

장동천 횡단 통신선로 이설공사 도 급 시 방 서

2021. 05.

목 차

I . 총 칙

제 1 장 일반 공통사항

II . 정보통신 관로 및 배관공사

제 1 장 가설공사

제 2 장 토공사(일반사항)

제 3 장 합성수지전선관

III . 정보통신 배선공사

제 1 장 꼬임케이블

제 2 장 광섬유케이블

Ⅰ . 총 칙

제 1 장. 일반 공통사항

1. 일반 공통사항

1.1. 목 적

본 시방서는 장동천 횡단 통신선로 이설공사 중 정보통신공사에 대한 공통사항으로 시공상 지켜야 할 기술적인 사항을 규정함을 목적으로 한다.

2. 적용범위

2.1. 공사에 적용되는 주요 법,령,규칙,기준 등은 아래와 같다.

2.1.1. 정보통신공사업법 및 령

2.1.2. 건축법, 건설산업기본법, 건설기술 진흥법 및 령, 규칙, 기준

2.1.3. 전기사업법, 전기공사업법, 전력기술관리법 및 령, 규칙, 기준

2.1.4. 방송통신발전기본법

2.1.5. 전기통신기본법, 전파법, 방송법 및 령, 규칙, 기준

2.1.6. 소방법 및 령, 규칙, 기준

2.1.7. 산업안전보건법 및 령, 규칙, 기준

2.1.8. 방송통신설비의 기술기준에 관한 규정

2.1.9. 주택건설기준 등에 관한 규정

2.1.10. 접지설비·구내통신설비·선로설비 및 통신공동구 등에 대한 기술기준

2.1.11. 방송 공동수신설비의 설치기준에 관한 고시

2.1.12. 기타 본 공사와 관련된 법령, 규칙, 고시, 명령, 조례 및 기준

2.2. 설계도서와 관계법규가 다른 경우는 관계법규에 따라 시공한다.

2.3. 관련법규(적용기준 또는 표준)는 특별한 언급이 없는 한 최신개정판이어야 한다.

2.4. 설계도서와 관계법규에 명시되지 않은 사항은 감리원과 협의 시행한다.

3. 용어의 정의

3.1. 본 시방서에서 사용하는 용어의 정의는 다음과 같다.

3.1.1. "발주자"란 공사를 공사업자에게 도급하는 자를 말한다.

3.1.2. "공사감독자"라 함은 공사계약 일반조건 제16조의 공사감독관 또는 「정보통신공사업법」 제8조 및 「건설기술 진흥법」 제39조의 규정에 의하여 책임감리를 하는 공사에 있어서는 당해공사의 감리를 수행하는 감리원을 말한다.

3.1.3. "감리원"은 정보통신공사업법, 건축법, 건설기술 진흥법, 주택법 등에서 정한 바에 따라 설계도서 및 기타 관계서류의 내용대로 시공되는지의 여부와 안전성능을 확인하고, 소관업무 등에 대한 기술지도를 할 수 있는 자를 말한다.

3.1.4. "수급인"이란 발주자로부터 공사를 도급받은 공사업자를 말한다.

3.1.5. "시공자"는 발주자(청)으로부터 건설공사를 도급받은 건설업자를 말하며 하도급 관계에 있어서 하도급을 수행하는 건설업자를 포함한다.

3.1.6. 현장대리인”이라 함은 공사계약 일반조건 제14조 및 관계법에 의거하여 지정된 "공사 현장대리인 또는 계약된 공사에 적격하고 발주자(공사감독관)에게 통지된 국가기술자격취득자, 「정보통신공사법」 등 관계법령에 의하여 기술자로 인정하고 있는 자"로서, 공사에 관한 전반적인 관리 및 공사업무를 책임있게 시행할 수 있는 권한을 가진 정보통신기술자를 말한다.

4. 입찰참가자격

- 4.1. 정보통신공사법에 의한 정보통신공사업을 등록한 업체로서 지방자치단체를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행령 제92조의 규정에 의하여 입찰 참가자격을 제한받지 아니한 업체이어야 합니다.
- 4.2. 입찰에 참가하고자 하는 자는 전자 입찰서 제출마감일 전일까지 국가종합전자조달시스템 입찰참가자격 등록규정에 따라 조달청에 입찰참가자격의 등록을 하여야 합니다.

5. 공사의 시행

5.1. 착공서류

5.1.1. 착공신고서 제출

수급인은 공사에 관한 계약을 체결하였을 때에는 계약 체결일로부터 7일 이내에 착공하고 착공신고서를 제출하여야 한다. 다만, 발주자가 착공시기를 별도로 지정하는 경우에는 이에 따라야 한다.

5.1.2. 제출서류

- (가) 착공신고서
- (나) 현장기술자 지정신고서
- (다) 현장기술자 경력증명서(정보통신공사협회 발급) 및 자격증 사본
- (라) 도급내역서
- (마) 기타 발주자가 지정한 사항

5.1.3. 제출시기 및 부수

- (가) 제출시기 : 공사 착공시
- (나) 제출부수 : 각 2부

5.2. 공사시행

- 5.2.1. 시공자는 승인된 공정에 따라 공사를 추진하여야 한다.
- 5.2.2. 공사가 예정보다 지연되었을 경우 감독원의 지시에 따라 인력, 장비 등의 추가투입으로 공정추진에 필요한 조치를 취해야 한다.
- 5.2.3. 공사 진행 시 설계도면, 시방서에 명기하지 않은 사항이라도 현장 사정상 필요로 하는 것은 감독원의 지시에 따라 시공하여야 한다.
- 5.2.4. 공사 시행 중 공사수량이 실제공사와 증감이 있을 때는 감독원이 인정하는 공사수량에 대하여 발주처와 시공자가 협의하여 설계변경 할 수 있다.
- 5.2.5. 발주처의 사정에 의하여 필요하다고 인정할 시에는 공사내용의 변경, 일시중지를 할

수 있다.

- 5.2.6. 계약상대자는 공사 착수 전 사진과 공사 시공 중 사진을 디지털카메라로 촬영하고 사진원판과 함께 사진첩 2부를 제출하여야 하며 특기가 있거나 감독원이 필요하다고 인정한 경우 및 시공 후 매몰되거나 은폐되어 검사가 불가능하거나 곤란한 부분은 감독원의 검사를 받아야 하며 특히 감독이 필요하다고 인정하는 부위는 디지털카메라로 촬영하여야 한다.
- 5.2.7. 계약상대자는 공사와 관련된 대관 인허가 업무를 관련 법규에 따라 수행하여야 하며 그 결과를 감독원에게 제출하여야 한다.

