

통 신 시 방 서

수성대학교 안내관 석면철거공사(통신공사)

2026. 10.

목 차

제 1 장 일 반 사 항

제 2 장 배 관 공 사

제 3 장 배 선 공 사

제 4 장 L A N 설 비 공 사

제 5 장 특 기 시 방 서

제 1 장 일 반 사 항

1. 적용범위

이 지방은 수성대학교 안나관 석면철거공사(통신공사)에 대하여 적용한다.

이 지방에 명시되지 않은 사항은 다음 해당하는 것을 적용한다.

- 가. 지방자치단체를 당사자로 하는 계약에 관한 법령
- 나. 방송통신발전 기본법 및 동법 시행령
- 다. 정보통신공사업법 및 동시행령, 시행규칙
- 라. 방송통신설비의 기술기준에 관한 규정
- 마. 접지설비·구내통신설비·선로설비 및 통신공동구 등에 대한 기술기준
- 바. 기타 관련 법규

2. 용어의 정의

가. “발주자”라 함은 수성대학교를 말한다.

나. “계약자”라 함은 수성대학교 강산관 5층 개보수 통신공사를 도급받은 통신공사업자 (하계약자포함)를 말한다.

다. "감독관"은 발주자로부터 본 계약수행을 위해 그 권한을 위임받은 자를 의미한다.

감독관은 계약기간 동안 공사수행을 위한 발주자의 대리인으로서 다음 사항에 기인한 모든 문제를 결정하고, 필요한 경우 이에 적절한 행동을 취할 수 있는 권한을 가진다.

3. 조문의 해석

본 사업과 관련된 모든 문서(지방서, 설계서, 계약서 등)에 사용된 언어와 문장의 해석에 있어 의견이 상이할 경우 발주자의 해석이 우선한다.

4. 제출서류

가. 계약자는 계약일로부터 7일 이내에 아래 서류를 발주자에게 제출하여야 한다.

- (1) 착공계(계약내역서 포함) 2부
- (2) 현장대리인계 2부
- (3) 예정(상세)공정표 2부
- (4) 기타 발주자가 요구하는 서류 등

나. 준공계 제출

계약자는 공사완료 시 아래 서류를 발주자에 제출하여야 한다.

- (1) 준공계(준공검사원, 준공내역서 등) 2부
- (2) 준공도면(준공원도, 청사진 등) 2부

- (3) 준공사진대지(작업 전·중·후 등) 2부
- (4) 각종 측정자료(케이블 링크측정, TV 레벨측정, 접지측정 등) 2부
- (5) 기타 발주자가 요구하는 서류 등

5. 자재관리

- 가. 자재는 형식 승인품, KS 표시품 또는 동등 이상의 제품으로서 신품을 사용하여야 한다.
- 나. 계약자는 감독관의 승인을 받은 자재에 한하여 납품현장에 반입하여야 하며, 반입 시 마다 감독관의 검사를 받아 사용하여야 하고, 불합격 판정을 받은 자재는 지체 없이 공사현장 밖으로 반출하여야 한다.
- 다. 계약자는 감독관이 자재검사를 하는데 지장이 없도록 모든 편의를 제공하여야 하며, 각종 시험 및 검사에 소요되는 모든 비용은 계약자가 부담하여야 한다.

6. 시공검사

- 가. 공사 중에는 공정별로 감독관의 중간검사를 받아야 하고, 후속작업은 선행작업의 중간검사에 합격한 후에 시행하여야 한다.
- 나. 계약자는 감독관이 검사(공사 중 검사, 기성검사, 준공검사, 하자검사 등 모든 검사를 포함한다)하는데 지장이 없도록 모든 편의를 제공하여야 하며, 검사에 소요되는 모든 비용을 부담한다.
- 다. 공사 후 매몰이 되어 사후 검사가 곤란한 공정은 감독관의 입회하에 시공하여야 한다.
- 라. 계약자는 시공 후 검사가 불가능한 부분에 대하여는 감독관의 검사를 미리 받고 그 결과를 서면 또는 도면으로 받아 두어야 한다.
- 마. 각종 측정자료는 측정방법, 측정자료 등을 발주자와 협의하여 진행하여야 한다.

