

1. 공사명 : 서울성곽(시장공관구간) 복원정비공사

2. 개요

2.1 지 정 별 : 사적 10호(서울 성곽) 1963년 1월 21일 지정

2.2 대지위치 : 서울특별시 종로구 혜화동 27-1번지 (서울시장공관 앞)

3. 연혁

3.1 서울성곽

- 서울 성곽은 조선 태조가 1394년 한양으로 천도하여 한양 방위를 위해 태조 4년(1395) 도성축조도감(都城築造都監)을 설치하고 팔도 인원 20만을 동원하여 쌓은 성곽으로, 석성(石城)과 토성(土城)으로 축조된 성곽에는 4대문(홍인지문·돈의문·승례문·숙정문)과 4소문(홍화문·광희문·창의문·소덕문)을 두었다.
- 성벽은 백악(白嶽)·낙산(駱山)·남산(南山)·인왕산(仁王山)의 능선을 따라 축조되었다. 길이는 영조척(營造尺)으로 5만 9500자, 이 길이를 천자문(千字文)의 97자(字) 구획으로 나누고 매자구간(每字區間) 600자로 하여 백악의 동쪽으로부터 천자(天字)로 시작되어 백악 서쪽의 조자(弔字) 구역으로 끝났다.
- 이 때 쌓은 성벽은 석성(높이 15자) 1만 9200자, 평지의 토성(土城:下廣 24자, 上廣 18자, 높이 25자) 4만 30자이며, 수구(水口)에는 홍예[雲梯]를 쌓고 좌우에는 석성을 축조하였다. 홍예 높이는 16자, 석성 등을 포함한 길이는 1,050자였다.
- 태조(太祖) 5년에 완성된 도성은 석성과 토성으로 단기간에 쌓아 부분적으로 퇴락하여 세종(世宗)4년(1422)에 약32만의 인원을 동원하여 장방형(長方形) 마름돌로 전면 개축하였다. 그 후 숙종(肅宗) 30년(1704)에 다시 정방형(正方形)의 돌로 보수하였다.

- 이후 서울 성곽은 일제(日帝)의 침략이 시작되면서 도시 계획의 명목 아래 허물어지기 시작하였고, 해방과 6·25 혼란기에 더욱 많이 파괴되었다.
- 서울성곽은 1963년 1월 21일 사적 제10호로 지정되었으며 둘레는 약 17km, 면적은 59만 6812㎡ 정도이다. 현재는 삼청동·성북동·장충동 일대에 성벽 일부와 남대문·동대문·동북문·홍예문만 남아있다.

3.2 조성왕조 시기별 성곽 축조

- 태조 연간의 도성 축조
 - 성터가 높고 험한 곳은 높이가 15척, 길이는 1만 9천 2백척 규모로 석성(石城)으로 쌓았다. 평탄한 산에는 토성(土城)으로 축조하였는데 아래의 넓이는 24척, 위의 넓이는 18척, 높이가 25척이며, 길이가 4만 3백 척이었다.
 - 성곽은 인공을 가하지 않은 자연석으로 쌓았는데 기초석이 장대하고 성벽이 수직형이며 돌과 돌 사이에는 작은 돌을 메우는 등 그 축성방법이 조잡하였다.
 - 서울성곽 축조공사는 태조 5년 9월 제1차 대공사가 끝난 다음에도 경기 또는 각 지방 민정을 동원하여 토성 등 결점이 있는 곳의 부분적인 보완공사를 꾸준히 계속하였던 것으로 보이며, 특히 홍인문에는 성 바깥쪽으로 전·후·좌·우로 돌출한 원형 성벽, 즉 옹성을 쌓게 하였다. 옹성은 태조 6년 2월에 왕이 친히 나아가 기지를 살피고 4월에 준공하였다.
- 세종 연간의 도성 축조
 - 태조 연간에 축조된 도성은 20여 년이 지나자 허물어진 곳이 많이 나타났다. 이에 세종 3년(1427) 10월 13일에 도성수축도감(都城修築都監)을 설치하고 서울성곽의 대대적인 수축공사에 들어갔다.
 - 세종연간의 수축은 상왕인 태종의 명에 의하여 이루어진 것으로, 이때 토성의 대부분이 석성으로 개축되었다.

○ 숙종 연간의 도성 수축(修築)

- 세종 때 도성을 크게 수축한 이후 280여 년이 지난 숙종 30년(1704)에 다시 도성 수축 공사를 진행하여 약 5년간에 걸쳐 3군영이 분담하여 둘레 9,975보, 성첩 7,081개를 축조하는 대대적인 도성 수축이 있었다.

○ 영조 연간의 도성 수축(修築)

- 영조 때의 수축은 영조 19년(1743) 3군문(훈련도감·금위영·어영청)에 성곽수축역을 분담시켜 무너진 곳을 따라 수축하기로 한 이후 부분적인 수축 기록이 빈번히 나타난다.

- 이후 영조 22년(1746)에는 도성의 무너진 곳을 개축하였고, 영조 27년(1751)에는 각 군문에 배포하여 수성을 위한 훈련과 도성 수축 지침서로 사용하도록 《수성책자(守成冊子)》를 간행했다. <도성삼군문분계지도>에는 삼군문에서 각각 전·후·좌·우·중의 5정(停)으로 세분하여 경계 구역을 분담 시켰다.

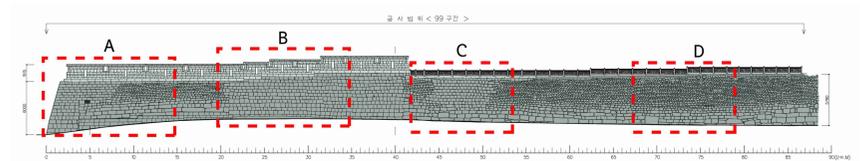
4. 현황

4.1 주변 현황

- 성벽 상부 내측에는 서울시장 공관이 자리하고 있고, 각종 조경수가 여장에 인접해 자라고 있다. 여장을 복원하지 않은 부분은 안전난간이 설치되어 있다.
- 성벽 외측에는 성벽에 인접하여 거주민용 주차공간이 구획되어 있고, 주차공간 외측으로는 도로가 조성되어 있으며, 혜화문 근처 구간 시작 지점에는 성벽이 절단되어 도로가 조성되어 있다.



평면도



A



B



C



D

입면도

4.2 보수대상 현황

- 서울시장 공관이 위치하고 성벽이 그 동측 축대를 이루고 있는 구간으로 전체 반 정도인 0m(혜화문 근처 성곽 시작 지점)에서 41.5m 지점 까지 여장이 복원되어 있고, 이후 후반부에는 여장이 없다.
- 20~40×20~100cm 크기로 모서리를 둥글게 가공한 장방형 다듬돌을 사용한 세종 연간으로 추정되는 성벽과 60cm 크기의 정방형 다듬돌을 사용한 숙종연간 이후로 추정되는 성벽으로 이루어져 있다.

1) 0m~20m 지점

- 이 지점에 잔존한 성벽은 세종대 양식으로 추정된다. 하부에는 큰 장방형의 석재가 놓이고 상부로 올라갈수록 작은 석재로 쌓았으며, 상부 석재를 조금씩 뒤로 퇴물림하여 쌓았다. 대체적으로 석재를 방형으로 다듬어 면석 간의 빈틈이 많지 않고 빈틈 역시 작아 부분적으로 평평한 작은 석재를 이용하여 빈틈을 메꾸어 보강하였다. 부분적으로 면석간의 빈틈을 없애기 위한 부분적인 그랭이 수법이 보인다. 1994년 보수공사로 0m에서 27m까지 일부 성벽이, 41.5m까지 상부 여장이 숙종대 양식으로 복원되었다. 복원 성벽과 구 견치석 축대가 접합되는 부분은 복원의 마무리가 원형의 모습과는 다르다. 성곽고는 4.3~6m 정도이며 성곽 하단부에는 폭 1.1m, 높이 0.43~1.27m의 석축이 덧대어 있다.

2) 20m~41.5m 지점

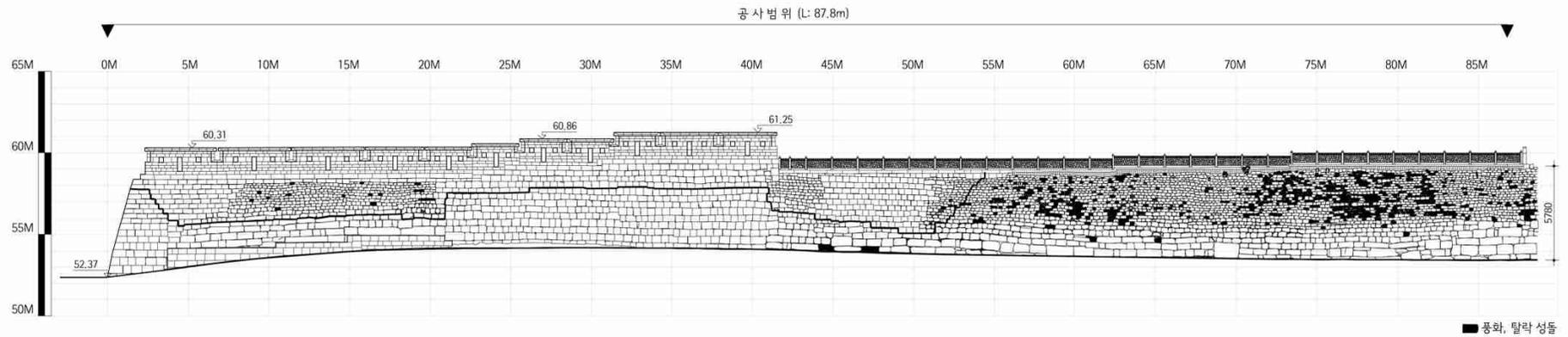
- 이 지점에 잔존한 성벽은 숙종대 양식으로 추정된다. 면석은 한변의 길이가 약 45cm 내외의 정방형 형태로 다듬은 가공석이 대부분이고 일부 이보다 작거나 큰 방형 형태의 다듬은 가공석이 사용되었다. 성벽은 가로줄눈을 맞추어 층층이 쌓았으며, 성벽의 기울기는 세종 연간의 그것과 비교해 가파른 편이다. 상부 여장은 숙종대 양식으로 지형에 따라 나누어 복원되어 있다. 성벽의 잔존 상태는 양호한 편이나 성벽 상단부에 부분적으로 수목 뿌리가 자생하고 있으며, 26m지점 하단에는 쇠고리가 있다. 성곽고는 4.4~5.1m 정도이며, 하단부에는 지대석이 노출되어 있다.

3) 41.5m ~ 56m지점

- 1994년 보수공사로 성벽 일부분이 복원되었다. 양식은 0m에서 27m지점의 성벽과 같이 숙종대 양식이다. 잔존 성벽은 세종대 양식이며, 40m에서 73m지점까지 성벽 하부 성돌과 성돌 사이에는 모르타르가 발라 있다. 성곽고는 4.6~4.8m 정도이며, 성벽의 상단은 여장 없이 안전 난간이 설치되어 있다.

4) 56m ~ 87.8m지점

- 이 지점에 잔존한 성벽은 세종대 양식으로 추정된다. 일부 구간에 배부름 형상이 보이고 체성 상부는 관목들로 훼손이 심하다. 곳곳에 성벽을 기대어 집을 지었던 흔적이 있다. 성곽고는 5.6m 내외이며, 성벽의 상단은 여장 없이 안전 난간이 설치되어 있다.



A 성곽 전 개 도 (현 황) - 성외측
SCALE=A1:1/150, A3:1/300

5. 계획

5.1 설계지침

- 서울성곽 시장공관 구간 성벽(체성)을 보수하고 상부 여장을 복원, 정비하여 성곽 보존관리에 만전을 기하고자 함.

5.2 설계 기준

- 실측조사

- 대상지 현황 실측 : 복원 대상지인 시장공관 일대 대상 성곽 현황을 측량

조사 기간 : '09. 8.17 ~ '09. 8.19

조사 방법 : 현황 실측(3D SCAN 작업, 광과 측량, 사진 촬영)

- 자료 수집 : 고증 검토로서 현존하는 서울성곽의 원형을 실측 조사

조사 기간 : '09. 8.24 ~ '09. 8.28

조사 방법 : 현황 실측 (광과 측량, 사진 촬영)

조사 구간 : 광희문 구간, 숙정문 구간, 창의문 구간, 카톨릭대 내, 신라호텔 주변

- 자문의견 반영

- 1차 자문회의 : '09. 7.29

- 2차 자문회의 : '09. 9.30

- 문화재(서울성곽) 자문회의 결과에 따른 자문의견을 설계에 반영

자문의견서 첨부

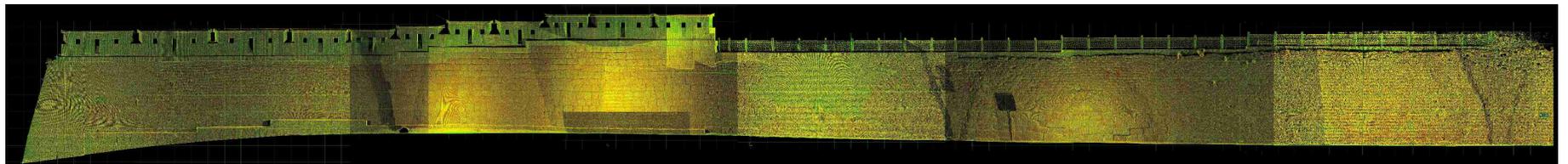
5.3 실측조사방법

5.3.1 조사원칙

- (1) 현장에서의 실측조사와 그에 따른 자료 분석 및 원형 고증을 철저히 하여 실측자료가 성곽의 기본자료가 될 수 있도록 하고, 해체 전 정확한 실측을 행하여, 현황을 살피고 원형 고증을 위한 자료를 도출하며 해체 과정 중 발생하는 변형에 대비할 수 있어야 한다.
- (2) 모든 형상을 있는 그대로 실측하여 당초의 기법이나 법식, 조영사상 등을 살피고 전통건축의 연구 및 계승에 기여할 수 있도록 한다.
- (3) 성곽의 주요 구조재를 3차원 스캐너, 광파기 측정으로 위치(좌표)를 확인한다.
- (4) 실측조사 중 발견되는 목서, 낙서 등은 빠짐없이 기록하고 수집하여 자료로 삼는다.
- (5) 실측값은 미터법을 사용하며, 실측단위는 밀리미터 단위로 측정하여 기록한다.
- (6) 실측은 가능한 2회 이상 검측 확인하여 점검 및 보정이 가능하도록 한다.
- (7) 실측야장의 작성은 실측항목, 실측위치, 실측조사자, 야장 기록자, 실측일 등을 기록하여 확인과 점검이 가능하도록 한다.
- (8) 철저한 사진 촬영을 통하여 실측한 부분을 보충할 수 있도록 하며, 사진 자료로서의 가치를 높일 수 있도록 한다.

5.3.2 실측기기의 종류와 방법

- (1) 광대역 3D 스캐너
 - 3차원 스캐너(3D Scanner)는 TOF(Time-Of-Flight)방식의 레이저측정기를 사용하였는데 성곽의 형태와 변형 등의 데이터를 얻는데 사용하였다.
 - 기존의 기준선에서 실측하던 번거로움을 개선하여 보다 정밀한 작업이 가능하다.
 - 스캐너는 암면부가 없도록 장비를 이동 설치하여 여러 번 측량한 것으로 측량된 값들은 하나의 기준으로 합쳐서 전체적인 윤곽과 부재의 형태 등이 동시에 기록되도록 작업한다.
- (2) 광파측기기를 이용한 측량 검측
 - 광파측기기는 3차원 측위 시스템으로서, 대상물에 표적지(혹은 펜타프리즘)를 위치시키고 그 표적지에 레이저를 쏘아 수직, 수평거리와 각도를 실측하여 좌표를 측정하는 거리측정기다. 광파측기기는 3D 스캐너 측량의 보완 측량으로 사용하였다.



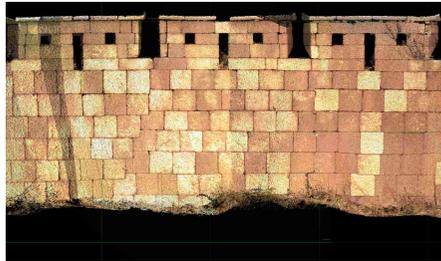
3D SCAN 입면 전개도

5.4 설계 내용

○ 기본 방향

- 복원 연간 : 세중, 숙중 연간(체성)/ 숙중 연간(여장)
- 복원 높이 : 체성 높이는 5.4m(18척) 내외로 계획함.

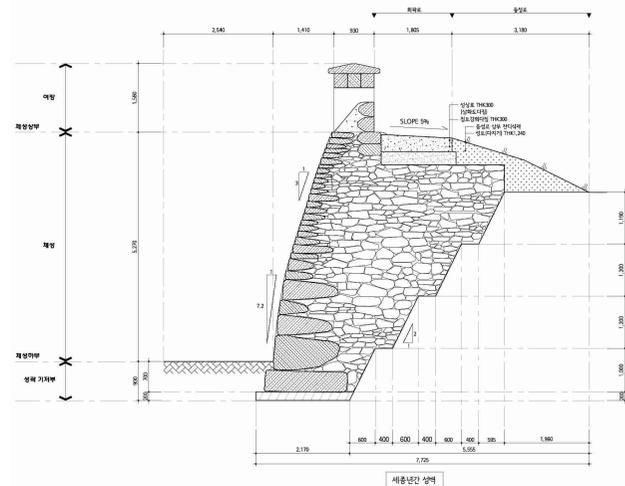
(고증의 근거는 조선왕조실록의 서울성곽 관련 기록 및 현존하는 산지 구간 내 서울성곽 실측을 토대로 함.)



여장, 체성부 - 숙중 연간 (인왕산 구간)

여장부 - 숙중 연간 (카톨릭대 구간)

여장부 - 숙중 연간 (광희문 구간)



<복원연간 표준도면>

○ 복원 범위

- 서울성곽 복원 구간 : 87.8m

○ 성곽 복원계획

(1) 성벽 보수

- 성곽의 배부름이 심한 부위는 해체 후 재설치하도록 함.
- 기존의 양식에 맞지 않는 복원 부재는 교체하도록 함.
- 풍화 및 탈락된 석재는 교체함. (성돌은 최대한 기존의 성돌 재사용)
- 성벽 보존에 영향을 주는 부착물(수목, 벽돌, 슬레이트 조각, 모르타르 등)을 제거함.

(2) 여장 및 회곽로 복원

- 사례 조사(인왕산 구간 등)를 참조하여 변형된 여장은 복원함.
- 원지형은 주변을 참조하여 복원함.

(3) 시장공관 철거

- 성벽 복원에 지장이 있는 시장공관 건물은 적절한 시기에 철거함.

○ 구간별 성곽 복원 공사

- 1) 성곽복원공사의 복원기준시점은 체성은 세종 및 숙종년간으로 하고 여장은 숙종년간을 기준으로 복원하며, 지정 해체 범위에 맞추어 정비 복원한다.
- 2) 성곽공사는 현재 남아있는 원형을 근거로 정비, 복원하는 것으로 현존 원형과 문헌상의 원형을 찾아 동일한 모습으로 정비, 복원되도록 설계하였다.

2. 특기사항

2-1 내역작성기준

1. 공사시공

본 공사는 설계도서에 의하여 도급으로 시행하며, 내역작성은 최근 정부제정 표준품셈 또는 문화재수리 표준품셈을 적용하고 특수품셈은 복수 이상의 전문기관 견적서를 첨부 작성한다.

2. 공사기간

본 공사는 공사기간을 착공일로 부터 12개월 (360일)까지로 한다.

3. 설계변경조건

- 성곽유구 해체 시 지대석, 면석의 퇴락여부의 변동이 있을 경우
- 자문회의에 따른 공사의 변경이 있을 경우
- 새로운 유구가 발견되어 조치가 필요한 경우
- 안전진단에 의한 공사의 변경이 있을 경우
- 유구보전을 위해 공사의 변경이 있을 경우
- 골재 및 자재운반 거리에 변동이 있을 경우
(보충석재 석산지정에 따른 운반거리 변동이 있는 경우)
- 작업 시간의 변경이 있을 경우
- 기타 설계내용과 현저한 차질이 있을 경우

4. 석재 및 자재 운반거리

- 석재 : 포천시에서 현장까지 40KM이내
- 진흙, 백토, 토사: 인근에서 현장까지 20KM이내
- 기타 자재 : 인근에서 현장까지 10KM 이내

2-2. 공종별 특기사항

1. 공통가설공사

본 공사는 설계도서에 의하여 도급으로 시행하며, 내역 작성은 정부제정 표준품셈 또는 문화재수리 표준품셈을 적용하고 특수품셈은 복수 이상의 전문기관 견적서를 첨부 작성한다.

1.1 공통가설공사

1.1.1 가설사무실은 혜화문 근처 주차장에 작업 창고와 함께 2층 가설건물로 설치하도록 하며 사전에 감독관의 승인받도록 한다.

(1) 가설사무실은 작업 창고 상부에 설치하며 출입 가능하도록 계단을 설치한다.

(2) 가설사무실 주변에 성곽 내부로 이동 가능한 계단을 설치하여 작업자 이동통로로 사용하도록 한다.

1.1.2 작업허간은 석재의 현장 치석을 위해 공사의 진행이 원활히 될 수 있는 곳에 설치하되 주변 건물에 피해를 주지 않도록 방음장치를 설치하여 감독관의 승인을 얻도록 한다. 필요에 따라 환풍기를 설치할 수 있다.

1.1.3 공사안내판, 안전수칙판, 경고판을 공사시점 및 종점 부분에 설치하여 주변 통행 사람 및 작업자의 눈에 잘 보이도록 설치한다.

1.1.4 안내문은 공사안내문, 공사기간, 공사감독, 기술자, 기능자, 발주처, 시공회사 등 공사 관계자의 실명 및 연락처를 공사내용과 함께 기재하도록 한다.

1.1.5 경고판은 잘 보이는 곳에 설치하여 위험요소를 잘 파악할 수 있도록 한다.

1.1.6 공사현장내의 소화기와 방화수는 가설사무소 좌측면에 비치하도록 하며 흡연장소도 소화기와 방화수 옆에 지정하도록 한다.

1.1.7 자재는 지정된 장소에 적재하도록 하고, 비계다리와 작업자의 동선에 지장이 없도록 설치한다.

1.1.8 해체된 석재는 불용재와 재사용재를 구분하여 지정된 야적장에 적재하도록 한다.

1.2 가설공사

1.2.1 가설시설물

(1) 시공자는 공사 전 현장여건, 공정계획, 안전, 구조와 관련된 사항을 점검하고 시공계획서 및 시공상세도를 제출하여 감리원의 승인을 득한 후 시공하여야 한다.

(2) 가설펜스는 성곽 내·외부에 각각 2.5m, 6m 방음벽으로 설치하고, 내부 펜스 상부에는 분진막을 설치하여 소음과 분진을 최소화하도록 한다.

(3) 가설펜스는 공사 구간에 따라 단계별로 나누어 설치한다. 가설펜스 및 비계는 시공의 편의 크레인의 설치장소 등에 따라 편리하게 해체와 조립을 할 수 있도록 한다.

- (4) 해체된 유구를 보관하기 위한 공간을 확보하도록 하며 배수가 잘 될 수 있도록 한다.
 - (5) 가설재료는 신재를 사용하는 것을 원칙으로 하되 중고재를 사용할 경우 시공 및 구조에 문제가 없는 제품이어야 하며 사전에 감독관의 승인을 득하여야 한다.
 - (6) 시공자의 사전점검 결과 가설시설물 설치와 관련하여 문제점 발생이 예상될 경우 사전에 감독관에게 보고한다.
 - (7) 가설펜스 설치 시 성곽공사의 진행과 현장 치석을 할 수 있는 공간을 확보하여야 한다. 또한 펜스 외부로 차량 통행에 무리가 없도록 최소한의 거리를 확보하도록 하며, 폭이 좁은 도로의 경우 차가 피할 수 있는 공간을 마련하도록 한다. 필요 시 신호수를 배치하도록 한다.
 - (8) 현장여건에 맞지 않거나 구조적인 보강 등의 사유가 아닌 공사편의를 위하여 가설의 면적을 증가하거나 증가하는 경우 추가 비용은 시공자의 부담으로 한다.
- 1.2.2 가설시설물은 당해 공사에 한해서만 사용하고 철거 후에는 당초의 주변 환경을 원상대로 복구하여 문화재 지역의 훼손을 방지한다.
 - 1.2.3 세로 기준틀을 공사 시점부터 공사종점까지 10M마다 내·외측에 기준틀을 설치하고, 기준틀은 사람이나 장비의 사용 등으로 이동이 생기지 않도록 가새 및 고정 각재 등으로 견고히 고정시킨다. 기준틀에 표시한 기준선은 수시로 검사하며, 설계도서대로 성곽너비 및 기울기를 정한 후 시행한다.
 - 1.2.4 가설비계는 현장작업 여건에 맞춰 설치하고, 설치 전 가설계획도를 작성하여 감독관에 보고하여 승인을 득한 후에 설치하도록 한다.
 - 1.2.5 외부방관비계는 성외벽면에서 일정 간격을 떨어뜨려 성외 벽면에 직접 가설재가 닿아 석재를 훼손하는 일이 없도록 한다.
 - 1.2.6 공사 중 발생하는 퇴적물 및 철거된 가설재는 즉시 장외로 반출하고, 반출시 먼지나 분진 발생을 막기 위해 덮개를 덮은 후 지정된 장소로 반출하며, 현장 뒷정리를 실시하여 당해 문화재의 주변 환경을 깨끗이 한다.

2. 성곽공사

2.1 기초 및 토공사

- 2.1.1 성상로는 삼화토다짐(THK300)으로 조성하고, 그 기초는 점토강회다짐(THK300)으로 한다.
- 2.1.2 성상로는 배수를 고려하여 내탁부로 5%의 물매를 형성하도록 시공하며, 공관 및 주변 시설물에 해가 가지 않도록 배수 조치를 취하도록 한다.
- 2.1.3

2.2 석공사

- 2.2.1 성곽의 복원공사는 현존 유구를 최대한 보존하여 재사용하도록 하며 그 교체율은 40%를 넘지 않도록 한다.
- 2.2.2 현장에 반입되는 모든 석재는 수량 및 품질 등에 대해 감독관의 승인을 받아 사용하며, 충분히 가공한 석재를 반입하여 작업 소음을 최소화 하도록 한다.
- 2.2.3 성곽의 복원높이는 평균 5.4M(성곽평균 높이) 내외로 한다.
- 2.2.4 체성의 입면부는 세종 및 숙종년간 축성방법으로 복원을 하며, 성곽축성상세도(A00-305)를 바탕으로 복원한다.
- 2.2.5 세종년간 성곽은 축성시 성돌의 크기, 높이에 따라 1~2치(30~60mm)정도로 퇴물림을 주도록 하며, 현장에 조건에 맞춰 시공하도록 한다.

- 2.2.6 성곽의 유구들은 해체 시 가능한 재사용 할 수 있도록 해체 보관에 유의하며, 크기, 다듬기 등을 조사하여 특이점은 상세하게 기록하도록 한다.
- 2.2.7 현존 유구 중 재사용재는 해체 전 번호로 표기하여 그 위치를 확인 할 수 있도록 하고 원래 위치에 재설치하도록 한다.
- 2.2.8 평균면석(세종년간)크기는 0.3MX0.2MX0.65M(뒷길이)로 하고, 심석은 면적(m²)당 2~3개소로 평균 뒷길이 약 1.1M로 하여 성돌 간에 견고히 물리도록 한다.
- 2.2.9 신재 성돌의 가공은 정면 고운정다듬, 맞댄면 고운정다듬(0.05M), 나머지 면은 흑두기를 하여 치석한다.
- 2.2.10 1994년 복원된 성돌 및 여장석의 70% 정도를 재가공하여 사용하도록 하며, 기타 부재는 속채움석으로 재사용하도록 한다.
- 2.2.11 성곽의 속채움석은 350~450mm 내외의 잡석과 흙을 섞어 공극이 생기지 않게 다짐하여 채워 넣는다. 성곽의 단면 상에서 면석에서 수평으로 내부 방향으로 갈수록 그 크기(120~200mm)는 작아진다.
- 2.2.12 석재다듬기 확인을 위해 석재가공 종류별로 샘플을 만들어 감독관이 현장 치석작업과 대조하여 검토할 수 있도록 현장에 비치하도록 한다.
- 2.2.13 유구들은 암석강화처리 및 발굴된 유구의 모서리 등 2차적인 충격에 의해 파손되지 않도록 충분한 유구보호조치를 취하고, 불용부재는 성곽복원의 속채움석으로 사용하거나 자문회의의 지침과 감독관의 지시에 따라 처리한다.
- 2.2.14 시장공관과 인접한 성곽을 해체할 시에는 건물 안전 대책을 수립하고 손상이 예상되는 경우 설계변경을 통하여 보완조치하도록 하며 감독관의 승인받도록 한다.

3. 부대공사

3.1 철거공사

- 3.1.1 성곽 복원정비에 지장을 주는 시장공관의 증축 부분을 철거하도록 한다. 철거 전 안전 대책을 수립하여 감독관의 승인받도록 한다.
- 3.1.2 철거 자재는 즉시 장외로 반출하고, 반출시 먼지나 분진 발생을 막기 위해 덮개를 덮은 후 지정된 장소로 반출하며, 현장 뒷정리를 실시하여 주변 환경을 깨끗이 한다.

3.2 수목이식공사

- 3.2.1 성곽의 보존에 영향을 주는 수목을 이식(제거)하도록 한다.
- 3.2.2 수목 이식(제거) 수량 및 장소는 감독관과 협의 후 결정하며, 변경되는 상황은 공사 시 정산하도록 한다.

3.3 준공수리보고서

- 3.3.1 시공자는 준공에 따른 공사내용을 수록한 준공보고서를 책자를 인쇄하여 납품한다.
- 3.3.2 보고서의 규격은 A4, 200면(칼라32, 흑백168), 30부, 소프트 커버로 한다.

- 3.3.3 보고서의 내용은 학술적으로 도움이 되도록 성곽 정비 복원 공사 전반에 걸친 내용을 성실하게 작성하여 수록한다.
- 3.3.4 석공사의 가공방법과 사용연장을 세밀하게 기록하도록 하고, 체성벽의 면석가공 및 축조수법, 여장의 석재가공 및 축조 수법 등을 상세히 기록한다.
- 3.3.5 기존 유구의 재사용 방법에 대한 기록을 상세히 기술하도록 한다.
- 3.3.6 성곽공사 전후의 모습이 서로 비교 될 수 있는 자료가 포함되어야 한다.
- 3.3.7 기존 석재 중에서 불용재와 재사용재로 구분한 근거와 사진을 첨부하도록 한다.
- 3.3.8 재사용재의 재사용현황에 대한 기록을 상세히 남기도록 한다.
- 3.3.9 불용재의 처리방법에 대한 기록을 상세히 남기도록 한다.
- 3.3.10 그 외 준공수리보고서의 세부내용은 문화재청 준공수리보고서의 작성지침에 따른다.

3.4 자문회의

- 3.4.1 자문회의는 총 4회에 걸쳐 시행하고 시행시기와 내용은 다음과 같다.
 - (1) 착공보고회 개최 시 : 석재의 종류와 반입방법, 발굴유구의 재사용 여부 및 위치 확인, 사용하는 연장의 종류
 - (2) 중간 점검, 공사 준공 전
- 3.4.2 그 외 필요한 사항이 발생하면 감독관과 협의하여 자문회의를 개최하도록 한다.

3.5 안전진단조사

- 3.5.1 안전진단조사는 착공 후 바로 시행 가능하도록 하고 일정은 감독관과 협의하여 결정하도록 한다.
- 3.5.2 안전진단은 지구물리탐사, 비파괴조사 등을 중심으로 조사한다. 자세한 사항은 자문회의 및 감독관과의 협의를 거쳐 조정하도록 하며, 조사 금액은 정산하도록 한다.
- 3.5.3 안전진단 조사 결과에 따라 공사 내용이 변경될 수 있다.

3.6 CCTV이전설치조사

- 3.6.1 기존에 설치된 CCTV는 공사 기간 중 이전설치하고, 완공 후 감독관과 협의하여 재설치하도록 한다.

