존건축물의 변경 전 도면과 변경 후 도면으로 작성되어야 하며, 도면은 철거, 신설, 구조보강 등의 표기가 명확히 구분하고, 내역서 작성시 누락 없이 구분하여 작성할 것

다. 설계서 구성

1) 건축

가) 설계 설명서

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

- 기타 필요한 사항

나) 구조계획서

- 설계근거기준
- 구조재료의 성질 및 특성
- 제반 하중조건에 대한 분석
- 각부 구조계획
- 구조성능 : 단열, 내화, 차음, 진동 등
- 지진에 대한 고려사항 등
- 구조계산서

다) 시방서

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

라) 도면종류

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

- 계단 평·단면상세도 : 시공에 필요한 사항 일체
- 셔터, 피트, 발코니 등 부분상세도 : 시공에 필요한 사항 일체
- 창호일람표, 각층 창호평면도, 창호상세도
- 각부 구조배근상세도 : 시공에 필요한 사항 일체
- 옹벽배근도 : 시공에 필요한 사항 일체
- 각부 구조평면도(축척 : 1/100정도) : 시공에 필요한 사항 일체
- 각부 구조단면도 : 시공에 필요한 사항 일체
- 구조부재 접합상세도 : 시공에 필요한 사항 일체
- 각층 기둥·보위치 및 일람표 : 시공에 필요한 사항 일체
- 부착시설물 상세도 : 시공에 필요한 사항 일체
- 조경계획 평면도 : 축척, 식수평면계획, 기타 시공에 필요한 사항 일체
- 조경시설물 공사계획 : 잔디, 휴지통, 벤치, 안내판 등
- 건물 색채사용계획 도면 기타 필요한 도면
- 기타 시공에 필요한 사항 일체

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

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

2) 토목

가) 설계보고서

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

나) 구조 및 수리계산서

다) 시방서

라) 도면 종류

- 위치도
- 종단면도 및 횡단면도
- 평면도, 구조물도, 부대시설도 기타
- 기타 시공에 필요한 사항 일체

마) 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 초기투자과 유지 관리비와의 세부비교 검토내용, 간단한 운전요령서 등

나) 시방서 : 당해공사에 필요한 특기사항 및 일반사항을 상세히 작성

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

라) 도면종류

- 건축 주요부분 평면도, 단면도
- 범례
- 도면 목록표, 계통도
- 기계기구 및 장비일람표(수량, 용량, 시방서 기타 필요한 사항)
- 배치도 : 옥외평면(정화조, 공동구 등 전체배치도),기계실 장비배치도
- 계통도 : 덕트, 위생, 소화, 자동제어, 연도, 기타 설비 세부계통도
- 평면도 : 각종 설비평면도, 기계실 확대평면도, 정화조평면도.

- 단면도 : 시공에 필요한 사항 일체
 - 옥외 공동구 : 관로 및 각종설비 평면도 단면도(확대도면 포함)
 - 기타 필요한 도면
- 마) 공사비 산출서 : 수량산출근거, 내역서, 일위대가표, 가격조사자료, 견적서 등

5) 전기

가) 설계설명서

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

나) 계산서

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

다) 공사시방서(시방서 구성은 자재시방과 특기시방으로 한권으로 구성)

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

라) 도면종류

- 도면 목록표, 현장 안내도
- 범례 특기사항 : 사용될 기호 및 시공 상 유의할 특기사항
- 배치도 : 각 건축물 및 시설물의 배치 및 위치 평면도
- 옥외에 설치되는 시설물의 위치평면도 및 전기기기 정격상세도 등
- 옥외간선도 : 전력설비, 방재설비 및 필요설비의 옥외간선 평면도, 제반간선의 정격설치 방법, 설치상세도 등
- 수변전설비도 : 수변전설비의 평면도(결선 포함), 단면도, 구조물도, 입면도 및 발전기, 기타 상세도

- 각종 설비의 계통도 : 시공에 필요한 사항 일체
 - 각종 설비의 배치도 : 시공에 필요한 사항 일체
 - 각종 설비의 결선도 : 시공에 필요한 사항 일체
 - 평면도 및 단면도 : 시공에 필요한 사항 일체
 - 기타 필요한 도면
- 마) 공사비산출서 : 수량 및 공량 산출근거(각 회로별로 작성), 내역서, 일위대가표(분전반 포함), 가격조사자료 등

