
『대통령 세종집무실 건립사업』 설계용역 과업내용서



행정중심복합도시건설청

- 목 차 -

제1장 총칙

1. 목적	1
2. 적용기준	1
3. 감독관의 지정과 관리	2
4. 수행조직	2
5. 공동수급	3
6. 하도급 관련 사항	3
7. 계약상대자의 의무 및 책임	3
8. 대가의 조정 및 세금	4
9. 계약변경	5
10. 용역 산출물의 소유권	5
11. 보안사항	6
12. 그 외 기타사항	8

제2장 과업내용

1. 용역개요	9
2. 과업의 범위	9
3. 과업의 착수	11
4. 성과물 제출	12
5. 보고 및 회의	12
6. 관련 계획 및 규정	13

제3장 설계지침

1. 설계공모 등 지침 적용	15
2. 일반지침	15
3. 공법 및 자재의 사용	17
4. 성능 기준	18
5. 분야별 지침	20

제4장 성과품 작성 및 제출

1. 공통사항	44
2. 기본설계 도서	45
3. 실시설계 도서	46
4. 성과품의 규격 및 수량	47

제1장 총칙

1. 목적

- 1.1. 본 과업내용서는 “대통령 세종집무실 건립사업 설계공모”(이하 “설계공모”라 한다.) 당선자와 국가계약법령에 따라 체결하는 대통령 세종집무실의 건축설계용역 계약의 과업 범위를 정함을 목적으로 한다.
- 1.2. 본 설계용역은 “행복도시법”에 따른 행정중심복합도시내 대통령 세종집무실의 차질 없는 설치와 운영을 위한 우수한 건축설계 작성을 통해 균형발전과 국가경쟁력 강화 및 국정운영 효율화를 도모하기 위함을 목적으로 한다.

2. 적용기준

2.1. 용어와 과업내용의 해석

- 가. 발주기관과 계약상대자는 “국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률”, “건축서비스 산업 진흥법”, “건설기술 진흥법”, “건축법” 등 계약과 건축 및 건설산업을 포함하는 과업과 관련한 법령 및 상위 규정에 당연 적용을 받으며, 과업과 관련한 용어 해석에 차이가 있을 경우 발주기관과 계약상대자가 상호 협의하여 정한다.
- 나. 본 용역의 설계지침 등 과업방향과 내용은 설계공모 공모지침서에서 규정한 바와 설계공모 제출안을 따른다. 이 경우, 관련 법령과 상위 규정, 공모지침서와 설계공모 제출안, 본 과업내용서 순서로 적용한다.

2.2. 사용언어 및 단위

- 가. 본 용역과 관련하여 사용하는 언어와 문자, 단위는 각각 한국어, 국문, SI단위를 원칙으로 한다. 다만, 과업 특성상 외국과의 업무 소요 및 일반적이고 표준화된 용어의 사용 등 필요한 경우 영어, 영문, CGS/MKS단위 등을 사용할 수 있다.
- 나. 과업 특성상 외국과의 업무가 필요한 경우 등 발주기관과 협의하여 국문과 혼용하여 사용언어를 조정할 수 있다. 이 경우 통역 및 번역 등 언어의 전환에 대한 책임과 비용은 계약상대자가 부담한다.

2.3. 계약상대자는 관련 법규와 제 기준, 설계공모 공모지침서, 과업내용서, 설계공모 제출안 등을 숙지하고 이에 따라 과업을 충실히 이행하여야 한다.

3. 감독관의 지정과 관리

- 3.1. 발주기관은 소속 직원으로 하역금 용역의 관리업무를 수행하도록 감독관을 지정하며 감독관은 계약상대자의 과업 수행을 감독한다.
- 3.2. 감독관은 정기 또는 수시 점검을 통하여 과업의 품질과 성과 확인을 하고 개선 및 시정 조치를 요구할 수 있으며, 계약상대자는 특별한 사유가 없는 한 이에 협조하고 필요한 조치를 하여야 한다.
- 3.3. 본 사업의 원활한 추진을 위해 발주기관이 건설사업관리용역(또는 설계감리)을 시행할 경우 계약상대자는 책임건설사업관리기술자 등 실질적인 감독업무를 수행하는 자를 감독관으로 보고 과업을 수행한다. 이 경우 발주기관은 계약상대자에게 건설사업관리용역의 시행과 그 기술인의 대리역할 등 사항을 통보한다.

4. 수행조직

- 4.1. 계약상대자는 설계공모 공모지침서와 공모 제출안에 따라서 과업을 충분히 이행할 수 있는 조직을 발주기관과 협의하여 구성하여야 하며, 이 때 공모 제출안의 고안, 기획, 설계 등에 주요하게 참여한 기술자를 책임기술자 등으로 포함하여야 한다.
- 4.2. 계약상대자는 과업착수시 각 참여기술자의 업무내용, 기술자격 등을 포함한 투입계획을 제출하여야 하며, 착수시의 참여기술자는 전 용역과정에 참여한다.
- 4.3. 발주기관과 계약상대자는 다음 각 호에 해당하는 경우 참여기술자의 교체를 요청할 수 있고 계약상대자는 이에 필요한 조치를 하여야 한다. 다만, 계약상대자가 참여기술자의 교체를 요청하는 경우에는 발주기관과 사전협의를 거쳐 승인을 득하여야 한다.
 - 가. 관련 법규, 제 규정 및 본 계약내용을 위반한 경우
 - 나. 발주기관의 정당한 요청사항에 대해 불성실하게 수행하는 경우
 - 다. 발주기관의 사전 동의 없이 타 업무에 종사하거나 용역에 참여하지 아니한 경우
 - 라. 고의 또는 과실로 인하여 과업을 부실하게 수행하는 경우
 - 마. 업무수행능력 및 기술이 부족하다고 인정되거나 업무수행 지연으로 과업 진행이 지연되는 경우
 - 바. 질병, 퇴직 등 사유로 정상적인 업무수행이 어려운 경우
- 4.4. 계약상대자는 과업 수행조직의 효율적인 업무수행과 취급 정보의 보안관리를 위하여 본 과업 수행을 위한 전용 공간을 독립하여 마련하여야 한다. 이 경우 보안관리를 위한 공간의 조건에 대해서는 발주기관과 사전 협의하여야 한다.

- 4.5. 용역참여자는 보안업무규정 등 관련 법령에 따른 신원조사에 협조하여야 하며 조사 결과에 따라 외국인 및 일부 인원은 용역 참여에서 제외될 수 있다.

5. 공동수급

- 5.1. 계약상대자인 공동수급체는 본 용역의 수급을 대표할 자를 공동수급체의 대표자로 선임하고, 대표자는 계약상대자로서 발주기관과의 계약과 과업수행 등 행위를 한다. 다만, 각 공동수급체 구성원 개별적인 의사와 업무범위에 대하여 업무를 수행할 경우 그러하지 아니할 수 있다.
- 5.2. 계약상대자는 과업 착수 시, 각 공동수급체 구성원별 업무와 책임의 범위와 한계를 파악할 수 있는 출자비율 또는 분담내용 등을 포함하여 공동수행협정서를 제출한다.
- 5.3. 계약상대자는 공동수급체 내부의 구성 및 합의사항 등을 변경할 필요가 있을 경우 사전에 발주기관과 협의를 거쳐 승인을 받아야 한다.

6. 하도급 관련 사항

- 6.1. 하도급에 관한 사항은 “건설기술 진흥법” 및 “하도급거래 공정화에 관한 법률”에 따른다.
- 6.2. 계약상대자는 과업 착수 시, 하도급 과업의 범위와 내용을 포함한 계획서를 제출하여야 한다. 이 경우 하도급은 조사, 측량, 에너지 등 일부 과업에 대해 제한적으로 계획하고, 구체적인 하도급 업무범위는 발주기관과 협의하여 결정한다.
- 6.3. 계약상대자는 하도급 계약전 필요성, 범위, 기간, 금액, 수급(예정)사의 실적 및 기술현황, 보안계획 및 관리계획 등 하도급 계획서를 발주기관에 제출하여 승인을 받아야 한다.
- 6.4. 계약상대자는 하도급 과업 부분의 업무와 성과품에 대해서도 계약상대자의 책임으로 제출한다.

7. 계약상대자의 의무 및 책임

- 7.1. 계약상대자는 관련 법규와 제 기준, 설계공모 공모지침서, 과업내용서, 설계공모 제출안 등을 숙지하고 이에 따라 과업을 충실히 이행하여야 한다.

- 7.2. 계약상대자는 최신의 기술지식을 바탕으로 제반 법규와 기준에 따라 신의와 성실의 원칙으로 계약의무를 완수하여 대통령 세종집무실 건립사업 목적을 달성할 수 있는 설계를 하여야 한다.
- 7.3. 계약상대자는 관계 법규에 의한 안전·보건 관리에 최선을 다하여야 하며, 계약상대자의 과실이나 부주의 또는 해태로 인하여 발생하는 사고 및 손해에 대하여 책임을 진다.
- 7.4. 계약상대자는 본 용역과 관련하여 고의 또는 과실로 당해 용역목적물 또는 제3자에게 재산상의 손해를 발생하게 한 경우에는 이를 배상하여야 한다. 또한 그 배상을 담보하기 위해 손해배상책임 보험 또는 공제에 가입하여야 한다.
- 7.5. 계약상대자는 과업의 수행과 관련하여 관계기관 협의사항, 발주기관의 요청·협의·조치·회의·민원 등 주요 내용과 본 용역 참여자의 업무 수행이력을 기록하고 관리하여야 하며 발주기관의 요청이 있을 경우 해당 자료를 제출하여야 한다.
- 7.6. 계약상대자는 용역수행 기간 또는 준공 후에도 다음 각 호의 과업보완 필요사항에 대하여 계약상대자의 비용과 책임으로 수정·보완하여야 한다.
- 가. 계약상대자가 발주기관의 승인을 받아 작성한 도서라고 할지라도, 계약상대자의 귀책에 의한 판단 착오, 내용의 누락, 기준 적용의 오류 등으로 발생한 설계오류 및 하자사항
 - 나. 용역 수행내용이 관련 법규 등 미흡한 설계로 시공 불합리 사항이 인정되어 발주기관이 수정·보완을 요청하는 사항
 - 다. 설계내용이 제시된 예산의 수준이나 기술적 구현능력에 부합되지 않아 현장적용에 불합리한 사항 등의 발생에 따라 이를 개선하기 위해 발주기관이 설계변경을 요청하는 사항
- 7.7. 계약상대자는 본 사업 목적의 달성을 위해 다음 각 호의 사항을 지원하는 데 협조한다.
- 가. 사업 시행을 위해 각 법령, 상위 규정 및 발주기관의 요청 등에 따라 필요한 인·허가, 심의, 자문, 협의 등에 필요한 행정사항의 이행, 이에 필요한 정보와 자료의 제출 및 이에 따른 조정·변경 사항의 과업 반영

8. 대가의 조정 및 세금

- 8.1. 본 용역 계약금액은 계약상대자가 성과품의 완성 등 과업 내용을 모두 이행하기 위한 직접인건비와 여비, 전산처리비, 회의비, 임차료, 보험료 등 직접경비, 제경비, 창작 및 기술료 및 세금 등 일체의 경비를 포함한다.

- 8.2. 계약상대자는 과업 착수시 용역대가에 대한 과업내용별 세부 내역서를 작성하여 발주기관과 협의를 거쳐 제출하여야 하며, 이는 추후 과업내용 변경시 계약금액 변경의 기초자료로서 활용한다.
- 8.3. 과업 내용의 변경에 따른 계약금액의 변경은 “국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률”, 같은 법 시행령 및 하위 규정을 따른다.
- 8.4. 용역대가의 산정과 지급 및 세금에 관하여 국외의 법률 및 국제조약을 따라야 하는 경우에도 본 용역 계약금액에 모든 비용을 포함하는 것으로 본다. 다만, 특별히 달리 정하고 있는 경우 발주기관과 사전 협의를 통해 조정할 수 있다.
- 8.5. 8.1.에도 불구하고 본 장 4.4.과 11.20. 및 제2장 과업내용 3.5.에 따라 본 과업의 취급 정보 보안관리를 위해 발주기관과 관계기관의 요구 조건에 맞춰 별도의 공간을 마련할 필요가 있는 경우, 해당 부분에 한하여 발주기관과 협의를 통하여 다르게 정할 수 있다.

9. 계약변경

- 9.1. 계약변경에 관한 사항은 “국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률”, 같은 법 시행령 및 “(계약예규) 용역계약일반조건” 등에 따른다.
- 9.2. 발주기관과 계약상대자는 다음 각 호의 사유가 발생할 경우 계약변경 또는 계약의 해제 및 해지할 수 있으며, 계약금액의 증감과 정산 등 세부사항은 계약상대자간 협의를 통해 결정한다.
 - 가. 발주기관 및 상위 의사결정에 따라 사업 및 과업의 범위와 기간에 증감이 있는 경우
 - 나. 대지의 형상 및 지반, 지질 등에 대한 현황조사 및 자료분석 결과 과업내용이 본 사업목적을 달성하기 부적합한 경우
 - 다. 직접경비의 정산이 필요한 경우
 - 라. 기타 계약상대자와 발주기관이 필요하다고 합의한 경우

10. 용역 산출물의 소유권

- 10.1. 용역 성과품을 포함하여 본 용역의 시행에 따른 모든 산출물의 저작권 및 지식 재산권은 “저작권법”, “국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률”과 같은 법 시행령 및 그 하위 규정을 따른다.
- 10.2. 산출물의 소유권은 발주기관과 계약상대자에 공동으로 속한다.

- 10.3. 준공 후 발생하는 용역성과물의 납품물량을 사전에 감독자와 협의하여 발행하고 추가발행 필요 시 발주처의 승인을 받아야 한다.
- 10.4. 계약상대자는 산출물 및 성과품의 공표, 복제, 전시, 배포, 2차적 저작물 작성 등 외부에 공개될 수 있는 행위 시, 발주기관과의 사전협의 및 발주기관과 관계기관의 승인을 득하여야 하며, 그렇지 않은 경우에 발생하는 “국정원법” 및 “대통령경호법” 등 민형사상의 불이익을 받을 수 있다.

11. 보안사항

- 11.1. 계약상대자는 본 과업을 추진함에 있어 제반 보안관련 사항을 준수하여야 한다. 특히 보안업무규정 및 보안업무시행규칙, 발주청의 보안업무 및 정보보안업무 관련 세부규정을 이행하여야 하며, 이의 위반으로 인해 발생하는 손해에 대해서는 배상하여야 한다.
- 11.2. 과업 수행에 사용되는 문서, 인원, 장비 등에 대하여 물리적, 관리적, 기술적 보안 대책 및 ‘누출금지 대상정보’에 대한 보안관리계획을 제안서에 기재해야 한다.