3.7 기타

3.7.1 작업시간

- (1) 현장의 특수성을 반영하여 작업 시간은 오전 9시~오후 5시까지로 한다.
- (2) 작업 시간의 변동이 있을 경우 감독관과 협의하여 결정하도록 한다.

3.7.2 자재

- (1) 현장 내에서 반출되는 불용재를 포함한 모든 자재는 반드시 전문가 및 담당원(감독관), 문화재청의 승인을 득해야 한다.
- (2) 복원에 사용되는 석재는 최대한 기존 석재를 재사용하는 것을 원칙으로 하고, 기존 석재의 사용 시 충분한 암석강화처리를 한다.
- (3) 기존 석재의 사용이 불가하여 신재로 설치 시 석재의 특성 및 색상, 강도 등 자재시험을 통해 모든 품질이 원형과 유사한 것을 사용하며, 신재의 사용은 전문가 및 감독관의 승인을 득 한 후 결정한다.
- (4) 신재의 반입 시 산지 및 재질 등 필요한 모든 시험성적표에 합격한 석재를 사용하며, 전문가 및 감독관의 승인을 득한 후 반입한다.

3.7.3 준공도면 작성

- (1) 시공자는 준공과 동시에 준공도면을 작성하여 납품한다.
- (2) 준공도면은 당초 설계도와 별도로 공사시행 중 변경부분을 수용하여 새롭게 작성한다.
- (3) 도면은 CAD로 호환되도록 작성하여 준공보고서에 수록할 수 있도록 성실하게 작성하여야 한다.
- (4) 준공도면은 도면작성 자격이 있는 자가 작성하여 서명 날인하여야 한다.
- (5) 준공도면은 A3도면 3부, CD 2부를 제작하여 납품한다.

3.7.4 기록보존

- (1) 시공자는 일반적인 공사 기록과는 별도로 중요한 공정을 기록한다.
- (2) 기록 가능한 매체(DVD, 필름, CD 등)에 기록하고 구체적인 규격과 수량은 감독자와 협의 처리한다.

3 예정공정표

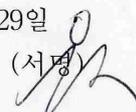
공사명 : 서울성곽(시장공관구간) 복원정비공사
 공사기간 : 360일 (예정)

	1개월	2개월	3개월	4개월	5개월	6개월	7개월	8개월	9개월	10개월	11개월	12개월
구분	10 20 30	40 50 60	70 80 90	100 110 120	130 140 150	160 170 180	190 200 210	220 230 240	250 260 270	280 290 300	310 320 330	340 350 360
가설 및 철거	■						■					■
토공사	■	■					■	■				
석공사		■	■	■	■	■	■	■	■	■		
부대공사	■	■									■	■
운반공사	■		■		■		■		■		■	
현장정리 및 준공												■
자문 및 협의	■				■		■			■		

4 자문의견서

용역명 : 서울성곽(시장공관구간) 복원정비공사 설계용역

1 차 자 문 의 견 서	
성곽 보수 · 정비 방향	
현황 검토	<ul style="list-style-type: none"> -설계 시 계획된 성곽이 연장된 구간을 반영하도록 한다. -시장공간 정원에 식재된 내벽등의 벽리가 성벽돌을 밀어내어 붕괴 우려가 있으므로 수목 제거가 필요하며, 외식으로 된 조경은 전통조경으로 고철 필요가 있다. -성곽 내·외에 생장하고 있는 담쟁이덩굴 제거로 요한다. -큰 훼손이 이루어지지 않은 성벽에 대해서는 현상대로 유지하고, 훼손이 심하거나 훼손 우려가 있는 부분에 한하여 수리가 요구된다. -성벽 보수 시 성돌 사이의 쪽돌(밑돌)까지도 원형보유해야 한다.
안전 진단	<ul style="list-style-type: none"> -성벽 중 일부 구간이 노출된 부분이 보이므로 담쟁이덩굴은 제거하고 전문가의 육안검사를 한 다음 정밀조사 여부를 결정하도록 한다. -정밀조사는 현 상에서 조사 관련하므로 공사 착공 시에 추진하도록 한다.
성곽 복원 · 정비 방향	
여장 복원	<ul style="list-style-type: none"> -변형된 여장은 복원하도록 한다.
회곽로 복원 (성내동로)	<ul style="list-style-type: none"> -절도된 회곽로 부분은 원지형을 최대한 복원한다. -회곽로에 걸쳐있는 공간 건물은 적절한 시기에 철거 또는 정비하고, 성벽 주변을 복원한다.

자문일시 : 2009년 7월 29일
 자문위원 : 윤 홍 로 (서명) 

용역명 : 서울성곽(시장공관구간) 복원정비공사 설계용역

1 차 자 문 의 견 서

성곽 보수·정비 방향

현황 검토

- 현 공관건물은 일세시대 지어진 건물로 성곽복원 시에 일부 건물은 성벽에 근접하여 복원에 지장을 주고 있는 실정임.
- 성벽외부는 담쟁이덩굴 및 관목으로 인하여 성벽보존에 악영향을 미치고, 현황을 파악할 수 없으므로, 성벽에 기생하는 기생목과 담쟁이는 제거해야 필요하다고 봄.

안전 진단

- 안전진단은 정밀성능 부족하나, 비파괴조사와 더불어 보다 면밀한 판단을 내릴 수 있는 이리 방법을 강구하도록 한다.
- 그리고, 성벽의 안정성경도는 설계자가 제공하는 성벽단면과 기존지형조사의 내용을 감안하여 진단을 실시함이 좋겠음.
- 성벽의 면밀한 구조경도를 위해 성곽보수 시에 해체된 성벽구조를 확인 한 다음 강회 채시된 구조와 상이할 경우 새로운 Data를 적용하여 보완토록 좋겠음.

성곽 복원·정비 방향

여장 복원

- 기존 일부 복원된 여장은 그 형식이 맞지 않으므로 축종 때의 여장형식을 기본으로 복원함이 필요하다고 봄.
- 성벽내부는 공관건물조성으로 인하여 내부가 절단된 부분이 많으므로 축성형식에 맞게 복원한 다음 여장을 복원함이 필요하다고 봄.

성벽 및 회곽로

- 성 내부 변형된 회곽로 부분은 원시형을 최대한 복원하여야 함.
- 성벽복원에 지장이 있는 후가건물은 적절한 시기에 철거하여 성벽복원이 이루어짐이 필요하다고 봄.

* 공관건물의 손속어부에 대해서는 그간 여러 차례 관계전문가의 현지조사에 의한 의견제시가 있었으므로 이종 토대로 종합검토가 필요하다고 봄.

자문일시 : 2009년 7월 29일

자문위원 : 손영식 (서명)

용역명 : 서울성곽(시장공관구간) 복원정비공사 설계용역

1 차 자 문 의 견 서

성곽 보수·정비 방향	
현황 검토	- 금번 정비대상구간의 성벽부에는 담쟁이덩굴 및 관목 등이 무성하게 덮여 있기 때문에 성벽의 정확한 현상을 살피기 어려움. 이에 성곽 내 외부의 식물들을 제거하는 것이 우선시되어야함.
안전 진단	- 성곽 내측부는 뒷채움석, 성토층 등 내탁부와 관련된 유구가 양호하게 잔존할 가능성이 크므로 지하 물리탐사(또는 시굴조사)를 통하여 성곽의 구조와 지반 상황을 정확히 파악할 필요가 있음. - 성벽 외벽부의 일부 구간에서 면석의 배부름현상이 관찰되므로 이들 구간에 대한 구조안전진단도 함께 이루어져 설계도서 작성시 기초자료로 활용해야 함
성곽 복원·정비 방향	
여장 복원	- 현재 정비대상구간은 여장이 복원된 부분과 안전난간만 설치된 부분이 반 정도의 비율을 차지하는데, 이중 여장이 복원된 구간의 경우도 재검토할 필요가 있음. - 이 구간의 성벽 축조법은 세종연간 축성법과 숙종연간이후 축성법이 뚜렷이 구별되므로 여장 형태 역시 이들 축성법과 같은 시기에 맞추어 복원 정비하는 것이 바람직함.(각자성석 참조)
회곽로 복원	-성 내부는 일제강점기 건물 신축시 1~1.5m정도 삭토하였기 때문에 무엇보다도 원지형의 확인이 필요하며, 이를 위해 앞서 언급한 지하물리탐사(또는 시굴조사)가 진행되어야함.(서울시장공관 인접건물구간과 두산빌라구간과의 비교 검토도 요망됨) -금번 정비대상구간은 성벽이 곡성처럼 크게 회절하는 구간인 만큼 이와 유사한 인왕산구간 등의 사례조사를 함께 실시하는 것이 보다 원형에 가까운 고증이 될 수 있을 것으로 판단됨. -이러한 사항을 토대로 여장과 회곽도(로)가 복원되어야함.

자문일시 : 2009년 7월 29일

자문위원 : 백 종 오

용역명 : 서울성곽(시장공관구간) 복원정비공사 설계용역

2 차 자 문 의 견 서

- 해체방식은 면식리듬에 풍화되어 교체되어야 하는 석벽상부를 대상으로 하여 정비함
- 석들의 교체는 최소한의 하역 세밀한 리스를 거쳐 교체로 정비하고 반입되는 신재 석들은 원인이가 의도적으로 깎은 신형함
- 여장은 수종인간의 석벽이 남아있고 후대 여장현상이 시공가능하므로 장대석 여장으로 함
- 내리수지역은 기존 관자문을 관리에 지장이 없는 범위 내에서 석감수리를 함
- 공사위선 순위는 해리문쪽에서 시작하되 기존 도로 등 향후 민감시공시에 한이 중점됨.
- 안전진단은 석벽 해체시 내부구공을 원천히 하여 이를 16단으로 안전진단 보리서를 낸다.
- 내부 관점수목은 보존하되 석감수리에 지장이 있는 수목은 제거하여 정비함.

자문일시 : 2009년 9월 23일

자문위원 : 윤홍근 (서명)

손영석 (서명)

5-1 공사일반

1-1 공사일반

1. 일반사항

1.1 적용범위

1.1.1 적용

이 공사 시방서는 서울특별시에서 시행하는 ‘서울성곽(시장공관구간)복원정비공사’에 적용한다.

1.1.2 적용순서

(1) 설계도서 상호간에 상호모순이 있을 경우에는 아래 순서에 따라 적용한다.

가. 현장설명서 및 질의응답서

나. 공사시방서

다. 설계도면

라. 공사내역서

(2) 이 공사시방서의 총칙과 총칙 이외의 시방내용 간에 상호모순이 있을 경우에는 총칙 이외 시방에 명시된 내용을 우선 적용한다.

1.1.3 법규 우선준수

(1) 당해 공사의 건설업자는 공사와 관계되는 법률, 시행령, 규칙, 훈령 및 예규 등을 항상 숙지하고 있어야 한다. 건설업자는 항상 이를 준수하여야 하며, 건설업자 자신이나 그의 고용인이 이를 위반함으로써 민원이나 책임문제가 야기되지 않도록 하여야 하며, 이에 대한 모든 책임은 건설업자에게 있다.

(2) 공사 시방서에 별도 규정이 없을 경우, 공사시방서를 포함한 설계도서의 내용이 국내 관련법규와 상호 모순될 경우 국내 관련법규의 규정을 우선하여 준수한다.

(3) 문화재수리에는 문화재수리공사 설계도서작성기준에 의한 문화재 수리규범(1. 원래의 양식을 변형시키지 않는다. 등 9개 항목)을 준수하여야 한다.

(4) 관련법규 및 적용기준은 가장 최근기준을 우선하고 그 중 주요한 사항은 다음과 같다.

가. 문화재보호법, 문화재표준시방서 및 관련규정

나. 건축법, 건설기술관리법, 시설물의 안전관리에 관한 특별법등 관련규정

다. 국토해양부제정 건축표준시방서

라. 토목공사 표준일반시방서(국토해양부)

- 마. 구조물 기초 설계기준(국토해양부)
- 바. 서울시 건설분야 업무처리지침(서울특별시)
- 사. 대기환경보존법, 소음진동규제법, 수질환경보존법
- 아. 서울시 표준전문시방서(서울특별시)
- 자. 시설물설계 및 시공편람(서울특별시)
- 차. 서울특별시제정 분야별 전문시방서, 서울시시설계용역관리편람, 유지관리지침 기타 관련 표준시방서, 지침서, 기준
- 카. 기타 관련법규, 영, 규칙, 고시 등 제반법령

1.1.4 담당원 경우

시공자 및 현장대리인이 발주청에 통지 또는 제출하는 서류는 감리원을 경유하여야 한다.

1.2 용어의 정의

1.2.1 설계서

‘설계서’라 함은 공사계약 일반조건(회계예규) 제2조 제4호의 ‘설계서’를 말한다.

1.2.2 표준시방서

시설물의 안전 및 공사시행의 적정성과 품질확보 등을 위하여 시설별로 정한 표준적인 시공기준으로서 발주청 또는 용역업자가 공사시방서를 작성하는 경우에 활용하기 위한 시공기준을 말한다.(건설기술관리법 시행규칙 제14조)

1.2.3 전문시방서

시설물별 표준시방서를 기본으로 모든 공종을 대상으로 하여 특정한 공사의 시공 또는 공사시방서의 작성에 활용하기 위한 시공기준을 말한다.(건설기술관리법 시행규칙 제14조)

1.2.4 공사시방서

공사별로 건설공사 수행을 위한 기준으로서 계약문서의 일부가 되며, 설계도면에 표시하기 곤란하거나 불편한 내용과 당해 공사의 수행을 위한 재료, 공법, 품질시험 및 검사 등 품질관리, 안전관리계획 등에 관한 사항을 기술하고, 당해 공사의 특수성, 지역여건, 공사방법 등을 고려하여 공사별, 공종별로 정하여 시행하는 시공기준을 말한다.(건설기술관리법 시행규칙 제14조)

1.2.5 발주청

이 시방에서 발주청(발주자)라 함은 당해 공사를 발주한 행정기관의 장을 말한다.(건설산업기본법 제2조 제7호)

1.2.6 공사감독자

이 시방에서 공사감독자라 함은 발주청이 발주하는 당해 건설공사의 행정업무 연락 및 행정지도 감독을 하는 현장감독자를 말한다.(공사계약일반조건 제2조 제3호)

1.2.7 담당원

1) 발주자가 지정한 감독자 및 감독 보조원을 말한다. 감독자라 함은 감독책임기술자로서 당해공사의 공사관리·기술관리 등을 감독하는 자를 말한다. 감독보조원이라 함은 감독자의 대리 또는 감독자의 위임을 받아 감독업무를 보조하는 자를 말한다.

2) 건설기술관리법의 규정에 의한 책임감리를 시행할 경우에는, 그 법에 의한 감리원을 말한다.

1.2.8 건설업자(시공자, 문화재수리업자)

이 시방에서 건설업자(시공자, 문화재수리업자)는 발주청으로부터 당해공사를 도급받은 계약자를 말한다.

(공사계약일반조건 제2조 제2호, 문화재보호법 제 18조 1항)

1.2.9 현장요원

당해공사에 상당한 기술과 경험이 있는 자로서 건설업자(문화재수리업자)가 지정 또는 고용하여 현장시공을 담당하게 한 건설기술자를 말한다.

1.2.10 현장대리인

이 시방에서 현장대리인이라 함은 ‘문화재보호법 제 18조, 동법 시행령 제 7조 1항’에 의한 문화재수리기술자로서 ‘건설산업기본법 제40조’의 건설기술자를 말하며, 공사에 관한 전반적인 관리 및 공사업무를 책임있게 시행할 수 있는 자격과 능력을 가진 자로서 발주처의 승인을 받은 건설기술자를 말한다.(공사계약일반조건 제14조)

1.3 공사감독자의 업무

1.3.1 공사감독자는 계약된 공사의 수행과 품질의 확보 및 향상을 위하여 건설업자가 당해 공사를 위하여 지정하거나 고용한 자 및 건설업자와 하도급계약을 체결한 자에 대하여 관련법규 및 계약조건이 정하는 범위 내에서 공사시행에 필요한 지시, 확인, 검토 및 검사 등을 행한다.

1.3.2 공사감독자가 건설업자에 대하여 행하는 지시, 승인 및 확인 등은 서면으로 한다.

1.3.3 다만, 계약문서 내용의 변경을 수반하지 않는 시정지시 및 이행촉구 등은 구두로 할 수 있다.

1.4 담당원의 업무

1.4.1 건설기술관리법 제 27조 및 문화재보호법의 규정에 의하여 책임감리업무를 수행하는 감리원은 그 업무를 성실히 수행하고 건설공사의 품질향상에 노력하여야 하며, 감리원으로서의 품위를 손상하는 행위를 하여서는 안된다.

1.4.2 담당원의 업무는 ‘건설기술관리법 시행령 제 52조 1항 및 문화재보호법 시행령 제 7조’에 따른다.

- (1) 시공계획의 검토
- (2) 공정표의 검토
- (3) 건설업자가 작성한 시공 상세도면의 검토·확인
- (4) 시공이 설계도면 및 시방서의 내용에 적합하게 행하여지고 있는지에 대한 확인
- (5) 구조물 규격에 관한 검토·확인
- (6) 사용자재의 적합성 검토·확인
- (7) 건설업자가 수립한 품질보증계획에 대한 확인, 품질보증계획의 지도, 품질시험 및 검사성과에 관한 검토·확인
- (8) 재해예방대책 및 안전관리의 확인
- (9) 설계변경에 관한 사항의 검토·확인
- (10) 공사 진척부분에 대한 조사 및 검사
- (11) 완공도면의 검토 및 준공검사
- (12) 하도급에 대한 타당성 검토
- (13) 설계내용의 현장조건 부합 및 실제 시공가능여부 등의 사전검토
- (14) 기타 공사의 질적 향상을 위하여 필요한 사항으로서 국토해양부령이 정하는 사항

1.5 건설업자의 책무

1.5.1 입찰서 작성

입찰참가자는 지표조건, 수문기상학조건, 필요자재, 작업범위와 성격, 필요 편의시설, 현장과 주위상황, 접근방법 등 공사의 수행에 영향을 미치는 조건에 대한 조사를 시행하고 그 결과가 반영된 입찰서를 제출하여야 한다.

1.5.2 설계도서 검토

(1) 건설업자는 공사 착수 전에 설계도서를 면밀히 검토하고, 설계도서의 오류, 누락 등으로 인하여 공사에 잘못이 발생하거나 공기가 지연되지 않도록 적절한 조치를 하여야 한다.

(2) 설계도서 검토결과 아래와 같은 경우가 있을 때에는 해당공사 착수 예정일 15일 전까지 현장대리인의 검토의견서를 첨부하여 발주청에 통지하고 발주청의 해석 또는 지시를 받은 후에 공사를 시행하여야 한다.

가. “ 1.8 설계변경 사유 ” 에 명시한 사유가 있는 경우

나. “ 1-2 의 1-2-1공사협의 및 조정 ”에 따라 협의 및 조정을 필요로 하는 사항이 있는 경우

- 다. 설계도서와 같이 시공하는 것이 불가능한 사항이 있는 경우
- 라. 공사기한 연기를 필요로 하는 사항이 있는 경우
- 마. 기타 건설업자가 지급받을 권리가 있다고 생각되는 추가비용이 있는 경우
- 바. 기타 하자발생이 우려되는 사항이 있는 경우

(3) 건설업자가 발주청에 통지하지 아니하거나 발주청의 해석 또는 지시를 내리기 전에 임의로 수행한 공사에 대하여는 기성량으로 인정하지 않는다. 또, 건설업자가 임의로 시행한 공사에 대하여 발주청의 원상복구나 시정지시가 있을 때는 건설업자의 부담으로 즉시 이행하여야 한다.

1.5.3 현장조사

- (1) 시공자는 이 공사의 현장과 설계도서에 준하여 현장조사 보고서를 검토하고 현장의 자연조건과 모든 일반적조건 그리고 특히 교통여건, 현장진입, 양중, 자재취급 및 저장, 인력, 급수, 동력, 도로 이용로, 현장의 기후, 지반의 형태와 조건, 공사 초기부터 전 공사기간에 필요한 기기와 설비의 성능 그리고 이 계약 하에서의 작업량과 공사비에 영향을 줄 기타 모든 다른 여건들도 확인하여야 한다.
- (2) 시공자는 지표와 지표밑바닥의 재료의 성능, 성질, 수량 그리고 모든 지상위의 구조물, 발주자가 제공한 설명자료를 검토하고 그의 현장조사로 알게 된 현장여건 등의 조건을 충분히 감안하여야 한다.
- (3) 시공자는 전술한 모든 자료와 현장을 검사하고 조사한 결과로 발주자를 만족시킬 수 있는 작업을 수행할 수 있다는 보증을 해야한다. 현장의 자연조건과 모든 유효한 자료를 시공자가 알아내는데 실패하였다 해도 난이도에 대한 적합한 견적과 작업수행을 위한 시공비에 포함해야 하는 시공자의 책임이 면제되지 않으며 발주자는 시공자 대표 또는 대리인이 계약 수행중 또는 그 이전에 어떤 설명이 있었다 해도 그러한 설명이 계약서에 명백히 기술되었거나 또는 그 책임이 발주자에 있다고 계약서에 분명히 표시되어 있을 때를 제외하고 발주자는 책임을 지지 않는다.

1.5.4 책임한계

- (1) 건설업자는 현장대리인 등 건설업자가 당해 공사를 위하여 임명·지정·고용한 자 및 건설업자와 납품계약 또는 하도급계약을 체결한 자의 공사와 관련한 행위 및 결과에 대한 일체의 책임을 진다.
- (2) 공사목적물을 발주청에 인도하기 전에 발생한 공사목적물의 파손, 오염, 분실, 변형 등으로 인한 피해나 건설업자 등이 제 3자에게 끼친 손해에 대하여는 건설업자가 교체, 원상복구, 손해배상 등 일체의 책임을 진다.
- (3) 건설업자가 발주청에 대하여 행하는 보고, 통지, 요청, 문제점 또는 이의제기는 서면으로 하여야만 그 효력이 발생한다.

1.5.5 현장대리인 등의 현장상주

- (1) 건설업자가 지정·배치한 현장대리인, 현장요원, 안전관리자, 품질관리전담자 또는 품질 관리 시험사는 현장에 상주하여야 한다.
- (2) 당해 건설공사에 배치된 건설기술자는 발주청의 승낙을 얻지 아니하고는 정당한 사유없이 현장을 이탈하여서는 안된다.
- (3) 발주청은 현장에 배치된 건설기술자가 업무수행의 능력이 없다고 인정하는 때에는 건설업자 에게 건설기술자의 교체를 요청할 수 있다. 이 경우 건설업자는 정

당한 사유가 없는 한 이에 응하여야 한다.

(4) 공사의 전부 또는 일부의 착공지연기간 동안의 현장요원, 안전관리자, 품질관리전담자 또는 품질관리 시험사 등의 상주여부 및 인원수 등에 대하여는 발주청과 협의하여 정한다.

1.6 공사기한연기

1.6.1 연기 요청일수

(1) 건설업자가 공사계약조건에 따라 계약기간(공사기한) 연장을 발주청에 요청할 수 있는 일수는 “1-2-2 제출물, 2.5 공사 예정공정표”상의 주 공정이 해당 연기 사유로 인하여 불가피하게 지연된 일수를 초과할 수 없으며, 입주일정 계획을 감안하여 발주청과 협의하여 정한다.

1.6.2 제출.

(1) 공사기한 연기 요청시의 제출서류, 부수 및 시기 등은 관련행정서식 및 규정에 의한다.

1.7 새로운 기술·공법에 의한 설계 변경

1.7.1 새로운 기술·공법에 의한 설계변경을 요청하고자 할 때는 최소한 다음의 자료를 제출하여야 한다.

- (1) 전체공사 개요, 당초공법과 새로운 기술·공법의 비교
- (2) 구조적 안정성 검토, 세부시공계획, 세부공정계획, 품질관리계획, 안전관리계획, 자재사용계획
- (3) 당초공법 대비 세부공사비 내역 비교
- (4) 새로운 기술·공법 사용으로 인한 시설 유지관리 및 운영비용 등에 미치는 영향
- (5) 기타 필요한 자료 및 공사계약일반조건 제 19조 4 제1항에 규정된 서류

1.7.2 새로운 기술·공법에 대해 승인이 되고나면 수급인은 새로운 기술·공법내용을 충분히 이용할 수 있도록 자료의 복사 또는 배포할 수 있는 권리를 발주자 및 제 3자에게도 인정하여야 한다.

1.8 설계 변경

1.8.1 설계 변경 사유

건설업자는 다음과 같은 사유가 발생하여 설계도서의 변경이 불가피할 경우에는 발주청의 승인을 득하여 변경 시행할 수 있다

(1) 공사계약조건에 따라 건설업자가 발주청에 통지한 다음 각 호의 사유

가. 설계도서 내용이 불분명하거나 누락·오류 또는 상호 모순되는 점이 있을 때

- 나. 지질·용수 등 공사현장의 상태가 설계도서와 다를 때
 - (2) 공사계약조건에 따라 발주청이 건설업자에게 통보한 다음 각호의 사유
- 가. 당해 공사의 일부변경이 수반되는 추가공사의 발생
 - 나. 특정공종의 삭제
 - 다. 공정계획의 변경
 - 라. 시공방법의 변경
 - 마. 기타 공사의 적정한 이행을 위하여 변경이 필요한 사항
- (3) “1-1의 1.1.3 법규 우선준수”에 따라 설계도서의 내용이 관련법규 및 조례와 다른 사항
- (4) 사용자의 안전을 위하여 부득이한 사항
- (5) “1-2-1 공사협의 및 조정 2.5.3 협의 및 조정에 따른 설계변경”에 규정되어 있는 사항
- (6) 설계도서와 당해공사의 지급자재 구입 계약서 및 시방서가 정합되지 않은 사항
- (7) 기타 이 공사시방서 각 절에 명시되어 있는 사항

1.8.2 변경요청서류

설계변경요청에 필요한 제출서류, 부수 및 시기 등은 “1-2-3 공무행정서류 1.6.1 설계변경승인요청”에 따른다.

1.9 기성량의 조정

1.9.1 공사의 검사 결과, 기성량 부족 및 부적합 시공부분에 대하여는 기성량을 조정하여 공사금액을 지불할 수 있다.

1.9.2 정산처리

(1) 건설업자 부담

본 공사 시공에 있어서 다음 각 항에 필요한 비용은 건설업자가 부담한다.

- 가. 공사 시공도에 따라 시공되는 공사에 있어 현장의 사정에 따라 감리원이 지시하는 보완 또는 필요한 시설 중 국부적인 부분에 대하여 발생하는 비용
- 나. 공사 시방서, 도급 금액 내역서, 도면 등에 명기되지 않은 사항이라도 공사 시행의 성질상 당연히 필요한 사항
- 다. 기성 부분 및 준공 부분 등의 검사에 필요한 비용
- 라. 건설업자가 부담 하는 재료, 기계기구 등의 시험 및 제 검사 비용
- 마. 관계 관공서로부터의 요청에 대한 조치 및 비용
- 바. 공사시행에 지장이 되는 지장물의 처리

- 사. 공사시행상 필요한 시굴, 간이한 시추 및 변형관측
- 아. 교통 및 공사현장의 보안상 필요한 제 시설
- 자. 공사 중 공사구역내의 도로구조물 및 도로부속물 등의 유지, 보수
- 차. 소구경 수도관 (관경75mm이하) 및 하수관의 처리
- 카. 공사용 기계, 기구자재 등의 운반으로 도로를 손상하였을 때의 처리
- 타. 도면, 시방서에 명시되지 않은 공사에 있어 시공상 필요로 하는 설계, 각종계산 및 기타의 자료 작성
- 파. 건설업자의 책임으로 인한 제 3자의 손해 배상

(2) 임의시공

본 시방서에 각 공종별 또는 업무별로 명시된 승인, 지시 또는 협의 사항에 대하여 건설업자의 임의시공 및 업무처리 사항은 공사 및 업무기성으로 인정하지 않으며, 건설업자는 이에 대하여 이의를 제기할 수 없다.

(3) 정산처리

건설업자는 다음 각 호의 경우에는 계약 체결 후라도 감액 또는 환급 요구가 있을 경우 이의없이 수락하여야 한다.

- 가. 설계서 내역 중 정부가 발행한 건설공사 표준 품셈, 물량, 단가 또는 시중 노임 단가 기준보다 과다히 책정되었거나 제 잡비율에 착오가 있을 때
- 나. 입찰시 제시한 설계 여건과 현장의 상태 및 조건 등으로 시공 방법이 변경되었을 때

1.10 하도급

1.10.1 하건설업자 선정

건설업자가 공사부분을 하도급하는 경우에는 그 시공을 담당하기에 적합한 기술 및 능력이있는 자로서 해당공사의 면허소지자를 하건설업자로 선정하여, 해당공사 착수 전에 동면허 사본과 실적증명서를 제출하여 감리원, 발주청의 승인을 받아야 한다.

1.10.2 하도급자 승인

(1) 건설업자가 공사의 일부를 제3자에게 하도급하고자 하는 때에는 미리 발주청의 서면 승인을 받아야 한다. (하도급 계약체결 현황을 문서로 감리자에게 제출하여야 한다.)

가. 하도급 승인 신청은 늦어도 해당공종의 공사착수 30일전에는 하여야 한다.

나. 건설업자가 하도급자를 선정하고자 하는 때에는 하도급자의 도급 한도액, 공사실적, 자본금, 보유인력 및 설비, 신용도, 품질관리 상태, 하도급율 등을 종합적으로 검토하여 선정하여야 하며 하도급 승인신청을 하는 때에는 이를 증명하는 자료를 첨부하여야 한다.

다. 발주청은 하도급 과정에서 이를 심사하여 부적합하다고 판단되는 경우에는 하도급을 승인하지 않을 수 있다.

라. 발주청은 주요공종의 품질확보를 위하여 필요한 경우에는 하도급 받고자 하는 전문업체에게 견본시공을 하게 하거나 시공도서를 제출케 한 후 그 결과를 가장 우수하다고 판단되는 자에게 하도급하도록 건설업자에게 권고할 수 있다.

이 경우 건설업자는 부득이한 사유가 없는한 발주청의 권고를 받아들여야 한다.

1.10.3 하건설업자에의 주지

건설업자는 발주청 또는 감리원의 지시, 협의로 결정된 사항 및 안전의 확보에 관련한 사항에 대하여 하건설업자에게 철저히 주지시킨다.

1.10.4 하도급 시행계획서 등

(1) 건설업자는 하도급을 시행하기 전에 하도급을 시행하기 전에 하도급 시행계획서를 감리자, 발주청에 제출하여야 한다. 또한, 해당 공사 착수예정일 30일전까지 하도급 계약을 체결하여야 한다.

(2) 하도급시행계획서에는 다음 사항이 포함되어 있어야 한다

가. 하도급 예정업종

나. 하도급 계획금액

다. 하도급계약 예정일

(3) 하도급에 관한 제출서류, 부수 및 시기 등은 “1-2-3 공무행정서류 1.9 하도급 관련서류”에 따른다.

1.10.5 안내판 설치

건설업자는 건설업자 및 발주청 사무실 입구에 “불공정 건설행위 신고센터 안내”를 알리는 안내판을 설치하여야 한다.

1.11 공사의 중지

1.11.1 다음과 같은 경우 공사의 일부 또는 전부를 중지시킬 수 있다.

(1) 건설업자가 설계도서의 내용과 다르게 시공을 하거나 감리원의 지시에 응하지 아니한 때

(2) 공사종사자의 기술 미숙으로 조잡한 공사가 우려될 때

(3) 공사종사자의 안전을 위하여 필요하다고 인정되는 때

(4) 특별한 사유없이 공기를 지연 시키거나 공사와 관련한 관계기관 등의 명령 및 시정 지시 등에 위반될 때

(5) 관련되는 다른 공사의 진척으로 보아 공사의 계속이 부당하다고 인정되는 때

(6) 공사소음으로 인하여 인근 주민에 피해와 민원발생의 우려가 예상되는 때

(7) 발주청이 설계내용의 검토나 변경이 필요하여 요청할 때

(8) 기타 기후조건 및 천재지변 등으로 인하여 부실시공이 우려될 때

1.12 지중발굴물 등

1.12.1 건설업자는 공사장 안에 있는 물건, 지중에 있는 물건 또는 철거재를 임의로 발굴, 운반, 처분 또는 사용하지 못한다.