5.3. 타 공사와의 협의

- 5.3.1. 본 지방서에 의하여 진행되는 정보통신공사 관련 건축, 기계 및 기타공사 등과 관련된 문제 발생시는 현장 감독원과 협의하여 시공하여야 한다.
- 5.3.2. 협의 및 조정
계약상대자는 당해 공사와 연관된 다른 공사의 수급인들과 상호간의 마찰을 방지하고, 전체 공사가 계획대로 완성될 수 있도록 연관 공사와의 연결부위의 적합성, 공사 시공한계, 시공순서, 공사 착수시기, 공사 진행속도, 공사 준비, 공사 물 보호 및 가설시설 등의 적합성에 대하여 모든 공사 관련자들과 면밀히 협의, 조정하여 공사 전체의 시행에 지장이 없도록 협력하고 최선의 방안을 도출한 후에 공사를 시행하여야 한다.
- 5.3.3. 계약상대자 책임
계약상대자는 공사 상호간의 협의 및 조정을 소홀히 함으로 인하여 발생한 재시공 또는 수정사항에 대한 책임을 진다.
- 5.3.4. 종합공정관리의 협조
계약상대자는 착공부터 준공까지 토목, 건축, 기계, 전기, 조경공사는 물론 급·배수, 도시가스, 전기관로 등 관련공사 전체의 원활한 추진을 위하여 감리원 또는 공사감독자가 행하는 종합공정 관리계획 및 운영에 적극 협조하여야 한다.

5.4. 시공 변경

- 5.4.1. 계약상대자는 설계도서를 면밀히 검토하여 시공이 불가한 사항, 착오사항, 누락사항, 상이한 사항 및 기타 부적합하여 수정이 요구되는 사항 등을 파악하여 발주자에게 통보하여야 하며 발주자는 이를 접수 후 검토하여 시정 또는 수정이 요구되는 경우 이를 변경조치 한다.
- 5.4.2. 계약상대자는 수정이 요구되는 사항이나 특별한 부분에 대해 상세한 공작도, 시공도 등을 감독원이 요구하는 경우 제출하고 필요한 사항은 승인을 받아야 한다.
- 5.4.3. 본 공사 수행 중 발생하는 일체의 시공 변경에 대하여는 감독원의 사전승인을 얻은 후 시행하여야 하며, 감독원의 승인 없이 시행하는 공사는 인정하지 않으며, 이미 시공된 부분에 대한 감독원의 수정 혹은 시공 변경 요구가 있을 때에는 그 지시에 순응해야 한다.
- 5.4.4. 관계도면에 의하지 않고 시공한 부분의 시공 변경에 대해서는 계약상대자 책임 하에

시정하여야 한다.

- 5.4.5. 설계도면에 시공변경이 있을 때 시공자는 현장대리인으로 하여금 시공 변경 사실을 일괄하여 적색으로 수정한 설계도면을 감독원에게 제출토록 하고 필요한 사항은 감독원의 승인을 받아야 한다.

5.5. 노무 관리

- 5.5.1. 발주자는 본 공사를 수행하기 위하여 발주자 직원 중에서 현장 감독원을 임명하여 공사 수행을 위한 감독업무와 계약상대자에 대한 지시 및 관계 부서와의 업무를 협조하도록 한다.
- 5.5.2. 발주자는 주무기술자나 각종 기능공의 능력과 경험이 부족하다고 판정될 때는 상기 기술자 또는 기능공의 교체를 명할 수 있으며, 계약상대자는 즉시 그들을 교체하여 공사 수행에 지장을 초래하지 않아야 한다.
- 5.5.3. 시공자는 관련규정에 적합한 회사직원을 현장대리인으로 현장에 상주케 하여 감독관 또는 감리원의 지시사항 이행 및 협조요청 등 제반업무수행에 있어서 시공회사를 대표하여 업무를 수행토록 한다.
- 5.5.4. 계약 상대자는 근로기준법을 준수하여 이 공사를 행하여야 하며 계약자가 근로기준법을 준수하지 않아서 발생하는 모든 문제와 공사상의 손해는 계약상대자가 책임을 진다.

5.6. 안전 관리

- 5.6.1. 계약상대자는 본 공사를 시행함에 있어 보건안전 관련규정에 따라 제반사항을 준수하여야 하며 착공 전 안전관리 책임자를 선임하고 그 명단을 발주처에 제출하여야 한다.
- 5.6.2. 본 공사에 수반되는 일체의 가설작업 준비, 사용방법 및 운반해체 작업은 발주자 감독원의 사전 승인을 얻어 발주자 안전작업 규정 및 기타 안전수칙에 따라 수행하여야 한다. 특히 중량물 및 파손되기 쉬운 기기의 조양은 안전하고 확실한 조양장치의 방식에 따라 제품 및 인명에 손상을 가져오지 않도록 해야 한다.
- 5.6.3. 계약상대자는 작업현장 및 관리창고의 소화 작업에 요하는 일체의 방화대책을 강구하여야 하며, 공사 기간 중 규정준수에 어긋나서 발생하는 일체의 안전사고에 대하여 계약상대자가 책임진다.
- 5.6.4. 재해 보상
 - (가) 본 공사중에 발생하는 모든 인적인 사고나 물적인 사고중 발주자의 귀책으로 발생치 않은 사고에 대한 보상은 계약상대자가 책임진다.
 - (나) 계약상대자는 제반 안전규정 및 법규를 준수하여 안전사고가 발생하지 않도록 하여야 하며, 공사 중 발생한 안전 및 재해사고에 대하여 모든 책임을 지며, 발주처에 손해를 입혔을 경우에는 즉시 보상하여야 한다.
- 5.6.5. 계약상대자는 건설도중 안전사고가 발생치 않도록 모든 안전 및 방지대책을 강구하여야 하며 하기 사항을 이행하여야 한다.
 - (가) 계약상대자는 작업 시 발주처 감독원의 사전승인을 득한 후 감독원이 입회하에 시행하

여야 한다.

(나) 계약상대자는 안전사고에 대한 경각심을 고취시키기 위하여 현장내의 필요한 곳에 경고 표지판을 설치하여야 한다.

(다) 계약상대자는 수시로 현장내에 고용하는 전 종업원에 대하여 안전교육을 실시하고, 교육일지를 비치하여야 한다.

5.6.6. 안전시설물은 안전관련 작업에 위해요소가 되지 않도록 모든 공정에 적용하여 설치하여야 하며, 최초 공정부터 최종 공정 작업완료시까지 관리되어야 한다. 또한, 전 공정 작업 완료 후 안전시설물을 철거하여 안전사고의 위험개소를 최소화하도록 하여야 한다.

