

접지설비·구내통신설비·선로설비 및 통신공동구등에 대한 기술기준

<목 차>

1.전원선 기술기준 신설

소관부처 및 작성자 인적사항	소관부처	과학기술정보통신 부	작 성 자	이름	정민주
	담당부서 (과)	기술기준과		직급	공업연구사
	국장	서성일		연락처	061-338-4613
	과장	배석희		이메일	mjhouse1102@ mail.go.kr

2024. 04. 18. 작성

정 책 책 임 자 직 위

성 명 (서 명)

< 규제 개요 >

기본 정보	1.규제사무명	전원선 기술기준 신설			
	2.규제조문	접지설비·구내통신설비·선로설비 및 통신공동구등에 대한 기술기준 제38조제2항			
	3.위임법령	전기통신사업법 제69조의2 제2항 및 제3항, 방송통신설비의 기술기준에 관한 규정 제24조의2 제6항			
	4.유형	신설	5.입법예고	2024.04.24~2024.05.13	
규제의 필요성	6.추진배경 및 정부개입 필요성	○ (추진배경) 「전기통신사업법」 개정(‘23.7.18 개정, ‘24.7.19. 시행) 및 「방송통신설비의 기술기준에 관한 규정」(대통령령, 現 개정절차 진행 중) 개정의 후속조치로 위임된 기술기준 고시 개정 추진 ※ 「전기통신사업법」, 「방송통신설비의 기술기준에 관한 규정」의 개정 내용 ： 다중이용건축물 내에서 화재, 재난 등이 발생한 경우에도 구내용 이동통신서비스가 안정적으로 운용될 수 있도록 구내용 이동통신설비를 건축주의 비상전원단자에 연결 의무화 ○ (정부개입 필요성) 다중이용건축물 내에서 화재, 재난 등이 발생시 구내에서 안정적인 이동통신서비스 제공을 위해 구내용 이동통신설비(중계장치)를 건축주의 비상전원단자에 연결하는 경우 전원선은 난연성 이상을 사용하도록 제한 필요			
	7.규제내용	○ 신축 다중이용건축물에서 이동통신사업자가 구내용 이동통신설비(중계장치)를 건축주가 설치한 비상전원단자에 연결할 때 전원선은 난연재질(KS C IEC 60332시리즈*)이상을 사용하도록 함 * 화재조건에서 전원선의 난연성 시험조건을 규정하는 국가표준			
	8.피규제집단 및 이해관계자	○ 이동통신서비스를 제공하고 있는 기간통신사업자 3곳(SKT, LGU+, KT)			
	9.도입목표 및 기대효과	○ 신축 다중이용건축물 내에서 화재 등이 발생한 경우에도 구내용 이동통신설비가 안정적으로 동작하여 인명, 재산 피해 확대 등 예방에 기여			
규제의 적정성	10.비용편익분석 (단위:백만원)		비용	편익	순비용
		피규제자			
		피규제자 이외 정성분석			
		주요내용	○ (주요내용) 화재 또는 상용전원의 고장으로 인한 건축물의 정전 발생 시 이동통신서비스의 지속시간을 확보하여 국민의 안전 활동에 기여할 수		

		있음 ○ (기타참고사항) 이동통신사업자는 현재 이미 각 사별 자체 표준공법에 따라 고시 개정(안)과 같은 난연재질의 전원선을 사용 중		
	11.영향평가 여부	기술영향평가 해당없음	경쟁영향평가 해당없음	중기영향평가 해당없음
기타	12.규제일몰제	대분류	소분류	
		일몰설정에외기준	1. 국제조약 등에 따라 동일하게 적용 되어야 하는 규제	미해당
			2. 국가의 질서 유지 및 국민생명 · 안전과 직접 관련된 규제	미해당
			3. 사회통념상 보편적으로 통용되는 규범적 성격의 규제	미해당
		경제규제 여부기준	4. 국민과 기업의 경제활동에 대한 규제	미해당
			5. 경제활동에 직접영향을 주는 규제	미해당
		일몰설정 세부기준	6. 피규제자의 규제부담이 매우 큰 규제	미해당
			7. 한시적 목적을 위한 규제이거나 주기적인 검토가 필요한 규제	미해당
		일몰설정여부	일몰조문	연장여부
		미설정		
		일몰유형	일몰설정기간	일몰주기
	13.우선허용 · 사후 규제 적용여부	해당없음		
	14.비용감축제 (단위:백만원)	적용여부	비용	편익
		미적용	0	0
	15.규제정비 계획	해당없음 해당없음		

