

은평서방서 녹번/역촌119 개보수공사  
건축공사 시방서

2009. 01.

하나원 건축사사무소

# 목 차

제 1 장	공사 개요
제 2 장	총 칙
제 3 장	타 일 공사
제 4 장	수 장 공사
제 5 장	기 타 공사

## 제 1 장 공 사 개 요

1- 1 공 사 명 : 은평소방서 녹번/역촌119 개보수공사

1- 2 대지 위치 : 서울시 은평구 녹번동/역촌동

1- 3 지역, 지구 :

1- 4 대지 면적 :

1- 5 건물 개요

가) 건물 용도 :

나) 층 수 : 지하 층, 지상 층

다) 건축 면적 :

라) 건축연면적 :

마) 건 폐 율 :

바) 용 적 률 :

## 제 2 장 총 칙

### 2- 1 적 용 범 위

본 공사는 본 특기시방서 및 건축공사 표준시방서(건교부제정-이하 MOCS 건축학회 제정-이하 KASS)에 의하여 시공하되, 본 특기시방서는 기타 시방에 우선하여 적용한다.

### 2- 2 법령 및 법규의 적용

본 공사에 적용되는 각종 사항은 법령 및 제 규정과 기타 관련법규에 준한다.

### 2- 3 감 독 원

감독원이라 함은 건축주가 임명한 공사감독자를 말한다.

### 2- 4 공사용 전력 및 용수

공사용 전기 인입 및 사용료, 시수, 용수 및 양수공급에 소요되는 비용일체는 도급자 부담으로 한다.

### 2- 5 재해 및 공해방지

공사로 인한 재해 및 공해를 방지하기 위하여 가설울타리, 진입로 보호망 등을 설치하여야 하며 아래 사항에 대한 재해 및 공해를 방지하기 위한 방안을 강구해야 한다.

- 가) 재료 진출입로의 사고
- 나) 낙하물 사고
- 다) 흠파기로 인한 지반 침하
- 라) 소음진동에 의한 장애
- 마) 반출 등으로 오손된 주변도로
- 바) 콘크리트의 산란 뽕칠 작업으로 인한 비산오염
- 사) 배수처리의 불량
- 아) 전파 및 일조장해

### 2- 6 이 의

도면과 시방서의 내용이 서로 상이할 때나 누락, 오기 등의 의문이 발생하였을 때 현장대리인과 공사범위 내에서 발생한 내용을 협의할 수 있으나, 상호의견의 일치가 어려울 때는 감독원이 결정한 바에 따른다.

### 2- 7 설계변경

- 가) 현장마무리, 맞춤 등의 관계로 재료의 설치위치, 공법의 사소한 변경 또는 이에 수반하는 약간의 수량 증감 등의 경미한 변경은 감독원의 지시에 의하며, 이때 발생한 공사비는 도급자 부담으로 한다.
- 나) 계산 및 수량착오에 의하여 금액이 증액되었을 경우 증가된 금액은 즉시 환입 조치한다.
- 다) 공사진행상 부득이 야간작업을 하여야 할 경우에는 문서로서 감독원에게 사전 제출하여 서면으로 승인을 얻은 후 실시하도록 한다.

### 2- 8 공정 및 시공계획서

- 가) 착공에 앞서 PERT/CPM Network에 의한 세부적인 공정표 및 시공계획서를 작성하여 감독원의 승인을 얻어야 한다.
- 나) 시공계획서에는 공사의 진행 및 공법과 가설건물, 재료적치장, 자재의 반출입계획, 공사용 장비 및 기계기구의 사용계획, 노무계획 등이 명시되어야 하며 동기 및 우기등 계절별 특히 중요한 시기에는 공사 착수전 작업계획서를 제출하여 감독원의 승인을 얻어야 한다.

### 2- 9 시 공 도

시공상 필요한 공작도, 시공도 등은 지체없이 제작하여 감독원의 승인을 얻는다.

## 2-10 재 료

### 가) 재 료

공사용 재료는 특기한 것 이외는 모두 KS제품을 사용함을 원칙으로 한다. 단, 공법의 시공상 부득이한 경우 감독원의 승인을 득한 후 사용한다.

### 나) 견 본

모든 재료는 생산업체를 정하여 견본을 제출, 감독원의 승인을 득한 후 사용한다.

### 다) 시 험

시험용 각 시료는 감독원 입회하에 채취 및 제작하고 봉인하여 검사를 받고 관계관서에서 시험하되 그 성적서를 제출하여 감독원의 승인을 받는다. 도면 또는 특기 시방서에서 정한 것 이외에도 감독원이 필요하다고 인정할 때는 시험하여야 한다.

## 2-11 시 공 검 사

가) 각 공사부분이 감독원의 지정한 공정에 이르렀을 때 검사를 받고 합격승인을 얻은 후 다음 공정을 진행시킨다.

나) 시공 후 검사가 불가능하거나 곤란한 공사부분은 반드시 감독원 입회하에 시공하여야 하며 동시에 천연색 사진을 촬영하여 감독원에게 2부 제출하여야 한다.

## 2-12 공사장 관리

공사장관리는 근로기준법, 근로안전관리규칙, 근로위생 관리규칙, 건축공사 안전관리규정 기타 관련법규에 따라 빠짐없이 이행하고 다음 각 항을 유의한다.

가) 노무자 등 관계자 출입감시와 풍기 및 위생의 단속

나) 화재, 도난, 소음방지, 위험물 및 그 위치의 표시, 기타 사고 방지에 대한 단속

다) 특히 구조물 작업의 안전관리

라) 본 공사에 사용되는 기자재는 표준 조정된 기자재를 사용하여야 하며, 기자재는 도급자 부담으로 한다.

마) 본 공사 현장에 반입된 일체의 기자재 및 장비는 감독원의 승인 없이 반출 불허한다.

바) 현장 주위의 주거 분위기를 저해하는 일체의 행위의 방지

## 2-13 보 양

각 공사 시방에 명기된 사항이외에 인접된 공작물 주변도로 및 지하매설물 기타에 손상을 주지 않도록 보양한다.

## 2-14 보 고 서

공사의 진척, 노무자의 취업, 재료의 반입 및 소비, 기타 필요한 사정을 기재한 공사진척 보고서를 작성 제출하되, 제출일자 및 일보 등은 감독원의 승인을 얻어야 하며, 중간 보고서에는 각 공정간에 촬영한 천연색 사진 2부와 필름을 첨부하여 제출하여야 한다.

## 2-15 준 공 도

도급자는 공사를 완료하면 현장과 일치하는 준공도면을 작성하여야 하며, 작성된 준공도의 청사진 2부 및 Compact Disk(2장)를 감독원에게 제출하여야 한다.

## 2-16 특허권의 사용

본 공사에 특허권을 사용할 경우, 그 수속 및 책임일체는 도급자가 처리한다.

## 2-17 대 외 수 속

본 공사 착공 및 시공 중에 필요한 제반검사, 준공에 필요한 제반수속(인,허가사항, 승인 및 신고) 일체는 공사도급자가 책임수행한다. (부대되는 제반설비포함)

## 2-18 청 소 및 원상복구

공사중 현장내외를 정리 정돈함은 물론 공사완료 후 주위를 정리 정돈하여야 하며, 시설물

등의 변경, 손상된 부분은 원상복구하여야 한다.

## 2-19 현장대리인

도급자는 공사착수전 현장대리인계를 제출하여야 하며, 현장대리인은 건물의 시공에 경험이 많은 자를 선정하여 감독원의 승인을 득하여야 한다.

## 2-20 현장기구표

- 가) 도급자는 안전관리 및 시공 각 부분의 조직표를 작성, 감독원의 승인을 얻은 후 감독원 사무실 및 현장사무실, 감리실에 게시하여야 한다.
- 나) 기구표는 성명, 직위, 주소, 비상연락처 등을 기입하여야 하며, 상호간 연락이 가능하도록 한다.

## 2-21 소 음 대 책

도급자는 관계법령을 준수하고 시공시 발생하는 소음 및 진동의 방지에 유의하여 인접 건물의 피해가 없도록 하여야 한다.

## 2-22 보안 및 안전

- 가) 도로정용 등으로 인한 통행인 및 인접건물 사용자의 불편 및 피해를 최소화하고 사전에 공사의 내용(시공방법, 시간, 장소 등)을 알려 그의 협력을 얻어야 한다.
- 나) 공사 시공중 주위 건축물 등의 변형이 예상될 때, 공사 착수전에 그 사항을 파악할 수 있는 자료를 감독원에게 제출하여 그 대응책을 세워 시행하여야 한다.
- 다) 공사구간에 출입하는 차량은 통행에 방해되지 않도록 안전요원을 배치하여 사고가 미연에 방지되도록 한다.
- 라) 현장내외에는 안전 표시판을 감독원이 지시하는 곳에 설치하고 감독원의 확인을 받는다.

## 2-23 공사시공에 있어서 다음 각 항에 필요한 비용은 도급자 부담으로 한다.

- 가) 공사시공도에 따라 시공되는 공사 중 현장사정에 의하여 감독원이 지시하는 경미한 보완 또는 필요 시설의 경미한 비용
- 나) 도면시방서, 내역서 등에 명기되지 않은 사항중 공사시행의 성질상 당연히 필요한 사항
- 다) 공사시공중 사소한 비용의 부담
- 라) 도급자가 조달하는 재료 및 기자재의 시험 및 제반검사에 소용되는 비용 및 이로 인한 피해보상
- 마) 관계관공서 및 공공기관으로부터의 요청에 대한 조치
- 바) 시공상 필요한 시추 및 변화의 관측
- 사) 교통 및 공사현장의 보안상 필요한 제반시설
- 아) 시공중 공사구역내의 도로구조물 및 도로부속물, 도로에 매입된 구조물 등의 유지보수
- 자) 도면 및 시방서에 명기되지 않은 부분으로 시공상 필요로 하는 설계 및 각종 계산 및 기타 자료작성
- 차) 도급자로 인한 제3자의 손해보상

## 2-24 기 타 사 항

- 가) 본 공사에서 발주되는 자재는 감독원에게 보고하고 감독원의 지시에 따른다.
- 나) 본 공사는 표준시방에 준하며 해당공사에 관계없는 사항은 적용하지 아니한다.

## 제 3 장 타 일 공 사

### 3- 1 적용범위

본 시방은 내외부 바닥, 벽 등의 타일 붙이기 공사에 적용한다.

### 3- 2 재 료

#### 가) 타 일

타일 종류별 재질, 치수 등은 아래 표에 따르며 타일 종류별 견본품 제시하여 형상, 재질, 치수, 표면질감, 색상 등에 대하여 감독원의 승인을 득해야 하며 타일치수의 허용 제작 오차가 KSL 1001 규정 또는 감독원이 승인한 범위를 초과하는 제품은 사용할 수 없다.

타일 종류	재 질	치수 (MM)	줄눈폭 (MM)	비 고
내장 바닥타일	자기질	200X200X7	1.5 ~ 2	화장실,샤워실
내장 벽타일	자기질	200X200X7	1.5 ~ 2	샤워실

#### 나) 바탕 고르기 몰탈

바탕 고르기 시멘트 몰탈 재료인 시멘트, 모래, 물, 접착 혼화제 등의 재료는 미장 공사 재료 기준에 따르며, 소석회는 사용하지 않는다.

#### 다) 타일 접착제

타일 접착제의 접착력과 방수성능이 우수한 시멘트 제품으로서 견본품, 제조회사의 카다로그, 국립건설 시험소의 시험성적표, 기타 감독원이 요구하는 자료를 제출하여 감독원의 승인을 득한 아래기준 동등이상의 제품

#### 라) 줄눈제

방수성능이 우수한 시멘트로서 견본품 및 색상에 대하여 감독원의 승인을 득한 제품

#### 마) 신축줄눈 실링재

실리콘계 액형 시일링재로서 재질, 색상 등에 대하여 감독원의 승인을 득한 제품

### 3- 3 현장검측 및 세부 시공상세도의 작성

가) 타일붙임 실별 및 부위별 설계도면을 기준으로 한 바탕면의 현장검측을 실시하여 바탕면의 시공정도 및 시공오차를 정확히 조사하여 시공오차를 고려한 타일 나누기 평면도와 전개도, 단면상세도 등을 작성하여 감독원의 승인을 득해야 한다.

나) 바탕면의 시공오차가 심한 부분은 수정방법을 제시하여 감독원의 승인을 득해야 한다.

다) 세부 시공 상세도상에는 각종 창호 및 개구부류, 매입 노출 배관류, 위생 도기류, 배수트렌치 및 드레인류, 기타 부착물, 신축 줄눈, 이질재와의 접합부 처리, 기타 관련사항에 대한 위치와 크기 등을 상세하게 나타내야 한다.

### 3- 4 견본시공

감독원이 견본시공을 요구하는 경우에는 지정하는 위치에 승인된 재료, 공법, 세부 시공 상세도에 의하여 본 시공과 동일하게 시공하되 화장실 및 욕실 등의 경우에는 위생도기를 비롯한 모든 부착물을 부착시켜 감독원의 검사승인을 득해야 한다.

### 3- 5 타일 붙이기 준비사항 및 공통일반사항

#### 가) 바탕처리

타일 붙임면의 결함부 보수, 보강 및 시공오차의 조정을 비롯한 제반 바탕처리 기준은 미

장공사 바탕처리 기준에 따르며 단계별 바탕처리 공정에 대하여 감독원의 검사승인을 득하기 전에는 다음공정으로 옮길 수 없다.

나) 신축줄눈 및 이질재와의 접합부 처리

- 1) 넓은 면의 타일 붙임 경우에는 가로 세로 또는 수직 수평으로 설계도면 또는 3~5M이내의 간격으로 신축줄눈을 설치해야 하며 외기에 면한 이질재와의 접합부 또는 항시 물 또는 습기에 접하는 부위에는 5~10MM폭의 시일링 처리를 해야 한다.
- 2) 신축줄눈 및 이질재와의 접합부는 바탕고르기 미장전에 위치를 확정, 타일 부착 및 청소 완료 후 깨끗한 시일링 처리가 될 수 있도록 임시 줄눈재를 설치 고정하여 감독원의 검사 승인을 득해야 한다.

다) 창호 및 매설물의 설치고정

타일 붙임면의 각종 창호류, 매입 노출 배관류, 배수트렌치 및 드레인류, 앵커긴결 철물류, 기타 관련공종 등은 타일 나누기도와 일치될 수 있도록 바탕 고르기 미장 작업전 정위치에 누락없이 설치 고정하여 감독원의 검사승인을 득해야 하며, 타일 표면에 노출 마감처리되는 재료는 바탕고르기 및 타일 공사 완료 후 최종 청소시까지 보양, 보호 처리해야 한다.

라) 바탕고르기 미장

바탕고르기 시멘트 몰탈의 용적배합비, 바름회수 및 시공방법기준은 미장공사 시방서에 따르되 초벌바름면의 방치기간은 15일 이상 재벌 및 정벌 바름면은 각각 7일 이상 방치시켜야 하며 최종 바탕면의 평활도는  $\pm 3\text{MM}$ 이내로 한다.

마) 바탕면의 청소 및 물축이기

바탕 고르기 미장완료 후 감독원의 검사 승인을 득한 다음 타일부착을 저해하는 이물질을 깨끗이 청소하고 타일붙이기 전에 충분한 물축임을 해두어야 한다.

바) 타일 나누기 및 타일의 마름질

타일 나누기는 가급적 온장을 사용하도록 줄눈 나누기를 하되 불가피하게 절단하여 사용해야 할 경우는 타일 전용 절단기를 사용해야 하며 절단면은 그라인더를 사용하여 깨끗이 갈아낸 후 사용해야 한다.