7. 현장대리인

- 가. 계약자는 감독관이 본 공사에 적당하다고 인정하는 경험과 기술능력 및 회사 내 직위를 가진자를 현장대리인으로 선정하여 현장에 상주시켜야 한다.
- 나. 현장대리인은 공사 전반에 대하여 계약자의 책임과 의무를 대행할 수 있어야 한다.

8. 설계변경

- 가. 계약자는 설계 변경을 하고자 할 경우 다음과 같은 서류를 구비하여 감독관의 승인을 받아야 한다.
 - (1) 설계변경 사유서
 - (가) 관계법규의 개정으로 인한 공사내용 변경
 - (나) 발주자 요구에 의한 설계변경
 - (다) 공종별, 계통별, 표기오류, 누락으로 정정할 내용
 - (2) 설계변경 도면

(3) 공사비 증감내역

9. 타공사 계약자와의 협조

계약자는 타공사에 지장이 없도록 하여야 하며, 타공사가 원활히 시행될 수 있도록 필요한 협조를 하여야 한다.

10. 이 의

도면과 시방서의 내용이 서로 다르거나 명기가 없을 때, 관련공사와 부합되지 아니할 때, 또는 의문이 생길 때에는 감독관의 해석 및 지시에 따라야 한다.

11. 관계관서의 수속

계약자는 관계관서의 수속이 필요한 경우 허가, 신고, 검사 등을 계약자의 비용으로 감독관을 대행하여 신속하게 이를 행하여야 한다.

12. 사용자재

가. 공사에 사용되는 모든 자재는 KS표시품이어야 하며, KS표시품이 없는 경우에는 국내 최상급 신품을 사용하여야 한다.

나. 자재 생산업체가 다수일 때에는 자체품질관리, 생산시설규모, 생산실적이 우수한 업체에서 생산되는 자재를 사용하여야 한다.

13. 안전관리

가. 계약자는 현장내의 타계약자와 유기적인 협조로 전체공사장의 안전관리에 만전을 기해야 한다.

나. 계약자는 현장실정에 맞는 자체 안전관리계획을 수립하여 시행하고, 정기교육 등을 실시하여 모든 종사자가 안전관리 규정을 준수하도록 하여야 한다.

다. 현장작업자는 안전모, 안전화를 착용하여야 한다.

라. 계약자는 안전관리 소홀로 인하여 발생하는 사고나 재해에 대하여 민·형사상의 모든 책임을 져야 한다.

마. 계약자는 공사 중에 발생할지 모르는 천재에 대해서는 필요한 모든 조치를 강구하여 피해를 최소화하여야 한다.

바. 계약자는 공사 중에 타시설물(기존건물, 포장, 도로, 수목)에 손상을 주거나, 인명피해, 교통 방해 등이 발생하지 않도록 필요한 모든 조치를 강구하여야 한다.

14. 보안관리

- 가. 계약자는 현장설치 착수 전 반드시 보안교육을 실시하여 보안관계 법규에 저촉되는 일이 없도록 통신보안 및 각종 보안유지에 성실과 신의의 의무를 다하여야 한다.
- 나. 계약자는 본 사업과 관련하여 취득한 정보에 대해서는 시공 전·후를 막론하고 타인에게 제공 또는 누설할 수 없으며, 제공 및 누설에 따른 민·형사상의 모든 책임은 전적으로 계약자가 진다.

