
LG복지재단 청년 자립 지원 센터 신축 설계
정보통신 설비 시방서

2025. 04.

(주)정명기술단

전력시설물종합설계업 제서울 E-1-055호
엔지니어링 활동주체 제06-378호
전기, 정보통신 설계, 감리 및 소방설계

 (주) 정 명 기 술 단

대표 · 기술사 이 정 환

엔지니어링활동주체신고증 신고번호: 제 06-378호
기술부분: 통신 · 정보처리, 전문분야: 정보통신

 (주) 정 명 기 술 단

유선설비기사 2급 김 근 식

제 1 장 일 반 공 통 사 항

1. 목 적

본 지방서는 통신 및 기타 부속시설 전반에 관한 일반적인 공통사항으로서 시공상 지켜야할 기술적인 사항을 규정함을 목적으로 한다.

2. 적용 범위

1) 특기사항 및 도면에 명기되어 있지 않은 사항은 본 지방서에 의한다.

2) 본 공사는 다음에 열거한 법령에 적합하게 시공하여야 한다.

- | | |
|---------------------------------------|-----------------------|
| 1) 전기통신기본법 동법 시행령 | 2) 무선설비규칙 |
| 3) 방송공동수신설비의 설치기준에 관한 규칙 | 4) 정보통신기기 인증규칙 |
| 5) 정보통신공사사업법 동법 시행령 | 6) 전파법 동법 시행령 |
| 7) 전기통신설비의 기술기준에 관한규정 | 8) 유선방송국설비 등에 관한 기술기준 |
| 9) 접지설비·구내통신설비·선로설비 및 통신공동구등에 대한 기술기준 | |

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 시공 하여야 한다.

4) 본 지방서의 적용 대상공사 : 정보통신공사의 사용전검사 대상공사인 구내통신선로설비공사, 종합 유선방송전송선로설비공사, 이동통신구내선로설비공사

3. 공사의 시행

1) 수급자는 모든 공사의 착공전 공정표 및 시공계획서를 제출하여야 하며, 매일 공사 내용과 예정 공정, 출력인원 등을 감독원에게 보고하여야 한다.

2) 수급자는 공사 시행전 설계도면, 지방서 및 계약서를 숙지하고 본 공사와 관계되는 제반법령의 제규정에 따라서 제반설비가 기능을 완전히 발휘할 수 있도록 시공한다.

3) 수급자는 공사 중 시공부분 일부가 부실시공으로 예상 될 경우 감독원과 협의 후 재시공 또는 보수하여야 한다.

4) 수급자는 설계도서 및 지방서에 명시되지 않은 사항 일지라도 시공상, 구조상, 외관상 필요한 사항 또는 법령에 위배되는 사항은 감독원과 협의하여 보완 시공하여야 하며, 도면과 지방서의 내용이 상이하거나 해석상의 의견 차이가 있을 때는 감독원과 협의하여야 한다.

5) 수급자는 공사현장에 현장대리인으로 지정하여 상주 배치하여야 한다.

6) 시공상 필요한 도면은 공사전에 제작도 및 시공도 (SHOP DRAWING)를 제반 여건에 맞게 작성한 후 감독원과 협의하여 시공하여야 한다.

7) 감독원이 필요하다고 인정하거나 시공 후 매몰되거나 은폐되어 검사가 불가능하거나 곤란한 부분은 감독원의 입회하에 검사를 받아야 하며 특히 감독이 필요하다고 인정하는 부위는 칼라로 사진 촬영을 하여 제출하여야 한다.

8) 현장의 안전관리는 관계법령에 의하여 아래 사항을 포함한다.

- (1) 화재, 도난, 소음방지, 위험물 및 그 위치표시, 재해 예방조치.
- (2) 시공자재 및 시공설비의 정리와 관리, 현장 내외의 청소 및 주변도로의 정비
- (3) 기타 사항

9) 본 공사 수행을 위하여 타 관련공사의 협의를 요할 경우는 사전에 감독원과 협의하여 공사 진행

에 차질이 없도록 하여야 한다.

- 10) 도면에 표기된 것은 본 공사에 대한 일반적인 범위정도를 표현한 것이므로 도급자는 시공 전에 건축 (구조포함), 전기설비 및 기타 관계도면등을 충분히 검토하여 각종 아웃렛 및 각종 통신기기 등이 기타 시설물에 대한 간섭을 최대한줄이면서 그 성능을 발휘할 수 있도록 시공 설치하여야 한다.
- 11) 건축, 토목구조물, 기계설비 기타 관련공사의 변경으로 변경이 부득이할 때는 감독관과 협의하여 조치한다.
- 12) 본 공사는 모든 통신설비의 기능시험을 완료하여 관계기관의 인허가 및 준공수속이 완료되고 인수인계가 완료 되었을 때 준공으로 본다.
- 13) 준공도면
 - (1) 제작 승인도는 준공도로 대체한다.
 - (2) 준공도는 원도 1부 및 청사진 3부를 제출하여야 한다. (단 제작승인도는 별도)

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 형식승인품을 우선 사용하여야 하며 K.S 표시품이 없을 때는 K.S 규격에 준한 동등이상 제품을 사용하여야 한다.
- 2) 본 공사에 사용되는 자재는 견본품을 제출하여 감독원과 협의하여 사용하여야 한다.
- 3) 현장에 반입되는 자재 및 기기는 사전에 감독원과 협의한 후 반입하여야 한다.

5. 관계관서의 수속

수급자는 공사 착공과 동시에 공사에 필요한 관계기관의 허가신고 및 검사 등을 도급자가 발주처를 대행하여야 하며 준공과 동시에 즉시 사용할 수 있게 하여야 한다.

6. 시설물의 훼손

공사 중 시설물을 파괴 또는 손상시켰을 시는 복구 또는 재시공 하여야 한다.

7. 안전관리 및 재해방지

- 1) 착공 전 안전관리 책임자를 선임하여 공사현장의 안전 및 재해 방지에 만전을 기하여야 한다.
- 2) 수급자는 공사 중 발생한 안전 및 재해사고에 대하여 모든 책임을 져야 한다.

8. 기기 및 자재의 시험

- 1) 본 시방서에 명시된 시험품목 중 공인기관 시험품목은 시험성적서를 첨부하여 현장에 반입하고, 제작자 자체시험 품목은 감독원 입회하에 시험하고 현장 반입 후 시험성적서를 제출하여야 한다.
- 2) 본 시방 또는 특기시방에 시험 명시가 없는 품목이라도 외관상 자재 품질의 적정 여부가 판단이 어려울 시 현장감독원은 기기 자재의 시험을 요구 할 수 있다.
- 3) 제작자 자체시험으로 명기된 품목에 대하여 자체시험 시설이 미흡 또는 미비하다고 인정될 시는 감독원은 공인기관에 시험을 요구 할 수 있다.