5.7. 자재 관리

5.7.1. 계약상대자가 본 공사를 위하여 지입하는 자재는 발주자가 제시하는 구매사양에 충족하도록 감독원에게 제작사양에 대하여 승인을 받아야 하고 현장 입고 후에도 시공 전 감독원의 검수를 받은 후 사용하여야 하며, 검수를 받지 않았거나 검수에 불합격한 자재를 사용하여 시공하는 경우 이 부분은 계약상대자 책임 하에 즉시 재시공해야 한다.

5.7.2. 감독원의 검수에 합격한 자재라도 필요에 따라 감독원이 자재시험을 요구할 수 있으며 시공자는 감독원이 선정한 시험편을 계약상대자 부담으로 관계기관에 시험 의뢰하여 그 성적서를 감독원에게 제출 감독원이 판정할 수 있도록 한다.

5.7.3. 본 공사를 위해 사용하는 모든 지입자재는 특별히 규정하지 않는 한 KS 제품 사용을 우선으로 하되 KS 제품이 없을 경우 이와 동등 이상의 우수성을 가진 자재나 KS 표시 생산업체등에서 생산되는 우수한 자재를 우선 사용해야 한다.

5.7.4. 발주처가 계약상대자에게 지급하는 일체의 장비, 자재 및 기기의 보관책임은 시공자에게 있으며, 도난, 손상, 망실 및 부주의로 인한 파괴 등의 책임을 지며, 이 경우 계약상대자는 이를 원상 복구 또는 변상하여야 한다.

5.7.5. 계약상대자가 지입하여 사용하는 장비 또는 자재가 감독원의 승인을 득하지 않고 구매했거나 또는 사용하기에 알맞지 않다고 인정될 때 감독원은 이를 교체 또는 정비토록 요구할 수 있으며, 계약상대자는 이에 순응해야 한다.

5.7.6. 계약상대자는 당사가 제시한 설계도면 및 사급자재의 결함에 대해서는 발견 즉시 발주자 감독원에게 보고해야 하며, 그 사실에 대해 발주자로부터 지시를 받아 처리하여야 한다.

5.8. 구내운반 및 저장

5.8.1. 모든 부재는 충분한 장비를 동원하여 부재에 손상이 가지 않도록 야적장소로 운반한다.

5.8.2. 운반한 부재는 설치의 역순에 따라 쌓아 두어야 한다.

5.8.3. 부재를 쌓아 둘 때는 적당한 침목 위에 수평이 되도록 올려놓아야 한다.

5.8.4. 손상 부재의 재사용 여부는 당사 감독원의 판정에 따른다.

5.8.5. 본 공사에 사용되는 모든 지입자재에 대한 운반과 저장에 대한 모든 책임은 계약상대

자에게 있다.

- 5.8.6. 본 공사의 수행을 위하여 공사기간동안 임시로 설치되는 임시동력, 가설기자재의 철거, 반출처리, 치장, 환입 등의 책임은 계약상대자에게 있으며 반출과 환입 기자재 구분은 감독원 지시에 따른다.

5.9. 공정 및 각종 보고사항

5.9.1. 공정표 제출

- (가) 계약상대자는 본 공사 착공 7일 이내 본 공사에 관한 실행 공정표를 작성하여 발주자의 승인을 받아야 한다.

5.9.2. 공정보고

- (가) 공사 진행 상황은 매일 공사일보로서 감독원에게 보고하여야 한다.
- (나) 공사일보는 직종별 동원인원 및 진척상황을 명시하고 당사의 양식 또는 요령에 따라야 한다.
- (다) 계약상대자는 발주자의 승인을 받은 공정표에 따라 공사진척 상황을 제출한다.

5.9.3. 공정 변경

- (가) 계약상대자가 제출한 공정은 발주자의 검토결과 필요하다고 인정할 때 이를 수정할 수 있다.
- (나) 공사 진행상 필요에 따라 발주자 임의로 공정변경을 할 수 있으며 계약상대자는 발주자에서 수정한 공정에 대하여 적용한다.

5.9.4. 작업상의 주의

- (가) 다른 공사의 계약상대자와 관련이 있는 부분의 시공은 특히 주의할 것이며, 양자가 잘 협조하여 공사 수행에 지장을 주지 않도록 노력한다.
- (나) 매일의 작업이 끝난 후 작업장소와 주위의 청소 정리정돈을 충분히 하여야 한다.

5.10. 인원 및 장비

- 5.10.1. 계약상대자는 인원 및 장비의 조달에 관련 세부계획을 공정표 작성 제출시 반영하여야 한다.

- 5.10.2. 감독원은 장비의 조달 및 인원동원이 공정표에 따른 공사 시행에 미흡하다고 인정 할 때에는 이의 조달 수량증가 등 공정계획에 적합한 사항을 계약상대자에게 지시하고 계약상대자는 즉시 이에 응해야 한다.

5.11. 공사보고 및 공사현장 사진

- 5.11.1. 계약상대자는 공사의 진척, 인원, 장비, 자재의 반입 및 사용, 날씨, 기타 필요한 사항을 기재한 공사보고서와 주요 공정단계의 현장사진을 제출하여야 하며 그 절차 및 형식은 감독원의 지시에 의한다.

5.12. 공사 관리

- 5.12.1. 공사시행에 따른 모든 공정의 각 과정은 항상 감독원의 검사를 받아 시행하여야 한다.

5.12.2.시공 후 검사가 불가능하거나 곤란한 부분은 감독원의 입회하에 시공하여야 한다.

5.13.공사장 관리

5.13.1.공사장 관리는 근로기준법, 근로안전 관리규칙, 근로위생 관리규칙, 기타 관계법규 및 발주자 안전관리 규정에 따라 빠짐없이 행한다.

5.13.2.계약상대자는 화재, 도난, 소음방지, 위험물 및 그 위치표시 기타 사고방지에 대한 단속을 철저히 한다.

5.13.3.계약상대자는 시공재료 및 시공설비의 정리와 관리현장의 청소 및 주변을 정비하여 항상 청결을 유지한다.

5.13.4.감독원이 필요하다고 인정한 공사에는 안전설비 등을 설치하여야 한다.

5.13.5.화기사용 부주의로 발생하는 모든 사고의 민·형사상의 책임은 계약상대자가 지며 화기를 사용하는 장소, 인화성 재료의 저장소 등은 될 수 있는 건축물 또는 관계법규에 따라 방화구조 또는 관계법규에 따라 방화구조 또는 불연재를 사용하고 소화기를 비치한다.