15. 하자보증 및 사후관리

- 가. 본 사업의 하자보증기간은 준공일로부터 1년으로 하고, 이 기간 중 결함사항이 발견되거나 발주자의 수리요청이 있을 경우, 계약자는 지체 없이 수리에 응하여야 하며 일체의 경비는 모두 계약자의 부담으로 한다.(단 천재지변에 의한 고장은 제외)
- 나. 보수 중 계약자의 중대한 과실로 운용의 마비나 설비를 사용 할 수 없을 때에는 계약자가 원상 복구 하여야 한다.

16. 기타사항

- 가. 계약자는 현장여건을 감안하여 최대한 적합한 설비가 설치되도록 만전을 기하여야 한다.
- 나. 현지 여건상 부득이 설계변경 사유가 발생할 때 또는 수정 보완이 요구될 때에는 이에 응하여야 하고, 규정된 모든 사항에 대하여 계약자는 임의로 변경할 수 없다.
- 다. 설계내용의 오류 및 착오 등으로 과다 설계 시 공사 중 또는 준공 후를 막론하고 감액 또는 변상하여야 한다.
- 라. 면허, 특허권, 의장권, 공업소유권, 지적소유권, 상표, 상호 또는 기타 공업 소권 등의 침해로 인한 모든 문제와 소송의 책임은 계약자가 지며 발생하는 클레임이나 소송이 발주자를 상대로 제기되는 경우 계약자는 이의 해결을 위한 모든 교섭과 소송에 임하며 이에 필요한 경비는 계약자의 부담으로 한다.
- 마. 본 시방서에 기재되지 않았어도 본 시스템의 정상적인 운영과 관련하여 필요한 모든 조치는 계약자가 책임지고 조치하여야 한다.
- 바. 계약자는 본 시스템이 정상 운영할 수 있도록 발주자의 지시에 따라 성실히 과업을 수행하여야 하며, 본 공사와 관련되는 관계법령 및 규정의 기준에 적합하게 설치하여야 한다.
- 사. 설치 완료한 장비일지라도 사용 중 기본사양이 성능 발휘에 중대한 차질을 초래할 경우는 계약자의 책임으로 교체하여야 한다.
- 아. 기존 건물에 장비설치 시 사전에 협의 하에 설치하여야 하며, 주변 시설물에 피해를 주지 않아야 하고 주변 정리를 깨끗이 하여야 한다.
- 자. 계약자는 불가피한 경우를 제외하고는 구매·제작·설치 등 사업시행 전반에 대한 모든 책임을 지고 직접 시행하여야 한다.

제 2 장 배 관 공 사

1. 공통사항

가. 사용전선관의 재질은 설계도에 의한다.

나. 전선관용 부속품은 KS 규격에 적합하여야 하며 별도 지시가 없는 한 박스류에는 박스커버를 사용하여야 한다.

다. 전선관의 부품은 관의 재질에 동등한 품질을 사용하여야 한다.

라. 관의 굵기는 전화용 케이블의 2배 이상의 관을 선정한다.

마. 배관용 박스는 슬라브 매입 시 콘크리트 박스를 사용하고 벽체 매입 시는 아웃렛트 박스를 사용하여 아래에 의한다.

(1) 전선관 3개까지 입출시 : 8각 (깊은형)

(2) 전선관 4개까지 입출시 : 중형 4각 (깊은형)

(3) 전선관 2개 이상 동일방향 입출시 : 중형 4각

(4) 전선관이 벽체 매입 시는 4각, 말단 부분은 스위치 박스

바. 관의 굴곡 개소는 1구간당 3개소 이하이며 1개소 최대굴곡 각도는 90°미만으로 하고 구간의 최대허용 굴곡 각도는 270°이하로 하며 관의 곡률 반경은 관내경의 6배 이상으로 한다.

사. 배관의 1구간이 30m를 초과하는 경우와 기술상 필요로 하는 개소에는 중간 박스를 사용한다.

아. 관경 28C이상의 굴곡 개소는 노말밴드를 사용한다.

자. 관을 조영재 위에 부설할 때는 새들 또는 행가를 사용하고 설치 간격은 1.5 m이내로 한다.