제 2 장 구내통신 선로 설비 공사

1. 국선의 인입 통신배관 공사

- 1) 국선의 인입배관의 내경은 선로외경(다조인 경우에는 그 전체의 외경)의 2배 이상이 되어야 하며, 주거용 건축물 중 공동주택의 인입배관의 내경은 20세대 이상의 공동주택은 54mm 이상 20세대 미만의 공동주택 최소 36mm 이상의 기준을 만족하여야 한다.
- 2) 국선 인입배관의 공수는 주거용 및 기타건축물의 경우에는 1공이상의 예비공을 포함하여 2공 이상, 업무용건축물의 경우에는 2공 이상의 예비공을 포함하여 3공 이상으로 설치하여야 한다. 다만, 통신구 또는 트레이 등의 설비를 설치할 경우에는 향후 증설을 고려하여 여유 공간을 확보한다.
- 3) 국선인입 통신케이블 배관은 HI-PVC 배관을 사용하고 주름관(CD관)을 사용하여서는 안 되며 1관 1조를 원칙으로 하고, 인입배관의 내경은 케이블 외경의 2배 이상으로 한다.
- 4) 발주자 맨홀에서 기간통신사업자방향으로 지하인입 배관을 할 경우 :
발주자 맨홀에서 기간통신사업자방향으로 국선인입 전선관을 지하 매설하여 기간통신사업자의 전주나 발주자의 시설물을 활용하여 지하인입이 되도록 54mm나 36mm의 2본 이상의 배관을 시설한다.(권장사항)
- 5) 발주자가 맨홀 없이 기간통신사업자방향으로 지하인입 배관을 할 경우 :
발주자가 맨홀 없이 국선단자함과 종합유선방송용 장치함에서 국선인입 전선관을 기간통신사업자 전주까지 지하 매설하여 기간통신 사업자의 전주나 발주자의 시설물을 활용하여 지하인입 할 때는 54mm나 36mm의 2본 이상의 배관을 시설한다.(권장사항)

2. 맨홀 및 핸드홀 설치

- 1) 작업 시 필요한 공간을 확보할 수 있는 구조로 설계하고 차량출입과 작업이 용이한 위치에 설치하여야 한다.
- 2) 맨홀 또는 핸드홀에는 주변 실수요자용 통신케이블을 분기할 수 있는 인입 관로 및 접지시설 등을 설치하여야한다.
- 3) 맨홀 또는 핸드홀 간의 거리는 246m 이내로 하여야 한다. 다만, 교량,터널 등 특수구간의 경우와 광케이블 등 특수한 통신케이블만 수용하는 경우에는 그러하지 아니할 수 있다.
- 4) 핸드홀 바닥에는 배수구를 만들어서 배수가 잘 되도록 배수구를 만들 어야 한다.
- 5) 차량이 다니는 곳에 핸드홀을 설치할 때는 2중 철개의 뚜껑을 설치 하여야 한다.

제 3 장 배 관 공 사

1. 옥내배관의 설치

- 1) 건축물의 옥내에는 선로를 용이하게 설치하거나 철거할 수 있도록 배관또는 닥트 등의 시설을 설치하여야 한다.
- 2) 구내간선계 및 건물간선계의 배관 공수는 동등 이상 내경을 가진 예비공 1공 이상을 포함하여 2공 이상을 설치하여야 한다. 트레이 및 닥트 등을 설치할 경우에는 향후 증설을 고려하여 여유 공간을 확보한다.
- 3) 수평배선계의 배관은 성형구조, 성형배선이 가능한 구조이어야 한다.
- 4) 업무용건축물로서 구내선이 7.5m를 넘는 실내(고정된 벽 등으로 반영구적으로 구분된 장소)에는 바닥닥트 또는 배관을 설치하여야 한다.
 - 가. 바닥닥트 또는 배관은 실내의 용도와 규모를 고려하여 성형 또는 망형 등으로 설치하여야 한다.
 - 나. 바닥닥트 또는 배관의 매구간 교차점 또는 완곡부에는 각 1개씩의 실내접속함을 설치하여야 하며 실내접속함의 간격은 7.5m 이내가 되도록 하여야 한다. 다만, 직선관로로서 선로작업에 지장이 없는 경우에는 간격을 12.5m 이내로 할 수 있다.
 - 다. 접속함 및 인출구는 상면에 돌출되거나 침수되지 않도록 설치하여야 한다.
- 5) 옥내에 설치하는 배관의 요건
 - 가. 배관은 외부의 압력 또는 충격 등으로부터 선로를 보호할 수 있는 기계적 강도를 가진 내부식성 금속관 또는 통신용 합성수지관을 사용하여야 한다.
 - 나. 배관의 안지름은 배관에 들어가는 케이블 단면적의 총합계가 배관 단면적의 32% 이하가 되도록 하여야 한다.
 - 다. 배관의 굴곡은 가능하면 완만하게 처리하여야 하고, 곡률반지름은 배관안지름의 6배 이상으로 한다. 이 경우 굴곡을 유지하기 위하여 다른 보조장치를 사용하여서는 아니 된다.
 - 라. 한 구간의 배관의 굴곡부분은 3개소 이하로 하고 1개소의 굴곡 각도는 90°이하로 하며 그 굴곡 각도의 합계는 180°이하로 한다.
다만, 옥내전화선(한 조로 된 선로)을 수용하는 경우에는 굴곡개소를 5 개소 이내로 하고 그 굴곡각도의 합계는 270°이내로 한다.
- 6) 옥내에 설치하는 닥트의 요건
 - 가. 닥트는 선로를 용이하게 수용할 수 있는 구조와 유지·보수를 위한 충분한 공간을 갖추어야 하며, 수직으로 설치된 닥트의 주변에는 선로의 포설, 유지 및 보수의 작업을 용이하게 할 수 있는 디딤대 등을 설치하여야 한다.
 - 나. 닥트의 내부에는 선로의 포설에 필요한 선로 받침대를 60cm 내지 150cm의 간격으로 설치하여야 한다. 다만, 선로용 배관을 따로 설치하는 경우에는 그러하지 아니하다.
 - 다. 닥트의 내부에는 유지·보수 작업용 조명 또는 전기콘센트가 설치되어야 한다. 다만, 바닥 닥트의 경우에는 그러하지 아니하다
- 7) 국선단자함과 장치함(TV증폭기함)이 분리 설치되어 있는 경우 초고속정 보통신회선을 서로 연결하여 사용할 수 있는 전선관 28C의 예비배관을 시공하여야 한다.(권장사항)
- 8) 국선인입용 예비배관 내에는 부름 도입선을 넣어두고, 그 양단에 행선을 기입한 표찰을 부착하여

야 한다.(권장사항)

9) 접지 시공 시, 접지케이블을 보호할 수 있도록 배관을 시공하여야 한다.

