
『경북도청신도시 스마트도시 건설사업(2차) 구축 감리용역』
과업지시서

2026. 05.



목 차

제1장 과업지시서	1
1. 일반사항	1
2. 착수단계의 과업	11
3. 시공단계의 과업	13
4. 설계변경 및 계약금액의 조정 관련 감리업무	19
5. 기성 및 준공검사관련 감리업무	21
6. 시설물의 인계·인수 단계	23
7. 정보시스템 단계별감리 과업	24

제1장 과업지시서

1. 일반사항

1.1 용역개요 및 일반지침

- 1) 과업명 : 경북도청신도시 스마트도시 건설사업(2차) 구축 감리용역
- 2) 발주기관 : 경상북도개발공사
- 3) 용역기간 : 착수일로부터 19개월

※ 본 용역은 ‘경북도청신도시 스마트도시 건설사업(2차) 구축’에 대한 감리용역으로, 사업계획 조정, 사업일정 지연으로 인한 변경 등 용역기간 연장이 필요한 경우 발주기관과 상호 협의하여 연장할 수 있음

1.2 목 적

- 가. 본 감리용역사업은 ‘경북도청신도시 스마트도시 건설사업(2차)’에 대하여 감리법인을 활용한 감리 수행으로 사업 추진방향, 사업 수행의 효율성 등을 종합적으로 점검·평가하여 성공적인 사업 수행
- 나. 감리 전문기관의 경험을 토대로 사업추진 및 수행과정 전반에 대한 바람직한 진행유도를 통한 성과물의 품질향상 도모
- 다. 사업과정에서 발생할 수 있는 문제점을 사전에 진단·예방하는 데 목적
- 라. 정보통신공사법등 기타 관련 규정에 의한 감리용역으로서 설계도서, 제안요청서, 기술협상, 설계변경 등 관련규정의 내용대로 시공 및 구축되는지 여부의 감독 및 품질관리, 시공관리, 안전관리에 대한 지도 등 발주자의 권한을 대행하여 사업 기간 내 완벽한 구축과 적정한 예산집행이 되도록 용역업자가 수행해야 할 감리 업무의 세부사항을 정한다.

1.3 적용범위

이 지시서는 발주기관인 경상북도개발공사(이하 “발주처”라 한다)와 계약상대자 간 용역 계약을 체결하여 감리업무 수행 시 적용한다.

감리요령 및 절차, 시공점검, 확인사항 등 공통으로 적용되는 감리업무 전반에 대한 수행 지침이며, 특별한 사항은 발주처가 별도로 정한 사항을 적용하되, 명시되지 않은 사항은 관계법령 및 규정 등을 따른다.

※ 건설공사 사업관리방식 검토기준 및 업무수행지침(우선적용), 정보통신공사 감리업무 수행기준(준용), 정보시스템 감리기준, 행정기관 및 공공기관 정보시스템 구축 운영 지침, 전자정부법 및 같은 법 시행령, 정보시스템 감리 수행 가이드(NIA) 등을 따른다.

1.4 용어 정의

- 1) “감리원”이란 정보통신공사법 제2조 제10호에 따라 감리에 관한 기술 또는 기능을 가진 사람으로서 법 제8조에 따라 과학기술정보통신부장관의 인정을 받은 사람을 말한다.

- 2) “상주감리원”이란 현장에 상주하면서 감리업무를 수행하는 감리원으로서 책임감리원을 말한다.
- 3) “책임감리원”이란 용역업자를 대표하여 현장에 상주하면서 해당 공사 전반에 관하여 감리 등의 업무를 총괄하는 감리원을 말한다.
- 4) “기술지원감리원”이란 용역업체에 근무하면서 상주감리원의 업무를 기술적·행정적으로 지원하는 감리원을 말한다.

1.5 용역의 범위

1) 공간적 범위

- ‘경북도청신도시 스마트도시 건설사업(2차)’에서 발주되는 스마트시티 사업의 범위를 대상으로 한다.

2) 내용적 범위

- 감리대상 사업의 주요내용

구분	서비스 내용	수량
스마트교통 서비스	- 대중교통 정보제공(BIT, 스마트쉘터) - 스마트교차로 - 실시간 교통제어 - 스마트 스쿨존 구축	1식
공공 안전 및 생활환경 서비스	- 생활방범 CCTV - 쓰레기 투기 감시 - 불법주정차 감시 - 생태환경 모니터링	1식
스마트 편의 서비스	- 스마트주차 - 스마트 자전거 스테이션 - 미디어 복합폴, 미디어 월	1식
스마트도시 통합플랫폼	- 통합관제 시스템 - 영상관리 시스템 - 데이터 통합 플랫폼 구축	1식
통신 인프라 및 센터 시스템	- 자가통신망 구축 - 가상화 서버 및 스토리지 - 보안 시스템	1식

※ 세부적인 감리대상 확인은 ‘경북도청신도시 스마트도시 건설사업(2차)’ 참고, 실시설계 결과에 따라 감리 업무 변동 가능

1.6 감리 기본업무

- 1) 계약상대자는 사업전반의 감리를 실시하고 모든 업무에 대하여 발주처의 감독을 받아야 한다.
- 2) 공사의 특성, 규모 및 현장조건을 감안하여 현장별로 수립한 검측 체크리스트에 따라 설계도서에서 정한 규격 및 치수 등에 대하여 시설물의 각 공종마다 육안검사·입회·승인·시험 등의 방법으로 검측업무를 수행하여야 한다.
- 3) 정보시스템 감리업무 범위
 - ① 프로젝트 관리
 - 제안서·용역수행계획서 이행여부
 - 제안서·계약서·과업지시서·용역수행계획서의 내용이 실제로 분석·설계에 구현되었는지 확인
 - 누락, 추가, 변경사항을 상호 확인하고 그 적합성을 판단

- 범위관리
 - 범위계획 / 정의의 적정성
 - 범위변경통제 절차 준수 여부
 - 작업분할구조(WBS)의 작성여부 및 적정성
 - 수행된 범위의 관련 당사자 참여에 의한 확인여부
- 일정관리
 - 활동일정표의 작성 및 이에 따른 프로젝트 진행여부
 - 일정계획 및 통제
 - 일정변경에 따른 영향분석, 대책수립 및 승인
- 위험관리
 - 기술·일정·비용 등의 위험에 대한 식별 및 문서화
 - 식별된 위험의 위험도 평가 및 우선순위에 의한 관리
 - 위험관리 계획수립
- 표준관리
 - 프로젝트 표준의 작성과 준수여부
 - 관련 국가기관 전산망 표준의 적용
 - 개발단계별 표준의 작성
- ② 개발방법론 및 품질보증활동
 - 개발 방법론의 선정과 조정(Customizing)
 - 개발 방법론의 절차 및 문서화
 - 품질보증 활동 계획서의 작성여부 및 준수여부
 - 품질보증 목표 및 측정 방법의 수정
 - 품질보증 점검의 체계적 활동 여부
- ③ 응용업무시스템
 - 사용자 요구사항 도출의 적정성
 - 업무분석의 적정성
 - 사용자 요구사항 반영 여부 및 추적 가능성
 - 프로세스·이벤트 모델의 적정성
 - 응용시스템 및 사용자 인터페이스 설계의 적정성
 - 기능 완전성 및 구현 시스템 완성도
 - 정보표출 내용의 적정성 확인
 - 시스템 시험 및 설치 확인
 - 시스템 운영 및 유지보수 계획 수립의 적정성
- ④ 데이터베이스
 - 데이터베이스 설계관련 표준 설정 및 준수여부
 - 데이터 모델링의 적정성

- 요구사항 반영여부
- 데이터 모델 산출 문서간의 일관성
- 논리 데이터베이스설계의 적정성
- 물리DB설계의 적정성
- 초기자료, 멀티미디어자료 구축의 적정성
- 데이터 무결성 및 유효성 확보

⑤ 시스템 아키텍처

- 도입 H/W, S/W 구축의 적정성
- 요구기능 충족을 위한 적용기술의 적정성
- 시스템 성능의 적정성
- 시스템 장애 복구 기능의 적정성
- 시험운영계획 수립 및 실행의 적정성
- 시스템 용량 설정의 적정성
- 장애시 백업방안

⑥ 시스템 보안

- 시스템 안정정책의 설정
- 종합적인 안전대책 수립 및 구현
 - 환경보안
 - 물리적 보안
 - 논리적 보안
 - 절차 보안

⑦ 표준화 및 상호 운용성 분야

- 시스템 표준 상호 운용성 및 표준화 관리지침 준수 여부
- 연동 대상 시스템 분석 및 자료교환 요구사항 반영의 적절성
- 적용기술의 적절성

4) 정보통신 감리업무 범위

① 감리일반

- 현장시공 문서 및 자료관리
- 보고서 작성 및 기록보관
- 시운전 및 교육계획 검토 등

② 계약관리

- 공사중지 명령, 계약이행 지체, 클레임 관리, 준공신고, 공사감독

③ 기성·준공 및 설계변경검토

- 설계변경의 필요성 검토 및 설계변경이 필요한 경우 요구되는 사업비와 기술적인 검토 업무를 수행함

- 기성계획 수립 및 관리, 설계변경의 적정성 검토 및 설계변경에 따른 계약금액 검토
- ④ 공정관리
 - 분야별 세부공정표 검토 및 운영
 - 공정만회대책 수립 및 이행
 - 클레임 관련사항 검토 및 평가
 - 공사기간 연장
 - 공정회의 운영
- ⑤ 설계관리
 - 시공 상세도 검토
 - 설계변경 검토
 - 설계변경/준공도서 관리
- ⑥ 품질관리
 - 품질관리 기본계획 수립 및 시행
 - 공사에 요구되는 시험의 확인
 - 자재공급원 승인
 - 자급자재 관리
 - 검측 및 시험
 - 기술검토의견서 작성
 - 품질결함사항 조치
 - 준공검사 및 미결사항 조치
- ⑦ 안전관리
 - 현장 안전조직체계 검토
 - 유해·위험방지 계획서 검토
 - 안전관리계획서 검토/안전관리 이행 감독
 - 월간 이행사항
 - 안전조정회의/안전교육훈련
 - 안전관리문서 관리
- 5) 기타 명시되지 않은 사항은 정보시스템 감리기준 및 정보통신공사 감리업무 수행기준을 준용하여 과업을 수행하여야 한다.