사) 타일붙이기 공통일반사항

- 1) 승인된 타일 나누기 등을 비롯한 세부 시공 상세도에 의거 다림추 수직, 수평기준선을 띄우고 수준기 등을 사용하여 수직 수평 및 가로 세로 줄눈의 평활도를 유지하여 붙여야 한다.
- 2) 타일의 붙임시공후 들뜸, 탈락, 동결융해, 물의 침투, 백화현상 등이 발생치 않도록 바탕면, 접착제, 타일, 줄눈제 등이 밀착 일체시공이 되어야 한다.
- 3) 줄눈의 폭 기준은 본 시방서 타일 종류별 기준표에 따르되 타일 나누기 도면 및 견본시공 등에 의하여 0.5~1MM이내에서 감독원의 승인을 득하여 조정할 수 있으며 바닥 및 벽 타일이 만나는 부위 중 바닥 타일 및 벽 타일의 재질 및 규격이 동일한 경우에는 벽타일의 줄눈폭에 따른다.
- 4) 타일 접착제바름후 타일붙임 시간은 30분 이내에 완료해야 하며 타임붙임의 수정작업은 붙임 후 15분 이내에 수정해야 한다.
- 5) 타일붙임 면적이 넓은 경우에는 갓돌레 부분과 2~2.5M 간격으로 기준타일을 먼저 붙인 다음 그에 따라 붙여 나간다.

**3- 6 치장줄눈 시공 공통 일반사항**

- 1) 타일 붙임후 3시간 경과후에 줄눈파기를 실시하여 줄눈 부분과 타일 표면을 브러시와 물에 적신 스폰지 또는 헝겊을 사용하여 깨끗이 닦아 내고 24시간 경과후에 감독원의 승인을 득한 치장줄눈제를 소요깊이로 밀실하게 충전시켜야 한다.
- 2) 타일 표면으로부터의 치장줄눈 깊이는 1~2MM내에서 부위별 견본시공 하여 감독원의 승인

을 득한 깊이로 일정하게 처리해야 한다.

- 3) 치장줄눈의 폭이 5MM이상인 경우에는 반드시 줄눈용 흙손을 사용하여 2회로 나누어 시공해야 한다.

가) 부위별 타일붙임 공법 및 바름두께 기준

부 위 별	공 법	바탕고름몰탈두께(MM)	접착제 (MM)
바 닥	압착 공법	45	3 ~ 5
내 벽	압착 공법	23	3 ~ 5

나) 바닥타일 붙이기

- 1) 바탕면의 청소 및 물 축임후 1회 바름을 2M<sup>2</sup> 범위내에서 소요 두께로 접착제를 균일하게 바른 다음 타일나누기 기준에 따라 기준실을 띄워 타일을 깔고 줄눈 부분에 바탕면의 접착제가 배어 나올 정도로 고무망치로 가볍게 두들겨 가로 및 세로 줄눈이 바르고 평활하게 붙여 나간다.

다) 벽타일 압착공법 붙이기

- 1) 바탕면의 청소 및 물축임 후 승인된 타일 접착제를 1회 바름 2M<sup>2</sup> 범위내에서 소요 두께로 균일하게 바른 다음 타일나누기 기준에 따라 기준실을 띄워 타일을 눌러 붙이고 줄눈 부분에 바탕면의 접착제가 배어 나올 정도로 고무망치로 가볍게 두들겨 수평, 수직 줄눈이 바르고 평활하게 붙여 나간다.

**3- 7 보양 및 청소, 검사**

가) 보 양

- 1) 타일붙임후 7일간은 충격, 진동이나 보행을 금하며 직사광선 또는 풍우 등으로부터 보호될 수 있도록 방풍막 또는 시이트 등으로 보양해야 한다.
- 2) 타일붙임후 2~3일간은 물뿌림에 의한 습윤보양 처리를 해야 하며 바닥타일 경우는 치장줄눈 처리후 0.1MM PE 필름을 깔고 미송계의 톱밥을 3CM두께로 깔아 최종 청소시까지 보양해야 한다.
- 3) 동절기 공사는 미장공사와 동일한 난방, 보양, 보온, 조건하에 시행해야 한다.

나) 청 소

- 1) 치장줄눈 작업완료후 타일표면에 부착된 여분의 접착제, 줄눈제, 기타 이물질은 물적신 스폰지, 헝겊 등으로 깨끗이 닦아야 하며 잘 닦이지 않는 오손부위는 1:30 희석염산 또는 감독원의 승인을 득한 타일 청소전용 약품으로 타일표면이 손상되지 않도록 제거한 후 산분 또는 약품을 물로 완전히 씻어내야 한다.

다) 검 사

1) 시공중 검사

1일 작업이 끝난후 임의 위치의 타일을 떼어내어 타일 뒷발에 접착제의 밀실 충전 여부를 승인받아야 한다.

2) 두들김 검사

타일 부착완료후 검사봉으로 타일전면을 두들겨 보아 들뜸, 균열 등이 발견된 부위는 줄눈 부분을 잘라 제거하고 다시 붙여야 한다.

3) 접착력 시험

접착력 시험은 타일시공 완료후 4주이상 경과후 시행해야 하며 600M<sup>2</sup>당 1장 단위로 하여 감독원이 지정하는 위치의 타일에 대하여 시행하며, 시험결과의 판정은 접착강도가 4 Kg/CM<sup>2</sup>이상이어야 한다.

## 제 4 장 수 장 공 사

### 4- 1 적용범위

본 시방은 실내 각 부위별 바탕틀 및 바탕면에 마감재료를 붙여 대는 공사에 적용한다.

### 4- 2 재료 공통일반사항

가) 수장공사에 사용하는 모든 재료는 KS 규격 동등이상 및 본 시방서 각 항에 지정하는 품질, 규격 동등이상의 제품이어야 한다.

나) 불연재료 및 난연재료 등은 건교부장관이 인정하거나 감독원이 인정하는 기준에 합격한 제품이어야 하며 목재류, 무늬목, 벽지류, 카페트류 등의 재료는 건교부장관이 인정하는 난연 또는 방염 처리를 하여 관할 소방서 담당관의 검사에 합격되어야 한다.

### 4- 3 세부 공정 계획 및 시공 계획서의 제출

수장공사 착수전 부위별 각종 수장공사의 선행, 병행, 후속공종 등의 공정계획과 부합되는 수장공사 세부 공종별 시공, 보양, 청소 등에 대한 세부 공정 계획표와 시공 계획서를 작성하여 감독원의 승인을 득해야 한다.

### 4- 4 세부 시공 상세도의 작성

가) 설계도면을 기준으로 하여 각실별, 부위별, 위치별 현장 검측을 실시하여 관련 선행공종의 시공 오차를 고려한 세부 시공 상세도를 작성하여 감독원의 승인을 득해야 한다.

나) 모든 마감재료의 실별, 부위별, 위치별 줄눈나누기 계획은 특기가 없는 한 실별 가로 및 세로 중심선 또는 기둥 및 건물 모듈 중심선을 기준으로 하여 대칭 나누기를 원칙으로 하며 각 재료별 1/2이하 또는 지나치게 작은 토막이 생기지 않도록 고려되어야 한다.

다) 길이 방향의 장척 재료로서 이음시공이 불가피한 재료는 재료별 이음의 위치, 이음, 시공 방법 등에 대한 상세도를 작성해야 한다.

### 4- 5 견본품의 제출 및 견본시공

가) 모든 마감재료는 설계도면 및 본 시방서에 명기된 형상, 규격, 치수, 표면질감, 재질, 색상 등에 대하여 재료별 감독원이 요구하는 규격의 견본품과 제조회사의 카다로그 및 특기 시방서 또는 시공 지침서, 국립 건설시험소 또는 감독원이 인정하는 시험소 등의 시험성적표, 기타 감독원이 요구하는 관련자료를 첨부하여 감독원의 승인을 득해야 한다.

나) 본 시방서 및 감독원이 지정하는 재료 및 시공부위에 대하여는 감독원의 승인을 득한 세부 시공 상세도에 의거 감독원이 지정하는 위치에 견본시공을 하여 감독원의 검사 승인을 득한 후 본 시공을 착수해야 한다.

### 4- 6 수장재 붙이기 준비 공통 일반사항

가) 실별, 부위별, 위치별 마감재료 나누기 기준에 따른 바탕틀 또는 바탕면, 바닥, 벽, 천정속 등에 매입 시공되는 전기, 기계 설비류 등의 선행공종, 표면에 노출되는 전기, 기계 설비류, 기타 부착물의 설치위치 등에 대하여 분야별 감독원의 합동 검사 승인을 득해야 한다.

나) 바닥, 벽, 천정속 등에 매입 시공되는 위생, 소화 설비 등의 배관공사에 대하여는 마감 재료 붙이기 전에 감독원 입회하에 2회 이상의 수압시험을 하여 합격되어야 한다.

### 4- 7 수장재 붙이기 작업장내의 온습도 조절

가) 수장재 붙이기 작업장내의 실내 온습도 조건은 재료별로 명기된 시방서 각 항 및 재료별 제조회사의 지침을 엄수하여 온습도 변화에 따른 제품의 치수변화, 변형 등이 없도록 해야 하며 특히 지하실, 기타 통풍, 환기가 부족한 실은 공기조화 설비 가동 후 또는 임시 환기 및 제습설비를 설치하여 수장재 표면의 습기에 의한 곰팡이 발생, 오손, 얼룩 등이

생기지 않도록 조치해야 한다.

#### 4- 8 텍스 및 보드류 천정 붙이기

##### 가) 재료

- 1) 두께6.3 규산질계 불연천정재(300x600)
- 2) P.V.C. 천정재(W300)

##### 나) 재료의 취급 및 저장

- 1) 텍스 및 보드류의 취급은 모서리의 손상, 흠집, 표면의 훼손, 오염 등이 없도록 조심하여 취급해야 하며 습기가 차지 않고 통풍, 환기가 잘되는 실내에 보호, 저장 관리해야 한다.
- 2) 텍스 및 보드류는 붙이기 시공 작업장내의 온습도와 동일한 조건의 실내에서 24시간 이상 저장, 경과시켜야 한다.

##### 다) 세부 시공 상세도의 작성

- 1) 설계도면을 기준으로 현장 검측에 의하여 전등, 디퓨저, 스피커등을 포함시킨 실별, 천정 재료별 종합 천장 평면도와 천정재료와 각종 부착 기기류간의 접속부 처리, 등기구 기타 부착물 설치를 위한 보강 상세도 등을 작성하여 감독원의 승인을 득해야 한다.

##### 라) 텍스 및 보드류 천정붙이기 준비사항

- 1) 텍스 및 보드류붙이기 작업장내의 실내온도는 섭씨 영상 15도 이상 29도 이하, 상대습도 70% 이하를 유지시켜 온습도 변화에 따른 제품의 치수변화, 변형 등이 없도록 해야 한다.
- 2) 텍스 및 보드류의 붙이기 작업은 바닥, 벽 등의 미장 또는 타일류 등의 습식공사 시공 완료 후 2주 이상 경과후에 착수하는 것을 원칙으로 한다.
- 3) 실별, 재료별 텍스 및 보드류 나누기에 따른 천정틀의 배치간격 및 직선 바름, 천정틀 부재간의 간격 고정, 벽 몰딩, 천정틀의 수평 바름과 천정속의 전기, 기계 설비 관련 선행 공정, 전등, 스피커, 커튼 BOX, 천정 점검구, 기타 천장 표면에 노출 부착되는 부착물의 설치 위치 및 그에 따른 보강 등에 대하여 분야별 감독원의 합동 검사 승인을 득해야 한다.
- 4) 텍스 및 보드류 붙이기 진행중 또는 완료후 손상 및 변형, 변색, 오손된 텍스 및 보드류는 즉시 신제품으로 교체 시공해야 한다.
- 5) 텍스 및 보드류 천정 붙임 완료후 바닥, 벽 마감, 기타 후속 공정의 지연이 예상되는 경우에는 두께 0.03MM PE 필름과 텍스 및 보드류의 표면에 흔적을 남기지 않는 양면접착 테이프를 사용하여 천장 표면을 준공 청소시까지 보호, 보양 처리해야 한다.

##### 마) 텍스 및 보드류 천정붙이기 시공

###### 1) THK6.3 지정텍스 M-BAR 공법

- 1.1 CONCEALED 타입으로서 붙이기 일반사항은 텍스 및 보드류 천정 붙이기 공통 일반사항에 따른다.
- 1.2 텍스의 고정은 텍스와 텍스간에 간격이 생기지 않도록 정밀하게 설치하여야 한다.
- 1.3 벽, 기둥 부분의 벽 몰딩 및 커튼 BOX 등과 접하는 텍스의 단부에는 매장마다 1~2개 이상의 웰스프링 (판스프링)을 누락없이 설치하여 천장 텍스 단부의 들뜸을 방지해야 한다.

4- 9 비닐계타일 (T3×300×300)

가) 적용범위

사무실, 소장실, 침실

나) 자 재

1) 사양 및 물성

항 목		디럭스타일	KS 규격치
두께(mm)		3.0±0.1	3.0±0.15
크기(mm)		300x300±0.1	300x300±0.10
압입량 (mm)	20℃	0.25이상	0.25이상
	45℃	1.00이하	1.20이하
잔류압입률(%)		8.0이하	8.0이하
치 수 안정성(%)	길이방향	0.25이하	0.25이하
	폭 방 향	0.25이하	0.25이하
가열감량률(%)		0.5이하	0.5이하
내마모성(g)		0.08이하	-

\* 상기 사양 및 물성 또는 동등이상이어야 한다.

2) 접착제

2.1 접착제명 : 데코본드

2.2 접착제의 물성

성 분 : 폴리우레탄

Type : 습기경화형

성상 : 회색점조액

고형분 : 70%

점 도 : 7,000 ~ 12,000CPS(LVF형, 500rpm 18℃)

오픈타임 : 20 ~ 40분(접착력이 최대가 되는 시간)

가사시간 : 60 ~ 80분(접착력이 유지되는 시간)

표준소요량 : 1.5kg/평

2.3 작업중 제품 표면에 묻은 접착제는 메칠 알코올로 경화되기전 깨끗이 제거한다.

## 다) 시 공

### 1) 시공전 바닥정리

#### 1.1 콘크리트 바닥

- ① 바닥면은 건조하고 청결하여야 하며 페인트, 오일, 그리스유, 아스팔트 기타 접착제등이 완전 제거 되어 있는 상태여야 한다.
- ② 바닥표면은 3M거리에서 최대 3mm이내까지 평활도가 유지되어야 한다.
- ③ 바닥의 균열이나 불규칙한 표면은 시공후 그대로 나타나기 때문에 포틀랜드 시멘트등을 이용 평탄하게 보수한다.
- ④ 콘크리트의 바닥면은 모르타르의 수분 함유율이 5%미만이 되도록 양생되어야 한다. (일반적으로 수분함유율 5%가 될 조건은 상온(25℃)상태에서 콘크리트 타설 및 모르타르타설후 각각 3주간 경과 한후 나타나는 수치임)
- ⑤ 바닥에 난방이 가해지는 장소는 그 온도가 32℃이상 가열되지 않도록 유의한다

#### 1.2 시 공

- ① 실온을 조사해 13℃이하 일때는 시공을 삼가하고 난방공급 등 보온조치를 취하여 18℃가 유지되도록 한다.
- ② 생산일지 및 LOT 구분표시가 같은 것끼리 모아서 시공한다.
- ③ 시공제품과 접착제는 시공장소에 적어도 1일이상 보관하여 충분히 적응(숨죽임) 시킨다.
- ④ 사용하는 타일의 매수를 최소한으로 하고 가장자리 부분의 타일이 1/2이상 크기로 시공되도록 중심선을 표시한다.
- ⑤ 중심선을 표시할 때 교차지점은 직각이 이루어져야 한다.
- ⑥ 중심선 표시법은 다음과 같다.
  - 시공할 공간의 한변길이÷타일 한변길이=홀수가 나오면 중앙지점이 중심선이 된다
  - " " ÷ " " = 짝수가 나오면 중앙지점에서 타일길이의 1/2차수만큼 이동지점이 중심선이 된다.
- ⑦ 중심선 설치로 4등분된 면적중 시공순서를 결정, 한면(1/4)에 접착제를 도포 한다.
- ⑧ 양가장자리 시공부분은 마무리 재단시 소요되는 시간이 과다하므로 접착제를 별도 도포 시공한다.