6) 정보통신

가) 설계 설명서

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

나) 계산서

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

다) 공사시방서(시방서 구성은 자재시방과 특기시방으로 한권으로 구성)

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

라) 도면종류

- 현장 안내도(건축개요, 마감표 등)
- 범례 : 사용될 기호
- 배치도 : 각 건축물 및 시설물의 배치 및 위치 평면도
- 옥외간선도 : 통신설비 및 필요설비의 옥외 간선평면도, 국선인입지점 및 경로, 통신설비의 연결지점 및 단자 또는 구내설비와의 연결방법 표시
- 통신장비설치도 : 각종 기기의 배치계획도
- 각종 설비의 계통도 : 전화, LAN, CATV, CCTV, MATV, 통신 및 기타설비의 계통도

- 각종 설비의 배치도 : 통신실, EPS(TPS)실, 교환기, 전관방송, A/V, MATV 등 통신설비 및 기타 필요 설비의 배치도
 - 각종 설비의 계통도 : 시공에 필요한 사항 일체(블록 다이어그램 포함)
 - 각종 설비의 배치도 : 시공에 필요한 사항 일체
 - 각종 설비의 결선도 : 시공에 필요한 사항 일체
 - 각종 기기의 상세도 : 시공에 필요한 사항 일체
 - 평면도 : 시공에 필요한 사항 일체
 - 단면도 : 시공에 필요한 사항 일체
 - 기타 실시설계의 기준이 되는 도면
- 마) 공사비산출서 : 수량 및 공량 산출근거, 내역서, 일위 대가표, 가격조사자료 등

7) 소방

가) 설계설명서

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

나) 계산서

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

다) 공사시방서(시방서 구성은 자재시방과 특기시방으로 한권으로 구성)

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

라) 도면종류

- 도면 목록표, 현장 안내도
- 범례 특기사항 : 사용될 기호 및 시공 상 유의할 특기사항
- 배치도 : 전체배치도(인입, 옥외시설 포함)
- 평면도 : 실명표기, 각종 기구배치, 공종별로 세분화하여 층별작성
- 주요 부분상세도 : 단면 및 평면으로 표시, 각종기호 및 상세도 작성

- 각종기구 및 함 상세도 : 시공에 필요한 사항 일체
- 각종 설비의 계통도 : 시공에 필요한 사항 일체
- 각종 설비의 배치도 : 시공에 필요한 사항 일체
- 각종 설비의 결선도 : 시공에 필요한 사항 일체
- 단면도 : 시공에 필요한 사항 일체
- 기타 필요한 도면

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

- 8) 「공공발주사업에 대한 건축사의 업무범위와 대가기준」 별표 2의 실시설계의 내용에 따르며, 도서작성의 구분은 중급을 기준으로 한다.
- 9) 각종 계산서 및 검토서, 인증.심의.건축허가(실시계획인가) 관련도서를 포함한다.
- 10) 가설계획도, 기초 구조도, 토목 흙막이도면을 overlap(도면제출)하여 검토 확인한다.
- 11) 최종 성과품 제작 : 계획/중간/실시설계 도서 및 검토/발표자료와 각종 서류, 인증/심의/허가 등 모든 자료를 포함하여 1장으로 제작하고, 분야별 참여기술자(책임기술자/담당자) 연락처를 포함한다. (USB)

제5장 설계도서 납품목록

1. 계획설계 납품도서 (USB제출)

구분	설 계 도 서 명	규격	수량	단위	비 고
1	계획 설계(안)	A3 (반책)	3	부	개략적조감도(스케치업3D) 및 스터디 모형 포함
2	체크리스트	A4	3	부	
3	현장조사보고서	A4	3	부	유사시설 견학보고서 포함
4	측량보고서 (현황측량성과도 포함)	A4	3	부	현황측량성과도, 경계측량성과도 포함
5	지질조사보고서	A4	3	부	
6	관련법규 검토서	A4	3	부	
7	추정공사비 내역서	A4	3	부	시설비 예산에 대한 개략 공사비 검토 공종별 책임기술자 확인