1.7 감리원의 근무수칙

- 1) 감리업무에 종사하는 자는 아래의 업무를 성실히 수행하고, 공사의 품질향상에 노력하며, 감리원의 품위를 유지하여야 한다.
 - ① 감리원은 관계법령과 이에 따른 명령 및 공공복리에 어긋나는 어떠한 행위도 하지 않으며 신의와 성실로서 업무를 수행하여야 하며, 품위를 손상하는 행위를 하여서는 안 된다.

- ② 감리원은 담당업무와 관련하여 제3자로부터 일체의 금품, 이권 또는 향응을 받아서는 안 된다.
 - ③ 감리원은 공사의 품질향상을 위하여 기술개발과 보급에 전력을 다하여야 한다.
 - ④ 감리원은 감리업무를 수행함에 있어서 해당 공사의 공사계약문서, 감리과업내용서, 기타 관계규정 등의 내용을 숙지하고 해당 공사의 특수성을 파악한 후 감리업무를 수행하여야 한다.
 - ⑤ 감리원은 시공자의 의무와 책임을 면제시킬 수 없으며, 임의로 설계를 변경시키거나, 기일연장 등 공사계약조건과 다른 지시나 결정을 하여서는 안 된다.
 - ⑥ 감리원은 공사업자가 설계도서 및 관련 규정의 내용과 적합하지 아니하게 해당 공사를 시공하는 경우에는 발주처의 동의를 얻어 재시공 또는 공사 중지 명령이나 기타 필요한 조치를 취해야 한다.
 - ⑦ 감리원은 공사현장의 문제점이 발생되거나 시공에 관련한 중요한 변경 및 예산과 관련 되는 사항에 대하여는 수시로 발주처에 해결방안을 마련하여 보고하고 지시를 받아 업무를 수행하여야 한다. 다만, 인명손실이나 시설물의 안전에 위협이 예상되는 사태가 발생할 시에는 먼저 적절한 조치를 취한 후 즉시 발주처에 보고하여야 한다.
 - ⑧ 계약상대자의 대표자 및 감리원은 해당 공사시행 중은 물론 공사가 종료된 후라도 감사기관의 수감요구 및 문제발생으로 발주처의 출석요구가 있는 경우에는 이에 응하여야 하며, 감리업무 수행과 관련하여 발생한 사고 또는 피해발생으로 피해자가 소송 제기 시 국가지정 소송업무에 대하여 적극 협력하여야 한다.
- 2) 상주감리원은 아래의 내용에 따라 현장근무를 하여야 한다.
- ① 상주감리원은 공사현장(현장사무실)에서 업무 또는 부득이한 사유로 1일 이상 현장을 이탈하는 경우에는 반드시 감리업무일지에 기록하고 서면으로 발주처의 승인(긴급 시 유선승인)을 받아야 한다.
 - ② 계약상대자는 감리업무에 종사하는 감리원이 감리업무 수행 기간 중 법에 의한 교육이나 민방위기본법 또는 향토예비군설치법에 의한 교육을 받는 경우나 근로기준법에 따른 유급휴가로 현장을 이탈하게 되는 경우에는 감리업무에 지장이 없도록 직무대행자 지정(동일현장 동일 등급의 감리원) 및 업무 인계인수 등의 필요한 조치를 하여야 한다.
 - ③ 상주감리원은 발주처의 요청이 있는 경우에는 초과근무를 하여야 하며, 시공자가 발주처의 승인을 득하여 초과근무를 하는 경우에는 초과근무를 하여야 한다.
- 3) 기술지원감리원은 아래의 내용에 따라 업무를 신속 정확하게 수행하여야 한다.
- ① 설계서(또는 대비표) 등의 검토
 - ② 상주감리원의 능력을 벗어난 현장시공상의 문제점에 대한 기술검토와 현장조사분석 및 민원사항에 대한 현지조사 및 해결방안 검토 지원
 - ③ 중요한 설계변경에 대한 기술 검토
 - ④ 설계변경 및 계약금액의 조정 검토
 - ⑤ 기성 및 준공검사
 - ⑥ 정기적(분기 또는 반기별)으로 현장 시공상태를 종합적으로 점검 확인 평가하고 기술지원
 - ⑦ 기타 감리업무 추진에 필요한 지원 업무

1.8 제 소송 및 손해배상 책임

- 1) 계약상대자는 감리업무를 수행함에 있어 감리원의 업무소홀, 또는 실수로 인하여 야기되는 제 소송, 손해배상 청구 및 책임 등의 민·형사 사건에 대해서 전반적으로 책임을 져야 하며, 발주처에게 피해가 없도록 하여야 한다.
- 2) 계약상대자는 과업수행 중 발생하는 모든 민원에 대하여 즉시 해결하고 발주처에 보고하여야 한다.

1.9 감리원 배치기준 및 교체

- 1) 계약상대자는 다음의 감리단 조직표를 참고하여 발주처가 제시하는 총 투입인력 이상으로 책정예산의 범위 내에서 실시계획 승인조건, 단계별 구축여건 등을 고려하여 가장 효율적인 감리단 조직을 구성하고, 이에 따른 인력투입계획을 수립하여 사업수행능력 평가 자료의 일부로서 제출하여야 한다.

※ 정보통신공사업법 시행령 제8조의4에 의거하여 감리원 배치현황 신고서를 제출하여야 함



- ※ 감리원 투입분야 및 인원, 기간은 발주처와 협의하며, 위의 표는 작성 예시로 사업의 특성에 따라 변경될 수 있음
- ※ 기술지원 감리원(정보시스템)은 단계별(설계단계, 종료단계) 투입하며 투입인원과 일정은 발주처와 협의하여 진행함
- ※ 시험운영이 종료된 이후 구축사업자 스마트도시법 의거 준공검사 시 정보시스템에 대한 최종 점검 수행

- 2) 상주감리원은 정보통신 분야 특급 이상의 인력으로 배치하여 업무일과시간(20.6일, 일8시간) 동안 상주하면서 구축사업 발주기관을 대행하며, 전문성을 갖고 감리업무 및 발주처의 지시 업무를 수행하여야 한다. 단, 사업의 구축과정에서 업무일과시간을 초과하여 연장근무가 필요한 경우, 계약상대자는 발주처의 지시에 따라 초과연장근무를 수행하여야 한다.
- 3) 기술지원감리원은 정확하고 세부적인 기술점검을 수행하여야 하므로 전문성을 확보할 수 있도록 정보통신(고급 이상), 정보시스템(수석감리원, 감리원) 등의 감리원을 배치하여야 하며, 단계감리 및 설계 검토, 현장 시공감리, 각종 기술검토 등 감리 관련 업무를 성실히 수행하여야 한다.

※ 정보시스템 단계별 감리는 투입인력/투입기간/일정은 사업추진 여건에 따라 협의 후 최종결정함

- 4) 시스템 구축 단계별로 아래 제시한 표와 같이 조직을 구성하되, 감리 시기 및 감리원 구성은 발주처와 협의하여 최종결정하여야 하고, 필요시 투입인력, 분야, 감리기간 등은 변경할 수 있다.