단, 관끝, 관 상호간의 접속점 및 관과 박스와의 접속점에서는 접속점에 가까운 개소에서 관을 고정한다.

차. 금속관의 지중매설은 엄금하며 부득이한 경우에는 방청도료 2회 이상 도포 후 100 mm이상 버림 콘크리트로 보호한다.

카. 습기·물기가 많은 장소와 옥외로 연결되는 관로는 U형 배관을 지양하며 방습, 방수장치를 보완하여야 한다.

타. 노출관로는 천정 또는 벽면에 따라 부설하고 입상 또는 입하할 때는 파이프 샤프트, 기타 벽면에 따라 부설한다.

파. 관을 지지하는 철물은 강제로 관수, 관의 배열 및 이것을 지지하는 개소의 상황에 따른 것으로 하고 제작 전에 시공 상세도를 제출하여 발주자의 승인을 받아야 한다.

단, 28φ이하의 관이 2본이하일 때는 감독관의 승인을 받아 새들을 사용할 수 있다.

하. 폴박스는 원칙적으로 슬라브, 기타의 구조물에 달아 설치하며 폴박스의 지지는 폴박스 크기에 따라 환봉 또는 볼트너트로 견고히 지지한다.

- 거. 관을 지지하는 철물은 슬라브, 기타 구조물에 견고히 설치한다.
- 너. 구내통신, 종합유선방송용 수구 및 스피커 등의 설치 위치에는 스위치 박스, 아웃렛 박스 또는 콘크리트박스를 사용하고 또한 박스카바를 붙인다.
- 더. 천정 또는 벽매입의 경우 박스를 너무 깊게 매입하지 않도록 하며 박스카바와 마감면이 6 mm 이상 떨어졌을 때는 익스텐션링을 사용한다.
- 러. 박스의 불필요한 구멍은 KNOCK OUT 해서는 안된다.
- 머. 감독관이 지시하는 박스류에는 접지용 단자를 부착하며 점검할 수 없는 장소에 시설해서는 안된다.
- 버. 관상호 간의 접속은 커플링을 사용하고 결함을 단단히 한다.
- 서. 관과 박스 또는 풀박스 등과의 접속을 나사로 하지 않을 때는 내외면에 록넛트를 사용해서 접속 부분을 조이고 관끝에는 붓싱을 채운다.
- 어. 철근콘크리트 내에 전선관이 매입될 경우 슬라브 두께의 1/3이상을 전선관이 점유하지 않아야 한다.
- 저. 배관 시 관로에 오물이 침입하지 않도록 하고 콘크리트 타설 시 관끝에 캡등을 사용하여 배관이 막히는 것을 방지하며 형틀 철거 후 도통 상황을 신속히 조사하여 통선 시 지장을 받지 않도록 한다.

2. 금속관 공사

- 가. 전선관은 KSC-8401 에 의한 KS 표시품이어야 한다.
- 나. 전선관의 부속품은 특수한 것을 제외하고 아래의 표에 적합하여야 하며, 별도지시가 없는 한 박스류에는 카바부형을 사용하여야 한다.

KS 번호	명 칭	KS 번호	명 칭
KSC - 8438	금속제 전선관류의 부속품 통칙	KSC - 8460	록 크 너 트
KSC - 8458	스위치 박스	KSC - 8460	커 플 링
KSC - 8458	특수 아웃트래트박스	KSC - 8460	노 말 밴 드
KSC - 8458	박스카바	KSC - 8461	노출스위치박스
KSC - 8458	아웃트래트 박스	KSC - 8461	유니버설피팅
KSC - 8460	유니온 커플링	KSC - 8461	터 미 널 캡
KSC - 8460	접지용 부속품	KSC - 8461	환형노출박스
KSC - 8460	절 연 붓 싱	KSC - 8461	앤티라스크랩
KSC - 8460	커 넥 터		
KSC - 8460	붓 싱		
KSC - 8460	새 들		

- 다. 각종 박스와 전선관의 접속은 록크너트로 고정하고 전기적, 기계적으로 완전하게 시공하여야 하며 배관은 전선피복을 손상치 않도록 절단한 끝을 라이머로 다듬고 금속제 붓싱을 취부하여야 한다.
- 라. 관 및 그 부속품 중 노출부분에 녹이나 부식이 발생할 우려가 있는 부분에는 방청도장 2회 후 감도관이 지정하는 색으로 2회 도장한다.