〈조문 대비표〉

현 행	개 정 안
제38조(상용전원) 중계장치 등의 <u>전원</u> 은 용량이 4 kW 이상으로서 교류 220 V 전원단자가 3개 이상이어야 하며, 별표 7의 제1호부터 제3호의 표준도에 준하여 다음 각 호에 적합하게 하여야 한다.	제38조(전원시설) ① ----- <u>상용 전원</u> ----- ----- ----- ----- -----.
1. · 2. (생 략)	1. · 2. (현행과 같음)
<u><신 설></u>	② 「전기통신사업법」 제69조의2 제2항에 따른 비상전원단자에 연결하는 전원선은 KS C IEC 60332 시리즈 규격 중 전원선의 설치방법에 부합된 해당 시험조건에 적합한 난연성 이상을 갖춘 것을 사용하여야 한다. 다만, KS C IEC 60332 시리즈 규격 중 전원선의 설치방법에 부합된 해당 시험조건에 적합한 난연성 이상의 시험조건을 규정하는 다른 규격이 있는 경우 이 규격에 적합한 전원선도 사용할 수 있다.

I. 규제의 필요성 및 대안선택

1. 추진배경 및 정부개입 필요성

- (추진배경) 「전기통신사업법」(‘23.7.18. 개정, ‘24.7.19. 시행) 및 「방송통신설비의 기술기준에 관한 규정」(대통령령, 개정절차 진행 중)에서,
 - 다중이용건축물 내에서 대형 인명·재산 피해 예방을 위해 화재, 재난 등이 발생한 경우에도 구내용 이동통신설비가 안정적으로 운용될 수 있도록,
 - 구내용이동통신설비(중계장치)와 건축주의 비상전원단자 간의 연결을 의무화함에 따라 후속조치로 위임된 기술기준 고시 개정 추진

< 법령 주요 개정 내용 >

- ① 「전기통신사업법」 제69조의2 (‘23.7.18 개정, ‘24.7.19 시행)
 - 대통령령으로 정하는 시설에 대하여 이동통신사업자는 화재 등이 발생한 경우에도 구내용 이동통신설비가 안정적으로 운용될 수 있도록, 건축주의 비상전원단자와 연결 의무화
- ② 「방송통신설비의 기술기준에 관한 규정」 개정(안) 내용 (현재 개정절차 진행 중)
 - (대상시설 범위 정의) 시행일 이후 신축 다중이용건축물로 규정
 - (예비전원설비 설치 면제) 구내용 이동통신설비를 비상전원단자에 연결하는 경우, 이동통신사업자가 별도의 예비전원설비 설치 면제

- (정부개입 필요성) 다중이용건축물 내에서 화재, 재난 등이 발생한 경우에도 이동통신서비스가 안정적으로 제공되도록 구내용 이동통신설비(중계장치)를 건축주의 비상전원단자에 연결하는 경우 전원선은 난연성 이상의 재질을 사용하도록 제한 필요
 - 또한, 이동통신사업자는 현재 이미 자체표준공법에 의한 국가표준 KS C IEC 60332시리즈*에 적합한 난연재질의 전원선을 사용하고 있어, 이를 명문화 필요