- ⑨ 접착제는 접착력을 유지하는 시간(가사시간)이 일정하므로 접착제 도포시 작업속도를 고려하여 적당 면적만 도포한다.
- ⑩ 접착제가 도포된 부분의 중섬선부에서 L자 형태로 진행하여 시공하여 간다.
- ⑪ 제품을 시공한 직후 70kg로라로 제품전체를 완벽하게 접착시킨다.
- ⑫ 벽면 재단시는 제품을 벽면으로 부터 1mm정도 작게 재단하여 자연스럽게 들어가도록 하고 충분한 압착을 반복하여 완전한 접착시공이 되도록 한다.
- ⑬ 상기 내용과 동일한 방법으로 한부분씩 시공한다.
- ⑭ 시공후 조치사항
  - 상기 작업이 완료되면 두께 0.03mm이상의 P.E Film으로 겹침 부분이 15mm이상 이 되도록 보양하고 겹침부는 Tape로 밀봉 처리하여 보행시 밀리지 않도록 고정한다.

# 제 5 장 기 타 공 사

## 5- 1 일반사항

### 가) 공통사항

#### 1) 시공도서의 작성

- 1.1 수급자는 해당공사 착수 30일전에 해당공사에 대한 시공도서를 감리원에게 제출하여 승인을 받아야 한다.
- 1.2 시공도서에는 사용재료에 관한 사항, 재료의 취급요령, 시공방법, 보양 및 청소 방법, 품질검사 계획서, 시공공정표등 해당공사에 관한 모든 사항이 포함되어야한다.
- 1.3 시공도서는 해당공사와 관련되는 시방 및 공법중에서 가장 상위수준에 해당하는 사항을 반영, 작성하여야 한다.

#### 2) 사용자재의 승인

- 2.1 수급자는 해당공사 착수 30일전에 해당공사에 사용되는 각종자재(부속자재 일체를 포함)에 대하여 감리원의 승인을 받아야 한다.
- 2.2 사용자재의 승인을 신청하는 때에는 자재의 견본, 규격 및 품질에 관한 자료를 첨부하여야 한다.

#### 3) 견본시공

- 3.1 수급자는 감리원이 요청하는 공종에 대하여는 감리원 입회하에 견본시공을 하여야 한다.
- 3.2 견본시공과정에서 보완점이 발견되면 이를 시공도서에 반영하고 이에 따라 본 공사를 시행하여야 한다.

## 5- 2 실린트 공사

### 가) 일반사항

- 1) 이 공사에 사용되는 모든 자재는 감리원이 승인한 업체에서 생산된 것이어야 한다.
- 2) 생산업체는 공장규모와 생산시설, 생산실적, 자체품질관리가 우수하고, 생산되어 사용된 제품에 하자가 발생하지 않은 업체이어야 한다.
- 3) 실린트 현장 충전 시공업체로 된 건물에서 하자가 발생한 적이 없는 업체이어야 한다.
- 4) 모든 자재는 생산업체에서 봉입된 대로 현장에 반입하여야 하며, 용기에는 제조회사명, 실린트의 종류 등 품질을 나타내는 표시가 있어야 하며, 타공사장에서 사용 하고 남은 자재는 절대로 현장에서 반입하여서는 안된다.

### 나) 실린트의 종류 및 충전치수

시공부위별 실린트의 종류와 충전치수는 다음과 같다.

시 공 부 위	충진치수	실런트의 종류	비 고
외부각종창호 + 화강석 화강석 + 화강석	10 × 10 6×6	변성실리콘 (1액형) 비초산타입	
AL 샷슈 + 유리 몰탈 + AL 샷슈 몰탈+STL,SSTFRAME	5 × 5 10 × 10 10 × 10	실리콘실란트 (1액형) 비 초 산 타 입	
방습거울 주위 위생도기 주변	5 × 5 6 × 6	실리콘실란트 (1액형) 비 초 산 타 입	내곰팡이성 (바이오-실리콘)

#### 다) 시 공 법

- 1) 시공법은 감리원이 승인한 시공도서에 따라야 한다.
- 2) 시공도서는 표준시방서 및 실런트 생산업체에서 추천하는 시공요령서 중에서 최상위 등급에 해당하는 방법에 작성되어야 한다.
- 3) 현장작업은 기상조건이 맞을 때에만 하여야 한다.
- 4) 시공부위는 먼지, 수분, 기름 등 불순물을 완전히 제거하여야 한다.
- 5) 백업재는 실제 조인트 규격보다 3~4m/m정도 큰 것을 사용하되, 형상은 원형을 사용하여야 한다.
- 6) 시공부위 주위에는 마스킹테이프를 반드시 부착하여야 한다.
- 7) 모든 작업부위는 지정 프라이머를 반드시 도포하여야 한다.
- 8) 실런트의 현장교반이 필요한 것은 소정의 교반기를 사용하여야 한다.
- 9) 실런트는 작업부위별로 정밀히 충전하여야 한다.
- 10) 실런트 표면은 매끈해야 하며, 주위가 지지분하지 않게 하여야 한다.
- 11) 실런트를 충전한 부위는 비닐슈트로 덮어 경화가 잘 되도록 하여야 한다.
- 12) 시공후 3일간은 진동 등이 가해지지 않도록 조치하여야 한다.

### 5- 3 화장경 설치

#### 가) 자재 및 시공

- 1) 재 료 : 두께 5mm 프론트 유리를 사용하여 제작설치한다.
- 2) 시공범위 : 샤워실
- 3) 코 킹 : 내곰팡이성 실리콘 실란트 (5 × 5mm)

## 5- 4 선흡통 배관공사

### 가) 자재 및 시공

#### 1) 재 료

1.1 선 흡 통 : STS PIPE

#### 5.1.2 시 공

(1) 루프드레인과 선흡통과의 연결부분은 연관을 사용 누수가 되지 않도록 주의하여야 한다.

## 5- 5 마블 세면대

### 가) 자 재

1) 재 료 : 석 분 : 68.2 %

불포화 폴리에스테르레진 : 17 %

겔코트 : 1.2 %

색 소 : 0.4 %

기 타 : 13.2 m %

2) 형태 및 크기 : 도면참조

3) 색 상 : 감리원이 지정하는 색상





은평소방서 역촌119 개보수공사  
시 방 서  
(전 기)

2009. 01.

주식회사다인그룹이엔씨  
전문설계업1종 : 제 경기구리 1-1호  
TEL : (031) 560-5000  
건축전기설비 : 90133010111  
技 術 士 尹 珉 玉

- 제1장 총 칙
- 제2장 배관공사
- 제3장 배선공사
- 제4장 배선기구 공사
- 제5장 조명기구 공사
- 제6장 동력 설비 공사
- 제7장 분전반 공사
- 제8장 접지 및 피뢰침 설비 공사

## 제1장 총 칙

### 1-1. 일반사항

1. 본 시방서는 은평소방서 역촌119 개보수 전기 공사 전반에 관한 일반적인 공통 사항으로서 시공상 지켜야 할 기술적 사항을 규정한다.
2. 본 시방서는 공사 전반에 적용되는 내용이므로 부분적 공사인 경우에는 해당 사항만을 적용한다.
3. 본 시방서에 명기되지 않은 사항은 특기 시방서 또는 자재 시방서에 준한다.
4. 목적  
본 시방서는 전기 공사 전반에 관한 일반적인 공통 사항으로서 시공상 지켜야 할 기술적인 사항을 규정함을 목적으로 한다.

### 1-2. 적용 범위

1. 특기 사항 및 도면에 명기되어 있지 않은 사항은 모두 본 시방서에 의한다.
2. 본 공사는 다음에 열거한 법령에 위배됨이 없이 시공하여야 한다.
  - 2.1 전기 사업법
  - 2.2 전기 공사업법
  - 2.3 소방법
  - 2.4 전기 통신법, 전기 통신 공사업법, 구내 통신 설비 기술 기준
  - 2.5 건축법
  - 2.6 설비 기술 기준에 관한 규칙
  - 2.7 내선 규정
  - 2.8 한국 공업규격
  - 2.9 전기 용품 안전 관리법
  - 2.10 공업 표준화법
  - 2.11 기타 관계 법령 등
3. 본 공사에 대한 설계도서가 위에 열거한 관계 법령과 상이한 부분이 있을 경우에는 관계 법령에 따라 시공하여야 하며 공사기간 중 관계법령이 개정될 경우에는 개정되는 법령에 따라 설계 변경하여야 한다.

### 1-3. 공사의 시행

1. 수급자는 모든 공사의 착공전 공정표를 제출하여야 하며, 매일 공사 내용과 예정 공정, 출력인원등을 보고하고 현장 감독원의 지시를 받아야 한다.
2. 수급자는 공사 시행전 설계도면, 시방서 및 계약서를 숙지하고 본공사와 관계되는 제반 법령과 전기 공급 규정 및 한국 전력 공사의 재규정에 따라서 제반 설비가 그 기능을 완전히 발휘할 수 있도록 성실히 시공한다.
3. 수급자는 공사중 감독원이 공사의 부실 또는 부정이라고 객관적으로 인정될 때 감독원의 지시에 따라 즉시 재시공 또는 보수하여야 한다.
4. 수급자는 설계 도서 및 시방서에 명시되지 않은 사항일지라도 시공상, 구조상, 외관상 당연히 필요한 사항 또는 법령에 규제되는 사항은 감독원의 지시에 따라 보완 시공하여야 하며, 도면과 시방서의 내용이 상이하거나 명기가 없을 때, 의문이 생겼을 때 또는 해석상의 의견 차이가 있을

때는 감독원의 해석에 따른다.

5. 수급자는 공사 현장에 필요한 기술자 (전기 공사 기사, 소방 설비 기사, 안전 관리 기사, 통신 설비 기사등)를 상주케하고 그중 1명을 현장 대리인으로 지정하여 감독원의 지시에 따라 각종 업무와 보안의 책임을 담당케 한다.
6. 제작 또는 시공상 필요한 도면은 공사전에 제작도 및 시공도(SHOP DRAWING)를 작성하여 감독원의 승인을 받고 제작 또는 시공하여야 한다.
7. 특기가 있거나 감독원이 필요하다고 인정하는 경우 및 시공 후 매몰되거나 은폐되어 검사가 불가능하거나 곤란한 부분은 감독원의 검사를 받아야 하며 특히 감독이 필요하다고 인정하는 부위는 칼라로 사진 촬영하여야 한다.
8. 현장의 안전 관리는 관계 법령에 의하여 아래 사항을 포함한다.
  - 8.1 화재, 도난, 소음 방지, 위험물 및 그 위치 표시, 기타 사고 방지에 대한 단속
  - 8.2 시공 자재 및 시공 설비의 정리와 관리, 현장 내외의 청소 및 주변 도로의 정비
  - 8.3 기타 감독원의 지시 사항
9. 본 공사 수행을 위하여 건축 및 기계 설비 공사등 타 관련 공사의 협의를 요할 경우는 사전에 감독원과 협의하여 공사 진행에 차질이 없도록 하여야 한다.
10. 본 공사를 위한 현장 사무소 및 창고 등 필요한 가설물을 설치할 경우 설치 장소, 방법등 제반 사항은 감독원의 지시에 따른다.
11. 화기를 사용하는 장소, 인화성 재료의 저장소등은 될 수 있는 한 건축물 또는 관계 법규에 따라 방화 구조 또는 불연재를 사용하고 소화기를 비치한다.
12. 도면에 표기된 것은 본 공사에 대한 일반적인 범위 정도를 표현한 것이므로 수급자는 시공전에 건축 (구조 및 철골 포함), 기계 설비 및 기타 관계 도면등을 충분히 검토하여 조명 기구 각종 아웃렛 및 각종 전기 기기등이 기타 시설물에 대한 간섭을 최대한 줄이면서 그 성능을 발휘할 수 있도록 시공 설치하여야 한다.
13. 건축, 토목 구조물, 기계 설비, 기타 관련 공사의 변경으로 변경이 부득이할 때는 설계 변경 한다.
14. 본 공사는 전기 수전등 모든 전기 설비의 기능 시험을 완료하여 관계 관서와의 인허가 수속이 완료되고 인수 인계가 완료 되었을 때 준공으로 본다.
16. 준공 도면
  - 16.1 준공 도면 원도는 양질의 트레이싱 페이퍼에 원도 둘레에는 훼손을 방지할 수 있도록 하고 TAPE등으로 보완하고 기재하는 문자, 축척 및 범례 등은 설계 도서에 준한다.
  - 16.2 제작 승인도는 준공도로 대체한다.
  - 16.3 준공도는 원도 1부, 청사진 3부 및 CD-ROM1매외에 감독관이 원하는 수량의 도서를 제출하여야 한다. ( 단, 제작 승인도는 별도 )
  - 16.4 전기공사 준공일은 착수일부터 일로 한다

#### 1-4. 사용 자재 및 기기

1. 본 공사에 사용하는 모든 자재는 건축법 25조에 의거 도면 및 시방서에 명기된 것을 사용하여야 하고 부득이한 경우 감독의 승인을 받아 변경하되 K'S 표시품과 형식 승인품 및 그 이상인 제품을 우선 사용하여야 하며 K'S 표시품이 없을 때는 K'S 규격에 준한 시중 최고품을 사용하여야 한다.

2. 본 공사에 사용하고자 하는 모든 자재는 견본품을 제출하여 감독원의 승인을 득한 후 사용하여야 하며 견본품은 공사 완료시까지 현장에 비치하여야 한다. (단, 견본의 제출이 곤란하다고 인정되는 품목 및 K·S 제품이나 형식 승인 제품에 대하여는 제작자의 카다로그 및 제작도를 제출하여 승인을 받을수 있다.)
3. 감독원의 승인을 득하지 않고 현장에 반입되는 자재 및 기기는 감독원이 현장외로 반출을 명할 수 있고 이 때 수급자는 이에 응하여야 한다.

#### 1-5. 관계 관서의 수속

수급자는 공사 착공과 동시에 공사에 필요한 관계 관서(한전, 소방서, 한국 전기 안전 공사등)의 허가 신고 및 검사등을 수급자가 수급자의 비용으로 발주처를 대행하여 신속하게 이를 행하여야 하며 각 시험 및 검사에 합격하여 공사 준공과 동시에 즉시 사용할 수 있게 하여야한다. (단, 대관 수속 비용중 발주처 명의로 발행되는 영수증 또는 계산서는 발주처가 부담한다.)

#### 1-6. 시설물의 훼손

공사중 시설물을 파괴 또는 손상시켰을 시는 즉시 현장 감독원의 지시에 따라 복구 또는 재시공하여야 하며 이에 소요되는 경비는 수급자 부담으로 한다.

#### 1-7. 설계 변경

1. 관계 법규의 개정으로 인한 공사 내용 변경에 따른 설계 변경
2. 전력, 통신등 관련 공사의 계획 변경에 따른 설계 변경
3. 공중별, 계통별로 표기 오류, 누락으로 당연히 정정되어야 할 내용
4. 감독원 요구에 의하여 변경되는 설계 변경

#### 1-8. 안전 관리 및 재해 방지

1. 착공 전 안전 관리 책임자를 선임하고 그 명단을 제출하여야 하며 안전 및 재해 방지에 만전을 기하여야 한다.
2. 수급자는 공사 중 발생된 안전 및 재해 사고에 대하여 모든 책임을 지며, 발주처에 손해를 입혔을 경우에는 즉시 변상하여야 한다.

#### 1-9. 기기 및 자재의 시험

1. 본 시방서에 명시된 시험 품목 중 공인 기관 시험 품목은 시험 성적서와 같이 현장에 반입하고, 제작자 자체 시험 품목은 감독관 입회하에 시험하고 현장 반입 후 시험 성적서를 제출하여야 한다.
2. 본 시방 또는 특기 시방에 시험 명시가 없는 품목이라 할지라도 외관상 자재가 조잡하여 품질의 적정 여부를 판별키 어려울시 현장 감독원은 기기 자재의 시험을 명할 수 있다.
3. 제작자 자체 시험으로 명기된 품목에 대하여 자체 시험 시설이 미흡 또는 미비하다고 인정될시는 감독원은 공인 기관에 시험을 명할 수 있다.
4. 본 시험에 소요되는 제비용은 수급자 부담으로 한다.