2. 중간설계 납품도서 (USB제출)

구분	설 계 도 서	규격	수량	단위	공종							비 고
					건축	토목	조경	기계	전기	통신	소방	
1	중간설계 보고서	A4	3	부	○	○	○	○	○	○	○	주요자재 비교검토서, 재료 검토서 포함
2	설계 도면	A3 (반책)	3	부	○	○	○	○	○	○	○	
3	공사비 내역서 (관급포함)	A4	3	부	○	○	○	○	○	○	○	공종별 예산 분배표 (공종별 책임기술자 확인)
4	계 산 서	A4	3	부	○	○	○	○	○	○	○	
5	시 방 서	A4	3	부	○	○	○	○	○	○	○	특기시방
6	각종 예비인증 관련 검토서	A4	3	부								건축물에너지효율등 급/제로에너지/지능 형건축물
7	체크리스트	A4	3	부								
8	신재생에너지 설치 계획서	A4	3	부								
9	설계안전보건대장	A4	3	부								
10	조감도											스케치업3D 포함
11	공사예정공정표	A3	3	부								
12	기타	A4	3	부								공사비 예산 초과시 조치 계획서 제출

3. 실시설계 납품도서

가. 공종별 실시설계서 제출 목록

구분	설계도서명	규격	수량	단위	공 종							비고
					건축	토목	조경	기계	전기	통신	소방	
1	종결보고서	A4	3	부	○	○	○	○	○	○	○	1부로 작성
2	설계설명서	A4	3	부	○	○	○	○	○	○	○	
4	설계도면	A1	6	부	○	○	○	○	○	○	○	반접이
		A3	6	부								
5	각종 계산서	A4	6	부	○	○	○	○	○	○	○	
6	내역서(도급/관급)	A4	6	부	○	○	○	○	○	○	○	
8	수량산출서	A4	6	부	○	○	○	○	○	○	○	
9	단가산출서	A4	6	부	○	○	○	○	○	○	○	견적서 포함
10	일위대가표	A4	3	부	○	○	○	○	○	○	○	
11	표준시방서(국토부) 특기/관급시방서	A4	3	부	○	○	○	○	○	○	○	
14	조감도		3	부	○							A1이상, 스케치업3D포함
15	공사예정 공정표		1	부	○	○	○	○	○	○	○	전공종 포함
16	USB		10	SET	○	○	○	○	○	○	○	계획/중간/실시/각종심의/ 인허가관련/문서/회의록/ 각종발표자료 등 포함
17	건축물 에너지효율등급/ 제로에너지/지능형건축물 예비인증도서											
18	설계안전성 검토에 따른 설계안전검토보고서, 산업안전보건법령에 따른 설계안전보건대장											필요수량
20	자재 견본서	A4	2	SET	○	○	○	○	○	○	○	제품명,색상,규격 등 포함
21	공사계약요청자료	공사원가계산서(총차/금차예산), 관급자재목록, 공사원가계산서(모두 excel file), 내역서(excel file, xml file), 각 공종 담당자 및 연락처 목록 등										공사개요, 현장설명서 포함
22	기타 발주기관 요구사항	실시설계 체크리스트, 안전관리비 체크리스트, 품질관리비 체크리스트, 각종 심의 및 건축허가·인가										

- 1) 조감도는 제출 시 별도로 A4 규격 5매와 원본을 USB로 제출
- 2) 폐기물처리는 관련규정에 의거 분리발주로 별도 제작 제출
- 3) 건축물에너지효율 예비인증서(보완사항이 없을 경우)는 발주처의 특별한 사유가 있는 경우 협의 시점까지 해당 인증기관 접수증 등으로 갈음할 수 있으며, 이 경우 설계용역비 중 일부(인증관련 업무대가 또는 합의금)의 지급을 유보할 수 있음.
- 4) 에너지 절약계획서 관련 증빙서류

나. 종결보고서

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

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

라. 공사별 현장설명서(A4) : 발주자 요구부수

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

마. 조감도(A1 이상, 표구 포함) 3부

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

사. 기타 발주자가 요구하는 성과품. 끝.