* 화재조건에서 전원선의 난연성 시험조건을 규정하는 국가표준

2. 규제 대안 검토 및 선택

① 대안의 비교

○ 규제대안의 내용

규제대안1	대안명	다중이용건축물 내 구내용 이동통신설비(중계장치)를 건축주의 비상전원단자에 연결할 때 전원선은 KS C IEC 60332 시리즈에 적합한 난연재질 성능 이상의 것을 사용
	내용	전원선 재질은 화재에 대비해 난연성능을 규정하고 있는 국가표준(KS)을 적용하도록 함
규제대안2	대안명	다중이용건축물 내 구내용 이동통신설비(중계장치)를 건축주의 비상전원단자에 연결할 때 전원선은 난연재질 성능 이상의 것을 사용
	내용	전원선 재질은 난연성을 갖춘 것을 사용(난연성 표준규격을 명시하지 않음)

○ 규제대안의 비교

구분	장점	단점
규제대안1	<ul style="list-style-type: none"> ○ 난연성 전원선의 표준으로 공신력 있는 국가표준을 적용함으로써 화재, 재난 등이 발생한 경우에도 구내용 이동통신설비에 안정적 전원 공급 가능 ○ 또한, 이동통신사업자는 자체 표준공법에 의해 국가표준 KS C IEC 60332 시리즈에 적합한 난연재질 전원선 사용 중으로 규제에 이견 없음 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 이동통신사업자는 특정 표준 규격의 전원선을 사용해야함
규제대안2	<ul style="list-style-type: none"> ○ 전원선의 난연재질에 대한 규격을 특정하지 않아 이동통신사업사는 난연재질에 대한 임의 규격의 전원선 사용 가능 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 전원선의 난연재질이 공신력 있는 기관에서 보장되지 않은 것을 사용할 수 있음 - 이 경우 화재 발생시 구내 이동통신설비에 전원 공급이 되지 않아 구내 이동통신서비스가 불가능해질 수 있음 ○ 규제대안 1 대비 난연재질에 대한 명확한 근거가 없어 어느 정도의 재질을 사용해야 할지 현장에 혼란이 발생 될 우려가 있음

② 이해관계자 의견수렴

이해관계자명	제시의견	조치결과
이동통신 3개 사업자 (KT, LGU+, SKT) ※ 전기통신사업법 제 69조의2에 따라 의무적으로 구내용 이동통신설비를 설치 하는 이동통신사업자	○ 이동통신사업자는 현재 이미 자체표준공법에 의해 국가표준 KS C IEC 60332시리즈에 따른 난연재질의 전원선을 사용 중이므로 고시 개정으로 인하여 추가적으로 발생하는 비용 없으며, 고시개정(안)에 이견 없음	<수용>
정부	○ 다중이용 건축물에서 화재, 재난 등을 대비해 고시 개정 필요	<수용>

※ 의견수렴 결과는 `22. 11월~`23. 12월까지 총 27명(통신사 3, 건설사 4, 협회 6, 연구기관 2, 학계 3, 산업계 1, 정부 5)의 위원으로 구성된 『구내통신·선로 설비 기술기준 연구반』의 4차례 회의를 통해 결정됨

③ 대안의 선택 및 근거

- 각 대안별 장단점 비교, 이해관계자 의견수렴 결과를 고려하였을 경우,
 - 이동통신사업자가 건축주의 비상전원단자와 중계장치간 전원 연결시 KS C IEC 60332시리즈에 적합한 난연재질 전원선 사용 의무화로 인한 추가 규제비용 발생은 없으며,
 - 규제도입으로 인하여 화재, 재난 등으로 인한 정전 시에도 다중이용 건축물 내 중계장치가 안정적으로 동작하여 대형 인명·재산 피해 예방의 실익이 크므로 <규제대안 1>이 적합

3. 규제목표

- 신축되는 다중이용건축물 내 구내용 이동통신설비와 비상전원단자 간의 연결을 의무화하는 「전기통신사업법」 개정('24.7.19. 시행) 및 「방송통신설비의 기술기준에 관한 규정」 개정 추진의 법률적 공백 해소를 위한
 - 이동통신사업자가 건축주의 비상전원단자와 중계장치간 전원 연결시 KS C IEC 60332시리즈에 따른 난연재질의 전원선 사용을 의무화 하여,
 - 화재, 재난 등으로 인한 정전 시에도 구내용 이동통신설비가 안정적으로 동작하여 재난사고의 확대 및 대형 인명·재산 피해를 예방