## 제2장 배 관 공 사

### 2-1 적용규준

1, 다음 규준은 이 지방서에 명시되어 있는 범위 내에서 이 지방서의 일부를 구성하고 있는 것으로 본다.

#### 2.1.1 한국산업규격(KS)

KS C	8401	강제 전선관
KS C	8422	금속제 가요 전선관
KS C	8431	경질 비닐 전선관
KS C	8433	커 플 링(경질 비닐 전선관용)
KS C	8434	커 넥 터(경질 비닐 전선관용)
KS C	8436	합성수지제 박스 및 커버
KS C	8437	경질 비닐 전선관용 부속품
KS C	8441	노말 밴드(경질 비닐 전선관용)
KS C	8454	합성 수지제 가요 전선관
KS C	8455	파상형 경질 폴리에틸렌 전선관
KS C	8456	합성 수지제 가요 전선관 부속품
KS C	8458	금속제 박스 및 커버(전선관용)
KS C	8459	금속제 가요 전선관용 부속품
KS C	8460	금속제 전선관용 부속품
KS C	8461	노출 배관용 부속품(전선관용)
KS D	8304	전기 아연 도금
KS M	5311	광명단 조합페인트
KS M	5312	조합페인트
KS M	5335	알루미늄 페인트

#### 2-2. 금속관 배관 (후강 아연도 전선관)

1. 전선관은 KSC - 8401에 의한 K·S 제품이어야 한다.
2. 전선관용 부속품은 특수한 것을 제외하고 K·S 규격(KSC - 8402 ~ 8417)에 적합하여야 하며, 별도 지시가 없는 한 박스류에는 카바부형을 사용하여야 한다.
3. 관의 굵기는 전선의 피복을 포함한 단면적이 내부 단면적의 32% 이하가 되도록 선정한다.
4. 부속품은 관 및 시설 장소에 적합한 것으로 한다.
5. 교류 회로에서는 1회로의 전선 전부를 동일관 내에 넣는 것을 원칙으로 한다.  
(단, 동극의 왕복선을 동일관 내에 수용하는 경우와 같이 전자적 평형 상태에 시설할 때는 그렇지 않아도 된다.)

6. 아웃렛트 박스는 아래에 준하여 사용한다. 단, 특기 시방서에 정하는 것을 이에 준하여야 한다.
  - (1) 전선관 2개까지 입출시 : 8각 (깊은형)
  - (2) 전선관 3개 이상 입출시 및 28C 이상 접속되는 경우 : 중형 4각 (깊은형)
7. 은폐 배관의 부설은 아래에 의한다.
  - 7.1 관로의 매입 또는 관통은 감독원의 지시에 따르고 건조물의 구조 및 강도에 지장이 없도록 한다.
  - 7.2 관의 굴곡 반경은 관내경의 6배 이상으로 하고 굴곡 각도는 90°를 넘지말고 1구간의 굴곡 개소는 4개소 이내로 하고 굴곡 각도의 합계는 270°를 넘어서는 안된다.
  - 7.3 관의 조영재 위에 부설할 때는 새들 또는 행가를 사용하고 설치 간격은 2M 이내로 한다. (단, 관끝, 관 상호간의 접속점 및 관과 박스와의 접속점에서는 접속점에 가까운 개소에서 관을 고정한다.)
  - 7.4 관의 절단면은 리마등을 사용해서 매끈하게 하고 금속제 붓싱 또는 절연 붓싱을 취부하여야 한다.
  - 7.5 폴박스 지지는 인서트 및 환봉으로 견고히 처리하여야 한다.
8. 노출 배관의 부설은 전 7)항에 준하는 외에 아래에 의한다.
  - 8.1 노출 관로는 천정 또는 벽면에 따라 부설하고 입상 또는 입하할 때는 파이프샤프트 기타 벽면에 따라 부설한다.
  - 8.2 관을 지지하는 철물은 강재로 하며 배관의 수직·수평 배관의 배열 및 이것을 지지하는 개소의 상황에 따른 것으로 하고, 제작전에 시공 상세도를 제출하여 감독원의 승인을 받아야 한다. (단, 28C 이하의 관이 2본 이하일 때는 감독원의 승인을 받아 새들을 사용할 수 있다.)
  - 8.3 폴박스는 원칙적으로 천정 스라브 또는 고정 벽체등의 구조물에서 달아 설치한다.
  - 8.4 관을 지지하는 철물은 스라브 기타 구조물에 견고히 설치한다.
9. 스위치, 콘센트 및 등 기구등의 설치 위치에는 스위치 박스, 아웃렛트 박스, 또는 콘크리트 박스를 사용하고 또한 박스 커버를 붙인다. (단, SWITCH, 콘센트등 기구가 설치되는 박스에서는 소정의 카바를 삭제할 수 있다.)
10. 많은 중량이 걸리는 조명 기구등을 지지하는 개소는 감독원의 지시에 따라 적당한 방법으로 보강하여 처짐이 없도록 하여야 한다.
11. 천정 또는 벽매입의 경우 박스를 너무 깊게 매입하지 않도록 하며 커버와 마감면이 6mm이상 떨어졌을 때는 익스텐션 링을 사용한다.
12. 박스의 불필요한 구멍은 적당한 방법으로 막아둔다.
13. 감독원이 지시하는 박스류에는 접지용 단자를 붙이며 점검할 수 없는 장소에 시설해서는 안된다.
14. 관 상호간의 접속은 커프링 또는 나사없는 커프링을 사용하여 결합을 단단히 하고 관과 박스 또는 분전반, 폴박스등과의 접속을 나사로 하지 않을 때는 내외면에 로크넛트를 사용해서 접속 부분을 조이고 관끝에는 붓싱을 채운다.
15. 접지를 하는 배관은 관상호 및 관과 박스 사이에 충분한 굵기의 연동선 본딩을 하되 접지용 동크램프를 사용한다. (단, 나사식 커프링으로 접속되는 곳은 생략할 수 있다.)
16. 노출 금속관 공사에서는 박스 및 부속품의 접속은 나사로서 접속한다.
17. 관로에 물기, 먼지등이 침입하지 않도록 하고 콘크리트 타설시 관끝에 파이프 캡, 푸시캡 또는 나무 마개 등을 사용하여 관로를 보호하여야 한다.
18. 관 및 그 부속품의 노출부분 또는 녹이나 부식이 발생할 우려가 있는 부분에는 방청 도장 2회후 에나멜 도장 2회 한다.

19. 배관 후 전선의 입선 작업 직전에 적당한 방법으로 청소하여야 하며 전선 입선시에 사용하는 윤활제는 절연 피복을 침해하는 것을 사용해서는 안된다.
20. 각종 배관의 포설이 완료된 후 OPEN SPACE(E.P.S, 벽, 바닥등)는 방화재를 사용하여 방화 구획에 지장이 없도록 하여야 한다.
21. 모든 배관 공사로 전기 공사로 인하여 건축 방수 공사에 지장을 주어서는 안되고 부득이 방수층에 시공할 때는 감독원과 협의하여 누수 방지책을 강구하여 시공한다.
22. 건축 마감이 돌, 대리석, 타일등으로 마감되는 곳의 OUTLET 위치는 건축과 협의하여 입면, 평면도 등을 참고하여 미려하게 시공되도록 한다.
23. 추후 사용하기 위한 공간(EMPTY) 배관 내에는 철선 또는 나이론선을 입선하고 마감하여 장치 배선 공사가 용이하도록 한다.

### 2-3. 합성 수지관 배관

1. 경질 비닐 전선관 및 부속품은 특수한 것을 제외하고 K·S 규격(KSC - 8431 ~ 8441)에 적합한 것으로 한다.
2. 합성 수지관은 내충격성 합성 수지관으로서 KSC - 8431에 의한 K·S 제품을 사용하여야 한다.. (단, 폴리에틸렌 전선관은 KSC - 8445에 의한 K·S 제품)
3. 합성 수지관을 금속제 박스에 접속하여 사용하는 경우에는 하기와 같이 그 박스를 접지하여야 한다.
  - ⊗ 사용 전압 400V 급 이하 : 제 3 종 접지 공사
  - ⊗ 사용 전압 400V 급 이상 : 특별 제 3 종 접지 공사
  - ⊗ 대지 전압이 150V 이하로서 사람이 쉽게 접촉할 우려가 없는 경우나 또는 건조한 장소에 시설할 경우는 설치하지 않아도 된다.
4. 합성 수지관의 관끝은 매끈하게 하여 전선의 피복이 손상되지 않도록 할 것.
5. 콘크리트 내에 집중 배관하여 건물의 강도를 감소시키지 않도록 시공할 것.
6. 합성 수지관의 상호 접속이나, 박스와의 접속용 부속품은 K·S 규격 제품을 사용하여 시공하여야 한다.
7. 합성 수지관을 새들등으로 지지하는 경우에는 그 지지 간격을 1.5M 이내로 하고 지지점은 관의 끝, 관과 박스와의 접속점에서 가까운 곳(약 300 mm 정도)을 선정하여 시공하는 것이 바람직하다.
8. 관로가 긴 경우에는 적당한 신축 커프링등을 사용하여 시공하여야 한다.
9. 기타 사항은 금속관 배관 공사에 준한다.

### 2-4. 가요 전선관 배관

1. 가요 전선관은 특기없는 한 1종 가요 전선관으로서 고장력 비방수형을 사용한다.  
(단, 중량물의 압력이 가해질 우려가 있는 경우에는 감독원의 지시에 따른다.)
2. 가요 전선관 및 부속품은 특별한 것을 제외하고 K·S 규격(KSC - 8422 ~ 8424,8429)에 적합한 것을 사용한다.
3. 가요 전선관과 전선관(금속관 또는 합성 수지관)의 연결은 전선관 규격에 준한다.
4. 관의 굴곡 반경은 관 내경의 6배 이상으로 하여 전선이 용이하게 입선되도록 할 것.
5. 가요 전선관과 박스와의 접속에는 콘벡타를 사용하여 견고하게 접속되도록 하여야 한다.
6. 기타 사항은 금속관 배관 공사에 준한다.

## 2.5. 풀박스 공사

1. PULL 박스의 모양은 설치 장소에 적합한 것으로 규격은 설계 도면에 의하며 규격별 철판 두께는 하기에 준한 아연도 철판으로 제작하고 방청 도장후 지정색 2회 도장하여야 한다.

PULL BOX 규격	철판 두께		비고
	외함	전면	
500 × 500 × 300 미만	1.2t	1.6t	
500 × 500 × 300 이상	1.6t	1.6t	

2. 풀박스 내면의 파이프는 콘넥터(로크넛트 및 붓싱)로 마감할 것.
3. 천정에 설치되는 수구용 박스는 천정틀 또는 천정 틀목에 보강하여 틀목에 고정하여야 한다.
4. 풀박스는 4개소 이상 스라브에 인서트등을 취부하여 견고하게 고정이 필요한 개소에는 턴버클을 사용하여 시공한다.

## 제3장 배 선 공 사

### 3-1 적용규준

1, 다음 규준은 이 지방서에 명시되어 있는 범위 내에서 이 지방서의 일부를 구성하고 있는 것으로 본다.

#### 3.1.1 한국산업규격(KS)

KS C 2306	전기 절연용 폴리염화비닐 점착 테이프
KS C 2402	절연용 비닐 튜브의 시험방법
KS C 2618	압축 단자
KS C 2620	동선용 압착 단자
KS C 2621	동선용 나압착슬리브
KS C 2625	공업용 단자대
KS C 2810	옥내 배선용 전선 접속구 통척 분리불능형
KS C 3302	600V 비닐 절연 전선(IV)
KS C 3303	고무 코드
KS C 3304	비닐 코드
KS C 3323	600V 비닐 절연 비닐 시스 케이블(VV)
KS C 3328	600V 2중 비닐 절연 전선(HIV)
KS C 3330	제어용 케이블(CVV)
KS C 3342	근거리 통신 케이블
KS C 3610	고주파 동축 케이블(폴리에틸렌 절연 편조형)
KS C 3611	600V 폴리에틸렌 케이블
KS C 8323	옥내 배선용 전선 접속 공구

#### 3.1.2 전기용품기술기준

### 3-2. 옥내 배선 공사

1. 배선은 전기 설비 기술 기준에 관한 규칙, 내선 규정 및 소방 시설의 설치, 유지 및 위험물 제조등 시설의 기준등에 관한 규칙등을 준수하여 설계도 및 지방서에 의거 시공하여야 한다.
2. 전선 케이블은 특기한 것을 제외하고 K·S 규격품을 사용하여야 한다.
3. 전선 접속에 사용된 테이프, 콘넥타, 단자 및 땀납등은 규격에 적합하여야 하며 K·S 규격이 없을 때는 감독원의 지시에 따른다.
4. 전선의 박스내 접속은 전선 콘넥타 사용하여야 하며, 전선 콘넥타를 K·S 표시품 또는 외국과 기술제휴된 제품 중 시중 최고품을 사용한다.
5. 전선의 접속은 배관내에서는 금하며 배관용 박스, 풀박스 또는 기구내에서만 시행하고 각종배선은 점검이 용이하도록 정리하여야 한다.
6. 전선의 접속은 전선의 허용전류에 의하여 접속 부분의 온도 상승값이 접속부 이외의 온도 상승값을 넘지 않아야 한다.
7. 심선과 기기의 단말 접속은 압착단자를 사용하여야 한다.

8. 비닐 전선등은 피복을 와이어 스트립퍼법이나 연필 깎기법으로 벗기며 케이블류 및 옥내 코오드등은 단벗기기를 한다. 또 편조가 있는 전선을 기구 단자에 접속할 때는 편조가 흐트러지지 않도록 마사등으로 단단히 묶는다. (단벗기기의 표준 길이는 아래와 같다.)

종 별		단벗기기 길이의 표준
저 압	22 mm <sup>2</sup> 이하	10 mm
	30 mm <sup>2</sup> 이상	15 mm
고 압		30 mm

(건설부 제정 건축 전기 설비 시방서에 의함)

9. 심선 서로의 접속은 원칙적으로 압착 접속 단자, 전선 콘넥터, 슬리이브등을 사용한다.
10. 비닐 시이즈 케이블, 클로로푸렌시이즈 케이블등의 접속 부분은 전선에 적합한 절연 테이프를 써서 반쪽 이상 겹쳐 감거나 또는 감독원의 지시로 동등 이상의 효과를 갖는 연물을 씌우는 등의 방법으로 절연 처리를 한다. 그 경우의 테이프의 감는 두께는 절연 부분에서는 1.5배 이상 외장 부분에서는 1.7배 이상으로 한다.
11. 배선과 기구선과의 접속은 장력이 걸치지 않고 기구 기타에 의해 눌림을 받지 않도록 하여야 한다.
12. 전선과 기구 단자와의 접속이 풀릴 우려가 있는 경우는 2중 너트 또는 스프링 와셔를 사용한다.
13. 기구의 용량이 전선의 허용 전류보다도 적어 부득이 소선을 감선할 경우에는 기구의 용량 이하로 감선해서는 안된다.
14. 기구 단자가 누름 나사형, 크램프형 또는 이와 유사한 구조가 아닌 경우에는 지름 3.2mm를 초과하는 단선 또는 단면적 5.5 mm<sup>2</sup>를 초과하는 경우에는 압착 단자 또는 동관 단자를 부착한다.
15. 연선에 압착 단자 또는 동관 단자를 부착하지 아니하는 경우에는 소선이 흩어지지 아니 하도록 심선의 선단에 납땀을 시행한다.
16. 전선을 1본 밖에 접속할 수 없는 구조의 단자에 2본 이상의 전선을 접속하지 말것.
17. 전선의 분기는 분기점에 장력이 가해지지 아니하도록 시설하여야 한다.
18. 통신선과의 이격거리  
 옥내 강전류 전선과 통신선과의 이격거리는 다음과 같이 유지하여야 한다.  
 가. 전압 300V미만 : 6cm이상(잘 보이지 않는 장소 : 12cm이상)  
 나. 전압 300V이상 : 15cm이상(잘 보이지 않는 장소 : 30cm이상)  
 다. 강전류전선이 케이블일 경우에는 접촉되지 않도록 시설
19. 전선의 색별은 다음과 같이 하여 부하 평형을 점검할 수 있도록 하여야하며, 14mm<sup>2</sup> 이상은 색 테이프를 이용하여 구별하여야 한다.