5.14.원상복구

5.14.1.본 공사를 시공 또는 시운전함에 있어 인접하여 공사 중인 타 시설에 피해를 주지 않도록 필요한 시설을 하며, 계약상대자 귀책으로 발주자 및 제 3자에게 인적, 물적 손해를 가하였을 시는 계약상대자가 이를 즉시 원상 복구 또는 보상 하여야 한다.

5.15.공사의 일시 중지

5.15.1.발주자는 다음 각 호중 하나에 해당될 때는 계약상대자에 대하여 필요하다고 인정하는 기간동안 공사의 전부 또는 일부의 중지를 명할 수 있다.

(가) 기후의 악조건으로 공사에 피해를 주게 될 우려가 있을 경우

(나) 계약상대자가 설계도서, 시방서 또는 감독자의 지시에 따르지 않을 경우

(다) 공사에 필요한 대지 또는 소요자재의 전부 또는 일부가 취득되지 않을 경우

(라) 관련되는 다른 공사의 진척이 늦어져서 공사의 계속이 부당하다고 인정 될 경우

(마) 재해 또는 극단적인 이변 또는 예상하지 않았던 재해 상태에 따라 공사의 계속이 불가능하게 될 경우

(바) 발주자의 사정에 의하여 필요하다고 인정하는 경우

5.15.2.해당 공사가 계약상대자의 책임으로 돌릴 수 없는 상황에 의하여 중지되었을 경우 발주자는 공기의 연장 및 기타에 대하여 고려할 수 있다.

5.15.3.일단 중지된 본 공사의 일부 또는 전부를 다시 착공할 때 발주자는 지체 없이 이를 통보하고, 계약상대자는 통지일로부터 7일 이내에 재 착공하여야 한다.

5.16.준 공

5.16.1.준공을 위해 필요한 관공서 수속 등 대관업무는 감독원의 협조를 받아 계약상대자가 행하고 이에 소요되는 비용은 계약상대자비용으로 한다.

5.16.2.준공도면 원도에 기재하는 문자, 축적 및 범례 등을 설계도서에 준한다.

5.16.3.준공도면은 CD, 도면을 제출하며, **시험 Data** 포함하여 제출한다.

6. 사용자재

- 6.1. 본 공사에 소요되는 모든 지입자재, 구입품 및 제작품에 사용하는 자재는 K.S 형식승인 제품 또는 동등이상의 신품이어야 한다.(단 규격에 없는 지입자재는 감독관 또는 감리원의 승인을 얻은 후 사용할 수 있다.)
- 6.2. 본 공사에 소요되는 모든 제작품은 감독관(감리원)이 승인한 자재 사양서에 의하여 제작되어야 한다.
- 6.3. 본 공사에 소요되는 모든 구입품은 구입 후 발주처의 인가를 받은 감독원의 검사를 받아야 한다.
- 6.4. 본 공사에 설치되는 모든 제작품은 감독원의 요구가 있을시 제작도중 및 제작 완료 후 감독원의 입회검사를 받아야 한다.
- 6.5. 감독원의 검사에서 불합격한 모든 구입품 및 제작품은 감독원의 지시 하에 재 구입, 제작하여 감독원의 검사에 합격한 후 사용하여야 한다.
- 6.6. 감독원의 검사에서 이미 합격된 구입품 및 제작품이라도 성능 및 규격에 이상이 있다고 판단되면 감독원의 재 시험요구에 따라 감독원이 선정한 시험자재를 관계기관에 시험 의뢰하고 성적서를 감독원에게 제출하여 승인 받아야 한다.
- 6.7. 모든 지입자재의 검사 및 시험에 필요한 경비는 시공자가 부담한다.
- 6.8. 감독원의 검사에 불합격한 제품을 사용하여 시공된 부분은 이를 즉시 시공자의 부담으로 재시공하여야 한다.
- 6.9. 본 공사에 필요한 자재 중 발주처가 제공하는 사급자재는 본 공사에만 사용되어야 하며 잉여 자재는 즉시 이를 반납한다.

7. 관공서 및 기타수속

관련 법령, 조례 및 기준에 근거하여 관련되는 공사 시공상에 필요한 관공서 및 기타 기관에 제출할 서류와 수속은 기한 내에 수행한다.

8. 시설물의 훼손

- 8.1. 공사 중 시설물을 파괴 또는 손상시켰을 시는 즉시 현장감독원의 지시에 따라 복구 또는 재시공 하여야 하며 이에 소요되는 경비는 계약상대자 부담으로 한다.

9. 설계변경

- 9.1. 관계법규의 개정으로 인한 공사 내용 변경에 따른 설계변경
- 9.2. 타공사 또는 건축공사의 계획 변경에 따른 설계변경
- 9.3. 공종별, 계통별로 표기오류, 누락으로 당연히 정정되어야 할 내용
- 9.4. 감독원 요구에 의하여 변경되는 설계변경

10.기기 및 자재의 시험

- 10.1.시험과 검사방법은 관계법규, 한국산업규격 및 기타 준용기준에 있을 때에는 그것에 따른다.
- 10.2.공사 중 특기시방서에 명기되었거나 필요한 경우에는 반드시 기기, 자재 및 시공에 대한 시험 및 검사를 실시한다. 단, 한국산업규격에 의한 규격품과 제조업체등의 시험 성적서 및 검사 등에 의해 감독원에게 인정되어지는 것이나 경미한 사항에 대해서는 시험 및 검사를 생략할 수 있다.
- 10.3.본 시방 또는 특기시방에 시험명시가 없는 품목이라 할지라도 외관상 자재가 조잡하여 품질의 적정여부를 판별키 어려울시 감독원은 기기 자재의 시험을 명할 수 있다.
- 10.4.본 시험에 소요되는 제비용은 계약상대자 부담으로 한다.

11.시운전 비용부담의 한계

- 11.1.건물 인계시까지 사용되는 모든 기본요금 및 사용 요금(가스, 상하수도, 전기, 통신, 지역열원 등), 제장비(관급포함), 기기의 시운전(기계, 전기, 통신, 소방 등) 및 기술 이전 교육 훈련에 들어가는 비용은 계약상대자가 부담한다

II . 정보통신 관로 및 배관공사

제 1 장. 가설공사

1. 공사용 가설공급시설

당해 공사의 필요한 시설을 합리적으로 수행할 수 있도록 하기 위해 공인 받은 기존시설에 접속하고, 각종시설은 공사시행에 방해되지 않도록 배치하고 필요에 따라 재배치한다.