보안각서

1. 용역명 : 설계용역
2. 계약 일자 : 202 . . .
3. 착수 일자 : 202 . . .
4. 완수예정일 : 202 . . .

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 용역 계약일반조건 제35조(기술지식의 이용 및 비밀엄수 의무)에 의거 용역수행기간의 전후를 막론하고 일체 외부에 누설하지 않는다.
3. 본인은 본 용역수행과 관련하여 지득한 사항을 누설하거나 고의 또는 과실로 인하여 발주기관에 유무형의 손해가 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(계약목적물의 지식재산권 귀속 등)에 의거 발주자에게 귀속됨을 알고 별도로 발주자의 승인을 얻은 경우를 제외하고는 외부에 누설하지 않는다.

202 년 월 일

주 소 :

주민등록번호 :

기술 분야 : 참여공종 표기

성 명 : (인)

한국해양교통안전공단 귀하

[붙임 2] 책임기술자 선임계

사 업 [분야별] 책 임 기 술 자 선 임 계

1. 용 역 명 : 설계용역
2. 계약 금액 :
3. 계약 일자 : 202 . . .
4. 착수 일자 : 202 . . .
5. 완수예정일 : 202 . . .

- 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

202 년. . .

계 약 자
주 소 :
상 호 :
대 표 자 :(인)

한국해양교통안전공단 귀하

※ 공동(분담)수급일 경우 대표사 선임계 제출.

※ 하도급 예정 공종은 하도급 승인요청 시 제출.

[붙임 4] 하도급 신청 자기검토서

하도급 신청 자기검토서				
용역명				
하도급분야				
하도급계약일		승인요청(통보)일		
착수일자		완수일자		
수급인		하수급인	연락처 포함	
※ 제출서류 목록 및 검토내용				
제출서류	관계규정	하도급 신청내용	검토결과	비고
계약서	표준하도급계약서		이상 없음	
사업자등록증		별첨	제출	
하도급 수행에 필요한 자격요건	기술사법 제3조(기술사무의 직무) 기술사법 시행령 제2조(기술사의 직무범위) 엔지니어링산업 진흥법 제2조 엔지니어링산업 진흥법 시행령 제3조(엔지니어링기술) 소방시설공사업법 시행령 제2조			
책임기술자 기술자격 및 경력증명서	건설기술 진흥법 제21조 (건설기술자의 신고)			
참여기술자 기술자격 및 경력증명서	건설기술 진흥법 제21조 (건설기술자의 신고) 소방시설공사업법 제2조 별표1	참여기술자 모두 표기		기술자등급표기
하도급금액 및 비율	하도급거래 공정화에 관한 법률 제3조의 2 등 건설산업기본법 시행규칙			
하도급 사유	건축법 시행령 제91조의3 국가기관용 건설기술(설계)용역계약 특수조건 제5조(하도급 승인)			

[붙임 5] 하도급대금 지급 및 수령 확인 내역 (전자입금증 또는 전자세금계산서 등 첨부)

하도급대금 지급 및 수령 확인 내역

용역명:

설계용역

[illegible]

[붙임 6] 설계 검사원

(계획, 중간, 실시)설계 검사원

1. 용역명 : 설계용역
2. 계약금액 : ○○○원
3. 계약일자 : 202 . . .
4. 착수일자 : 202 . . .
5. 완수예정일 : 202 . . .

붙임 : 납품설계도서 목록 1부

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

202 년. . .

계약자
주 소 :
상 호 :
대표자 :

한국해양교통안전공단 귀하

[붙임 7] 주간공정보고

주간공정보고

- ☐ 용역명 : 설계용역
- ☐ 용역개요
- 현장위치 :
 - 용역기간 : 202 년 월 일 ~ 202 년 월 일
 - 계약금액 :
- ☐ 용역진행사항

구분	전주진행사항(202 . . .)	금주예정사항(202 . . .)	비고(진행률)
업무내용	<ul style="list-style-type: none"> - 인원투입현황 - 외주작업진행현황 등 - 주요협의사항이나 회의 등이 있을 경우 반드시 표기 - 건축, 토목, 조경, 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)