구 분	배 선 방 식 전 압 측	중성선측 전선	접지선
저 압	단상 2선식 적색 또는 흑색	백색 또는 회색	녹색
	단상 3선식 적색, 흑색	백색 또는 회색	
	3상 3선식 흑색, 적색, 청색	백색 또는 회색	
	3상 4선식 흑색, 적색, 청색	백색 또는 회색	
고 압	3상 3선식 흑색, 적색, 청색		
직 류	- 극 : 청 색, + 극 : 적 색		

( 내선규정 제 160절에 의함)

20. 외부의 온도가 50 ° 이상이 되는 발열부 배선과는 150mm이상 이격한다.  
단, 공사상 부득이한 경우는 감독원의 지시에 따라 단열 처리를 한다.
21. 저압의 옥내 및 옥외 배선의 경우 전선 상호간 및 전선과 대지간의 절연 저항치는 개폐기를 구분할 수 있는 전로마다 5MΩ 이상으로 한다. 또 기기 설치 후의 절연 저항치는 1MΩ 이상으로 한다.
22. 조명 기구를 연속하여 설치하는 경우(간접 조명, 광천정)의 배선 공사는 도면에 표기된 전선 또는 케이블을 사용하여 조명 기구내에서 완전하게 접속하여야 한다.

### 3-3. 케이블 공사

1. 케이블은 특기한 것을 제외하고 K·S 규격에 적합한것을 사용하여야 하며 그 종류 심선수 및 굵기는 특기에 의한다.
2. 케이블을 조영재에 포설할 때에는 케이블에 적합한 새들, 스테플등으로 그 피복을 손상하지 않도록 조영재에 튼튼하게 부설하고 그 지지점간의 거리는 2m이하로 한다.
3. 케이블은 은폐 배선에 있어서 케이블 장력이 가하지 않도록 시설할 때에는 감독원의 지시에 따라 지지점 없이 배선할 수 있다.
4. 케이블을 보에서 보로 건너 띄어서 시설할 경우는 감독원의 지시에 따라 판자등을 시설하여 포설하든가 멧신저 와이어를 설치하여 배선한다.
5. 케이블을 벽, 기둥, 바닥, 천정등에 매입할 때는 케이블 외경의 1.5배 이상인 강제 전선관 등에 넣는다.
6. 케이블이 중량물의 압력, 현저한 기계적 충격 또는 뭇등으로 외상을 입을 우려가 있을 때에는 원칙으로 케이블 외경의 1.5배 이상인 내경 강제 전선관에 넣어서 보호한다.
7. 케이블을 굴곡할 때에는 그 피복이 손상되지 않도록 하며 그 곡률 반경은 아래와 같이 한다.
  - 7.1 금속 외장이 안된 고압 케이블은 외경의 10배 이상
  - 7.2 금속 외장이 안된 저압 케이블은 외경의 5배 이상
  - 7.3 금속 외장이 되어있는 케이블은 외경의 12배 이상

(단, 비닐 케이블의 노출 배선에서 부득이한 경우는 감독원의 지시에 따라 전선 피복이 상하지 않을 정도로 구부릴 수 있다.)

8. 케이블의 분기 또는 접속은 분전반, 풀박스, 아웃렛박스 또는 케이블 전용의 조인트 박스에 한한다. 그리고 금속 외장 케이블과 절연 전선과의 접속에는 케이블 헤드를 사용한다.

(단, 저압 케이블을 옥내 건조한 곳에 부설할 때는 감독원의 지시에 따라 테이프만 감을 수 있다.)

9. 케이블 배선에서 금속관 배선에 이행하는 개소에는 절연 붓싱 유니버설, 터미널 캡등을 사용한다.

### 3-4. 배관, 배선 공사

1. 본 공사에 사용하는 전선관은 각 공정별 특기 없는 한 하기와 같다.

공정	전선관 종류				비고
	후강 아연도	ELP 관	C.D 관	HI - PVC 관	
동력 및 간선 공사	○			○	
전등 공사				○	
전열 공사				○	
방재 공사				○	
접지 공사				○	
옥외 공사		○			

2. 본 공사에 사용하는 전선 및 CABLE은 각 공정별 특기 없는 한 하기와 같다.

공정	전선관 종류				
	600V IV 전선	600V HIV전선 (방재 설비)	600V CV CABLE	600V내화케이블 (방재 설비)	600V내열케이블
동력 및 간선 공사		○	○	○	
전등 공사	일반	○			
	비상	○			
전열 공사					
방재 공사		○		○	○
옥외 공사			○		

3. 건축 칸막이 공사가 건식형(간이 칸막이)일 경우 그 벽면에 설치되는 각종 OUTLET(SWITCH전열등) 및 배관은 건축 칸막이 공사 방법에 따른 시공도를 작성 승인을 득하도록 한다.

4. 건축 건식 칸막이 내에서 배관없이 은폐 배선 공사를 시공하여서는 안된다.

(단, 고장력 가요전선관 또는 PF(난연성)전선관을 이용 시공할 경우 시공도를 작성하여 승인을 득하고 유지보수에 지장이 없도록 하여야 한다.)

5. SWITCH는 반드시 전압선(비 접지측)에 연결하여야 한다.

6. 콘센트 설치용의 아웃렛 박스는 중형 4각(깊은형)을 사용한다.
7. 건축 스라브 구조중에서 DECK를 사용하는 장소에서는 전등용 배관을 천정 은폐(노출) 방식으로 시공하는 것을 원칙으로 하되 타 설비와의 간섭에 의하여 매입 할 경우에는 감독원과 협의하여 승인을 득 한 후 시공할 것 .

## 제4장 배선기구 공사

### 4.1 적용규준

다음 규준은 이 시방서에 명시되어 있는 범위내에서 이 시방서의 일부를 구성하고 있는 것으로 본다.

#### 4.1.1 한국산업규격

- KS C 8111 배선 기구 시험 방법
- KS C 8305 배선용 꽃음 접속기
- KS C 8309 옥내용 소형 스위치류
- KS C 8319 플러시 플레이트
- KS C 8462 대각형 연용 배선기구의 부착틀

1. 각종 배선 기구류는 특별한 것을 제외하고 K·S 규격에 적합한 것으로 한다.
2. 배선 기구는 수직으로 보기 좋게 튼튼하게 설치한다.
3. 각종 콘센트는 2P 250V 15A 접지부(동근형 측면 접지극)로써 매입형을 사용한다.
4. 3로 정멸기 또는 4로 정멸기를 사용하여 2개소 이상의 장소에서 전등을 정멸할 때는 전로의 전압측에 각각의 정멸기를 설치하는 것을 원칙으로 한다.
5. 습기가 많은 장소 및 물기가 있는 장소에 설치하는 기기는 내부에 습기 또는 물기가 들어갈 우려가 없는 구조의 것을 사용한다.  
(단, 감독원의 지시에 따라 설치 장소 및 기구의 구조에 적합한 방법으로 설치할 수 있다.)
6. 콘센트, 스위치등의 각종 플레이트는 연용형 칼라 플레이트 또는 K·S 규격품을 사용하여야 한다.
7. 콘센트, 스위치는 접속이 용이한 PIN형으로 전기적, 기계적으로 완전하게 접속하여야 한다.
8. 스위치와 콘센트는 같은 회사제품을 사용하여야 한다.
9. 전화, TV수구의 색상은 전기수구의 색상과 가능한 일치시켜야 한다.

## 제5장 조명기구 공사

### 5-1 품질조건

백열전구, 형광램프 및 형광램프용 안정기, 안정기내장형 램프, 형광램프용 고조도반사갓, 인체 감지센서등은 건설교통부고시 “건축물의 에너지절약 설계기준” 에정하는 고효율조명기기, 조도자동조절 조명기구를 사용하여야 하며, 해당 제품이 생산되지 않는 품목은 시중 최고 에너지 소비효율등급 제품을 사용하여야 한다.

### 5-2. 공통 사항

1. 각종 기구류는 특별한 것을 제외하고는 아래표의 K·S 규격에 적합한 것을 사용한다.

K · S 번 호	규 격 명 칭
C - 0 8 0 4	접지선 및 접지축 전선등의 색별 총척
C - 4 8 0 5	전기 기기용 콘덴서
C - 7 5 0 1	백열 전구 (일반 조명용)
C - 7 5 0 4	소형 전구
C - 7 5 1 4	투광기용 전구
C - 7 5 1 5	반사형 투광 전구
C - 7 6 0 1	형광 램프 (일반 조명용)
C - 7 6 0 2	형광 램프용 글로우스타아터
C - 7 6 0 3	형광등 기구
C - 7 6 0 4	고압 수은 램프
C - 7 7 0 2	전구류의 베이스 및 소켓의 종류와 치수
C - 7 7 0 3	형광 램프용 소켓류
C - 8 0 0 5	조명 기구용 유리 와 호울더 접합부 치수
C - 8 0 0 7	조명용 반사갓
C - 8 1 0 2	형광 램프용 안정기
C - 8 1 0 4	고압 수은 램프용 안정기
C - 8 1 1 0	광전식 자동 점멸기
C - 8 3 0 2	소켓
C - 8 3 1 4	옥내 (배선용)
C - 8 3 1 5	로우젯류
C - 8 3 1 6	방수소켓
C - 8 1 0 0	전자식 안정기
C - 3 5 1 2	형광등 조명기구 본체 철판

2. 조명 기구 LAMP의 용량은 감독원의 승인을 득한 후 건축 마감재, 실의 용도 등에 부합되게 설계 변경할 수 있다.
3. 조명 기구는 제작도 또는 견품을 제출 감독원의 승인을 득한 후 제작하고 공장 검사 후 현장에 반입하여야 한다.
4. 조명 기구 제작상 기성 제품과 도면의 치수가 상이한 것은 현장취부 상황 등을 감독원과의 상의 후 제작하여야 한다.
5. 이중 천장 매입형 기구에는 가요 전선관과 콘넥타가 기구함에 채워질 수 있는 구조로 제작하고 박스와 기구 간에는 가요 전선관으로 연결한다.
6. 방수형 기구에는 접속 부분마다 고무 바킹을 넣어 습기가 스며들지 않도록 제작하여야하고 금속 부분은 아연 도금등을 하여 녹이 나지 않도록 한다.
7. 조명 기구는 내부 점검, 보수, 청소, 및 전구의 교체가 용이한 구조로 제작하고 벌레 등의 이물질이 내부에 침범할 수 없도록 한다.
8. 조명 기구는 천정 틀의 모양에 따라 기구의 무게를 충분히 견딜 수 있도록 보강재를 사용하여 견고하게 취부하여야 하며 기구가 수평 또는 기구 열에 일직선이 되도록 하여 건축 마감재에 밀착되어야 한다.
9. 기구 내부에는 접합점을 만들어서는 안된다. (단, 상대리아와 같이 불가피한 것은 점검 가능한 개소에 접합점을 만들수 있다.)
10. 조명 기구 전원 공급용 배선 공사가 케이블 배선 공사로 시공되는 경우에는 조명기구 등체에 케이블 접속용 TERMINAL BOX(콘넥타 내장)를 조명 기구 본체에 취부하여 제작하여야 한다.
11. 옥외 조명 기구의 기초용 앵카 볼트와 너트는 용융 아연도금한 것을 사용할 것.
12. 옥외 조명 기구 POLE의 기초는 조명 기구의 높이, 종량, 풍향 풍속등을 고려하여 상세도를 작성 승인을 득한 후 시공하여야 한다.
13. 모든 조명 기구의 정격 전압은 특기없는 한 220V로 한다.
14. 천장 매입형은 가요 전선관 CONNECTOR를 전원 인입구에 직접 접속할 수 있는 구조로 제작 하여야 한다. 다만, 기구 내부에서 전원선을 접속하기 곤란한 구조의 경우에는 기구의 외부에 COVER 있는 아웃렛 박스를 설치하여야 한다.
15. 전선은 보통 베이스 전구용은 0.75㎟ 굵기 이상, 대형 베이스 전구용은 1.25㎟ 굵기 이상의 KS 규격품 코드선이나 캡타이어 케이블 또는 절연 전선을 사용한다.

### 5-3. 백열등 기구

1. 기구는 충분히 방열할 수 있고 연속 사용하더라도 온도 상승으로 인한 변질, 균열 때문에 지장이 발생하지 않는 것으로 한다.
2. 기구는 일반적으로 글로우브, 갓 및 특수한 것을 제외하고는 금속을 사용하고 어느 부분이건 연소되기 쉬운 재료를 사용하여서는 안된다. 다만, 분위기 조성을 위하여 나무, 대나무 종이, 합성 수지등을 사용하는 경우에는 전구를 충분히 이격시키거나 또는 열 차단을 고려한 것으로 위험이 없는 것이어야 한다.
3. 금속은 양질이고 충분한 두께를 갖고 접합부는 나사 조임, 용접등의 확실한 방법으로 하여야 하며 납땜등은 가능한 한 피한다.  
기구 각부의 나사는 사용 중에 이완될 우려가 없도록 완전하게 조이고 필요한 개소에는 너트 또는 복귀 방지 장치등을 사용한다.
4. 기구 겉표면의 마무리 및 색채는 감독원의 지시에 따르고 기구 내면은 반사율이 높은 흰색 또는 은색으로 마무리 한다
5. 금속 반사갓은 녹, 금, 변형등이 없고 반사면은 반사율이 높고 내구력이 있는 것으로 한다.
6. 옥외에서 사용하는 기구는 빗물 등이 침입하기 어렵고 먼지 등이 쌓이지 않는 것으로 하며 상향으로 설치하는 것은 직경 3mm정도의 물빠기 구멍을 만들고 또한 반사형 투광 전구등 전구가 노출되는 것으로서 손상의 우려가 있는 경우는 가아드를 설치한다. 빗물이 들어오는 곳은 옥외형 전구를 사용하고 또 방수 구조의 홀다 또는 소켓으로 한다.

7. 할로겐 전구, 투광기의 옥외용은 전구나 반사갓의 오손 열화를 방지한 밀폐형으로하고 옥내형은 개방형 반사갓을 사용하며 아아크 방지를 위해 퓨우즈를 내장한다.
8. 고온으로 인하여 전선에 손상을 줄 염려가 있을 때에는 차열을 고려해서 애관 또는 석면등 절연 물질을 잘 감아 보호하여야 한다.
9. 특기없는 한 백열등의 인출선은 관계 규정에 의한 내열 처리된 비닐 절연 전선 또는 캡타이어 CABLE을 사용하여야 한다.

#### 5-4. 형광등 기구

1. 형광등 기구의 등체용 철판을 40W 기구는 0.7mmt 이상, 20W 기구는 0.6mmt 이상의 것을 사용한다.
2. 형광등 기구의 소켓은 스프링 소켓을 사용한다.
3. 형광등 기구의 안정기는 하기와 같이 마킹된 것으로써 관구 개개마다 취부하여야 한다.

TYPE	본 공사 적용 안정기
래피트스탓트형	
절전형 래피트 스타트형	
전자식 (“고” 마크 획득품)	○

4. 형광등 기구의 관구는 백색 관구를 사용함을 원칙으로 하고 감독원의 별도 지시가 있을시는 이에 따른다.
5. 형광등 기구는 90%이상의 역률이 유지되도록 안정기별로 콘덴샤를 부설한다.
6. 파라볼릭을 사용하는 형광등은 아래 사항에 준하여 제작 되어야 한다.
  - ⊗ 재질은 ANODIZED ALUMINIUM SEMI - SPECULAR로서 두께는 0.5mmt이상 표면 반사율은 86%이상이어야 하고 빛의 반사각이 일정하여 난 반사로 인한 조도의 감소 및 시력의 불안정이 없어야 한다.
  - ⊗ 파라볼릭의 깊이는 100mm이상이어야 한다.
  - ⊗ 전해 연마의 두께는 4미크론 이상으로서 절곡이나 벤딩부분이 미려하게 처리되고 찌그러지거나 터지는 현상이 없어야 한다.
  - ⊗ 수명은 반영구적으로 염분, 습기 및 매연등에 부식되지 않고 변색이 되지 않아야 한다.