2. 현장보안 및 표지판

2.1. 현장보안

공사착수 후 조속한 시일 내에 현장인원이 아닌 자가 건물 내로 무단 출입하거나 배회하지 못하게 하고, 도난에 대비할 수 있도록 지상층과 출입이 가능한 곳에 보안 시설을 한다. 발주자의 보안 계획과 맞추어야 한다.

2.2. 공사표지판

수급인은 건설산업기본법 제42조 규정에 의하여 건설공사 현황의 표지를 설치하여야 한다.

2.3. 가설사무실

2.3.1. 공사감독자의 현장사무소

건설기술 진흥법 시행령 제60조에 의한 공사감독자 수가 상주근무할 수 있는 바닥면적이 충분히 확보되어야 하고, 근무자 각각의 책상과 의자가 준비되어야 한다.

2.3.2. 수급인의 현장사무소

실내마감, 가구 및 냉·난방 시설을 갖추고 현장관리직원 사무실을 갖추어야 한다. 근무인원수를 감안한 책상 및 의자와 공정관리 등에 소요되는 비품을 갖추어야 한다.

공정표 및 기타 자료를 부착할 수 있는 상황판과 승인받은 견본을 보관할 수 있는 선반을 마련해야 한다.

전기공급시설, 통신시설, 화재예방시설, 기타보안 및 안전방재시설을 설치하여야 한다.

3. 가설시설물의 철거

3.1. 임시시설물은 준공 전에 현장에서 철거하여야 한다.

3.2. 기초구체콘크리트 및 지중에 매설물은 충분한 깊이까지 제거하여야한다.

3.3. 임시공급시설의 설치 또는 사용으로 입은 손상을 청소하고 보수해야하며, 영구시설물은 명시된 상태로 복구해야 한다.

제 2 장. 토공사(일반사항)

1. 일반사항

1.1. 관련시방절

이 시방서에 명시되지 않은 사항은 (국토교통부 표준시방서) 중 토공사의 해당사항에 따라야 한다.

1.2. 범위

본 시방서는 정보통신공사의 기초 및 관로의 터파기, 되메우기 등에 관하여 적용한다.

1.3. 한국산업규격(KS IEC)

1.1.1. KS F 2312 흙의 다짐 시험방법

1.1.2. KS F 2306 흙의 함수비 시험방법

2. 자재

2.1. 되 메우기 재료

2.1.1. 되메우기 및 성토의 재료는 공사시방서에 따르며, 공사시방서에 그 내용이 없는 경우에는 공사감독자의 승인을 얻어 사질토 또는 굴착된 흙 중에 체가름하여 잡석이나 다짐에 방해되는 이물질을 제거한 흙을 사용한다.

3. 시공

3.1. 터파기

3.1.1. 굴착면이 안정된 형상으로 유지되도록 균형 있게 잘 파 나간다.

3.1.2. 땅파기에 앞서 굴착사면이 붕괴의 염려가 있을 경우에는 흙막이를 하며 굴착 바닥면에 암반이 도출되는 경우 공사시방서에 따른다.

3.1.3. 파이프류 및 도관을 묻는 줄터파기는 설계도면에 의하여 행하고 공사감독자의 지시에 따른다.

3.1.4. 굴착장비를 투입할 경우 장비의 전도, 추락을 막기 위하여 작업 지반을 견고히 다진 다음 충분한 점검을 실시하고, 작업대를 사용할 경우 구조 및 안정성 확보에 대하여 확인하도록 한다.

3.1.5. 기 시공된 파이프나 지하수 양수펌프 등은 굴착하는 동안 파손되지 않도록 한다.

3.2. 지하매설물 조사, 보호 및 복구

3.2.1. 지하매설물 확인

(가) 시공구간의 지하매설물 확인은 공사하기 전 설계도면을 참조하여 지장물을 확인하여야 하며 지하매설물 유무를 도면에 작성하여 시공 전 공사감독자에게 제출하고, 굴착작업은 지하매설물이 훼손되지 않도록 주의하여 시공한다.

(나) 주요 지하매설물에 대하여는 해당 법규에 따라 관리자에게 사전 통보하여 관리자가 입회한 후 굴착작업을 시행하여야 한다.

(다) 지하매설물 훼손 시에는 즉각 응급조치를 함과 동시에 공사감독자 및 관할 지하매설물 관리자에게 연락하여 적절한 조치를 강구하여야 한다..

3.2.2. 지하매설물 보호 및 복구

(가) 매설물의 위치 및 심도 확인은 반드시 시공 전에 현장조사를 통하여 확인되어야 하며, 지장물 매설상황이 설계도서에 명시되어야 한다. 매설물의 보호 및 복구는 감리자가 지시한 설계도서에 의하여 시공하여야 하며, 필요에 따라 감리자의 입회를 받아야 한다. 매설물 처리에 대한 공정 및 수량은 감리자의 승인을 받아야 한다.

(나) 만일, 매설물에 이상이 발생하였을 때에는 즉시 담당원에게 연락하고, 조속히 보수하거나 감리자가 지시하는 사항에 대하여 적극 협력하여야 한다.

(다) 특히 가스관, 수도관, 하수도관 등의 사고에서 2차 피해의 우려가 있을 때에는 시공자는 조속히 교통의 차단, 통행자, 인근주민의 대피유도, 부근의 화기금지 등 필요한 조치를 강구함과 동시에 담당원, 경찰서, 소방서 등의 유관기관 관계자에게 연락하여야 한다.

3.3. 되메우기, 성토 및 땅고르기

3.3.1. 공사 종료 후 되메움 시기는 흙의 반입방법, 다짐방법, 콘크리트 강도 등을 고려하여 구조물에 손상이 없도록 결정한다.

3.3.2. 되메우기에 앞서 구조체에 붙어 있는 거푸집 등은 완전히 제거한다.

3.3.3. 되메우기시 충분한 다짐(상대다짐도 95%)을 하여 건물 완성 후 건물 주위의 흙이 침하하여 묻혀 있는 가스관, 상하수도관, 통신설비 등에 영향이 없도록 한다.

3.3.4. 땅고르기 면은 평탄하게 고르면서 청결하고 보행에 견딜 정도로 다진다.

3.4. 잔토처리

3.4.1. 잔토는 수평이동과 수직이동의 용도에 맞는 장비를 적절히 조합 및 선정하여 처리한다.

3.4.2. 잔토를 운반하는 트럭은 과적을 피하고 운반 중 흙이 넘쳐흐르지 않도록 하고 덮개를 씌워 운반한다. 또한 타이어 등에 붙은 흙이 도로를 더럽히지 않도록 한다.