3. 합성수지관 공사

- 가. 경질비닐 전선관 및 부속품은 특수한 것을 제외하고 아래의 규격에 적합한 것으로 하여야 한다.

K S 번호	명 칭
KSC - 8431	경질비닐 전선관
KSC - 8433	커 플 링 (경질비닐 전선관용)
KSC - 8434	콘 넥 터 (경질비닐 전선관용)
KSC - 8435	새 들 (경질비닐 전선관용)
KSC - 8436	박스 및 커버 (경질비닐 전선관용)
KSC - 8437	경질비닐 전선관용 부속품 통칙
KSC - 8440	캡 (경질비닐 전선관용)
KSC - 8441	노 말 밴 드 (경질비닐 전선관용)

- 나. 합성수지관 상호간의 접속은 커플링을 사용하여야 하며 전선관상호 및 배관부속과의 접속은 합성수지용 접착제를 사용, 시공 시 이탈방지 및 방수가 되도록 시공하여야 한다.

다. 합성수지 전선관의 구부림 부분을 가열할 때 너무 과하게 열을 가해서 타지 않도록 시공하여야 하며, 구부림 부분을 매끈하게 처리하여야 한다.

라. 관상호 및 관과 박스와의 접속 시에 삽입하는 길이를 관 바깥지름의 1.2배(접착제를 사용할 경우에는 0.8배) 이상으로 하고 또한 삽입 접속으로 견고하게 접속하여야 한다.

마. 관을 조영재에 부설할 때는 새들 또는 행가로 하며 온도변화에 따라 신축 등의 영향을 받는 장소에 부설 시 감독관의 지시에 따른다.

바. 관을 콘크리트에 매입할 때는 배관 시와 콘크리트 타설 시의 온도차에 의한 신축을 고려해서 시공한다.

사. 관로가 긴 경우에는 적당한 신축 커플링 등을 사용하여 시공한다.

아. 합성수지관 공사는 열적 영향을 받을 우려가 있는 곳이나 기계적 충격에 의한 외상을 받기 쉬운 곳은 피하여야 한다.

자. 합성수지 전선관 및 부속류의 특성

구 분	전 선 관	배 관 부 속 (비 고)
내 전 압	AC 10,000 V에서 1분간 견딜것	AC 10,000 V에서 1분간 견딜것 (KSC - 8437)
인 장 강 도	4.7 kg/mm ² 이상	KSC-8437 4항에 적합할 것
압축 (편형)	KSC-8431 5항에 적합할 것	KSC-8437 4항에 적합할 것
내 열 성 내 연 성 낙축충격시험	변화율이 ± 5% 이내일 것 불꽃이 자연히 꺼짐 시험편 10개중 3개이상 파괴되어 서는 안됨	변화율이 ± 2% 이내일 것 불꽃이 자연히 꺼짐 시험편 10개중 3개이상 파괴 되어서는 안됨

4. 가요 전선관 공사

가. 가요전선관은 2종 가요전선관을 사용한다.

단, 중량물의 압력이 가해질 우려가 있는 경우나 진동발생이 예상되는 장소에는 예외로 한다.

나. 가요전선관 및 부속품은 특별한 것을 제외하고 아래표에 적합한 것을 사용한다.