1.13 관련 기준 등의 비치

1.13.1 건설업자는 공사의 원활하고 신속한 추진 및 적절한 품질관리를 위하여 현장사무실 또는 현장시험실에 아래의 관련 기준 등을 상시 비치하여야 한다.

- (1) 공사와 관련한 계약문서 사본 일체
- (2) 관련 지급자재 구입계약서 및 자재시방서
- (3) 계약 및 건설 관련 법규 및 조례
- (4) 한국산업규격(KS) 규정집
- (5) 적격심사서류 및 부대입찰심사서류
- (6) 기타 “1-2-3 공무행정서류”에 명시되어 있는 서류

1.13.2 감리원 사용기구 및 서류비치

(1) 현황판 (감리원 지정의 크기 및 개소)

가. 시설물 배치도

나. 공 사 개 요

다. 층별 평면도 및 입면도

라. 공사 예정 공정표

마. 공사 진도 현황

(2) 벽부착용 도표

가. 도급자 현장 조직표 및 비상 연락망

나. 지급 자재 현황

다. 각종 시험 계획서

라. 기상도표

마. 세부공정표

바. 작업배치 현황

- (3) 감리원이 요구하는 비치서류 및 기술서적
- (4) 기타 사용기구
- 가. 책상 및 서류함(행정 서류 및 기술자료 보관용), 견본대
- 나. 안전모, 안전화, 작업복, 안전교육용 VTR
- 다. 기타 감리원이 지정하는 시험 및 검사에 필요한 기구
- (5) 기타 품질관리업무에 필요한 장비나 비품

1.14 용어의 해석

1.14.1 이 공사시방서에 사용된 용어의 해석은 아래 우선 순위에 따라서, 그에 명시된 용어 정의 또는 사용된 의미에 준하여 해석한다.

- (1) 계약문서 (이 공사시방서를 포함한다)
- (2) 건설기술관리법, 동시행령 및 동시행규칙
- (3) 기타 건설관련법규
- (4) 공사종류별 용어사전

2. 자재

(없음)

3. 시공

3.1 시공자의 작업장 사용

3.1.1 시공자는 법, 규칙, 허가 및 계약에서 규정하는 작업장내에서 그의 책무를 수행해야 한다.

3.1.2 현장의 재료와 기기의 양, 위치, 운반을 결정할 때는, 현장 내와 인접현장의 인부, 작업장 내에서의 안전 및 기타 공공 용도를 사용하는 사람들에 대한 안전을 고려한다.

3.1.3 현장에 보관하는 생산물, 기기, 재료를 보호한다.

3.1.4 작업에 방해되는 위치에 장비나 재료를 운반하지 않으며 발주자, 정부기관, 공공 및 개인 시설 그리고 다른 공사 등에 상호간섭이 될 때 보관된 제품, 기기 및 자재를 발주자의 추가 소요경비가 없이 시공자가 다른 장소로 옮겨야 한다.

3.2 측량 경계점 유지

3.2.1 시공자는 측량 경계점의 망실방지를 위하여 경계표지석, 인조점 및 보조점을 설치하여야 한다. 또한, 경계점의 완전 망실을 대비하여 도근점과 경계점을 도면 화하고 계속적으로 확인하고 유지한다.

3.3 시공도

3.3.1 설계와는 별도로 이 시방서 각 공종에서 시공상 필요하여 정한 경우 및 감리원이 필요하다고 인정하여 요구하는 경우 설계도를 작성하여 감리원의 승인을 받아야 한다.

5-2 문화재일반

1-2 문화재 일반사항

1. 문화재수리원칙

1.1 원칙

1.1.1 문화재수리는 다음 사항을 준수하고 원형유지를 원칙으로 한다.

- (1) 기존의 양식으로 수리한다.
- (2) 기존의 기법으로 수리한다.
- (3) 기존의 주변 환경도 보존한다.

1.1.2 재료의 교체 또는 대체, 보강은 다음과 같은 경우에 적용한다.

- (1) 기존의 재료를 그대로 두어 당해 문화재가 붕괴 또는 훼손될 우려가 있는 경우
- (2) 보강하지 않으면 구조적으로 위험을 초래하거나 훼손될 우려가 있는 경우
- (3) 기존의 재료가 변경된 것이거나 당해 문화재의 양식에 맞지 않는 경우

1.1.3 수리대상물은 수리 전의 상태와 사용재료에 대해 상세하게 기록하고, 수리절차와 처리방법을 구체적으로 기록한다.

1.1.4 과거에 행해진 수리 중 역사적 증거물과 흔적은 모두 기록·보존하고, 훼손하거나 변형, 가식함은 물론, 하나라도 제외되지 않도록 한다.

1.1.5 수리는 최소한으로 한다.

1.1.6 모든 손질은 원형유지의 원칙을 준수하되, 수리방법에 있어서 원칙적으로 지켜야 할 사항은 다음과 같다.

- (1) 과학적 보존처리는 필요할 때 언제나 처리 전 상태로 환원할 수 있는 방법으로 한다.
- (2) 문화재에 간직된 모든 증거(역사적, 미술사적, 기술사적 등) 자료는 연구에 활용할 수 있도록 한다.
- (3) 손질이 필요할 때라도 색, 색조, 결, 외관과 짜임새 등이 조화되도록 한다.
- (4) 문화재는 문화재수리기술자, 기능자에 의하여 수리한다.

2. 공통사항

2.1 적용범위

- 2.1.1 이 시방은 문화재수리 및 이에 준하는 공사에 적용한다.
- 2.1.2 본 시방은 공사시방서 작성준칙으로만 적용하고, 각각의 문화재수리공사는 표준시방서에 준하여 개별 문화재 특성에 맞게 공사시방서를 작성하여 시행한다.
- 2.1.3 문화재수리표준시방서 중 당해 공사에 관계없는 사항은 이를 적용하지 아니한다.
- 2.1.4 각 공사에 있어서 다른 공사와 관련이 있는 사항에 대하여는 각기 그 해당 공사의 시방에 준한다.
- 2.1.5 이 시방에 기재되지 않은 사항에 대하여는 문화재청 관련 제 법규 및 건설교통부 제정 건축공사표준시방서, 토목공사표준시방서, 기타 관계 법령에 준한다.

2.2 쓰임말정리

- 2.2.1 ‘발주자’라 함은 문화재수리 및 이에 준하는 공사를 시공자에게 도급을 주는 자
- 2.2.2 ‘시공자’라 함은 발주자로부터 문화재수리 및 이에 준하는 공사를 도급받은 건설업자 또는 문화재보호법에 의해 수리공사가 허용된 자
- 2.2.3 ‘담당원’이라 함은 발주자에 의해 감독자 및 보조감독자로 임명된 자
- 2.2.4 ‘현장대리인’이라 함은 시공자가 지정한 공사현장에 상주하여 공사를 추진하는 문화재수리기술자 또는 동등 이상의 자격을 갖춘 자

2.3 담당원의 책무

- 2.3.1 시공자 또는 현장대리인에 대한 지시, 승인 또는 검사결과는 모두 담당원의 권한과 책임으로 간주한다.
- 2.3.2 담당원은 시공자 또는 현장대리인에 대한 중요한 지시 및 승인사항을 문서로 한다.
- 2.3.3 담당원은 시공자가 관계 법령에 의해 공사를 원만히 수행할 수 있도록 협력한다.
- 2.3.4 담당원은 당해 문화재의 수리를 위한 원형확인, 조사, 고증 등이 필요하다고 인정될 때에는 시공자, 현장대리인으로 하여금 현장 및 문헌조사 등을 실시하도록 할 수 있다.
- 2.3.5 담당원은 ‘근’항과 관련하여 관계 법령에 따라 공사증지를 요청할 수 있으며, 현장조사 결과에 따라 현장지시, 설계변경 등을 시공자에게 요청할 수 있다. 이 때, 시공자는 특별한 사유가 없는 한 담당원의 요청에 따라야 한다.

2.4 시공자의 책무

- 2.4.1 시공자는 문화재수리의 품질과 원형유지에 책임을 진다.

- 2.4.2 시공자는 공사계약서, 설계도, 공사시방서 등에 의하여 성실히 시공하되, 담당원의 검사, 협의, 지시, 승인에 따라 시행한다.
- 2.4.3 시공자는 현장대리인, 현장종사자, 실측조사를 위한 조사업무자 등이 수리업무를 원만히 수행할 수 있도록 협조한다.
- 2.4.4 시공자는 발주청에 대하여 행하는 보고, 통지, 요청, 이의 제기는 서면으로 하여야 한다. 단, 경미한 사항은 구두로 보고하고 담당원의 지시를 받을 수 있다.
- 2.4.5 시공자는 공사 기간 중에 당해 문화재의 훼손, 분실, 변형 등으로 인한 피해나 제3자에게 끼친 손해에 대하여 일체의 책임을 진다.

2.5 현장대리인의 책무

- 2.5.1 현장대리인은 문화재수리의 품질과 원형유지에 책임을 다한다.
- 2.5.2 현장대리인은 설계도서에 의하여 성실히 시공하되, 담당원과 협의 및 지시에 따른다.
- 2.5.3 현장대리인은 수리에 관하여 시공자의 책임과 의무를 승계하고, 수리현장에서 발생하는 모든 사항에 대하여 일차적인 책임을 진다.
- 2.5.4 현장대리인은 공사현장에 상주하여야 하며, 업무협의 등 불가피한 사정으로 현장을 이탈할 경우에는 담당원의 승인을 받는다.
- 2.5.5 현장대리인은 공사현장에 상주시 해당 자격증을 소지하여야 하며, 담당원의 제출 요구에 응하여야 한다.
- 2.5.6 . 현장대리인은 수리현장의 안전을 위하여 사전에 필요한 조치를 취한다.

2.6 설계도서의 우선순위

- 2.6.1 모든 설계도서는 상호 보완되어야 하며, 설계도서 사이에 모순점이 발생하는 경우에는 계약서 상의 ‘공사계약일반조건’에 따른다.

2.7 공법 등의 결정

- 2.7.1 설계도서 상에 기재되지 않은 재료, 공사방법 등에 대하여 시공자는 담당원과 협의하여 결정한다.

2.8 사전조사 및 검토

- 2.8.1 시공자는 사전에 설계도서와 현장여건 등을 면밀히 조사·검토하여 시공계획에 반영한다. 이 경우 이의가 있을 때는 즉시 담당원에게 보고하고 지시에 따른다.
- 2.8.2 기준점은 이동, 변형되지 않는 위치에 설치하여 공사 중 실측조사의 기준이 되게 하며, 훼손이나 파손되지 않도록 보호조치를 한다.
- 2.8.3 설계도서와 현장상황을 대조하여 수리의 범위와 수리방법을 정하고, 설계 시 보이지 않는 부분을 확인하기 위해 현장조사를 실시한다.
- 2.8.4 당해 문화재의 창건·중건·수리·관리 등에 대한 역사, 문헌조사를 한다.
- 2.8.5 실측조사와 병행하여 조사대상물에 대한 사진촬영과 기록도면을 작성한다. 사진과 기록도면은 보이는 각도가 같게 하여 쉽게 비교될 수 있도록 한다.

2.9 경미한 변경

도급금액의 경미한 증감 및 공사 기간 내에 완료가 가능한 설계변경은 담당원과 협의하되, 증가되는 공사금액은 시공자 부담으로 할 수 있다.

2.10 관련법규의 준수

시공자는 공사와 관련된 모든 법령, 조례 및 규칙, 기준 등을 준수하여 공사를 수행한다.

2.11 수속

시공자는 시공 상 필요한 일체의 수속을 시공자 부담으로 한다.

2.12 보고 및 서류양식

2.12.1 시공자는 설계도서 등에 지정한 사항과 담당원이 지시한 각종 보고 사항에 대해 지정한 기일 내에 지체 없이 서류를 구비하여 제출한다.

2.12.2 시공자는 제출할 서류의 형식과 내용 등이 따로 정해지지 않은 경우에는 담당원의 지시에 따른다.

3. 현장관리

3.1 문화재수리기술자·기능자 등의 배치

3.1.1 시공자는 문화재수리를 담당하는 문화재수리기술자, 기능자를 배치하되, 기술 자격을 증명하는 서류를 공사착공 전에 제출하여 담당원의 승인을 받는다.

3.1.2 담당원은 배치된 현장대리인, 기술자, 기능자가 공사 관리, 문화재의 원형보존, 기타 문화재수리에 있어 부적당하다고 인정될 경우에는 시공자에게 교체를 요구할 수 있다.

3.1.3 현장대리인과 기술자, 기능자는 담당원의 승인 없이 현장을 이탈해서는 아니 된다.

3.2 설계도서 등의 비치

공사현장에는 해당 공사에 관련된 ‘공사계약일반조건’ 상의 계약문서, 관계 법령, 공사에정공정표, 시공계획서, 현황사진첩, 기상표 및 기타 필요한 서류 등을 지정 장소에 부착 또는 비치한다.

3.3 용지 및 도로의 사용

시공자는 공사에 필요한 작업장, 용지 사용 등에 대하여는 관련기관 및 소유자와 협의하고 담당원의 승인을 받아야 한다. 이때, 원상복구는 공사 기간 내에 완료하고 제경비는 시공자가 부담한다.

3.4 인접 문화재 및 유구의 보호

3.4.1 시공자는 공사시행 중 인접 문화재의 보호에 최선을 다하여야 하며, 훼손되거나 훼손의 우려가 있을 경우 즉시 담당원에게 보고하고, 지시에 따른다.

3.4.2 시공자는 공사시행에 있어 불필요한 터파기 등 지반을 절토해서는 아니 된다. 단, 공사구간 내의 문화재수리에 필요한 유구확인을 위한 터파기 등을 하고자 할 경우에는 담당원의 승인을 받아 시행할 수 있다.

3.5 공사안내판 및 표지설치

시공자는 공사안내판, 공사 관련 안전표지판 등을 설치하되, 규격, 재료, 표기내용 및 설치장소 등은 담당원과 협의한다.

3.6 공사현장관리 등

3.6.1 시공자는 공사현장에서 관람객 및 근로자의 출입시간, 풍기와 보건위생의 단속, 화재, 도난, 기타의 사고방지에 대하여 유의한다.

3.6.2 시공자는 현장작업자로 하여금 항상 단정한 복장으로 작업에 임하도록 하며 관람자에게 불쾌감을 주어서는 아니 된다.

3.6.3 시공자는 인접 시설물 및 수목 등이 손상되지 않도록 보호 및 보양시설을 한다.

3.6.4 시공자는 현장 내외에 있는 기계, 기구, 재료 등을 정비·정돈하고, 공사장 내외의 정리·청소를 한다.

3.6.5 시공자는 관람객의 안전과 관람편의를 위한 조치를 취한다.

3.7 비상연락

3.7.1 시공자는 현장조직체계 및 비상연락망을 구축하여 비상시 신속한 연락이 이루어지도록 한다.

3.7.2 비상연락망에는 발주자, 지방자치단체, 병원, 경찰서, 소방서 등의 관공서와 담당원, 현장책임자, 현장작업원, 당직근무자 등의 연락처를 기재하도록 한다.

4. 재료관리

4.1 일반사항

- 4.1.1 교체되는 재료는 설계도서에 정한 것을 제외하고는 모두 신재를 사용한다.
- 4.1.2 재료의 품질은 설계도서에 정한 품질로 하되, 정한 바가 없는 경우에는 기존 재료와 품질이 같거나 동등품 이상으로 한다.

4.2 견본품

- 4.2.1 견본품은 기존의 재료와 같거나 가장 유사한 제품으로 제출한다.
- 4.2.2 질감, 색깔, 무늬, 형태 등을 사전에 정할 필요가 있는 경우 견본품을 제출하여 담당원의 승인을 받아 선정한다.

4.3 재료의 반입·반출

- 4.3.1 현장에서 발생 및 반입된 재료는 담당원의 승인 없이 일체 반출해서는 아니 된다.
- 4.3.2 재료의 반입은 담당원에게 문서로 보고하고, 담당원은 반입재료가 설계도서 상의 조건에 적합한지를 확인하며, 필요에 따라 증빙자료를 첨부하게 할 수 있다. 단, 경미한 재료에 대하여는 담당원의 승인을 받아 보고를 생략할 수 있다.
- 4.3.3 재료는 담당원이 지정한 장소에 반입, 보관한다.
- 4.3.4 현장에 반입된 재료 중에 변질 또는 훼손 등으로 공사에 사용할 수 없다고 판단된 재료는 담당원의 지시를 받아 즉시 장외로 반출한다.

4.4 지급 재료

- 4.4.1 지급 재료의 종류, 수량, 인도, 기타 조건은 설계도서에 의한다.
- 4.4.2 지급 재료를 인수할 때는 담당원의 입회하에 검수하고, 변질되지 않도록 안전한 장소에 보관한다.
- 4.4.3 지급 재료는 소정의 목적 외에 사용해서는 아니 된다.
- 4.4.4 지급 재료를 사용할 경우에는 지정양식에 기록하고 담당원의 승인을 받는다.
- 4.4.5 시공자는 지급 재료의 규격, 품질 등이 설계도서에 적합하지 아니한 경우에는 그 내용을 문서로 보고하고, 담당원의 지시를 받는다.

4.5 해체 재료

- 4.5.1 해체 재료는 재사용재와 불용재로 구분하여 담당원의 확인을 받은 후 지정장소에 보관한다.

4.5.2 해체 재료는 공사 기간 중에 외부로 반출해서는 아니 된다. 단, 불용재 중 담당원의 승인을 받은 재료는 공사 기간 중이라도 반출할 수 있다.

4.6 재료의 검사 및 시험

4.6.1 검사 및 시험

- (1) 설계도서에 정한 재료 또는 담당원이 필요하다고 인정한 재료에 대하여는 소정의 검사 및 시험을 하여야 한다. 이때, 소요되는 제경비는 시공자가 부담한다.
- (2) 재료의 검사 및 시험에 대하여는 이 시방서와 한국산업규격(KS), 건설교통부 제정 건축공사표준시방서, 토목공사표준시방서 등 제 규정에 의한다.

4.6.2 불합격 재료 처리

검사 및 시험에 불합격된 재료는 즉시 장외로 반출하고, 대체 재료를 반입하여 공사진행에 지장이 없도록 한다.

5. 시공관리

5.1 공사기간

- 5.1.1 시공자는 계약서상에 정한 기간 내에 공사를 착수하고, 계약 기간 내에 공사를 완료한다.
- 5.1.2 시공자는 각 공정의 시작 전과 완료 전에는 담당원에게 보고하고, 담당원의 지시에 따라 다음 공정을 추진한다.

5.2 시공도 작성

- 5.2.1 계약된 설계도서와는 별도로 시공상 필요한 설계도서는 지체 없이 도급자가 작성하여 담당원의 승인을 받아야 한다. 또한, 담당원은 필요하다고 인정되는 부분에 대하여는 부분상세도 등을 작성하도록 할 수 있다.
- 5.2.2 작성된 시공도는 준공도서에 포함한다.

5.3 공법

문화재수리에 사용되는 모든 재료의 가공, 설치, 공작법 및 사용기구 등은 기존의 양식과 기법으로 한다. 단, 담당원의 승인을 받은 경우에는 기타 기법으로 할 수 있다.

5.4 모형의 제작

모형의 제작은 설계도서에 따르되, 담당원과 협의한다.

5.5 용척

5.5.1 미터법을 사용하되, 설계도서에 정하거나 당해 문화재에 사용된 용척을 제작하여 사용할 수 있다.

5.5.2 용척의 재료, 크기 등은 담당원과 협의한다.

5.5.3 사용된 용척은 담당원의 지시에 따라 당해 문화재에 보관하거나 발주자에게 제출한다.

6. 환경보호

6.1 일반사항

6.1.1 시공자는 대기환경보전법, 수질환경보전법, 소음·진동규제법, 기타 환경관련 법령을 준수하여 시공에 따른 공해가 발생하지 않도록 한다.

6.1.2 시공자는 환경보호 규정을 지키도록 현장 조사자에게 철저히 교육시키고, 공기, 물, 토양 등이 오염되지 않도록 한다.

6.1.3 소음이 심한 기계기구는 사용을 피하되, 불가피한 경우에는 담당원과 협의하여 소음방지시설을 설치하거나 작업시간을 정하여 사용한다.

6.2 폐기물 처리

6.2.1 폐기물 반출은 지정등록업체를 통해서 반출한다.

6.2.2 중요 목부재, 기와문양 등의 폐자재는 담당원과 협의하여 처리한다.

6.2.3 폐기물은 담당원 확인 하에 반출한다.

7. 안전관리 및 화재예방

7.1 안전관리

시공자는 산업안전보건법 및 기타 관계 법령을 준수하고, 시공에 수반하는 각종 재해를 방지하기 위하여 안전관리자를 지정하여 철저한 안전관리를 한다.

7.2 안전조치

7.2.1 시공자는 공사현장 주변의 건축물, 도로, 매설물, 통행인에 재해가 미치지 않도록 조치를 취한다.

7.2.2 공사현장 내의 사고, 화재, 도난의 방지에 노력하고, 특히, 위험한 곳에 대하여는 면밀히 점검한다.

- 7.2.3 불을 사용하는 경우에는 적절한 소화설비, 방염시트 등을 설치함과 아울러 불의 취급에 주의한다.
- 7.2.4 공사현장에 있어서는 항상 정리정돈을 하며, 특히, 추락의 우려가 있는 위험개소에 대하여는 항상 점검하여 사고방지에 노력한다.
- 7.2.5 공사용 전력설비에 대하여는 특히, 안전보호시설을 설치한다.

7.3 안전표지 및 안전보호

- 7.3.1 공사현장에서는 적절한 개소마다 안전표지를 설치한다.
- 7.3.2 공사현장에서는 작업자에게 안전모와 기타 필요한 안전보호구를 착용하도록 한다.

7.4 안전교육

시공자는 관계 법령에 따라 작업자에게 안전교육을 실시한다.

7.5 안전시공

시공자는 산업안전보건법의 해당 규정을 준수하고, 시공 중인 공사 또는 작업자에게 위험이 없도록 각종 가설공사와 안전설비의 설치, 시공방법, 시공장비의 운전 및 현장정돈에 특별히 주의해야 하며, 특별히 안전시공에 대한 담당원의 지시가 있을 시에는 이를 반영한다.

7.6 사고보고 및 응급조치

7.6.1 공사시공 중 다음의 사고가 발생하였거나 발생할 우려가 있을 경우에는 즉시 담당원에게 보고하고, 적절한 응급조치를 취한다.

- (1) 토사의 붕괴, 낙반, 가시설물 및 건조물의 파손 또는 추락사고
- (2) 사상사고
- (3) 제3자에 대해 피해를 입히는 사고
- (4) 기타 공사시행에 영향을 미치는 사고

7.6.2 전 항의 경우에 사상사고, 차량사고 등 특히 긴급을 요하는 경우에는 사고개요를 구두 또는 전화로 6하 원칙에 따라 긴급보고하고, 추후에 서면보고를 한다.

7.7 안전 및 보양시설

안전 및 보양시설과 가설시설물에는 안전표지, 안전수칙, 화재방지, 조명, 가설울타리, 경비, 안전교육 등이 포함된다.

7.8 재해방지

공사실시에 따른 재해방지는 건축법, 근로안전관리규정, 산재보험법, 소방법 및 전기관계법, 기타 관계 규정에 따라 적절한 대책을 강구한다.

7.9 화재예방

7.9.1 공사장 내에서는 화기사용을 금한다. 단, 화기사용이 불가피한 경우에는 화재예방 조치를 취하고, 담당원의 승인을 받는다.

7.9.2 공사장 내에서는 담당원이 지정하는 장소에 소화용기, 소화 장비를 비치한다.

8. 수리보고 및 기록유지

8.1 공사기록

공사 착공부터 준공까지의 현황조사, 작업공정, 시공방법 및 양식, 교체부재, 재료사용량, 시험성적 등 공사전반에 대하여 상세하게 기록한 공사일지 등을 공사 준공과 동시에 담당원에게 제출한다.

8.2 사진촬영

8.2.1 공정별로 착공 전, 공사 중, 준공사진을 촬영하여 사진에 대한 설명을 기록하고 공사준공과 동시에 사진첩(필름 포함)을 작성하여 제출한다. 이때, 사진의 규격은 담당원의 지시에 따른다.

8.2.2 사진촬영은 공사 전·후가 비교될 수 있도록 하고, 특히, 원형고증자료와 상량문, 목서명 등은 별도 촬영한다.

8.3 준공도면

8.3.1 공사 준공시 준공도면을 작성하여 담당원에게 제출한다.

8.3.2 준공도면작성은 설계도서에 따른다.

8.4 준공보고서

8.4.1 준공보고서는 시공자가 작성하여 준공시 담당원에게 제출한다.

8.4.2 준공보고서는 작성완료 전 담당원에게 검토를 받는다.

8.4.3 준공보고서에는 다음 내용을 포함한다.

- (1) 공사 전·중·후 사진
- (2) 공사 착공 전 및 준공도면
- (3) 사용재료 및 수량
- (4) 공사관계자 등 인력현황
- (5) 기타 공사관련 내용

9. 기타

9.1 제식전

9.1.1 공사관련 행사는 담당원과 협의한다.

9.1.2 행사를 위한 경비는 시공자가 부담한다.

9.2 인도

공사가 준공되면 시공자는 다음의 서류 및 물품을 인도한다.

- (1) 준공보고서
- (2) 준공도면
- (3) 현황 및 공사진행 사진첩
- (4) 탐본자료 및 현장조사서
- (5) 기타 담당원이 지시하는 서류, 자료, 물품 등

5-3 관리 및 행정

1-3 관리 및 행정

1-3-1 공사관리 및 조정

1. 일반사항

1.1 적용범위

1.1.1 본 절에서 명시한 작업은 계약상 지정한 공사와 근접한 지역의 공사가 작업과 전체 공사에 부정적으로 영향을 미치지 않는다는 것을 보증하기 위하여 시공자가 제공하여야 하는 협의 조정 내용을 포함한다.

- (1) 일반 공사를 위한 협의 조정 절차
- (2) 기계 및 전기공사를 위한 특수협의 조정 절차
- (3) 협의 조정 도면 및 기타 조정 제출물
- (4) 진행 중인 작업의 청결, 보호 및 설치

1.1.2 관련 작업

- (1) 1-2-1 공사관리 및 조정
- (2) 1-2-2 제출물

1.2 시공자의 책임

1.2.1 공사 공정표에는 일반 조건, 특수조건과 기타 관련 시공자들 및 구매서류에 명시된 모든 상호 접촉과 협조 노력을 반영한다.

1.2.2 발주자는 공사장에 인접한 지역과 동일 지역에서 작업하는 모든 시공자들과 더불어 정기적인 작업 유대 관계를 수립한다. 시공자는 본 시방에 지시한 대로 작업에 대한 협의 조정 업무를 수행한다.

1.2.3 시공자는 현장에서 작업을 수행하는 각 시공자와의 공사를 협조하기 위한 협의 조정 책임자와 보조자 한사람을 지명 고용한다.

1.2.4 협의 조정 계획

제출물과 임시 시설물이 포함되고, 본 시방서 각 절에 기록된 의무사항들을 확인할 수 있는 종합적인 협의 조정 계획서를 준비한다. 배관, 덕트, 환기, 전기 동력 특

성과 각 기기에 필요한 제어 배선 등에 관한 사항들도 확인한다.

1.2.5 시공도면 협의

- (1) 시공자는 감리원이 검토·승인하기 위하여 시공도를 제출하기 전에, 다른 하도급자들과 적절히 협의 조정하고, 상세한 시공도가 되도록 요구하며 시공도의 필요 부위, 상세 정도, 제출 시기 등은 감리자와 협의 후 정한다.
- (2) 감리원은 협의 요구 사항들을 검토하기 위하여 하도급자들 간에 정기적인 회의를 한다. 시공자는 이러한 모든 회의에 참석하여야 하며 다른 하도급자들에게 협의용 시공 도면의 추가 복사물을 준비하도록 한다. 시공자는 또한 수시로 다른 시공자들의 시공 도면에 자신의 요구 조건을 협의 조정할 수 있도록 명기한다.

1.2.6 협의 조정 도면

- (1) 시공자는 제품과 자재의 설치를 위하여 협조가 필요한 곳에 공간용도가 서로 다른 부품의 설치를 위하여 제한된 공간의 최대이용을 하기 위한 협의 조정 도면을 준비한다.
- (2) 시공자는 설치 작업의 연속성을 위하여 각각의 시공 도면에 각 부품이 구성하고 있는 관계를 나타내어 우선순위를 확인하고 사용 가능한 공간의 효율적인 이용을 위한 제품의 설치를 조직화하도록 협의조정도면을 준비한다.
- (3) 협의조정도면에는 보, 기둥, 천장 및 벽과 같은 건물의 여러 부재와 각종 시스템 간에 요구되는 관계를 명기한다. 각종 부재의 관계를 명확히 정의하기 위하여 축소시킨 평면, 입면, 단면 및 기타 상세 도면을 포함한다. 각층의 바닥과 층고의 차이를 감안하여 한 도면상에 닥트, 전선관, 스프링클러 시스템, 조명 기구, 배관 및 기타 장비 등을 명기한다. 추가 요구 사항에 관해서는 별도의 기계 및 전기시방서를 참고한다.
- (4) 공사기간동안 현장지시, 수정 또는 조정으로 인한 기록 변경내용과 협의도면을 계속 유지 보관한다.

1.2.7 간섭 도면

- (1) 도면 및 시방서의 해석과 현장 측정 결과 건물의 각종 시스템이 의도하는 대로 설치될 수 없게 보, 기둥 및 벽 등의 부재와 시스템이 서로 교차하거나 통과하여 설치하게 되었을 경우, 그 교차하거나 통과하는 지점을 해결하기 위한 간섭도면을 준비한다. 간섭도면에는 시공자가 제안하는 해결방안을 표시하고 건물 부재와 각종 시스템간의 간섭을 명확히 정의하기 위하여 각종 상세도면, 평면도, 입면도 및 단면도를 포함시킨다.
- (2) 도면의 불일치로 간섭이 예상되는 지역에서는 작업을 시작하기 전에 감리원의 승인을 받을 수 있도록 간섭도면을 제출한다.

1.2.8 기계 및 전기 공사를 위한 특수 요구 사항

(1) 일반 사항

난방, 환기 및 냉방 시스템에 관한 완전한 설치를 위하여 필요로 하는 공사와 서비스, 전기 설비, 기구 및 장치, 기계 또는 자동제어공사 시공자에 의해 공급되는 장비를 포함한 전기 장치에 접속을 요구하거나 또는 모터와 제어 장치를 포함하는 기타 설비 또는 장비를 설치하는데 필요로 하는 작업과 서비스를 준비한다.

(2) 계약 도면

가. 도면은 원래 기본개념설계이며 각종 부재들이 건물의 각종 부분과 어떻게 구성되어 있는가를 일반적으로 명시한다. 다른 업체의 요구사항을 확인하고 시공도

서 검토를 통해서 현장 실측에 의한 정확한 위치를 조정한다.

나. 전기와 기계 도면은 각 시스템의 각종 부분에 관한 일반적인 관로 체계를 지시할 뿐이며 필요한 모든 크기, 부속품 등을 포함해서 상세하게 명기하지 않기 때문에 각종 시스템을 설치하기 위해서는 요구되는 정확한 크기, 부속부품, 방향 전환부품 및 끝마감부속을 지정된 공간에 정확히 배치할 수 있도록 협의하여 결정한다. 모든 등기구, 환기구, 배기구 등의 위치를 천장틀 또는 마감 모듈에 맞게 조정한다.

(3) 장비 시험 가동 협조

가. 설비 시설 접속 및 제어 장치는 완전한지 확인하고 장비는 설계도서상에서 요구하는 대로 적정한 작동 상태인가를 확인한다.

나. 각 장비의 시동과 조정을 검토한다. 즉, 시간과 시동 날짜 및 그 결과를 기록한다.

다. 감리원의 참석 하에 장비의 가동 실험 상태를 검토한다. 즉, 작동과 유지보수 매뉴얼(O&M Manuals)에서 요구하는 시간과 추가정보를 기록한다.

(4) 장비 검사 및 납품

가. 장비 검사 이전에 시험하고 작동되는지 그리고 청결한가를 확인한다.

나. 설계자와 그 관련 기술자는 함께 장비 검사에 협조한다. 완성 및 수정되어야 할 항목을 준비한다.