※ 감리의 직접경비는 사후정산대상

- 5) 공사의 성질상 특별한 감리가 필요하다고 인정되는 경우에는 감리원의 배치기준을 강화하여 감리하게 할 수 있다.
- 6) 감리원 또는 감리단 조직구성이 해당 공사의 감리업무수행에 적합하지 않다고 인정 될 때에는 변경을 요구할 수 있으며 계약상대자는 특별한 사유가 없는 한 이에 응해야 한다.
- 7) 승인된 감리원은 업무의 연속성, 효율성 등을 감안하여 특별한 사유가 없는 한 과업기간 까지 근무하여야 하며, 교체가 필요한 경우에는 교체사유를 명시하여 발주처의 사전 승인을 받아야 한다.
- 8) 계약상대자는 ‘경북도청신도시 스마트도시 건설사업(2차) 구축’ 착수일로부터 30일 이내에 감리원 배치현황 신고를 하여야 한다.(정보통신)

단계구분		분야	투입시기/기간	업무	비고
요구정의단계		정보시스템	설계단계 완료시	일정계획, 업무지원, 검토, 시정요구, 결과보고,시정조치확인,요구사항정의서(대비표) 검토	-
설계단계					
종료	종료단계	정보시스템	산출물 완성 (사업종료 2개월 전) 정보시스템(10일 이상)	분석/설계 단계에서 확정된 대비표의 세부 검사 항목별 과업내용 이행여부 점검	-
구축	구축단계	정보통신	상주감리원(상시)	공정표 관리, 관급 및 기자재 관리, 반입검수, 공장검수, 안전관리, 시공관리, 품질관리, 환경관리, 설계변경, 인허가 관리, 기성검사 등	-
준공	예비준공검사	정보통신	준공 2개월 전(3일 이상)	검사참여, 필수 검사공종, 결과보고	-
	준공검사	정보통신 정보시스템	준공계 제출 후 7일 이내 정보통신(5일 이상) 정보시스템(5일 이상)		

- ※ 기술지원감리원 및 보조감리원의 투입인원, 분야, 투입시기는 발주처와 협의하여 결정한다.
- ※ 정보시스템 감리 업무는 “정보시스템 감리기준”을 따른다(행정안전부 고시 제2024-53호)

1.10 보안대책

- 1) 계약상대자는 과업참여자에 대한 보안서약서를 징구하여 과업착수와 동시에 제출하여야 하며, 과업참여자 교체 시에도 또한 보안서약서를 제출하여야 한다.
- 2) 계약상대자는 과업참여자의 교체 시에는 인수인계를 철저히 하여 자료, 정보의 유출을 방지하여야 한다.
- 3) 계약상대자는 과업 중 생산된 모든 자료 및 성과품은 사전 승인 없이 타 목적을 위해 사용할 수 없다.
- 4) 용역수행 과정에서 발생한 각종 자료와 용역 성과품은 용역준공 시 전부 납품하고, 성과품을 추가로 인쇄하여 보관할 수 없으며, 성과품에는 사본번호를 부여하여 제출하여야 한다.
- 5) 기타 보안관련 업무는 해당 지자체 및 자체 보안규정에 따라야 한다.

1.11 용역보고서의 작성 및 용역의 종료

- 1) 계약상대자는 발주처가 제시한 사업범위 및 구축시스템을 충분히 검토하여 본 감리 용역에 대한 감리수행계획서를 작성하여 용역 착수일로부터 7일 이내 제출한다.
- 2) 계약상대자는 매월 공사 진행사항에 대한 보고서를 작성하여 발주처에 보고하여야 한다. (월간, 특별보고서 등)
- 3) 계약상대자는 감리를 종료하였을 때에는 종료보고서를 작성하여 이를 발주처에게 제출하여 승인을 받아야 한다.
- 4) 계약상대자는 해당공사에 관하여 최종감리보고서를 문서(책자) 및 USB로 작성하여 용역 준공 후 7일 이내에 계약상대자 대표자 명의로 발주처에 제출하여야 한다.
- 5) 계약상대자는 기술적용계획의 준수여부를 확인하고 그 결과를 발주처에 보고하여야 한다.
- 6) 월간 감리보고서 및 최종감리보고서의 목차는 <양식 #9>을 따른다.

1.12 용역의 성과품

- 1) 본 과업 수행자는 아래 성과품을 기일 내에 제출해야 한다.

성과품		제출기일	제출부수	비고
1	감리수행계획서	착수일로부터 7일 이내	5부	-
2	품질관리(감리)보고서	용역 준공 후 7일 이내	5부	최종감리보고서
3	정보시스템 감리보고서	시스템 감리 후 14일 이내	-	제출부수 협의
4	공정보고	월간공정	-	상시 보고
		주간공정	-	
		일일공정	-	
5	USB 메모리(1~4 파일 등)	용역 준공 후 7일 이내	3식	성과품 외 시공문서

※ 성과품의 제출기일 및 제출부수는 사업상황에 따라 발주처와 최종 협의하여 변경할 수 있음

2. 착수단계의 과업

2.1 행정업무

- 1) 계약상대자는 계약체결 즉시 계약상대자 투입시기 및 투입인력 등에 대하여 발주처의 승인을 득한 후 계약서상 착수일에 착수하여야 한다.
- 2) 계약상대자는 감리용역 착수 시 다음 각 호의 서류를 첨부한 착수신고서를 제출하여야 한다.
 - ① 감리업무수행계획서
 - ② 감리비 산출내역서
 - ③ 상주감리원, 기술지원감리원 지정신고서와 계약상대자 경력확인서, 계약상대자 자격증 사본 등
 - ④ 감리원 조직 구성내용과 감리원별 투입기간 및 담당업무
 - ⑤ 감리예정공정표
 - ⑥ 보안각서
 - ⑦ 손해배상보험(공제) 증서
 - ⑧ 기타 필요한 사항
- 3) 입찰참가자격사전심사에 의해 계약상대자로 선정된 경우에 있어 제2항 제3호의 감리원은 입찰참가제안서에 명시된 자로 하여야 한다. 다만, 부득이한 사유로 교체가 필요한 경우에는 기술자격, 학·경력 등을 종합적으로 검토하여 감리업무수행 능력이 저하되지 않는 범위 내에서 발주처의 사전승인을 받아야 한다.
- 4) 발주처는 제2항 제3호 및 제4호의 내용을 검토하여 감리원 또는 감리조직 구성내용이 해당 공사현장의 공종 및 공사 성격에 적합하지 않다고 인정할 때에는 계약상대자에게 그 사유를 명시하여 서면으로 변경을 요구할 수 있으며, 변경요구를 받은 계약상대자는 특별한 사유가 없으면 요구에 따라야 한다.
- 5) 계약상대자는 공사시공과 관련된 각종 인·허가 사항을 포함한 제반법규 등을 시공자로 하여금 준수토록 지도·감독하여야 하며, 발주처가 받아야 하는 인·허가 사항은 발주처에 협조·요청하여야 한다.
- 6) 승인된 감리원은 업무의 연속성, 효율성 등을 고려하여 특별한 사유가 없는 한 감리용역 완료 시까지 근무토록 하여야 하며 교체가 필요한 경우에는 교체인정 사유를 명시하여 발주처의 사전승인을 받아야 한다.
- 7) 감리원의 구성은 계약문서에 기술된 과업내용에 따라 관련분야 기술자격 또는 학력·경력을 갖춘 자로 구성되어야 한다.
- 8) 감리단은 감리업무를 효율적으로 수행할 수 있도록 하여야 하며, 원활한 추진을 위하여 필요한 경우 발주처의 승인을 받아 한시적으로 검측을 담당하도록 감리원을 투입할 수 있다.

2.2 설계도서 등 검토업무

- 1) 설계도서, 제안요청서, 기술제안서, 기술협상, 요구사항 등의 내용이 적절히 반영되어 확정 설계가 이루어졌는지 검토하여 발주처에 보고하여야 한다.
- 2) 계약상대자는 설계도면, 시방서, 산출내역서, 사업계약서 등의 계약내용과 당해 공사의 조사, 설계보고서 등의 내용을 완전히 숙지하여 새로운 방향의 공법개선 및 예산 절감을 기하도록 노력하여야 한다.

- 3) 계약상대자는 확정설계서 등의 공사 계약문서 상호간의 모순되는 사항, 현장 실정과의 부합 여부 등 현장시공을 주안으로 하여 해당 공사시행 전에 검토하여야 한다.
- 4) 계약상대자는 확정설계서 검토결과 불합리한 부분, 착오, 불명확하거나 의문사항이 있을 시에는 그 내용과 의견을 발주처에 보고하여야 한다. 또한 시공자에게도 설계도서 및 산출내역서 등을 검토하도록 지시하여 검토결과를 보고 받아야 한다.
- 5) 계약상대자는 착공 즉시 공사 설계도서 및 자료, 공사계약문서 등을 발주처로부터 인수하여 관리번호를 부여하고, 관리대장을 작성하여 공사관계자 이외의 자에게 유출을 방지하는 등 관리를 철저히 하여야 하며, 외부 유출시 공사감독자의 승인을 받아야 한다.
- 6) 계약상대자는 설계도서를 반드시 보관하여야 하고 보관된 설계도서 및 관리서류의 명세서를 기록하여 내측에 부착하여야 하며, 시공자가 차용하여 간 설계도서도 필히 상기요령에 따라 보관토록 하여야 한다.
- 7) 계약상대자는 공사 준공과 동시에 인수한 설계도서 등을 발주처에 반납하거나 지시에 따라 폐기처분 한다.