K S 번 호	명 칭
KSC - 8422	금속제 가요전선관
KSC - 8459	금속제 가요전선관용 커플링
KSC - 8459	금속제 가요전선관용 콘넥터
KSC - 8459	금속제 가요전선관용 절연보상
KSC - 8459	금속제 가요전선관용 부속품

다. 관의 굴곡반경은 관내경의 6배 이상으로 하며 관내의 전선이 용이하게 배선이 되도록 한다.

단, 부득이한 경우는 감독관의 승인을 받아 관내경의 3배로 할 수 있다.

라. 관 및 그 부속품의 단구는 매끈하게 하여 전선의 피복이 손상될 우려가 없도록 하여야 한다.

마. 관 및 그 부속품은 기계적, 전기적으로 완전하게 연결하고 또한 적당한 조영재 등에 확실하게 지지하여야 한다.

바. 관상호의 접속은 커플링으로 하여야 한다.

사. 가요 전선관을 금속관, 금속물 등과 연결할 때는 콘넥터 또는 접속기 등을 사용하고 기계적, 전기적으로 완전히 접속하여야 한다.

아. 관을 조영재에 부설할 때는 일반적으로 새들 또는 행가 등을 사용하며 그 간격은 새들의 경우 1m이내로 한다.

관끝, 관상호의 접속점 및 관과 박스와의 접속점에서는 접속점에서 0.3m이내에 관을 고정하여야 한다.

단, 수직으로 부설할 경우 사람이 닿을 염려가 없을 때 또는 부득이한 경우 외에는 발주자의 승인을 얻어 2m이내로 할 수 있다.

제 3 장 배 선 공 사

1. 공통사항

가. 사용도체의 종별과 규격은 설계도에 의한다.

나. 전선, 케이블 및 코드선은 특별한 것을 제외하고 KS규격품을 사용하여야 한다.

단, 아래의 표는 일반적으로 널리 사용되는 전선류만 기재한 것임

K S 번 호	명 칭
KSC - 3004	고무·플라스틱 절연전선 시험방법
KSC - 3101	전기용 연동선
KSC - 3102	전기용 경동선
KSC - 3330	제어용 케이블
KSC - 3604	비닐절연 비닐시스 전화용 국내케이블
KSC - 3611	텔레비전 수신용 동축 케이블

다. 배선을 하기 전에 관내를 충분히 청소하고 반드시 붓싱을 채우며 전선의 피복이 파손될 우려가 있는 곳은 사전에 예방하여야 하며 윤활제를 사용할 시는 절연피복에 침해가 없는 것을 사용하여야 한다.

라. 수직으로 부설되는 관로 및 덕트 내의 배선은 풀박스 등에서 도체 수직하중 지지를 위하여 적절한 간격으로 지지를 하여야 한다.

마. 전선 접속에 사용되는 테이프, 콘넥터, 단자 및 납땜 등은 규격에 적합하여야 한다.

바. 전선의 박스 내 접속은 전선 콘넥터를 사용하여야 하며 난연성 제품을 사용하여야 한다.

사. 전선의 접속은 전선의 허용전류에 의하여 접속 부분의 온도 상승 값이 접속부 이외의 온도 상승값을 넘지 않아야 한다.

아. 전선의 접속 및 분기에 있어서 전선의 강도(인장하중)를 20 %이상 감소시키지 않아야 한다.

자. 전선의 접속은 배관 내에서는 피하여야 하며 배관용 박스, 점검구가 있는 전선 접속용 풀박스 또는 기구 내에서만 시행하며 각종 배선은 사고의 확대를 예방하고 점검이 용이하도록 정리 하여야 한다.

차. 전선을 1본 밖에 접속할 수 없는 구조의 단자에 2 본이상의 전선을 접속해서는 안된다.

카. 비닐전선 등은 피복을 와이어 스트리퍼법이나 연필깎기법으로 벗기며 케이블류 및 옥내 코드 등은 단벋기기를 하여야 하며 심선을 손상시키지 말아야 한다.

타. 배선과 기구선과의 접속은 장력이 걸리지 않고 기구, 기타에 의해 눌림을 받지 않도록 하여야 한다.