10) 사무실에 설치하는 10회선 이상의 통신단자함은 바닥으로 전화, 초고속통신 등 5회선 이상의 통신단말기를 설치하는 경우를 대비하여 단자함에서 바닥방향으로 인출이 될 수 있도록 인출용 배관 28C 1공을 설치하여야 한다.(권장사항)

11) 예비배관은 방수가 되도록 서비스캡을 끼운다.(권장사항)

12) 각종 통신케이블의 옥상 가공인입으로 인한 발주자의 불만과 분쟁해소를 위하여 기간통신사업자 전주의 가공통신선이 발주자의 맨홀로 지하인입이 쉽도록 전주나 발주자 대지를 이용하여 지하 인입용 배관을 설치하여야 한다. (권장사항)

제 4 장 배 선 공 사

1. 구내통신 배선공사

- 1) 주거용건축물에 설치하는 구내배선은 두개 이상의 공동주택이 하나의 단지를 형성할 때는 국선단자함이 설치된 공동주택에서 각 공동주택별로 구내간선케이블을 설치하여 동단자함에 배선하여야 한다.
- 2) 세대단자함에서 각 인출구까지는 성형배선 방식으로 하여야 한다.
- 3) 국선단자함에서 세대내 인출구까지 꼬임케이블을 배선할 경우에 구내배선설비의 링크 성능은 1MHz 이상의 전송특성이 유지되도록 하여야 한다. 다만, 동단자함이 설치 된 경우에는 링크성능 구간은 동단자함에서 세대내 인출구까지로 한다.
- 4) 업무용 및 기타건축물에 설치하는 구내배선은 층단자함에서 각 인출구까지는 성형배선 방식으로 하여야 한다.
- 5) 층단자함에서 인출구까지 꼬임케이블을 배선할 경우에 구내배선설비의 링크성능은 16MHz 이상의 전송특성이 유지되도록 하여야 한다. 다만, 기타 건축물의 링크성능은 1MHz 이상의 전송특성이 유지 되도록 하여야 한다.(CAT.5e 이상급 권장)
- 6) 링크성능 기준

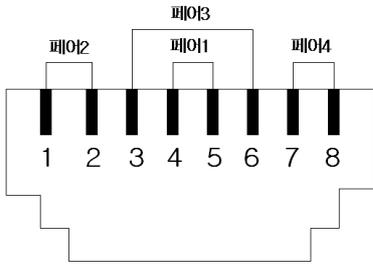
측정항목	측정값(MHz)	기 준 값	
		주거용 및 기타건축물	업무용 건축물
1. 반사손실	1-10	-	18dB 이상
	10-16	-	15dB 이상
2. 감 소	0.1	5.5dB 이하	-
	1.0	5.8dB 이하	3.7dB 이하
	4.0	-	6.6dB 이하
	10.0	-	10.7dB 이하
	16.0	-	14.0dB 이하
3. 근단누화 손 실	0.1	48dB 이상	-
	1.0	25dB 이상	39dB 이상
	4.0	-	29dB 이상
	10.0	-	23dB 이상
	16.0	-	19dB 이상

- 7) 구내통신용선로와 종합유선방송설비, 방송공동수신설비 등을 동일 배관에 함께 수용할 경우에는 선로상호간 누화로 인하여 통신소통에 지장이 없도록 하여야 한다.
- 8) 구내배선에 사용하는 접속자재는 배선케이블 등급과 동등 이상의 제품을 사용하여야 한다.
- 9) 간선케이블과 수평케이블은 직접 접속되어야 하고 케이블 구간 중간접속을 하지 않아야 한다.
- 10) 구내케이블 인입시 적절한 인장력으로 케이블 손상 및 특성변화를 주지않도록 하여야 한다.
- 11) 분계점에서 간선 케이블을 접속할 때는 각 페어는 동일한 순서로 접속되어야 한다.
- 12) 통신단자함 내에 케이블 성단시, 충분한 여장을 두고 성단하여야 한다.
- 13) 수평배선 구간 (세대단자함에서 인출구)까지는 성형배선을 하여야 한다.
- 14) 구내배선의 절연저항은 대지간 10MΩ 이상이어야 한다.

- 15) 모든 도면에는 통신케이블 경로마다 구간별로 배관의 규격과 수량, 통신케이블의 규격과 회선수량을 표기해야 한다.(권장사항)
- 16) 세대단자함에서 인출구 까지(전화용, 초고속통신용, 방송공동수신용) 모두 성형배선을 하여야 한다.
- 17) 인출구(모듈러잭)의 핀 배열 및 페어별 접속

핀배열	1	2	3	4	5	6	7	8
LAN 568B 형	백/등	등	백/녹	청	백/청	녹	백/갈	갈

[페어별 색상구분] LAN 568B 형



18) 통신용 인출구는 8핀 모듈러잭을 사용해야 한다.

19) 인출구의 설치 개수는 각 실별(고정된 벽) 단위로 최소 1개소 이상 설치하여야 한다.