#### 5-5 방전등(메탈) 기구

1. 방전등 안정기는 주위온도 40℃이하의 장소에서 사용하며 -30℃까지의 주위 온도에서도 견딜 수 있어야 하며 단독으로 설치할 때는 금속 박스 등에 넣어서 사용한다.
2. 옥외용의 기구는 소정의 위치에 견고하게 설치하는 동시에 안정기, 개폐기등은 내화성의 외함에 넣어 옥내에 설치하든가 POLE의 하부 또는 부근에 내화성이 있는 장소에 빗물이 침입하지 않도록 설치하며 점검이 용이한 곳에 설치한다.
3. 옥외에 시설하는 기구는 전선을 따라 빗물이 침입하지 않도록 방수에 주의하여 설치한다.
4. 방전등은 LAMP와 안정기의 특성이 동일한 제품을 사용할 것.

5-6. 본 시방에 명시되지 않거나 해석상 이견이 발생시는 감독원의 지시 및 특기시방에 따른다.

## 제6장 동력 설비 공사

### 6-1. 일반사항

#### 1. 적용범위

본 시방은 냉난방, 급배수, 급탕, 건축 수송 설비 및 기타 건축 등의 전력설비 동력배선 공사에 적용한다.

#### 2. 제작도 및 견본

제어반의 제작시는 미리 그 제작도와 그 부품의 견본을 현장 감독원에게 제출하여 승인을 받는다.

#### 3. 배선 및 접지

3.1. 배선은 제3장 배선 공사에 의한다.

3.2. 접지는 제8장 접지공사에 의한다.

3.3. 전동기 접속선이 짧은 배선에는 특기가 없는 경우 가요 전선관 배선에 의한다.

#### 4. 기기의 설치

4.1. 제어반, 분전반, 조작 개폐기 등의 설치 위치는 설계도에 의하며 바닥 또는 벽면 등에 기기의 점검에 지장이 없도록 견고하게 설치한다.

4.2. 대지 전압이 150V를 넘는 회로에 콘센트를 설치할 때는 접지극이 있는 것을 사용한다.

### 6-2. 동력 배선 기기

동력 배선 설비에 사용하는 모든 기기 및 부속품의 종류, 정격 용량은 특기에 의하며 습기가 많은 곳 또는 물기가 있는 장소에 사용하는 개폐기 기타 기기류는 습기, 물기의 정도에 따라 각각 방수, 방습, 전폐형 등으로 사용 장소에 적합한 것을 설치한다.

## 제7장 분전반 공사

1. 분전반은 특기한 것을 제외하고는 KSC 8320(분전반 통칙)에 따르며 전기 방식 개폐기의 종별, 용량, 보호판 규격, 함 규격, 외형은 설계도에 의거 제작 도면을 작성 감독원의 승인을 받고 제작하여야 한다.
2. 분전반의 재료, 부품은 아래표의 규격품종 해당 사항을 적용하여야 하며 규격품이 없을 때에는 규격에 적합한 것으로 감독원에게 견본을 제출하여 승인을 받는다.

K · S 번 호	규 격 명 칭
C - 1 2 0 1	전력량계 통칙
C - 1 2 0 2	보통 전력량계
C - 1 2 0 3	전력량계류의 내후 성능
C - 1 2 0 7	전력량계 (변성기부 계기)
C - 1 2 0 8	전력량계 (단독 기기)
C - 1 7 0 6	계기용 변성기 (표준용 및 일반 계기용)
C - 2 6 1 9	동관 단자 및 관단자
C - 4 5 0 4	교류 전자용 개폐기
C - 7 5 0 6	배전 반응 전구
C - 8 1 0 1	배선용 휴우즈 및 호울더 통칙
C - 8 3 0 6	배선용 통형 휴우즈 및 호울더
C - 8 3 0 7	배선용 플러그 휴우즈 및 호울더
C - 8 3 2 1	배선용 차단기
C - 8 3 1 2	분전반 유니트
C - 5 5 3 0	동 부스바

3. 함의 전면판은 내부 장치의 점검 수리시 용이하게 뚫 수 있는 구조로 제작하여 내부 조작 또는 보수시 지장이 없는 구조로 하고 D00R를 설치한다.
4. 방습형 케비넷트는 습기가 침입되지 아니하게 패킹등을 설치하고 절연 재료등은 흡습성이 적은 것을 사용하여야 한다.
5. 문에는 견고한 시건 장치를 하고 마스터키로 조작하도록 하며 D00R 이면에는 분전반 결선도를 꽂을 수 있도록 HOLDER를 설치할 것.
6. 모선 및 접속 도체는 도전률 96% 이상의 동대로 하고 동대의 사용이 곤란한 경우에 한하여 절연 전선을 사용하여야 한다.

7. 모선 및 접속 도체의 전면 부분은 불연성의 판등으로 보호하고 모선 및 분기 도체의 정격 전류에 대한 밀도는 하기와 같다.

정 격 전 류 (A)	전 류 밀 도 (A/MM <sup>2</sup> )	비 고
100 이하	2.5 이하	5%의 허용 오차를 인정
100 초과 225 이하	2.0 이하	
225 초과 400 이하	1.8 이하	
400 초과 600 이하	1.5 이하	

8. 주회로의 도체는 병렬로 사용해서는 안되고 나도체인 경우에는 산화 방지를 위하여 절연 피복 또는 코팅하는 것으로 한다.
9. 도선 접속부(모선 접속 도체 및 기타의 도체)의 접속은 스프링와셔를 사용한 나사 조임, 용접, 리벳 조임 또는 이와 동등 이상의 접속 효과가 있는 방법으로 하여야 한다.
10. 통상 사용 상태에서 도어를 열었을 때 충전부가 노출되지 않도록 보호판을 설치하고 보호판에는 차단기의 회로 명판꽃이를 부착할 것.
11. 단자가 프러그형, 크램프형 또는 이와 유사한 구조가 아닌 경우 연선에는 압착 단자를 취부하여야 한다.
12. 충전부가 비충전 금속제와의 간격 및 이극 충전부와와의 간격은 10mm이상으로 하여야 한다.
13. MCCB 및 E.L.B는 사용하는 Frame에 대한 차단 용량을 충분히 고려한다.
14. 전등용 PANEL중 3ø 4W식(380/220V) 전등, 전열 회로의 ELB(누전 차단기)는 과부하 및 지락 보호용으로써 감도 전류, 동작 시간은 제 기준에 적합한 것으로 한다.
15. 필요한 부분의 배선 말단에는 적절한 치수의 터미날 블럭을 설치 인출할 수 있는 구조로 한다.
16. 재질은 전면 2.3t 이상, 보호 카바 1.6t, 기타 1.6t 이상의 냉각 압연 강판을 사용한다.  
(단, EPS 이외에 설치된 분전반은 SUS 27종 1.6t 이상 헤어라인 마감)
17. 충전부와 비충전 부분과의 금속제 간격을 공간 및 옆면에 각각 규정치 이상으로 한다.
18. BUS를 사용하는 도체는 접속점 이외의 부분에 대하여 적당한 절연물로 Coating하여야 한다.
19. 전면 DOOR에는 적당한 방법으로 분전반 명칭과 분전반이라고 Gothic체 한글로 표시하여야 한다. (감독원의 요구에 따라 삭제할 수 있다.)
20. 각 분전반의 MCCB 또는 E.L.B Unit Cover에는 부하명을 기입할 수 있는 Card Holder를 시설한다.
21. 동일 분전반 내에 간선이 상이하거나 전압이 상이한 것을 수용할 경우에는 분전반 내부에 격벽을 설치하여 혼촉이 발생하지 않도록 할 것.
22. 분전반 외함에는 접지 단자대를 설치하여 제작할 것.
23. 합류 도장 상태, 사용 기기, 이면 배선 상태등은 감독원의 중간 제작 검사를 받아야 한다.
24. 조명 CONTROL SYSTEM의 리모콘 릴레이, 변압기, 변환 장치 등의 기기가 수용되는 PNL은 설계 도서를 참고하여 CONTROL용 기기 설치 SPACE을 확보하여 제작하여야 한다.
25. 각종 분전반의 전면 DOOR FRAME은 용접이나 볼트 조임이 없는 특수 열처리된 알루미늄 압출 BAR를 보강 삽입하여 CRAMPING 한 제품을 사용하여야 한다.

### 7-1. 시공전협의

1. 분전반이 옹벽면에 설치될 경우 철근보강문제 등을 건축수급인과 협의하여야 한다.
2. 분전반이 벽면을 관통할 경우 분전반 이면의 마감대책 등을 건축수급인과 협의하여야 한다.

### 7-2. 사 용 자 재.

- 1) 각반에 사용되는 기자재는 K.S제품을 사용하고 K.S표시가 없는 제품은 최상품을 선정 하여 사용한다.
- 2) 배선용차단기(M.C.C.B) : 배선용 차단기는 KS C 8321에 적합한 것으로 차단용량이 충분한 제품을 사용하여야한다.
- 3) 누전차단기 (E.L.B) :  
누전차단기는 KS C 4613에 적합한 것으로 지락보호 및 과부하 보호겸용을 사용하며, 규격 및 특성은 다음과 같다.  
가. 정격전류 및 극수 : 도면에 의함  
나. 정격 감도전류 : 30mA(고감도형)  
다. 동작시간 : 0.03초 이내(고속형)

### 7.3 도체

- 가. 도체는 도전률 96% 이상의 동대를 사용하고 동대 상호간은 충분한 간격을 유지하여야 한다.
- 나. 동대의 사용이 곤란한 경우에는 절연전선을 사용한다.
- 다. 모선의 굵기는 주차단기의 정격전류보다 높은 허용전류의 것을 사용하여야 한다.

7-4. 본 시방에 명시되지 않거나 해석상 이견이 발생시는 감독원의 지시 및 특기시방에 따른다.

## 제8장 접지 및 피뢰침 설비 공사

### 8.1 적용규준

다음 규준은 이 지방서에 명시되어 있는 범위내에서 이 지방서의 일부를 구성하고 있는것으로 본다.

#### 8.1.1 한국산업규격(KS)

- KS C 2621 동선용 나압착 슬리브
- KS C 3103 전기용 연동연선(AS)
- KS C 3302 600V 비닐 절연 전선(IV)
- KS C 0804 접지선 및 접지축 전선의 색별 통칙
- KS D 3706 스테인리스 강봉(STS304)
- KS D 3752 기계구조용 탄소 강재(SM25C)

#### 8.1.2 전기용품기술기준

### 8.2 시공

1. 접지 공사의 종류 및 접지 저항치는 아래표와 같다.

접 지 공 사 의 종 류	접 지 저 항 치
제 1 종 접 지 공 사	10 Ω 이하
제 2 종 접 지 공 사	변압기의 고압측 또는 특별 고압측 전로의 1 선지락 전류의 암페아수로 150(변압기의 고압측 전로와 저압측 전로와의 혼촉에 의하여 저압 전로의 대지 전압이 150V를 초과하는 경우에 2초 이내에 자동적으로 고압 전로를 차단하는 장치를 한 경우에는 300)을 나눈 값과 같은요수 이하
제 3 종 접 지 공 사	100Ω 이하
특별 제 3 종 접지공사	10Ω 이하

2. 일반용 접지극은 특기가 없는 한 하기의 것이나 이와 동등이상의 접지 성능이 있는 것으로 한다.

- 2.1. 동봉일 경우는 동복동봉 또는 동피복 강봉으로서 특기 없는 한 직경 18 $\phi$ , 길이 2,400mm인 것을 사용 할 것.
- 2.2. 접지 동판은 특기없는 한 300 × 300 × 1.5t 이상의 것을 사용할 것.

3. 접지 공사의 시공 방법은 제 법규에 의하는 외에 아래에 의한다.

- 3.1. 제 1 종 및 제 2 종 접지 공사의 접지선은 감독원이 지시하는 개소에서 지하 0.75m에서 지표상 2.5m 까지의 부분을 합성 수지관 또는 이와 동등이상의 효력 및 강도가 있는 것으로 배관한다.
- 3.2. 특별 제 3 종 및 제 3 종 접지 공사의 접지극은 가급적 습기가 많은 장소로 개스, 산등에 의한 부식의 우려가 없는 장소를 골라 접지극의 상단이 지하 0.75m 이상 깊이에 매설한다.
- 3.3. 피뢰침 및 피뢰기의 접지선은 철관 등에 넣어서는 안된다.
- 3.4. 접지선에 휴즈나 자동 차단기를 설치해서는 안된다.
4. 접지 공사는 합성 접지 저항치가 3 $\Omega$ 이하이면 감독원의 승인을 받아 공동 접지선으로 할 수 있다.  
(단, 피뢰기 및 피뢰침의 접지는 공용하지 않는다.)
5. 규정의 접지 저항치는 얻을 수 없을 때에는 보조 접지극을 사용하고 필요에 따라 추가 접지봉 또는 접지저감제를 사용한다.
6. 접지선은 원칙적으로 합성 수지관 내 배선으로 한다.
7. 고압 케이블 및 제어 케이블의 금속 차폐물은 배전반 측 또는 기기측의 1개소에서 접지한다.
8. 계기용 변성기의 2차 회로는 원칙으로 배전 반측 접지로 한다.
9. 일반 접지극 또는 일반 접지선은 피뢰침, 피뢰기의 접지극 또는 그외 나동선과 2M이상 이격하여야 한다. (단, 현장의 상황에 따라 2M이상 이격할 수 없는 경우에는 감독원의 지시에 따라 1.5M이상으로 할 수 있다.)
10. 약전류 설비의 접지극 및 나동선의 지중 부분은 피뢰침 접지극 및 그 나동선의 지중 부분과 5m이상, 다른 접지극 및 나동선의 지중 부분과는 2m이상 이격하는 것을 원칙으로 한다. (단, 부득이한 경우는 감독원의 지시에 따른다.)
11. 접지선을 수도관이나 개스관과 연결하여서는 안된다.
12. 접지 종별, 접지극의 매설 위치, 깊이, 매설 년 월 일을 명시한 표주 또는 표찰을 접지극 가까운 적당한 개소에 설치한다.
13. 피뢰침 설비에 대한 기재는 도면에 의한다.
14. 돌침의 지지관은 강제의 경우는 KSD 3566(일반 구중용 탄소 강관), KSD 3562(압력 배관용 탄소 강관), 황동제의 경우는 KSD 3603(동 및 동합금 크레이트강)에 적합한 것으로 한다.
15. 돌침부의 설치는 하기에 의한다.
  - 15.1. 돌침을 돌침지지 철물에 설치할 때는 나사로서 견고히 접속한다. 그리고 나사를 사용하지 않을 경우는 기계적으로 견고히 취부 접속한다.
  - 15.2. 돌침과 도선의 접속은 도선을 나사로서 완전히 조이고 납땀을 완전히 한다.
  - 15.3. 돌침지지 철물 및 취부금구는 방수에 주의해서 풍압등에 견디도록 견고히 설치 한다.
16. 피뢰침 시설에 있어서 T.V 안테나와의 간격은 2,000mm이상이 되도록 시설할 것.

은평소방서 역촌119 개보수공사  
시 방 서  
(정보통신)

2009. 01.

(주) 다 인 그 룹 이 엔 씨  
경기도 구리시 교문동 797-8번지 성장빌딩6층  
엔지니어링활동주체 제 06-349호  
(통신, 정보처리)  
TEL : ( 0 3 1 ) 5 6 0 - 5 0 0 0  
대 표 박 영 득

정 보 통 신 설 계 천 노 열

- 제1장 총 칙
- 제2장 배관공사
- 제3장 배선공사
- 제4장 배선기구
- 제5장 접지공사
- 제6장 통합배선 설비공사
- 제7장 TV 설비 공사

## 제1장 총 칙

### 1-1. 일반 사항

1. 본 시방서는 은평소방서 역촌119 개보수공사 전반에 관한 일반적인 공통 사항으로서 시공상 지켜야 할 기술적 사항을 규정한다.
2. 본 시방서는 공사 전반에 적용되는 내용이므로 부분적 공사인 경우에는 해당 사항만을 적용한다.
3. 본 시방서에 명기되지 않은 사항은 특기 시방서 또는 자재 시방서에 준한다.