한국해양교통안전공단 귀하

[붙임 8] 월간공정보고

월간공정보고

- ☐ 용역명 : 설계용역
- ☐ 용역개요
- 현장위치 :
 - 용역기간 : 202 년 월 일 ~ 202 년 월 일
 - 계약금액 :
- ☐ 용역진행사항

구분	월간 업무수행 내용 (202 . . . ~ 202 . . .)	비고
첫째주		(실시/예정공정)
둘째주		
셋째주		
네째주		
다섯째주		
익월	- 공정 지연시 : 지연의 구체적 원인 표기	

주 소 :
 상 호 :
 대 표 자 :
 책임기술자 : (인)

한국해양교통안전공단 귀하

[붙임 9] 특정자재사용리스트

특정자재 사용 목록

품 목	규 격	물 량	금 액(천 원)	사 유

확인자 사업책임기술자 ○ ○ ○ 서명

※ 1. 관급자재 제외 2. 품목당 100만원 미만 제외

[붙임 10] 표준설계관리일정표 (기타용역 병행 수행 시 취합하여 작성, 용역기간에 맞추어 변경 및 기타용역내용 포함)

표준 설계관리 일정표(300일 기준)

구분	1개월					2개월					3개월					4개월					5개월					6개월					7개월					8개월					9개월					10개월					비고																																																																																																																																		
	5	10	15	20	25	30	5	10	15	20	25	30	5	10	15	20	25	30	5	10	15	20	25	30	5	10	15	20	25	30	5	10	15	20	25	30	5	10	15	20	25	30																																																																																																																																											
수공정	← 계획설계 60일 (2개월) →																														← 중간설계 90일 (3개월) →																														← 실시설계 150일 (5개월) →																																																																																																																								
주요업무	학수계 제출					학도금 승인					계획설계 제출																																			중간설계 제출																																			실시설계 검토용 제출										실시설계 제출																																																																																										
	사전협의/ 학수회의																																			관급진재 내역공개					관급차재 심의회																																																																																																																																												
	← 계획설계 완료회 →																																			← 설계직장성 검토 →																																			← 중간설계 완료회 →																																			← 설계직장성 검토/ 설계 VE →																																			← 실시설계 완료회 →																																			← 설계직장성 검토 →					
																															▲ 검토용도서제출 ▲ 직장성검토회																																																																						▲ 검토용도서제출 ▲ 직장성검토회																																			▲ 검토용도서제출 ▲ 직장성검토회																																													
설계	유사시설물 관측																																																																						인허가준비																																			인허가																																																																											
	공사비검토 규모검토																																																																																																																																																																																				
	→ 유모양보완 수요기관협의																																																																																																																																																																																				
	계획설계 도서작성					도서보완 (직장성검토 반영)					청입단편 상세계획					중간설계 도서 작성					도서보완 (보고회 결과반영)					도서보완 (직장성검토 반영)					실시설계 도서 작성					도서보완 (보고회 결과반영)					도서보완 (직장성검토 반영)					공사판주자로 작성 납품도서 보완																																																																																																																																							
	→ 시스템검토					계획설계 도서작성					도서보완 (직장성검토 반영)					구조시스템 검정					구조FRAME 설계					도서보완 (직장성검토 반영)					구조계산서작성					구조도면작성					도서보완 (직장성검토 반영)																																																																																																																																												
토목	→ 시스템검토 지반 조사					계획설계 도서작성					도서보완 (직장성검토 반영)					각종계통도작성					중간설계도서 작성					도서보완 (직장성검토 반영)					실시설계도서 작성					도서보완 (직장성검토 반영)																																																																																																																																																	
기재 전기통신	→ 시스템검토					계획설계 도서작성					도서보완 (직장성검토 반영)					부하 및 용량계산					중간설계도서 작성					도서보완 (직장성검토 반영)					실시설계도서 작성					도서보완 (직장성검토 반영)																																																																																																																																																	
체크리스트 점검																															1단계 점검																																			2단계 점검																																			3단계 점검																																																																																

※ 추후 기타용역(교통, 도시 등) 발생 시 공정표에 일정 추가 요망