[인출구/모듈러잭(ISO8877)]

- 20) 통신용 인출구(아울렛)의 높이는 바닥에서 아울렛 하부까지 30mm 높이로 한다.(권장사항).
- 21) 통신용 인출구 설치하는 하나의 모듈러에 전화용과 초고속통신 겸용으로 용하지 않도록 모듈러를 각각 분리 설치를 하여야 한다.
(하나의 사각박스에 상단: 전화용, 하단: 초고속통신용)-거실, 주방, 내실 등은 따로 설치

제 5 장 통 신 설 비 공 사

1. 통신 단자함은 정보통신공사 규격에 준하여 제작도를 작성하여 감독원의 승인을 받은 후 제작하여야 하며 일반적인 사항은 아래와 같다.
 - 1) 국선 수용에 관한 규격은 전기통신설비의 기술기준에 의한 시험에 합격된 제품이어야 한다.
 - 2) 단자함은 1.5mmt이상의 연강판으로 제작하여야 한다.
 - 3) 통신용 단자함은 PATCH BOARD TYPE으로 단자는 PATCH CODE방식으로 구성한다.
 - 4) 외관이 미려하고 흠, 휨, 녹, 균열등이 없어야 하며 도장의 손상이 있을 시 검인, 검사 부분을 제외하고, 재 도장 하여야 한다.
 - 5) 절연 저항은 500V 절연 저항계로서 단자 상호간 및 단자와 함과의 절연 저항이 각각 50MΩ 이상이어야 한다.
 - 6) 단자함 내 배선은 질서 정연하게 배선하여야 한다.
 - 7) 단자함 내 각 단자는 회로별 명칭을 표시하고 DOOR 후면에 회로 명판을 내구성 있는 재질을 사용하여 부착하여야 한다.
 - 8) 단자함은 벽면등에 견고하게 취부하여야 하며 점검에 지장이 없도록 설치하여야 한다.
2. 단자함의 설치 높이는 바닥에서 함의 하단까지 300mm로 한다.
3. 통신 케이블 배선중 1 - ROUTE 도중에서 케이블 접속은 금하며 케이블 접속은 반드시 단자함 내에서 단자로서 처리하여야 한다.
4. 통신용 콘센트는 한국전기통신공사 규격품 또는 동등 이상의 제품을 사용하여야 한다.
5. 벽면 통신 아웃렛트 설치 높이는 바닥에서 BOX 중앙 까지 300mm로 시공하며 전열 및 T.V 아웃렛트와 병렬로 설치할 때는 적정 간격 이상 이격하여 설치한다.
6. 통신용 간선을 CABLE TRAY에 배선하는 경우에는 케이블에 손상이 가지 않고 장력에 충분히 견딜 수 있도록 PVC 제의 CABLE TIE로 바인드 할 것.

제 6 장 종합 유선방송 전송선로 설비 공사

1 배관 및 배선 공사

- 1) 구내케이블은 고발포동축케이블(HFBT)이상의 특성을 지닌 케이블을 사용하여야 한다.(권장사항)
- 2) 종합유선방송용 케이블 인입을 위한 36mm 이상의 HI-PVC관을 구내통신용 맨홀을 경유하여 TV장치함까지 지하로 인입을 하고, TV증폭기 사업자측에서 최단 직선인입이 쉬운 건물 내부의 옥외 설치를 피하고 단, 복도 등의 공용부분에 설치하여야 한다.
- 3) 공동주택 등 종합유선방송과 방송공동수신설비를 함께 구성할 때 각 세대별 종합유선방송과 방송공동수신설비를 선택하여 볼 수 있도록 세대단자함내에 분배기, 분기기를 설치하여 기술기준에 적합하게 구성하여야 한다.
- 4) 장치함에서 세대단자함간 또는 최초로 접속되는 인출구 구간에는 성형배선으로 하여야 한다.
- 5) 각 수신단자간 영상반송파의 레벨은 인접채널과 3dB이내, 비 인접채널은 10dB이내 이어야 하고 채널간 레벨범위는 6dB 이내이어야 한다.
- 6) 분배기, 분기기, 증폭기, 낙뢰보호기의 주파수대역은 54~864MHz 대역의 제품을 사용하여야 한다.
- 7) TV인출구(직렬단자)의 높이는 바닥에서 인출구 하부까지 30cm 높이로한다.(권장사항)
- 8) 분배기에서 단말기 종단 TV인출구(직렬단자)까지는 성형배선을 하여야한다.
- 9) TV 인출구(직렬단자)의 영상출력레벨은 65-85 dB μ V 이내 이어야 한다.
- 10) 맨홀에서 장치함 방향으로 CATV용 인입배관(예비배관 포함)을 각각 설치하고, 20세대 이상은 54mm 이상, 20세대 미만과 그 이외의 건축물은 36mm의 배관을 설치하여야 한다.
- 11) 각 세대별로 종합유선방송과 방송공동수신설비가 수신될 수 있도록 세대단자함까지 별도의 배관을 구성하여야 한다.

4.2. 종합유선방송용 장치함 설치

- 1) 절연보조장치 설치방법 : 단자함바닥 4곳에 볼트를 이용 바닥에서 10mm띄운 높이.(보조판넬위의 통신기기를 고정할 나사의 길이를 감안한 10mm공간 필요) 위에 합성수지절연판(10-5mm두께)을 얹어 너트로 고정 한다 (권장사항)
- 2) 장치함과 국선단자함간 28mm의 배관을 서로 연결하여 두 단자함간 통신회선을 구성할 수 있도록 배관하여야 한다.(권장사항)
- 3) 각종 단자함 몸체는 1.6T 이상의 압연강판으로 제작하여야 한다.
- 4) 접지와 절연저항은 전기통신설비기술기준에 관한 규칙에 적합하게 시공되어야 한다. (절연저항은 50M Ω 이상, 접속저항은 0.01 Ω 이하)
- 5) 장치함의 높이는 바닥에서 단자함 하부까지 50cm 높이로 하고 통풍구를 만들고 접지단자가 구비된 구조로 설치하여야 한다.
- 6) 장치함의 크기는 500×600×150mm, 600×700×150mm, 이상의 규격을 사용하고 시건장치, 통풍구를 설치하여야 하고, 접지단자가 구비된 2구 콘센트의 전원시설을 하여야 한다.(권장사항)
- 7) 장치함은 1.6mm이상의 접지전선으로 접지를 100 Ω 이하로 구성하여야 하며, 장치함 절연저항은 50M Ω 이상, 접속저항은 0.01 Ω 이하가 되어야 한다.
- 8) 단자반 부식 예방조치 : 맨홀과 연결된 배관을 통하여 습기가 단자함에 유입이 되어 단자반 부식 방지를 위해 맨홀 방향의 배관에 실리콘 등으로 배관의 틈을 밀폐하여야 한다.(권장사항)

- 9) 방송공동수신용 장치함에 함께 증폭기와 분배기 보호기를 설치하여 회선구성 용량이 충분 할 때는 하나의 장치함에 공용 설치하여도 된다.