2.3 착공신고서 검토 및 보고

- 1) 계약상대자는 공사가 착공된 경우에는 시공자로부터 아래의 서류가 포함된 착공신고서를 제출받아 적정성 여부를 검토하여 7일 이내에 발주처에 보고하여야 한다.
 - ① 현장기술자 지정신고서(현장관리조직, 현장대리인, 안전관리자, 품질관리요원)
 - ② 예정공정표
 - ③ 품질관리계획서 또는 품질시험계획서, 안전관리계획서
 - ④ 공사도급 계약서 사본 및 산출내역서
 - ⑤ 착공 전 사진
 - ⑥ 현장기술인 경력사항 확인서 및 자격증 사본
 - ⑦ 노무동원 및 장비투입 계획서
 - ⑧ 관급자재 수급계획서
 - ⑨ 기타 발주처가 지정한 사항

2.4 공사 관련자 회의

- 1) 계약상대자는 공사착수 전에 작업절차서 승인여부, 시공계획서 적정여부, 시공 상세도 승인여부, 기자재승인여부, 공사 준비상황 및 타 관련 공종의 연관성 여부 등을 검토하기 위하여 분야별(공종별) 담당자와 회의를 실시하여야 한다.
- 2) 계약상대자는 공사추진절차, 공정관리, 문제점 등을 토의하기 위한 회의를 필요시 개최하여야 하며 모든 회의의 회의록을 작성 유지하여야 한다.

2.5 현지 여건조사 및 위험관리

- 1) 계약상대자는 공사 착공 후 빠른 시일 내에 공사추진에 지장이 없도록 시공자와 합동으로 현지 조사하여 시공 자료로 활용한다.
 - ① 기 구축 시설물 위치를 고려한 현장시설물 설치위치 판단 및 적정여부
 - ② 전기 및 통신선로 인입상황 확인(지중화, 가공)

- ③ 지하매설물 및 장애물 등
- 2) 계약상대자는 현지조사 내용과 설계서의 공법 등을 검토하여 인근주민 등에 대한 피해 발생 가능성이 있을 경우에는 시공자에게 대책을 강구하도록 지시하고, 설계변경이 필요한 경우에는 설계변경 절차에 의거 처리하여야 한다.
 - ① 지하매설물, 교통시설물 등의 손괴
 - ② 먼지, 소음 대책
 - ③ 통행지장 대책(교통통제 대책)
 - ④ 지반침하 대책 등

3. 시공단계의 과업

3.1 일반행정 업무

- 1) 계약상대자는 감리업무 착수 후 빠른 시일 내에 공사의 내용, 규모, 계약상대자배치인원 수 등을 감안하여 최소한의 필요한 행정업무사항을 발주처와 협의 후 결정하고 이를 시공자에게도 통보하여야 한다.

3.2 감리업무 기록 관리와 보고

- 1) 계약상대자는 감리 월간보고서를 매월마다 작성하여 다음달 5일 이내에 발주처에 1부를 제출 하여야 하며 각종 서식은 발주처와 협의 한다.
 - ① 감리보고서 표지등[표지, 목차, 공사추진현황, 공사추진계획 및 실적, 감리용역현황, 주요구조물 공종현황)
 - ② 상주감리원업무일지(출근부 포함)
 - ③ 감리원 업무일지(분야별 작성)
 - ④ 품질시험·검사현황
 - ⑤ 구조물 기초콘크리트 타설 현황, 콘크리트 타설 참여자(기능공 포함) 실명부를 첨부
 - ⑥ 검측요청·결과 통보서(공사참여자(기능공 포함) 실명부 첨부, 검측체크리스트 첨부)
 - ⑦ 주요자재 검사 및 수불부
 - ⑧ 공사설계 변경현황
 - ⑨ 주요 공종 단계별 처리 및 시공현황
 - ⑩ 공사사고 보고서
 - ⑪ 기타
- 2) 계약상대자는 시공자가 작성한 공사일지를 제출 받아 확인한 후 보관하여야 하며 감리 업무수행 상 필요한 문서를 작성·비치하여야 한다.
 - ① 문서접수 및 발송대장
 - ② 민원처리부
 - ③ 품질시험(점검)계획
 - ④ 시험·검사(점검) 실적보고서
 - ⑤ 검측대장
 - ⑥ 발생품(잉여자재) 정리부
 - ⑦ 안전보건 관리체제

- ⑧ 재해 발생현황
 - ⑨ 안전교육 실적표
 - ⑩ 협의내용 등의 관리대장
 - ⑪ 공사 기성부분 검사원
 - ⑫ 계약상대자(기성부분, 준공) 감리조서
 - ⑬ 공사 기성부분 내역서
 - ⑭ 공사(기성부분, 준공) 검사조서
 - ⑮ 준공검사원
 - ⑯ 준공검사조서
- 3) 계약상대자는 시공자가 제출하는 공사 관련서류는 반드시 접수하여야 하며 접수된 서류에 하자가 있을 경우에는 시공자에게 문서로 보완 지시하여야 한다.
- 4) 상주감리원은 업무일지를 작성할 때에 본인의 업무내용을 기록함은 물론 보조 계약상대자들의 업무일지를 보고 그 내용을 요약·정리함과 동시에 공사추진내용, 검측결과, 현장실정 보고 등을 빠짐없이 작성하여 모든 계약상대자에게 공람·서명토록 하여 계약상대자 모두가 현장내용을 파악할 수 있게 하고 투명한 감리업무가 이루어질 수 있도록 하여야 한다.

3.3 시공계획서의 검토·확인

- 1) 계약상대자는 시공계획서를 공사착공일로부터 30일 이내에 제출받아 검토·확인하여 7일 내에 승인한 후 시공토록 하여야 한다.
- ① 현장 조직표
 - ② 공사 세부공정표
 - ③ 주요 공정의 시공 절차 및 방법
 - ④ 시공일정
 - ⑤ 주요 장비 동원계획
 - ⑥ 주요기자재 및 인력투입 계획
 - ⑦ 주요 설비
 - ⑧ 품질·안전·환경관리 대책 등
- 2) 시공계획서를 공사 착공신고서와 별도로 실제 공사시작 전에 제출받아야 하며, 공사 중 시공계획서에 중요한 내용변경이 발생할 경우에는 변경 시공계획서를 제출받아 검토·확인하여 승인한 후 시공토록 하여야 한다.

3.4 시공 상세도 승인

- 1) 계약상대자는 시공자로부터 각종 구조물의 시공 상세도를 사전에 제출 받아 다음 각 호의 사항을 고려하여 시공자가 제출한 날부터 7일 이내에 검토·확인하고 승인한 후 시공토록 하여야 한다. 다만 7일 이내에 검토·확인이 불가능할 경우에는 사유 등을 명시하여 통보 하여야 한다. 또한 철강재 구조물 등 주요구조물인 경우에는 시공 상세도를 검토할 때 필요한 경우 발주처와 협의하여 처리한다.
- ① 설계도면, 시방서 또는 관계 규정에 일치하는지 여부
 - ② 현장의 정보통신기술자가 명확하게 이해할 수 있는지 여부

- ③ 실제시공 가능 여부
 - ④ 안정성의 확보 여부
 - ⑤ 계산의 정확성
 - ⑥ 제도의 품질 및 선명성, 도면작성 표준에 일치 여부
 - ⑦ 도면으로 표시 곤란한 내용은 시공시 유의사항으로 작성되었는지 등의 검토
- 2) 시공 상세도가 설계도면과 시방서 등에 개략적으로 표기된 부분을 명확히 하여 시공 상의 착오 방지 및 공사 안전을 확보키 위한 수단으로 공사시방서에 작성하도록 명시한 시공 상세도에 대하여 작성하였는지를 확인하여야 한다.
 - 3) 계약상대자는 시공 상세도 검토·확인 시까지 구조물 시공을 허용하지 말아야 한다

3.5 주요 기자재 공급원의 검토 승인

- 1) 계약상대자는 시공자로 하여금 공정계획에 의거 사전에 주요 기자재공급원 승인신청서를 자재반입 전까지 제출토록 하여야 한다. 다만, 관련법령의 규정에 의하여 품질검사를 받았거나, 품질을 인정받은 재료에 대하여는 예외로 한다.
- 2) 계약상대자는 공사의 품질 확보를 위해 지급자재의 적합성부터 수급시기, 관리, 사용 확인까지 체계적인 업무를 수행하여야 한다.
- 3) 계약상대자는 시험성적서가 품질기준을 만족하는지 여부를 확인하고 품명, 공급원, 납품 실적 등을 고려하여 적합한 것으로 판단될 경우에는 이를 승인한다.
- 4) 계약상대자는 KS마크가 표시된 제품 등 양질의 자재를 선정하도록 시공자를 감리하여야 한다.
- 5) 계약상대자는 공급원 승인 후에도 반입사용자재에 대한 품질관리시험 및 품질변화 여부 등에 대하여 수시 확인하여야 한다.