<누출금지 정보>

- ① 보안업무규정 제4조의 비밀, 같은 규정 시행규칙 제16조의 대외비 자료
- ② 공공기관의 정보공개에 관한 법률 제9조제1항 각 호에 따라 비공개 대상 정보
- ③ 개인정보 보호법 제2조제1호의 개인정보
- ④ 감사, 감독, 검사, 시험, 규제, 입찰계약, 기술개발, 인사관리, 의사결정 또는 내부검토 과정에 있는 사항으로서 공개될 경우 업무수행 등에 지장을 초래할 우려가 있는 정보

- 11.3. 과업 수행 중 취득한 지식에 대하여 과업 수행 중은 물론 과업이 완료된 후에라도 비밀 보안을 준수하여야 하며, 위반 시 이에 대한 손해배상 등 일체의 책임을 져야 한다.
- 11.4. 계약상대자는 과업수행 중 생성 또는 제공받은 자료를 사업범위 이외의 용도로 사용할 수 없으며, 과업 참여자에 대하여 제규정 양식에 의한 개인의 친필 서명이 들어간 보안서약서를 계약일로부터 7일 이내에 제출해야 한다.
- 11.5. 계약상대자 및 용역 참여사는 과업 참여자를 임의로 교체할 수 없으며, 교체하고자 하는 경우에는 인수인계를 철저히 하고 감독자의 확인을 받아야 하며, 서약서를 제출하여야 한다.
- 11.6. 과업 참여자는 외장형 HDD, USB 및 CD/DVD 등의 보조기억매체 또는 웹하드,

SNS, 클라우드 등 정보통신망을 활용한 저장공간을 사용할 수 없으나, 업무 수행 상 반드시 필요한 경우에는 사용 승인을 득한 후 사용하여야 하고, 사용 목적이 완료되었을 때에는 즉시 반납 또는 파기(삭제)해야 한다.

- 11.7. 감독자는 계약상대자 및 용역 참여사의 직원이 사용 중인 PC·휴대형저장매체 무단 반입·반출, 업무자료 저장, P2P·웹하드·메신저·클라우드·메일 무단 활용, 업무자료 인터넷 무단 전송여부 등을 점검할 수 있으며, 과업 종료시에는 PC, 휴대형 저장매체 등 전산장비는 보안담당자 통제 하에 저장자료를 완전 삭제 후 반출하여야 한다.
- 11.8. 계약상대자는 참여인원에 대해 법적 또는 발주기관의 보안규정을 준수하여야 하며, 과업 수행과정에서 취득한 자료와 정보에 관하여 과업수행 중은 물론 과업 완료 후에도 이를 외부에 유출해서는 아니되며, 과업종료시 감독자의 입회하에 완전 폐기 또는 반납하여야 한다.
- 11.9. 계약상대자는 PC 및 휴대형 저장매체 등에 정보시스템 '계정명/비밀번호' 등을 저장하여서는 아니되며, 감독자는 용역업체 직원의 비밀번호를 별도로 기록·관리 하고 수시로 해당 계정에 접속하여 저장된 자료와 작업이력을 확인할 수 있다.
- 11.10. 용역 관련자료 및 사업과정에서 생산된 모든 산출물은 감독자가 지정한 PC에 저장·관리하여야 한다.
- 11.11. 과업 참여자는 노트북PC나 휴대형 무선모뎀(Wibro, HSDPA, Wi-Fi 등)을 반입 하거나 스마트폰 등을 무선 모뎀으로 활용하여서는 안된다.
- 11.12. 계약상대자는 사업기간 중 업무 수행에 필요한 전산장비(PC, 노트북, 디지털 복합기 등)의 무단 반출·입을 금하며, 필요시 사전 승인을 거쳐야 한다. 또한 과업 참여자가 사용하는 PC는 인터넷 연결을 금지하되, 사업수행 상 연결이 필요한 경우에는 발주기관의 보안 통제하에 제한적으로 사용하여야 한다.
- 11.13. 계약상대자가 사업에 대한 하도급 계약을 체결할 경우에는 원래 사업계약 수준의 비밀유지 조항을 준수하여야 한다.
- 11.14. 발주청은 계약상대자의 누출금지 대상정보 외부 누출여부 확인 등 보안관리 상태를 점검할 수 있으며, 보안상 필요한 모든 지시를 할 수가 있고, 계약상대자는 이에 따라야 한다.

- 11.15. 계약상대자는 사업완료 후에는 자료회수, PC 보관자료 완전삭제 및 대표명의
확약서를 제출하여야 한다.(시간 및 날짜 포함)
- 11.16. 발주청은 계약상대자가 제안서에 명시한 보안관리계획을 이행하지 않을 경우
국가계약법 시행령 제76조에 따라 계약상대자를 부정당업체로 지정하고 입찰참가
자격을 제한한다.
- 11.17. 감독자는 용역수행시 보안대책의 이행여부를 월1회 확인·점검하며, 특히 사업의
주요 공정 작업 시, 자료관리 정·부책임자를 지정하여 작업장에서 발생하는 폐휴지
파쇄 및 각종자료의 보안관리를 철저히 주지시키고 그 이행상태를 수시로 점검
하여야 한다.
- 11.18. 용역 감독부서는 매분기 1회 이상 용역업체에 대한 현지 보안관리 상태에 대한
지도점검을 실시하여 필요한 조치를 취하여야 한다.
- 11.19. 감독자는 용역업체에 대한 보안교육계획을 수립하여 연 1회 이상 정기보안교육을
실시하며, 또한 신규 채용직원, 퇴직예정자 등에 대하여 필요하다고 인정한 때는
수시교육을 실시한다.
- 11.20. 계약상대자는 취급 정보의 보안관리를 위하여 본 과업 수행만을 위한 독립된
전용공간을 마련하여야 하며, 그 공간의 규격과 조건에 대해서는 발주기관 및
보안 관계기관의 사전협의를 거쳐야 한다.
- 11.21. 기타사항에 대하여는 보안업무 규정을 준수하고 감독관의 지시를 받는다.

12. 그 외 기타사항

- 12.1. 계약상대자는 본 과업의 수행과 관련하여 건설공사(전기공사, 정보통신공사, 소방
시설공사를 포함한다)와 건설용역업(본 용역과 건설폐기물 처리용역을 포함한다)
등 모든 참여주체에 대해 “산업안전보건법”과 “중대재해처벌법” 등에 따라 재해
예방을 위한 조치 등을 계획하고 이행하여야 한다.

제2장 과업내용

1. 용역개요

1.1. 명칭 : 대통령 세종집무실 기본 및 실시설계 용역

1.2. 대지위치/면적 : 세종특별자치시 세종동(S-1생활권) 내 일단의 지역/150,000㎡

가. 설계공모 결과 당선된 도시설계를 기준으로 행정중심복합도시건설 개발계획 및 실시계획을 통해 대지위치를 확정한다.

1.3. 건축물 규모

가. 연면적 : 40,102㎡ (±3% 이내 조정 가능)

나. 용 도 : 공공업무시설

1.5. 추정공사비 : 205,657백만원(부가가치세 포함)

가. 공사비는 건축, 토목, 조경, 기계설비, 전기, 통신, 소방, 폐기물, 시설분담금 등 시설 완성을 위한 전 분야에 대한 모든 비용을 포함한다.

1.6. 예정설계비 : 11,089백만원(부가가치세 포함)

가. “건축사법”에 따른 손해배상책임 보장 보험 또는 공제 가입 비용을 포함한다.

나. 예정설계비는 기본설계비 3,811백만원, 실시설계비 7,278백만원으로 구분한다.

※ 발주기관 및 상위 의사결정, 대형공사 입찰방법 심의결과에 따라 과업의 범위와 기간에 증감이 발생할 수 있음(과업범위에서 실시설계 제외 등)

1.7. 과업기간 : 착수일로부터 365일(기본설계 4개월, 실시설계 8개월)

가. 과업기간은 “건축법”에 따른 인허가, “국가재정법”과 “건설기술 진흥법”에 따른 적정성 및 경제성 검토, “녹색건축법”과 “장애인등편의법”에 따른 인증 취득 등 건설공사 시행을 위한 절차 및 소요기간을 포함한다.

나. 향후 정책여건 변화 및 상위 의사결정 등에 따라 과업기간을 조정할 수 있다.

2. 과업의 범위

2.1. 본 과업은 계획, 중간, 실시설계(가설계획을 포함한다.)로 구성하고, 각 설계의 작성과 건설공사(전기공사, 정보통신공사, 소방시설공사, 건축폐기물처리용역을 포함한다.)의

시행을 위한 부대업무를 포함한다. 다만 “국가계약법” 및 “건설기술 진흥법” 등에 따라 난이도, 상징성 및 보안성 등 사업특성을 고려하여 건설공사 발주방식이 조정될 경우 실시설계를 과업 범위에서 제외할 수 있다.

2.2. 건축협의를 등 각 법령에 따른 인가·허가·승인·결정·신고·협의 등에 필요한 서류작성·제출, 관련기관 협의와 실시계획의 인가 등 본 대지에 대한 모든 인·허가행위를 포함한다.(설계용역 성과물은 제반 인허가 및 심의, 인증 등을 득한 성과물이어야 한다.)

2.3. 사업추진을 위해 관계기관과의 자문·심의·협의·평가 등에 대한 업무 협조
(기본·실시설계 단계에서 대형공사 입찰방법 심의 및 집행기본계획서 등 자료작성 포함)

2.4. 조달청에 의뢰하여 수행하는 설계의 적정성 검토, 설계의 경제성 검토 수행을 위한 설계자료 및 설계용역 평가를 위한 자료제출 협조

2.5. 대지 현황과 건설공사(전기공사, 정보통신공사, 소방시설공사를 포함한다.) 계획에 적합한 공사에정공정표의 작성

2.6. 설계공모 공모지침서, 계약상대자의 공모 제출안 및 본 과업내용서에서 정하지 아니한 사항은 발주기관과 계약상대자의 협의 하에 수행한다.

2.7. 과업 수행에 필요한 인가·허가·승인·신고·협의 등은 계약상대자가 발주기관을 대행한다. 이 경우 계약상대자는 인가·허가·승인·신고·협의 등과 관련한 자료를 발주기관에 사전 승인을 받는다.

2.8. 계약상대자는 설계도서의 작성자로서 본 용역이 완료된 후 공사 및 준공과정에서 설계변경의 적정성 검토 등 본 용역의 목적 달성을 위한 업무에 적극 협조한다.

2.9. 계약상대자는 “산업안전보건법”, “중대재해처벌법” 및 “건설기술 진흥법” 등에 따라 건설공사(전기공사, 정보통신공사, 소방시설공사를 포함한다)와 건설용역업(본 용역과 건설폐기물 처리용역을 포함한다)에 대한 안전보건대장, 재해예방 조치 등 보건·안전과 관련한 계획을 수립한다.

2.10. 다음 각 목의 과업은 본 용역 대가에 포함된 것으로 한다. 이 경우 구체적인 과업의 내용은 발주청과 협의한다.

가. 지질조사, 현황측량, 경계복원측량

나. 흙막이 상세도 작성 업무

다. 음향, 차음·방음, 방진 설계 업무

- 라. VE(Value Engineering) 설계에 따른 업무
- 마. BIM(Building Information Modeling) 설계 업무
- 바. 녹색건축 인증 관련 설계업무와 인증 취득을 위한 부대 업무
- 사. 제로에너지건축물 인증(3등급) 관련 설계업무와 인증 취득을 위한 부대 업무
- 아. 장애물없는 생활환경 인증 관련 설계업무와 인증 취득을 위한 부대 업무
- 자. 에너지 절약계획서 검토 및 보완에 관한 업무
- 차. 신재생에너지 계획 및 신재생에너지 설비의 설계(지열 설계시 천공, 열전도 등 조사·시험 및 지열설비 이용검토 등 부대업무를 포함한다.)
- 카. 관련법에 따라 대형공사 입찰방법 변경 시 변경된 입찰방법에 따라 입찰공고가 이루어질 수 있도록 관련자료 작성(건설기술 진흥업무 운영규정에 따른 입찰안내서(RFP) 작성 등)에 관한 업무

3. 과업의 착수

- 3.1. 계약상대자는 계약서에서 정한 착수일로부터 7일 이내에 다음 각 호의 서류를 발주기관에 사전검토를 받아 제출하고 과업에 착수하여야 한다.
 - 가. 착수계
 - 나. 대표사 선임계(필요시)
 - 다. 책임기술자 선임계
 - 라. 참여기술자 명단 및 조직 구성
 - 1) 각 기술자의 업무내용과 자격사항, 경력증명 등 관련 자료를 포함한다.
 - 2) 하도급 업무에 대해서는 하도급 승인요청서에 해당 과업의 참여기술자 명단을 포함한다.
 - 마. 용역비 세부내역서
 - 바. 예정공정표
 - 사. 인력 및 장비투입계획서
 - 아. 과업수행계획서
 - 자. 공동수행협정서(필요시)
 - 1) 공동수행협정서에는 각 공동수급체 구성원별 업무와 책임의 범위와 한계를 명확히 파악할 수 있도록 출자비율 또는 분담내용 등을 기재하여야 한다.
 - 차. 하도급 계획

- 1) 하도급은 조사, 측량, 에너지 등 일부 과업에 대해 제한적으로 계획하고, 구체적인 하도급 업무 범위는 발주기관과 협의한다.

카. 보안각서 및 보안계획서

- 1) 과업의 일부를 하도급할 경우 하도급 승인요청시 보안각서 및 보안계획서를 첨부한다.

타. 기타 용역수행에 필요한 사항

- 3.2. 계약상대자는 착수계를 제출한 이후, 용역개요, 수행계획, 조직, 일정, 품질·공정관리 계획 등을 포함한 내용으로 보고회를 개최한다. 착수보고회 일정, 장소 및 내용 등은 발주기관과 협의하여 정한다.
- 3.3. 계약상대자는 설계공모 공모 제출안의 건축설계 부분 주요 기술자를 책임기술자 등 참여기술자로 포함하여야 하며, 착수시의 참여기술자는 전 용역과정에 참여한다.
- 3.4. 질병, 사망, 퇴직 등의 사유로 참여기술자의 변경이 필요한 경우, 사유가 발생한 즉시 발주기관과 사전 협의를 거쳐 승인을 득한 이후 변경하여야 한다.
- 3.5. 계약상대자는 과업 착수시 취급 정보의 보안 관리가 확보될 수 있도록 전체 용역을 수행할 수 있는 분리된 업무공간을 마련하여야 한다. 이 경우 계약상대자는 업무 공간의 세부적인 규격과 조건에 대해서 발주기관 및 관계기관과 사전 협의하여야 하며, 필요시 임대차계약서 등 증빙자료 제출과 현장실사 등에 협조하여야 한다.

4. 성과물 제출

- 4.1. 계약상대자는 “제4장 성과품 작성 및 제출”에서 정하는 바에 따라 설계 단계별 성과품을 적기에 제출하여야 하며, 필요시 발주기관과 협의하여 진행단계 및 수량 등을 조정할 수 있다.

5. 보고 및 회의

5.1. 업무보고

- 가. 계약상대자는 용역 착수와 진행과정에서 발주기관에 착수보고, 중간보고, 완료보고를 한다. 이 때 각 보고의 시기는 공정예정표를 기준으로 하며, 구체적인 시기와 내용은 상호 협의 하에 정한다.

- 나. 계약상대자는 매주 목요일(공휴일 및 휴무일의 경우에는 그 전 업무일로 한다.)

14시까지 발주기관에 주 단위의 실적과 계획을 제출하여야 한다.

다. 계약상대자는 매월 말 일(공휴일 및 휴무일의 경우에는 그 전 업무일로 한다.) 14시까지 발주기관에 월 단위의 실적과 계획을 제출하여야 한다.

라. 본 용역의 진행과정에서 문제상황이 발생하거나 발주기관이 요청하는 경우 계약상대자는 과업 또는 용역의 현황을 보고하고 필요시 개선 및 해결방안 등 적절한 조치를 취하여야 한다.