#### 4. 목 적

본 시방서는 통신공사 전반에 관한 일반적인 공통사항으로서 시공상 지켜야 할 기술적인 사항을 규정함을 목적으로 한다.

### 1-2. 적용 범위

1. 특기사항 및 도면에 명기되어 있지 않은 사항은 모두 본 시방서에 의한다.
2. 본 공사는 다음에 열거한 법령에 위배됨이 없이 시공하여야 한다.
  - 2.1. 통신공사업법
  - 2.2. 소 방 법
  - 2.3. 전기통신법 및 전기통신 공사업법
  - 2.4. 건 축 법
  - 2.5. 전기설비 기술기준에 관한 규칙
  - 2.6. 구내 통신 설비 기술기준 및 내선규정
  - 2.7. 한국 공업 규격
  - 2.8. 전기용품 안전관리법
  - 2.9. 공업 표준화법
  - 2.10. 기타 관계법령등
3. 본 공사에 대한 설계 도서가 위에 열거한 관계법령과 상이한 부분이 있을 경우에는 관계 법령에 따라 시공하여야 하며 공사기간 중 관계법령이 개정될 경우에는 개정되는 법령에 따라 설계 변경하여야 한다..

### 1-3. 공사의 시행

1. 수급자는 모든 공사의 착공전 공정표를 제출하여야 하며, 매일 공사 내용과 예정공정, 출력인원등을 보고하고 현장 감독원의 지시를 받아야 한다.
2. 수급자는 공사 시행전 설계도면, 시방서 및 계약서를 숙지하고 본공사와 관계되는 제반법령의 재규정에 따라서 제반설비가 그 기능을 완전히 발휘할 수 있도록 성실히 시공한다.

3. 수급자는 공사중 감독원이 공사의 부실 또는 부정이라고 객관적으로 인정될 때 감독원의 지시에 따라 즉시 재시공 또는 보수하여야 한다.
4. 수급자는 설계도서 및 시방서에 명시되지 않은 사항 일지라도 시공상, 구조상, 외관상 당연히 필요한 사항 또는 법령에 규제되는 사항은 감독원의 지시에 따라 보완 시공하여야 하며, 도면과 시방서의 내용이 상이하거나 명기가 없을 때, 의문이 생겼을 때 또는 해석상의 의견 차이가 있을 때는 감독원의 해석에 따른다.
5. 수급자는 공사현장에 필요한 기술자를 상주케하고 그중 1명을 현장대리인으로 지정하여 감독원의 지시에 따라 각종업무와 보안의 책임을 담당케 한다.
6. 제작 또는 시공상 필요한 도면은 공사전에 제작도 및 시공도 ( SHOP DRAWING )를 작성하여 감독원의 승인을 받고 제작 또는 시공하여야 한다.
7. 특기가 있거나 감독원이 필요하다고 인정하는 경우 및 시공후 매몰되거나 은폐되어 검사가 불가능하거나 곤란한 부분은 감독원의 검사를 받아야 하며 특히 감독이 필요하다고 인정하는 부위는 칼라로 사진 촬영하여야 한다.
8. 현장의 안전관리는 관계법령에 의하여 아래 사항을 포함한다.
  - 8.1. 화재, 도난, 소음방지, 위험물 및 그 위치표시, 기타 사고방지에 대한 단속
  - 8.2. 시공자재 및 시공설비의 정리와 관리, 현장 내외의 청소 및 주변도로의 정비
  - 8.3. 기타 감독원의 지시사항
9. 본 공사 수행을 위하여 건축 및 전기설비 공사등 타 관련공사의 협의를 요할 경우는 사전에 감독원과 협의하여 공사 진행에 차질이 없도록 하여야 한다.
10. 본 공사를 위한 현장 사무소 및 창고등 필요한 가설물을 설치할 경우 설치 장소 방법등 제반 사항은 감독원의 지시에 따른다.
11. 화기를 사용하는 장소, 인화성 재료의 저장소 등은 될수 있는 한 건축법 또는 관계 법규에 따라 방화 구조 또는 불연재를 사용하고 소화기를 비치한다.
12. 도면에 표기된 것은 본 공사에 대한 일반적인 범위정도를 표현한 것이므로 수급자는 시공전에 건축 (구조포함), 전기설비 및 기타 관계도면 등을 충분히 검토하여 조명기구 각종 아웃렛트 및 각종 통신 기기등이 기타 시설물에 대한 간섭을 최대한 줄이면서 그 성능을 발휘할 수 있도록 시공 설치하여야 한다.
13. 건축, 구조, 전기설비 기타 관련공사의 변경으로 변경이 부득이할 때는 설계 변경한다.
14. 수급자는 본 설계도서 중 예산 내역서상의 수량 및 단가가 정부가 정한 기준보다 과다히 책정되어 발주처로부터 과다 계상된 부분에 대한 잔여처리, 감액 또는 환불 요구가 있을 시는 계약 기간 중은 물론 준공 후에라도 이의 없이 수락하여야 한다.
15. 본 공사는 모든 통신설비의 기능시험을 완료하여 관계관서와의 인허가 및 준공수속이 완료되고 인수 인계가 완료되었을 때 준공으로 본다.
16. 준공도면
  - 16.1. 준공도면 원도는 양질의 트레이싱 페이퍼에 원도둘레에는 훼손을 방지할 수 있도록 하고 테이프등으로 보완하고 기재하는 문자, 축적 및 범례등을 설계도서에 준한다.
  - 16.2. 제작 승인도는 준공도로 대체한다.
  - 16.3. 준공도는 CD-ROM 1매, 원도 1부 및 청사진 3부외 감독관이 요구하는 수량의 도서를 제출하여야 한다. 단 제작승인도는 별도)
  - 16.4. 통신공사 준공일은 착수일부터 일로 한다

#### 1-4. 사용자재 및 기기

1. 본 공사에 사용하는 모든 자재는 건축법 25조에 의거 도면 및 시방서에 명기된 것을 사용하여야 하고 부득이한 경우 감독의 승인을 받아 변경하되 K.S 표시품과 형식승인품 및 그 이상인 제품을 우선 사용하여야 하며 K.S 표시품이 없을 때는 K.S 규격에 준한 시중 최고품을 사용하여야 한다.
2. 본 공사에 사용하고자 하는 모든 자재는 견본품을 제출하여 감독원의 승인을 득한 후 사용하여야 하며 견본품은 공사 완료시까지 현장에 비치하여야 한다. (다만, 견본의 제출이 곤란하다고 인정되는 품목 및 K.S 제품이나 형식승인 제품에 대하여는 제작자의 카탈로그 및 제작도를 제출하여 승인을 받을 수 있다.)
3. 감독원의 승인을 득하지 않고 현장에 반입되는 자재 및 기기는 감독원이 현장외로 반출을 명할수 있고 이때 수급자는 이에 응하여야 한다.

#### 1-5. 관계관서의 수속

수급자는 공사착공과 동시에 공사에 필요한 관계관서의 허가신고 및 검사등을 수급자가 수급자의 비용으로 발주처를 대행하여 신속하게 이를 행하여야 하며 각 시험 및 검사에 합격하여 공사 준공과 동시에 즉시 사용할 수 있게 하여야 한다.  
(단, 대관 수속 비용중 발주처 명의로 발행된 영수증 또는 계산서 발행분은 발주처가 부담한다.)

#### 1-6. 시설물의 훼손

공사중 시설물을 파괴 또는 손상시켰을 시는 즉시 현장감독원의 지시에 따라 복구 또는 재시공하여야 하며 이에 소요되는 경비는 수급자 부담으로 한다.

#### 1-7. 설계 변경

1. 관계 법규의 개정으로 인한 공사 내용 변경에 따른 설계 변경
2. 타공사 또는 건축공사의 계획 변경에 따른 설계 변경
3. 공종별, 계통별로 표기오류, 누락으로 당연히 정정되어야 할 내용
4. 감독원 요구에 의하여 변경되는 설계 변경

#### 1-8. 안전관리 및 재해방지

1. 착공된 안전관리 책임자를 선임하고 그 명단을 제출하여야하며 안전 및 재해 방지에 만전을 기하여야 한다.
2. 수급자는 공사중 발생한 안전 및 재해사고에 대하여 모든 책임을 지며, 발주처에 손해를 입혔을 경우에는 즉시 변상하여야 한다.

#### 1-9. 기기 및 자재의 시험

1. 본 시방서에 명시된 시험품목 중 공인기관 시험품목은 시험성적서와 같이 현장에 반입하고, 제작자 자체 시험 품목은 감독관 입회하에 시험하고 현장 반입 후 시험 성적서를 제출하여야 한다.

2. 본 지방 또는 특기지방에 시험명시가 없는 품목이라 할지라도 외관상 자재가 조잡하여 품질의 적정여부를 판별키 어려울시 현장감독원은 기기 자재의 시험을 명할 수 있다.
3. 제작자 자체시험으로 명기된 품목에 대하여 자체시험 시설이 미흡 또는 미비하다고 인정 될 시는 감독원은 공인기관에 시험을 명할 수 있다.
4. 본 시험에 소요되는 제비용은 수급자 부담으로 한다.

## 제2장 배관공사

### 2-1. 금속관 배관 ( 후강 아연도 전선관 )

1. 전선관은 KSC - 8401에 의한 K.S 제품이어야 한다.
2. 전선관용 부속품은 특수한 것을 제외하고 K.S 규격에 ( KSC- 8402 ~ 8417 )에 적합하여야 하며, 별도 지시가 없는 한 박스류에는 카바부형을 사용 하여야 한다.
3. 관의 굵기는 전선의 피복을 포함한 단면적의 총합계가 옥내배선은 32% 인입관로 및 인입 배관은 25%가 되게 선정한다.
4. 부속품은 관 및 시설장소에 적합한 것으로 한다.
5. 교류 회로에서는 1회로의 전선 전부를 동일관내에 넣는 것을 원칙으로 한다.
6. 아웃렛 박스는 아래에 준하여 사용한다. 다만, 특기시방서에 정하는 것을 이에 준하여야 한다.
  - 6.1. 전선관 2개 까지 입출시 : 4 각 (54mm)
  - 6.2. 전선관 3개 이상 입출시 및 28C 이상 접속되는 경우 : 중형 4각 (54mm 또는 75mm)
  - 6.3. TV 배관 입.출시 : 4각 (75mm)
7. 은폐 배관의 부설은 아래에 의한다.
  - 7.1. 관로의 매입 또는 관통은 감독원의 지시에 따르고 건조물의 구조 및 강도에 지장이 없도록 한다.
  - 7.2. 관의 굴곡 반경은 관내경의 6배 이상으로 하고 굴곡 각도는 90° 를 넘지말고 1구간의 굴곡 개소는 4개소 이내로 하고 굴곡 각도의 합계는 270° 를 넘어서는 안된다.
  - 7.3. 관의 조영재 위에 부설할 때는 새들 또는 행가를 사용하고 설치 간격은 2M 이내로 한다.  
(단, 관끝, 관 상호간의 접속점 및 관과 박스와의 접속점에서는 접속점에 가까운 개소에서 관을 고정한다.)
  - 7.4. 관의 절단구는 리마등을 사용해서 매끈하게 하고 금속제 붓싱 또는 절연 붓싱을 취부하여야 한다.
  - 7.5. 폴박스 지지는 인서트 및 환봉으로 견고히 처리하여야 한다.
8. 노출 배관의 부설은 전 7)항에 준하는 것 외에 아래에 의한다.
  - 8.1. 노출 관로는 천정 또는 벽면에 따라 부설하고 입상 또는 입하할 때는 파이프샤프트 기타 벽면에 따라 부설한다.
  - 8.2. 관을 지지하는 철물은 강재로서 하며 배관의 수, 배관의 배열 및 이것을 지지하는 개소의 상황에 따른 것으로 하고, 제작전에 시공 상세도를 제출하여 감독원의 승인을 받아야 한다. (단, 28C 이하의 관이 2본 이하일 때는 감독원의 승인을 받아 새들을 사용할 수 있다.)
  - 8.3. 폴박스는 원칙적으로 천정 스라브 또는 고정 벽체등의 구조물에서 달아 설치한다.
  - 8.4. 관을 지지하는 철물은 스라브 기타 구조물에 견고히 설치한다.
9. 통신설비용 아웃렛트 박스 (또는 콘크리트박스)는 반드시 소정의 박스카바를 붙인다.
10. 많은 중량이 걸리는 기기의 지지는 감독원의 지시에 따라 적당한 방법으로 보강하여 처짐이 없도록 하여야 한다.
11. 천정 또는 벽매입의 경우 박스를 너무 깊게 매입하지 않도록 하며 커버와 마감면이 6mm 이상 떨어졌을 때는 익스텐션 링을 사용한다.
12. 박스의 불필요한 구멍은 적당한 방법으로 막아둔다.

13. 감독원이 지시하는 박스류에는 접지용 단자를 붙이며 점검할 수 없는 장소에 시설해서는 안된다.
14. 관 상호간의 접속은 커프링 또는 나사없는 커프링을 사용하고 결합을 단단히 하고 관과 박스 또는 단자함, 폴박스등과의 접속을 나사로 하지 않을때는 내외면에 로크넛트를 사용해서 접속부분을 조이고 관끝에는 붓싱을 채운다.
15. 노출 금속관 공사에서는 박스 및 부속품의 접속은 나사로서 접속한다.
16. 관로에 물기, 먼지등이 침입하지 않도록 하고 콘크리트 타설시 관끝에 파이프 캡, 푸시캡 또는 나무 마개등을 사용하여 관로를 보호하여야 한다.
17. 관 및 그 부속품은 노출부분 또는 녹이나 부식이 발생할 우려가 있는 부분에는 방청 도장 2회 후 에니멜 도장 2회 한다.
18. 배관 후 전선의 입선 작업 직전에 적당한 방법으로 청소하여야 하며 전선 인입시에 사용하는 윤활제는 절연 피복을 침해하는 것을 사용해서는 안된다.
19. 각종 배관의 포설이 완료된 후 OPEN SPACE(E.P.S. 벽, 바닥등)는 방화재를 사용하여 방화 구획에 지장이 없도록 충전하여야 한다.
20. 모든 배관 공사시 전기 공사로 인하여 건축 방수 공사에 지장을 주어서는 안되고 부득이 방수층에 시공할 때는 감독원과 협의하여 누수 방지책을 강구하여 시공한다.
21. 건축 마감이 돌, 대리석, 타일등으로 마감되는 곳의 OUTET 위치는 건축과 협의하여 입면, 평면도등을 참고하여 미려하게 시공되도록 한다.
22. 추후 사용하기 위한 공간(EMPTY) 배관 내에는 철선 또는 나이론선을 입선하고 마감하여 장치 배선 공사가 용이하도록 한다.

## 2-2. 합성 수지관 배관 ( PVC 또는 PE 전선관 )

1. 경질 비닐 전선관 및 부속품은 특수한 것을 제외하고 K·S 규격(KSC - 8431 ~ 8441)에 적합한 것으로 한다.
2. 합성 수지관은 내충격성 합성 수지관으로서 KSC - 8431에 의한 K·S 제품을 사용하여야 한다.  
(단, 폴리에틸렌 전선관은 KSC - 8445에 의한 K·S 제품)
3. 합성 수지관을 금속제 박스에 접속하여 사용하는 경우에는 하기와 같이 그 박스를 접지하여야 한다.
  - 3.1. 사용 전압 400V 급 이하 : 제 3 종 접지 공사
  - 3.2. 대지 전압이 150V 이하로서 사람이 쉽게 접촉할 우려가 없는 경우나 또는 건조한 장소에 시설할 경우는 설치하지 않아도 된다.
4. 합성 수지관의 관끝은 매끈하게 하여 전선의 피복이 손상되지 않도록 할 것.
5. 콘크리트 내에 집중 배관하여 건물의 강도를 감소시키지 않도록 시공할 것.
6. 합성 수지관의 상호 접속이나, 박스와의 접속용 부속품은 K·S 규격 제품을 사용하여 시공하여야 한다.
7. 합성 수지관을 새들등으로 지지하는 경우에는 그 지지 간격을 1.5M 이내로 하고 지지점은 관의 끝, 관과 박스와의 접속점에서 가까운 곳 (약 300mm 정도)을 선정하여 시공하는 것이 바람직하다.
8. 관로가 긴 경우에는 적당한 신축 커프링등을 사용하여 시공하여야 한다.
9. 기타 사항은 금속관 배관 공사에 준한다.