제 7 장 방송공동 수신 설비

1. 수신안테나의 설치 방법

- 1) 수신안테나는 모든 채널의 지상파텔레비전방송, 위성방송 및 에프엠라 디오방송의 신호를 수신할 수 있도록 안테나를 조합하여 설치하여야한다.
- 2) 둘 이상의 건축물이 하나의 단지를 구성하고 있는 경우에는 한 조의 수신안테나를 설치하여 이를 공동으로 사용할 수 있다.
- 3) 수신안테나는 벽락으로부터 보호될 수 있도록 설치하되, 피뢰시설과 1미터 이상의 거리를 두어야 한다.
- 4) 수신안테나를 지지하는 구조물은 풍하중을 견딜 수 있도록 견고하게 설치하여야 한다. 이 경우 풍하중의 산정에 관하여는「건축물의 구조기준 등에 관한 규칙」제13조를 준용한다.

2. 배관 등의 설치 방법

- 1) 방송 공동수신설비에 사용하는 배관 등은 배선의 교체와 증설시공이 도록 설치하여야 한다.
- 2) 건축물의 벽이나 바닥 안에 설치하는 증폭기와 분배기 등의 장치는 외부에서 교체하기 쉬운 장치 함에 설치하여야 하고, 이들 장치와 접속하는 동축케이블이나 광(광)케이블은 적당한 길이의 여유를 가져야 한다.

3. 안전조건

- 1) 방송 공동수신설비에는 보호기를 설치하여야 한다.
- 2) 보호기의 성능 및 접지에 관하여는 「전기통신설비의 기술기준에 관한규칙」 제7조를 준용한다.
- 3) 방송 공동수신설비는 「전기사업법 시행령」 제43조에 따른 기술기준에 맞도록 설치하여야 한다.

4. 방송공동수신설비에 사용하는 설비

- 1) 수신안테나(지상파텔레비전방송및에프엠라디오방송:54 ~ 88MHz, 88 ~ 108MHz,174 ~ 216MHz,470 ~ 608 MHz,608 ~ 806MHz),
(위성방송안테나:입력주파수11.70 ~ 12.75GHz 대역의 파라볼라 안테나)
- 2) 레벨조정기(75ohm)
- 3) 주파수변환기(54 ~ 806MHz)
- 4) 증폭기(54 ~ 806 MHz, 54 ~ 2150MHz용)
- 5) 분배기 및 분기기(54 ~ 2150MHz)
- 6) 신호처리기(54 ~ 806MHz)
- 7) 직렬단자 (54 ~ 2150MHz)
- 8) 동축케이블 및 광케이블(54 ~ 2150MHz)
- 9) 보호기 (54 ~ 2150MHz)

5. 수신안테나의 구조

- 1) 수신안테나는 지상파텔레비전방송, 위성방송 및 에프엠라디오방송의 신호를 잘 수신할 수 있도록 설계·제작하여야 하며, 기계적·화학적으로 내구성이 우수하여야 한다.
- 2) 수신안테나와 동축케이블의 접속부는 방수구조이어야 하며, 임피던스 정합회로가 내장되어 직접 동축케이블이나 광케이블과 접속할 수 있어야 한다.

6. 레벨조정기

- 1) 수신안테나로부터 들어오는 각 채널별 텔레비전방송신호의 세기 차이가 6데시벨을 넘는 경우에는 레벨조정기를 사용하여야 한다.
- 2) 레벨조정기는 각 채널별 텔레비전방송신호의 세기를 조정할 수 있어야한다.

7. 주파수변환기

- 1) 주파수를 변환하여 전송할 경우에는 주파수변환기를 사용하여야 한다.
- 2) 주파수변환기는 주파수 안정도가 높고 변환시키려는 텔레비전방송신호 외의 전파를 차단하는 회로가 내장되어 있어야한다.

8. 증폭기의 기술기준

- 1) 수신안테나로부터 입력된 신호를 수신주파수대역별로 분리증폭한 후 이를 다시 혼합하여 출력하거나 전 대역을 광대역으로 증폭하여야 한다.
- 2) 수동으로 출력신호의 세기를 조정할 수 있을 것
- 3) 지상파텔레비전방송, 위성방송, 에프엠라디오방송 및 종합유선방송의 신호를 균일하게 증폭할 수 있을 것
- 4) 케이블 또는 별도의 전력선으로부터 전원을 공급받을 수 있어야 하고, 공급되는 전원을 수동으로 연결하거나 차단할 수 있을 것
- 5) 주파수대역 54 ~ 806MHz용, 54 ~ 2150MHz용을 설치 하여야한다.

9. 분배기 및 분기기의 기술기준

- 1) 지상파텔레비전방송, 위성방송, 에프엠라디오방송 및 종합유선방송의 신호를 임피던스의 변화 없이 분배하거나 분기할 수 있을 것
- 2) 유희분배단자와 유희분기단자는 사용회선에 영향을 미치지 아니하도록 75옴으로 종단할 것

10. 디지털 지상파텔레비전방송 신호처리기

- 1) 디지털 지상파텔레비전방송신호를 전송할 경우에는 디지털 지상파텔레비전방송 신호처리기를 사용하여야 한다.
- 2) 디지털 지상파텔레비전방송 신호처리기는 기술기준에 맞게 입력채널과 출력채널을 변환할 수 있어야 한다.

11. 직렬단자

- 1) 직렬단자는 임피던스 75옴인 출력단자에 접속하여 지상파텔레비전방송, 위성방송,에프엠라디오방송 및 종합유선방송을 수신할 수 있어야한다.

12. 동축케이블

- 1) 건축물 안으로 들어오는 동축케이블 및 광케이블은 장치함에 설치된 최초의 증폭기·분배기 또는 분기기 등에 접속하여야 한다.
- 2) 장치함에서 각 세대 안으로 들어오는 동축케이블 및 광케이블은 통신용 케이블이 들어온 세대단자함을 같이 사용할 수 있어야 한다.

13. 방송공동수신용 장치함 설치

- 1) 공동 수신안테나 시설과 최초로 접속되는 곳
- 2) 케이블의 분배·분기 또는 접속을 위하여 필요한 곳
- 3) 장치함의 내부에는 절연 보조 장치, 잠금장치 및 통풍구를 설치

(절연보조장치 설치방법 : 단자함바닥 4곳에 볼트를 이용 바닥에서 10mm띄운 높이.(보조판넬위

의 통신기기를 고정할 나사의 길이를 감안 한 10mm공간 필요) 위에 합성수지절연판(10-5mm 두께)을 얹어 고정한다 (권장사항)

- 4) 장치함은 계단이나 복도 등 실내의 공용부분에 설치하고 설치 높이는 단자함 하부까지 50cm 높이로 한다
- 5) 장치함의 크기는 증폭기, 분배기, 분기기, 보호기 및 케이블 등 필요한 설비를 수용할 수 있는 충분한 공간을 확보할 것
- 6) 증폭기·분배기 등간에 신호의 간섭이 없도록 할 것
- 7) 종합유선방송용 장치함에 함께 증폭기와 분배기 보호기를 설치하여 회선구성 용량이 충분 할 때는 하나의 장치함에 공용 설치하여도 된다.