3.6 주요 기자재 검수 및 관리

- 1) 계약상대자는 시공자로 하여금 공정계획에 의거 사전에 주요자재 수급계획을 수립하여 자재가 적기에 현장에 반입되도록 검토하여 수급차질에 의한 공정 지연이 발생하지 않도록 하여야 한다.
- 2) 계약상대자는 주요자재 수급계획이 공정계획과 부합되는지 확인하고 미비점이 있으면 시공자에게 계획을 수정하도록 하여야 한다.
- 3) 계약상대자는 공사목적물을 구성하는 주요자재, 설비, 제조품 등의 주요 기자재가 공급원 승인을 받은 후 현장에 반입되면 시공자로부터 송장 사본을 접수함과 동시에 반입된 기자재를 검수하고 그 결과를 검수부에 기록·비치하여야 한다.
- 4) 계약상대자는 계약 품질조건과의 일치 여부를 확인하는 기자재 검수를 할 때에 규격, 성능, 수량뿐만 아니라 필히 품질의 변질 여부를 확인하여야 하고, 변질되었을 때는 즉시 현장에서 반출 토록하고 반출여부를 확인하여야 한다.
- 5) 계약상대자는 시공자로 하여금 현장에 반입된 기자재가 도난 또는 우천에 훼손 또는 유실되지 않도록 품목별, 규격별로 관리·저장하도록 하여야 하고 공사현장에 반입된 검수재료 또는 시험합격 재료는 시공자 임의로 공사현장 외로 반출하지 못하도록 하고 주요자재 검사 및 수불부를 작성하여 관리하여야 한다.
- 6) 계약상대자는 현장에서 품질시험을 실시할 수 없는 자재에 대하여는 시공자와 공동입회하여

생산 공장에서 시험을 실시하거나 의뢰시험을 요청하여 시험성과를 사전에 검토하여 품질을 확인하여야 한다.

3.7 지장물 등 철거확인

- 1) 계약상대자는 공사 중에 지하매설물 등 새로운 지장물을 발견하였을 때에는 시공자로부터 상세한 내용이 포함된 지장물 조서를 제출받아 이를 확인한 후 발주처에 조속히 보고하여야 한다.

3.8 수명사항의 처리

- 1) 계약상대자는 시공자에게 지시할 때에는 서면으로 함을 원칙으로 하며, 현장여건에 따라 시급한 경우 또는 경미한 사항에 대하여는 우선 구두지시로 시행토록 조치하고 추후에 이를 서면으로 확인하여야 한다.
- 2) 계약상대자는 당해공사 설계도면 및 시방서 등 관계규정에 근거, 구체적으로 기술하여 시공자가 명확히 이해 할 수 있도록 지시하여야 한다.
- 3) 지시사항에 대하여는 그 이행상태를 수시점검하고 시공자로부터 이행결과를 보고 받아 기록·관리 하여야 한다.
- 4) 발주처 지시를 받은 내용을 기록하고 신속하게 이행되도록 조치하여야 하며, 그 이행결과를 점검·확인하여 발주처에 서면으로 조치 결과를 보고하여야 한다.

3.9 금일 작업 실적 및 명일 작업계획서의 검토·확인

- 1) 계약상대자는 시공자로부터 금일 작업 실적이 포함된 시공자의 공사일지 또는 작업일지 사본을 제출받아 보관하고 계획대로 작업이 추진되었는지 여부를 확인하고 금일 작업실적과 사용자재량, 품질관리시험회수 및 성과 등이 서로 일치하는지 여부를 검토·확인 하고, 이를 감리일지에 기록하여야 한다.
- 2) 계약상대자는 시공자로부터 작업계획서를 제출받아 시공자와 그 시행상의 가능성 및 각자가 수행하여야 할 사항을 협의하고 명일 작업계획, 공종, 위치에 따라 계약상대자의 배치, 감리시간 등의 일일 감리업무수행을 계획하고 이를 감리일지에 기록하여야 한다.

3.10 영상촬영 및 보관

- 1) 계약상대자는 시공자로 하여금 공사사진을 공정별로 착공 전부터 준공 시까지의 공사 과정, 특기사항을 촬영하고 공사내용(시공일자, 위치, 공종, 작업내용 등) 설명서를 제출토록 하여 후일 참고자료로 활용하도록 한다.
- 2) 공사기록 사진은 공종별, 공사추진 단계에 따라 다음사항을 촬영 정리하도록 하여야 한다.
 - ① 공사 착수 전 현장전경 및 공종별 착수 전 현장현황
 - ② 공사 시공 중의 상황
 - ③ 시공 후 확인 및 검사가 불가능하거나 곤란한 부분
 - ④ 발주처가 필요하다고 판단하는 부분
- 3) 계약상대자는 사진첩 2부를 제출받아 수시검토 확인할 수 있도록 보관하고 준공 후 발주처에 제출하여야 한다.(USB 포함)

3.11 공사 중지명령 등

- 1) 계약상대자는 시공자가 사업의 설계도서, 시방서, 기타 관계서류의 내용과 적합하지 않게 당해 사업을 시공하는 경우에는 재시공 또는 공사 중지명령 등 필요한 조치를 하여야 한다.
- 2) 계약상대자는 시공자에게 재시공 또는 공사 중지명령 등 필요한 조치를 취한 때에는 이를 발주처에 보고하여야 한다.
- 3) 시공자가 재시공 또는 공사 중지명령 등에 대한 필요한 조치를 이행하지 않을 때에는 시공자에 대한 제재조치를 취하도록 발주처에 요구하여야 한다.

3.12 현장 정기교육

- 1) 계약상대자는 시공자로 하여금 현장종사자(기능공 포함)의 건설시공 의식고취를 위한 현장정기교육을 월1회 이상 당해현장의 특성에 따라 실시토록 지시하여야 한다.
- 2) 계약상대자는 시공자 및 하도급사 직원(기능공 포함)들이 법·영·규칙 및 지침 등의 내용과 공사현황 등을 숙지하도록 교육을 실시하여야 하며 모든 교육내용은 기록·비치하여야 한다.

3.13 시공확인 및 검측업무

- 1) 계약상대자는 공사가 설계도서 및 시방서 등에 일치되게 시공되는가를 현장에서 확인 하는 것이 계약상대자의 업무 중에서 가장 중요하고 기본적인 책무인 점을 명심하여 모든 업무에 우선하여 현장시공 확인업무를 수행하여야 한다.
- 2) 계약상대자는 시공계획서에 의한 일정단계의 작업이 완료되면 시공자로부터 검측요청서를 제출 받아 그 시공 상태를 확인하는 것을 원칙으로 하고, 가능한 한 공사의 효율적인 추진을 위하여 시공과정에서 수시 입회·확인토록 하여야 한다.
- 3) 계약상대자는 시공자가 제출한 검측요청서를 토대로 체계적이고 객관성 있는 검측 체크리스트로 현장 확인검측을 실시하고, 그 결과를 서면으로 통보하여야 한다.
- 4) 검측결과 불합격인 경우에는 그 불합격된 내용을 시공자가 명확히 이해할 수 있도록 상세하게 첨부하여 통보하고 보완시공 후 재검측 받도록 조치하여야 한다.

3.14 공정관리

- 1) 계약상대자는 당해 공사가 정해진 공기 내에 시방서, 도면 등에 의거하여 소요의 품질을 갖추어 완성될 수 있도록 공정관리의 계획수립, 운영, 평가에 있어서 공정진척도 관리와 기성관리가 동일한 기준으로 이루어질 수 있도록 감리하여야 한다.
- 2) 계약상대자는 공사착공일로부터 30일 내에 시공자로부터 공정관리계획서를 제출 받아 제출받은 날부터 14일 이내에 검토하여 승인하고 발주처에 제출하여야 한다.
- 3) 계약상대자는 공사의 규모, 공종 등 제반여건을 감안하여 시공자가 공정관리 업무를 성공적으로 수행할 수 있도록 관련 사항을 검토·확인하여야 한다.

3.15 공사진도 관리

- 1) 계약상대자는 시공자로부터 전체 실시공정표에 의거한 주간, 월간 상세공정표를 사전에 제출받아 검토·확인하여야 한다.
- 2) 계약상대자는 매주 또는 매월 정기적으로 공사진도를 확인하여 예정공정과 실시공정을 비교하여 공사의 부진 여부를 검토·확인하여야 한다.

- 3) 계약상대자는 현장여건, 기상조건 등에 따른 관련기관 협의사항이 정상적으로 추진되는 지를 검토·확인하여야 한다.
- 4) 계약상대자는 주간단위의 공정계획 및 실적을 시공자로부터 제출 받아 이를 검토·확인하고, 필요한 경우 시공자 측 책임자를 포함한 관계직원 합동으로 금주작업에 대한 실적을 분석·평가하고 공사추진에 지장을 초래하는 문제점, 잘못 시공된 부분의 지적 및 재시공 등의 지시와 재해방지대책, 공정진도의 평가, 기타 공사 추진상 필요한 내용의 협의를 위한 주간 또는 월간 공사 추진회의를 주관하여 실시하고 그 회의록을 유지하여야 한다.

3.16 부진공정 만회대책

- 1) 계약상대자는 공사 진도율이 계획공정대비 월간공정 실적이 10%이상 지연되거나 누계 공정 실적이 5%이상 지연될 때는 시공자로 하여금 부진사유 분석, 만회대책 및 만회공정표 수립을 지시하여야 한다.
- 2) 계약상대자는 시공자가 제출한 부진공정 만회대책을 검토·확인하고 그 이행 상태를 주간 단위로 점검·평가하여야 하며 공사 추진회의 등을 통하여 미조치 내용에 대한 필요대책 등을 수립하여 정상공정을 회복할 수 있도록 조치하여야 한다.
- 3) 계약상대자는 검토·확인한 부진공정 만회대책과 그 이행상태의 점검·평가 결과를 감리 보고서에 수록, 발주처에 보고하여야 한다.