5.2. 회의

가. 계약상대자와 발주기관은 과업의 효율적인 수행을 위하여 지속적으로 소통하여야 하며, 소통과 협의의 형태는 내용과 상황에 따라서 달리 한다.

나. 계약상대자는 발주기관과의 업무회의시 책임기술자와 분야별 담당기술자 하여금 참석하는 것을 원칙으로 한다.

다. 계약상대자는 각 법령과 상위 규정에 따른 심의, 승인, 허가, 협의, 검토 등 발주기관이 과업 수행을 위해 필요하다고 판단하여 요청한 경우, 이를 위한 관계기관과의 자문, 협의, 회의 등에 적극적으로 협조하여야 한다.

5.3. 계약상대자는 각 업무보고 및 회의 후 3 업무일 이내에 시간과 장소, 참석자, 안전, 참석자별 의견 및 회의 결과를 기재한 회의록을 작성하여 발주기관에 제출하여야 한다.

5.4. 계약상대자는 설계공모 심사위원회의 심사결과 중 개선점에 대하여, 발주기관이 요청하는 경우 이를 보완하기 위해 적극적으로 검토한다.

6. 관련 계획 및 규정

6.1. 다음의 계획, 용역 및 공사 등은 본 과업과 직접적으로 관련되는 내용을 다루는 것으로 과업 수행시 실시간으로 관련 사항을 고려하여야 한다. 해당 계획 등의 진행과정에서 본 과업내용에 상호 영향을 주는 기존의 기준이나 계획이 변경되는 경우 발주기관의 협의를 거쳐 구체적인 반영 여부와 범위를 정한다.

가. 행정중심복합도시 국가상징구역 마스터플랜 구체화 용역

나. 행정중심복합도시 S-1생활권 건설 개발계획 및 실시계획

다. 행정중심복합도시 S-1생활권 부지조성공사

라. 행정중심복합도시 중앙공원 2단계 설계 및 조성공사

마. 국회세종의사당 건립 기본계획

바. 국회세종의사당 건축설계공모 및 건축설계용역

사. 기타 본 과업의 목적 달성을 위해 발주기관이 필요하다고 판단하는 사항

- 6.2. 계약상대자는 본 과업을 수행함에 있어, “건축기본법”, “건축법”, “건설산업기본법”, “건축서비스산업 진흥법”, “건축사법”, “건설기술 진흥법”, “소방시설공사업법”, “전기공사업법”, “전력기술관리법”, “정보통신공사업법”, “대통령경호법”, “통합방위법”, “국가정보원법”, “국토계획법”, “행복도시법”, “산업안전보건법”, “중대재해처벌법”, “엔지니어링산업 진흥법”, “국가계약법”, “주차장법”, “하수도법”, “환경영향평가법”, “도시교통정비 촉진법”, “지하안전법”, “건설폐기물법”, “시설물안전법”, “녹색건축법”, “에너지이용합리화법”, “신재생에너지법”, “판로지원법”, “승강기법”, “하천법” 등 관련 법과 시행령 및 그 하위 규범을 숙지하고 이에 벗어남이 없도록 하여야 하며, 각 설계단계 성과품 제출시마다 분야별 법규 체크리스트를 작성하여 발주기관에 제출한다.

제3장 설계지침

1. 설계공모 등 지침 적용

- 1.1. 본 설계는 계약상대자의 설계공모 제출안을 바탕으로 하여 설계공모 공모지침서에 따라서 작성하여야 한다.
- 1.2. 본 과업내용서에서 정하는 사항보다 설계와 관련한 최신의 제 법규(각 지침, 조례 및 표준시방 등을 포함한다.)와 설계공모 공모지침서 및 계약상대자의 설계공모 제출안을 우선 한다.
- 1.3. 기본설계는 설계공모 제출안을 기준으로 하며, 실시설계는 기본설계를 기준으로 한다.

2. 일반지침

- 2.1. 본 설계는 구조, 기능, 동선 등 필수요건을 종합적으로 검토하여 목적에 부합하고 경제적이고 효율적인 시공이 되도록 한다.
- 2.2. 건축, 구조, 토목, 조경, 기계, 전기, 정보통신, 소방, 기타 부대시설 등에 대한 설계 기준은 관계 법규, 규정, 지침, 조례 등과 표준시방서 및 본 과업내용서에서 정한 기준 이상으로 하며, 서로 상이한 경우 강화된 것을 따른다.
- 2.3. 설계 과정에서 국내외 유사시설에 대해 사전에 조사·검토하여 우수한 공법, 자재, 설비 등을 충분히 반영할 수 있어야 한다.
- 2.4. 각종 재해로부터 이용자들을 보호할 수 있도록 내진, 내풍, 내구, 내화, 내수 성능 등이 확보되어야 한다.
- 2.5. 상위계획은 과업기간 중에도 필요시 검토, 반영하고 지형 및 주변여건(자연환경, 교통, 미관, 민원)등을 충분히 고려하여 설계하여야 한다.
- 2.6. 장래 변화에 대응 가능하며 미래지향적 설계, 시공 및 유지관리 상의 선진시스템을 검토하여 반영하도록 한다.

- 2.7. 계약상대자는 과업 전 과정에서 건축, 토목, 조정, 기계, 전기, 정보통신, 소방 등 각 공종간 서로 상충되지 않도록 조정한다.
- 2.8. 환경·교통영향, 지하안전, 에너지, 무장애(유니버설 계획), 구조, 설비, 전력시설물, 전기통신시설, 소방시설 등 관계 전문가의 참여 및 협력을 통해 설계를 작성하여야 한다. 이 경우 구체적인 참여 및 협력 계획과 제공 정보의 수준 등 발주기관과 사전 협의하여야 한다.
- 2.9. “신재생에너지법”, “공공기관 에너지이용 합리화 추진에 관한 규정”, 행정중심복합도시건설 계획 등에 따라 저탄소 녹색건축을 위한 에너지 사용 및 공급계획을 작성한다. 이 때, 초기 건축비와 향후 관리운영비를 포함한 생애주기비용을 비교검토하여 제시한다.
- 2.10. 창호, 벽, 슬라브, 지붕 등 건축 요소에 방풍, 방한, 단열 등 에너지 절약형 구조를 우선 검토하고, 기계설비는 고효율 자재 및 시스템 사용으로 계획한다.
- 2.11. 행정중심복합도시 국가상징구역 마스터플랜 및 상위 도시계획을 고려하여 인접한 환경과 조화를 이룰 수 있도록 조경시설물, 외부구조물, 대지경계 단차, 우·오수 설비 등을 계획한다.
- 2.12. 건설공사 시행시 분진, 소음, 진동, 폐기물, 위험요소, 품질저하가 최소화 될 수 있도록 계획한다.
- 2.13. 화재, 지진, 태풍, 홍수 등 재해와 공습, 침투, 해킹, 전자기파 등 공격으로부터 보호될 수 있고 안정적인 기능수행을 할 수 있도록 시설을 계획한다.
- 2.14. 계약상대자는 추정공사비를 준수하여 설계한다. 다만, 법령의 개정 및 상위 의사 결정에 따른 건축물 요구조건의 변경 등 필요한 경우 발주기관과 사전 협의를 하여야 한다.
- 2.15. 계약상대자는 “국가계약법”, “근로기준법”, “건설기술 진흥법”, “중대재해처벌법” 및 “공공 건설공사의 공사기간 산정기준” 등에 따라 공정예정표를 작성하고, 공사기간을 최대한 단축하는 방안 등을 마련하여 발주기관과 사전협의를 거친 후 성과품에 포함하여 제출한다.
- 2.16. 계약상대자는 본 과업과 관련하여 관련 법령과 상위 규정에 따른 영향평가, 설계의 경제성 검토, 설계의 적정성 검토, 건축협의, 제로에너지건축물 인증 등 각 인·허가, 협의, 검토, 자문 등의 결과를 설계에 반영한다.

- 2.17. 계약상대자는 과업내용과 관련한 법령, 규정, 지침, 고시, 조례, KS규격, 각 표준
시방서와 설계기준 등에서 정하는 품질 및 안전 기술기준 이상으로 한다.
- 2.18. 계약상대자는 본 과업과 관련하여 “산업안전보건법”, “중대재해처벌법” 및 “건설
기술 진흥법” 등 법규에 따라 위험요소의 분석과 대책 수립 등 재해예방과 보건·
안전과 관련 계획을 수립한다.
- 2.19. 시설의 이용 중 추락, 넘어짐, 부딪힘, 끼임, 화상, 감전, 화학물질사고 등 사고를
예방할 수 있도록 설계한다.

3. 공법 및 자재의 사용

- 3.1. 적용 공법과 자재는 경제성, 시공성, 안전성 및 효율성 등을 고려하여 선택한다.
- 3.2. 국산 제품, 한국산업규격 제품과 고효율 인증제품, 조달청 우수제품사용을 우선적
으로 검토한다. 외산 자재를 사용할 때에는 재질의 특성, 비용, 조달방법, 조달기간,
시공방법 및 기타 필요한 사항을 국산 자재와 비교 검토하여 발주기관과 협의한다.
- 3.3. 시설 요구사항을 만족하는 것으로서 신기술, 특허공법 또는 특정자재의 사용이
필요할 경우, 계약상대자는 사유와 효과, 적용사례, 시장상황, 건설공사 입찰여건의
변화 및 기술사용료(또는 기술협약) 등에 대해서 발주기관과 사전협의를 거쳐 설계에
반영한다.
- 3.4. 설계서에 제시한 마감, 부착물, 설비 등의 자재는 기준 이상의 성능임을 입증할
수 있어야 한다.
- 3.5. 설계에 사용되는 자재는 품질수준을 나타내는 규격 등을 설계도서에 명기하고 주요
자재 및 공법에 대하여 시방서에 시공방법을 제시하여야 한다.
- 3.6. 석면과 같은 인체에 유해한 물질이 함유된 자재는 사용하지 않는다.
- 3.7. 자재는 습기 및 결로 예방에 효과적인 자재를 선정하여 결정하고, 공인된 기관에서
인정한 시험성적서를 첨부한다.
- 3.8. 건축물에 부착되는 자재는 건축마감과 조화될 수 있는 미려한 자재로 계획한다.

4. 성능 기준

4.1. 구조안전

- 가. 법규 및 상위 규정에서 정한 설계기준을 만족하여야 한다.
- 나. 하중 및 지반조건에 충분하게 안전하여야 한다.
- 다. 구조체 및 부착물은 내진, 내풍, 내설, 내충격 성능을 가져야 한다.
- 라. 안전에 대한 여유안정율을 확보하여야 한다.

4.2. 내구성

- 가. 구조설계시 내구연한이 확보되도록 강구하여야 한다.
- 나. 각 역학적 하중, 열, 광, 자외선, 물, 습기, 불, 화학적 물질, 해충 등에 대하여 필요한 조치를 하여 설계 내구성이 확보되도록 하여야 한다.
- 다. 부식성 자재의 사용은 지양하고, 부득이한 경우 방청처리를 한다.
- 라. 구조물의 균열발생은 기준 이하가 되도록 최대한 억제한다.
- 마. 필요 철근피복두께 확보 및 내구성 마감재 보강 등 콘크리트 중성화에 대한 예방 조치로 구조물이 열화되지 않도록 한다.
- 바. 사용 자재는 부위 및 용도별로 가장 내구성이 높은 등급의 것을 사용한다.
- 사. 습기 또는 물과 접하는 곳에 설치되는 금속물은 부식방지가 되는 자재를 사용하고 인접 전기시설은 접지하여야 한다.
- 아. 구조물과 연결되는 각 설비의 연결은 변형에 대비하여 유연한 접속을 적용한다.

4.3. 내화성

- 가. 구조물은 내화구조로 한다.
- 나. 화재시 화염 및 연기의 확산이 최소화될 수 있도록 계획한다.
- 다. 경보, 유도, 피난, 방연, 배연 및 대피 시설을 갖추어 화재시 인명피해를 최소화할 수 있도록 계획한다.

4.4. 단열성

- 가. 건축물 각 부분별로 단열성능이 확보되어야 한다.

나. 열교 및 내부결로 현상이 발생하지 않도록 계획한다.

다. 단열재와 보온재는 내화성, 내구성 및 내부식성이 있는 자재를 사용한다.

라. “고효율 에너지기자재 보급촉진에 관한 규정”, “건축물 에너지절약설계기준”에 정한 성능 이상으로 창호 등 자재를 설계한다.

마. 외기에 접하는 실의 모든 부분은 단열재를 설치하여 기밀을 유지한다.

4.5. 환기성능

가. 각 실의 용적, 사용인원수 및 용도에 따라 통풍, 환기가 가능하도록 계획한다.

나. 지하층을 포함하여 가능한 모든 실은 자연환기가 가능하도록 계획한다.

4.6. 결로방지

가. 건축물의 어느 부위에서도 결로가 발생하지 않도록 단열설계, 환기방식 등을 강구한다.

나. 지하층, 외기와 면하는 슬라브, 계단실, 외벽 및 창호 등은 결로 및 누수 방지에 유의한다.

4.7. 차음 및 흡음

가. 실별 용도에 따라 음향 조건을 설정하고 차음·흡음·방음 계획을 마련한다.

나. 인근 도로, 공원, 광장 및 열린 공간과 실내 공간을 분리할 수 있도록 계획한다.

4.8. 채광

가. 균일한 조도를 확보할 수 있도록 인공조명을 설치하고, 가능한 자연채광을 활용한다.

4.9. 방수

가. 시설 어느 부분에서도 누수 및 흡수가 되지 않도록 계획한다.

나. 방수재료 및 구조는 구조체의 신축, 균열, 산성비 등에 견딜 수 있는 재료를 선택하여 충분한 내구성을 확보한다.

다. 구조물의 방수, 배수 및 결로를 합리적인 방식으로 처리한다.

4.10. 편의성

가. 관련 있는 실은 서로 연계 사용하는데 편리하도록 배치한다.

나. 각종 설비 등은 이용자 편의를 고려하여 인체공학적으로 설계하고, 제어장치는 중앙집중화 한다.

4.11. 유지관리성

가. 시설 및 설비는 유지관리가 용이하도록 한다.

- 나. 자재는 소모품이 적게 들고 쉽게 조달할 수 있는 것으로 계획한다.
- 다. 시설 및 설비별로 관리 및 보수용 점검구, 통로, 작업공간 등을 충분히 확보한다.
- 라. 구조체 보다 내구연한이 짧은 기계, 전기, 정보통신 및 소방 설비 등은 쉽게 교체가 가능하도록 한다.
- 마. 구조설계시 설계된 적재하중을 명시한다.
- 바. 유지관리에 필요한 인력이 최소화될 수 있도록 한다.

5. 분야별 지침

5.1. 본 과업내용서의 설계지침에서 정한 사항보다 설계공모 지침서와 계약상대자의 설계공모 제출안을 우선한다.

5.2. 건축분야

가. 배치계획

- 1) 지형과 자연환경, 인접 도시공간의 계획현황을 고려하여 각 시설별, 기능별로 조화될 수 있도록 배치한다. 이 경우 향후 증축 가능성을 고려한다.
- 2) 보안, 방호 및 경호 체계 구축에 적합하도록 계획하되, 이용자의 접근성, 편의성도 함께 고려한다.
- 3) 여러 동(桐)으로 분리하여 설계할 때, 보안구역 설정, 보행·차량 동선 및 경호 조건 등을 고려하여 배치한다.