1.2.9 여러 시공자와 그 하도급자간에 의견 충돌 및 발주자를 포함한 모든 관련 부서에 만족할 만한 협의에 도달하지 못할 경우에, 감리자는 필요한 명령을 지침서로 통보한다. 모든 관계자는 감리자의 지침을 준수한다.

1.2.10 시공자는 그의 작업 범위 내에서의 협의를 위해 필요한 모든 작업을 하여야 한다. 설계 도면이 협의 요구 사항에 관한 완전한 범위를 규정하는 것은 아니다.

1.3 공사한계

공사한계는 설계도면 및 공사비내역서, 감리자의견 등에 따른다.

1.4 타 공사와의 협의

1.4.1 다른 공사 또는 지하 공사와의 협의에 관하여는 발주자의 규정 및 지시에 따른다. 타 시공자들의 요구에 협조를 위한 최소한의 사항은 다음과 같다

- (1) 정기적인 협의회의 참석(주 단위 또는 그 이상)
- (2) 공사 계획 협의 조정
- (3) 작업원의 출·퇴근길을 포함한 수송 지역과 접근계획(입구와 출구)
- (4) 자재 반입
- (5) 교통 통제

(6) 현장 사무실과 창고 구역 또는 편의 시설

(7) 고용인들의 임시 편의시설

(8) 감리자에 의해 제기되는 뜻하지 않은 문제점에 대한 발주자의 요구 또는 지시사항

1.4.2 본 공사 시공자는 구체공사·외벽 및 지붕 공사와 연관되는 부분에 대해 면밀히 검토하고 그 공사 시공자와 작업 범위를 협의한다.

1.4.3 시공자는 언제 어디서나 현장 주변에서 필요할 때 사용하기 적합한 협의용 도면을 준비한다.

1.4.4 계약 도면, 시방서 및 기타 계약 서류에 포함된 모든 정보는 전체 공정에 적용한다. 시공자는 시공 도서에 포함된 모든 건축, 구조, 기계 및 전기 관련 정보를 포함하는 적합한 협의 조정 도면을 준비한다.

1.5 행정 절차

1.5.1 일반 사항

공사의 계획적인 진행을 확실히 하고 모순을 피하기 위하여 기타 공사와 더불어 요구되는 행정 절차의 시기와 계획을 조정한다. 이러한 행정 절차는 다음의 사항이 포함되나 이것으로 제한되는 것은 아니다.

(1) 계획의 준비

(2) 임시 편의 시설의 설치 및 철거

(3) 제출물의 전달과 절차

(4) 공사 진행 회의

(5) 공사 준공 절차

1.5.2 서면 통신

(1) 필요하다면 메모 또는 관계자 각자에게 배포를 위한 각종 문서 통신 및 협의 조정에 필요한 절차 개요를 준비한다. 회의 시 요구되는 전달 사항, 보고서 및 참석자 명단과 같은 항목을 포함한다.

(2) 작업에 필요한 협의 사항은 발주자와 각 시공업자들에게 서면 또는 이와 유사한 방식으로 전달한다.

1.5.3 제출물의 협의 조정

감리자에게 제출하기 전에, 계약 문서 및 시방서 모든 절에 관련된 사항에 따라 견본, 제품 자료, 시공도 및 조립 도면을 검토한다. 아래의 사항은 제출물의 협의 조정을 포함하나 이 항목에 제한되는 것은 아니다.

(1) 현장 실측치와 여유치 그리고 가용 공간과 앵커와의 관계 확인

(2) 기타 절의 장비와 공사, 전기적 특성 및 운전 제어 요구 사항과의 호환성 확인

- (3) 모터 전압 및 제어 특성의 확인
- (4) 제어기, 연동기, 공기압 스위치의 배선 및 중계기의 협의 조정
- (5) 배선 및 제어 도표의 협의 조정
- (6) 다른 절의 작업 변화에 미치는 효과 검토
- (7) 마감면 및 마감면 내부에 설치하는 자재들은, 검토 완료된 계약 도서를 확인하고 설치하되, 어떤 경우라도 마감면과 어울리는 것이어야 한다.
- (8) 장비 및 자재에 관한 제출물은, 다음 사항들이 계약 도서와 일치함을 나타내는 자료를 제출한다.

가. 적합한 크기와 성능

나. 사용하기 위한 장비가 사용 할 공간에 적합한 크기 및 성능

다. 공사 방법, 자재 및 마감

라. 부속품 목록

1.5.4 보관용 도서

모든 하도급자나 설치자는 보관용 도서의 유지 보수를 확인하고 협조한다. 보관용 도서의 요구 사항에 관해서는 본 시방서 1-7절에 따른다.

1.5.5 추가 자재

본 시방서 각 절에서 요구하는 발주자의 향후 유지 보수를 위한 추가 자재나 또는 보관용 자재 규정을 확인하고 협의 조정한다. 감독자에게 양도할 때까지 추가 자재를 준비한다.

1.6 일반 협조 규정

1.6.1 현장 검사

각 주요 공사별로 설치자들에게 이미 설치된 바탕재와 바탕 하부의 상태를 검사하도록 한다. 만족스럽지 못한 조건이 올바른 방법으로 고쳐질 때까지 공사를 시작해서는 안된다. 감리자로부터 불만족 사항에 대한 문서 또는 통보가 없는 경우, 승인 받은 것으로 간주한다.

1.6.2 임시 보양시설

임시 보양 시설의 필요를 최소화하기 위하여 임시 보양 시설 설치의 검사와 시험의 요구 조건을 협의 조정한다.

2. 작업 회의

2.1 일반사항

2.1.1 본 절에 명시된 내용은 시공자 즉 현장 소장, 현장 관리자, 품질 관리자, 안전 책임자들과 진행되고 있는 작업의 하도급 대표자들이 주계약과 관련된 정보의 수집과 보급을 위해 발주자가 계획한 회의의 종류와 절차, 방법 등에 관한 것을 포함한다.

2.1.2 시공자는 회의록을 준비하여 각 참석자 모두에게 배포한다. 그 외에 관리자의 판단에 따라 회의마다 녹음 시설을 갖추어 회의 내용을 녹음하여 기록 보관한다.

2.1.3 시공 회의의 일정과 장소에 대해서는 발주자 및 관리자가 시공자에게 통보한다.

2.2 시공전 회의

2.2.1 시공전 회의는 공사 시작 통지서 발부 후 발주자에 의해 계획된다. 이 회의의 목적은 안정성 및 품질보증과 관련된 발주자측 감독관, 감리원과 시공자측의 협력사들 중 현장 기술자들을 소개하고, 이들 간의 연락 체계를 구성하며 전반적인 계약 조건들을 개략적으로 설명하기 위함이다. 본 회의에는 시공자의 현장 소장 또는 승인 받은 대리인, 현장 관리자, 품질 관리자, 안전 책임자들과 각 하도급 대표자들이 참석한다.

2.2.2 감리원은 주제 안전 및 본 회의 통지서를 배포한다.

2.2.3 회의 협의 안전에는 아래의 항목에 국한되는 것은 아니지만 다음과 같은 사항을 포함한다.

(1) 보험, 법령, 법규, 교통 규칙, 관공서의 허가 요건과 그들의 규정

(2) 변경 요구 방법에 대한 절차

(3) 시공도 및 작업 도면, 제품 자료 및 견본 제출 절차

(4) 월별 정산 마감일

(5) 기성고 절차

(6) 정보 요구 절차

(7) 통신 관리

(8) 시공자는 작업 과정, 인력, 자재 및 장비의 사용, 문제점, 공기 지연, 기후, 작업 교대, 고장난 장비 및 발주자로부터 받은 정보와 장비 등을 나타내는 일일 작업 보고서를 제출한다. 일일 작업 보고서는 관리자에게 작업 개시 후 48시간 이내에 제출한다.

(9) 작업 일정과 조정 요건

(10) 품질 관리 및 보증 절차

- (11) 시공 시정 요구 및 규정에 맞지 않는 사항 보고
- (12) 사고 보고 요구사항
- (13) 환경 요건과 허가
- (14) 준공 도서
- (15) 시공 사진 및 비디오 준비 사항
- (16) 현장 내에 시공 또는 예정중인 일과 관련된 제반사항의 협의 조정
- (17) 감리자에 의해 결정된 기타 요구 사항

2.3 착공 보고회

2.3.1 공사추진계획

착공보고회에서 설명하여야 하는 공사추진계획에는 아래의 사항을 포함하여야 한다.

(1) 현장관리계획

가. 일반사항

- A. 가설물 설치 및 철거계획
- B. 가설 도로 및 진입로, 공사용 도로계획, 우기대비 현장 내 배수계획 등

나. 인력관리계획

현장 기술인력 운영계획

다. 품질관리계획

- A. 시험실 운영계획 : 시험계획, 시험기기, 시험요원 배치 등
- B. 레미콘 등 주요자재 품질관리 계획
- C. 기타 신기술, 신공법 적용 여부

라. 공정관리계획

- A. 공사종류별 공정계획 (중간관리일 포함한 공종별 일정계획)
- B. 지하구조물 및 토공정리 계획

마. 하도급 시행계획

바. 안전관리계획

A. 안전관리조직 편성

현장안전관리 조직, 안전관리자 및 작업별 안전책임자 선정 등

B. 안전관리 추진계획

외부 건설안전전문기관 안전진단, 안전관리비 집행계획 등

C. 안전시설계획

외부비계, 낙하물방지망, 안전표지판, 가설전기, 위험물저장소 설치

D. 우기, 혹서기, 강풍시 및 해빙기 안전대책

사. 환경 관리

A. 교통소통 및 환경오염방지, 공사소음에 관한 대책

C. 민원방지 및 민원발생시 조치계획

(2) 현장여건 조사결과 및 설계도서 검토의견

(3) 기타 현장관리에 필요한 사항

2.3.2 보고자

시공자측 기술임원

2.3.3 보고회 개최시기

공사 착수일 이전

2.3.4 시공자는 시공자 대리인을 소개하고 각 담당원들의 임무를 간략하게 설명한다. 시공자는 다음의 사항들을 제공한다.

- (1) 모든 하도급업자, 주요 작업 순서 및 시공 개시 90일 동안의 임시 작업 일정 목록
- (2) 사무실, 보관 장소, 시공 지역 배치도면 및 임시 편의 시설
- (3) 시공자의 보험 회사명과 안전성, 응급 치료, 긴급 행위, 안전 조치 절차
- (4) 관리 절차
- (5) 계약 전반의 순서와 시공 방법 및 작업장 배치 계획과 운반 계획
- (6) 시공자의 일반적인 소음, 유해 물질, 공기·수질 오염 관리 계획 및 품질 관리 계획
- (7) 공용 설비 작업을 위한 조정과 통지
- (8) 다른 시공자들 작업과의 조정 절차 및 작업 현장 공유 절차
- (9) 주요 장비의 운반과 우선순위

(10) 정액 도급 계약 하에서 기성 지급 항목 명세서

2.3.5 발주자가 말로 설명한 것에 따라 계약 문서의 의미나 약정이 수정되거나 교체 및 변경될 수 없으며, 시공자는 발주자의 설명에 따라 계약에 명시된 대로 작업 수행을 하지 않고 위반하거나 태만하게 작업한 것에 대한 방어 수단으로 발주자가 말로 설명한 것을 주장할 수 없다.

2.4 시공 공정 회의

2.4.1 공정 회의는 주 1회를 원칙으로 하고 계약 기간에 완료할 수 있게 하기 위해 필요하면 감리자가 자주 일정을 잡을 수 있다.

2.4.2 회의는 감리자의 회의실에서 개최되며 감리자가 주관한다.

2.4.3 회의 내용에 관계되는 작업의 하도급자를 포함한 시공자의 공식 대표와 주요 담당원들은 감리자가 별도로 명기하지 않는 한 공정 회의에 참석한다.

2.4.4 시공자는 본 회의 개시 전에 일주일마다 제출해야 할 모든 문서를 제출해야 하며 다른 참석자로 하여금 회의 토론 전에 그 내용을 검토할 수 있도록 한다.

2.4.5 최소 협의안건(주간 공정회의)

(1) 전차(금번 회의 바로 이전) 회의록 검토

(2) 현재의 문제점

(3) 예상되는 문제점

(4) 작업의 진척 현황

(5) 작업의 공정 현황

(6) 자재의 조립 현황

(7) 제출물의 현황

(8) 품질 관리 문제

(9) 안전 문제

2.4.6 주간 공정회의중 시공자는 계약 공정과 비교해서 실제 작업 진척 현황을 검토하고 만약 허비된 시간이 있다면, 그 시간을 메우기 위해 취할 조치에 대해 조언한다. 또한, 다음 90일 동안의 예정 활동을 상세하게 검토한다.

2.5 조정 회의

2.5.1 시공자는 감리자 및 본 공사와 관계된 다른 업자들과 정기적인 조정회의에 참석하여 현장에서의 다른 작업들과 조정 작업을 한다. 또한 시공도를 작성 중에 발생할 수 있는 조정문제를 해결하기 위해서는 다른 관련 시공자와의 특별 조정회의에 참석한다.

2.5.2 필요한 경우, 시공자는 시공도와 또는 설치되는 항목별 제조업체의 자료들과 같은 모든 필요한 정보를 타 시공자들이 본 공사의 작업에 참고할 수 있도록 타

시공자에게 제공한다. 타 시공자의 작업을 수용하기 위해 변경이 필요한 경우, 본 공사 시공자가 현장에서 관련 작업을 진행하기 전에 관심을 기울이고, 계약문서와 상충되지 않는 한 본 공사 시공자가 직접 변경한다. 시공도면 조정과 관련하여 시공자간에 의견 충돌이 있을 경우, 그 해결에 있어서 감리자의 결정을 최종적인 결정으로 인정한다.

2.5.3 협의 및 조정에 따른 설계변경

시공자는 당해공사와 연관된 다른 공사 상호간의 마찰방지를 위한 협의 및 조정 결과 아래와 같은 경우에는 발주청에 설계변경을 요청할 수 있다.

- (1) 지하구조물 공사의 우선 순위상 불가피한 선후시공에 따라 기초저면의 안전성 저하를 방지하기 위하여 설계변경이 불가피한 경우
- (2) 오배수관, 공동구, 전화 및 전선관로, 급수관 등의 매설심도가 변경되어 설계변경이 불가피 한 경우

2.5.4 시공자의 책임

시공자는 공사 상호간의 협의 및 조정을 소홀히 함으로 인하여 발생한 재시공 또는 수정·보완공사에 대한 책임을 진다.

2.5.5 종합공정관리예의 협조

시공자는 착공부터 준공까지 토목, 건축, 기계, 전기, 통신, 조경, 소방공사는 물론 급배수, 도시가스, 전기·통신관로 등 관련공사 전체의 원활한 추진을 위하여 감리원 또는 공사감독자가 행하는 종합공정관리계획 및 운영에 적극 협조하여야 한다.

1-2-2 제출물

1. 일반사항

1.1 작업 내용

1.1.1 본 절에 명시된 작업은 계약 특수 조건에서 규정한 필요 제출물 뿐만 아니라 시방서에 규정된 대로 발주자에게 문서를 제출하기 위한 요구 조건들을 요약하고 있다. 또한, 추가 제출물에 대한 절차를 설명하고 있다.

1.1.2 본 절에서 사용하는 “제출물”의 용어는 본 공사에 관계되는 제조업자의 제품 자료, 시공 상세도, 조립도 및 작업도, 공정표, 견본, 보고서, 시공자 또는 하도급자, 제조업자 또는 공급업자에 의해서 계약된 공사의 기타 자료를 포함한다.

1.1.3 본 절의 요구 조건과 계약 조건 내용이 상충될 때는 계약조건을 준수한다.

1.2 관련 작업

1.2.1 “1-2-1 공사 협의 조정”

1.2.2 “1-4 품질 관리”

1.3 제출절차 등

1.3.1 협의 및 확인

- (1) 시공자는 각 제출물 작성 전에 제출물의 작성 및 제출에 관한 사항을 검토하며, 분명하지 않은 사항이 있을 경우 감리원과 협의·조정한다.
- (2) 시공자는 각 제출물에 대하여 계약문서와의 일치여부를 확인한 후, 제출물에 날인하여 감리자에게 제출하여야 한다.
- (3) 시공자는 제출물의 작성 및 제출에 소요되는 비용(작성을 위한 자료수집, 정리 및 전문가에 대한 자문 등에 소요되는 비용을 포함된다.)에 대하여 공사에 추가로 청구할 수 없다.

1.3.2 규격 등

- (1) 서류의 규격은 정부 또는 발주청의 지정양식을 제외하고는 시공자가 내용의 성격에 따라 임의로 정하여 작성하되, 표지는 A4 용지에 세로로 작성하고 내용물은 A4 크기로 정리, 상철하여 제출하여야 한다.
- (2) 제출서류는 건별로 제출일자 및 각 면마다 일련번호를 명기하며, 비치서류는 건별로 작성일 및 각 면마다 일련번호를 명기한다.

1.3.3 추가요구 및 변경

감리원은 공사의 원활한 진행 등을 위하여 제출물의 제출부수의 추가, 제출시기의 변경 또는 이 공사시방서에 명시되지 아니한 제출물의 제출 또는 기록 유지를 요구할 수 있으며, 시공자는 이에 따라야 한다.

1.3.4 내용 변경

모든 제출물은 내용의 변경을 수반하는 사유가 있어 감리원이 이를 타당하다고 인정할 때에는 관련되는 제출물을 재작성하여 제출하여야 한다.

1.3.5 미제출시의 제한

이 공사시방서가 정한 제출물을 감리원에게 제출하지 않고서는 감리원의 승인 또는 확인을 받을 수 없으며, 해당공사를 진행할 수 없다.

2. 제 출 물

2.1 제출물 일정표

2.1.1 시공자는 제출물 일정표를 제출해야 하며 여기에는 각 제출물이 제출되는 시기와 내용을 명시한다. 제출물 일정표는 착공 지시(Notice To Proceed) 통지 후

30일 이내에 감리자에게 제출한다. 제출물 일정표는 시공자가 월별로 갱신하고 중간 기성 요청서와 함께 제출한다. 제출물 일정표에는 검토, 제조, 자재의 선적 및 계약 일정 요구를 충족시키기 위해 현장에 자재가 도착되어야 하는 날짜 등을 명기한다.

2.1.2 월별 제출물 일정표의 변경 사항은 현재의 제출물과 다시 제출하여야 하는 모든 제출물의 현황을 포함한다.

2.2 최초 제출물

2.2.1 각 제출물 서류에는 다음의 정보에 대한 제목란을 포함한다.

- (1) 제출물 일자와 수정 날짜
- (2) 계약명 및 계약 번호
- (3) 도급자, 하도급업자, 공급자, 제조업자의 성명과 공인 기술자로 등록한 기술자의 자필 서명
- (4) 내용 설명, 모델 번호, 스타일 번호 및 묶음(Lot)번호에 의한 제품 표시
- (5) 계약 도면이나 시방서 관련 규정에 대한 표시

2.2.2 발주자가 시행조치를 표시할 수 있도록 제목란 바로 위나 오른쪽 아래 구석에 80 mm × 100 mm의 공간을 만든다.

2.2.3 시공자는 제출 서류에 표시된 작업 일정이 시행되기 30일 전에 발주자의 검토가 완전히 끝나도록 충분한 시간을 두고 미리 의뢰한다. 모든 제출물, 조립 및 운반에 소요되는 시간을 감안하여 충분한 준비 시간을 갖는다.

2.2.4 발주자가 각 제출물을 검토하는데 최소한 30일의 시간을 가질 수 있도록 여유를 잡아둔다. 이 시간은 제작자가 시공자에게 제출물을 제출한 이후 기간과는 관계없이 시공자가 제출물을 감리자에게 제출한 날로부터 산정한다.

2.2.5 현장 표준 업무연락 양식으로 제출물 서류를 작성하며 다음의 사항을 포함한다.

- (1) 시공자의 성명, 주소 및 전화 번호
- (2) 제출물 번호와 날짜
- (3) 계약 제목 및 계약 번호
- (4) 공급자, 제조자 및 하도급업자의 성명, 주소 및 전화 번호
- (5) 계약 문서의 각종 변경 확인
- (6) 시공자의 검토 완료 인장 및 서명
- (7) 제출물과 관련된 해당 시방서 절이나 도면 번호

2.2.6 시공자는 제출 시에 제출 문서와는 별도로 계약 문서의 각종 변경 사항들을 기술한다. 제출 서류는 그러한 변경사항들을 포함해야 하고, 변경 기록 사항이 문서 앞부분에 표시되어 있지 않으면 이는 검토·승인된 것으로 볼 수 없다. 변경 기록 표시와 함께 그 설명이 포함되어야 하는데 그 내용에는 변경에 포함되지 않은

항목으로 인한 비용 절감과 변경에 의한 각종 편의 서비스와 유지 보수 등에 관계되는 사항들을 요약한 문서로 된 설명서를 포함한다.

2.2.7 승인된 제출서 상의 변경은 그러한 변경이 서면으로 발주자에 의해 승인되지 않는 한 인정되지 않는다.

2.3 추가 제출물

2.3.1 시공자가 절차를 수정할 목적으로 작성하는 추가 제출물은 검토를 위한 충분한 자료가 포함되어 있어야 한다. 추가 제출물은 처음 제출한 전달 내용을 참고 하면서 최초 제출서와 동일한 방법으로 작성한다.

2.4 신고 및 인·허가 신청서류

2.4.1 대행

시공자는 계약 이행을 위하여 필요한 관계기관 신고 및 인·허가에 관련한 설계도서 작성, 신청서류 제출, 관계기관과의 협의 및 착공·준공에 필요한 수속업무를 발주청을 대신하여 수행하여야 한다.

2.4.2 제출

신청서에 시공자 또는 설치자란이 있을 경우에는 시공자대표가 기록 날인하고 신청란은 필요시 발주청장의 직인날인을 받은 후 관계기관에 신청하고, 신고 및 인허가 필증을 교부받아 준공시 “1-7 준공 1.5 준공서류”에 따라 발주청에 제출하여야 한다.

2.4.3 신고 및 인·허가 신청에 소요되는 경비(인지대, 검사수수료, 기타)는 시공자가 부담한다.

2.4.4 종류, 서류 및 시기 등

각 절(Section)별 계약이행을 위하여 필요한 관계기관 신고 및 인·허가 신청 서류의 종류, 제출처, 제출 부수, 제출서류, 제출시기 및 규격 등은 이 공사시방서의 절(Section)별 일반사항 항목의 해당시방에 따른다.

2.5 공사에정공정표

2.5.1 CPM 공정표

(1) 공사에정공정표는 CPM 방식으로 작성되어야 한다.

(2) 공사에정공정표에는 다음 사항이 명시되거나 첨부되어야 한다.

가. 공종별 및 공종내 주요공정단계별(ACTIVITY)착수시점, 완료 시점

나. 공종별 및 공종내 주요공정단계별 선·후·동시시행 등의 연관관계

다. 주공정선(CRITICAL PATH) 또는 주공정 공사의 목록

라. 의무적 중간관리일 및 권장 중간 관리일

- 마. 주간 공정율표
- 바. 기성 검사원 제출일정 계획
- 사. 주요 제출물 제출일정 계획 : 시공 계획서, 시공상세도면 및 견본
- 아. 옥외 가설물 설치 및 철거 일정계획
- 자. 사용자재 옥내운반 일정계획 : 건축, 기계, 전기 및 통신 공사
- 차. 기타 이 공사시방서 각 절에 명시되어 있는 사항

2.5.2 제출시기 및 부수

(1) 제출시기

- 가. 정상착공의 경우 : 착공 후 15일 이내
- 나. 착공지연의 경우 : 실착공과 동시

(2) 제출부수 : 3 부

2.5.3 자재 옥내운반 (건축, 기계, 전기 및 통신공사의 경우)

시공자는 건축공사 준공예정일 90일 전까지 토목공사의 시행에 지장이 되는 가시설물을 철거하고 사용재료를 옥내로 운반하여야 한다.

2.5.4 기 타

동절기, 혹서기에 시행하는 방한, 온풍, 통풍시설 등 적절한 시행 방안을 수립하여 감리원의 승인을 득한 후 시행한다.

2.6 시공계획서

2.6.1 승인

시공자는 절(SECTION)별 각 항목에 명시한 공사에 대한 시공계획서를 작성하여 감리원 확인을 받은 후 공사를 착수하여야 한다.

2.6.2 포함 내용

시공계획서에는 아래 사항이 포함되어야 한다.

- (1) 공사 개요
- (2) 시공관리체제
- (3) 세부공정표(자재, 인력 및 장비계획을 포함한다.)
- (4) 사용재료 및 시공결과의 품질
- (5) 공정단계별 시공법 및 양생계획

- (6) 품질관리계획 : 품질관리조직, 관리목표 및 실시방법, 목표 미달시 조치방안
- (7) 안전관리계획 및 환경관리 계획
- (8) 가설물 설치계획(가설건물, 재료적치, 자재 반출입 계획, 공사용 장비 및 기계 기구사용 계획)
- (9) 공사용 동력 및 용수설비 계획
- (10) 동절기, 혹서기에 시행하는 방안, 온풍, 통풍시설 등 적절한 시행 방안
- (11) 타 공사 및 공종과의 협의 및 조정이 필요한 사항
- (12) 적합한 시공을 위하여 설계도서의 조정 및 변경이 필요한 사항
- (13) 기타 이 공사이방서 각 절에 명시되어 있는 사항

2.6.3 제출시기 및 부수

- (1) 제출시기 : 각 공종 공사 착수 7일 전까지
- (2) 부수 : 2 부

2.7 시공 상세도면

2.7.1 제출 및 승인

시공자는 공사여건과 계약문서의 조건 및 설계도서와의 적합성 여부를 확인하고 공사수행상의 잘못 또는 부분공사의 누락을 방지하기 위하여 시공 상세도면을 작성, 제출하여 감리원의 확인을 받은 후 공사에 착수하여야 한다. 감리원의 확인을 받은 시공 상세도면은 “1-7 준공 1.5 준공서류”에 따라 발주청에 제출하여야 한다.

2.7.2 작성방법

시공 상세도면은 설계도서의 요구사항이 종합되도록 작성되어야 하며, 부위별 재료명과 시공 또는 설치 및 마감상태가 명확히 표기되어야 하고, 정확한 치수 및 축척이 명시되어야 한다. 또한, 설계도서대로 시공하기 위해 조정하여야 할 조건이 있을 경우는 이를 명시하여야 한다. 시공 상세도면의 작성은 감리원이 지정하는 양식에 작성하여 감리원의 승인을 받는다.

2.7.3 시공 상세도면 목록 (건축)

- (1) 철근배근 및 보강 공사
- (2) 조적공사, 석공사
- (3) AL커튼월 및 창호설치공사
- (4) 천정재 설치공사
- (5) 보수공사(충전, 주입보수, 단면복구), 보강공사(전단보강, 휨보강, 지주보강 등)

(6) 외부시설물 설치공사

(7) 기타 시공상 필요하여 감리원이 요구하는 사항

2.7.4 포함 내용

시공 상세도면에 포함되어야 할 내용의 종류는 이 공사시방서 각 절의 해당 시방에 따른다.

2.7.5 제출시기 및 부수

(1) 제출시기 : 각 공종 공사 착수 7일 전까지

(2) 부수 : 2 부 (청사진 또는 복사물)

2.8 자재 제품자료

2.8.1 제출

공사용 자재 (재료, 부재, 제품 및 설비기기를 포함한다. 이하 이 공사시방서에서 같다)의 사용 또는 설치 전에 설계도서의 요구조건 및 품질기준에의 적합성을 확인 하고, 자재 선정을 위한 검토나 자재의 품질보증을 위하여 자재 제품자료를 제출하여 발주청에 자재공급원 승인을 받아야 한다.

2.8.2 제출 대상자재

제출 대상자재의 종류는 이 공사시방서 각 절의 해당 시방에 따른다.

2.8.3 포함 사항

자재 제품자료에는 아래의 사항이 포함되어야 한다. 다만, 제품의 선정을 위하여 필요하지 않은 사항은 감리원과 협의하여 생략할 수 있다.

(1) 자재 개요(모델명, 제조자명, 연락처)

(2) 당해 자재가 설계도서에 명시한 기준 등에 적합한 품질임을 나타내는 다음과 같은 증빙서류 중 하나를 제출하여야 한다. 이 증빙서류에 대한 사항은 “1-4 품질 관리 1.3.1 품질시험기준(3)”의 별도 명시나 지시가 없을 경우에는 품질 시험·검사를 실시하지 않는 자재에 대한 기준과 같다.

가. 품질검사 전문기관이 발급한 시험성적서가 제출되는 재료. 다만, 발급한 날로부터 1년이 경과되지 않았고, 공공기관 사업장에서 감독원의 서명·날인을 받아 시험의뢰하여 발급받은 시험성적서에 한한다.

나. “산업표준화법”에 의한 한국산업규격 표시품

다. “주택건설촉진법”등 관계법령에 의하여 품질검사를 받았거나, 품질을 인증받은 재료의 자재 제조자의 시공 또는 설치 시방서

2.8.4 제출시기 및 부수

자재의 사용 또는 설치 15일 전까지 2부 제출한다. 다만, 건설공사에 최초로 사용되기 전에 품질시험·검사가 필요하다고 이 공사시방서 절(SECTION)별 일반사항에 명시되어 있는 경우에는 그 시험·검사에 소요되는 기간을 추가로 감안하여 제출하여야 한다.

2.8.5 증빙서류 사본

증빙 서류가 사본일 경우는 현장대리인의 원본 대조필 서명·날인이 있어야 한다.

2.9 견 본

2.9.1 제출 및 비치

시공자는 공사용 자재에 대하여 설계도서에 명시한 기준에 적합한 자재의 견본을 제출, 감리원의 승인을 득하여야 하고, 선정된 자재의 견본은 반입되는 자재의 검수 기준으로 활용할 수 있도록 감리원 사무실 또는 시공자사무실에 준공시까지 비치하여야 한다.

2.9.2 제출대상 자재

제출대상 자재의 종류는 이 공사시방서 각 절의 해당 시방에 따른다.

2.9.3 포함 사항

- (1) 자재의 견본(이 공사시방서 각 절에 명시된 자재)
- (2) 해당 시방번호 및 품질기준
- (3) 납품 소요기간
- (4) 기타 이 공사시방서의 각 절에 명시되어 있는 사항

2.9.4 제출시기 및 부수

자재의 사용 또는 설치 30일 전까지 1세트를 제출한다. 다만, 건설공사에 최초로 사용되기 전에 품질시험·검사가 필요하다고 이 공사시방서 절(SECTION)별 일반사항에 명시되어 있는 경우에는 그 시험·검사에 소요되는 기간을 추가로 감안하여 제출하여야 한다.

2.10 시공사진

2.10.1 일반 사항

- (1) 본 절에 규정된 작업은 시공관련 사진(일반, 디지털)과 필요한 경우 VTR 제출에 대한 사항을 규정한다.
- (2) 세부 사항이 명확하게 표시된 사진과 VTR을 제출한다.
- (3) 공사시공 중 되메우기 또는 마감재 시공 등으로 육안검사가 불가능한 부분 또는 준공 후 해체되는 가설물 등에 대하여 수시로 부분, 전경을 분명히 나타내는 사진을 정리한 사진첩을 현장에 상시비치하여야 하며 준공서류와 함께 이를 발주자에게 제출하여야 한다.

2.10.2 제출절차

- (1) 제출물 절차에 대해서는 계약특수조건과 본 시방서에 따른다.

(2) 사진과 비디오 테이프는 촬영 후 10일 이내에 감리자에게 제출한다.

(3) 일반 필름 또는 사진을 기록한 CD, 비디오 테이프 또는 타 공사 이미지를 포함하는 모든 사진은 발주자의 서면 승낙 없이는 다른 사람들에게 복사해서 판매하거나 배포할 수 없다.

2.10.3 제출물

(1) 사 진

가. 공사명 및 시공자 명과 번호

나. 주제 설명

다. 카메라의 위치와 조망 방향

라. 촬영 일자

(2) 비디오 테이프

가. 공사명 및 시공자 명과 번호 및 주제 설명

나. 카메라의 위치와 설명에 해당되는 장면에서의 조망 방향

다. 촬영 일자

3. 제출물의 검토·승인

3.1 시공자의 검토

3.1.1 시공자는 감리자에게 제출물을 제출하기 전에 그 제출물이 계약 문서의 기준에 맞는지 여부를 검토한 이후에 날인, 서명한다. 시공자의 날인이나 서명이 없는 제출물은 검토없이 시공자에게 되돌려 준다. 그리고 이에 따른 작업의 연기나 추가비는 시공자의 책임이다.