파. 전선과 기구 단자와의 접속이 풀릴 우려가 있는 경우는 2중 너트 또는 스프링 와셔를 사용한다.

하. 전선의 분기는 분기점의 장력이 가해지지 아니하도록 한다.

거. 옥내 통신선은 강전류 전선과 다음과 같이 이격 설치하여야 한다.

- 강전류 전선이 300V 미만일 경우에는 6cm 이상

- 강전류 전선이 300V 이상일 경우에는 15cm 이상

(단, 벽면 또는 용이하게 보이지 않는 경우에는 30cm 이상)

너. 방화벽을 전선이 통과할 경우에는 금속관에 넣어서 금속관이 벽면보다 돌출되게 하여 그 관내를 내화성 물질로 충전시키고 금속관과 방화벽의 틈새는 몰탈로 채워 마감한다.

2. 케이블 공사

가. 케이블의 종류, 심선수 및 굵기는 설계도에 의한다.

나. 케이블을 조영재에 포설할 때는 케이블에 적합한 새들, 스테플 등으로 그 피복을 손상하지 않도록 조영재에 튼튼하게 부설하고 그 지지점 간의 거리는 2 m이하로 한다. 그리고 케이블 상호 및 박스, 기구 등과의 접속 개소에서는 접속점에 가까운 개소에 접속한다.

단, 조영재의 측면 또는 하면에 시설할 경우 케이블 지지는 1 m이하로 한다.

다. 케이블은 은폐 배선에 있어서 케이블에 장력이 가하여지지 않도록 시설하여야 하며 장력이 가하여지지 않는 곳은 발주자와 협의하여 지지점 없이 배선할 수 있다.

라. 케이블을 보에서 보로 건너 띄어서 시설할 경우는 발주자와 협의하여 케이블받침대를 시설하여 포설하든가 메신저 와이어를 시설하여 이에 매단다.

마. 케이블을 콘크리트 등에 직접 매입해서는 안되며 충분한 굵기의 배관에 수용할 경우에는 제외할 수 있다.

바. 보호관에 수용한 케이블의 굴곡 개소수는 2 개소 이내로 하고 합계는 180°이내로 한다.

사. 케이블이 조영재를 관통할 때는 (1-너)항에 준한다.

단, 비닐케이블이 반자들을 관통할 때는 제외한다.

아. 케이블 배선에서 금속관내 배선을 이행하는 개소에는 절연붓싱 유니버설, 터미널 캡등을 사용한다.

3. 지중케이블 공사

가. 케이블의 직매 방법은 설계도에 의한다.

나. 지면을 일정한 깊이로 굴착하여 밑바닥의 잔돌등 케이블의 외피를 손상시킬 수 있는 것을 제거하고 바닥을 평탄하게 다져 굳혀야 한다.

다. 모래를 두께 50mm정도로 바닥에 고르게 관후 케이블이 서로 꼬이지 않게 나란히 포설하고

- 그 위에 모래를 두께 150mm이상 고르게 덮는다.
- 라. 부드러운 흙으로 200mm정도씩 되메워 다지기를 하여야 하며, PIPE를 보호하기 위해 PE보호판을 설치하여야 한다.
- 마. 지표면에서 200mm 되는 부분에 비닐시트로 매설표시를 하여 차후 선로 보호를 할 수 있게 하여야 하며 지표에서 쉽게 알 수 있도록 선로변경부분, 직선거리상의 적정개소에 표시물을 시설한다.
- 바. 케이블의 매설깊이는 별도의 명기가 없는 한 깊이 600mm이상 이어야 하며 차량, 기타 중량물의 압력을 받을 우려가 있는 곳은 견고한 관에 넣어 1,200mm이상의 깊이로 매설하여야 한다.
- 사. 직매한 케이블을 도중에 분기, 접속해서는 안되며 필요시는 핸드홀 또는 맨홀을 설치하여 시공하여야 한다.
- 아. 케이블을 비닐 전선관류에 넣어 직매할 경우에는 가)~나)항, 라)~사)항에 준하고 다)항의 모래를 고운 흙으로 대체할 수 있다.
- 자. 케이블의 종단을 건물 옥외측에 설치하는 경우 케이블을 지상 2.5m이상 높이 올리고 지상으로 부터 1.8m를 보호판 또는 철관으로 외상을 받지 않도록 보호한다.