3.17 수정 공정계획

- 1) 계약상대자는 설계변경 등으로 인한 물·공량의 증감, 공법변경, 공사중 재해, 천재지변 등 불가항력에 의한 공사 중지, 또는 시공자의 사정 등으로 인하여 공사 추진 실적이 지속적으로 부진할 경우 공정계획을 재검토하여 수정 공정계획수립의 필요성을 검토하여야 한다.
- 2) 계약상대자는 시공자의 요청 또는 계약상대자의 판단에 의해 수정 공정계획을 수립할 때 시공자로부터 수정 공정계획을 제출 받아 제출일로부터 7일 이내에 검토하여 승인하고 발주처에 보고하여야 한다.
- 3) 계약상대자는 수정 공정계획을 검토할 때에는 수정목표 종료일이 당초 계약종료일을 초과하지 않도록 조치하여야 하며, 초과할 경우에는 그 사유를 분석하여 계약상대자의 검토안을 작성하고 필요시 수정 공정계획과 함께 발주처에 보고하여야 한다.

3.18 안전관리

- 1) 산업안전보건법령 및 관련규정에 따라 공사현장 내의 안전관리를 행하며, 또한 공사현장에 출입하는 노무자를 감독하고 화재, 안전사고 방지에 최선을 다하여야 한다.
- 2) 계약상대자는 사업의 안전시공 추진을 위해서 안전조직을 갖추도록 하여야 하고 안전 조직은 현장규모와 작업내용에 따라 적절히 구성하여야 한다.
- 3) 계약상대자는 시공자가 작성한 안전관리계획서를 공사 착공 전에 제출 받아 적정성을 확인하여야 하며, 보완하여야 할 사항이 있는 경우에는 시공자로 하여금 이를 보완하도록 하여야 한다.
- 4) 계약상대자는 소속 계약상대자 중 안전관리담당자를 지정하여 공사전반에 대한 안전관리계획의 사전검토, 실시확인 및 평가, 자료의 기록유지 등 사고예방을 위한 제반 안전관리 업무에 대하여 확인을 하도록 하여야 한다.

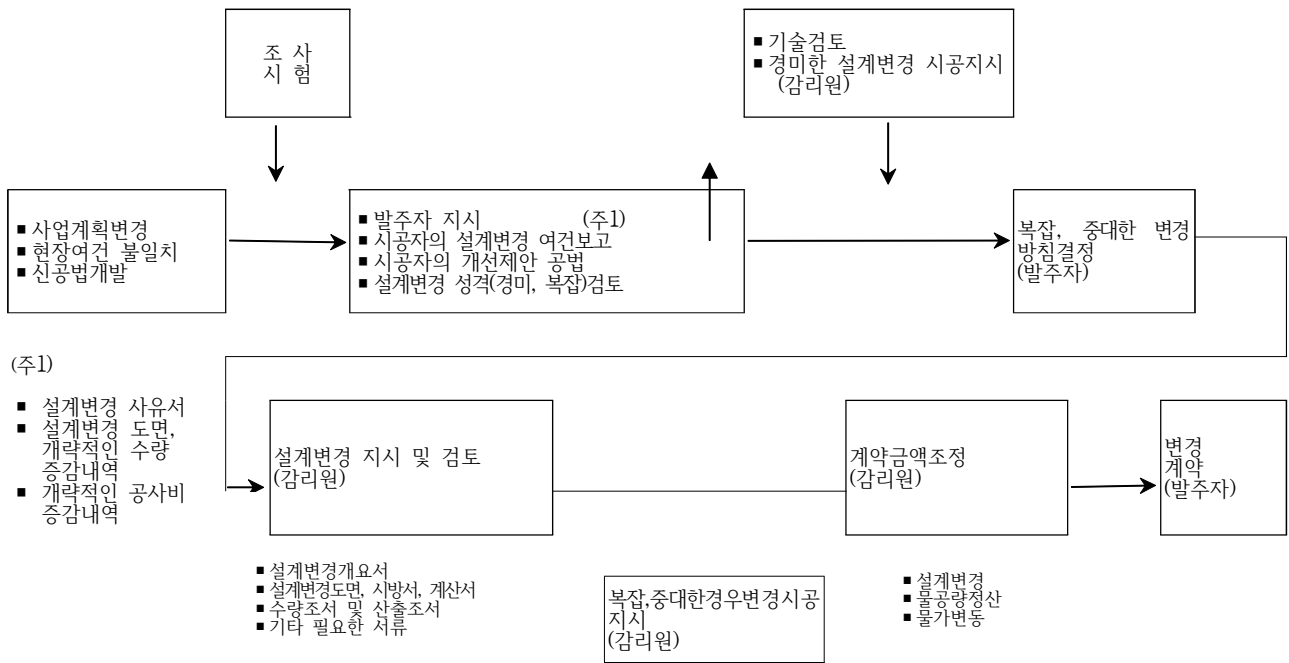
- 5) 계약상대자는 안전에 관한 업무를 수행하기 위하여 시공자에게 안전교육, 각종일지 등 자료를 기록·유지토록 하고 이행상태를 점검하여야 한다.
- 6) 계약상대자는 시공자로부터 안전관리 결과보고서를 제출받아 이를 검토하고 미비한 사항이 있을 때는 시정조치를 하여야 한다.
- 7) 계약상대자는 현장에서 사고가 발생하였을 경우 시공자에게 즉시 필요한 응급조치를 취하도록 하고 상세한 경위 및 검토의견서를 첨부하여 발주처에 지체 없이 보고 하여야 한다.

4. 설계변경 및 계약금액의 조정 관련 감리업무

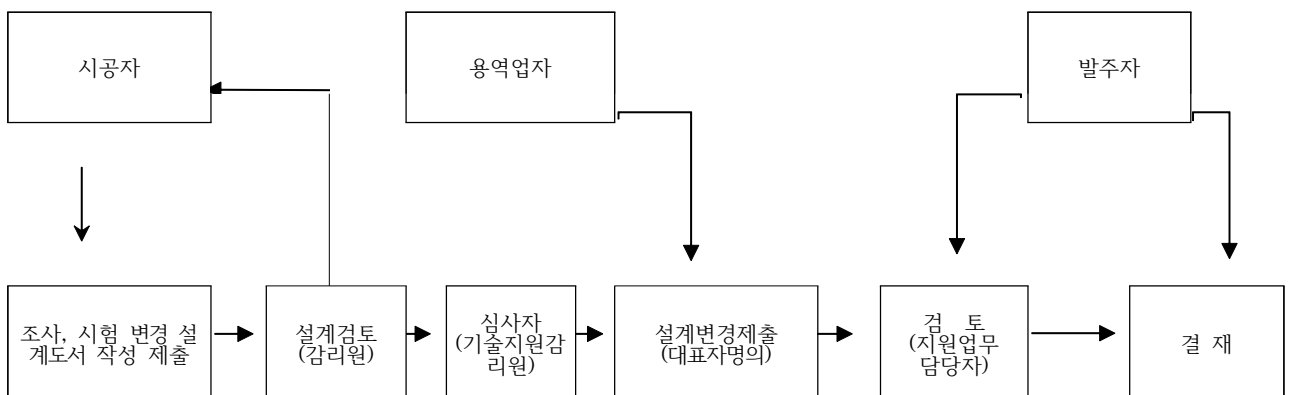
4.1 설계변경 및 계약금액 조정

- 1) 계약상대자는 설계변경 및 계약금액의 조정업무의 흐름도를 참조하여 감리업무를 수행하여야 한다.

① 업무흐름도



② 설계변경에 따른 계약금액 조정 업무 처리절차



2) 경미한 현장설계변경의 경우(FCN : Field Change Notice):

- ① 계약상대자는 시공과정에서 당초 설계의 기본적인 사항인 정보통신설비의 기술규격과 공법 등의 변경 없이 현지 여건에 따른 위치변경과 연장 증감 등으로 인한 수량증감이나 단순 시설물의 추가 또는 삭제 등의 경미한 설계변경 사항이 발생한 경우에는 설계변경도면, 수량증감 및 증감공사 내역을 시공자로부터 제출받아 검토·확인하고 우선 변경 시공하도록 지시할 수 있으며, 설계 변경 대장에 기록하고 사후에 발주처에게 서면으로 보고하여야 한다. 이 경우 경미한 설계변경의 구체적 범위는 발주처가 정한다.

3) 발주처 지시에 의한 설계변경의 경우(DCN : Design Change Notice):

- ① 외부적 사업 환경의 변동, 사업추진 기본계획의 조정, 민원에 따른 노선변경, 공법변경, 그 밖의 시설물 추가 등으로 설계변경이 필요한 경우 발주처는 다음 각호의 서류를 첨부하여 반드시 서면으로 상주감리원에게 설계변경을 하도록 지시하여야 한다. 다만, 발주처가 설계변경 도서를 작성할 수 없을 경우에는 설계변경 개요서만 첨부하여 설계변경 지시를 할 수 있다.