3.2 감리자 검토

3.2.1 감리자는 시공자의 제출 서류가 계약 도면과 시방서 상의 요구 조건에 일치하는지 여부를 검토한다. 각 개별 항목에 대한 검토가 항목이 속하는 전체 대상의 검토가 되는 것은 아니다. 감리자는 아직 제출되지 않은 다른 제출서에 근거한 제출서 승인은 보류한다. 감리자의 검토와 승인으로 시공자 제출서의 정확성, 계약문서와 시방서 내용과의 적합성, 기술된 제품과 인접 제품들 및 나머지 시스템과의 조화 혹은 시스템의 일부나 계약 도면과 시방서에 따른 계약서의 완성 및 보호에 관한 시공자의 책임이 제외되는 것은 아니다.

3.2.2 감리자는 제출 문서가 계약 문서와 전반적으로 어긋남이 없음을 검토하고 제출 서류에 표식, 서명과 날짜를 표시하여 시공자에게 전달한다.

3.3 시공자의 책임

3.3.1 각 제출 문서가 작업의 요구 조건과 맞도록 조정한다.

관련된 거래처의 각 제출 서류가 다른 거래처의 제출 서류와 어긋남이 없는지를 확인하는데 특히 중점을 둔다.

3.3.2 제출물에 대하여 감리자가 검토, 수정 및 승인한 경우라도 제출 서류와 관련된 계산상의 오류나 누락에 대한 시공자의 책임이 경감되는 것은 아니다. 감리자에 의해서 오류나 누락이 지적되면 제출물에 대한 승인은 취소되며 시공자는 제출물을 다시 제출하여 승인을 받는다.

3.3.3 발주자가 서면으로 변경에 대한 승인을 분명하게 하지 않은 경우, 계약 문서의 요구 조건과 다른 변경 사항이 포함된 제출 서류에 대하여 감리자가 검토와 승인을 하였다 하여 시공자의 책임이 경감되는 것은 아니다.

3.3.4 시공자는 작업장에 승인받은 제출 서류를 모두 담은 서류철을 보관한다. 승인받은 제출 서류의 모든 서류철은 작업이 끝날 때 준공 서류와 함께 발주자에게 인도한다.

3.3.5 시공자가 제출물을 다시 제출하기 위해 발생하는 일정과 시공비에 미치는 영향은 시공자의 책임이다.

1-2-3 공무행정

1. 일반사항

1.1 비치 및 제출

1.1.1 관련 절

본 절은 “ 1-2-2 절 ”에 대한 세부사항을 정한 것이다.

1.1.2 비치 및 제출

시공자는 공사의 진행을 위하여 공무행정에 관한 서류를 사실과 그 증빙자료에 준거하여 작성하며, 상시 비치를 요하는 서류는 공사 중에는 감리자가 필요시 수시로 열람할 수 있도록 비치하고 공사가 준공되면 지체없이 감리자에게 제출하여야 하며, 제출을 요하는 서류는 지정된 제출시기에 지정된 부수를 발주청에 제출하여야 한다.

1.2 착공 서류

1.2.1 착공 신고서

(1) 정상착공시 제출 서류

가. 착공신고서

나. 현장기술자 지정신고서

현장대리인, 현장요원, 안전관리자, 시험사, 품질관리전담자를 통합하여 작성한다.

다. 현장기술자 경력증명서(한국건설기술인협회 발급) 및 자격증 사본

라. 내역서

마. 착공전 사진

단지 전체의 상태, 지형 및 준공 후 보존되어야 할 시설물 등을 알아 볼 수 있고, 촬영한 년월일을 확인할 수 있도록 촬영한다.

(2) 착공 지연시 제출서류

가. 정상 착공시 제출서류

나. 착공지연 사유 및 착공 예정일

다. 착공지연 관련증빙자료(지장물현황 등)

(3) 부분 착공시 제출서류

가. 정상 착공시 제출서류

나. 부분착공 현황, 사유 및 미착공부분 착공예정일

다. 부분착공 관련증빙자료

(4) 제출시기 및 부수

공사 착공시(착공지연시는 당초 착공예정일) 각 2부 제출

1.2.2 공사계획서류

(1) 제출서류

가. 공사예정공정표(CPM)

"1-2-2 제출물 2.5 공사예정공정표"에 따른다.

나. 품질보증계획

"1-4 품질관리"에 따른다.

다. 자재수급계획서

공사에 사용할 자재(지급자재를 제외한다)의 적기 반입을 위하여 시공자는 자재의 품명, 규격, 수량, 사용예정일 및 반입예정일 등을 포함한 자재수급계획서를 공사에 정공정표에 부합되도록 작성하여야 한다.

라. 지급자재 수급계획(변경요청)서

공사에 사용할 지급자재 수급계획에 대하여 공사에정공정표에 부합되도록 작성한다. 수급계획 변경요청서에는 변경사유를 첨부하여야 하며, 이 때의 변경사유는 사업계획 변경 및 설계변경, 천재지변 등 불가피한 사유로 인한 공사지연에 한한다.

마. 공종별 인력 및 장비투입 계획서

공사 예정공정표에 부합되도록 공사를 위하여 투입할 공종별 기능인력수, 소요 장비의 규격 및 수량에 대한 계획서를 작성한다.

바. 안전관리계획서

안전관리의 계획의 작성기준 등은 “1-5 안전·보건 및 환경관리 1.1 1.1.3 안전관리계획의 수립 및 안전점검의 실시 등”에 적합하도록 작성한다.

사. 하도급 시행 계획서

하도급 예정업종, 하도급 계획 금액 및 하도급 계약 예정일 등을 포함하여 작성한다.

아. 유해 위험방지 계획서

산업안전보건법 제48조에 의거한 유해·위험방지 계획서를 작성하여 한국산업안전공단의 심사를 받는다.

자. 현장기술자 조직표

시공사 본사의 해당현장 담당원 조직표 및 현장기술자 조직표를 함께 제출한다.

(2) 제출 시기

가. (1)의 나. 품질보증계획 및 바. 안전관리계획서는 공사 착공 전

나. 아. 유해·위험방지 계획서는 공사착공 30일 전

다. 기타는 공사 착공 후 15일 이내와 계획 변경시

(3) 제출부수 각 2부

1.3 공사 일지

1.3.1 제출서류 : 공사일지

당일의 일기, 공정, 장비현황, 출역사항과 익일의 공사추진계획을 상세히 기록

1.3.2 공사일지에는 아래 사항이 포함되어야 한다.

- (1) 최저·최고온도 및 날씨
- (2) 공정, 출력, 장비현황
- (3) 공사 주요사항
 - 가. 사고, 사건
 - 나. 공사의 중단, 연기, 결함, 손실
 - 다. 측정 사항
 - 라. 돌관(급속) 공사사항
 - 마. 발주청 및 관련통제기관 지시, 요구사항
 - 바. 공공관로 등의 연결 또는 절단과 설비기기 시험가동
 - 사. 점검, 감사 등
- (4) 익일 공사추진 예정사항

1.3.3 제출시기 및 부수

매일 18:00시 전까지 1부 제출

1.4 현황보고

1.4.1 월별 현황

- (1) 제출서류
 - 가. 월별 공정을 및 수행공사 금액
 - 나. 인력·장비 및 자재현황
 - 다. 계약사항의 변경 및 계약금액의 조정내용
 - 라. 공사진행 상황을 나타내는 사진

(2) 제출시기 및 부수

익월 5일까지 2부 제출

1.4.2 공정 현황

- (1) 제출 서류

공정현황보고

(2) 제출 시기 및 부수

격주 1회 2부 제출

1.5 기성검사원 및 준공검사원

1.5.1 기성검사원

(1) 제출서류

가. 기성검사원

나. 기성 부분 총괄내역

다. 공사비 세부내역

라. 품질시험·검사성과 총괄표

(2) 제출시기 및 부수

기성검사 요청시 각 2부 제출

(3) 기성검사원 제출시 감리원의 확인을 받아야 하는 서류

가. 안전관리비 사용내역

나. 공정 현황

다. 시공확인 결과에 관한 기록

라. 현장점검 지적사항 조치완료 여부

마. 관련 공무행정서류 기록 및 비치에 관한 사항

1.5.2 준공검사원

(1) 제출 서류

가. 준공검사원

나. 준공부분 총괄표

다. 공사비 세부내역

라. 준공사진

마. 공사기록부

바. 품질시험·검사성과 총괄표

사. 안전점검에 관한 종합보고서

아. “1-7 준공 1.5 준공서류”에 명시된 서류

(2) 제출시기 및 부수

준공검사 요청시 각 2부 제출. 단 공사기록부는 3부, “1-7 준공 1.5 준공서류”에 명시된 서류중 준공부분에 대한 도면은 3부

(3) 준공검사원 제출시 감리원의 확인을 받아야 하는 사항

가. 안전관리비 사용내역

나. 공정현황

다. 시공확인 결과에 관한 기록

라. 현장점검 지적사항 조치완료 여부

마. 준공 예비점검 지적사항 조치완료 여부

(4) 미준공시

가. 미준공 확인서 1부 제출

1.6 변경승인 요청

1.6.1 설계변경승인 요청

(1) 제출서류

가. 변경요청 공문

나. 변경 사유서

다. 변경 총괄표, 내역서 및 산출근거

라. 변경 설계도면

마. 계산서(구조, 설비, 토질) 및 공사시방서

바. 기타 관련 증빙자료(관련사진 등)

(2) 제출시기 및 부수

설계변경승인 요청시에 각 3부 제출

1.6.2 공사기한 연기원

(1) 제출서류

- 가. 공사기한 연기원
- 나. 연기사유 및 연기로 인한 주공정 지연일 산출근거
- 다. 공사중단 사실확인서 및 증빙 자료
- 라. 기타 관련증빙자료
- (2) 제출시기 및 부수
 - 가. 공사기한 연기요청시 각 2부 제출
 - 나. 착공 지연시는 실착공 후 15일 이내 제출
- (3) 전기·통신공사의 경우 제출서류
 - 가. 동의서

1.7 시공확인 및 점검서류

1.7.1 시공확인

시공자는 시공확인서를 작성하여 시공확인을 이행하고, 감리원의 서명을 득하여 상시 비치하여야 한다. 시공확인서 작성절차 등에 대하여는 “1-4 품질관리 1.7 (1) 시공확인”에 따른다.

1.7.2 현장 지도점검

(1) 현장지도점검대장

공사 지도점검자의 시공부분 및 반입자재 부실여부에 대한 지도점검결과 지적사항 및 시정완료확인에 관한 사항을 기록하여 상시 비치하여야 한다. 현장지도점검의 절차 등은 “1-4 품질관리 1.7.2 현장 지도 점검”에 따른다.

(2) 지적사항 조치결과보고

현장지도 점검결과 지적사항에 대하여 재시공 내용과 재시공전 및 후의 사진을 촬영하여 결과보고하고, 그 결과보고 자료를 상시 비치하여야 한다.

1.8 품질 시험·검사 및 자재관리서류

1.8.1 품질보증계획

“1.2.2 공사계획서류”에 따른다.

1.8.2 사급자재 관련서류

(1) 자재수급계획서

“1.2.2 공사계획서류”에 따른다.

(2) 자재 선정검토 요청서

공사용자재(지급자재를 제외한다) 선정을 위하여 자재품질검토 요청시 1부 제출한다. 이 요청서에는 해당제품에 대한 “1-2-2 제출물 1.5 제품자료” 및 “1-2-2 제출물 1.6 견본”을 첨부하여야 한다.

(3) 품질 시험·검사대장

공사용 자재(지급자재를 제외한다)에 대한 품질시험·검사 결과에 대하여 시험사 및 현장 대리인이 날인하고, 감리원의 확인을 득하여 상시 비치한다.

(4) 품목별 시험·검사작업일지

가. 공사용자재(지급자재를 제외한다)의 대한 품질시험·검사 결과에 대하여 시험사 및 현장 대리인이 날인하고, 감리원의 확인을 득하여 상시 비치한다.

나. 종류

a. 콘크리트시험·검사작업 일지 : 슬럼프, 공기량, 압축강도 염분함유량

b. 콘크리트 압축강도(슈미트 햄머)

c. 모래 염분함유량 시험·검사작업일지

(5) 품질시험·검사성과 총괄표

기성검사원, 준공검사원에 첨부하여 제출하고, 예비준공검사 신청시 제출한다.

(6) 자재 검수부

공사용 자재(지급자재를 제외한다) 반입시마다 승인된 제출자료 및 견본과 일치하는지 여부를 확인한 후, 품질 시험·검사를 실시하고 그 결과를 품목별로 종합기록하여 비치한다

(7) 품질검사전문기관 의뢰시험대장

품질검사전문기관에 의뢰시험하여 발급받은 시험성과표 원본을 첨부하여 감리원 확인 후 상시 비치하여야 한다.

(8) 품질시험 검사 불합격자재조치표

품질시험·검사에 불합격된 자재의 장외 반출 사진 및 내용을 기록하여 비치한다.

1.8.3 지급자재 관련서류

(1) 지급자재 수급계획(변경요청)서

“1.2.2 공사계획서류”에 따른다.

(2) 지급자재 관리부

지급자재 품목별 인수, 출고, 재고의 상태를 상시 기록관리한다.

- (3) 지급자재 수급현황
분기별 1회씩 2부 제출한다.

1.9 하도급 관련서류

건설산업기본법 시행령 제 33조 제 2항(시행규칙 별지 제 23호 서식)에 따른다.

1.9.1 하도급 시행 계획서

“1.2.2 공사계획서류”에 따른다.

1.9.2 일부 하도급 승인신청 및 통지서류

(1) 승인신청서류

- 가. 하도급승인신청서
- 나. 하도급사유서
- 다. 하도급예정금액(하도급 비율)
- 라. 하시공자(예정) 증 및 면허수첩사본
- 마. 하시공자(예정) 공사 시공실적

(2) 통지서류

- 가. 하도급계약 통지서
- 나. 하도급 계약서
- 다. 공사내역서
- 라. 예정공정표
- 마. 하도급 대금지급보증서 사본
- 바. 하도급 이행(계약) 보증서 사본
- 사. 하시공자의 건설기술자 자격증사본 또는 경력수첩 사본
- 아. 하시공자의 건설기술자 경력증명서(건설기술인 협회 발급)

(3) 시 기

- 가. 승인신청시기 : 하도급계약을 체결하기 전

나. 통지 시기 : 하도급계약을 체결, 변경 또는 해제한날로부터 15일 이내

(4) 부 수

각 2부

1.9.3 전문공사 하도급 통지

(1) 통지 서류

가. 하도급 계약통지서

나. 하도급 계약서

다. 내역서

라. 예정공정표

마. 하도급 이행(계약) 보증서 사본

바. 하시공자의 건설업 면허수첩 사본

사. 하시공자의 건설기술자 자격증사본 또는 경력수첩 사본

아. 하시공자의 건설기술자 경력증명서(한국건설기술인 협회 발급)

(2) 통지 시기

하도급계약을 체결, 변경 또는 해제한 날로부터 15일 이내

(3) 부수; 각 2부 통지

1.9.4 ()월 하도급 대금 및 노임 현금지급 명세서

(1) 제출 서류

()월 하도급 대금 및 노임 현금지급 명세표

(2) 제출시기 및 부수

월 1회 이상 1부 제출하고, 관련계산서, 세금계산서, 입금표는 시공사 보관 관리

1.9.5 하도급관리대장

하도급공사명의 하도급관리에 관한 제반사항을 기록하여 상시 비치

1.10 안전 관리 서류

건설기술관리법 시행령 제 46조의 3의 내용에 따라 작성하여야 한다.

1.10.1 안전관리 계획서

안전관리 계획서의 작성 기준은 “1-5 안전 보건 및 환경관리 1.1.3 안전관리계획의 수립 및 안전점검의 실시“에 따르고, 제출시기 및 부수는 ”1.2.2 공사 계획서류“에 따른다.

1.10.2 일일 안전점검표

시공자가 자체관리하며, 안전점검, 안전진단, 건설재해전문기관의 지도, 안전검사, 안전보건교육, 안전의 날 행사 등에 관한 사항을 기록하여 상시 비치하여야 한다.

1.10.3 정기안전점검 결과

시공자가 건설안전전문기관에 의뢰하여 정기안전점검을 시행하였을 경우에는 점검결과 사본 1부를 제출하여야 한다.

1.10.4 안전일지

시공자가 자체관리 하며 관리기록을 상시 비치하여야 한다.

1.10.5 안전관리비 사용내역 및 집행영수증

시공자는 안전관리비 항목별 세부사용내역 및 집행영수증 사본을 월 1회, 기성검사원 및 준공 검사원 제출시 1부를 제출하여야 한다.

1.10.6 안전점검에 관한 종합보고서

시공자는 건설공사를 준공한 때에는 관계법령에 의거 안전점검에 관한 종합보고서를 작성하여 “1.5.2 준공검사원”에 따라 준공검사원에 첨부하여 제출하여야 한다.

5-4 자재관리

1-4 자재관리

1. 일반 사항

1.1 작업 내용

1.1.1 본 절에 열거한 작업은 자재, 생산품, 그리고 공사장에 공급되는 물품의 저장 및 보관에 관한 사항과, 각 목적에 따라 작업 도면에 필요한 창고 면적, 위치, 날짜 등을 표시하는 것에 대하여 규정한다.

1.2 제출물

1.2.1 제출물 절차에 대해서는 계약 특수 조건과 본 시방서 ‘CA1001-3 관리 및 행정’에 따른다.

1.2.2 계약도면에 표시되어 있지 않은 창고 면적에 대한 위치를 표시한 작업 도면을 제출한다.

1.2.3 제품 저장과 보관을 위해 제시된 방법과 장소에 대하여 서술한 것을 제출한다.

2. 제 품

2.1 재료

2.1.1 지정된 품목의 저장과 보관에 필요한 자재는 영구적이고, 비바람에 강한 것을 사용하고, 외관은 공장에서 마감 되었거나 도장된 것으로 발주자가 만족하는 것을 사용한다.

2.1.2 사용자재

공사에 사용하는 자재(재료, 제품 및 설비기기를 포함한다. 이하 이 공사시방서에서 같다)중에서 이 공사 시방서를 포함한 설계도서에 품질기준이 명시되어 있는 품목은 그 품질기준에 적합한 신품(가설시설물용 자재를 제외한다)을 사용하여야한다. 다만, 해당 설계도서에 품질기준이 명시되어 있지 않은 품목은 아래 순서에 따라 적합한 자재를 사용한다.

(1) 다음 각호의 1에 적합한 자재(이하 이 공사 시방서에서 “한국산업규격에 적합한 제품 등”이라 한다)를 우선 사용한다.

가. “산업표준화법”에 의한 한국산업규격 표시품(이하 “KS 표시품”이라한다)

나. “건설기술관리법 제25조”에 의한 품질검사전문기관(건축, 토목, 기계설비, 조경의 경우) 또는 공인시험기관(전기설비, 통신설비의 경우)에서 “산업표준화법”에 의한 한국산업규격에 따라 품질시험을 실시하여 KS 표시품과 동등 이상의 성능이 있다고 확인한 것

다. “산업표준화법”에 의한 KS 표시품과 동등 이상의 성능이 있다고 건설교통부령이 정하는 것

(2) 전기설비, 통신설비에 사용하는 자재로서 “가”에 적합한 자재가 없을 경우에는 “전기용품 기술기준”에 의한 형식승인품을 사용한다.

(3) (1) 및 (2)에 적합한 자재가 없을 경우에는 다른 것과 균형이 유지되는 것으로써 품질 및 성능이 우수한 시중제품으로 사용한다.

2.1.3 사용제한

품질시험·검사시험결과 불합격률이 높다고 인정되는 생산업체의 자재에 대하여 발주청은 건설업자에 사용제한을 지시할 수 있으며, 건설업자는 이에 따라야 한다.

2.1.4 자재 선정

건설업자는 공사에 사용하는 자재에 대하여 발주청에 자재 공급원 승인을 받아 사용한다. 다만, 마감자재는 설계자가 지정한 색상, 무늬, 질감을 가진 제품으로 선정하여 사용하여야 한다.

2.1.5 단일규격자재

하자발생시의 교체 및 유지관리의 용이성을 감안하여 단일 제조업체의 단일규격의 자재를 사용한다.

3. 시 공

3.1 일반 사항

3.1.1 재료, 제품, 그리고 공사 현장으로 반입하기 위한 공급물은 화물 운반대로 실어 나르고 지면과 떨어지게 저장한다. 자재와 장비는 계약 도면과 재검토되고 승인된 작업 도면에 창고 지역으로 표시된 지역에서만 저장한다. 손상을 방지하고 점검이 용이하며 봉인, 꼬리표, 라벨을 읽기 쉽게 저장한다. 제품에 접근하여 점검이 가능하도록 저장하고, 환경에 영향을 받는 제품은 보호한다.

3.1.2 제품을 명기한 대로 저장하고 있는지, 손상되지 않았는지, 상태가 잘 보존되고 있는지를 확인하기 위해 주기적으로 저장한 제품을 검사하고 작업 현장에서 사용될 때까지는 창고에서 해당 품목을 없애지 않는다.

3.2 취급과 운반

3.2.1 취급

(1) 생산품을 구부리고, 굽고, 또는 무리하게 힘을 가하는 일을 피한다. 돌출된 부품들은 나무로 구획을 짓거나, 버팀대를 대거나, 또는 다른 승인된 방법으로 보호한다.

(2) 포장을 하거나 다른 승인된 방법으로 오물과 습기로부터 제품들을 보호한다.

(3) 작은 부품들은 분산과 분실을 막기 위해 상자, 나무 상자, 통과 같은 용기에 포장한다. 각 용기에 담긴 내용물의 명세표 및 설명서를 견고하게 부착한다.

3.2.2 운반

운반시 제품이 청결하고 손상되지 않도록 선적, 운송, 하적, 및 저장 등을 지휘 감독한다.

3.2.3 품질변화방지

자재는 준공 전후를 막론하고 변질, 손상, 오염, 뒤틀림, 변색 등 품질에 영향을 주는 일체의 변화가 생기지 않도록 보관, 운반, 취급 및 보양하여야 한다.

3.2.4 관리 시험자재의 분리보관

현장 반입 후 관리시험을 시행하여야 할 자재는 시험이 종료될 때까지 기존에 반입된 자재와 섞이지 않도록 분리하여 보관하여야 한다.

3.2.5 지급자재의 관리 책임

건설업자는 지급자재(설치도인 지급자재를 제외한다)의 인수, 출고 및 재고상태를 지급자재 관리기록부에 정확히 기록하고 상시 비치하여야 하며, 이에 대한 보관 및 관리의 책임을 진다.

3.3 자재반입

3.3.1 자재수급 계획서

“1-2-3절 공무행정”에 따른다.

3.3.2 반입시기

(1) 자재(지급자재를 제외한다)는 사용예정일 7일 전까지 현장에 반입한다. 다만, 선정 시험이 필 요한 자재는 선정시험 소요기간을 추가로 감안하여 반입하여야 한다.

(2) 파동이 예상되는 자재는 공사에 지장이 없도록 사전에 구매하여 비축한다.

3.3.3 시험결과 등이 기재된 납품서

“건설기술관리법 시행령 제47조의 4”에 따라 아래 자재는 반입시 차량별로 시험결과 등이 기재된 납품서를 납품자로부터 받아 감리원이 확인할 수 있도록 비치하여야 한다.

(1) 레디믹스트콘크리트

(2) 아스팔트 콘크리트

(3) 바다 모래

(4) 철강재로서 건설교통부령이 정하는 것

- (5) 부순돌
- (6) 보수, 보강자재
- (7) 기타 당해 건설공사의 계약에 품질보증의 이행이 명시되어 있는 건설자재·부재

3.4 지급자재관리(해당없음)

3.4.1 자재지급(변경)요청서

“1-2-3절 공무행정”에 따른다.

3.4.2 검사 및 확인

건설업자는 반입된 지급자재(지급자재가 설치도인 경우는 설치 완료된 상태)의 다음의 사항에 대하여 검사 및 확인을 시행하고, 그 결과 문제점이나 이의가 있을 경우에는 그 내용을 감리원에게 보고하여야 하며, 주요자재에 대하여는 “1-2-3절 공무행정”에 따라 품질확인평가표를 작성하여 발주청에 제출하여야 한다.

- (1) 납품서
- (2) 품질, 규격, 성능 및 수량 등
- (3) 설계서와의 적격여부 및 제품자료 견본과의 일치여부
- (4) 납품 기일
- (5) 시험성과표 또는 품질검사확인서(관리시험 또는 검사를 위하여 납품되는 품목)

3.4.3 지급자재의 품질 등

발주자가 공급하는 지급자재와 지급에서 사급으로 변경된 자재 및 사급에서 지급으로 변경된 자재의 품질, 규격 및 납품방법 등은 발주자가 별도로 정한 것 이외에는 당해 자재의 “지급자재 구입시방서”에 따른다.

3.4.4 잔재 및 부족재

지급자재(설치도인 지급자재를 제외한다)중 공사에 사용하고 남은 잔재는 발주자가 지정하는 장소에 건설업자부담으로 수송하여 전환하고, 부족재가 있을 경우에는 발주자가 설계변경을 요청한다. 다만, 부족재는 파손 및 분실된 것을 제외한 절대부족량에 한한다.

3.4.5 전환된 잔재의 수령

건설업자는 다른 곳에서 전환된 지급자재에 대하여 품질상의 특별한 하자가 없는 한 이를 수령하여야 한다.

3.5 자재의 보관, 운반, 취급

3.5.1 발주자의 재산 손상을 막을 수 있는 방식으로 품목을 저장한다. 디젤 연료의 하루 공급을 위해 저장하는 개방된 굴착 창고를 제외하고는 수경성 액체, 가솔

린, 유체 석유, 가스, 폭발물, 디젤 연료, 그리고 다른 가연성 물질들을 창고에 저장하지 않는다.

3.5.2 기후에 의해 손상되기 쉬운 제품은 비바람이나 더운 날씨에도 보관할 수 있는 창고를 제공한다.

3.5.3 지면과의 접촉에 의해 손상하기 쉬운 제품은 구획, 대(臺; Platform), 또는 침목을 제공한다.

3.5.4 모든 자재는 제조업자가 추천하는 방법에 따라 저장하고 시방서에 기입된 적합한 온도와 습도 범위 조건에서 저장한다. 만약 재료가, 요구하는 온도 및 습도 범위 내에 저장되지 않은 경우 그 재료는 결함이 있고 부적합하다고 간주한다. 이 경우 제조업체 대표자가 현재의 변화를 허용하고 그 자재나 제품보증에 해가 되지 않는다는 보증서를 제출하는 경우, 그 결함은 허용된다.

3.5.5 모든 위험 물질은 위험성과 다른 재료에 노출될 경우 대처 방법을 기록한 라벨을 붙여 따로 저장한다.

3.5.6 공사중 품질시험자재는 분리 보관하여야 한다.

3.5.7 노출 기간의 제한

완성되었거나 시공 중인 공사의 모든 부위가 해롭거나 위험한 또는 손상을 끼칠 수 있는 환경에 노출되지 않도록 시공 작업을 감시한다.

5-5 품질관리

1-5 품질 관리

1. 일반사항

1.1 개요

1.1.1 적용 범위

본 절은 여러 관련 기관, 업체 또는 계약 문서의 요구에 따라 수행할 시험과 검사 업무의 책임을 규정한다.

1.1.2 관련 작업

시험 및 검사 항목은 본 시방서의 각 절에 표시 하였다. 각 절에서 지정 시험 또는 검사 요구 조건을 명시하지 않았을지라도 발주자가 공사 수행을 위해 반드시 필요하다고 인정한 경우에 시공자는 시험 및 검사를 추가로 수행한다.

1.1.3 시험 및 검사 기관

품질 확인 시험과 검사는 독립된 시험 및 검사기관으로 국가에서 인정한 기관 또는 발주자가 승인한 기관에서 수행하며, 시공자가 비용을 부담하고 감리자가 승인한다. 추가 품질 확인 시험은 발주자 재량으로 발주자의 시험기관에 의해서 수행할 수 있다.

1.1.4 권리의 한계

시험 또는 검사 기관은 계약 도서의 요구 조건을 양도, 취소 또는 변경할 권한이 없다. 또한, 업무의 일부를 승인 또는 수락할 권한도 없다.

1.1.5 관련 문서

- (1) 도면, 계약 조건, 관련 기술 시방서 그리고 본 시방서 제 1 장의 다른 절들이 본 절에 포함된다.
- (2) 도면에 포함된 일반 또는 특별 참고 사항도 본 절에 포함된다. 만약 도면과 본 절의 요구사항이 다를 경우는 보다 엄격한 조건에 따른다.
- (3) 품질 시방서 문서의 적용 여건도 본 절에 포함된다.

1.2 관련 규정

1.2.1 일반 사항

계약 문서에 보다 엄격한 요구 사항이 명기 되어 있거나 또는 다른 요구 사항이 있는 경우를 제외하고 여기에 수록된 적용 기준의 요구 조건을 따른다.

1.2.2 적용 기준

- (1) 건설기술관리법 시행령, 규칙
- (2) 여기서 언급한 사항 이외에, 계약 일자에 유효한 최신판 건교부 발행 표준 시방서의 적용 가능한 규정을 따른다.
- (3) 본 절과 관련된 KSA 9001의 적용 가능한 조항을 따른다.

1.3 용어 정의

1.3.1 시험과 검사 기관

본 절에서 규정하는 조직 또는 회사로서 본 절 또는 다른 절에서 요구하는 품질 관리 시험을 수행하는 기관을 말한다. 이 조직 또는 회사는 “시험 대행 기관” 또는 “시험 연구소”로 다른 계약 도서에서 규정하기도 한다. 추가 품질 보증 시험을 위하여 발주자가 선정한 시험 대행 기관은 “발주자 시험 기관”이나 또는 “발주자의 시험 연구실”로 규정한다.

1.3.2 재시험

첫 번째 시험이 계약 도서 또는 적용 법규, 조례, 규칙, 규정 등에 미치지 못할 경우 전체 또는 일부분을 2차로 시험 또는 검사하는 것을 말한다.

1.3.3 추가 또는 대체 시험 및 검사

본 절에 포함된 품질 확인 시험 및 검사 또는 본 시방서의 다른 절에 명시된 것 외에 감리자가 요구하는 추가 시험 또는 검사를 말한다.

1.4 제출물

1.4.1 시험과 검사 보고서

계약서의 특수 조건과 본 시방서 제 1-2-2절 및 관련 기술 시방서의 요구 조건에 따라 시험 보고서 사본을 제출한다.

1.5 시험과 검사에 대한 비용 지불

1.5.1 1차 품질 확인 시험과 검사 : 시공자가 지불한다.

1.5.2 시공자의 편의 시험과 검사 : 시공자가 지불한다.

1.5.3 재시험 : 시공자가 지불한다.

1.5.4 추가 또는 대체 시험과 검사

만약 자재 시험 또는 작업 시험이 계약도서에 맞게 수행되었을 경우 발주자가 지불한다.

그렇지 않을 경우 시공자가 지불한다.

1.6 품질 시험·검사

품질시험기준

- (1) 건설업자는 건설공사용 자재의 규격 및 품질 등이 설계도서에 명시한 기준에 적합한 지를 확인하기 위하여 품질시험 및 검사를 실시하여야 한다.
- (2) 품질시험 및 검사의 종별, 시험종목, 시험방법 및 시험빈도 등 품질시험기준은 이 공사시방서 절(Section)별 일반사항에 따르며 언급이 없는 경우 필요에 따라 “건설기술 관리법의 별표 10 건설공사 품질시험 기준”에 준한다.
- (3) (1)의 규정에도 불구하고 다음의 자재에 대하여는 이 공사시방서 절(Section)별 일반사항에 별도로 명시하였거나 감리자의 별도 지시가 있는 경우를 제외하고는 품질시험 및 검사를 실시하지 아니한다. 다음의 자재임을 증명하는 서류는 “1-2-2절”에 따라 감리자에게 제출되어야 한다.
 - 가. 품질검사전문기관이 발급한 시험성적서가 제출되는 재료
 - 나. “산업표준화법”에 의한 한국산업규격 표시품
 - 다. 주택건설촉진법등 관계법령에 의하여 품질검사를 받았거나 품질을 인증받은 재료
- (4) 구조물의 안전에 중요한 영향을 미치는 시험종목의 품질시험·검사를 실시할 때에는 감독원에게 입회를 요청하여 감리자 입회하에 품질시험·검사를 실시하여야 한다.
- (5) 설계변경 등에 따라 품질시험기준에 명시되지 않은 자재를 사용할 경우에는 별도의 시험을 추가로 시행하여 당해 공사설계도서에 규정된 품질성능을 확인하여야 한다. 건설업자 사유로 인하여 설계변경 하는 경우, 이에 따른 품질시험·검사비용은 건설업자 부담으로 한다.