4. 폴박스 설비 공사

- 가. 박스의 모양은 설치장소에 적합한 것으로 규격은 설계도면에 의하고, 함 1.2mmt, 전비 1.6mmt이상의 두께를 갖는 철판제로서 내외부에는 방청도장 1회후 지정색 도장 2회 한다.
(단, 외부에 매입시는 방청도장 2회임)
- 나. 폴박스 내면의 파이프는 콘넥타(로트넛트 및 붓싱)로 마감한다.
- 다. 천정에 설치되는 수구용박스는 천정틀 또는 천정틀목에 보강하여 틀목에 고정하여야 한다.
- 라. 핏트내에 설치되는 폴박스는 4군데이상 스라브에 인서트 등을 취부하여 견고하게 고정하여야 하며 점검용 개구부는 보수유지에 편리하도록 하여야 한다.

제 4 장 L A N 설비 공사

1. 일반사항

가. 수직, 수평 배선처리

POINT TO POINT CABLING이란 IDF 및 OUTLET까지의 배선을 의미하며, 다음과 같이 구성하는 것을 원칙으로 한다.

- (1) HUB와의 연결은 UTP CABLE을 사용한다.
- (2) LAN용 OUTLET는 8PIN 모듈라(RJ-45)을 사용한다.
- (3) HUB에서 각 모듈러잭까지의 배선은 최단 직선거리를 원칙으로 한다.
- (4) 케이블 처리는 케이블 TRAY를 사용한다.
- (5) 초단 OUTLET에서 종단 OUTLET까지 넘어가는 케이블은 단선으로 인한 재연결이나 꼬임이 없이 포설되어야 한다.
- (6) 배선반 및 OUTLET에 케이블 연결 시 칼라코드 표시에 준하며, 반드시 IN, OUT 연결을 용이하게 할 수 있도록 라벨을 표시하여야 한다.

나. 기기 특성

기기특성은 아래에 의한다.

- (1) UTP CABLE
 - CATEGORY-6 4PAIR
 - INPEDANCE 100 OHMS
 - EIA/TIA-568A, UL 승인 품목
 - 국내 생산 제품 최상품
- (2) OUT LET
 - 8PIN MODUIAR
 - CATEGORY-5E, CATEGORY-6 지원
- (3) RJ-45 PLUG
 - 8PIN MODUIAR
 - CATEGORY-6 지원

제 5 장 특 기 시 방 서

1. 일반사항

- 가. 본 시방서는 수성대학교 안나관 석면철거공사(통신공사)의 특별시방으로 공사상 지켜야 할 규정을 원칙으로 한다.
- 나. 도면 및 일반사항에 명기되지 않은 사항은 본 시방서에 의한다.
- 다. 본 공사와 다른 공사와의 관련이 있는 사항은 각기 해당공사의 기재사항을 준용하고 도급자는 공사에 관계되는 제 규정을 준수하여 시공토록 한다.

2. 공사개요

- 가. 모든 시공사항은 감독원과 협의하에 진행하여야 하며 전관방송, 무선AP(1~3층 탈부착, 4~7층 철거), CCTV등을 탈부착 시공는 사전에 협의후 시공하여야 한다.
- 나. 석면철거공사과정에서 단선된 케이블은 재설치 혹은 연결을 하여야 한다.
- 다. 품목 및 수량의 차이로 발생한 문제에 대해서는 발주자가 책임지지 않는다.