나. 동선계획

- 1) 계획부지 내에서 각 시설별 동선은 상호간 적절한 연계와 분리를 통해 전체적으로 유기적인 관계를 갖도록 하고 피난 및 안전에 대해 충분히 고려하여 계획한다.
- 2) 보행 및 차량 동선은 이용자군(群)별로 복수로 구분하여 계획한다.

다. 평면계획

- 1) 연계성이 있는 공간을 군집화하여 계획하고 목적에 따라 공간사이의 분리를 계획하여 공간 효율성과 보안성을 제고한다.
- 2) 현대적인 시설과 공법을 도입하고, 최소의 인원으로 효율적인 관리가 되도록 공간을 구성한다.
- 3) 일반 업무공간의 경우 실의 용도 및 구조에 맞는 모듈을 계획하되 모듈의 경계를 가변하게 설계하여 공간 활용성을 제고한다.
- 4) 공용공간을 활용하여 휴식과 소통공간을 적절히 배치하고 주변경관을 즐길 수 있는 공간을 계획한다.

라. 입면계획

- 1) 시설 특성을 고려하여 국격을 드러내는 품격있고 상징적이며 주변 환경과 어울릴 수 있도록 계획한다.
- 2) 건축물의 형태, 재료 등 디자인 요소들이 통일성 있고 조화되도록 계획한다.

- 3) 외벽 및 마감재료는 기후 및 자연재해 등에 의한 변형과 탈락에 강한 재료와 공법을 우선 고려한다.

마. 단면계획

- 1) 각 실의 용도, 면적, 특성에 따라 적절한 층고를 산정하여 목적에 맞는 효과적인 공간을 계획한다.
- 2) 난방, 공기순환기, 전력, 통신, 소방 등 설비 설치를 위해 천정 공간을 적절히 확보한다.

바. EMP(고출력 전자기파) 방호계획

- 1) 고공에서의 핵폭발 EMP공격 및 기타 고출력 전자기파(E-Bomb)의 위협으로부터 전산·전자장비의 정상 가동 보장 및 보호를 위한 방호를 계획한다.
- 2) 차폐시설은 EMP 차단용 금속판을 이용하여 전기적으로 완벽하게 절연·격리시킬 수 있도록 용접시공으로 연결하거나 모듈러 팬(PAN) 타입 등 동등 성능 이상의 차폐방식을 적용해야 한다. 차폐실은 완벽한 전원선 여파기(필터), 통신선 여파기(필터), 허니콤 그릴, 도파관, 차폐문이 설치되어야 한다.
- 3) EMP 방호설비는 완벽한 차폐기능 발휘와 신뢰성 확보를 위해 국내·외 관련 규정을 준용하되, 공공건물 또는 유사 규모 건물의 구축사례 등을 조사하여 계획하여야 한다.

5.3. 구조분야

가. 일반사항

- 1) 구조설계는 합리적인 구조계획과 정밀한 구조계산에 의하여 어떠한 경우에도 구조물이 안전하여야 하며, 기준에서 정한 값 이상의 소음·저진·진동 등이 발생하지 않아야 한다. 또한 유해한 환경에 대한 내구성을 확보하여야 한다.
- 2) 모든 공정은 일반적인 방법으로도 시공할 수 있는 구조로 하며, 특수공법을 택할 경우에는 시공 안전성, 경제성 등을 비교 검토할 수 있는 자료를 제시하여야 한다.
- 3) 공기단축 및 공사비 절감 등 경제성을 확보하고, 구조부재의 단순화를 통하여 현장 시공성을 높일 수 있도록 계획한다.
- 4) 구조물은 내구연한을 고려하여 유해한 균열이나 침하를 방지하고, 철근이나 철골의 부식이 발생하지 않도록 설계한다.
- 5) 구조형식 및 단면의 크기 등은 계획 및 시공성과 안전성을 고려하여 정한다.
- 6) 건축물의 구조방식은 건물의 기능을 고려하여 계획한다.
- 7) 구조설계는 법령 등의 규정에 의하여 자격이 있는 자가 하여야 하며, 동일한 설계자가 도서에 서명날인 한다.
- 8) 지붕 마감재 및 건물의 외벽마감재와 옥외 부속물(국기 게양대, 안내 표지판 등) 등은 태풍, 폭우, 폭설시 하중 지지력이 취약한 중심부에 설계기준 범위 내의 하중이 가해져도 안전한 구조로 한다.

- 9) 기초형식은 현황조사 및 현장 주변여건을 감안하여 정한다.
- 10) 콘크리트는 동결로 인한 방지대책을 세워야하고 특히 기초 및 최하층의 바닥 부위가 동해 피해가 없도록 계획을 수립한다.

나. 구조계획

- 1) 구조재료의 규격 및 설계기준강도와 하중조건 등을 검토하여 각 부분 구조계획을 세밀히 설계하여야 하며, “건축법”, “건축물의 구조기준 등에 관한 규칙” 등 관련 법규에 적합하도록 한다.
- 2) 지하층 바닥골조 및 벽체 등은 우수의 유입 및 지하수에 대해 안전하도록 설계하고, 지하외벽은 토압과 수압을 견딜 수 있도록 설계한다.
- 3) 일반적인 방법으로 시공할 수 있는 구조로 하며, 특수구조를 적용할 경우 유사한 조건의 시공사례 및 증빙자료를 안전성, 시공성, 경제성을 비교 검토하여 발주기관과 사전협의를 거쳐 협의한다.
- 4) 구조부재의 배치 및 구조형식은 일반적 구조해석을 통하여 그 내력을 확인할 수 있어야 하며 응력전달 효율이 높고 현장에서의 작업이 용이한 방식이어야 한다.
- 5) 장스팬 구조는 합리적 구조시스템을 선정하여 사용성을 고려한 구조계획이 되게 하고 비정형 구조물의 경우 응력 집중현상 등을 피할 수 있는 구조방식을 채택하거나 이를 보완하는 방법을 제시한다.
- 6) 지진에 대비한 구조계획을 반영하고 외력 또는 온도 변화로 인한 구조체의 변형을 최소화하기 위한 공법과 근거를 함께 제출한다.
- 7) 하중이 편중되거나 부재간 강성의 차이가 심할 경우, 건물의 길이가 길어지거나 이형 평면 형태로 인하여 수축·팽창에 의한 변형 및 균열이 예상될 경우 등에 대비한 구조계획을 반영하고 근거를 제시한다.
- 8) 굴착 및 되메우기 구간의 지하 구조물은 안전성 확보를 위해 정밀하게 해석하고 검토한다.

다. 구조해석

- 1) 국제적으로 통용되는 프로그램으로서 한국건축구조 기술사회, 한국 전산구조공학회 등 공인기관이 인증한 프로그램을 사용한다.
- 2) 해석모델의 입력 자료를 명시하고, 해석결과는 모델 입력 자료와 동일한 부재 기호를 사용하여 그룹화한 부재별로 하여 가장 불리한 부재의 위치와 안전율 등을 이해할 수 있도록 작성한다.
- 3) 구조응력 해석은 3차원 해석으로 함을 원칙으로 하며, 입력 자료는 구조해석 모델의 약도와 같이 제시하여야 하고 출력 자료는 부재별·층별로 선후관계를 명확히 파악할 수 있도록 정리하여 제시한다.
- 4) 기둥이나 내력벽의 축하중 산정에 있어서는 고정하중의 각 부위별 산출근거를 명기하여야 하며, 적재하중은 규정에서 정한 바에 의거 저감할 수 있다.
- 5) 풍하중에 의한 건물과 외장재의 거동 및 사용성에 대한 해석결과를 검증할 수 있는 방법을 제시한다.

- 6) 차량이 통과하는 부위의 바닥골조에 대하여는 차륜하중에 의한 영향을 조사하여 안전성 및 사용성을 확인한다.
- 7) 강성변화가 심한 부분 등 응력 집중이 발생하는 부위에 대하여는 별도의 해석 결과를 제출한다.
- 8) 장스팬구조 및 진동발생이 예상되는 구조는 해석에 의하여 구조물의 진동을 검토하고 그 결과치를 기준값과 비교하여 안전성 검토결과를 제시한다.

라. 구조계산

- 1) 하중, 응력, 단면 계산 등 모든 계산은 약산으로 하지 않는다.
- 2) 응력계산은 실제 구조물에 가장 적합한 방법으로 한다
- 3) 하중 및 응력계산은 가장 불리한 경우를 기준으로 한다.
- 4) 하중 및 응력계산은 정밀하게 계산하여야 한다.
- 5) 계산서는 근거와 과정 및 결과를 제3자가 쉽게 알 수 있도록 작성한다.

마. 구조설계

- 1) 모든 부재의 설계에 적용된 해당 기준을 명시한다.
- 2) 참고기준은 구조설계 시 특별히 참고하여 적용할 경우 규정 및 지침 등을 표기한다.
- 3) 설계기준의 적용에 있어 단일기준(같은 계열의 참고기준 포함)을 일관성 있게 적용한다.
- 4) 칸막이벽은 위치 변경을 예상하여 그 위치가 어디로 변경되더라도 구조상 안전하도록 하중계산을 하여야 한다.
- 5) 구조물 상부에 흙을 덮어 조경을 하는 부분은 함수율을 고려한 흙 및 조경의 중량을 설계하중에 포함시킨다.
- 6) 공동구 등 구조물 상부로 차량이 통행하는 부분은 그 중량(차량적재하중 포함)을 고려하여야 한다.
- 7) 주차장에 적용되는 하중은 차량의 최대 적재하중을 고려한 영향선을 파악하여 차량의 이동에 따른 균열이 발생하지 않도록 해석, 설계하여야 한다.
- 8) 고정하중, 적재하중, 풍하중, 지진하중 등을 고려하여 구조재 및 마감재 등의 실제 중량을 계산하여 적용한다.
- 9) 각 건물의 기능, 소요 실별 제반 특성을 고려하여 필요하다고 판단될 때는 적재하중을 증가시켜 설계에 반영하고, 특수설비가 설치된 실은 적재하중을 별도 계산한다.
- 10) 적재하중에 의한 패턴하중을 고려하여 가장 불리한 경우의 하중에 대하여 휨 및 전단력을 결정한다.
- 11) 설비 관련 실의 하중은 기계실, 공조실, 전기실의 하중 조건에 따라 설계한다.
- 12) 부재단면 설계는 각 부재 설계에 대한 계산 흐름도와 각 단계별 적용식을 알기 쉽게 표기한다.

- 13) 전산 프로그램에 의한 부재설계 출력물은 이해하기 쉽게 작성하고, 부재별로 대표적인 경우에는 설계 기준에 따른 계산으로 작성하여 첨부하도록 한다.
- 14) 각 부재의 단면산정 결과는 배근약도 등으로 제시하도록 한다.
- 15) 부재단면은 철근 이음 및 정착이 집중되는 부위에서도 콘크리트 부어넣기가 용이한 크기 이상이어야 한다.
- 16) 유효단면층 철근 피복두께는 건축공사 표준시방서를 기준으로 하여 산출한다.
- 17) 부재단면은 실 용도의 변경, 예상치 못한 2차 응력발생, 시공오차 등을 감안하여 단면계산에서 산출된 것보다 할증 적용을 고려하여야 한다.
- 18) 장스팬 지붕구조는 실용성을 고려하여 부재단면을 설계함으로써 경제적이고 합리적인 구조 형식이 되도록 하여야 한다.
- 19) 부재 내에 매입되는 각종 배관 및 단열재 등으로 인한 단면 손실을 고려한다.

바. 기초설계

- 1) 동일 구조물에 설치되는 기초형식은 가능한 같은 형식으로 하며, 기초의 최대침하량과 부등침하량을 예측하고 이 값이 건물에 영향을 미치지 않도록 허용치 이내가 되도록 설계하여야 한다.
- 2) 건축 구조단면도에 기초와 지반과의 상대적 위치를 파악할 수 있도록 한다.
- 3) 기초지반 및 지정 부분의 허용 지지력은 토질 및 기초기술사 판단에 따르고 기초형식은 건축구조기술사가 토질 및 기초기술사와 협의하여 검토한다.
- 4) 설계용 지하수위를 예측하고 공사 중 지하수위로 인한 시설물의 부력검토를 실시하여야 한다.

5.4. 기계분야

가. 일반사항

- 1) 모든 설비계통은 신기술, 신공법의 적극적인 활용을 통한 최신시설과 정확한 품질관리, 철저한 안전시공, 공사비 절감을 통한 공사의 내실화를 이뤄야 한다.
- 2) 에너지절약을 극대화 할 수 있는 최적의 방식을 선정하고, 특히 기자재(전동기, 보일러, 펌프, 송풍기, 냉·난방기 등)는 “에너지이용합리화법” 등 관련 법규에 따라 고효율 기자재로 인증된 제품을 우선 적용한다.
- 3) 특수자재 및 특수공법(신기술, 신공법 포함)은 별도의 특기시방서 및 상세도를 작성하여야 한다.
- 4) 각종 부하계산시 관계 법규 및 자료를 합리적으로 검토하여 설계도서에 반영하고 예기치 못한 재해, 특수상황, 부분부하시에 경제적인 운전, 주요기기의 복수 등을 고려한다.
- 5) 공사에 수반되는 각종 인허가 사항, 부담금, 공과금 등의 처리기준과 방법을 명확히 작성한다.

- 6) 원가절감, 유지관리 용이, 관리비의 최소화 등을 기대할 수 있는 방식으로 설계한다.
- 7) 기계설비 계통의 효율적인 열회수 방안 및 운전비용의 절감방안을 수립하여 설계에 반영한다.
- 8) 공기조화 방식을 합리적으로 채택, 자연환기를 동시에 고려하여 설계에 반영한다.
- 9) 지하수 활용 검토 및 보일러 등 설비용수의 사전 용량 및 조사를 통해 적절한 용수계획을 수립한다.
- 10) 난방시 열원으로 사용하는 도시가스, 지역난방, 전기 등을 종합 검토하여 효율적인 열원을 사용한다.
- 11) 효율적인 설비관리를 위해 통합자동제어 시스템(기계, 전기, 통신, 소방 등)을 고려한다.

나. 설비계획

- 1) 시설별 요구조건에 충족할 수 있는 방식을 채택하고 모든 자재는 에너지 절약형 자재를 우선적으로 고려한다.
- 2) 냉난방, 위생, 소방, 가스, 환기, 냉동, 제습, 자동제어 등 공급·처리 시설계통은 최신의 시설방식을 원칙으로 하여 운영 인력이 최소화될 수 있도록 한다.
- 3) 공기조화방식을 합리적으로 채택하여 제습과 자연환기를 적절히 계획한다.
- 4) 정전, 기계고장, 재해 및 특수상황을 고려하여 설계에 반영한다.
- 5) 설비계통은 중앙관리 시스템으로 운영하는 것을 원칙으로 하고, 주요 기기를 복수화 계획한다. 이 경우 통합자동제어 시스템을 고려한다.
- 6) 모든 기계실은 진동과 소음, 분진, 감전, 누수 등 내부로부터 공해와 안전에 충분히 대비한 시설을 갖춘다.
- 7) 건물과 실·내외 환경조건과 열관리 등의 자료를 합리적으로 연구하여 부하계획에 반영한다.
- 8) 기계설비 계통의 열 회수방안 및 운전비용의 절감방안을 설비계획에 반영한다.
- 9) 야간가동 분야는 별도 냉·난방 및 냉동, 제습 등 특별기능의 설비를 고려한다.