- 설계변경 개요서(설계변경 도면, 시방서, 계산서, 공사비 증감 내역서 등 포함)
- 수량산출 조서
- 기타 필요한 서류

- 4) 제3항의 지시를 받은 상주감리원은 지체 없이 시공자에게 그 내용을 통보하여야 하고 기록을 유지하여야 한다.

- 5) 시공자는 설계변경 지시내용의 이행가능 여부를 당시의 공정, 자재수급 상황 등을 검토하여 확정하고, 만약 이행이 불가능하다고 판단될 경우에는 그 사유와 근거자료를 첨부하여 상주감리원에게 보고하여야 하고, 상주감리원은 그 내용을 검토·확인하여 지체 없이 발주처에게 보고하여야 한다. 이 경우 설계변경 도서작성에 소요되는 비용은 원칙적으로 발주처가 부담하여야 한다.

- 6) 계약상대자는 발주처의 방침에 따라 시공자로부터 제3항에 따른 설계변경 관련 서류를 받아 그 타당성에 관한 자료를 계약상대자 명의로 발주처에게 제출하여야 한다. 이때 기술지원감리원은 현지여건 등을 확인하여 상주감리원에게 기술검토서를 작성 제출할 수 있다.

7) 시공자 제안에 의한 설계변경의 경우(FCR : Field Change Request):

- 시공자가 현지여건과 설계도서가 부합되지 않거나 공사비의 절감 및 공사의 품질향상을 위한 개선사항 등 설계변경이 필요하다고 판단하는 경우에는 설계변경사유서, 설계변경도면, 개략적인 수량증감내역 및 공사비 증감내역 등의 서류를 첨부하여 제출하고, 계약상대자는 이를 검토·확인하되 필요시 기술검토 의견서를 첨부하여 발주처에게 실정을 보고하여 발주처의 방침을 받은 후 시공하도록 조치하여야 한다. 이 경우 계약상대자는 시공자로부터 현장 실정보고를 접수한 후 기술검토 등을 요하지 않는 단순한 사항은 7일 이내, 그 외의 사항은 14일 이내에 검토 처리하여야 하며, 만일 기일 내 처리가 곤란하거나 기술적 검토가 미비한 경우에는 그 사유와 처리계획을 발주처에게 보고하고 시공자에게도 통보하여야 한다.

- 8) 시공자는 기초공사 또는 주 공정에 중대한 영향을 미치는 설계변경으로 방침 확정이 긴급히 요구되는 사항이 발생하는 경우에는 제7항의 절차에 따르지 아니하고 상주감리원에게 긴급 현장 실정보고를 할 수 있으며, 상주감리원은 발주처에게 지체없이 유선 또는 FAX 등으로 보고하여야 한다.

- 9) 계약상대자는 설계변경 등으로 인한 계약금액의 조정을 위한 각종서류를 시공자로부터

제출받아 검토·확인한 후 대표자에게 보고하여야 하며, 대표자는 소속 기술지원감리원으로 하여금 검토·확인하게 하고 대표자 명의로 발주처에게 제출하여야 한다. 이때 변경 설계도서의 설계자는 상주감리원, 심사자는 기술지원감리원이 날인하여야 한다. 다만, 대규모 통합감리의 경우, 설계자는 실제 설계담당 감리원과 상주감리원이 연명으로 날인하고 변경 설계도서의 표지양식은 사전에 발주처와 협의하여 정한다.

- 10) 계약상대자는 설계변경 등으로 인한 계약금액 조정 업무처리를 지체함으로써 시공자가 지급기자재 수급 및 기성부분을 인정받지 못하여 공사추진에 지장을 초래하지 않도록 적기에 계약변경이 이루어질 수 있도록 조치하여야 한다. 최종 계약금액의 조정은 예비 준공검사 기간 등을 고려하여 늦어도 준공예정일 75일 전까지 발주처에게 제출되어야 한다.

5. 기성 및 준공검사 관련 감리업무

5.1 기성 및 준공 검사자 임명

- 1) 계약상대자는 시공자로부터 기성부분검사원 또는 준공검사원을 접수하였을 때는 이를 신속히 검토·확인하고 기성(준공)부분 감리조서와 다음 각 호의 서류를 첨부하여 지체없이 대표자에게 제출하여야 한다.
 - ① 주요기자재 검수 및 수불부
 - ② 계약상대자의 검사기록 서류 및 시공 당시의 사진
 - ③ 품질시험 및 검사성과 총괄표
 - ④ 발생품 정리부
 - ⑤ 기타 계약상대자가 필요하다고 인정하는 서류와 준공검사원에는 지급기자재 잉여분 조치현황과 공사의 사전검사 확인서류, 안전관리점검 총괄표 추가 첨부
- 2) 계약상대자는 기성부분검사원 또는 준공검사원을 접수하였을 때는 3일 이내 소속 기술지원감리원을 임명하여 검사하도록 하며, 이 사실을 즉시 검사자로 임명된 자에게 통보하고 발주처에 보고하여야 한다.
- 3) 계약상대자는 기성부분검사 또는 예비준공검사를 함에 있어 현장이 원거리 위치하고 상주감리원으로도 검사가 가능하다고 인정되는 경우에는 발주처와 협의하여 상주감리원을 검사자로 임명할 수 있다.

5.2 검사기간

- 1) 기성 또는 준공검사자(이하 “검사자”라 함)는 계약에 소정 기일이 명시되지 않는 한 임명통지를 받은 날부터 8일 이내에 해당 공사의 검사를 완료하고 검사조서를 작성하여 검사 완료일부터 3일 이내에 검사결과를 발주처에 지체 없이 통보하여야 한다.
- 2) 검사자는 검사조서에는 검사사진을 첨부하여야 한다.
- 3) 계약상대자는 천재지변, 기타 이에 준하는 불가항력으로 인하여 정한 기간을 준수할 수 없을 때에는 검사에 필요한 최소한의 범위 내에서 검사기간을 연장 할 수 있으며 이를 발주처에 통보하여야 한다.

5.3 기성 및 준공검사

- 1) 검사자는 당해 공사의 검사 시에 상주감리원 및 시공자 또는 그 대리인 등을 입회케 하여

계약서, 지방서, 설계서 및 기타 관계서류에 따라 검사하여야 한다.

① 기성검사

- 기성부분내역이 설계도서 대로 시공되었는지 여부
- 사용된 자재의 규격 및 품질에 대한 시험의 실시 여부
- 시험기구의 비치와 그 활용도의 판단
- 지급자재의 수불 실태
- 지하 또는 기초부분의 시공확인과 주요 시공과정을 촬영한 사진의 확인
- 감리원의 기성검사원에 대한 사전 검토의견서
- 기타 검사자가 필요하다고 인정하는 사항
- 품질시험·검사 성과 총괄표 내용

② 사업 준공검사

- 준공된 공사가 설계서대로 시공되었는지 여부
- 공사시공시의 현장 상주감리원이 비치한 제기록에 대한 검토
- 폐품 또는 발생물의 유무 및 처리의 적정여부
- 지급자재의 사용 적부와 잉여자재의 유무 및 그 처리의 적정여부
- 제반 설비의 제거 및 원상복구 정리상황
- 감리원의 준공검사원에 대한 검토의견서
- 기타 검사자가 필요하다고 인정하는 사항

2) 검사자는 시공 후 매몰되어 사후검사가 곤란한 부분과 주요 구조물에 중대한 피해를 주거나 대량의 파손 및 재시공 행위를 요하는 검사는 감리조서와 사전검사 등을 근거로 하여 검사를 행할 수 있다.

5.4 불합격 공사에 대한 재시공 명령

1) 검사자는 검사에 합격되지 아니한 부분이 있을 때에는 용역업자에게 지체 없이 그 내용을 보고하고, 용역업자의 지시에 따라 상주감리원은 즉시 시공자에게 보완시공 또는 재시공을 하게한 후 공사가 완료되면 다시 검사 절차에 따라 검사원을 제출하도록 하여야 하며, 용역업자는 해당 공사의 검사자에게 재검사를 하게 하여야 한다.

5.5 시험운영

- 1) 계약상대자는 당해 사업완료 후 준공검사 전 시험운영을 위한 계획을 수립하여 시험운영 14일 전까지 제출토록 하고 이를 검토하여 발주처에 제출하여야 한다.
- 2) 계약상대자는 시공자로부터 시험운영계획서를 제출받아 검토·확정하여 시험운영 7일 전 까지 발주처 및 시공자에게 통보하여야 한다.
- 3) 계약상대자는 시공자로 하여금 시험운영 절차를 준비하도록 하여야 하며 시험운영에 입회 하여야 한다.
- 4) 계약상대자는 시험운영 완료 후에 결과보고서를 발주처에 제출 하여야 한다.

5.6 예비준공검사

1) 공사현장에 주요공사가 완료되고 현장이 정리단계에 있을 때 준공기한 내 준공 가능여부 및 미진사항의 사전 보완을 위해 예비준공검사(준공일 기준 2개월 이전 실시)를 실시하

여야 한다.