제 3 장. 합성수지전선관

1. 일반사항

11.2. 참조규격

다음 규격은 이 절에 명시되어 있는 범위 내에서 이 절의 일부를 구성하고 있는 것으로 본다.

1.1.1. 한국산업규격(KS)

- (가) KS C 8431 경질 비닐 전선관
- (나) KS C 8433 커플링(경질 비닐 전선관용)
- (다) KS C 8434 커넥터(경질 비닐 전선관용)
- (라) KS C 8437 경질 비닐 전선관용 부속품 통칙
- (마) KS C 8454 합성수지제 횡(가요) 전선관
- (바) KS C 8456 합성수지제 횡(가요) 전선관용 부속품

2. 자재

2.1. 자재규격

- 2.1.1. 전선관용 부속품은 KS 규격에 적합하여야 하며 별도 지시가 없는 한 박스류에는 박스 커버를 사용하여야 한다.
- 2.1.2. 전선관의 부품은 관의 재질에 동등한 품질을 사용하여야 한다.
- 2.1.3. 합성수지제 가요전선관(CD관)의 구조
 - (가) CD관의 관축에 대하여 직각으로 절단하였을 때 단면이 원형이어야 한다.
 - (나) CD관의 내면은 매끈하고, 전선 피복을 손상시킬 만한 결함이 없어야 한다.
- 2.1.4. 합성수지제 가요전선관(CD관)의 부속품
 - (가) 배관과 연결 시 이탈되지 않도록 잠금장치가 되어 있어야 한다.

3. 시공

3.1. 합성 수지관 시공

3.1.1. 배관

- (가) 합성수지배관은 중량물의 압력 또는 심한 기계적 충격을 받는 장소에 시설하여서는 안 된다. 다만, 적당한 방호장치를 시설한 경우에는 예외로 한다
- (나) 합성수지관 배선의 배관 및 박스는 다음의 기준에 의해 시공한다.
 - ① 콘크리트 내에 집중배관하여 건물의 강도를 감소시키지 않도록 하고 3개 이상의 배관이 한데 묶여서 동일 방향으로 배관되는 일이 없어야 하며, 가능한 25mm 이상을 서로 이격하여 배관한다.
 - ② 콘크리트 내에 매설하는 배관은 가능한 한 철근을 따라가면서 배관하고 벽내에서는 가능한 한 수직배관으로 하며 수평배관을 피하도록 한다.
- (다) 합성수지관의 끝 부분은 매끈하게 하여 전선의 피복이 손상될 우려가 없는 것으로 한다.

3.1.2. 관 및 부속품의 연결과 지지

- (가) 합성수지관 상호 또는 합성수지관과 기타 부속품과의 연결이나 지지는 견고하게, 그리고 건축 구조물에 확실하게 지지한다.
- (나) 합성수지관을 새들 등으로 지지하는 경우는 그 지지점간의 거리를 1.5m이하로 하고 그 지지점은 관의 끝, 관과 박스의 접속점 및 관 상호 접속점에서 가까운 곳에 시설하여야 한다.
- (다) 합성수지관 상호 및 관과 박스는 접속 시에 삽입하는 깊이를 관 바깥지름의 1.2배(접착제를 사용할 경우는 0.8배) 이상으로 하고 삽입접속으로 견고하게 접속하여야 한다.
- (라) 불연성의 조립식 건물 등에서 공사상 부득이하게 합성수지관 및 폴박스를 건조한 장소에서 불연성의 조영재에 견고하게 시설할 경우는 관과 폴박스 상호의 기계적 고정을 생략할 수 있다.

3.1.3. 관 단에서의 전선의 보호

합성수지관 배선에 사용하는 경질비닐관의 끝 부분에는 전선의 인입 또는 교체시에 전선의 피복이 손상되지 않도록 시설한다.

3.1.4. 콘크리트 매입 배관시의 유의사항

- (가) 콘크리트 내에 매입되는 배관은 결속선으로 철근 등에 고정하여 콘크리트 타설 시 움직이지 않도록 한다.
- (나) 전선관을 콘크리트 슬래브 내에 설치할 때에는 관의 바깥지름이 슬래브 두께의 1/3 이 내가 되도록 하여야 하며, 전선관의 호칭관경이 36mm 이상인 것은 원칙적으로 슬래브 내에 설치할 수 없으나(슬래브 두께가 전선관 외경의 3배 이상인 경우는 제외) 불가피할 경우에는 구조적 결함이 없도록 충분히 검토하여 시공도를 작성한 후 공사감독자의 사전승인을 얻은 후 시공하여야 한다.
- (다) 전선관은 상부와 하부 철근 중간에 위치하도록 설치하여야 하며, 전선관 설치시 철근과 철근을 결속한 결속선을 끊거나, 철근받침을 제거하여서는 안된다.
- (라) 2개 이상의 전선관을 콘크리트 구조 부속재에 설치할 경우에는 서로의 간격을 최소 25mm 이상으로 분리한다.
- (마) 전선관을 수평으로 배열할 경우에는 30mm 이상의 이격거리를 주어야 한다.
- (바) 전선관 양단은 콘크리트 등의 불순물과 우천 시 빗물 등이 유입하지 못하도록 공사시 플러그 등으로 막아야 하며, 전선관 연결부위 등으로 콘크리트가 새어 들어가지 않도록 조치하여야 한다.

3.1.5. 노출배관

노출배관 시 1.5m 이내마다 전선관을 고정하여야 한다. 다만, 관과 박스와의 접속점에는 0.3m 이내에서 전선관을 고정하여야 한다.

3.2. 합성수지제 가요전선관(CD관) 시공기준

3.2.1. 배관

- (가) 합성수지제 가요전선관은 과도한 처짐이 있을 경우 피복두께 부족, 하부 콘크리트 채움 부실로 공극이 발생하는 등의 문제점이 있으므로 과도한 처짐이 발생되지 않도록 결속선으로 철근에 결속하여야 한다.