14. 옥내배관 설치

방송공동수신설비에 사용되는 옥내 관로의 배관은 다음의 기준에 맞도록 설치하여야 한다.

- 1) 배관은 외부의 압력 또는 충격 등으로부터 선로를 보호할 수 있고, 부식에 강한 금속관 또는 통신용 합성수지관을 사용하여야 한다.
- 2) 배관의 안지름은 배관에 들어가는 케이블 단면적의 총합계가 배관 단면적의 32퍼센트 이하가 되도록 하여야 한다.
- 3) 배관의 굴곡은 가능하면 완만하게 처리하여야 하고, 곡률반지름은 배관 안지름의 6배 이상으로 한다. 이 경우 굴곡을 유지하기 위한 다른 보조장치를 사용하여서는 아니 된다.
- 4) 장치함부터 세대단자함까지 또는 장치함에서 다른 장치함까지 등 한구간의 배관은 굴곡 부분은 3개소 이하로 하고, 1개소의 굴곡 각도는 90도 이하로 하며, 그 굴곡각도의 합계는 180도 이하로 한다.
- 5) 세대단자함부터 직렬단자까지의 배관은 성형배선이 가능한 구조로 하여야 한다.
- 6) 세대단자함부터 직렬단자까지는 통신용 배관을 공동으로 사용할 수 있다.
- 7) 공동주택이 외의 건축물로서 발주자가 방송공동수신설비를 이용할 경우를 대비한 방송공동수신설비를 인입 및 분기될 수 있도록 장치함에서 옥상까지 28mm배관 3공을 설치하여야 한다. (권장사항)

15. 동축케이블 등의 배선

- 1) 동축케이블과 광케이블은 장치함부터 세대단자함까지 또는 장치함부터 최초로 접속되는 직렬단자까지의 구간은 단독으로 배선하여야 한다.
- 2) 공동주택인 경우 종합유선방송을 공동으로 수신하기 위하여 설치하는 경우에는 종합유선방송 사업자나 전송망사업자가 설치한 전송선로설비와 연결하는 접속점부터 세대단자함까지는 따로 설치하여야 하고, 세대안에는 성형배선으로 하여야 한다.
- 3) 동축케이블이나 광케이블 상호간 또는 그 밖의 사용설비와 접속할 때에는 접속기구(커넥터)를 사용하여야 한다.
- 4) 통신용 배관을 이용하여 배선을 할 경우에는 통신용 케이블의 손상 등으로 인한 통신소통의 지장이 없도록 하여야 한다.
- 5) 동축케이블의 주파수 대역은 54 ~ 2150MHz용을 설치 하여야한다.

16. 광케이블의 배선

광(光)케이블

광섬유 케이블	단일모드광섬유(SMF)	
파장(nm)	1310	1550
손실(dB/km)	1.0	1.0

- 가. 광배선구간이 짧은 경우에는 광섬유의 크래딩에 가하는 광파워는 수신기에 과부하를 주지 아니하도록 주의하여야 한다.
- 나. 공동주택(특등급)의 경우에는 전송데이터가 집중되는 구내 간선계는 단일모드 광섬유케이블(SMF)을 설치할 것을 권장한다.

제 8 장 이동통신 구내 선로 설비

1.1 급전선의 인입

이동전화역무 및 무선호출 역무 등을 제공받기 위한 급전선을 옥외(지상 또는 옥상)안테나에서 옥내 안테나까지 인입하는 경우에는 다음과 같이 설치하여야 한다.

- 1) 옥외안테나에서 옥내안테나까지의 관로는 배관 또는 덕트로 설치한다. 다만, 옥외안테나에서 중계 장치가 설치되는 장소까지는 3공 이상의 배관을 설치하여야 한다.
- 2) 배관의 내경은 급전선 외경(다조인 경우에는 그 전체의 외경)의 2배 이상이 되어야 한다.

1.2 접속함

관로의 길이가 40m를 초과할 경우와 관로의 굴곡점 급전선의 포설 및 철거가 용이하도록 접속함을 설치하고 접지시설을 하고 중계장치용 전원은 용량이 2kW이상으로서 교류 220V 전원단자가 2개 이상 이어야 한다.

1.3 장소 확보

- 1) 건축물에는 다음 각호와 같은 이동통신구내선로 설비의 설치 또는 운영을 위한 중계장치의 설치장소와 송수신용 안테나의 설치장소가 확보 되어야 한다.
- 2) 중계장치의 설치장소는 관로의 분계점에 가까운 곳으로서 이동전화역무 및 무선호출역무 등을 제공받기에 편리한 장소
- 3) 옥외안테나 설치장소는 전파의 송수신이 가장 양호한 곳

제 9 장 보호기 및 접지 설비

1. 보호기 설치

- 1) 낙뢰 또는 강전류 전선과의 접촉 등에 의하여 이상전류 또는 이상전압이 유입될 우려가 있는 구내통신설비, 종합유선방송설비 및 방송공동수신설비에는 과전류 또는 과전압을 방전시키거나 이를 제한 또는 차단하는 보호기를 설치해야 한다.
- 2) 선로설비의 상호간, 회선과 대지간 및 심선 상호간의 절연저항은 500V, 절연저항계로 10MΩ 이상, 접속저항은 0.01Ω 이하이어야 한다.