1.6.1 결과기록

- (1) 건설업자는 품질시험·검사대장 및 품목별 시험·검사작업일지에 품질시험·검사의 결과를 기재하여 감리원의 확인을 득하여야 한다.
- (2) 건설업자는 품질시험 또는 검사를 완료한 때에 품질시험·검사성과 총괄표를 작성하고, 당해 건설공사에 대한 기성검사원, 준공검사원 제출시 또는 예비준공검사 신청시 발주청에 이를 제출하여야한다.
- (3) 품질시험·검사대장 품목별 시험작업일지 및 품질시험·검사총괄표의 서식, 제출시기 및 부수등은 “ 1-2-3절 ”에 따른다.
- (4) 불합격 자재의 장외반출
 - 가. 건설업자는 품질시험·검사결과가 설계도서의 기준에 부적합한 경우(이하 이 공사시방에서 “불합격”이라 한다)에서는 시험작업일지에 그 내용을 기재한 후 즉시 감리원에게 보고하고, 불합격된 자재는 지체없이 장외로 반출하여야 한다.
 - 나. 건설업자는 불합격되어 장외반출된 자재에 대한 품질시험·검사 불합격자재 조치표를 작성하여 보관하여야 한다. 품질시험·검사 불합격자재조치표의 서식은 “1-2-3 공무행정”에 따른다.
- (5) 재시험
 - 가. 건설업자는 사용할 자재가 품질시험·검사에 불합격된 경우 시험결과 확인 등을 이유로 동일자재에 대하여 반복하여 시험을 요구하거나 시행할 수 없다.

나. 품질시험·검사에 불합격된 경우 건설업자는 재시험을 시행하여야 하며, 이에 따른 추가비용은 건설업자가 부담한다.

2. 제 품

(해당 사항 없음.)

3. 시 공

3.1 시험과 검사 기관의 협조

3.1.1 현장 출입

시험과 검사 기관 또는 다른 법적으로 선정된 시험과 검사자가 현장과 조립 공장, 제작소, 재료 적재소를 포함한 모든 곳에 재료를 받고 시료를 채취하기 위해 제한 없이 출입할 수 있도록 한다.

3.1.2 시험을 위한 시설

안전 기계 또는 비계, 전등, 권양기, 창고, 현장 시험과 검사시 갑작스런 시험과 검사를 보고 할 인부 등과 그 이외의 것까지 포함한 시험과 검사 업무에 필요한 모든 시설을 제공한다.

3.1.3 사전 통보

시험과 검사 수행이 필요 할 경우, 예정 일시의 최소 48 시간 이전에 시험과 검사 기관에 통보한다. 상기 업무가 필요 할 시, 최소 24 시간 이전에 재확인 사실을 통보한다.

3.2 시험과 검사 절차

3.2.1 일반 사항

재료 또는 견본의 수집, 측정, 그리고 모든 재료, 제품 또는 다른 업무의 시험은 지정된 표준 시험 방법의 절차에 따라 수행한다.

3.2.2 재시험

첫번째 시험 또는 검사에서 작업의 전부 또는 일부가 조건에 맞지 않는다고 판정될 때 미결된 부분을 철거, 교체 또는 재시공한다.

3.2.3 추가 또는 대체 시험

감리자는 계약 문서의 요구 조건을 만족시키지 못하였다고 판단할 경우 추가 또는 대체 시험과 검사를 요구할 수 있다.

3.3 현장시험실

3.3.1 인력·장비기준

- (1) 시험·검사 장비 및 요원은 건설공사의 공정에 따라 필요한 때에 설치 또는 배치할 수 있다. 이 경우 감리자의 승인을 얻어야 한다.
- (2) 발주자가 특히 필요하다고 인정하는 경우에는 시험실의 규모, 시험인력을 조정할 수 있다.

3.3.2 비치서류

현장시험실에는 아래 서류를 비치하고 기록·유지하여야 한다. 각 서류의 양식 등은 “1-2-3 공무행정서류 1.8 품질시험·검사 및 자재관련서류”에 따른다.

- (1) 자재 수급계획서
- (2) 품질보증계획
- (3) 품질시험·검사대장
- (4) 품목별 시험작업일지
- (5) 품질시험·검사성과 총괄표
- (6) 사급자재 검수부
- (7) 품질검사전문기관 의뢰시험대장
- (8) 품질시험·검사 불합격자재조치표
- (9) 지급자재수급계획서 및 변경요청서
- (10) 지급자재에 대한 품질확인평가표

3.4 품질시험·검사 의뢰

3.4.1 의뢰절차

- (1) 품질검사전문기관에 시험·검사를 의뢰하는 시료는 감리원 또는 공사감독자 2인 이상이 입회하여 건설업자가 채취하고, 시험의뢰서 및 시료봉인 부위에 시료채취 입회자 전원이 인감을 날인하여야 한다.
- (2) 품질검사전문기관에 시험을 의뢰할 경우에는 감리원이 건설업자와 동행한다.
- (3) 현장여건 및 시료의 변질 가능성 등을 감안하여 시료채취 15일 이내에 시험을 의뢰하여야한다.

3.5 시공 허용오차

3.5.1 시공오차 측정

- (1) 건설업자는 해당공사 시행 전에 시공한 공사 목적물의 품질이 시공 허용오차 기준에 적합한지 여부를 확인하기 위하여 시공오차 측정계획을 수립하여야 한다.
- (2) 건설업자는 시공오차 측정계획에 따라 측정을 시행하되, 공사 진행 단계마다 시공전과 시공후로 구분하여 층별, 동별 또는 부위별로 측정방법에 따라 실시하여야 한다.

3.5.2 시공 허용오차기준 및 측정방법

부위별 시공 허용오차기준 및 측정방법은 이 공사이방서 절(SECTION)별 각 절의 해당 시방에 따른다.

3.5.3 공사 진행

- (1) 시공오차 측정결과가 시공 허용오차기준을 벗어나는 부위는 반드시 이를 시정·조치 한 후 후속 공사를 진행하여야 한다.
- (2) 허용오차 기준은 부실시공을 방지하기 위한 최소한의 범위를 규정한 것이므로 허용오차 기준보다 설계도서에 명시된 기준이 더 강화되어 있을 경우 건설업자는 설계도서에 명시된 기준에 적합한 시공이 이루어지도록 하여야 한다.
- (3) 시공 상태가 허용오차 범위내일지라도 외관상 또는 구조적, 기능적으로 문제가 있다고 판단될 때는 이를 시정하여야 한다.

3.6 시공확인 및 점검 등

3.6.1 시공확인

- (1) 건설업자는 품질관리전담자(이하 "QC"라 한다)로 하여금 매 공정단계마다 다음과 같은 절차에 의하여 현장 시공확인을 하게하고, 확인된 내용에 대하여 담당 감리원의 검사·확인을 받은 후 후속공정을 진행하여야 한다.

가. 건설업자는 시공확인의 적합한 시행을 위하여 시공확인서 양식을 사전에 제작하여야 한다.

나. QC는 각 공종별 시공확인 시점별로 주요검사항목에 따라 시공확인을 실시하고 검사 결과 부적합한 사항이 있을 경우 Key Plan의 해당부위에 청색으로 주요검사 항목의 번호를 표시하고 해당란에 부적합한 내용을 기재하여야 한다.

다. QC는 부적합한 사항에 대한 시정조치 완료를 확인한 후, 감리원에게 "시공확인서"를 제출하고 검사를 요청하여야 한다.

라. 시공확인 요청을 받은 감리원은 특별한 사유가 없는 한 지체없이 시공과정, 완료 상태, 자재의 품질규격 등이 설계도서의 규정에 적합하게 시공되었는지 여부를 확인하며, 확인 결과 부적합한 사항에 대하여 시공확인서에 기재하여 건설업자에게 이를 시정 완료한 후에 재확인을 받도록 지시할 수 있다.

마. 감리원은 공사착공 초기에 공사의 규모, 난이도, 예상된 기능공의 수준 등을 감안하여 시공확인 시점, 검사의 범위 및 주요검사항목을 조정할 수 있으며, 시공확인시 주요검사항목 이외의 부적합 사항에 대해서도 시공확인서에 기재하거나 구두로 시정지시를 할 수 있다.

3.6.2 현장 지도점검

- (1) 발주청은 건설공사가 계약문서의 요구조건에 맞게 수행되고 있는지를 확인하기 위하여 현장지도점검을 시행할 수 있으며, 현장 지도점검을 시행하는 공종 및 점검시기는 이 공사이방서 절(Section)별 일반사항 항목의 해당 시방에 따른다.

- (2) 발주청은 점검결과 지적사항에 대하여 건설업자에게 시정을 요구할 수 있다. 이때, 건설업자는 시정조치하고 시정조치내용에 대하여 시정전, 시정후의 천연색 사진을 포함하여 기록·유지하여야 한다.
- (3) 건설업자는 지적사항에 대한 조치방안을 제시하여 감리원의 확인을 받아야 하며, 지적사항이 주요사항인 경우에는 발주청의 승인을 받아야 한다.
- (4) 지적사항에 대하여 시정조치가 완료되기 전까지는 기성 또는 준공검사원을 제출할 수 없다.

3.6.3 시공 평가

- (1) 건설기술관리법의 규정에 따른 시공평가는 발주청의 연도별 시공평가계획에 의한다.
- (2) 발주청은 시공평가결과 부실공사 및 불량으로 평가한 항목에 대하여는 건설업자에게 보완 또는 재시공을 요구할 수 있으며, 건설업자는 이에 따라야 한다.
- (3) 보완 또는 재시공 내용에 대하여는 완료확인이 가능하도록 보완 또는 재시공과정을 천연색사진을 포함하여 기록·유지하여야 한다.

1-4-2 품질보증

1. 일반사항

1.1 작업 내용

1.1.1 본 절에 명시된 작업은 본 시방서에 필요한 보증 업무의 준비와 제출에 관하여 규정한다.

1.1.2 관련작업

(1) 제 1-2-2 절 - 제출물

1.2 제출물

1.2.1 제출물 제출 절차에 대해서는 계약서의 특수 조건 또는 본 시방서 제 1-2-2절에 따른다.

1.2.2 제품 자료, 견본, 시공도면 또는 어떤 품목이나 제품의 설치 전에 필요한 제출물 등에 대하여 승인하기 위해 제 1-2절에서 규정한 것과 일치된 양식의 공란으로 된 보증서와 약정서를 제출한다.

1.2.3 작업의 종료와 승인에 관한 보증서와 약정서를 제출한다.

2. 제 품

(해당 사항 없음)

3. 시 공

3.1 보증서와 약정서

- 3.1.1 발주자가 승인한 양식에 따라 본 지방서에서 필요한 보증서와 약정서를 작성한다.
- 3.1.2 본 지방서 각 절에서 요구하는 공기(工期), 자재, 근로자들에 대한 보증서나 약정서를 제공한다.
- 3.1.3 제조업체나 공급자가 일반적인 상거래에서 추가 비용 없이 공급하는 모든 보증서나 약정서를 제공한다.

3.2 품질보증계획

3.2.1 계획수립 및 제출

- (1) 건설업자는 건설공사의 품질확보를 위하여 품질보증계획을 수립하여 감리자의 승인을 득한후, 이에 따라 품질시험 및 검사를 실시하여야 한다.
- (2) 건설업자는 품질보증계획을 발주청에 제출하여야하며, 제출절차 및 부수 등은 “1-2-2절”에 따른다.
- (3) 감리자는 건설업자가 제출한 “(2)”의 계획에 대한 내용을 검토하여 보완하여야 할 사항이 있는 경우 건설업자에게 이를 보완하도록 요구할 수 있으며, 건설업자는 이에 따라야 한다.

3.2.2 계획의 내용

- (1) 품질보증계획의 수립은 한국산업규격인 KS A 9001에 규정된 바에 따라야 한다. 다만, 감리자가 필요하지 않다고 별도로 통보한 사항은 그러하지 아니하다.
- (2) 품질보증계획의 품질시험검사계획은 “1-4-1 1.6.1 품질시험 기준”에 적합하게 작성되어야 한다.

3.2.3 계획이행 확인

- (1) 감리자는 건설업자가 품질보증계획 따라 건설공사의 시공 및 사용 재료에 대한 품질관리업무를 적정하게 수행하고 있는지 여부를 “표 2” 확인요령에 따라 공사 착공일로부터 연 1회 이상 확인할 수 있으며, 이 때 건설업자는 참여하여야 한다.
- (2) 감리자는 확인결과 시정이 필요한 경우에는 건설업자에게 시정을 요구할 수 있으며, 시정을 요구받은 건설업자는 지체없이 이를 시정한 후 그 결과를 감리단에 통보하여야 한다.

표 2

품질관리(적정성) 확인 요령

점검일 : 년 월 일

1. 점검개요

공 사 명			
발 주 청			
수 급 인			
착 공 일		준공 예정일	
공 사 위 치			
공 사 금 액		도 급 금 액	
감 리 원	소속 :	성명 :	(인또는 서명)
입 회 자	현장대리인 :	성명 :	(인또는 서명)
공 사 개 요			
첨부 : 참고자료			
점 검 자	소속 및 직위	성명 :	(인또는 서명)
	소속 및 직위	성명 :	(인또는 서명)
	소속 및 직위	성명 :	(인또는 서명)

2. 점검사항

점검항목	점검사항	판정
1. 경영자의 책임	<ul style="list-style-type: none"> · 경영이념, 품질관리에 관한 방침여부 · 좋은 제품을 만들기 위한 구체적인 방침은 있는가 · 실시계획은 구체적인가 · 방침결정 방법과 내용은 합리적이며 일관성이 있는가 · 품질관리에 관한 권한은 명확한가 · 권한배분은 합리적인가 · 타부분과의 협조는 원활한가 · 본사의 지원부분은 활용되고 있는가 · 품질관계위원회는 활성화되어 있는가 · 사내 감사규정은 합리적인가 · 사내 진단규정은 합리적인가 	
2. 품질시스템	<ul style="list-style-type: none"> · 품질보증체계는 충분한가 · 신뢰성은 고려되고 있는가 · 품질관리규정은 합리적인가 · 고객의 요구가 고려되고 있는가 · 품질보증은 충분한가 	

검 사 항 목	점 검 사 항	판 정
3. 계약검토	<ul style="list-style-type: none"> · 계약업무규정은 적절한가 · 계약업무에 관한 관련부서의 협조는 원활한가 · 계약내용은 합리적인가 	
4. 설계관리	<ul style="list-style-type: none"> · 발주자로부터 제시된 조건은 명확히 설계자에게 전달되었는가 · 그 요령은 적절한가 · 설계조건 설정에 조건은 충분히 반영되었는가 · 그 요령은 적절한가 · 설계작업의 표준화는 충분한가 · 설계도서 작성요령은 준비되어 있는가 · 설계도서 내용은 충실한가 · 설계내용에 관한 시공지침은 충분한가 · 설계심의 실시요령은 타당한가 · 설계심사 규정은 적절한가 · 설계도서 변경요령은 완비되어 있는가 · 설계변경내용은 충분한 검증을 통한 결과인가 	
5. 문서관리	<ul style="list-style-type: none"> · 문서규정은 타당한가 · 사내 문서체계는 합리적인가 · 사내 규격관리 규정은 타당한가 · 품질관리기록은 합리적으로 유지·관리되고 있는가 	
6. 구매·외주	<ul style="list-style-type: none"> · 구매·외주업무규정은 타당한가 · 외주관리규정은 타당한가 · 협력업체 평가기준은 합리적인가 · 원재료 규격은 타당한가 · 자재·부재규격은 관련 시방과 일치하는가 · 반입검사규정은 타당한가 	
7. 고객지급품의 관리	<ul style="list-style-type: none"> · 반입검사규정은 적절한가 · 참고관리규정은 적절한가 	
8. 제품의 식별 및 추적성	<ul style="list-style-type: none"> · 시공정보관리규정은 적절한가 · 각 부문간의 정보전달은 원활한가 · 본사, 현장간의 정보전달은 원활한가 · 정보전달의 속도는 충분한가 · 정보의 정리, 활용이 실현되고 있는가 · 개선제안은 적극적인가 	
9. 공정관리	<ul style="list-style-type: none"> · 품질관리를 위한 QC공정표는 작성활용되고 있는가 · 작업은 표준절차에 의하여 실시되고 있는가 · 공정관리규정은 적절한가 	
10. 검사·시험	<ul style="list-style-type: none"> · 시험·검사는 적절한가 · 시험·검사방법은 주지되어 있는가 · 반입검사 규정은 적절한가 · 공정검사규정은 적절한가 · 인수검사규정, 준공검사규정은 적절한가 · 검사·시험자료 관리규정은 적절한가 	

검 사 항 목	점 검 사 항	판 정
11. 검사·측정 및 시험장비관리	<ul style="list-style-type: none"> · 계측관리규정은 적절한가 · 설비관리규정은 적절한가 	
12. 검사·시험상태	<ul style="list-style-type: none"> · 반입·인수검사규정은 적절한가 · 공정검사규정은 적절한가 · 제품검사규정은 적절한가 	
13. 부적합품의관리	<ul style="list-style-type: none"> · 하자검사규정은 적절한가 	
14.시정및예방조치	<ul style="list-style-type: none"> · 불량품관리규정은 적절한가 · 하자처리규정은 적절한가 · 적절한 시정조치가 취해지고 있는가 · 예방조치는 충분한가 	
15.취급·보관·포장 보존 및 인도	<ul style="list-style-type: none"> · 작업표준은 정비되어 있는가 · 자재 등 보관관리규정은 적절한가 	
16.품질기록의관리	<ul style="list-style-type: none"> · 문서관리규정은 적절한가 · 제 검사규정은 적절한가 · 문서관리체계는 적절한가 · 하자처리규정은 적절한가 	
17. 내부품질검사	<ul style="list-style-type: none"> · 사내 감사규정은 적절한가 · 사내 진단규정은 적절한가 	
18. 훈련	<ul style="list-style-type: none"> · 교육·훈련규정은 타당한가 · 사내 교육체계는 정비되어 있는가 · 교육계획은 적절한가 · 교육은 계획대로 시행되고 있는가 · 품질의식, 관리의식은 높은가 · 품질관리에 대한 이해도는 높은가 · 교육의 효과는 파악되고 있는가 · 협력회사에 대하여 교육이 실시되고 있는가 	
19. 서비스	<ul style="list-style-type: none"> · 서비스 관리규정은 적절한가 	
20. 통계적 기법	<ul style="list-style-type: none"> · 통계적 사고방식은 충분히 인식되어 있는가 · 문제에 대하여 적절한 방법이 이행되고 있는가 · 제 검사규정은 적절한가 · 공정능력 관리규정은 적절한가 	

주) : 1. 당해공사에 해당되지 않는 점검사항은 실시하지 않는다.

2. 품질시험계획 수립대상공사인 경우는 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16의 검사항목을 제외한 검사항목은 실시하지 않는다.

품질관리비 사용기준

구 분	항 목	사 용 내 역
품질시험비	1. 시험·검사장비 손료 및 수리비	
	2. 관련 공공요금	
	3. 인건비	
	4. 일반재료비	
기타 품질관리비	1. 품질문서관련 비용	<ul style="list-style-type: none"> · 품질보증계획서 또는 품질계획서 작성비 · 품질보증 및 품질관리 절차서 작성비 · 시공작업 및 시공관리 절차서 작성비 · 기타 품질관련 문서 작성비
	2. 시험 및 검사기구 부대비용	<ul style="list-style-type: none"> · 품질시험을 위한 시설비용 · 시험 및 검사기구 검교정비
	3. 시험차량비	<ul style="list-style-type: none"> · 품질시험에 소요되는 차량에 한함 <ul style="list-style-type: none"> - 시험차량 감가상각비 - 유류비 - 차량보험료 등 제경비
	4. 품질관련 교육훈련비	<ul style="list-style-type: none"> · 현장 근로자의 품질관련 교육훈련에 소요되는 교재대 및 초빙강사료 등
	5. 기 타	<ul style="list-style-type: none"> · 품질보증 및 품질관리 업무와 관련하여 발주자가 승인한 사항

5-6 안전보건환경

1-6 안전·보건 및 환경관리

1. 일반사항

1.1 작업 내용

1.1.1 본 절에 명시된 작업은 시공자에 의한 시공 안전 예방 조치 및 프로그램과 감리자의 검토를 위한 기본 사항을 포함한다.

1.1.2 안전관리계획의 수립

(1) 시공자는 건설기술관리법 제26조의 2항 및 동법 시행령 제 46조의 2 등에서 규정된 대로 안전관리계획을 수립하여야 한다.

(2) 공사장 내에서 사용하는 화기, 폭발물 등에 따른 관할기관의 인허가를 득하여야 한다.

1.1.3 관련 법규

(1) 건설기술관리법

(2) 시설물의 안전관리에 관한 특별법

(3) 건축법 제 24 조 공사 현장의 위해 방지

(4) 건축법 시행령 제 21조 공사 현장의 위해방지

(5) 산업 안전 보건법

1.2 책 임

1.2.1 일반적으로 시공 과정중의 모든 안전 예방 조치는 분명하게 시공자의 책임이다. 시공자는 고용자, 대리점, 하도급업자 및 그들의 고용자 그리고 작업장의 다른 고용인들의 건강과 안전에 대해 책임을 진다. 작업과 모든 재료 및 장비의 보호와 관리도 포함되며 작업 현장과 그 지역도 포함한다. 시공자는 작업장의 모든 고용인들과 재산을 보호하는 데 필요한 모든 예방 조치와 행동을 취한다.

1.2.2 본 절은 시공자가 인명 및 재산의 보호를 위해 가장 광범위한 의미로 해석해야 하며 감리자가 적절한 조치를 취하지 않거나 태만한 행위를 한다고 해서 여기에 명시되는 시공자의 의무가 경감되는 것은 아니다.

1.2.3 관리 및 보상의 책임

- (1) 시공자는 공사장내의 시공자측 직원 및 작업인원 등의 통제, 안전, 보안, 위생 및 인사사고에 대하여 안전대책을 수립·시행하고 사고 발생시는 즉시 필요한 모든 조치를 취해야 하며, 이의 미흡 또는 잘못으로 인한 인적 및 물적 피해·손실에 대한 처리와 보상일체는 시공자의 책임이다.
- (2) 시공자는 본 공사의 수행으로 인하여 인접한 주민은 물론 통행인과 제 공작물, 농작물 및 가축·양어류에 피해를 주지 않도록 필요한 조치를 하여야 하며, 이들에게 손해를 가하였을 경우에는 이를 원상복구하거나 보상을 하여야 한다.

1.3 제출물

1.3.1 제출물 절차에 대해서는 본 시방서 “ 1-2-2 제출물 ”에 따른다.

1.4 안전 관리 계획서

1.4.1 안전관리계획에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다.

- (1) 건설공사의 개요 및 안전관리조직
- (2) 공정별 안전점검계획
- (3) 공사장 주변의 안전관리대책
- (4) 통행안전시설의 설치 및 교통소통에 관한 계획
- (5) 안전관리비집행계획
- (6) 안전교육 및 비상시 긴급조치계획
- (7) 공종별 안전관리계획(대상시설물별 건설공법 및 시공절차를 포함한다)

1.4.2 시공자는 감리자의 검토와 승인을 위해 현장 시공 개시 10일전에 안전관리 계획서 사본을 제출한다. 시공자의 안전관리 계획서에는 최소한 발주자의 시공 안전 및 건강 프로그램의 필요조건을 충족시켜야 하며 이는 발주청 및 지방 자치 단체의 요구 조건과 모든 수정안을 포함한다.

1.4.3 시공자는 감리자의 검토와 승인을 위해 위험 물질을 취급하는 현장에서는 현장 시공 개시 최소 30일 전에 위험물 취급 프로그램의 사본을 제출한다.

1.4.4 시공자가 공사 현장에서의 활동 이전에, 시공자 및 발주자의 안전 관리 책임자는 발주자의 시공 안전 및 보건 위생에 관한 프로그램의 요구 조건에 대해 논의하고 검토하기 위해 협의한다. 시공자의 안전과 관련된 사람들도 이 회의에 참가한다.

2. 시 공

2.1 시공자의 안전 계획의 이행

2.1.1 본 절의 ‘1. 일반사항’에 기술된 대로 승인 받은 시공자의 안전 관리 계획서를 이행한다.

2.1.2 시공자는 이 시방서에 기록된 권고사항들을 시행하고 권고사항의 이행에 대한 주간 보고서를 제출한다. 이러한 요구에 응하지 않는 경우, 중간 기성금액의 일부 지불을 보류할 수 있다.

2.1.3 안전관리계획서의 작성기준은 건설기술관리법 시행규칙 ‘제21조의3제1항’규정에 의한다.

(1) 총괄 안전관리계획

가. 공사의 개요

공사전반에 대한 개략 파악을 위한 위치도·공사개요·전체공정표 및 설계도서(당해공사를 인가·허가 또는 승인한 행정기관 등에 이미 제출된 경우에는 제외한다.)

나. 안전관리조직

공사관리조직 및 임무에 관한 사항으로 시설물의 시공안전 및 공사장 주변 안전에 대한 점검·확인 등을 위한 관리 조직표

다. 공정별 안전점검계획

자체안전점검, 정기안전점검 시기·내용·안전점검공정표 등 실시계획 및 점검결과에 따른 조치계획에 관한 사항

라. 공사장 주변 안전관리계획

공사 중 지하매설물의 방호, 인접시설물의 보호 등 공사장 및 공사현장 주변에 대한 안전관리에 관한 사항

마. 통행안전시설 설치 및 교통소통계획

공사장 주변의 교통소통대책, 교통안전시설물, 교통사고 예방대책 등 교통안전관리에 관한 사항

바. 안전관리비 집행계획

안전관리비의 계상액, 산정내역, 사용계획 등에 관한 사항

사. 안전교육계획

안전교육계획표, 교육의 종류·내용 및 교육관리에 관한 사항

아. 비상시 긴급조치계획

공사현장에서의 비상사태에 대비한 비상연락망, 비상동원조치, 경보체제, 응급조치 및 복구 등에 관한 사항

(2) 공종별 안전관리계획(대상시설물별 건설공법, 시공절차 등)

가. 가설공사

- 가설구조물의 설치개요, 시공 상세도면
- 안전시공절차 및 주의사항
- 안전점검계획표 및 안전 점검표

- 가설물 안전성계산서
- 나. 굴착공사 및 발파공사
 - 굴착·흙막이·발파·항타 등의 개요, 시공 상세도면
 - 안전시공절차 및 주의사항
 - 안전점검계획표 및 안전점검표
 - 굴착비탈면, 흙막이 등 안전성계산서
- 다. 콘크리트공사
 - 거푸집·동바리·철근·콘크리트 등 공사개요, 시공 상세도면
 - 안전시공절차 및 주의사항
 - 안전점검계획표 및 안전점검표
 - 동바리 등 안전성계산서
- 라. 강구조물공사
 - 자재·장비 등의 개요, 시공 상세도면
 - 안전시공절차 및 주의사항
 - 안전점검계획표 및 안전점검표
 - 강구조물의 안전성계산서
- 마. 성토 및 절토공사
 - 자재·장비 등의 개요, 시공 상세도면
 - 안전시공절차 및 주의사항
 - 안전점검계획표 및 안전점검표
 - 안전성계산서
- 바. 해체공사
 - 구조물의 해체 대상, 공법 등의 개요, 시공 상세도면
 - 해체순서, 안전시설 및 안전조치 등에 관한 계획
- 사. 건축설비공사
 - 자재·장비 등의 개요 및 시공상세도면

- 안전시공절차 및 주의사항
- 안전점검계획표 및 안전점검표
- 안전성계산서

(3) 그 밖에 안전확보를 위하여 안전관리계획에 포함하여야 하는 세부사항은 발주청의 지시에 따른다.

2.1.4 건설기술관리법 시행령 제46조의3제1항제3호의 규정에 의한 공사장주변의 안전관리대책에는 건설공사중 발파·진동·소음이나 지하수차단 등으로 인한 주변지역의 피해방지대책이 포함되어야 한다.

2.1.5 출입자 통제 등

시공자는 공사안전 및 보안유지를 위하여 공사장에 관련자 외의 사람이 출입하거나 불필요한 사진을 촬영하는 것을 통제하여야 한다.

2.2 안전점검의 실시

2.2.1 건설기술관리법 시행령 ‘제46조의4 안전점검의 실시’에 의하여 시공자는 직접 또는 동법 시행령 제 46조의 4 제2항의 규정에 의한 건설안전점검기관에 의뢰하여 다음 각 호의 구분에 따라 안전점검을 실시하여야 한다.

- (1) 건설공사의 공사기간동안 매일 자체안전점검을 실시한다.
- (2) 건설공사의 종류 및 규모 등을 고려하여 관계법령 및 시방서에 정하는 시기와 횟수에 따라 정기안전점검을 실시한다.(최소 2회 이상 - 공정을 50%, 100%)
- (3) 정기안전점검결과 건설공사의 물리적·기능적 결함 등이 발견되어 보수·보강 등의 조치를 취하기 위하여 필요한 경우에는 정밀안전점검을 실시한다.

2.2.2 정기안전점검시 점검사항은 다음과 같다.

- (1) 공사목적물의 안전시공을 위한 임시시설 및 가설공법의 안전성
- (2) 공사목적물의 품질, 시공상태 등의 적정성
- (3) 인접건축물 또는 구조물의 안정성 등 공사장주변안전조치의 적정성

2.2.3 구조물 안전검사

공사 중 구조물 안전과 관련한 아래와 같은 문제가 발생하였을 때는 즉시 발주청에 보고하고 전문가의 안전검사 및 자문을 받아 후속공사를 시행하여야 한다. 이 검사와 관련한 비용은 시공자가 부담한다.

- (1) 설계도서와 상이한 연약지반 노출
- (2) 지하수 용출
- (3) 옹벽, 지하구조물의 전도 및 붕괴우려
- (4) 주요구조물 콘크리트의 균열(CRACK)

- (5) 혹한기 동해의 발생
- (6) 구조물의 과다 및 과소설계

2.2.4 안전관리상태 점검

발주청은 공사의 안전한 수행을 위하여 정기 또는 수시로 시공자의 안전에 관한 제반의 관리상태를 점검 또는 진단하여 미흡하거나 잘못된 사항에 대한 시정 및 해당공사의 일시중단을 요구할 수 있으며, 이와 같은 요구가 있을 때에 시공자는 즉시 해당공사를 중지하고 시정조치하여야 한다.

2.3 안전점검에 관한 종합보고서의 작성

2.3.1 시공자는 건설공사를 준공한 때에는 건기법 제46조의4제1항제2호 내지 제5호의 규정에 의하여 실시한 안전점검의 내용 및 그 조치사항을 종합보고서로 작성하여 발주청에 제출하여야 하며, 발주청은 당해 건설공사의 준공 후 3월 이내에 종합보고서를 한국시설안전기술공단에 제출하여야 한다.

2.3.2 시공자는 제1항의 규정에 의하여 작성한 종합보고서를 당해 공사의 하자담보책임기간만료일까지 보관하여야 한다.

2.4 안전관리조직의 직무 등

2.4.1 건기법 제26조의3제1항제1호의 규정에 의한 안전총괄책임자가 수행하여야 할 직무의 범위는 다음 각호와 같다.

- (1) 안전관리계획서의 작성 및 제출
- (2) 안전관리관계자의 업무분담 및 직무감독
- (3) 안전사고 발생의 우려가 있거나 안전사고가 발생한 경우 비상동원 및 응급조치
- (4) 안전관리비의 집행 및 확인
- (5) 건기법 제26조의3제1항제4호에 규정된 수급인 및 하수급인으로 구성된 협의체(이하 이 조에서 "협의체"라 한다)의 운영
- (6) 안전관리에 필요한 시설 및 장비 등의 지원
- (7) 건기법 제46조의7의 규정에 의한 안전교육의 지휘·감독
- (8) 건기법 제46조의4제1항제1호의 규정에 의한 자체안전점검의 실시 및 점검결과의 조치에 대한 지휘·감독

2.4.2 건기법 제26조의3제1항제2호의 규정에 의한 분야별 안전관리책임자가 수행하여야 할 직무의 범위는 다음 각호와 같다.