II. 규제의 적정성

1. 목적·수단 간 비례적 타당성

- 본 규제의 목적은 이동통신사업자가 신축 다중이용건축물 내 중계장치와 건축주의 비상전원단자 간 전원 연결시 난연재질의 전원선을 사용하여,
 - 화재, 재난 등으로 인한 정전 시에도 건축물 내 중계장치의 안정적 전원 공급과 재난 대응을 지원하는 것임

⇒ 이에, 목적 달성을 위한 최소한의 수단으로 볼 수 있어 비례적 타당성 인정

2. 영향평가 필요성 등 고려사항

영향평가		
기술	경쟁	중기
해당없음	해당없음	해당없음

○ 영향평가

- 기술규제영향평가

해당사항 없음

- 경쟁영향평가

해당사항 없음

경쟁영향평가 점검항목	해당 여부
(A) 사업자의 수 또는 범위 제한	해당없음
(B) 사업자의 경쟁능력 제한	해당없음
(C) 사업자의 경쟁유인 감소	해당없음
(D) 소비자에게 제공되는 선택과 정보의 제한	해당없음

- 중기영향평가

본 규제는 중소기업 규모의 기간통신사업자를 대상으로 하지 않고, 이동통신서비스를 제공하고 있는 기간통신사업자 3곳(KT, LGU+, SKT)을 대상으로 하고 있으므로, 중기영향평가 해당사항 없음

- 규제 차등화 예비분석 결과표

o 기타 고려사항

- 고용친화적 규제설계

해당없음

- 시장유인적 규제설계

본 규제는 이동통신사업자가 화재, 재난 등으로 인한 정전 시에도 중계장치가 정상 작동할 수 있도록 건축주의 비상전원단자에 연결시킨 연재질의 전원선을 사용을 의무화 하는 것으로, 시장 참여자들의 경쟁 유인에 미치는 영향은 없음

- 일몰설정 여부

(미설정) 본 규제는 다중이용건축물에서 화재, 재난 등이 발생할 가능성이 항상 존재하며, 이동통신사업자가 지켜야 할 최소한의 기술기준으로 지속적인 관리 필요

※ 본 고시의 '23년 재검토기한 도래 일몰규제 검토결과 국조실로부터 '일몰해제' 승인('24.10.17) 받아 개정 추진 중

- 우선허용·사후규제 적용 여부

분류	적용여부	적용내용/미적용사유
포괄적 개념 정의		신산업·신기술에 적용되어 포괄적으로 규정할 개념 규정 없음
유연한 분류 체계		특정사업자에 대한 기준으로 유연하게 분류할 사항 아님
네거티브 리스트		네거티브 리스트 적용대상 아님
사후 평가관리		신산업·신기술에 대한 내용 아님
규제 샌드박스		규제샌드박스 적용대상 아님

3. 해외 및 유사입법사례

○ 해외사례

① IEC(International Electrotechnical Commission: 국제전기표준위원회)

- 국제전기표준회의에 의해 전기에 관한 규격을 국제적으로 통일 및 협조를 촉진할 목적으로 제정된 규격이며,
- IEC 60332 시리즈는 화재조건에서의 전선과 케이블의 난연성 시험 조건을 규정하고 있으며, 국내에서는 해당표준의 구성을 변경하지 않고 작성된 국가표준은 **KS C IEC 60332시리즈**임
- (IEC 60332-1 시리즈) 단일 수직 절연 도체 또는 케이블이나 광섬유 케이블의 수직 불꽃에 대한 내성을 시험을 위한 장치와 시험절차를 규정
- (IEC 60332-2 시리즈) 단면적이 0.5mm² 이하인 단일 소형 수직 절연 도체 또는 케이블이나 광섬유 케이블의 수직 불꽃에 대한 내성을 시험 하기 위한 장치와 시험 절차를 규정
- (IEC 60332-3 시리즈) 화재조건에서의 전기 및 광섬유 케이블 시험을 다루고 있으며, 많은 케이블들이 다양한 시료 설치물을 형성하는 시험의 세부사항을 설명하기 위해 다양한 시험 카테고리의 구분(A F/R, A, B, C, D) 되어 규정