2. 접지 설치

- 1) 교환설비, 전송설비 및 통신케이블과 금속으로 된 단자함(구내통신단자함, 옥외분배함 등), 장치함 및 지지물 등이 사람이나 전기통신시설에 피해를 줄 우려가 있을 때에는 접지가 되어야 한다.
- 2) 통신시설의 접지저항은 10Ω 이하를 기준으로 하고 다음의 경우는 100Ω 이하로 할 수 있다.
 - 가. 선로설비중 선조, 케이블에 대하여 일정 간격으로 시설하는 접지(단, 차폐케이블은 제외)
 - 나. 국선 수용 회선이 100회선 이하인 주배선반
 - 다. 보호기를 설치하지 않는 구내통신단자함
 - 라. 구내통신선로설비에 있어서 전송 또는 제어신호용 케이블의 쉴드접지
 - 마. 철탑이외 전주 등에 시설하는 이동통신용 중계기
 - 바. 암반 지역 또는 산악지역에서의 암반 지층을 포함하는 경우 등 특수 지형에의 시설이 불가피한 경우로서 기준 저항값 10Ω을 얻기 곤란한 경우
 - 사. 기타 설비 및 장치의 특성에 따라 시설 및 인명 안전에 영향을 미치지 않는 경우
- 3) 통신회선 이용자의 건축물, 전주 또는 맨홀 등의 시설에 설치된 통신설비로서 통신용 접지시공이 곤란한 경우에는 그 시설물의 접지를 이용할 수 있으며, 이 경우 접지 저항은 해당 시설물의 접지기준에 따른다. 다만, 전파법시행령 제30조의 규정에 의하여 신고하지 아니하고 시설할 수 있는 소 출력 중계기 또는 무선국의 경우, 설치된 시설물의 접지를 이용할 수 없을 시 접지하지 아니할 수 있다.
- 4) 접지선은 직경 1.6mm 이상의 PVC 피복 동선 또는 그 이상의 절연효과가 있는 전선을 사용하고, 접지극은 부식이나 토양오염 방지를 고려한 도전성 재료를 사용한다.
- 5) 접지체는 가스, 산 등에 의한 부식의 우려가 없는 곳에 매설하여야 하며, 접지체 상단이 지표로부터 수직 깊이 75cm 이상 되도록 매설하되 동결 심도보다 깊도록 하여야 한다.
- 6) 사업용전기통신설비와 전기통신기본법 제20조의 규정에 의한 자가전기통신설비 설치자는 접지저항을 정해진 기준치를 유지하도록 관리하여야 한다.
- 7) 보호기는 원칙적으로 인입구 부근에 설치하고 접지하여야 한다.

3. 접지 공사의 종류

- 1) 접지공사의 종류는 다음과 같다.

종 류	저 항 치
제 1 종	10Ω 이하
제 2 종	150V/1선 지락전류(A) 이하
제 3 종	100Ω 이하

4. 접지 대상 기기

가. 접지대상기기 및 위치는 설계도면에 따른다.

나. 접지대상기기에 따른 접지공사의 종류는 다음에 따른다.

접 지 대 상 기 기	접 지 종 류
• 주배선반 (MDF)	제 1 종 접지
• 국선단자함 (101 회선이상)	제 1 종 접지
• 국선단자함 (100 회선이하)	제 3 종 접지
• 각동 주전화단자함 (101 회선이상)	제 1 종 접지
• 각동 주전화단자함 (100 회선이하)	제 3 종 접지
• 본 배선반의 보완장치 (10 Ohm이하)	제 1 종 접지
• 인입구의 보완기 (100 Ohm이하)	제 3 종 접지
• 확성기용 증폭기 (100Ohm이하)	제 3 종 접지

다. 전기보호접지와, 통신접지를 공통 접속하여 이용하는 공용접지의 전기보호

접지와 통신 접지는 각각 제1종으로 한다.

제 10 장 통신케이블과 강전류 전선과의 이격거리

1. 300V초과 전력선과 옥내통신선 :
15cm(벽내 설치시 30cm)이상 이격하여 설치하여야 한다.
2. 300V이하 전력선과 옥내통신선 :
6cm(벽내 설치시 12cm)이상 이격하여 설치하여야 한다.

제 11 장 회선수 확보 기준

구내통신선로설비에는 구내로 인입되는 국선의 수용과 구내회선의 구성 및 단말장치 등의 증설등에 지장이없도록 충분한 회선을 확보하여야 하고 최소회선수의 기준은 (표 1)과 같다.

[표1] 구내통신회선수 확보기준(전기통신설비의 기술기준에 관한규칙 제20조)

대상건축물	회선수 확보기준
1. 주거용건축물	단위세대당 1회선(4쌍 꼬임케이블 기준)이상
2. 업무용건축물	각 업무구역(10제곱미터)당 1회선(4쌍 꼬임케이블 기준)이상

비 고 : 제1호 및 제2호회의 건축물은 건축물의 용도를 감안하여 제1호 또는 제2호의 규정을 신축적으로 적용할 수 있다.

제 12 장 구내통신실 면적

1. 업무용 건축물의 구내통신실의 면적확보(표3)

전기통신설비와의 접속을 위한 업무용건축물에는 (표3과) 같다

[표3]업무용건축물의 구내통신실 면적확보기준

(전기통신설비의 기술기준에 관한규칙 제19조 제1호)-기술기준 개정

건축물 규모	확보대상	확 보 면 적
1. 6층이상이고 연면적 5천제곱미터 이상인 업무용건축물	가.집중구내통신실	10.2제곱미터이상으로 1개소이상
	나.층구내통신실	(1) 각층별 전용면적이 1천제곱미터이상인 경우에는 각층별로 10.2제곱미터이상으로 1개소이상 (2) 각층별 전용면적이 800제곱미터이상인 경우에는 각층별로 8.4제곱미터이상으로 1개소이상 (3) 각층별 전용면적이 500제곱미터이상인 경우에는 각층별로 6.6제곱미터이상으로 1개소이상 (4) 각층별 전용면적이 500제곱미터미만인 경우에는 5.4제곱미터이상으로 1개소이상
2. 제1항외의 업무용건축물	집중구내통신실	건축물의 연면적이 500제곱미터 이상인 경우 10.2제곱미터 이상으로 1개소 이상. 다만, 500제곱미터 미만인 경우는 5.4제곱미터 이상으로 1개소 이상.

비 고

- 동일층에 집중구내통신실과 층구내통신실을 확보하여야 하는 경우에는 집중구내통신실만을 확보할 수 있다.
- 층별 전용면적이 500제곱미터미만인 경우로서 각층별로 통신실을 확보하기가 곤란한 경우에는 하나의 층 구내통신실에 2개층이상의 통신설비를 통합하여 수용할 수 있으며, 이 경우 층구내통신실 확보면적은 통합 수용된 각층의 전용면적을 합하여 제1호 나목의 기준을 적용한다.
- 집중구내통신실은 외부환경에 영향이 적은 지상에 확보되어야 한다. 다만, 부득이한 사유로 지상확보가 곤란한 경우에는 침수우려가 없고 습기가 차지 아니하는 지하층에 설치할 수 있다.
- 집중구내통신실에는 조명시설과 통신장비전용의 전원설비를 구비하여야 한다.