5.5. 소방분야

가. 설계지침

- 1) 시설의 용도 및 규모에 맞는 소방설비에 대한 설계를 한다.
- 2) 소방설비 설계는 가장 최근의 국내 소방 관련 법규에 따라야 한다.
- 3) 소방설비 설계 및 시공은 초기화재감지, 초기화재진압, 화재피해의 최소화, 화재 발생 및 확산방지, 화재로부터의 인명 및 시설물 보호를 최우선으로 고려하여야 한다.
- 4) 기자재는 KS인증제품을 사용하고, KS인증제품이 없는 경우 관계 법령에 의한 표준품 이상의 시중 최상품을 우선 고려한다.
- 5) 에너지를 절약할 수 있는 방식을 채용하고 기자재는 고효율 기자재 인증 제품,

에너지 절약형, 절수형 등을 우선 고려한다.

- 6) 특수자재 및 특수공법(신기술, 신공법 포함)은 별도의 특기시방서 및 상세도를 작성한다.
- 7) 각종 부하계산시 관련 법규에 따라 설계도서에 반영하고, 재해, 특수상황, 부분부하시에 경제적인 운전 주요기기의 복수화 등을 고려한다.
- 8) 공사에 수반되는 각종 인허가 사항, 부담금, 공과금 등의 처리기준과 방법을 명확히 작성한다.
- 9) 소화용수는 동결되지 않아야 하며, 필요한 경우 동결방지대책을 강구한다.
- 10) 소화전함은 외함을 스테인레스(또는 건축마감재와 조화로운) 재질로 제작하되 내부에는 소화활동에 필요한 용구를 비치한다.
- 11) 옥외 매립배관은 적정 강도를 지닌 내식성 자재를 사용한다.
- 12) 소화용수용 수원 및 펌프는 충분한 용량을 확보하여야 한다.
- 13) 가스계 소화약제설비를 사용할 때에는 심부화재와 표면화재에 각각 적응성이 있는 설비를 설치하도록 계획하여야 한다.

5.6. 전기분야

가. 일반사항

- 1) 설계는 “전기사업법”, “소방법” 등 관계 법규에 위배되지 않도록 한다.
- 2) 공사용 자재는 한국공업규격(KS), (전), (검) 및 (품) 표시 규격 순으로 사용함을 원칙으로 한다.
- 3) 전기 및 전기소방설비 수량 산출 및 부하용량 계산시 설계방식 및 적용공식 등은 가능한 국내 기준을 활용함을 원칙으로 한다.

나. 규정 및 수전설비

- 1) “전기사업법”, 전기공급 약관 및 관련 규정에 적합하도록 한다.
- 2) 한국전력의 전기공급 표준에 따라 수급지점 확인 후 인입선 및 선로방식을 설계에 반영한다.
- 3) 수·배전 설비에 대한 보호협조, 보호방식 및 보호기기 선정을 검토한다.
- 4) 특고압 수전설비 계통 구성시 내선 규정에 의한 특고압 수전설비 표준 결선도에 의하며 전선처리는 충분한 여유를 갖도록 하여 보수점검이 용이하도록 설계한다.
- 5) 대수제어를 하기 위해 전등, 전열 및 동력부하로 구분하여 설치하고 계절부하처리를 위한 변압기 설치 방안을 검토하여 설계에 반영한다.
- 6) 필요시 심야전력을 사용하는 경우 심야시간에만 공급되도록 회로를 구성하고 심야전력을 계량할 수 있도록 전력량계를 설치한다.
- 7) 적정한 피뢰기를 선정하여 계획한다.

다. 조명설비

- 1) 에너지절약형 고효율 LED조명기구 사용을 원칙으로 한다.

- 2) 사무실 조명등의 배열은 계획 조도에 맞게 배치하고 조명 제어가 필요한 개소는 제어가 가능하도록 설계한다.
- 3) 사무실 및 각종 실들은 적합한 조도를 유지토록 하며 분기회로별 점멸이 되도록 설계에 반영하여야 한다.

라. 전열

- 1) 사무실, 창고, 복도 등 적당한 개소에 적정 수량을 설치한다.
- 2) 플로어덕트 설치장소에 적정 수량의 하이텐션을 설치한다.
- 3) 콘센트는 환형 접지극부 매입형 220V 표시품으로 한다.

마. 동력설비

- 1) 노출 배관을 원칙으로 하며 부득이한 경우 매입 배관으로 하고 아연도 전선관을 사용한다.
- 2) 전선은 CV 난연성 케이블을 사용한다.
- 3) 동력에 사용되는 유연성(Flexible) 전선관은 고장력 방수형을 사용한다.

바. 피뢰침 및 접지설비

- 1) 피뢰침 및 접지설비는 전기설비기술기준, 내선규정 등을 적용한다.

사. 전등, 전열분전반

- 1) EPS실에는 노출형 철제 분전반을 설치하며 EPS가 없는 경우 벽체매입형으로 한다.
- 2) 전등, 전열 부하는 상평형이 되도록 한다.
- 3) 분전반 각 분기 차단기에는 ELB(과부하, 지락보호 겸용)를 설치한다.

아. 공동구

- 1) 공동구에는 점검과 보수를 위한 전등 및 전열회로를 구성한다.
- 2) 전력케이블은 케이블트레이에 포설한다.
- 3) 기계, 소방 등 관련 분야 설비와 간섭되는 부분이 없어야 하며, 통로 확보 등 점검을 할 수 있도록 계획한다.

5.7. 전기소방분야

가. 일반사항

- 1) 소방관련 법규에 적합하게 계획하고 건축, 기계 설계자와 긴밀한 협조하에 설계한다.
- 2) 방화문과 연계되는 수신반은 감시 및 제어가 가능하도록 하여야 한다.

나. 감지기

- 1) 감지기는 램프부를 설치한다.
- 2) 연기 감지기는 복도, 계단, PS에 설치한다.

- 3) 정온식 감지기는 보일러, 주방에 설치한다.
- 4) 차동식 스뫓형 감지기는 일반 사무실에 설치한다.

다. 유도등

- 1) 피난구 및 통로유도등은 관련 규정에서 정한 기준에 맞춰 설치한다.

라. 배관 및 배선

- 1) 배관과 배선은 관련 규정에서 정한 성능을 충족하는 것으로 한다.

마. 전원

- 1) 자동화재 탐지설비와 유도등의 전원은 전기가 정상적으로 공급되는 축전지 또는 교류전압의 옥내 간선으로 하고 전원까지의 배선은 단독 전용회선으로 한다.

5.8. 정보통신분야

가. 일반사항

- 1) 본 설계기준은 본 사업에 따른 통신설비 설계의 기준을 정하여 제반 설계업무 수행에 신속성, 정확성을 기하고 변화하는 새로운 기술에 대응하는 설계가 되도록 한다.
- 2) 보수, 유지관리가 용이하여야 하고 장애 증설, 변경, 개·보수에 대한 적응성이 있어야 한다.
- 3) 경제성, 기능성, 안전성, 효율성, 편의성 등을 고려하여 설계한다.
- 4) 정보통신분야 설계시 국내·외 관련 규정과 법규에 따르며, 관련 인·허가에 문제가 없도록 설계한다.
- 5) 향후 정보통신설비의 증설 및 확장성을 고려하여 각 실의 구조변경 없이 자유롭게 설치 가능하도록 계획한다.
- 6) 재료는 “산업표준화법”에 따른 KS표시 제품을 사용하여야 하며, KS표시 제품이 없는 경우에는 관계법령에 의한 표준품 이상의 시중 최상품을 사용하여야 한다.
- 7) 본 지침은 입찰을 위한 기본적인 사양을 제시한 것으로 향후 설치시점 및 준공 시점에 업그레이드 된 시스템 및 기술동향 등을 파악하여 신기술을 반영하고 이를 발주기관과 협의하여 진행한다.
- 8) 집중구내 통신실은 침수, 습기 등 통신장애 요인의 유발을 고려 지상층에 설치하여야 한다.
- 9) 통신관련 접지계통은 강전설비의 영향 최소화로 통신 품질이 유지될 수 있도록 반영한다.

나. 통합배선설비

- 1) 통신인입은 통신선로의 지중인입을 원칙으로 하되 현장조사 후 타당성과 경제성을

고려하여 충분한 협의, 검토 후 설계 반영한다.

- 2) 장래 설비 확장에 대비하여 예비관로를 확보하여야 한다.
- 3) 현장 여건상 특기사항 발생 시 적절하게 대응하여 설계 반영한다.

다. 방송설비

- 1) 전관방송용 스피커 및 배관, 배선 등 부속설비 일체를 설치하며, 화재 수신반과 연동되어 자동으로 비상경보용 방송이 이루어져야 한다. 사이렌 신호는 민방용 규격이어야 하며, 스피커 용량 및 배선은 관계법령을 준수하여야 한다.
- 2) 공지 및 비상방송 등을 위하여 층별, 회로별로 구분 설치하여야 하며 장소에 따라 리모트 방송이 가능해야 한다.
- 3) 옥내 및 옥외 스피커는 실별 용량에 맞도록 설계하여야 한다.

라. LAN 설비

- 1) LAN 장비를 구성함에 있어 정보통신 기술과 장비의 발전 추세를 최대한 고려하여 네트워크를 구성하여야 한다.
- 2) 현시점에서 장비의 최신기술로 설계 반영하도록 한다.
- 3) 스위치 장비는 네트워크의 성능을 보장할 수 있도록 구성한다.

마. 교환기 설비

- 1) 교환기는 MDF실에 설치하도록 하며 운용 및 유지보수에 용이하도록 설계 반영한다.
- 2) 교환기는 향후 소요용량 증설 및 성능개선이 가능하여야 한다.
- 3) 상용전원이 정지된 경우 최대부하전류를 공급할 수 있는 축전지 또는 발전기 등의 예비전원설비를 반영토록 한다.

바. CATV 설비

- 1) 동축망 또는 동등이상의 망을 이용하여 국내공영방송을 건물 내 이용자에게 제공할 수 있어야 한다.
- 2) 종합유선방송설비와 공동시청안테나 설비를 구분 설계하여야 하며, 설계 시 상향 잡음 제거용 필터를 설치하여야 한다.
- 3) 배선설계는 구성기기의 배치, 배선로 설비 등을 구성하고 각 분기, 분배점 및 전선로에서의 감쇄량과 증폭기의 이득을 계산하여 모든 단말정합기(유닛)에서의 출력레벨을 관련규정에서 정한 기준에 상응하도록 한다.
- 4) 위성, 공중파, 종합유선방송의 서비스 적용, 쌍방향통신이 가능한 설비를 적용하며, 필요한 모든 장소에 수구를 설치한다.

사. 방법설비

- 1) 필요한 장소에 폐쇄회로 카메라를 설치하여 원격 감시할 수 있도록 한다. 폐쇄회로 카메라의 구체적인 위치와 수량 등은 발주기관과 사전 협의한다.
- 2) 평상시에는 건물의 유지관리와 방법의 기능에 활용되도록 계획하고, 비상시에는

방재 및 제어시스템과 연동하여 적절한 인원 탈출과 분산을 유도할 수 있도록 적절한 위치에 카메라를 설치한다.

- 3) 감시 기록 장치는 운영자 및 관리가 용이한 장소에 설치하도록 운영·계획한다.
- 4) 영상기록 장치는 고해상도의 디지털 방식으로 한다.

아. 통신접지설비

- 1) 통신 접지설비의 범위는 교환기, MDF, 각종 단자함, 전선관, 방송장비, 전산장비, 전송장치 등으로 설계에 반영한다.
- 2) 현장에 대한 대지 저항률을 분석하고 접지 시공면적 내에서 기준접지 저항치를 만족시키기 위한 접지 전극수의 계산과 선정된 접지 전극설계, 접지방식 선정 및 구성 그리고 설계된 접지시스템의 대지전위 분포 특성을 반영하여 상세접지 설계를 하여야 한다.

자. 이동통신 구내선로 설비

- 1) 이동통신 구내선로 설비는 구성과 운영 및 사업용 전기통신설비와 접속이 쉽도록 설계한다.
- 2) 접속함, 접지시설 및 중계장치용 상용전원, 이동통신구내선로설비의 설치 또는 운영을 위한 장소를 확보한다.

5.9. 토목분야

가. 일반사항

- 1) 구조물 계획 시 건축, 기계, 전기, 통신, 조경공사로 인하여 발생하는 제반 토목 시설을 검토하여 설계에 반영한다.
- 2) 기온 및 기후, 교통상황 등의 지역적 여건을 고려하고 이에 적합한 공법선정 및 설계 적용을 한다.
- 3) 관련 법규 및 제반규정을 준수하고 부지의 토질, 지형, 수리분석 등을 통하여 건축물 배치 및 방향을 결정하여 합리적인 계획을 수립한다.
- 4) 건축계획 및 기계, 전기, 설비공사 등 타 공종에 대하여 충분한 교차 확인을 통하여 연계성 있는 계획이 되도록 한다.
- 5) 연약지반 등이 우려 될 시는 충분한 지형 및 지반조사를 실시하여 연약지반 처리 대책을 강구하고 특히 지하매설물의 장기침하가 우려될 경우 이에 대비한 설계가 되도록 한다.
- 6) 우수, 오수, 상수 등 도시기반시설은 관련 시설에 대한 위치, 규모, 용량 등을 세밀히 검토하여 합리적인 상호 연계 및 이용이 되도록 한다.
- 7) 구조물 설치 시 친환경적 요소를 고려하여 건물 및 조경 등의 주변 환경과 조화가 되도록 하여야 한다.
- 8) 유지관리 및 경제성을 고려한 자재선정 및 공법을 적용하여야 한다.
- 9) 옹벽은 설치하지 않는 것은 원칙으로 한다. 부득이 옹벽 설치 시 상단, 비탈면 상단, 인근 지장물 등 추락위험 등이 있는 곳은 안전시설물을 설치한다.

- 10) 본 설계는 지역의 특수성을 고려하고 다음 사항을 충분히 검토한 후 설계에 반영한다.
 - (1) 공사 중 표면수 처리방안
 - (2) 지하굴착 시 발생될 수 있는 지반변형 억제시설 및 차수시설
 - (3) 지하굴착 및 기존지형 절토에 따른 토량 반출 방안
 - (4) 지하수 발생 시 지하수 처리 방안
 - (5) 공사시행으로 인한 주변건물 및 시설에 미치는 소음, 진동 등의 민원요인
- 11) 건축물 계획고와 최대한 조화 있는 부지계획고를 선정한다.
- 12) 구조물 등은 건축, 조경 및 주변 환경과 조화되게 한다.
- 13) 적용공법은 인근에 유해한 영향이 가장 적게 미치는 것으로 한다.
- 14) 하수의 배수방식, 계통, 방류위치 등을 결정하기 위해서는 주변 배수시설의 현황, 홍수위, 이용의 불가피성 등을 조사하여 배수의 원활함을 기한다.
- 15) 주변 건물 및 상·하수도 계획 등을 고려하고 가능한 부지 내에서 절토, 성토, 지반침하 등을 고려하여 균형을 이루도록 한다.
- 16) 상수도시설은 수요자에게 질적으로 안전하고 양적으로 충분한 물을 공급하도록 계획한다.
- 17) 부지 경계 외곽과 접속처리가 원활하게 하여 인접지역에 피해가 없도록 설계한다.
- 18) 비탈면은 토지이용도, 안전성 및 경제성을 감안하여 설계한다.
- 19) 토공에 있어 토량 환산계수 및 흙의 단위중량은 토질조사 및 시험결과에 따라 적용하여 설계한다.
- 30) 토공사 시 주변 도시 기반시설, 기타 지하 매설물과 불가피하게 근접될 경우에는 구조적으로 안전한 시공 방법을 충분히 검토하여 설계한다.
- 21) 매립층과 점토층이 존재하는 지하구간은 연약지반에 대하여 고려한다.