## 2-3. 가요 전선관 배관

1. 가요 전선관은 특기없는 한 1종 가요 전선관으로서 고장력 비방수형을 사용한다.

(단, 중량물의 압력이 가해질 우려가 있는 경우에는 감독원의 지시에 따른다.)

2. 가요 전선관 및 부속품은 특별한 것을 제외하고 K·S 규격(KSC - 8422 ~ 8424,8429)에 적합한것을 사용한다.
3. 가요 전선관과 전선관(금속관 또는 합성 수지관)의 연결은 전선관 규격에 준한다.
4. 관의 굴곡 반경은 관 내경의 6배 이상으로 하여 전선이 용이하게 입선되도록 할 것.
5. 가요 전선관과 박스와의 접속에는 콘넥터를 사용하여 견고하게 접속되도록 하여야 한다.
6. 기타 사항은 금속관 배관 공사에 준한다.

#### 2-4. 풀박스

1. 풀 박스의 모양은 설치 장소에 적합한 것으로 규격은 설계 도면에 의하여 규격별 철판두께는 하기에 준한 아연도 철판으로 제작하고 방청도장후 지정색 2회 도장하여야 한다.

PULL BOX 규격	철판 두께		비 고
	외 함	전 면	
500 x 500 x 300 미 만	1.6 t	1.6 t	
500 x 500 x 300 이 상	2.0 t	1.6 t	

2. 풀 박스 내면의 파이프는 콘넥터 (로크넛트 및 붓싱)로 마감할 것.
3. 천정에 설치되는 수구용 박스는 천정틀 또는 천정틀목에 보강하여 틀목에 고정하여야 한다.
4. 풀 박스는 4개소 이상 스라브에 인서트 등을 취부하여 견고하게 고정하여야 하며 점검용 개구부는 보수유지에 편리하도록 하여야 한다.

### 제3장 배 선 공 사

#### 3-1. 옥내 배선

1. 배선은 구내통신설비 기술기준, 전기설비 기술기준 및 내선규정등을 준수하여 설계도 및 시방서에 의거 시공하여야 한다.
2. 전선 케이블 및 코오드등은 특기한 것을 제외하고 K.S 규격품을 사용하여야 한다.
3. 기기와 기구 단자와의 접속은 아래에 의한다.
  - 3.1. 단자의 접속은 원칙으로 단말측을 우측으로 한다.
  - 3.2. 단자의 납땜접속할 때는 심선을 단자에 1.5회 감고 완전히 납땜을 한다.
  - 3.3. 단자의 삽입 접속할 때는 와셔를 사용하여 나사를 조인다.
4. 비닐전선을 배선할 때는 아래표와 같이 전선을 색별한다.

배 선 종 별	색 별	비 고
확 성 기 표시기(교류) " (직류) 인 터 폰 접 지 선	흑, 황 또는 적 (백) 흑 (백) 청 (적) 적, 흑, 청 (백) 녹	( )의 색은 한 쪽 또는 공통쪽을 표시한다.

5. 옥내 통신선은 옥내 강전류 전선과 다음과 같이 이격 설치하여야 한다.
  - (1) 강전류 전선이 300V 미만일 경우에는 60mm 이 상
  - (2) 강전류 전선이 300V 이상일 경우에는 150mm 이 상 (단, 벽내 또는 용이하게 보이지 아니하는 장소에는 2배 이상)
6. 전선 접속에 사용된 테이프, 콘넥타, 단자 및 땀납등은 규격에 적합하여야 하며 K.S규격이 없을때는 감독원의 지시에 따른다.
7. 전선의 박내 접속은 전선 콘넥타를 사용하여야하며 콘넥타는 K.S 표시품 또는 외국과 기술 제휴된 제품중 최고품을 사용한다.
8. 전선의 접속은 배관내에서는 금하고 박스, 또는 단자함등에서 행하고 점검이 용이하도록 정리하여야 한다.
9. 심선과 기기의 단말 접속은 압착단자를 사용하여 견고하게 접속할 것.

#### 3-2. 통신 케이블

1. 케이블을 굴곡할 때에는 피복이 손상되지 않도록 주의를 하여 그 굴곡반경을 케이블 완성 바깥지름의 6배 이상으로 한다.
2. 연피전선은 슬리브 접속, 압축접속 또는 납땜 접속으로 심선에 접속한 후 적당한 굵기의 연관을 사용하고 연공접속으로 한다.
3. 연피케이블과 점퍼선 등과의 접속은 4)항에 준한다.
4. 통신설비용 케이블의 접속은 단접속 연결한다.

- 4.1. 심선접속은 슬리이브를 쓰거나 꼬아서 납땜하여 절연기체와 동질의 튜우브 등을써서 절연한다.
- 4.2. 케이블사이즈는 튜우브나 테이프 등을 써서 습기가 침입하지 않도록 완전히 접속한다.

### 3-3. 동축 케이블

1. 입선시 케이블이 손상되지 않고 특성 임피던스에 나쁜 영향이 가지 않도록 관내청소, 관끝 부분 감기 등을 말한다.
2. 기기 수용 상자와 폴박스 내의 동축케이블은 곡률 반경이 케이블 반경의 6배 이상이어야 한다.
3. 모든 기기의 케이블 접속부분은 스크류형 황동제 콘넥타를 사용하여야 하며, 유닛은 납땜 또는 나사 조임등으로 접속하여야 한다.
4. 동축케이블은 기기단자에 접속되는 경우를 제외하고 상호 접속하여서는 안된다.

## 제4장 배 선 기 구

- 1) 각종 배선 기구류는 특별한 것을 제외하고 K·S 규격에 적합한 것으로 한다.
- 2) 배선 기구는 수직으로 보기 좋게 튼튼하게 설치한다.
- 3) 습기가 많은 장소 및 물기가 있는 장소에 설치하는 기기는 내부에 습기 또는 물기가 들어갈 우려가 없는 구조의 것을 사용한다.  
(단, 감독원의 지시에 따라 설치 장소 및 기구의 구조에 적합한 방법으로 설치할 수 있다.)
- 4) 통신공사용 각종 플레이트는 칼라 플레이트 또는 K·S 규격품 중에서도 시중 최고품으로서 견본을 제출하여 감독원의 승인을 득한 후 사용하여야 한다.

## 제5장 접지공사

1. 전기 통신 공사의 접지 저항치는 다음에 의한다.

기 기 명 칭		접지 저항치	비 고
전화 교환 기용 직류 전원 장치 (양극)	500 회선 이하	10 이하	제 1 종 접지
	5000 회선 이하	5 이하	
	10,000 회선 이하	2 이하	
	10,000 회선 이하	1 이하	
본 배선반의 보안 장치		10 이하	제 1 종 접지
인 입구의 보안기		100 이하	제 3 종 접지
확성기용 증폭기		100 이하	제 3 종 접지
단 자 함		100 이하	제 3 종 접지

2. 일반용 접지극은 특기가 없는 한 하기의 것이나 또는 이와 동등이상의 접지 성능이 있는것으로 한다.

2.1. 동봉일 경우는 동복동봉 또는 동피복강봉으로서 특기 없는 한 직경 18 $\phi$ , 길이 2,400mm인 것을 사용할 것.

2.2. 동판일 경우는 두께 1.5t, 중횡척수 300mm의 것.

3. 도선과 접지극과의 접속은 아래에 의한다.

3.1. 접지동판에 충분한 크기의 도선접속용관을 갖춘 별도 동판을 리벳으로 붙여 관에 도선을 삽입하고 나사 조임을 한 후 완전한 납땀을 한다.

3.2. 도선의 꼬임을 풀어서 동판의 중앙 부근에 삽입하여 이면에 설치한다.

4. 제 1종 및 제 3종 접지공사의 접지선은 감독원이 지시하는 개소에서 지하 0.75m에서 지표상상 2.5m까지의 부분을 합성수지관 또는 이와 동등 이상의 효력 및 강도가 있는 것으로 배관한다.

5. 접지선에 휴즈나 자동차단기를 설치해서는 안된다.

6. 규정의 접지저항치를 얻을 수 없을 때에는 추가 동봉, 보조접지극을 사용한다.

7. 접지선의 배선은 원칙으로 합성수지관 배선으로 한다.

8. 통신접지용 접지극 및 나동선의 지중 부분은 피뢰침, 피뢰기 접지극 및 그 나동선과 5m이상, 다른 접지극 및 나동선과는 2m이상 이격하는 것을 원칙으로 한다.

9. 접지선을 수도관이나 가스관과 연결하여서는 안된다.

10. 접지종별, 접지극의 매설위치, 매설년월일을 명시한 표주 또는 표찰을 접지극 가까운 적당한 개소에 설치한다.

11. 접지 저항의 시공 규정을 NEC에 의할 경우 상기와 같이 하지 아니하여도 된다.

## 제6장 통합 배선 설비 공사

### 6-1. 통합배선

1. 통합배선 설비 공사에 사용하는 전선관은 특기 없는 한 하기와 같다.

구 분	전 선 관				비 고
	HI - PVC 관	ELP 관	C.D 관	후강 아연도관 CABLE TRAY	
IDF에서 각 단자함간의 간선	○	○			
단자함에서 각 OUT간	○				

2. 통합배선 단자함은 한국 전기 통신 공사 규격에 준하여 제작도를 작성하여 감독원의 승인을 받은 후 제작에 착수하여야 하며 일반적인 사항은 아래와 같다.

- 2.1. 국선 수용에 관한 규격은 전기 통신 설비의 기술 기준에 관한 규칙 제 90조 2항 및 108조 에의한 시험에 합격된 제품이어야 한다.
- 2.2. 단자함은 1.5(mmt)이상의 연강판으로 제작하여야 하며 EPS 외부는 SUS 27종 1.6t 이상 헤어라인 마감 할 것(RACK TYPE일 경우 예외).
- 2.3. 전화용 단자함 단자는 110 BLOCK방식으로 구성한다.
- 2.4. 외관이 미려하고 흠, 흠, 녹, 균열등이 없어야 하며 도장의 손상이 있을 시 검인,검사 부분을 제외하고, 재도장 하여야 한다.
- 2.5. 절연 저항은 500(V)직류 절연 저항계로서 단자 상호간 및 단자와 함과의 절연 저항이 각각 10(MΩ)이상이어야 한다.
- 2.6. 단자함내 배선은 질서 정연하게 배선하여야 한다.
- 2.7. 단자함내 각 단자는 회로별 명칭을 표시하고 D00R 후면에 회로 명판을 내구성 있는 재질을 사용하여 부착하여야 한다.
- 2.8. 단자함은 벽면등에 견고하고 보기 좋게 취부하여야 하며 점검에 지장이 없도록 설치하여야 한다.

3. 단자함의 설치 높이는 특기 없는 한 바닥에서 함의 하단까지 500(mm)로 한다.

4. 전화 케이블 배선중 1 - ROUTE 도중에서 케이블 접속은 금하며 케이블 접속은 반드시 단자함 내에서 단자로서 처리하여야 한다.

5. 전화용 및 DATA용 OUTLET는 한국 전기 통신 공사 규격품으로서 하기에 마킹된 TYPE을 사용하여야 한다.

콘센트 TYPE	본공사 적용 콘센트 TYPE	비 고
전화용 4극 콘센트 × 1개구		K.S 제품
4 PIN MODULER JACK × 2개구		
8 PIN MODULER JACK × 1개구 또는 2개구	○	
4 PIN × 1개구, 8 PIN × 1개구 MODULER JACK		

- 6. 벽면 전화 아웃렛 설치 높이는 바닥에서 BOX 중앙 까지 500(mm)로 시공하며 전열 및 T.V 아웃렛과 병렬로 설치할 때는 상호 100(mm)이상 이격하여 설치한다.
- 7. 배관 배선은 일반 시방서 배관 공사 및 배선 공사에 준용한다.
- 8. 본 공사 전화용 및 DATA용 CABLE은 특기 없는 한 하기와 같이 사용한다.

구 분	CABLE 및 전선			
	CPEV CABLE	TIV 전선	UTP CABLE	PVC CABLE
단자함간 간선 CABLE			○	
단자함에서 OUTLET 간			○	

**6-2. 통합 배선 기기사양**

1. Cable

- 2.1. Voice용 Back bone cable은 UTP cable을 사용한다.
- 2.2. Data용 Back bone Cable은 UTP Cable 0.5mm/25Pr을 사용 준공 후 사용자의 환경에 맞게 시설을 설치 운용할 수 있도록 관련 시설물 시설을 완비한다.
- 2.3. Data용 Work Station Cable은 100Mbps용 UTP Cable을 사용 배선반에서 OUTLET까지 각기 배선한다.

2. OUTLET

- 3.1. System Box내에는 UL인증 제품으로 100Mbps를 지원 할 수 있는 제품으로 구성 취부 한다.
- 3.2. 벽 부형은 UL 인증제품으로 100Mbps을 지원 할 수 있는 제품으로 구성 취부 한다.

3. 기타 잡자재

기타 잡자재의 사용은 KS규격품 및 사용을 원칙으로 한다.

## 제7장 TV 설비 공사

1. 텔레비전 공청 설비의 시공자는 시공하기 전 공청 지역의 수신 전계 강도를 측정하여 최종 말단까지의 전계 손실을 계산하고 공사 후 측정하여 단말 유니트에서 전계 강도 70dB이상을 확보하여야 한다.
2. 텔레비전 공청용 기기는 사용하기 전에 감독원에게 견본을 제시하여 특성을 확인한 후 승인을 득하여 사용한다.
3. 동축 케이블 배선 도중 분배기, 분기기, 직렬 유니트등의 아웃렛트에 접속되기 전에 배선의 중간에서의 접속을 금한다.
4. 텔레비전 직렬 유니트 아웃렛트는 4각 심형 박스로서 소정의 카바를 필히 사용하여야 한다.
5. T.V 공청용 기기(분배기, AMP) 수용함등은 강판제로서 인산염 피막처리를 한 후 지정색 도장을 한다.
6. 분배기 및 분기기 중 사용하지 아니하는 단자에는 75(Ω)의 DUMMY 저항을 삽입하여야 한다.
7. 본 시방에 누락된 사항이 있더라도 납품자는 본 시방이 의도하는 완전한 공시청 기능을 발휘할 수 있는 모든 것을 공급하여야 한다.
8. T.V 공청 설비 공사에 사용하는 전선관은 특기없는 한 하기와 같다.

구 분	전 선 관				비 고
	HI - PVC 관	PF 관	C.D 관	후강 아연도관	
분배기간의 간선	○				
분배기에서 직렬 UNIT간	○				

9. 증폭기는 형식 승인품으로서 전원 전압이 ±10% 변화하여도 특성이 저하되지 않아야 한다.
10. 증폭기의 외함은 보수 및 교환이 용이한 구조로 제작 되어야 한다.
11. 분배기 및 분기기 입출력 임피던스는 75(Ω)의 것을 사용한다.
12. T.V UNIT의 동축 CABLE 연결 부분은 외부 충격에 충분히 견딜 수 있는 구조이어야 하며 PALTE는 K.S 제품으로서 견본을 제출하여 승인을 득하여야 한다.
13. 수급자는 당해 설치 지역 난시청 여부를 건축 골조 공사 완료시 적절한 방법으로 사전 조사하여 감독관의 확인을 받아야 한다.
14. 난시청 해소를 위한 보완 공사는 원인 및 대책을 충분히 검토하여 감독원의 승인을 득한 후 설계 변경하여야 한다.
15. 난시청 여부 사전 조사 소홀로 인한 준공 후 난시청 발생시는 수급자 부담으로 보완 공사를 시행하여야 한다.
16. 차후 CATV는 인입 배선할 수 있도록 공배관 시설한다.