NO.	표준번호	제목
1	IEC 60332-1-1	화재 조건에서 전기/광섬유 케이블 시험 — 제1-1부: 단일 절연 전선 또는 케이블 수직 불꽃 전파 시험 — 시험 장치
2	IEC 60332-1-2	화재 조건에서의 전기/광섬유 케이블 시험 — 제1-2부: 단일 절연 전선 또는 케이블 수직 불꽃 전파 시험 — 1 kW 혼합 불꽃 시험 절차
3	IEC 60332-1-3	화재 조건에서 전기 및 광섬유 케이블 시험 — 제1-3부: 단일 절연 전선 또는 케이블의 수직 화염 전파 시험 — 발염 방울/입자의 측정 절차
4	IEC 60332-2-1	화재 조건에서의 전기/광섬유 케이블 시험 제2-1부: 단일 소형 수직 절연 전선 또는 케이블 수직 불꽃 전파 시험 — 시험 장치
5	IEC 60332-2-2	화재 조건에서의 전기/광섬유 케이블 시험 — 제2-2부: 단일 소형 수직 절연 전선 또는 케이블 수직 불꽃 전파 시험 — 확산 불꽃 시험 절차
6	IEC 60332-3-10	화재 조건에서의 전기 및 광섬유 케이블 시험 — 제3-10부: 수직 배치된 케이블 또는 전선의 불꽃전파 시험 — 시험설비
7	IEC 60332-3-21	화재 조건에서의 전기케이블 난연성 시험 — 제3-21부: 수직 배치된 케이블 또는 전선의 불꽃시험 — 카테고리 A F/R
8	IEC 60332-3-22	화재 조건에서의 전기 및 광섬유 케이블 시험 — 제3-22부: 수직 배치된 케이블 또는 전선의 불꽃전파 시험 — 카테고리 A
9	IEC 60332-3-23	화재 조건에서의 전기 및 광섬유 케이블 시험 — 제3-23부: 수직 배치된 케이블 또는 전선의 불꽃전파 시험 — 카테고리 B
10	IEC 60332-3-24	화재 조건에서의 전기 및 광섬유 케이블 시험 — 제3-24부: 수직 배치된 케이블 또는 전선의 불꽃전파 시험 — 카테고리 C
11	IEC 60332-3-25	화재 조건에서의 전기 및 광섬유 케이블 시험 — 제3-25부: 수직 배치된 케이블 또는 전선의 불꽃전파 시험 — 카테고리 D

② UL((Underwriters Laboratories Inc.: 미국 보험업자 안전시험소)

- 1894년 설립된 미국의 대표적인 독립적인 비영리 시험기관으로 전기/전자제품 등 안전성 조사에 합격한 제품은 UL 인증을 부여하는데, 미국 수출을 위해서는 필수적으로 받아야하는 인증임
- UL 1581에서는 전선/케이블에 대한 표준을 규정하고 있으며, 1160절에서 전선에 대한 난연시험 조건(수직 트레이 불꽃시험)에 대해서 규정하고 있음

관련 국제기준	일치여부	불일치 사유(불일치 시에 한함)
IEC 60332 시리즈	일치	

○ 타법사례

① 소방설비 관련

- 옥내소화전설비, 스프링클러, 비상콘센트설비 등 소방설비의 전원선은 “옥내소화전설비의 화재안전기준”에 따른 난연보다 강한 내화배선을 사용

■ 옥내소화전설비의 화재안전성능기준(NFPC 102) [소방청고시 제2022-32호]

제10조(배선 등) ① 옥내소화전설비의 배선은 「전기사업법」 제67조에 따른 「전기설비기술기준」에서 정한 것 외에 다음 각 호의 기준에 따라 설치해야 한다.