제 13 장 설계 및 시공시 공통사항

1. 착공 및 준공의 평면도면 작성

각 페이지마다 통신배관의 규격과 수량, 배선의 규격과 수량을 포함한 배선의 입, 출입 경로위치를 도면의 페이지마다 상세하게 표기하여야 한다. 5회선 이상의 구내통신회선이 적용되는 통신설비는 구내통신선로설비공사, 이동통신구내선로설비공사, 종합유선방송전송선로설비공사의 공종별로 계통도를 작성 하여야한다.

2. 설계도서 작성자의 기술기준의 준수

정보통신공사법 제6조 (기술기준의 준수) ①공사를 설계하는 자는 정보통신부령으로 정하는 기술기준에 적합하도록 설계하여야 한다.

정보통신공사법 제7조 (설계 등) ①발주자는 용역업자에게 공사의 설계를 발주하여야 한다. ② 제1항의 규정에 의하여 설계도서를 작성한 자는 그 설계도서에 서명 또는 기명날인 하여야한다.

"용역업자"라 함은 엔지니어링기술진흥법 제4조의 규정에 의하여 엔지니어링활동주체로 신고하거나 기술사법 제6조의 규정에 의하여 기술사사무소의 개설자로 등록한 자로서 통신·전자·정보처리 등 대통령령이 정하는 정보통신관련 분야의 자격을 보유하고 용역업을 영위하는 자를 말한다.(정보통신공사법 제2조의7)

3. 전기통신기자재의 인증 및 규격품 사용

시공현장에 설치되는 전기통신기자재는 정보통신부의 전기통신 형식승인품 MIC 인증마크 표시 (보호기, 분배기, 분기기, 증폭기, 모듈러, 레벨조정기, 주파수변환기, 신호처리기, 직렬단자, 등)제품을 사용하고 KS나 UL인증(110단자대, 모듈러, 인출구 등)을 사용하여야 하고 그 이외의 자재는 발주처에서 명기한 제품과 KS인증(전선관, 맨홀, 통신용전선류)제품을 사용한다.(전기통신기본법 제33조, 기술기준 제2조, 단말기준 제21조)

4. 단자함 통신케이블 선번장 비치

공사를 완료한 설비는 정보통신분야 기술기준에 적합하여야 하고, 발주자가 요구하는 내역서와 시방서의 성능을 확보하여야 한다. 국선단자함과 중간단자함, 세대단자함, 장치함에는 유지관리를 할 수 있도록 선번장을 작성하고 단자함, 장치함내에 비치 해 두어야한다.

5. 정보통신 공사는 건설공사, 전기공사등 타공정과 분리하여 발주하여야 한다.

6. 정보통신 기술자의 배치는 정보통신 공사법 33조에 의거하여 아래와 같이 배치한다.

- 공사업자는 공사의 시공관리와 그 밖의 기술상의 관리를 하기 위하여 대통령령으로 정하는 바에 따라 공사 현장에 정보통신기술자 1명 이상을 배치하고, 이를 그 공사의 발주자에게 알려야 한다.
(발주자는 제1항에 따라 배치된 정보통신기술자가 업무수행의 능력이 현저히 부족하다고 인정되는 경우에는 수급인에게 정보통신기술자의 교체를 요청할 수 있다. 이 경우 수급인은 정당한 사유가 없으면 이에 따라야 한다.)

7. 정보통신 기술자의 현장배치 기준은 정보통신공사법 제 34조에 의거하여 아래와 같이 배치한다.

- 도급금액이 5억원 이상의 공사 : 중급기술자 이상인 정보통신기술자
- 도급금액이 5천만원 이상 5억원 미만인 공사 : 초급기술자 이상인 정보통신기술자

8. 안전관리자 선임은 산업안전보건법 시행령 제16조 따라 아래와 같이 선임한다.

- ① 법 제17조제1항에 따라 안전관리자를 두어야 하는 사업의 종류와 사업장의 상시근로자 수, 안전관리자의 수 및 선임방법은 별표 3과 같다.
- ② 법 제17조제3항에서 "대통령령으로 정하는 사업의 종류 및 사업장의 상시근로자 수에 해당하는 사업장"이란 제1항에 따른 사업 중 상시근로자 300명 이상을 사용하는 사업장[건설업의 경우에는 공사금액이 120억원(「건설산업기본법 시행령」 별표 1의 종합공사를 시공하는 업종의 건설업종란 제1호에 따른 토목공사업의 경우에는 150억원) 이상인 사업장]을 말한다. [개정 2021.11.19]
- ③ 제1항 및 제2항을 적용할 경우 제52조에 따른 사업으로서 도급인의 사업장에서 이루어지는 도급사업의 공사금액 또는 관계수급인의 상시근로자는 각각 해당 사업의 공사금액 또는 상시근로자로 본다. 다만, 별표 3의 기준에 해당하는 도급사업의 공사금액 또는 관계수급인의 상시근로자의 경우에는 그렇지 않다.
- ④ 제1항에도 불구하고 같은 사업주가 경영하는 둘 이상의 사업장이 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 그 둘 이상의 사업장에 1명의 안전관리자를 공동으로 둘 수 있다. 이 경우 해당 사업장의 상시근로자 수의 합계는 300명 이내[건설업의 경우에는 공사금액의 합계가 120억원(「건설산업기본법 시행령」 별표 1의 종합공사를 시공하는 업종의 건설업종란 제1호에 따른 토목공사업의 경우에는 150억원) 이내]이어야 한다.
 - 같은 시·군·구(자치구를 말한다) 지역에 소재하는 경우
 - 사업장 간의 경계를 기준으로 15킬로미터 이내에 소재하는 경우
- ⑤ 제1항부터 제3항까지의 규정에도 불구하고 도급인의 사업장에서 이루어지는 도급사업에서 도급인이 고용노동부령으로 정하는 바에 따라 그 사업의 관계수급인 근로자에 대한 안전관리를 전담하는 안전관리자를 선임한 경우에는 그 사업의 관계수급인은 해당 도급사업에 대한 안전관리자를 선임하지 않을 수 있다.
- ⑥ 사업주는 안전관리자를 선임하거나 법 제17조제5항에 따라 안전관리자의 업무를 안전관리전문기관에 위탁한 경우에는 고용노동부령으로 정하는 바에 따라 선임하거나 위탁한 날부터 14일 이내에 고용노동부장관에게 그 사실을 증명할 수 있는 서류를 제출해야 한다. 법 제17조제4항에 따라 안전관리자를 늘리거나 교체한 경우에도 또한 같다. [개정 2021.11.19.]

9. 안전관리자의 자격은 산업안전보건법 시행령 17조에 자격에 해당하는 자를 선임한다.