나. 부지정지계획

- 1) 건물 및 부지조성 계획고는 현황대지를 사전에 충분히 조사, 검토하여 부지주변의 도로 및 발생토량 최소화, 배수체계 등을 고려하여 설계한다.
- 2) 인접도로 기반시설, 기타 지하매설물 등과 불가피하게 근접될 경우에는 구조적으로 안전한 시공방법을 충분히 검토하여 설계한다.
- 3) 굴착 또는 성토의 시공에 앞서 절취부, 토취장 또는 성토부에 있어서 초목, 나무 뿌리, 결빙 기타 잡물은 제거하도록 설계한다.
- 4) 토공계획은 절토, 성토량의 균형을 이루게 하는 것을 원칙으로 하되 부득이 반입토 또는 반출토가 발생 시 토취장 및 사토장을 조사하여 설계에 반영한다.
- 5) 부지 내에 단이 지게해서는 안되나 부득이 단이 발생하는 경우에는 경제성, 안정성, 미관과 기존의 생태적 특성을 옹벽 등의 구조물계획을 지양하고, 주변환경과 조화되는 친환경공법을 적용하여 계획한다.
- 6) 잔토처리는 부지경계선을 성토한계선으로 하여 부지조성 계획고에 맞추어 성토

하고, 충분한 박층 다짐을 실시하도록 계획하여야 한다.

- 7) 부지조성에 따른 토량이동 및 정지계획은 배수계획을 감안하여 합리적으로 계획하여야 한다.
- 8) 비탈면은 토지이용도, 안전성 및 경제성을 감안하여 설계한다.
- 9) 부지 횡단면은 일정 간격으로 작성하되 지반의 기복 및 구조물의 설치 등으로 필요한 경우 중간점 단면을 작성하며, 작성된 횡단면도에 따라 토공량을 산출한다. 단, 터파기 부분에 대하여 횡단면을 이용하여 토량산출이 부정확하다고 판단될 경우 별도의 평면 및 단면 계획을 이용하여 정확한 수량이 되도록 별도 산출한다.
- 10) 토질에 관한 사항은 지반조사보고서와 건설표준품셈을 참고하여 설계하되 지반조사보고서를 우선 적용함을 원칙으로 한다.
- 11) 도로 노체부분 및 일반부지 성토부의 다짐은 관련규정 기준에 맞춰 다짐하여 시공 후 발생하는 제반 문제점을 배제하도록 한다.
- 12) 성토 마운딩 처리는 자연적인 느낌이 나면서 조경 설계에서 의도하는바에 적합하여야 한다.
- 13) 지반조사결과 부지내 연약지반이 있는 경우 다음의 사항을 설계에 반영한다.
 - (1) 지반조사를 통하여 지반조건을 면밀히 검토하고 특히 연약층의 두께와 깊이 및 분포지역을 상세히 조사하여 설계에 반영한다.
 - (2) 연약지반에 구조물 등이 위치할 경우 구조물의 사용목적, 허용 침하량 등을 계산, 검토하여 안전성을 평가한다.
 - (3) 구조물에 대한 검토는 구조물의 특성, 기기의 자중과 활하중, 풍하중, 지진하중, 토압, 수압, 매설관 등에 의한 수평하중 등 기초에 작용하는 모든 하중을 고려한다.
 - (4) 기초공법 및 연약지반처리 공법은 지반상태, 구조물 특성, 하중, 공사기간, 경제성, 안전성, 시공성 등을 종합적으로 비교·검토하여 본 현장에 적용 가능한 공법 중 최적의 공법을 비교, 선정한다.
 - (5) 지하에 매설되는 각종 관로 및 구조물의 침하에 대한 대책 및 건물 접속부와의 부등침하에 대한 대책을 수립한다.
 - (6) 연약지반 개량공사와 관련하여 품질검사전문기관에 시험 또는 검사를 의뢰할 경우 주요재료에 대한 품질시험(검사)시 수시로 시험입회하여 확인하고 시험 성적서의 소요 시험기간 준수여부를 확인하도록 시방서에 명기한다.
 - (7) 연약지반 개량공사 시 연직배수재를 사용할 경우 배수재 필터는 반드시 친수성 처리가 되어 있어야 하며, KS규격에 맞게 시험하도록 시방서에 명기한다.

다. 가시설 및 기초계획

- 1) 굴착공법, 흙막이벽 구성 및 지보구성, 차수공법, 지반보강공법 등을 충분히 검토하여 공기 내에 완공할 수 있으며, 안전하고 경제적인 공법으로 계획한다.
- 2) 지반조사 결과를 통하여 기초지반의 상태를 파악하고 이에 적합한 공법을 선정

한다.

- 3) 설계에 적용되는 토질정수는 지반조사 결과 및 각종 토질시험, 문헌자료 등을 분석하여 결정하고 근거를 제시한다.
- 4) 흙막이, 차수 및 지반 보강공법 등은 경제적인 공법 및 신뢰성이 높은 방법으로 한다.
- 5) 굴착에 따른 탈수로 인한 주변 구조물의 침하방지 등을 위해 계측기 등을 충분히 설치하여 공사 진행에 따른 지하수위 및 주변지형의 변동을 관측하고, 그에 대한 보완대책을 수립한다.
- 6) 암굴착, 발파, 천공시 민원이 발생하지 않도록 소음, 진동 및 분진 등을 최소화할 수 있는 공법으로 설계하여야 하며, 소음·진동규제 규정을 준수하여야 한다.
- 7) 터파기 계획
 - (1) 터파기로 인하여 지장물에 손상을 주지 않도록 사전조사 및 공법을 충분히 검토한다.
 - (2) 공사 중 임시 사면에 대한 사면안정 검토를 수행하고 필요시 대책을 수립하여야 한다.
 - (3) 터파기로 발생한 토량중 지반조성에 필요한 이외의 것은 사토하여야 한다.
- 8) 가시설 계획
 - (1) 인접구조물 및 지하매설물 등을 포함하여 공종별 접속부에 대한 상세도를 작성한다.
 - (2) 굴착시 지하층 외벽 바깥선의 위치는 대지 및 도로경계선에서 1m이상 이격하는 것을 원칙으로 하되 부득이한 경우 사유 및 이격 거리를 도면에 기재한다.
 - (3) 흙막이 가시설은 주변침하, 지반변위에 의한 피해를 방지할 수 있도록 설계되어야 하며, 계측기를 설치하여 공사 진행에 따른 지하수위 및 주변지방의 거동을 관측하고 필요에 따라 보강공법 등의 사용이 병행되어야 한다.
 - (4) 흙막이 가시설 구조물 버팀보는 좌굴의 영향을 고려하여 효과적인 보강방안이 수립되어야 한다.
- 9) 흙막이 가시설 구조해석
 - (1) 구조형상 및 단면은 내공치수(건축 및 기타 치수)를 확보하고 내구성, 안정성, 시공성, 경제성 등을 고려한다.
 - (2) 구조물의 설계에는 설계조건에 적합한 하중을 선정·조합하여 해석한다.
 - (3) 각 공법의 선정은 지반의 특성을 고려하여 선정하되 몇 가지 대안을 비교한 후 최적방안을 선정하여 구조해석을 수행한다.
 - (4) 구조해석에 사용되는 토질정수는 지반조사 자료를 정밀 분석하여 결정하여야 하며, 결정근거가 명백히 제시한다.
 - (5) 가시설의 설계는 원칙적으로 지반특성, 굴착과정 및 지보재 특성을 고려한 2개 이상의 모델링을 선정하여 신뢰도가 입증된 프로그램을 사용하는 해석을 수행하여야 하며, 그 결과에 근거하여 결정된 최적의 방안을 설계에 적용한다.

(6) 사용 프로그램은 다음의 조건을 만족해야 한다.

- ① 해석 프로그램은 국내외에서 사용된 실적이 있어 신뢰도를 인정받았거나 공인 기관에 의하여 적합하다고 인정된 프로그램
- ② 굴착단계에 따른 지반 및 지보재의 변형, 응력의 변화를 계산하여 굴착설계에 반영할 수 있는 프로그램
- ③ 지반의 거동을 실제 발생거동과 근접하게 해석할 수 있는 프로그램

(7) 흙막이 가시설 설치도면은 평면도, 구간별 표준단면도, 특수구간 단면도, 세부 상세도, 차수시설 상세도 등을 작성한다.

(8) 흙막이가시설 자재의 허용응력은 임시구조물인 특성을 감안하여 50%까지 증가시킬 수 있으며 잔류변형을 갖지 않는 재사용 자재를 사용하는 경우에는 0.9의 보정계수를 적용한다.

(9) 계측계획

- ① 터파기 및 흙막이 가시설 시공을 위하여 필요한 계측사항(흙막이 벽의 변형량, 지보재의 응력 또는 하중, 토압 및 지하수위, 인접구조물의 균열, 기울기 등)에 대하여 계측기 종류, 설치위치, 계측빈도 등 종합적인 계측계획을 수립하여야 하며, 계측기는 충분히 설치한다.
- ② 터파기시 탈수로 인한 지하수위 및 주변지형의 변동을 관측할 수 있도록 계측기 설치를 계획하고, 변동 관측시 그에 대한 보완대책을 수립한다.

10) 기초계획

- (1) 기초계획에 대해 구조와 협의하여 적합한 기초형식을 검토한다.
- (2) 기초는 상부구조를 안전하게 지지하고 침하 및 경사 등이 발생하지 않도록 계획한다.
- (3) 기초는 접지압이 허용지지력을 초과하지 않아야 하며, 기초의 침하 및 경사가 허용침하량 및 허용경사 범위 내에 있어야 한다.
- (4) 설계지하수위 또는 주변 지형지세를 감안하여 양압력에 대하여 충분히 검토한다.

라. 배수계획

- 1) 기존자료 및 현지답사, 수리 및 수문의 조사결과를 활용하여 용·배수계통계획 및 구조물의 형식, 단면을 검토하도록 한다.
- 2) 계획홍수량은 유역면적 등 유역 특성에 따라 합리식, 유역추적법, 합성단위도법, 동수 역학적 추적법(운동과 방정식을 채택한 분포형 모형 등) 등에 의해 산정하며 가능한 범위 내에서 기왕의 홍수량이나 침수위 자료 등을 이용하여 매개변수의 보정과 검정을 최대한 수행한다.
- 3) 강우의 지속기간은 배수 시스템에 최대의 부하를 발생시키는 임계지속기간을 적용한다.
- 4) 식생수로(도로, 콘크리트 배수로를 식생형 수로로 조성), 빗물조성(불록한 화단 등을 오목한 지형으로 조성), 빗물침투시설(침투통, 침투트랜치, 침투측구, 투수성 포장 등)등을 설치하여야 한다.

- 5) 기존의 경험에 의한 용·배수 구조물설계를 반영하고자 할 때는 설계조건에 기재하도록 한다.
- 6) 하수시설물은 세굴 및 퇴적이 되지 않도록 규정된 경사를 유지토록 설계한다.
- 7) 하수도기본계획, 기존자료, 현지답사, 수리·수문결과 등을 활용하여 지역 특성을 종합적으로 조사·검토하고 배수계통계획 재검토 및 구조물 형식, 단면을 결정하여야 한다.
- 8) 입체시설 설치구간에 대한 표면배수 처리체계와 지하 주요 배수시설에 대하여는 별도 도면을 작성하여야 한다.
- 9) 배수관 및 암거의 도면 작성시에는 규격별로 표준도만 작성하지 말고 개소별 상세한 설계도를 작성하고 각 암거마다 콘크리트, 철근, 거푸집 물량을 도면에 명기하여야 한다.
- 10) 암거의 설계 토피고를 표시하고 토피고에 따른 고정하중을 고려하여 단면을 결정하며, 연장이 긴 경우에는 필요에 따라서 시공 및 신·축이음의 위치, 단차방지시설 구조상세도 작성 및 채움재료의 품질 등을 명기하여야 한다.
- 11) 암거의 연장이 길어 콘크리트 타설, 양생시 발생될 신·수축을 고려하여 이음부를 설치할 경우에는 전단부에 단부보강을 위하여 설치하는 면벽을 설치하여야 한다.
- 12) 배수로, 도수로 입·출구부의 상세도면 및 암거의 사각부 보강철근 상세도를 작성하고, 물량은 도면에 명기하여야 한다.
- 13) 도로배수에 관한 기준은 도로 배수시설 설계 및 관리지침(국토교통부)을 적용한다.
- 14) 빗물받이 등 연결관의 접합부는 가능한 지관 및 가지달린관(접속흡관)을 사용하여 시공하고, 천공기를 사용하여 연결할 경우에는 정밀하게 천공 후 단지관(Saddle)을 사용하여 수밀성이 확보되도록 주의하여 시공하고 철저히 검사를 시행하여야 한다.
- 15) 천공기는 연결관의 외경보다 큰 구경을 사용하여 연결관이 하수도 본관 천공 내벽까지 삽입되도록 한다.
- 16) 배수구역을 검토할 때에는 부지 전 지역뿐만 아니라 부지 외 지역의 유입구역도 고려함과 동시에 지형 및 토지이용 변화에 의한 우수 유출량의 증대와 하류지역에 대한 영향을 고려하며 주변부의 개발에 따른 변화도 고려한다.
- 17) 건축물 등에서 발생하는 유출 지하수는 인근 하천 유지용수, 조경용수, 건물청소 및 화장실용수 등으로 활용하여 소중한 수자원인 지하수를 낭비(하수관 방류)하는 사례가 발생되지 않도록 한다.

마. 구조물공사

- 1) 특별한 사유가 없는 한 철근콘크리트구조는 강도 설계법, 강구조물은 허용응력 설계법으로 한다.
- 2) 지하 구조물에 작용하는 하중에 대해서는 토압과 수압의 영향을 분석·검토한다.
- 3) 구조형상 및 단면은 내공수치를 확보하고 내구성이 크며 안전성 및 시공성을 고려하여야 한다.

- 4) 구조물의 설계에는 실제조건에 적합한 하중을 선정, 조합하여 해석하여야 한다.
- 5) 구조해석에 사용되는 토질정수는 지반조사 자료를 정밀 분석하여 결정하여야 하며, 결정 근거가 명백히 제시되어야 한다.
- 6) 철근이음, 압축강도, 정착길이 등은 구조물 설계방법에 준하여 결정되어야 한다.
- 7) 부지조성 시 경고면 보호시설이 필요한 곳은 현지여건, 지반 조건 및 경제성, 미관 등을 고려하여 형식을 결정하여야 한다.
- 8) 옹벽구조물(보강토옹벽 포함)은 구조물 기초설계기준(한국지반공학회)에 따르며, 기타 구조물은 구조물별 설계기준에 따라 적용한다.
- 9) 각 구조물의 설계는 관할청의 허가 및 기술심의에 적합하여야 한다.
- 10) 비정형 구조물인 경우에는 Expansion Joint나 구조분리 Joint를 계획하여야 한다.