- 2) 계약상대자는 전체공사 준공 시에는 기술지원감리원을 검사자로 지정하여 검사토록 하여야 한다.
- 3) 예비준공검사는 감리원이 확인한 정산설계도서 등에 의거 검사하여야 하며, 그 검사 내용은 준공검사에 준하여 철저히 시행하여야 한다.
- 4) 계약상대자는 예비준공검사를 행한 후 보완사항에 대하여는 시공자에게 보완지시하고 준공검사자가 검사 시에 이를 확인할 수 있도록 발주처에 검사결과를 제출하여야 한다.

5.7 준공도면 등의 검토·확인

- 1) 계약상대자는 정산설계도서 등을 검토·확인하고 시설 목적물이 발주처에 차질 없이 인계될 수 있도록 지도·감독하여야 한다. 계약상대자는 시공자로부터 가능한 준공예정일 2개월 전까지 정산 설계도서를 제출받아 이를 검토·확인하여야 한다.
- 2) 계약상대자는 시공자가 작성 제출한 준공도면이 실제 시공된 대로 작성되었는지의 여부를 검토·확인하여 발주처에 제출하여야 한다. 준공도면은 계약에 정한 방법으로 작성되어야 하며 모든 준공도면에는 계약상대자의 확인·서명이 있어야 한다.

6. 시설물의 인계·인수 단계

6.1 시설물 등 인계·인수

- 1) 계약상대자는 시공자로 하여금 당해공사의 준공 예정일(부분준공, 발주처의 필요에 의한 기성부분 포함) 완료 후 30일 이전에 시설물 등의 인수·인계를 위한 계획을 수립토록 하고 이를 검토하여야 한다.
- 2) 계약상대자는 시공자로부터 시설물 인수·인계 계획서를 제출 받아 7일 이내에 검토, 확정하여 발주처, 시공자에게 통보하여 인수·인계에 차질이 없도록 하여야 한다.
- 3) 계약상대자는 발주처와 시공자간의 시설물 인수·인계의 임회자가 된다.
- 4) 계약상대자는 시공자가 제출한 인수·인계서를 검토·확인하며 시설물이 적기에 발주처에 인수·인계될 수 있도록 하여야 한다.
- 5) 계약상대자는 시설물 인수·인계에 대한 발주처의 이견이 있는 경우 이에 대한 현황과약 및 필요대책 등의 의견을 제시하여 시공자가 이를 수행토록 조치하여야 한다.
- 6) 인수·인계서는 준공검사 결과를 포함하는 내용으로 한다.
- 7) 시설물의 인수·인계는 준공검사 시 지적사항 시정 완료일로부터 14일 이내에 실시하여야 한다.

6.2 현장문서 인수·인계

- 1) 계약상대자는 당해 공사와 관련한 감리기록서류 중 다음 각 호의 서류를 포함하여 발주처에 인계할 문서의 목록을 발주처와 협의 작성하여야 한다.
 - ① 준공사진첩
 - ② 준공도면
 - ③ 품질시험 및 검사성과 총괄표
 - ④ 기자재 구매서류
 - ⑤ 시설물 인수·인계서

- ⑥ 기타 발주처가 필요하다고 인정하는 서류
- 2) 계약상대자는 모든 현장 관련문서를 감리용역 준공 후 14일 이내에 USB로 작성하여 발주처에 인수·인계하여야 하며, 계약상대자도 이를 보관하여야 한다.

6.3 유지관리 및 하자보수

- 1) 계약상대자는 시공자(주요장비 납품자)가 제출한 시설물의 유지관리지침 자료를 검토하여 아래의 내용이 포함된 유지관리지침서를 작성, 공사 준공 후 14일 이내에 발주처에 제출하여야 한다.
 - ① 시설물의 규격 및 기능설명서
 - ② 시설물 유지관리 기구에 대한 의견서
 - ③ 시설물유지관리지침
 - ④ 특기사항
- 2) 계약상대자 대표자 및 계약상대자는 공사 준공 후 발주처가 필요하다고 인정하여 하자보수 대책수립을 요청할 경우 이에 협조하여야 한다.

7. 정보시스템 단계별감리 과업내용

7.1 감리계획서 작성

- 1) 계약상대자는 정보시스템 감리기준을 준용하여 감리계획서를 작성한 후, 감리 착수회의 7일 이전 발주처와 시공자에게 제출해야한다.
- 2) 감리계획서 제출 시 참여감리원의 보안서약서를 제출해야 한다.

7.2 감리 착수회의 개최

- 1) 계약상대자는 발주처, 시공자 및 감리원 등 관련 당사자들이 참석하는 착수회의를 개최하여야 한다.
- 2) 착수회의에서는 감리일정 및 중점 검토사항을 설명하고, 피 감리기관으로부터 대상사업의 현황 파악 및 감리장소 확보 협의 등의 업무를 수행하여야 한다.
- 3) 착수회의에서는 개략적인 현황을 파악하고 상세내역은 감리를 수행하는 과정에서 관련 문서 검토 및 담당자와의 면담 등을 통하여 파악하여야 한다.

7.3 감리 시행

- 1) 상시감리
 - 시기 : 대비표를 제출받은 후
 - 계약상대자는 다음 사항을 반드시 포함하여 감리를 수행하여야 한다.
 - ① 계약상대자는 시공자로부터 대비표(요구사항 정의서/꺾분석서)를 제출받은 후 계약문서에서 정한 과업내용이 대비표에 적절하게 반영되어 있는지를 점검하고 그 결과를 감리수행결과보고서에 명시하여 발주처 등에게 제출하여야 한다.
 - ② 제1항에 따른 대비표는 각 사업별로 일관된 표준을 준수할 수 있도록 표준양식을 가이드하여야 한다.

- ③ 시공자는 상기 제2항에 따라 계약상대자의 지시가 있을경우 가이드 내용을 준수하여 대비표를 작성하여야한다.
- 2) 종료단계 감리
 - 시기 : 시험운영 전(또는 사업종료 2개월 전)
 - 계약상대자는 다음 사항을 반드시 포함하여 감리를 수행하여야 한다.
- ① 계약상대자는 감리대상사업 감리기간 중 대비표의 세부 검사항목별로 과업내용 이행여부를 점검하고 그 결과를 감리수행결과보고서에 적합·부적합으로 명시하여 발주처 등에게 제출하여야 한다.
- ② 제1항에 따른 점검을 위해 시공자는 최종 산출물이 세부항목별로 과업내용을 반영하였는지 여부를 확인할 수 있도록 과업대비표(및 검사기준서)를 작성하고, 발주처의 확인을 거쳐 계약상대자에게 종료단계감리 실시 전까지 제출하여야한다.
- ③ 시공자는 제1항의 점검결과에 따라 시정조치를 수행하고 그 결과를 계약상대자에게 제출하여야 한다.
- ④ 계약상대자는 제3항에 따른 시정조치 결과를 제출받은 경우 이를 확인하고 그 결과를 시정조치확인보고서에 명시하여 발주처 등에게 제출하여야 한다.

7.4 기타요청 사항

- 1) 현장 감리기간 동안 전 감리원은 업무일과 시간의 100% 상주를 원칙으로 하여 관련 산출물 검토와 발주처 및 시공사 담당자를 면담하여, 중점검토 항목별 문제점 및 개선사항을 발견·확인하고 문서화하여야 한다.
- 2) 계약상대자는 정보시스템의 구축운영에 관한 사항을 종합적으로 점검·평가 할 수 있도록 감리적용기준 등과 정보시스템 감리기본 점검표에 근거하여 감리 상세 점검표를 작성하고 이에 따라 감리를 시행하여야 한다.
- 3) 계약상대자는 감리결과의 품질을 확보하고 향후 감리결과에 대한 근거 및 평가자료로 활용할 수 있도록 감리 보고서와 감리업무 일지를 발주처에 제출하여야 한다.
- 4) 배치계획은 실시계획 승인조건, 단계별 구축사업 여건 및 변화되는 향후 추진과 사업준공, 사업종료 시점까지 등을 모두 계산하여 세밀하게 조정 진행하고, 부실 배치계획으로 초과 배치 되지 않아야 한다.

7.5 감리 종료회의 개최

- 1) 계약상대자는 정보시스템 감리기준에 의거하여 감리보고서 형식을 준용하고, 평이한 용어를 사용하여 감리보고서 초안을 작성하며 발주처 및 시공사 등 관련 당사자들이 참석하는 종료회의를 개최하여야 한다.
- 2) 종료회의에서 계약상대자는 감리보고서 초안의 내용을 개략적으로 설명하고, 발주처 및 시공자로부터 의견을 청취하여 쟁점사항을 처리하여야 한다.

7.6 감리보고서 제출

- 1) 감리종료회의 후 계약상대자는 정보시스템 감리기준의 감리보고서 작성지침에 의거하여 감리보고서를 작성한 후, 감리종료회의 후 7일 이내에 감리보고서를 제출하여야 한다.
- 2) 제출내용 : 감리보고서 3부

7.7 감리 조치결과 현장 확인 및 확인서 제출

- 1) 계약상대자는 시공자로부터 감리결과 조치내역 확인 요청을 받은 경우에는 5일 이내에 현장 실사확인하여 발주처 및 시공자에게 감리결과 조치내역 확인보고서를 제출하여야 한다.