- (나) 합성수지제 가요전선관 공사는 열적 영향을 받을 우려가 있거나 기계적 충격에 의한 외상을 받기 쉬운 장소를 피하여야 한다.
- (다) 합성수지제 가요전선관 공사는 전용의 금속제관 또는 덕트에 수납하여 시설하는 경우 외에는 직접 콘크리트에 매입하여 시설하여야 한다.
- (라) 커터 또는 전공 나이프로 관측에 대하여 직각으로 절단하여야 한다.
- (마) 관의 곡률반경은 관내경의 6배 이상(4)을 표준으로 하여야 한다.
- (바) 슬래브에 집중 배관시에는 건물의 강도를 감소시키지 않도록 하여야 하며, 콘크리트가 배관주위에 잘 타설되도록 관 상호 간격을 적절히 벌려주어야 한다.
- (사) 콘크리트 타설과 진동 시 자재의 손상 가능성을 줄이기 위해 벽내 횡배관은 가능한 최소화 하여야 한다.
- (아) 벽내 횡으로 하는 배관은 콘크리트 타설시의 중량에 따라 충격을 받기 쉬우므로 보조철근을 사용하여 철근에서 떨어지지 않도록 배관하며 결속선으로 견고하게 결속하여야 한다.
- (자) 콘크리트 타설시에 관이 위로 뜨는 것을 방지하기 위하여 슬래브에 지지결속을 하여야 한다. 또한 박스의 가까운 곳이나, 접속부 및 굴곡부에는 배관이 움직이지 않도록 충분히 지지결속을 하여야 한다.
- (차) 배관 교차부분은 밝거나 하중에 의한 관의 찌그러짐이 발생할 우려가 있으므로 철근의 복근 부위를 피하여 교차배관 하여야 한다. 교차되는 전선관은 보생등으로 인한 압축의 영향 등을 받을 수 있으므로 무게가 부분적으로 비껴지도록 교차 배관하여야 한다.
- (카) 이중근에서 상부, 하부 철근이 교차되는 곳은 철근에 의하여 압축받는 것을 방지하기 위하여 교차철근에서 떨어지게 배관하여야 한다.
- (타) 슬래브에서 웅벽으로 인입하는 경우 벽체 중앙으로 배관되도록 결속선으로 슬래브측과 웅벽측 철근에 견고하게 결속하여야 한다. 특히 노말부분은 지나치게 휘어지지 않도록 하고 완전한 지지 결속이 이루어지도록 하여야 한다.
- (파) 결속선은 0.9~1.2mm 바인드선을 사용하여야 한다.

3.2.2. 배관공사시 주의사항

- (가) 중량물의 압력 또는 현저한 기계적 충격을 받지 않도록 시설하여야 한다.
- (나) 슬래브 강도를 저하시키는 집중배관은 하지 않아야 한다.
- (다) 관을 구부릴 경우, 관을 심하게 변경시키지 않아야 한다.
- (라) 철근 용접시 불꽃으로 배관재를 변형 및 손상으로 인한 하자 발생 우려가 있으므로 철근 작업 완료 후에 배관하여야 한다.
- (마) 웅벽 내 매입박스에 다수의 배관재가 접속될 경우 콘크리트 타설 시 박스와 배관이 분리되고 묶음배관으로 콘크리트 충전 불량이 없도록 배관시 관과의 상호 이격거기를 30mm 이상 유지하며 배관에 장력이 가해지지 않도록 여유 있게 배관하여야 한다.
- (바) 슬래브 콘크리트가 완료된 부위에서 작업자가 불을 피울 경우 배관재의 변형이 올 수 있으므로 이를 금지하여야 한다.
- (사) 슬래브 배관 후 콘크리트 타설 시 배관재가 바이브레이터에 접촉될 경우 손상 및 변형의 우려가 있으므로 지지 및 결속을 충분히 하여야 하며 특히 횡배관의 경우 보조철근을 사용지지 및 결속을 하여야 한다.

Ⅲ. 정보통신 배선공사

제 1 장. 꼬임케이블

1. 일반사항

1.1. 적용범위

정보통신공사의 꼬임(Twisted Pair)케이블 공사에 대하여 적용한다.

1.2. 이 공사와 관련이 있는 사항에 대해서는 이 시방서에서 언급한 것을 제외하고 다음의 해당사항을 따른다.

1.2.1. 일반배선

1.3. 참조규격

다음 규격은 이 절에 명시되어 있는 범위 내에서 이 절의 일부를 구성하고 있는 것으로 본다.

1.3.1. 미래창조과학부 및 국립전파연구원 고시

(가) 방송 공동수신설비의 설치기준에 관한 고시

(나) 접지설비·구내통신설비·선로설비 및 통신공동구 등에 대한 기술기준

1.3.2. 주요국제기준

(가) 미국표준협회(ANSI)

ANSI/TIA/EIA568B : 상업빌딩용 통신케이블 표준

(나) ISO/IEC11801

(다) (3) UL444 및 UL444

1.3.3. 한국산업규격(KS)

(가) KS C IEC 60364 건축전기설비

(나) KS C IEC 60085 전기 절연 - 내열성 등급

(다) KS C IEC 60167 고체 전기절연재료의 절연저항 측정방법

(라) KS C IEC 60216 전기절연재료의 내열성 결정지침

(마) KS C IEC 60228 절연 케이블용 도체

(바) KS C IEC 60614-1 전기설비용 전선관 - 제1부 : 일반요구사항

(사) KS C 3342 근거리 통신 케이블

2. 자재

2.1. 배선의 종류 및 크기는 설계도면에 따른다.

2.2. 규격

2.2.1. 꼬임케이블의 규격은 KS C 3342, UL 444, AWG 24등에 적합하여야 한다.

3. 시공

3.1. 배선공사

3.1.1. 전자파 간섭을 예방하기 위한 시공을 하여야 한다.

3.1.2. 케이블 압박

(가) 장력(Tension), 묶음(Cinching) 등에 의한 케이블 압박을 감소시킨다.

(나) Tie Wrap은 도구를 사용하지 말고 손으로 한다.

3.1.3. 배선 시 주의사항

(가) 케이블을 90° 이상 꺾지 말아야 한다.

(나) 케이블이 뒤틀리지 않도록 한다.

(다) 케이블의 피복이 찢어지거나 마모되지 않도록 주의한다.

(라) 케이블 트레이, 배관, 레이스웨이 등에는 케이블이 과도하게 설치 (Packing) 되지 않도록 한다.

(마) 케이블의 처음 구간은 풀링 과정동안 손상되기 쉽기 때문에 손상된 부분은 작업을 끝내기 전에 잘라 내야한다.

(바) 수평배선 시스템의 최대 케이블의 길이는 수평절체 접속부터 인출구/커넥터까지의 케이블 길이는 (90)m를 초과하지 않아야 한다.

(사) 수평절체 접속에서 패치코드와 절체접속 점퍼선으로 사용되는 케이블 길이는 (5)m를 초과하지 않아야 한다.

(아) 수평케이블을 직접 통신장비에 접속해서는 안 된다.

(자) 업무구역 장비까지 지원하기 위한 케이블은 길이가 (3)m 이하로 하며 업무구역 인출구에 위치한다.