바. 우·오수공사

- 1) 하수도 계획은 하수도 시설기준 등 관련규정에 의하여 설계한다.
- 2) 우수설계 시 우수량 산정은 합리식을 적용하며 유출 계수는 부지이용계획에 따라 용도별 면적을 계산하며 환경부 하수도 시설 기준의 공종별 기초유출계수 표준치와 공종 구성비로부터 총괄 유출 계수를 산정하여 적용한다.
- 3) 부지 내 우수 및 오수 관로는 분류식으로 기존 관로에 연결할 수 있도록 설계하여야 하며, 기존관로가 시설노후, 구배물량, 단면부족 등으로 계획부지에서 발생 되는 우·오수배제에 지장이 있을 경우에는 우·오수배제가 가능한 지점까지 연장 하여 시공될 수 있도록 설계하여야 한다.
- 4) 배수조건 및 부지구배는 지형조건을 고려하여 부지구배를 결정하며 경계부에 측구 설치 및 재정비하여 우수관로에 연결하여 부지 배수에 만전을 기해야 하며 주변 지역의 우·오수 배제에 지장이 없도록 계획하여야 한다.
- 5) 맨홀 및 연결관 설치기준
 - (1) 건물 주위에 우수관은 적정 간격으로 맨홀을 설치·집수하여 적정한 구배를 유지시켜 인근 우수 맨홀 또는 우수 본관에 연결 처리토록 하여야 한다.
 - (2) 부설된 관은 준공 전 환경부 시공관리지침에 의거 수밀 시험 및 내부검사 (육안 검사, CCTV검사 등)를 행하여야 한다.
 - (3) 맨홀의 설계 위치는 하수관로의 기점, 합류점, 구배 전환점, 관경 변화 지점에서는 반드시 설치하여야 하며 맨홀 관경별 최대 간격과 맨홀 규격은 환경부 하수도시설기준에 적합하도록 설계하여야 한다.
 - (4) 맨홀 뚜껑은 차도부에는 주철제 뚜껑으로 하도 보도 및 녹지부에는 콘크리트 제 뚜껑으로 설치해야 하며 KS제품을 사용해야 한다.
 - (5) 맨홀과 우·오수관의 연결은 고무링을 사용하여 누수 방지한다.
 - (6) 연결관 설치를 위하여 관로 천공시에는 반드시 천공기를 사용하여야 하며 접합 소켓을 사용토록 계획하여 관로의 파손방지나 수밀이 보장될 수 있도록 계획 하여야 한다.

- 6) 지표의 구배가 심하여 관거의 구배가 급하게 되고 유속이 일정기준을 초과하게 될 때에는 적절한 단차공을 설치, 구배를 완만하게 하여 관거의 손상 및 하류부에서 유수가 분출하거나 맨홀 뚜껑이 탈락하는 등의 현상을 방지토록 하여야 한다.
- 7) 오수처리는 건물에서 오수가 배출되는 지점에 오수맨홀을 설치하여 오수본관에 연결되도록 설계하여야 한다.
- 8) 부지주변 우수처리를 하여야 할 경우 이를 위한 집수시설 및 배수시설을 설치하여야 한다.
- 9) 부속건물 및 배수처리가 필요한 부지에는 우·오수시설을 설계하여야 한다.
- 10) 성토부, 연약 지반 및 기타 구조상 필요한 경우 우·오수관은 관기초 및 관보호공을 반드시 설치하여야 한다.
- 11) 암 부위에 매설되는 우·오수관로는 관 주위를 360° 모래로 잘 다져넣어 관이 파손되지 않도록 한다.
- 12) 우수관의 관 연결은 밀착되도록 하여야 한다.
- 13) 오수관의 관 연결은 고무링을 사용한 소켓접합을 하여 누수를 방지하여야 한다.
- 14) 폭우, 홍수 등에 대비하여 우·오수처리 계획을 수립한다.

사. 상수도공사

- 1) 상수도 시설은 수도법 및 상수도 시설기준에 부합되어야 하며 소화전 연결은 소방법 규정에 부합되어야 한다.
- 2) 급수관로 중 분기점에는 적절한 위치에 제수 밸브를 설치하여 유지관리 및 보수가 용이하도록 하여야 하며, 필요한 요소에 공기변(필요시 신축관)을 설치한다.
- 3) 밸브 및 공기변 등은 밸브 보호실 등을 설치하며, 수격작용에 견딜 수 있는 견고한 구조로 설계되어야 하고, 관로의 방향 전환점에는 관 고정 및 보호용 시설을 설치하도록 설계하여야 한다.
- 4) 암 터파기 구간의 관하부에는 모래를 부설하여 관 파손을 방지할 수 있도록 한다.
- 5) 관의 매설 깊이는 동결심도 및 기타 매설물을 고려하여 선정한다.
- 6) 상수 인입점을 확인하고 설계한다.

아. 도로 포장공사

- 1) 부지 내 도로의 설계는 도로의 구조, 시설 기준에 관한 규정 및 도시계획시설 기준에 부합되도록 설계하고 포장 형식은 국토교통부 시공지침에 따라 설계하여야 한다.
- 2) 도로의 최소 곡선반경은 설계속도에 따라 결정하여 사용 차량의 종류에 적합하도록 설계에 반영한다.
- 3) 중량물 통과가 예상되는 암거 및 지하 매설관의 설계 차륜 하중은 통과하는 중량물 운반차의 차륜 하중으로 한다.
- 4) 부지 내 주차시설은 주차방법 및 도로의 구조시설기준에 관한 규정에 맞도록 설계하여야 하며, 주차장은 평면으로 설계함을 원칙으로 한다.

- 5) 부지 내 보도는 미관을 고려하여 설계하여야 한다.
- 6) 부지 내 교통안전을 위한 과속 방지시설이 필요한 경우 국토교통부 도로안전시설 설치 및 관리지침에 의거하여 설치토록 설계하여야 한다.
- 7) 도로 및 주차장의 가각부 처리는 도로의 폭원과 교차각을 고려하여 교통의 흐름이 유연하고 안정감을 줄 수 있도록 최소 차선평을 확보하여야 한다.
- 8) 도로의 차선 및 안전 표시는 법령 등에 맞게 도색하여야 한다.
- 9) 도로 및 주차장 포장 두께는 교통량, 설계 CBR 및 동결심도 등을 고려하여 단면을 결정하여야 한다.
- 10) 차량 주진출입 구간의 진·출입 가·감속 차로를 확보하여야 한다.

5.10. 조경분야

가. 일반사항

- 1) 각 분야 설계시 관련법에 의거 반드시 유자격자가 설계하도록 하고 도면작성은 측량 성과품을 이용한다.
- 2) 시설물 배치 계획 시 대상지의 자연환경, 도시 경관요소, 이용자 중심의 인본적 배려, 역사성 및 도시 전체적 맥락 고려 등을 고려하여 설계에 반영한다.
- 3) 대상지는 위치적으로 도심지내 녹지와 도시근교 녹지와 연결이 되는 거점녹지로서의 잠재력을 갖고 있으므로 이를 충실히 수행할 수 있도록 한다.
- 4) 수목식재는 기존수림대 및 수목을 최대한 보존·활용하는 방향으로 설계하고 우·배수는 전체 조경공간의 지형 검토 후 설계에 반영한다.
- 5) 다양한 생물서식환경을 유도하고, 초기 생태복원을 위한 자생식물과 자연성이 높은 식생구조로 조성한다.
- 6) 차량통행로, 자전거로, 보행로로 구분하고 동선은 접근성 이용성, 연계성 등을 고려하여 설계한다.
- 7) 시민들의 접근이 용이하도록 동선을 계획하되, 경우에 따라서는 시설물 재배치를 검토하여 합리적인 동선계획을 수립한다.
- 8) 부지내 시설물간에 연계성을 고려하여 시설물간의 집중 분산의 계획이 잘 되도록 한다.
- 9) 시설물의 형태, 구조, 높이, 재료 등으로 인한 안전사고 및 하자가 발생하지 않도록 설계한다.
- 10) 각 공종별 주요자재 및 재료의 기준을 기재한다.
- 11) 가급적 자연재료를 사용하여 친환경적 설계를 도모한다.
- 12) 포장설계는 전문분야에 반영하여야 하며, 장애인, 어린이, 노인 등 사회적 약자 및 여성들의 접근과 이용에 불편이 없는 구조와 형태를 갖도록 배리어 프리와 유니버설 디자인(Universal design)을 적용하여 설계한다.

- 13) 일반적인 설계방법, 시방서 및 지침 이외의 특정한 사항이 요구되는 경우에는 반드시 발주기관이 요구하는 설계방법·기준, 국토교통부 제정 각종 표준시방서와 공공기관 전문시방서 및 지침 등에 대해 기재한다.

나. 식재지반설계

- 1) 식재지반조성 설계는 대상지역의 토양조사결과를 기초로 한다.
- 2) 식재지반용 토양은 식물생육에 기본적으로 요구되는 이화학적 특성을 검사하고 각 특성수준이 기준에 미달할 경우에는 이를 개량하거나 적합한 토양으로 교체하여 사용하여야 한다.
- 3) 표토의 상태, 지하 매설물·구조물의 위치 및 깊이, 기존 식생의 상태, 농약의 오염 상황 등의 조사를 통한 수목식재 지반의 여건을 파악한다.
- 4) 표토의 수집과 보관 그리고 재활용을 위한 대책을 수립한다.

다. 식재설계

1) 기본방향

- (1) 기존 수립대 및 수목을 현장 조사 결과에 따라 보존, 활용하는 방향으로 설계한다.
- (2) 공간의 기능에 따라 열림과 닫힘의 공간을 조율하고 공간마다의 독특함을 불어넣을 수 있는 설계가 되도록 한다.
- (3) 식재축을 통한 선적·면적인 다양한 경관연출이 되도록 설계한다.
- (4) 건축물 주변 식재계획은 음영 분석도를 작성하고, 그 결과에 따라 배식계획을 수립한다.
- (5) 주변 환경과 자연스럽게 조화될 수 있는 방향으로 설계한다.

2) 수목식재

- (1) 수목식재설계는 대상지역의 토양조사 결과를 기초로 한다.
- (2) 수목식재시 교목, 관목, 지피류 등으로 다층 식생구조를 형성하도록 하여, 현장 주변의 지역에 적응력이 강한 자생수목을 우선 식재한다.(소나무는 재선충 감염 여부 확인)
- (3) 수목의 생리적, 기능적 및 심미적 측면을 고려한 설계가 되도록 한다.
- (4) 친환경설계를 위한 수목의 생태적, 경관적 특성에 대한 이해가 필요하다.
- (5) 경관과 심미적인 특성을 강조하기 위해 수목의 개화기를 고려하여 식재 계획한다.
- (6) 경관조성용 및 차폐유도, 녹음 등 각종 기능을 목적으로 식재되는 수종을 열거하고 식재로 얻을 수 있는 기능이 최대화 되도록 하며, 안전관리 측면에서 시야가 가리지 않는 식재계획을 도입한다.
- (7) 식재 부적기에 식재하는 경우에는 수목의 활착에 불리한 환경을 이겨낼 수 있는 대책을 수립하여야 한다.

3) 잔디식재

- (1) 잔디의 생리적, 기능적 및 심미적 측면을 고려한 설계가 되도록 한다.
- (2) 친환경설계를 위한 잔디의 생태적, 경관적 특성에 대한 이해가 포함한다.
- (3) 부적기에 식재하는 경우에는 잔디의 활착에 불리한 환경을 이겨 낼 수 있는 대책을 수립한다.
- (4) 답압에 의한 생육의 저해요인이 큰 지역에는 잔디식재를 최소화 하도록 한다.
- (5) 대단위 면적 식재시, 표토의 상태, 지하매설물·구조물의 위치 및 깊이, 기존 식생의 상태, 농약의 오염상황 등의 조사를 통한 잔디지반의 여건을 파악한다.
- (6) 잔디피복은 일반적으로 공정의 최후에 행해지므로, 선행공사의 시공 기계조작, 차량운행 등에 의한 토양이 굳어서 단단해질 경우의 방지대책을 강구하여야 한다.
- (7) 유지관리 측면에서 잔디광장의 경우 주변여건을 고려하여 심토층 배수를 계획 하고 우수 활용을 통한 관수시설 등을 검토하여야 한다.

4) 지피 및 초화류 식재

- (1) 지피 및 초화류의 생리적, 기능적 및 심미적 측면을 고려한 설계가 되도록 한다.
- (2) 친환경설계를 위한 지피 및 초화류의 생태적, 경관적 특성에 대한 이해가 포함 되어야 한다.
- (3) 지피·초화류 식재 설계는 대상지역의 토양 조사 결과를 기초로 한다.
- (4) 대단위 면적 식재시, 표토의 상태, 지하매설물과 구조물의 위치 및 깊이, 기존 식생의 상태, 농약의 오염상황 등의 조사를 통한 여건을 파악한다.
- (5) 지피 및 초화류는 각 식물의 개화기 등을 고려하여 사계절 내내 다양한 경관이 연출될 수 있도록 다양한 종을 반영한다.
- (6) 효율적인 관리를 위해 다년생 지피 초화류와 자생식물의 지피류를 활용한다.
- (7) 부적기에 식재하는 경우에는 지피 및 초화류 활착에 불리한 환경을 이겨낼 수 있는 대책을 수립하여야 한다.
- (8) 식재지역의 기후조사에 의한 식재적합성 여부 판정과 생육적온, 식재한계선을 조사한다.

5) 벽면녹화

- (1) 단지외곽 담장이나 방음벽, 석축, 옹벽, 장식벽, 돌담, 지하주차장 노출벽면이나 출입구 등을 우선 녹화한다.
- (2) 넓은 벽면을 피복하는 경우, 다양한 경관 및 단일수종 식재로 인한 병충해 발생을 방지하기 위해 상록성 수종을 3종 이상 혼합하여 식재하되 주된 수종은 전면 피복 하고 보조수종으로 일정 간격(10~15cm)으로 이격한다.
- (3) 벽면녹화는 겨울철 미관을 고려하여 담쟁이, 줄사철 등을 낙엽과 상록식물을 혼합 식재한다.
- (4) 주변여건을 고려하여 식수대의 형태, 규모, 재료 등을 선정해 식물생육의 최소

유효토심을 확보한다.

6) 옥상 및 인공지반의 식재

- (1) 친환경 옥상조경을 권장 하고 인공지반조경을 하는 경우 건축사 또는 건축구조 기술사로부터 건축물 또는 구조물이 안전한지 여부를 확인받아야 한다.
- (2) 옥상 및 인공지반에는 고열, 바람, 건조 및 일시적 과습 등의 열악한 환경에서도 건강하게 자랄 수 있는 식물종을 선정하여야 하므로, 관련 전문가의 자문을 구하여 해당 토심에 적합한 식물종을 선정한다.
- (3) 옥상 및 인공지반조경에는 수목의 정상적인 생육을 위하여 건축물이나 구조물의 하부시설에 영향을 주지 않도록 관수 및 배수시설을 설치한다.
- (4) 옥상 및 인공지반 조경에는 방수조치를 하여야 하며, 식물의 뿌리가 건축물이나 구조물에 침입하지 않도록 방근조치 하여야 한다.
- (5) 집중호우 시 발생할 수 있는 배수불량 문제에 대응하기 위해 녹화부의 가장 자리에 배수로를 별도로 고려한다.
- (6) 옥상조경의 경우 이용자의 안전을 위하여 난간 등의 안전구조물을 설치하고 수목은 바람에 넘어지지 않도록 지지대를 설치하며, 폭풍발생 등을 대비한 안전 시설을 계획한다.
- (7) 옥상 유지관리매뉴얼을 작성한다.