- (1) 공사분야별 안전관리 및 안전관리계획서의 검토·이행
- (2) 각종 자재 등의 적격품 사용여부 확인
- (3) 건기법 제46조의4제1항제1호의 규정에 의한 자체안전점검 실시의 확인 및 점검결과의 조치
- (4) 건설공사의 현장에서 발생한 안전사고의 보고

(5) 건기법 제46조의7의 규정에 의한 안전교육의 실시

(6) 작업진행상황의 관찰 및 지도

2.4.3 건기법 제26조의3제1항제3호의 규정에 의한 안전관리담당자가 수행하여야 할 직무의 범위는 다음 각호와 같다.

(1) 분야별 안전관리책임자의 직무보조

(2) 건기법 제46조의4제1항제1호의 규정에 의한 자체안전점검의 실시

(3) 건기법 제46조의7의 규정에 의한 안전교육의 실시

2.4.4 협의체는 수급인 및 하수급인 대표자로 구성하며, 매월 1회 이상 회의를 개최하여야 한다.

2.4.5 협의체는 안전관리계획의 이행에 관한 사항과 안전사고 발생시 대책 등에 관한 사항을 협의한다.

2.5 안전교육

2.5.1 분야별 안전관리책임자 또는 안전관리담당자는 법 제26조의4의 규정에 의한 안전교육을 당일 공사작업자에게 실시하되, 매일 공사착수 전에 실시하여야 한다.

2.5.2 안전교육은 당일 작업의 공법이해, 시공상세도면에 따른 세부 시공순서 및 시공기술상의 주의사항 등을 포함하여야 한다.

2.5.3 시공자는 안전교육내용을 기록·관리하여야 하며, 공사준공 후 발주청에 관계서류와 함께 제출하여야 한다.

2.6 안전관리비

2.6.1 건설기술관리법 제26조의2제4항의 규정에 의한 안전관리비에는 다음 각 호의 비용이 포함되어야 한다.

(1) 안전관리계획의 작성 및 검토비용

(2) 건기법 시행령 제46조의4제1항제2호 및 제4호의 규정에 의한 안전점검비용

(3) 발파·굴착 등의 건설공사로 인한 주변건축물 등의 피해방지대책비용

(4) 공사장주변의 통행안전관리대책비용

2.6.2 시공자는 제1항의 규정에 의하여 산출한 안전관리비를 당해 목적에만 사용하여야 하며, 발주자 또는 감리원이 확인한 안전관리 활동실적에 따라 정산하여야 한다.

2.6.3 증빙서류 비치

시공자는 노동부 고시 “건설공사 표준안전관리비 계상 및 사용기준”에 의거 계상된 안전 관리비를 동 고시 별표의 내용에 준용하여 건설공사 현장근로자의 산업재해 및 건강장해방지에 사용하고 감리원 또는 관계인이 확인할 수 있도록 사용 내역서, 사진, 증빙서류 등을 작성하고 비치하여야 한다.

2.6.4 사용내역 제출

시공자는 매월 및 기성 또는 준공검사원 제출시 감리원 또는 공사 감독자에게 안전관리비 항목별 세부사용내역 및 집행영수증(세금계산서) 사본을 제출하여야 한다.

2.7 환경관리

2.7.1 환경관리계획의 수립 및 이행

시공자는 환경의 보전을 위하여 건기법 시행령 제46조의8 등 관련 법령에서 규정된 환경관리 계획 수립 및 이행 등의 의무를 이행하여야 한다.

2.7.2 작업 환경

- (1) 시공자가 설치한 가설 시설물은 발주자의 지시가 있을 경우 재설치할 수 있어야 한다. 재설치에 소요되는 비용은 발주자에 의해 변상받을 수 있다. 발주자는 변경 지시하고 승인한 사항에 대한 배상비용을 시공자에게 지불한다.
- (2) 시공자의 가설 시설물이 설치된 장소는 전적으로 계획된 목적에 적합하게 사용한다. 이 장소는 다른 목적으로 사용되어서는 안되며 다른 관계자에게 양도하거나 전대(轉貸)할 수 없다.
- (3) 모든 가설 설치물과 시설물은 항상 안전하고 사용 가능한 상태로 유지되어야 한다. 시공자는 감리자 또는 관할 지역 공무원이 지적한 안전에 대한 위반사항에 대하여 시공자의 부담으로즉시 재배치 및 재설치하고 안전 조치를 한다.
- (4) 발주자의 표준 도면, 설계 기준, 관리 절차서와, 관련 법규에 따라 시공자의 부담으로 가설 시설물(시공자 현장 사무실, 노무자 숙소와 야적장 그리고 타 시공자의 시설물을 포함하여)을 설치한다.
- (5) 시공자는 시공자에게 부여된 지역 내에서의 모든 보호 담장, 보호 지역, 안전등, 순환 도로, 주차장 등의 설치와 유지 관리에 대한 책임이 있다.
- (6) 시공자는 모든 지하 매설 설비의 형태와 크기, 매설 깊이, 위치가 표시된 도면을 준비하고 감리자에게 제출한다. 지하 매설 위치는 발주자가 설치한 기존의 경계선과 기준점에 따른 고도와 좌표에 의하여 설계한다.

2.7.3 분진방지

시공자는 “대기환경보전법 제 28조 제1항” 및 “환경청고시에 의거 현장여건에 맞게 비산분진 발생방지시설을 설치한 후 시·도지사에게 신고하여야 하며, 시설에 따른 환경보존비용 사용내역을 제출하여야 한다.

2.7.4 잔재 등의 매립 및 소각

시공자가 공사와 관련하여 발생된 잔재, 폐기물, 공해물질 및 위험물질은 현장에 매립 또는 소각하여서는 안 되며, 폐기물처리 전문업체에 위탁처리하여야 하며 그 내역을 제출하고 비용은 발생원인자가 부담하도록 한다.

2.7.5 위생관리

시공자는 현장의 식당, 숙소 및 작업장 등의 급수, 배수, 음식물 보관, 방충, 방서 등 위생관리상태를 수시로 점검하여 상시 청결하게 유지관리 하여야 한다.

2.7.6 토양오염방지

시공자는 지하수 폐공처리 불량, 장비용 유류의 유출, 음식물 쓰레기 등으로 인한 토양오염을 방지하여야 하며, 발생하였을 경우 즉시 조치하여야 한다.

2.7.7 기존수목보호

시공자는 공사 착수 전에 공사장 내에 있는 기존 수목의 보호방안을 강구하고, 수목의 손상 또는 수목의 생육을 저해하지 않도록 주의하여야 한다. 공사 중 수목을 손상하였거나 생육에 문제가 생겼을 경우에는 즉시 그에 상응하는 조치를 취하여야 한다.

5-7 가시설물

1-7 가시설물

1. 일반사항

1.1 작업 내용

1.1.1 본 절에 명시된 작업은 시공자 현장 사무실, 작업 준비장, 야적장, 저장장소, 동력, 전화, 상수, 방화와 위생 서비스 등을 포함하는 임시 가설시설물의 공급, 설치, 작동, 유지 및 이전에 대한 사항들을 규정한다.

1.1.2 관련 작업

(1) 제 1-2-2 절 - 제출물

1.2 적용범위

1.2.1 이 절에는 다음 사항에 관한 요건을 제시한다.

- (1) 공사 중 사용될 임시공급 시설물과 이후의 철거
- (2) 임시전기, 임시조명, 임시난방 등 공급시설물의 설치운영에 관한 사항
- (3) 가설 공용 시공 장비의 설치운영에 관한 사항

1.2.2 적용종료

최종현장청소 완료시

1.2.3 공사용 가설공급시설

(1) 각종시설은 공사시행에 방해되지 않도록 배치하고 필요에 따라 재배치한다.

(2) 임시의 전기 및 용수 설비, 요금, 연결비용, 그리고 일시적 편의 및 장비의 설치, 유지 및 이동을 포함하는 임시적인 편의 설비에 대한 모든 비용을 부담한다.

2. 제 품

(해당 사항 없음.)

3. 시 공

3.1 공사용 가설공급시설

3.1.1 공사용 임시동력 및 가설 전기시설

- (1) 건설업자는 착공과 동시에 예상되는 전력소모 피크시를 기준, 수전 용량을 정확히 산정, 부족현상이 없도록 임시동력 수변전설비 및 가설 전기시설을 해야 하며, 이에 따른 관계 관청의 인.허가에 소요되는 비용 및 전력사용 비용은 건설업자 부담으로 한다
- (2) 공사용 가설전기 시설에 사용되는 자재는 KS 규격 또는 동등이상 제품으로 신품이어야 하며, 지중에 불가피하게 매설되는 케이블 또는 전선류 등은 훼손되지 않도록 적절한 보호 및 위험 표시를 하고 전담 관리보호하는 유자격 관리자를 상주배치시켜야 한다.
- (3) 임시배전 선로는 명시된 지점이나 기존건물에서 인입하며, 발주청의 사용시 제공되어야 한다.
- (4) 기존 배전 용량과 특성은 필요한 대로 보완해야 한다.
- (5) 임시동력의 전기설비공사는 전류가 20A 또는 그 이하로 작동하는 접지단락 차단시설을 준비한다.
- (6) 작업에 필요한 동력출구는 배선과 분전반에 연결하고, 전선은 유연한 것이라야 한다.
- (7) 필요한 위치에 주 차단기와 과전류 보호 장치, 분전스위치, 계량기 등을 설치해야 한다.
- (8) 시공 중에는 영구적인 배선을 사용해서는 안되며, 불가피한 경우 사유, 제거방법, 제거시기에 대하여 감리원의 승인을 받고 설치하여야 한다.
- (9) 동력과 조명에는 단상회로를 설치하고, 적합한 배전기, 배선 및 출구를 갖추어야 한다.
- (10) 길이 30m이내의 전선으로 모든 작업장에 배치할 수 있도록 공사할 각 층의 적당한 위치에콘센트를 설치한다.
- (11) 현장작업량, 현장 사무소, 화장실 및 이와 유사한 장소에도 임시배전을 한다.
- (12) 공사 준공 후 임시전기시설의 사용이 불필요하게 될 때에는 감리원 또는 공사감독자와 협의 후 임시시스템을 철거하여야 한다.
- (13) 모든 이동형 발전기는 적용할 수 있는 전기규약의 요구조건에 따라 적절히 접지되어야 한다.

3.1.2 임시조명

- (1) 작업자의 조명은 60 Watt/m²이상의 조도를 유지해야 한다.
- (2) 외부발판과 적치구역의 조명은 일몰 후의 보안을 위해서 10 Watt/m²의 조도를 유지해야 한다.
- (3) 전원에서 배전반까지의 배선에는 조명용 컨덕터와 램프를 갖추어야 한다.
- (4) 조명은 유지관리를 철저하게 하고, 일상적인 보수를 해야 한다.
- (5) 시공 중에는 건물의 영구적인 조명을 사용해서는 안된다.
- (6) 다음과 같은 배전/조도의 단계별로 공사할 각층의 에너지를 절약할 수 있는 개폐회로 스위치를 설치한다.
 - 가. 전체소등 및 전체점등
 - 나. 작업용 또는 점유용이 아닌 비상등
 - 다. 높은 조도의 광원사용 및 확보
 - 라. 낮은 조도의 광원사용 및 확보
- (7) 공사 준공 후 임시조명시설 사용이 불필요하게 될 때에는 감리원 또는 공사감독자와 협의후 조명시설을 철거하여야 한다.
- (8) 공사할 각층의 작업, 시험 또는 검사작업, 안전대책 및 이와 유사한 작업의 조건이나 요구 사항에 적합한 단계의 조도상태가 되도록 조명 설비를 지속적으로 유지관리 한다.
- (9) 현장구내의 보안 및 안전용 가설 조명시설을 작업장 주변 및 이와 유사한 장소에까지 확대 한다.
- (10) 일반 조명이 정전시 고용인에게 위험한 상황을 야기시킬 수 있는 현장지역에 대해서는 배터리 작동이나 그에 준하는 비상 조명을 설치해야 한다. 이러한 시설 들은 매월 확인하고 감리자의 검토를 위해 검사기록을 보전한다.

3.2 부대시설

3.2.1 임시난방

- (1) 시공 작업을 위해 명시된 조건을 유지하기 위해 필요한대로 난방장치와 열공급을 하고, 그 비용을 부담해야 한다.
- (2) 임시난방을 위하여 영구적인 기기를 가동하기 전에 기기의 가동을 승인 받고, 거기에 윤활유를 주입하고 여과지가 제자리에 있는지 확인해야 한다. 운전, 유지 관리, 정기적인 필터의 대체 및 소모부품은 건설업자가 수행하고, 그 비용을 부담해야 한다.

3.2.2 임시냉방

- (1) 시공 작업을 위해 명시된 조건을 유지하기 위하여 필요한 대로 냉방장치와 냉방을 갖추고 비용을 부담해야 한다.
- (2) 임시냉방을 위하여 영구적인 기기를 가동하기 전에 기기의 가동을 승인 받고, 기기에 윤활유를 주입하고, 여과지가 제자리에 있는지 확인해야 한다. 운전, 유지 관리, 정기적인 필터의 대체 및 소모부품은 건설업자가 수행하고, 그 비용을 부담해야 한다.

3.2.3 임시환기

- (1) 재료의 양생, 습기제거, 먼지, 연기, 수증기 또는 가스의 축적방지를 위해 폐쇄된 구역은 환기를 해야 한다.
- (2) 기존 환풍기가 있으면 활용할 수 있고, 시공 작업을 위해 청정공기를 유지하는데 필요한 임시환풍기로 시설용량을 확장, 보충해야 한다.

3.2.4 통신 및 방송 안내시설

- (1) 도급자는 공사착공과 동시에 감리 사무실, 상황실, 현장 사무실 등에 통신 설비를 하여 공사관리에 불편이 없도록 해야 하며 이에 소요되는 비용은 도급자가 부담한다.
- (2) 공사장내의 어느 위치에서도 방송 안내가 가능하도록 스피커를 설치하고, 필요에 따라 워키토키를 겸용할 수 있도록 준비를 해야 한다.

3.2.5 공사용수 및 식수용 상수도 시설

- (1) 공사기간 동안 식음, 시공, 위생, 긴급조치, 화재방지 그리고 세척을 위하여 임시적인 급수 시스템을 공급, 설치 및 유지해야 한다.
- (2) 시공을 위해 필요한 적합한 수질의 급수시설은 공사 착공 준비 시에 설치하고, 유지관리와 비용은 도급자가 부담해야 한다.

3.2.6 오·배수 시설

- (1) 시공자는 시공에 편리한 위치에 용수의 완전한 배수 시스템을 설치하되 다른 시공자의 공사나 또는 작업영역 교통에 지장을 주지 않도록 선정한다.
- (2) 공사장 내에서 발생하는 오수는 가설 정화조를 통하여 처리하고, 우수와 공사용 집수 등에 대한 처리는 가설 집수 맨홀을 설치하여 1차 여과시킨 후 배수처리 되도록 조치해야 한다.
- (3) 기존시설물을 사용할 수 없는 경우에는 공사착수 준비 시에 필요한 하수시설을 하고 유지관리해야 하며, 현장은 항상 깨끗하고 위생적인 상태로 유지해야 한다.
- (4) 시공완료시에 시설물을 당초와 같거나 더 좋은 상태로 보수해서 반환해야 한다.

3.2.7 임시현장배수

- (1) 현장의 바닥면은 자연배수 되도록 비탈을 두고 땅파기 하는 구역에 물이 유입되지 않게하고, 필요하면 펌프를 설치해서 운전, 유지관리 해야 한다.
- (2) 현장에 물이 고이거나 흘러내리지 않게 하고, 물막이를 해서 세굴되지 않게 해야 한다.

3.2.8 쓰레기 처리장

공사장 내에서 발생하는 오물은 지정 쓰레기처리장에 집결시켜 정기적으로 장외로 반출시켜야 한다.

3.2.9 가설 소화시설 및 방화교육

- (1) 공사장내의 도료, 유류 기타 인화성 재료 등의 저장 창고를 비롯한 가설건물 및 공사장 각층 적절한 위치에 소화기를 비치해야 하며 소방법 및 기타 관련규정에 적합한 대책을 강구한다.
- (2) 공사 현장 내 임명 배치된 안전관리 담당자는 공사 현장에 투입되는 전 현장요원 및 노무자들에게 정기적으로 화재 예방과 소화기 비치 위치 및 기타 안전관리 교육을 실시한다.

3.2.10 설비 및 시설물의 철거

- (1) 임시 공급설비 및 시설물은 당해 공사가 준공되어 사용이 불필요하게 되면 현장에서 철거하여야 한다.
- (2) 지중에 매설된 시설은 60cm 이상 깊이까지 제거하여야 한다.
- (3) 임시공급시설의 설치 또는 사용으로 입은 손상을 청소하고 보수해야 하며, 영구시설물은 명시된 상태로 복구해야 한다.

3.2.11 가설공용 시공장비

- (1) 건설업자는 시공계획서 작성시 크레인, 인하물용 리프트, 자가발전시설, 공사용양수시설 등의 설치 및 운영에 대한 계획서를 작성하여야 하며, 이는 타 공종의 공사 수행과 관련된 공정, 장비이동 및 철거를 고려하여야 한다.

1-7-2 임시가설시설물

1. 일반사항

1.1 적용범위

1.1.1 이 절은 다음사항에 관한 요건을 제시한다.

- (1) 공사 중 사용될 임시가설시설물의 설치와 이후의 제거
- (2) 임시통제장치, 방호책 및 울타리, 공사 보호공
- (3) 현장임시시설물로서 진입도로 및 주차장, 청소, 표시판 및 임시건물 등

2. 제 품

(해당 사항 없음)

3. 시 공

3.1 가설건물

3.1.1 일반사항

- (1) 공사 기간 중 사용하는 가설 건물은 견고한 구조로 하며 전기 및 필요 설비를 완전히 구비하여야 한다.
- (2) 가설 건물공사에 소요되는 재료 및 기계·기구 등 신품을 사용하는 것을 원칙으로 한다.
- (3) 가설 사무실에는 내부 칸막이, 냉난방시설을 하여야 하며 소화기를 비치한다.
- (4) 가설 건물의 소요 면적이 부족할 경우 도급자 부담으로 추가로 가설한다.

3.1.2 감리원의 현장사무소

- (1) 조명시설, 전기출구, 냉·난방기기, 보안장치, 자연환기시설 등을 갖추고 실내마감을 하여야 한다.
- (2) 건설기술관리법에 의한 감리원 수가 상주근무할 수 있는 바닥면적이 충분히 확보되어야 하고, 근무자 각각의 책상과 의자가 준비되어야 한다.
- (3) 기타 비치해야 할 시설은 응접실, 회의실, 탁자를 갖춘 상황실, 식수전, 수세식 화장실, 옷장, 게시판, 소화기, 내부칸막이, 안내시설 등이 있으며 이러한 시설은

화재예방을 위해 적정거리가 확보되어야 한다.

- (4) 신설하는 구조물에서 10m 이상 떨어져 설치해야 한다.
- (5) 2개 이상의 전화선 및 3개 이상의 전화기와 복식콘센트 5개를 설치해야 한다.

3.1.3 건설업자의 현장사무소

- (1) 실내마감, 가구 및 냉·난방 시설을 갖추고 현장관리직원 및 하도급과 직원용 사무실을 세워야 한다.
- (2) 근무인원수를 감안한 책상 및 의자와 공정관리 등에 소요되는 비품을 갖추어야 한다.
- (3) 공정표 및 기타 자료를 부착할 수 있는 상황판과 승인 받은 견본을 보관할 수 있는 선반을 마련해야 한다.
- (4) 전기공급시설, 통신시설, 화재예방시설, 기타보안 및 안전방재시설을 설치하여야 한다.

3.1.4 위험물 저장창고

도료 및 유류, 기타 인화성 재료의 저장고는 건축물 및 재료 둘 곳에서 격리된 장소를 선정하여 관계 법규에 정하는 바에 따라 방화 구조 또는 불연 구조로 하고 각 출입문을 잠금 장치를 하여 화기엄금 표시를 한 다음 소화기를 배치한다.

3.2 가설시설

3.2.1 가설울타리

- (1) 쇠사슬이나 페인트 칠한 목재 울타리는 건설업자가 필요한 대로 시공해야 한다.
- (2) 현장주위에는 2.0m 이상의 울타리를 하고, 차량과 사람이 출입할 문을 두어야 하며, 자물쇠를 채울 수 있게 한다.
- (3) 기성제 철판 담장으로 신품을 사용한다. (1.0T EGI 보안강판)
- (4) 인근 주변 환경과 조화를 이루는 색상으로 하되, 가로 미관을 고려하여 밝은 색을 사용한다.
- (5) 항상 청결을 유지할 수 있도록 오염된 부분을 수시로 세척하며, 정기적인 재 도색으로 미관을 유지토록 한다.
- (6) 도로에 면한 담장에 위로부터 공사 명칭, 건축주, 설계, 감리자 및 시공자 등의 명칭을 지정색으로 표기하고 그래픽 디자인으로 장식한다.

3.2.2 임시방호책

- (1) 시공구역에 무단출입을 방지하고, 기존시설물과 인접한 재산이 시공작업으로 손상을 입지않게 보호할 수 있도록 방호책을 비치해야 한다.

- (2) 대중의 통행과 기존건물의 출입을 위해서 규제기관이 요구하는 바리케이트와 지붕이 있는 보도를 설치해야 한다.
- (3) 존치하도록 지정된 수목은 보호하고, 손상된 수목은 대체해야 한다.
- (4) 제 3자의 차량통행, 공급된 재료, 현장 및 구조물 등이 손상되지 않게 보호해야 한다.

3.2.3 외부폐쇄

- (1) 좋은 작업조건을 유지하고, 제품을 보호하고, 공사시방서에 명시된 실내온도의 유지와 임시난방을 할 수 있게 하고, 또 사람의 무단출입을 예방할 수 있도록 외부개구부는 차단해서 임시폐쇄하여야 한다.
- (2) 필요한 경우, 임시지붕을 설치해야 한다.

3.2.4 내부폐쇄

- (1) 작업구역을 발주청의 점용구역과 분리하고, 발주청의 점용구역에 먼지와 습기의 침입을 방지하고, 기존재료와 기기에 손상을 방지할 수 있도록 임시 내부칸막이와 천정을 해야 한다.
- (2) 강재의 틀을 하고 보강된 폴리에틸렌, 합판, 석고보드, 막재료 등은 기존벽면에 붙여 밀봉되게 해야 한다.
- (3) 발주청의 점용구역에서 시선에 노출된 표면에는 페인트 칠을 해야 한다.

3.2.5 임시공사의 보호

- (1) 임시공사는 보호해야 하며, 개별 시방 절에서 명시된 경우에는 특수 보호공을 해야 한다.
- (2) 완성된 부분에는 임시로 제거 가능한 보호공을 해야 하며, 손상을 방지할 수 있도록 인접작업 구역에서의 활동을 통제해야 한다.
- (3) 벽면, 돌출부, 개구부의 턱과 모서리는 보호덮개를 두어야 한다.
- (4) 마무리된 마루, 계단 및 기타 표면은 통행, 흡먼지, 마모, 손상, 무거운 물체의 이동 등으로 손상되지 않게 질긴 시트를 덮어 보호해야 한다.
- (5) 방수 또는 지붕처리된 표면에는 통행이나 저장을 하지 않게 하고, 통행이나 활동이 필요한 경우에는 방수 또는 지붕처리재료 제작자의 지침에 따라 보호해야 한다.
- (6) 조정구역에서는 통행을 금지해야 한다.

3.2.6 현장보안

- (1) 공사착수 후 현장인원이 아닌 자가 건물 내로 무단출입하지 못하게 하고, 도난에 대비할 수 있도록 지상층과 출입이 가능한 곳에 조속한 시일 내에 보안시설을

한다.

- (2) 발주청의 보안계획과 맞추어야 한다.

3.2.7 진입도로

- (1) 공사구역에 연결하기 위해서는 공사초기에 설치할 도로의 노반과 보조기층을 깔고 공사기간 중에 사용할 수 있는 임시진입도로를 건설해서 유지관리해야 한다.
- (2) 진입도로의 마감처리는 모든 운반작업의 출입에 지장이 없고 천후에 대비할 수 있고 시공작업이 용이하도록 하고, 현장 내 및 주위에도 가설도로를 설치하고 마감면 처리를 한다.
- (3) 작업진행에 따라 필요하면 연장하거나 이설해야 하며, 교통정체를 없게 하기 위해서는 필요한 우회로를 두어야 한다.
- (4) 소화전에는 방해없이 접근될 수 있게 유지관리해야 한다.
- (5) 차량이 현장구역외 지역 및 시가도로에 진입하기 전에 차륜에서 흙이나 오물 등을 제거할수 있는 세륜, 세차 설비를 갖추어야 한다.
- (6) 가설도로가 더 이상 필요없으면 임시마감면을 제거하고 계약도서에 따라 보조기층을 보수한다.

3.2.8 인근도로 시설물 파손방지

- (1) 굴토공사로 인한 위해방지대책을 철저히 시행하고 인접 공공시설물의 피해방지대책을 수립하여 피해가 없도록 한다.
- (2) 공사로 인한 차량 등 진출입로가 보도를 횡단하는 부분의 기존도로 자재 및 식재는 철거 및 이식 조치하고 콘크리트 포장 등으로 출입로를 확보하여 사용 후에는 완전히 원상 복구하고, 인허가 및 제반 조치비용은 도급자 부담으로 한다.

3.2.9 주차장

- (1) 작업원의 차량을 수용할 수 있도록 지면에 자갈을 깔 임시주차장을 갖추고 항상 깨끗이 유지보수하여야 한다.
- (2) 현장의 공간이 부적합하면 현장 외에 추가 주차장을 갖추어야 한다.
- (3) 발주청 또는 방문객의 주차공간을 지정해 두어야 한다.

3.2.10 공사표지판

- (1) 공사표지판은 감리원이 지정하는 크기, 재료, 색상 및 방법으로 제작해야 한다.
- (2) 표지판에는 공사명, 발주청, 감리원 또는 공사감독자 및 건설업자와 주요 하도급 건설업자의 명칭, 공사기간 등을 명시해야 한다.
- (3) 표지판은 현장에서 감리원이 지정한 위치에 설치해야 한다.

(4) 현장에는 법규로 요구된 경우를 제외하고, 발주청 또는 감리원의 허가없이 다른 표지판을 설치해서는 안된다.

3.2.11 자동세륜장치 및 시설

- (1) 대기환경보전법 제 28조, 동시행령 49조에 의거하여 적합하게 시설한다.
- (2) 세륜방식은 중량감지에 의한 자동제어 방식으로 하되 감리원이 인정할 경우 변경할 수 있다.

3.2.12 방진망

- (1) 야적물질의 비산방지
- (2) 야적물질 최고 1/3이상 방진벽 설치, 최고높이1.25배 이상 방진막 설치
- (3) 저장 물질의 함수율은 7-8% 유지하도록 살수시설 설치

3.2.13 공사 중 현장청소 및 폐기물 제거

- (1) 공사구역에는 폐자재, 부스러기 및 쓰레기 등이 없게 유지하고, 현장은 깨끗하고 정연한 상태로 유지해야 한다.
- (2) 표면마무리를 시작하기 전에 실내구역은 비질하고, 진공청소를 해서 먼지가 일지 않게 청소를 계속해야 한다.
- (3) 현장에서 폐자재, 부스러기, 쓰레기 등은 상시적으로 수거해서 제거하고 현장 밖으로 처치해야 한다.
- (4) 덮개가 없는 슈트를 사용해서는 안되며, 폐쇄된 슈트의 하단에는 뚜껑을 두고 용기속에 묻히게 해야 한다.
- (5) 위험하지 않고 비유독성 쓰레기를 처리할 수 있는 용기를 각 층에 비치해야 한다.
- (6) 최종 준공검사 후 임시가설시설과 그에 부수되는 시설물 및 통제시설은 공사장내에서 제거하여야 한다.
- (7) 가설시설물의 기초구체콘크리트 및 지중의 시설물은 60cm 이상 깊이까지 제거하여야 한다.

1-7-3 가설공사

1. 일반사항

1.1 적용범위

이 시방은 공사 중 사용될 기준점 및 가설시설물, 가설 장비 등의 설치운영에 관한 사항에 대하여 적용한다.

1.1.1 적용규준

다음 규준은 본 시방서에 명시되어 있는 범위 내에서 본 시방서의 일부를 구성하고 있는 것으로 본다.

한국산업규격(KS)

KS F 8002 : 강관 비계

KS F 8003 : 강관 틀 비계

1.2 대지측량

공사착수 전에 인접 지역, 도로와의 경계를 표시한 경계명시 측량과 대지의 고저 등을 표시하는 현황측량을 담당원, 기타 관계인의 입회하에 측량한다.

1.3 가설공사계획

공사 착수 전에 대지의 측량도, 가설물, 작업자의 위치, 재료 반입로, 비계발판 위치, 공사용 기계 및 기타 상세한 상황을 도면으로 작성 제출하여 감리원의 승인을 득한 후 공사에 착수한다.

1.4 위해 방지 대책

지하층 굴토로 인하여 인접지 및 인접 건물, 도로 시설물(도로 포장 상태, 상하수도관, 가스 관, 전화케이블 공동구 등)의 피해 대상 구조물 등을 면밀히 조사하여 사전에 위해방지 대책을 강구하여야 한다.

1.5 가설재료

가설공사에 사용하는 재료는 신품을 사용하되, 특별히 구조·기능·안전 및 사용상 이상이 없다고 확인된 중고재에 대해 감리원의 승인 하에 사용할 수 있다.

1.6 안전과 보양

1.6.1 안전 및 보양시설에는 안전표시, 안전수칙, 화재방지, 경계신호, 조명, 경비 또는 사원 교육계획, 환경보호 기타 등이 포함된다.

1.6.2 공사실시에 따른 재해방지는 건축법, 산업안전보건법, 근로안전관리규정, 산재보험법, 소방법 및 기타 관계규정에 따라 재해방지대책을 강구한다.

1.6.3 가설공사 시설은 과부하, 동파, 오염, 홍수, 화재, 질병, 대지침식, 완공된 공사의 손상 및 저질화, 공공질서 방해, 기타 해로운 영향을 배제하고 보호 유지한다.

2. 제 품

(해당 사항 없음)

3. 시 공

3.1 기준틀 설치 및 먹메김

3.1.1 줄 띄어보기

건축물의 실제 위치를 확인하기 위하여 감리원 입회하에 줄 띄워보기를 실시한다.

3.1.2 기준점(BENCH MARK)

(1) 이동·침하할 염려가 없는 곳을 선정하여 도급자는 콘크리트 제품으로 견고하게 설치해야 하고, 보조 기준점을 기존 건축물 등에 표시하며 변형이 없도록 보호, 점검, 유지하여야 한다. 또한 그 위치 및 주요사항을 기록하여 서면으로 감리원의 승인을 득하여야 한다.

(2) 설계 도면을 참조하여 1층 바닥 LEVEL을 기준으로 한 1-2 개소의 기준점과 건물주변에 2~3개소의 보조 기준점을 콘크리트 등으로 견고하게 설치한다.

3.1.3 건물의 X-Y 기준점 좌표를 설정, 감리원의 승인을 득한 다음, 기준점 좌표를 기준으로 하여 건물의 위치를 확정, 건물의 모서리를 비롯한 기둥, 기타 주요부 위치에 정확하고 견고하게 기준틀을 설치하여 대폐질한 수평 띠장 상단면에 기준선 먹줄을 친 다음 기준선 정위치에 못박아 표시하여 감리원의 승인을 득하여야 하며 기준틀에 표시한 기준선의 위치는 수시로 검사하여 변형된 부분은 즉시 수정하여야 하며 공사진행에 따라 건축물 구체에 옮겨서 표시한다. (이와 유사한 견고한 방법으로 감리원의 승인을 득한 후 변경할 수 있다.)