(차) 모든 케이블에 표찰을 부착해야 한다.

(카) 케이블 통로가 설치될 때 장비 배선 시스템의 변경을 수용할 수 있도록 양쪽 끝에 추가적인 배선여장을 주어야 한다.

(타) 전체 케이블 길이의 계산시 여장을 포함한 수평배선 시스템이 (90)m 초과하지 않도록 한다.

(파) 케이블을 수직으로 설치 할 경우 지지점간의 거리는 (1.5)m 이하 이어야 한다.

(하) 케이블 정리 시 케이블 타이를 너무 단단히 묶음 처리하면 케이블 의 성능을 감소시키므로 유의한다.

(거) 수평케이블의 굴곡반경 중 UTP, STP-A의 경우는 케이블 직경의 4배 이상으로 한다.43)

(너) 수평 및 간선케이블은 항상 커넥터와 분리하여 종단되어야 하기 때문에 수평 케이블과 간선케이블간의 연결을 위해 패치코드와 점퍼 선을 사용해야 한다.

(더) 누화를 최소화하기 위하여 접속기자재와의 종단시 페어의 꼬임 풀림을 최소화하여야 하며, 그 길이는 Cat. 5는 (13)mm 이하로 한다.

(러) Wiring하는 동안에 최대인장력은 4Pair기준 110N(11.3Kgf)를 초과해서는 않된다.

(머) 꼬임케이블 배선을 위하여 점퍼선과 패치 케이블은 그것을 연결하는 배선과 동일하거나 그 이상의 카테고리를 가진 케이블이어야 한다.

3.2. 현장품질관리

3.2.1. 시공상태확인

(가) 수급인은 배선공사 완료 후 아래 항목에 대하여 공사감독자의 확인 을 받아야 한다.

(나) 시공상태 확인 항목

- ① 배선상태
- ② UTP케이블의 단말처리 상태
- ③ UPT케이블과 기기와의 접속 상태
- ④ 명찰 부착상태

(다) 종합 TEST

UTP 케이블의 전기적 성능은 KS 해당 규격에 적합하여야 하며, 시험은 공사감독자 입회 하에 실시한 후 측정자료를 제출한다.

제 2 장. 광섬유케이블

1. 일반사항

1.1. 적용범위

정보통신공사의 광섬유케이블 공사에 대하여 적용한다.

1.2. 이 공사와 관련이 있는 사항에 대해서는 이 시방서에서 언급한 것을 제외하고 다음의 해당사항을 따른다.

1.2.1. 일반배선

1.3. 참조규격

다음 규격은 이 절에 명시되어 있는 범위 내에서 이 절의 일부를 구성하고 있는 것으로 본다.

1.3.1. 미래창조과학부 및 국립전파연구원 고시

(가) 방송 공동수신설비의 설치기준에 관한 고시

(나) 접지설비·구내통신설비·선로설비 및 통신공동구 등에 대한 기술기준

1.3.2. 한국산업규격(KS)

(가) KS C IEC 60364 건축전기설비

(나) KS C IEC 60085 전기 절연 - 내열성 등급

(다) KS C IEC 60167 고체 전기절연재료의 절연저항 측정방법

(라) KS C IEC 60228 절연 케이블용 도체

(마) KS C IEC 60614-1 전기설비용 전선관 - 제1부 : 일반요구사항

1.3.3. 주요국제기준

(가) IEEE 383

(나) ITU-T Recommendation G.650 - 659

2. 자재

2.1. 규격

2.1.1. 광섬유케이블의 규격은 ITU-T 기준에 적합하여야 한다.

2.2. 전송특성 (전기적 특성)

2.2.1. 광섬유케이블의 전송특성(전기적 특성) ITU-T 기준에 적합하여야 한다.

3. 시공

3.1. 광섬유 케이블 부설시 주의 사항

3.1.1. 광섬유 케이블 허용장력

광섬유 케이블의 허용장력은 인장재에 의존하므로 광섬유 심선 강도는 6kg/심선 정도 이므로 케이블에 필요한 허용장력(30kg~300kg 정도)을 만족하여야 한다.

3.1.2. 휨 특성

(가) 광섬유를 작은 휨반경으로 구부리면 광손실이 증가한다. 따라서 곡률 반경은 케이블 외경의 20배 이상으로 하고, 단, 포설 시 허용곡률 반경은 1m이상으로 한다.

3.1.3. 압축특성

광섬유심선에 외부로부터 축압을 가했을 경우에 코어와 클래드의 경계면에 파장의 수배~수천배의 미묘한 기복이 생겨 광손실이 증가하는 경우가 있으므로 광섬유케이블을 결속할 경우 광케이블에 파고들 정도로 세게 결속하지 않는다.

3.1.4. 환경특성

케이블 내에 물이 들어가 동결을 일으키면 광섬유의 손실이나 마이크로 벤딩이 일어나는 요인이 될 수 있으므로 물의 침입을 방지 한다.

3.1.5. 케이블 랙(Cable Rack)

케이블 랙(Cable Rack)은 다수의 케이블이 포설되므로 가능한 한 케이블의 중첩을 피하도록 상부에 포설하는 것이 좋다. 다른 케이블과의 중첩을 피할 수 없을 경우는 가동성 플라스틱 튜브로 보호한다.

3.2. 광섬유케이블의 포설방법

3.2.1. 광섬유케이블 취급

- (가) 광섬유케이블에 충격, 압축 등을 주면 광학적 특성이 변할 수 있으므로 유의하여야 한다.
- (나) 광섬유케이블 포설이 완료되면 필요개소(접속점, 분기점)에는 광섬유케이블 여장을 돌려서 정리해야 하며, 접속점에서는 접속 여장을 2.5m 두어야 한다
- (다) 관로에는 매 10m 마다 명찰을 부착하여야 하며, 명찰은 주의표시 및 케이블 종별 등의 내용으로 한다.

3.3. 광섬유 케이블의 접속

3.3.1. 광섬유케이블의 고정

- (가) 분배함 외부 측면에 부착된 케이블 고정클램프의 나사 및 와샤를 풀면 클램프 덮개가 분리된다. 케이블 외경에 맞추어 내부 클램프의 크기를 선택한 뒤 케이블을 삽입하여 나사로 클램프를 고정시킨다.
- (나) 케이블의 허용 곡률반경을 고려하여 분배함으로 인입고정, 클램프 홈에 삽입한 후 클램프 덮개를 덮고, 손상에 주의하여 고정한다
- (다) 광섬유케이블의 접속은 광Cord와 광Jumper Cord간을 융착 접속하고, 광섬유 보호튜브로 보호한다.