7) 수목이식

- (1) 현 식생의 상태, 유용성, 이식비용, 대치비용 등을 고려·평가하여 보존, 이식, 제거 등의 대상수목을 결정하고 필요시 현황도를 작성한다.
- (2) 이식 대상 수목은 기본계획 식생 분석자료와 현지조사에 의해 선정하고 이식 대상 수목의 크기는 현지조사를 통해 직접 측정해서 결정한다.

8) 가로수 식재 설계

- (1) 관련 전문시방서, 지침을 준수하고, 보도의 폭, 지구 지정 등에 따른 가로수 식재 위치, 규격 등을 검토한다.
- (2) 설계시에는 보도 유효폭에 따라 보행동선에 불편을 주지 않도록 하고 가로등과 간섭을 최소화 하도록 지하고 등을 검토 반영한다.
- (3) 노선, 가로유형, 내공해성 등 현장 여건에 적합한 수종을 선택하고 가로수 배치 간격을 조정하여 현실에 맞는 설계를 한다.

라. 시설물설계

1) 기본방향

- (1) 시설물은 적절한 유지관리 및 이용자의 안전성에 유의하여 설계한다.
- (2) 이용자 행태와 요구조건을 반영시켜 이용자의 편익을 도모하고 휴게공간에는 그늘을 만들 수 있도록 구조물을 포함하여 설계한다.
- (3) 시설물은 각각의 요소가 갖는 고유한 특성을 유지하되 전체적인 통일감을 유지하도록 설계한다.

- (4) 경제성, 내구성, 안전성을 고려한 재료로 설계하고 특히 보도는 투수성 또는 반 투수성 재료를 사용한다.
- (5) 부지내 시설은 “장애인·노인·임산부 등의 편의증진 보장에 관한 법률”에 의한 편의시설 설치 목적에 의하도록 설계하여 장애인 등의 보행성과 접근성을 향상 시켜야 한다.
- (6) 경제적 설계방안 및 사후관리상의 문제를 고려하여 설계한다.
- (7) 진입로 및 주차장은 이용자 수를 고려하여 설계한다.

2) 휴게시설

- (1) 이용자에게 불편이 없도록 이용행태, 동선, 이동거리 등을 고려하여 규모 및 위치를 계획한다.
- (2) 휴게소, 벤치, 파고라 등은 점경물로서 공간구성 요소로서의 성격을 지니기 때문에 주변시설이나 식재 등과의 연관을 고려하여 배치한다.
- (3) 휴게소는 피난기능을 지니기 때문에 그 이용권, 즉 거리를 고려하고, 자체의 공간 기능과 전망 등을 감안하여 배치한다.
- (4) 최소량을 설치 한 후 이용실태를 고려하여 필요한 경우에 추가로 설치한다.
- (5) 휴식시설은 공원 및 시설물에 어울리고 통일성 있는 친환경소재를 검토한다.

3) 안내표지시설

- (1) 옥외 모든 안내표지시설은 유도시스템, 안내시스템, 해설시스템, 교통시스템 등의 종합계획을 통하여 기능과 배치를 설정하고, 설계에 필히 전문가 의견을 반영 한다.
- (2) 각 안내표지시설에 표시하고자 하는 구체적인 정보(위치도, 설명 등)가 표현 되도록 하여야 한다.
- (3) 각종 시설안내판의 디자인은 시각적 안정, 주변 환경과 연계성, 사업대상지의 아이덴티티 (Identity)를 느낄 수 있도록 한다.
- (4) 최소한의 설치로 최대한의 효과를 얻을 수 있도록 하며, 여러 개의 표지가 설치 되어야 할 장소에는 다수의 독립된 표지보다는 종합표지판을 설치하도록 하고, 안내표지는 영문병기를 고려하고 영문병기 시 관계기관의 심의를 받도록 한다.
- (5) 공해, 습기, 광선 등에 견디고 구조적으로 안정되어야 하며, 청소, 도장, 보수 등의 유지관리가 용이한 위치에 설치한다.

마. 급·관수설계

- 1) 관수시설은 효과적인 관수를 위하여 관수설비 및 관련 설계요소 전체가 하나의 시스템으로 취급되어야 한다.
- 2) 관수시설은 가압시설, 필터장치, 살수장치, 제어장치 등이 포함되며, 현장 여건에 따라 적절한 시스템으로 설계한다.
- 3) 유지관리 및 점검보수가 용이하도록 설계한다.
- 4) 녹지의 면적, 식재의 특성을 고려하여 점적관수, 스프링클러, 팝업 스프레이 등을 설치한다.

- 5) 사용용수는 상수와 우수 등을 사용하며, 우수를 사용하더라도 우수공급이 원활하지 않을 경우 상수를 사용할 수 있도록 해야 한다.
- 6) 우수 사용시 필터장치를 설치하여 살수노즐이 막히지 않도록 한다.
- 7) 에너지의 효율성을 고려하고, 조성 후 유지 및 운영단계에서 과도한 에너지(전기 등)를 필요로 하는 시설은 최대한 지양한다.
- 8) 원활한 급수를 위하여 충분한 수량을 확보하고, 용량에 맞는 저류조를 설치한다.
- 9) 강우 및 바람의 영향을 대비하여 강우량센서 및 풍속·풍향센서를 설치한다.
- 10) 메인 배관에는 배수밸브와 자동에어벤트를 적절히 설치하여 동파를 방지하고, 용수의 흐름이 원활하도록 한다.
- 11) 수도본관의 매설위치, 관경, 관종 및 수압을 고려하여야 한다.
- 12) 취수가능한 수량, 관경을 검토한다.
- 13) 설계, 시공상의 주의, 사용재료의 지정, 재료의 검사 및 공사지정업자의 유무를 검토한다.
- 14) 도로굴착의 가부, 교통사정, 굴착복구의 추정 등을 조사한다.

제4장 성과품 작성 및 제출

1. 공통사항

- 1.1. 계약상대자는 본 과업의 수행과 관련된 최신의 법규를 숙지하여 이를 바탕으로 설계도서를 작성 및 제출하여야 한다.
- 1.2. 설계도서의 형식과 사용되는 단위체계는 통일되어야 한다.
- 1.3. 성과품의 편집과 인쇄 등 작성 방식은 발주기관과 사전 협의하여야 한다.
- 1.4. 성과품은 추후 활용이 용이하도록 국내 건설산업 시장에서 일반적으로 통용되는 상용 프로그램에 호환되어야 한다. BIM설계 또는 3D설계의 경우에도 동일하다.
- 1.5. 설계도면, 계산서, 산출서, 내역서, 시방서는 건축, 토목, 조경, 기계, 전기, 통신, 소방, 건설폐기물처리 등 공종별 및 발주단위별로 작성한다.
- 1.6. 설계는 가설계획, 자재수급·관리계획, 건설폐기물 처리, 에너지 수급계획 등 건설 공사 시행부터 시설의 준공 후 운영·관리까지 고려하여 완성되어야 하며, 이를 위해 필요한 설계도서 등 자료는 과업내용에 포함된 것으로 본다.
- 1.7. 각 공종별 도면은 동일한 축척으로 표현하는 등 공종간 대조가 가능하도록 하여야 한다.
- 1.8. 설계도면에는 모든 참여 기술자가 서명 날인하여야 하며 최종보고서에는 공종별 참여 기술자의 성명, 업무, 기술자격, 참여기간 등 세부내용을 포함하여 작성한다.
- 1.9. 성과품 작성에 인용된 참고자료는 각주를 통해 출처를 명시한다.
- 1.10. 본 과업과 관련한 법규와 규정을 검토하여 매 성과품 제출시 함께 제출한다. 이 때 설계공모 지침서와 계약상대자의 설계공모 제출안 내용도 규정으로 보고 포함하여 검토한다.

2. 기본설계 도서

2.1. 계약상대자는 과업 착수후 3개월 이내와 기본설계 완료시점에 기본설계 도서 성과품을 각각 2회 제출한다. 성과품 제출시기는 발주기관과 계약상대자간 협의를 통해 조정할 수 있다.

2.2. 과업 착수후 3개월 이내 제출하는 성과품은 다음과 같다.

가. 설계보고서

- 1) 설계개요, 지질 및 지형개요, 계획의 원칙 및 설계기준, 구조계획, 수평·수직 동선계획, 건축평면, 평면계획, 색채 및 마감계획, 토목 및 조경계획, 기계설비 계획, 전력시설계획, 정보통신설비계획, 소방설비계획, 에너지수급계획, 신기술 및 특정공법 등 적용 내용, 방호계획, 방재계획, 보건안전계획을 포함한다.

나. 설계도서

- 1) “공공발주사업에 대한 건축사 업무범위와 대가기준” 별표2 건축설계에서의 도서 작성 ① 계획설계의 도서내용을 따른다.

다. 조사보고서

- 1) 측량 및 지질 조사, 유사시설 사례 조사 등 포함한다.

라. 예정 공정표

마. 에너지 사용 및 공급 계획서

바. 시설보안 계획서

사. 기타 발주기관에서 사업의 원활한 추진을 위해 요청하는 사항

2.3. 기본설계 완료시점에 제출하는 성과품은 다음과 같다.

가. 설계보고서

- 1) 설계개요, 지질 및 지형개요, 계획의 원칙 및 설계기준, 구조계획, 수평·수직 동선계획, 건축평면, 평면계획, 색채 및 마감계획, 토목 및 조경계획, 기계설비 계획, 전력시설계획, 정보통신설비계획, 소방설비계획, 에너지수급계획, 신기술 및 특정공법 등 적용 내용, 방호계획, 방재계획, 보건안전계획을 포함한다.

나. 설계도서

- 1) “공공발주사업에 대한 건축사 업무범위와 대가기준” 별표2 건축설계에서의 도서 작성 ② 중간설계의 도서내용을 따른다.
- 2) 개략 시방서는 각 법령 및 규정에 따른 표준시방서 및 전문시방서를 기준으로 작성하고 조달·공급되는 자재 및 장비에 따라 특기시방서를 구분하여 작성한다.

다. VE 보고서

라. 조사보고서

마. 영향검토서

바. 취득 인증 관련 검토서

사. 설계예산서

- 1) “국가계약법” 및 “(계약예규) 예정가격 작성 기준”에 따라 공종별로 설계내역서, 단가산출서, 수량산출서로 구분하여 작성한다.

아. 예정 공정표

자. 자재 구매계획서

차. 에너지 사용 및 공급 계획서

카. 시설보안 계획서

타. 기타 발주기관에서 사업의 원활한 추진을 위해 요청하는 사항(기술제안입찰을 위한 입찰안내서(RFP) 등 작성)

2.4. 성과품 중 설계도서는 각각 “공공발주사업에 대한 건축사 업무범위와 대가기준” 별표2 건축설계에서의 도서작성에 따라 계획설계의 도서내용과 중간설계의 도서내용으로 한다. 이 경우 도서작성은 상급을 기준으로 한다.

2.5. 설계공모 제출안의 주요 건축설계 방향과 효과적인 건축물의 건설 및 운영을 고려하여 발주기관은 계약상대자와 협의를 거쳐 성과품의 내용을 일부 조정할 수 있다.

3. 실시설계 도서

3.1. 계약상대자는 실시설계 완료시점에 실시설계 도서 성과품을 제출한다.

3.2. 성과품은 다음과 같이 제출한다

가. 설계보고서

- 1) 설계개요, 지질 및 지형개요, 계획의 원칙 및 설계기준, 구조계획, 수평·수직 동선계획, 건축평면, 평면계획, 색채 및 마감계획, 토목 및 조경계획, 기계설비계획, 전력시설계획, 정보통신설비계획, 소방설비계획, 에너지수급계획, 신기술 및 특정공법 등 적용 내용, 방호계획, 방재계획, 보건안전계획을 포함한다.

나. 설계도서

- 1) “공공발주사업에 대한 건축사 업무범위와 대가기준” 별표2 건축설계에서의 도서작성 ③ 실시설계의 도서내용을 따른다.
- 2) 공종별 공사비 내역서는 “국가계약법” 및 “(계약예규) 예정가격 작성 기준”에 따라 설계내역서, 단가산출서, 수량산출서로 구분하여 작성한다.
- 3) 공사 시방서는 각 법령 및 규정에 따른 표준시방서 및 전문시방서를 기준으로 작성하고 조달·공급되는 자재 및 장비에 따라 특기시방서를 구분하여 작성한다.

- 다. VE 보고서
- 라. 조사보고서
- 마. 영향검토서
- 바. 건축협의 도서
- 사. 취득 인증의 예비인증
- 아. 관련 법규 검토서
- 자. 예정 공정표
- 차. 자재 구매계획서
- 카. 시운전 및 시험운영 계획서
- 타. 에너지 사용 및 공급 계획서
- 파. 설계의 안전성 검토서
- 하. 설계안전보건대장
- 거. 시설보안 계획서
- 너. 시설물유지관리지침서
- 더. 최종보고서
- 1) 설계공모 제출안의 작성, 설계공모 당선, 계약과 착수, 기초조사, 법규검토, 영향평가, 각종 심의·자문·협의 등 과업 전체 경과와 결과를 세부적으로 종합 작성한다.
- 러. 기타 발주기관에서 사업의 원활한 추진을 위해 요청하는 사항

3.3. 성과품 중 설계도서는 “공공발주사업에 대한 건축사 업무범위와 대가기준” 별표2 건축설계에서의 도서작성에 따라 실시설계의 도서내용으로 한다. 이 경우 도서 작성은 상급을 기준으로 한다.

3.4. 3.2 내지 3.3.에도 불구하고 설계공모 제출안의 주요 건축설계 방향과 효과적인 건축물의 건설 및 운영을 고려하여 발주기관은 계약상대자와 협의를 거쳐 성과품의 내용을 일부 조정할 수 있다.

4. 성과품의 규격 및 수량

4.1. 계약상대자가 각 성과품 제출 시점에 제출하여야 하는 성과품의 규격 및 수량은 다음과 같다. 다만, 효율적인 과업 추진을 위해 발주기관과 계약상대자간 협의시 이를 조정할 수 있다.

연번	명칭	규격	수량	단위	비고
1	설계보고서	A4	3	부	도면은 A3반접
2	조사보고서	A4	3	부	도면은 A3반접
3	법규 검토서	A4	3	부	
4	영향 검토서	A4	3	부	도면은 A3반접
5	공사비 검토서	A4	3	부	
6	예정 공정표	A3	5	부	
7	에너지 계획서	A4	5	부	도면은 A3반접
8	설계도면	A1 / A3	5 / 5	부	
9	계산서	A4	5	부	도면은 A3반접
10	산출서	A4	5	부	
11	내역서	A4	5	부	
12	시방서	A4	5	부	도면은 A3반접
13	VE보고서	A4	3	부	도면은 A3반접
14	보안 계획서	A4	5	부	도면은 A3반접
15	시운전 계획서	A4	5	부	도면은 A3반접
16	최종보고서	A4	3	부	
17	전자파일	전자파일	1	식	상용프로그램 호환
18	그 외 성과품	A4	3	부	입찰안내서(RFP) 등