3.1.4 기준틀 재료

(1) 기준틀 말뚝 : 60 × 60 각재로서 길이 1,500mm이상

(2) 수 평 띠 장 : 두께 15mm, 나비 120mm이상의 판재로서 윗면을 대패질 처리

3.1.5 평규준틀

(1) 건물의 외곽기둥 중 모서리 기둥 (계단실 기타 돌출 부분포함)을 제외한 매 기둥, 기타 주요부 위치에 설치한다.

(2) 귀 규준틀 : 건물의 외곽 모서리기둥, 계단실 기타 돌출부분에 설치한다.

(3) 세로 규준틀

내외 내력벽의 상호 접합부 등에 수직으로 설치하여 치수 등을 표시하여야 한다.

3.1.6 기준선 먹메김 (먹줄치기)

건물 각 구조부의 위치, 간벽의 분할배치선, 수직수평의 기준에 대하여 먹메김하고, 감리원의 승인을 득하여야 하며 각층 각실 등의 기둥 또는 벽면 등에는 각 층 마감기준 상단 레벨로부터 1m 선상에 수평 기준선을 먹메김, 유지하여 각종 창호류 및 각 부위별 마감공사의 높이 기준이 되게 한다.

3.2 비계 및 재해안전시설

3.2.1 일반사항

(1) 건물 내외부에는 공사시행에 편리하고 구조적으로 안전하며 외관이 흉하지 아니한 구조로 비계 또는 재해 안전시설 등을 하여 수시로 점검 안전사고를 예방하여야 한다.

(2) 재료 및 구조, 기타는 이 절에 해당하는 사항 이외에 건축법 및 근로안전관리규정 기타 관계법규에 따른다.

3.2.2 강관비계

(1) 부재 및 부속 철물은 KS F 8002(강관비계)에 합격한 것을 사용한다.

(2) 비계 기둥의 간격은 수평 방향 1.5~1.8m, 간사이 방향 0.9~1.5m로 한다.

(3) 상하 띠장 간격은 1.5m 내외로 하고, 최하부 띠장은 지상(GL)에서 2m이하로 설치한다.

(4) 가새는 수평간격 약 15m 내외, 각도 45°로 걸쳐대고 비계 기둥과 띠장에 결속한다.

(5) 수직 및 수평방향은 3m 내외의 간격으로 구조체에 연결하거나 부축 기둥을 설치한다.

(6) 띠장은 비계기둥 간격이 1.8m일 때 하중 400Kg을 한도로 보고 기둥간격이 1.8m이하 일때는 그 역비율로 하중한도를 증가할 수 있다.

(7) 작업 중인 바닥의 층수가 3층 이상일 경우 비계기둥 2본당 하중한도를 700Kg으로 하되, 가설재 구조계산에 의한 안전계획서를 작성, 감독원의 승인을 받아야 한다.

3.2.3 강관 틀비계

- (1) 부재 및 부속철물은 KS F 8003(강관 틀비계)에 합격한 것을 사용한다.
- (2) 세로틀 표준 치수는 0.9~1.2m, 높이는 1.6~1.8m로 한다.
- (3) 세로틀은 수직방향 6m, 수평방향 8m 내외의 간격으로 건축물의 구조체에 견고하게 긴결한다.
- (4) 높이는 원칙적으로 45m를 초과할 수 없으며, 높이 20m를 초과할 때와 중량 작업을 할 때에는 내력상 중요한 틀의 높이 및 간격을 1.8m 이내로 한다.
- (5) 강관 틀비계 사용은 구조적 외관적 현장 조건을 고려한 SHOP DRAWING을 작성 감리원의 사전승인을 득한 후 사용하여야 한다.

3.2.4 외부비계

- (1) 강관틀 비계사용시 파이프는 외경 42.7mm, 살두께 2.4mm이상의 부재로 제작된 것으로 한다.
- (2) 재료 및 부속철물은 KSF 8002(강관비계) KSF 8003 (강관틀비계)에 합격한 것을 사용한다.
- (3) 비계 기둥, 띠장, 비계 장선, 가새, 구조체 연결 및 부축기둥 밀받침, 부속철물, 기타 등은 건설교통부 표준시방서에 따른다.

3.2.5 외부 비계용 까치발

- (1) 구조기술사의 안전 확인

2층 바닥 혹은 현장 시공상 적합한 위치에 설치하되 까치발 설치부위의 콘크리트 및 볼트 구멍의 파손방지를 위하여 충분한 강도 확보 후 설치와 집중하중의 분산조치가 필요하며 까치발의 안전성 확보를 위하여 구조 기술사의 안전확인을 받아 반입 설치하여야 한다.

- (2) 까치발은 콘크리트가 충분히 양생된 후 설치되어야 하며 수시로 앵커볼트, 지지마찰판의 조임상태 등 안전점검을 하여야 한다.
- (3) 까치발은 작업대 설치가 가능한 제품을 사용하고 까치발의 고정을 관통형 폼타이의 구멍은 하자가 발생하지 않도록 코킹 컴파운드를 시공 후 시멘트 몰탈로 마감하여야 한다.

3.2.6 달비계

- (1) 달비계의 발판은 바닥 전체를 틈새없이 깎는다. 바닥 쪽에는 나비 1.5m인 널판을 설치하고 바닥에서 높이 90cm 이상의 높이로 손스침을 설치한다.
- (2) 위에서 낙하물이 떨어질 위험이 있을 때는 머리 위를 보호할 수 있도록 달비계에 천장을 설치한다.

(3) 윈치에는 역회전 방지장치를 설치한다.

(4) 와이어로프는 인장하중 10배의 것을 사용하고, 또한 달비계의 와이어로프는 아연도금을 한 지름 1.2cm이상을 사용하고 와이어로프를 걸 때는 와이어로프용 부속철물을 사용한다.

3.2.7 특수비계

(1) 이동식 비계, 돌출비계 및 특별한 중량물을 취급하는 등의 특수비계는 이동시의 전도 및 구조계산에 의한 작업 중의 안전성을 확인한 후 감리원의 승인을 받아 사용한다.

3.2.8 비계다리

(1) 폭 0.9m 이상, 물매 3/10(17°)이하로 하고, 각층마다(층의 구분이 없을 때는 7M이내마다) 참 을 두며 여기에서 각 층으로 출입할 수 있도록 한다.

(2) 발판은 두께 1.5cm 이상, 길이 3.0cm 정도의 논스립용 재료를 30cm 내외의 간격으로 견고히 고정시킨다.

(3) 추락의 위험이 있는 장소에는 높이90cm 이상의 손잡이(난간대)를 설치한다.

(4) 발판은 띠장에서 P.S.P 철판 또는 동등이상의 제품을 사용하며, 이음부분은 들뜨거나, 건들거리지 않게 겹쳐대고 #8 철선으로 견고히 고정시키며 구름방지용 각재를 견고하게 설치해야 한다. (각재규격 45×45)

3.2.9 방풍 및 보호막

건물외곽 주위에는 규격 1.5m×1.5m 내외의 공장제작 및 난연 처리된 방풍막을 외부 비계 등에 45cm이내 간격으로 틈새가 없도록 고정 설치하여 방풍 및 먼지 등의 비산이 없도록 하여야 한다.

3.2.10 추락 방지 시설

건물의 지상 매 층 바닥 외곽 주위 및 각종 샤프트 주위 또는 엘리베이터 출입구등 개구부 주위에는 공사 진행에 지장이 없는 범위로 바닥면으로부터 높이 1.5m내외의 난간대 및 덮개 등을 설치하고 위험표지를 설치하여 실족 또는 강풍 등에 의한 추락 인명 피해가 없도록 조치하여야 한다.

3.2.11 낙하물 방지망 (방호선반)

건물 외곽주위에는 비계용 강관파이프를 사용하여 지상 2층 바닥부터 시작하여 15m이내(4-5개층)마다 건물 외곽부 또는 외부 비계로부터 2m이상 경사 20~30°각도로 내밀어 외부비계 또는 건물 구조체에 결속시키고 #21-10×10 아연도금 철망 또는 동등 성능이상 안전시설을 설치하고 그 위에 P.V.C 코팅 천막지를 덮어

모래 또는 잡물의 비산낙하를 막아야 한다.

3.3 기타

3.3.1 골재 적치장

- (1) 모래 및 자갈은 흩어지거나 불순물이 혼입되지 않도록 조치한다.
- (2) 골재 주위에서 불순물이 날아 떨어질 우려가 있는 작업은 하지 않는다.
- (3) 작업장 및 재료의 적치, 기타 시설물의 설치에 감리원의 승인을 받아 설치한다.

3.3.2 공사용 장비

- (1) 공사계획에 따라 공사용 장비의 사용계획서를 감리원에게 제출하여 승인을 받는다.
- (2) 공사용 장비는 적재하중의 초과, 과속 등을 피하고 안전운행에 따라 조치를 하여야 하며, 수시점검 및 운전자에 대한 안전교육 등 안전관리를 철저히 한다.
- (3) 크레인은 당해 공사현장에 알맞는 용량의 것을 택하고 고층건물의 중요한 부분까지 작업할 수 있도록 하되 제작자의 설치표준에 따라 작업 중 위험이 없도록 한다.
- (4) 리프트, 윈치 등을 설치할 경우 신축할 건축물에 인접하여 가설기초 위에 설치하며, 철근 콘크리트 구조체가 28일 압축강도에 도달한 때에는 구조체에 가새 등을 이용하여 고정시킨다.

3.3.3 재해 방지

공사 실시에 따른 위험방지, 화재방지 및 풍수해방지는 건축법, 근로안전관리규정, 산재보험 및 전기 관계법, 기타 관련 법규에 따라 적절한 대책을 강구하여야 한다.

3.3.4 양생

양생이라 함은 재료의 질과 사용도를 증진시키는 일체의 행위를 말한다. 콘크리트 양생은 동결방지, 보온, 살수 등의 양생을 하되, 작업 후 48시간은 그 위를 보행하거나 물건을 놓아서는 안되며, 일광의 직사, 한기, 폭우 등을 피하고 양생지 등을 덮어 보양토록 하며, 기타 방수, 창호, 미장, 타일, 수장 등 마감 및 준 마감 재료의 손상 및 오염방지에 특히 유의한다.

3.3.5 현장 뒷정리 및 공사 중 청소

- (1) 공사 중 불필요한 것은 즉시 장외로 반출하여 현장 내에는 항상 정리정돈으로 청결을 유지하여야 한다.
- (2) 공사 시공 상 지연, 기존시설물의 변경, 손상 부분은 원상복구 하여야 한다.
- (3) 공사 완료시는 건물 내·외의 정리정돈 및 청소를 완전히 하여야 한다.

5-8 준공

1-8 준 공

1-8-1 계약완료

1. 일반 사항

1.1 적용 범위

1.1.1 본 절은 일반적인 조건과 본 시방서 “ 1-2-3 공무행정서류 ”에서 열거한 사항뿐만 아니라 계약 완료 이전에 시공자가 수행하여야 할 제출물과 의무 사항을 규정한다.

1.1.2 일반 사항

본 시방서 및 발주자의 품질 보증 체계에서 요구하는 모든 요구 조건을 준수한다. 여기에는 품질 시방서의 규정, 검사 기록 제출물, 시험 보고서, 증명 및 발주자의 품질 보증 프로그램이 포함된다.

1.1.3 관련 작업

- (1) “ 1-2-3 공무행정서류 ”

1.2 최종 검사

1.2.1 최종 검사에 대한 준비

- (1) 감리자가 작업을 최종 승인하기 위한 검사를 하기 전에 계약 조건의 필요에 따라 검사, 청소 보수한다.
- (2) 공사 완료 후 유지 보수를 위해 각 시방서 절에서 요구한 일정 양의 재료 또는 예비 부품을 직접 감리자에게 제출한다. 제조자의 명칭과 모델 또는 부품 번호, 색과 위치로 구분되거나 설명되고, 시방서 각 절의 관련 규정에 따라 분명하게 확인된 제품들을 포장한 상태로 제출한다.

1.2.2 시공자는 작업을 완료했다고 생각할 때 다음과 같은 문서를 포함하여 서류목록을 작성하고감리자에게 서면으로 제출한다.

- (1) 작업을 계약 문서에 따라 검사하였다는 증명서
- (2) 작업을 계약 문서에 따라 완료하였다는 증명서
- (3) 작업이 최종 검사를 받기 위한 준비가 되어 있다는 증명서
- (4) 모든 기록 문서(준공도면)는 제출하였고 승인 받았다는 증명서
- (5) 손상되거나 파괴된 모든 부동산, 동산, 공공 또는 개인 재산은 보수하고 교체하였다는 증명서
- (6) 모든 운용과 유지 보수 설명서를 제출하였고 필요한 교육, 연습 및 훈련을 완료하였다는 증명서
- (7) 유지 보수를 위한 모든 일정량의 여분의 재료와 예비 부품들을 제출하고 승인받았다는 증명서

1.2.3 감리자는 위에서 열거한 문서를 검토한 후에 신속하고 합당하게 완료 상태를 검사한다. 작업의 검사는 일반적인 조건, 특수 조건 또는 발주자의 품질 보증 프로그램 및 품질 시방서에 맞추어 수행한다.

1.2.4 감리자가 불완전하거나 결함 있는 작업을 발견할 경우의 조치

- (1) 감리자의 판단에 따라, 검사를 중지하거나 시정 조치가 필요한 항목을 준비하고 시공자에게 불완전하거나 결함 있는 작업을 서면으로 통지한다.
- (2) 시공자는 즉시 통지 받은 결함을 고치고 작업을 완료한 조치 결과서를 감리자에게 제출한다.
- (3) 그 다음에 감리자는 작업을 재검사한다.

1.3 재검사 비용

1.3.1 시공자가 완료한 작업 중 결함이 있는 작업에 대하여 감리자가 재검사를 해야 할 경우는 다음에 따른다.

- (1) 시공자는 계약서에 체결된 비율에 따라 재검사로 인하여 발생하는 비용을 발주자에게 배상한다.
- (2) 발주자는 시공자에게 지급할 최종 기성 금액에서 그러한 배상액을 감할 수 있다.

1.4 공사비 최종 조정

1.4.1 감리자에게 최종 공사비 내역서를 제출한다.

1.4.2 감리자는 승인된 조정 사항을 반영해서 최종 변경 내역서를 작성한다.

2. 시 공

2.1 준공 예비점검

2.1.1 감리자는 준공예정일 45일 전에 자재, 시공 및 설비기기의 작동상태가 계약문서에 명시된 기준에 적합한 지를 확인하는 예비점검을 실시하여야 한다. (건설기술관리법 규정)

2.1.2 준공 예비점검 결과 기준에 적합하지 않은 미비사항이 있을 경우 이에 대한 시정조치를 건 설업자에게 요구하고, 건설업자는 이의 시정조치를 완료한 후에 준공검사원을 제출하여야 하며, 준공 예비점검 지적사항 및 조치내용을 준공검사시 준공검사자에게 제출하여야 한다.

2.2 준공검사

2.2.1 준공검사원

준공검사원의 제출은 "1-2-3 공무행정서류 "에 따른다.

2.2.2 준공검사 내용

발주청이 시행하는 준공 검사시에 아래 사항에 대하여 검사하고 적정성을 평가한다.

- (1) 시공의 정확도, 마감상태, 적정자재 사용여부
- (2) 제반설비기기의 작동상태 등 기능점검
- (3) 지급자재 정산, 잔재 및 발생물 처리
- (4) 사업승인 조건사항 이행상태
- (5) 주변정리 및 원상복구사항 처리내용
- (6) 제출물 및 공무행정서류 처리상태
- (7) 인·허가 완료상태
- (8) 부대시설 공사 진행상태
- (9) 준공 전 청소 이행상태
- (10) 준공도서
- (11) 품질기록 (품질시험 또는 검사성과 총괄표를 포함)
- (12) 구조 계산서 (당초 실시 설계시와 다르게 시공시)
- (13) 시설물의 유지, 관리에 필요한 사항
- (14) 신공법 또는 특수공법 평가보고서

- (15) 시운전 평가 결과서
- (16) 기타 계약문서에 명시된 사항

2.3 보수용 비축자재

2.3.1 보수용 비축자재에 대하여는 건설업자 책임 하에 자재를 확보하여 감리원이 지정하는 장소에 보관관리하고 물품목록표를 작성하여 확인을 받아야 하며, 준공 시 공사감독관이 지정하는 자에게 인계하여야 한다.

2.3.2 보수용 비축자재의 확보기준은 다음과 같다.

- (1) 타일, 화강석, 포장재 등 : 종류별로 각 3%
- (2) 기타 감리원이 지정하는 자재 : 종류별로 각 1% 이상

2.3.3 제공하여야 할 보수예비품은 본 공사 시공제품과 제품명, 모델번호, 제조자가 동일한 것이어야 한다.

2.3.4 건설업자는 하자보수책임기간이 만료되면 보수예비품 잔여량의 반환을 발주청에 요청할 수 있으며 보수예비품에 대한 비용은 추가로 청구할 수 없다.

2.4 준공서류

2.4.1 종류 및 내용

- (1) 문화재 준공수리보고서
- (2) 설계도면

가. 당해 공사의 준공부분에 대한 설계도면(준공도면)

나. 공사현장에서 설계변경한 부분의 설계도면 원도

- (3) “1-2-2 절 제출물 2.7 시공상세도면”
- (4) “1-2-2 절 제출물 2.10 공사사진”의 공사사진첩
- (5) “1-2-2 절 제출물 2.4 신고 및 인·허가 신청서류”에 의하여 발급받은 신고 및 인허가 필증 원본
- (6) 하도급 건설업자 목록(상호, 소재지, 대표자, 전화번호, 공사범위, 공사기간 등)
- (7) 측정, 시험 및 검사보고서

2.4.2 제출시기 및 부수

- (1) “1-2-3절 공무행정서류 1.5.2 준공검사원”에 따른다.

2.5 설계도서 등 관련서류의 종류 및 제출시기

2.5.1 시설물의 안전관리에 관한 특별법 제 17조에 의거 시공자는 아래의 준공도서 사본을 건설교통부 및 시설안전기술공단이 제시한 “준공도서 사본작성·관리지침”에 따라 준공검사가 완료되기 전까지 발주청 및 시설안전기술공단에 각각 1세트씩을 제출하여야 한다.

- (1) 준공도면
- (2) 준공내역서 및 시방서
- (3) 구조계산서
- (4) 기타 시공상 특기한 사항에 대한 보고서 등

2.5.2 설계도서 등 관련서류의 종류 및 제출시기 등은 시설물의 안전관리에 관한 특별법 시행규칙 ‘제 12조 설계도서의 보존의무’에 따른다.

2.5.3 문화재 준공수리보고서 작성제출에 관한 사항은 문화재보호법 제 18조 및 지방자치단체 조례를 따른다.

1-8-2 운용과 유지관리

1. 일반 사항

1.1 작업 내용

1.1.1 본 절에 명시된 작업은 본 입찰 패키지에 시방된 제품, 시스템, 그리고 그 외에 필요한 장비를 위한 운용 및 유지 관리 자료의 준비와 제출 절차 및 서류에 관하여 규정한다.

1.2 제출물

1.2.1 제출물 절차는 계약서 특수 조건과 본 시방서 제 1-2-2 절에 따른다.

1.2.2 시험과 최종 검사를 승인하기 최소 90일 이전에 목차를 포함한 운용 및 유지 관리 자료 설명서 양식을 감리자에게 제출한다.

1.2.3 시스템 시동 30일 전에 완료된 운용 및 유지 관리 자료 설명서로 구성된 최종 양식을 제출한다.

1.2.4 시스템 시동이 완료된 뒤 10일 이내에 작성 완료된 운용 및 유지 관리 자료 설명서 10부를 제출한다. 이 자료는 모든 시스템의 정상 작동시의 조절과 측정에서 얻은 최종 측정값과 이전에 제출한 서류에서 제시한 값을 함께 기술한 것이어야 한다.

1.3 자료의 지속적인 개정

1.3.1 공급자가 새로 개정된 운용 및 유지 관리 자료, 서비스 정보, 다른 장비와 관련한 자료 등을 구할 수 있을 때마다 제공할 것을 지시하는 내용의 문서를 한 개의 사본으로 제출한다.

1.4 운전 및 유지관리 시범교육

1.4.1 건설업자는 발주청 직원에게 공사목적물인 장비 또는 설비시스템의 시동, 가동중지, 제어, 조정, 문제점의 발견, 비상시 운전 및 안전유지, 윤활유 및 연료의 주입, 소음·진동의 조절, 청소, 손질, 보수, 서비스를 요청하는 방법 및 유지관리지침을 보는 방법 등 운전 및 유지관리에 필요한 전반적인 사항에 대하여 시범 및 교육을 시행하여야 한다.

1.4.2 교육 대상 장비, 시스템의 종류, 기타 상세한 사항은 각 절의 시방서에 따른다.

1.4.3 교육장소 및 일시는 발주청과 협의하여 정한다.

2. 제 품

2.1 용지 크기 : A4 (210 mm x 297 mm)

2.2 용지 : 백색 묽음

2.3 본문 : 인쇄하였거나 컴퓨터로 작성된 것

2.4 인쇄된 자료 : 제조업체의 카탈로그, 소책자, 운용 및 유지 관리 자료들로서 복사가 가능한

2.5 도면 : A4 크기로 제목과 함께 제본되어야 한다. 크기가 큰 도면도 접어서 취급 설명서(Manual) 뒤쪽에 있는 봉투 안에 넣어 책자 크기에 맞게 제출 할 수 있다. 큰 도면의 가장자리는 보강한다.

2.6 도면의 사본 : 흑백 복사를 위해 매우 세밀하고 선명한 것

2.7 취지서(Flysheets) : 취급 설명서의 각 구분 위치에는 간단 명료하고 깨끗하게 내용을 요약한 천연색의 취지서로 분류한다.

2.8 표지 : 각 취급 설명서에는 앞·뒷면은 두께 1~1.25 mm (40~50 mil)의 깨끗한 플라스틱으로 된 표지를 단다.

2.9 제본 : 취급 설명서 내부에 제본된 부분을 감춰야 한다. 잠글 수 있는 3구멍 바인더를 사용할 수 있다. 제본 방법은 발주자의 승인을 받는다.

3. 시 공

3.1 일반 사항

3.1.1 제조업체의 가장 최근의 통상적인 자료를 사용한 운용 및 유지 관리 취급 설명서(O&M Manuals)를 만든다.

3.2 표지

3.2.1 표지와 표지 내부 속지에 다음 정보를 포함한다.

(1) 운용 및 유지 관리 지침

- 구조나 설비의 제목
- 계약서의 제목과 번호
- 주소
- 취급 설명서의 일반 주제
- 승인 날짜와 발주자의 서명 공간

3.3 취급 설명서의 내용

3.3.1 각 권이 여러 권의 묶음으로 구성된 모든 책의 목록

3.3.2 각 권 앞의 색인. 운영순서 상에 각 시스템에 대한 문서의 묶음과 목록

3.3.3 제조업체의 주문 번호와 설명에 함께 속해 있는 설치자와 시공자, 공급자 등의 성명, 주소, 그리고 전화 번호

3.3.4 제조업체와 가장 가까운 서비스 대표자의 성명, 주소, 그리고 전화 번호

3.3.5 가장 가까운 부품 판매업자와 서비스 대리점의 성명, 주소, 그리고 전화번호

3.3.6 발주자에게 발행한, 그리고 발주자의 이름으로 시행되는 품질 보증서와 금액 보증서 사본

3.3.7 발주자가 유지 관리 책임을 시행 할 예상 일자

3.3.8 운용 이론을 포함한 시스템과 구성 부품의 설명

3.3.9 사전 운용 점검이나 검사 목록

3.3.10 장비의 시동, 운용, 정지에 대한 작업 순서

3.3.11 작동 후 점검 사항이나 일시 정지 목록을 배치

- 3.3.12 검사와 조정 절차
- 3.3.13 현장에서의 문제 해결과 결함 부분의 분리 절차
- 3.3.14 비상 운용 교육
- 3.3.15 승인된 시험 자료
- 3.3.16 유지 관리 일정 및 절차
- 3.3.17 적정 수리 여부를 검사하기 위한 시험 절차
- 3.3.18 각 배선 도면 사본 1부
- 3.3.19 각 배관 도면 사본 1부
- 3.3.20 모든 측정 작업이 수행되어야 할 위치
- 3.3.21 각 덕트 도면 사본 1부
- 3.3.22 제어기 도면 사본 1부
- 3.3.23 승인된 시공도 사본 1부
- 3.3.24 작업장에서 운용하기 위해 변경하기 쉬운 소프트웨어 프로그램 사본 1부
- 3.3.25 카탈로그 명, 번호, 설명이 있는 제조업체의 부품 목록
- 3.3.26 발주자가 교체할 수 있는 부품 목록
 - (1) 부품의 목적과 함께 각 부품의 전개도
 - (2) 2년간의 사용을 위한 제조업체가 권고한 재고 부품, 가격 및 품질의 목록
 - (3) 장비, 기계, 부품의 운용, 유지 관리, 조정, 시험, 수리 등에 필요한 특정 도구와 시험 장비 목록
 - (4) 산화물과 부식물 관리 절차
 - (5) 분해와 재조립 지침
 - (6) 문제 해결, 수리 지침
 - (7) 측정 절차
 - (8) 주문 정보
 - (9) 슬라이드와 다른 소개용 교재를 포함한 관리 직원의 훈련을 위한 훈련 과정 교재
 - (10) 관리 운용 직원 자격에 관한 설명서

1-7-3 준공청소

1. 일반사항

1.1 작업 내용

1.1.1 본 절에 명시된 공사는 공사 기간 중에 수행해야 할 작업장 내·외의 정리 정돈과 장내의 위험 요소 제거 및 준공시 발주자에게 인도할 수 있도록 마감 청소를 하는 작업에 대하여 규정한다. 작업장의 정리 정돈 상태를 유지하지 못할 경우 감리자가 만족하는 상태로 수정 할 때까지 월간 기성금의 지불 유보의 근거가 된다.

1.2 작업 조건

1.2.1 안전 사항

정부, 지방 자치 단체, 신공항 건설 공단의 제반 법규 및 규정에 만족하도록 작업장의 정리 정돈 및 청소 상태를 공사 완료시까지 유지한다. 작업장에 인접한 차도 및 사유 도로 근처에 설치하는 발판, 지하 구조물, 작업장내의 통로, 보도, 도로 및 대로는 공사 중에 발생 할 수 있는 위험이 없도록 유지하며 그러한 시설물을 정기적으로 점검하여 공사 진행으로 인한 위험이 발생하지 않도록 한다.

1.2.2 위험 방지

- (1) 휘발성 폐기물은 철제 용기에 저장하고 매일 작업장에서 반출한다.
- (2) 위험을 유발할 수 있는 폐기물은 저장하지 않고 즉시 장외로 반출한다.
- (3) 자연 통풍이 잘 안 되는 장소에서 휘발성 및 유독성이 있는 물질을 사용 할 때는 강제 통풍 장치를 설치한다.
- (4) 위험 방지는 산업 안전 관리법 해당 조항에 따른다.
- (5) 작업원이 작업하는 모든 장소에는 쓰레기 수거함(통)을 비치한다.

1.2.3 접근

작업장은 항상 발주자 및 관련 시공자의 접근이 가능하도록 유지한다.

2. 제 품

2.1 청소 재료

청소해야 할 바탕의 청소 재료는 제조원에서 제안하는 청소 재료를 사용 한다.

3. 시 공

3.1 시공 중의 청소

- 3.1.1 공사 현장은 공사 계약 기간 중 매일 청소를 한다. 공사 구조물, 공사장, 물품 저장소 및 기타 작업 장소뿐만 아니라 공사 현장 주변에 인접한 공공 및 개인 재산 부지에 공사로 인한 쓰레기나 폐기물이 쌓이지 않도록 한다. 폐기물은 철제 컨테이너 등에 저장한다. 콘크리트, 철, 목재 및 모든 마감된 보행로는 매일 청소를 한다.
- 3.1.2 노출된 장소나 표면에 날개로 놓여져 있는 물품은 매일 작업이 끝날 때마다 또는 수시로 잘 묶어 놓아 위험이 발생하지 않도록 한다. 묶는 경우는 바람 또는 힘에 의하여 물건이 움직이지 않도록 묶는다.
- 3.1.3 먼지가 나지 않도록 물이나 승인된 화학적인 재료를 살포한다.
- 3.1.4 폐기물 컨테이너가 가득 채워지면 즉시 공사 현장 외의 정부에서 인정하는 쓰레기 폐기물 처리장에 폐기한다.
- 3.1.5 폐기물 취급에 주의하고 건물에서 폐기물을 던지거나 떨어뜨리지 않는다.
- 3.1.6 공사에 관련된 폐기물이 쓰레기 운반 통로, 작업장 내, 사유 재산 경내, 또는 공용 도로에 떨어지는 경우 즉시 청소한다.
- 3.1.7 페인트 도장 면은 완전히 마른 다음에 청소한다.
- 3.1.8 표면 세척 작업은 제조원의 지침서에 따라 시행한다.
- 3.1.9 세척 작업시 세척하는 표면을 손상시키지 않는 재료로 세척을 한다.
- 3.1.10 도장 및 접착제를 칠하기 전에 표면 세척을 한다.
- 3.1.11 난방 또는 냉방 장치의 운전 전에 청소를 해야 한다. 난방 및 냉방 장치의 사용 승인이 필요한 경우, 그 장치는 시운전 검사 전에 청소를 한다.

3.2 준공 청소

- 3.2.1 최종 준공 검사 준비를 위하여 모든 내부 및 외부 표면과 밀폐된 부분의 표면을 검사한다.
- 3.2.2 흙, 기타 오물, 먼지 묻은 찌꺼기, 녹, 솔벤트, 잘못된 페인트 자국, 이물질 착색 및 불필요하게 남아있는 기호 등을 제거한다.
- 3.2.3 유지 보수를 위한 자재를 제외하고 남은 자재는 장외로 반출한다.
- 3.2.4 시공에 사용된 모든 도구, 기구, 장비 및 임시 시설물을 완전히 제거한다.
- 3.2.5 제거할 수 있는 라벨 및 딱지는 제거한다. 제거된 라벨 및 딱지는 발주자의 참고 자료로 제품 시방서와 함께 철하여 둔다.
- 3.2.6 파손 부분이 있으면 시방된 마감 상태로 수리를 하고 필요에 따라서는 신 자재로 교체한다.
- 3.2.7 모든 공사가 완료되고 마지막 인수 직전에 하수구, 집수구, 맨홀, 배수구, 여과기 및 필터 등은 청소를 하고 도로, 차도, 바닥, 계단 및 통로는 빗길 청소를

한다.

3.2.8 준공 청소는 그 장소가 사전에 입주 되었거나 또는 사용이 되고 있다 하더라도 상관없이 모든 장소를 청소한다.

3.2.9 다음 사항은 요구되는 청소의 수준 및 정도의 예를 표시한 것으로써 아래 사항만으로 제한하는 것은 아니다.

- (1) 영구적인 표시의 목적이나 운전 지침에 필요치 않는 라벨을 제거한다.
- (2) 거울 및 창호의 유리등 투명한 물질은 연마 마감 상태 정도로 닦고, 시야에 지장을 줄 정도로 눈에 띄는 모든 이물질을 제거한다.
- (3) 내부 및 외부에 노출되는 모든 경질의 마감재 표면은 이물질의 부착이 없고 먼지, 때 기타 피막 등 눈에 띄는 잡티가 없도록 한다.
- (4) 근접 장소의 도장 공사에서 튀어 부착된 페인트는 제거한다.
- (5) 카펫트는 진공 청소를 한다.
- (6) 경질의 바닥은 바닥 재료에 합당한 물걸레, 왁스 칠 및 부드러운 천(Buff) 등으로 청소한다.
- (7) 입주가 안 된 장소의 콘크리트 바닥은 빗질 청소를 한다.
- (8) 설비 및 전기 기기의 표면은 닦아둔다. 남아있는 윤활 물질 또는 이 물질은 닦아낸다.
- (9) 지붕, 공기통, 기계의 설치 장소 등 통행이 빈번치 않는 장소에 있는 쓰레기 기타 이물질을 제거한다.
- (10) 위생도기의 표면은 손때, 물 흐름으로 인한 자국 등을 완전 제거하여 위생 수준에 합당하도록 한다.
- (11) 조명 기구 및 전구를 닦아내어 전기 기구의 효율을 최대한 발휘하도록 한다.