1. 비상전원으로부터 동력제어반 및 가압송수장치에 이르는 전원회로의 배선은 내화배선으로 할 것
- ② 제1항에 따른 내화배선 및 내열배선에 사용되는 전선은 내화전선으로 하고, 설치방법은 적합한 케이블공사의 방법에 따른다.

■ 옥내소화전설비의 화재안전기술기준(NFPC 102) [소방청공고 제2022-209호]

2.7 배선 등

2.7.1 옥내소화전설비의 배선은 「전기사업법」 제67조에 따른 「전기설비기술기준」에서 정한 것 외에 다음의 기준에 따라 설치해야 한다.

2.7.1.1 비상전원을 설치한 경우에는 비상전원으로부터 동력제어반 및 가압송수장치에 이르는 전원회로의 배선은 내화배선으로 할 것.

2.7.2 2.7.1에 따른 내화배선 및 내열배선에 사용되는 전선의 종류 및 설치방법은 표 2.7.2의 기준에 따른다.

표 2.7.2 배선에 사용되는 전선의 종류 및 공사방법

(1) 내화배선

사용전선의 종류	공사방법
1. 450/750 V 저독성 <u>난연</u> 가교 폴리올레핀 절연 전선	금속관·2종 금속제 가요전선관 또는 합성수지관에 수납하여 내화구조로 된 벽 또는 바닥 등에 벽 또는 바닥의 표면으로부터 25 mm 이상의 깊이로 매설해야 한다. 다만, 다음의 기준에 적합하게 설치하는 경우에는 그렇지 않다. 가. 배선을 내화성능을 갖는 배선전용실 또는 배선용 샤프트·피트·덕트 등에 설치하는 경우 나. 배선전용실 또는 배선용 샤프트·피트·덕트 등에 다른 설비의 배선이 있는 경우에는 이로부터 15 cm 이상
2. 0.6/1 kV 가교 폴리에틸렌 절연 저독성 <u>난연</u> 폴리올레핀 시스 전력 케이블	
3. 6/10 kV 가교 폴리에틸렌 절연 저독성 <u>난연</u> 폴리올레핀 시스 전력용 케이블	
4. 가교 폴리에틸렌 절연 비닐시스 트레이용 <u>난연</u> 전력 케이블	
5., 8.(생략)	
9. 기타 「전기용품 및 생활용품 안전관리법」 및 「전기설비	

사용전선의 종류	공사방법
기술기준에 따라 동등 이상의 내화성능 이 있다고 주무 부장관이 인정하는 것	떨어지게 하거나 소화설비의 배선과 이웃하는 다른 설비의 배선 사이에 배선지름(배선의 지름이 다른 경우에는 가장 큰 것을 기준으로 한다)의 1.5배 이상의 높이의 불연성 격벽을 설치하는 경우
내화전선	케이블공사의 방법에 따라 설치해야 한다.
[비고] 내화전선 의 내화성능은 KS C IEC 60331-1과 2(온도 830 °C / 가열시간 120분) 표준 이상을 충족하고 난연성능 확보를 위해 KS C IEC 60332-3-24 성능 이상을 충족 할 것	

② 전기설비 관련

- 한국전기설비규정(KEC)에서는 화재 예방을 위해 전기설비의 전원선을 KS C IEC 60332시리즈에 따른 난연케이블을 사용토록 규정

■ 한국전기설비 규정 [산업통상자원부공고 제2023-875호]

232.40 케이블트레이시스템

232.41 케이블트레이공사

232.41.1 시설 조건

1. 전선은 연피케이블, 알루미늄피 케이블 등 **난연성 케이블(334.7의 1의 “가” (1)(가)의 시험방법에 의한 시험에 합격한 케이블)** 또는 ~ 생략 ~

334.7 지중전선 상호 간의 접근 또는 교차

1. 지중전선이 다른 지중전선과 접근하거나 교차하는 경우에 (중략) 시설하여야 한다. 다만, 다음 중 어느 하나에 해당하는 경우에는 예외로 할 수 있다.
 - 가. 각각의 지중전선이 다음 중 어느 하나에 해당하는 경우
 - (1) 다음의 시험에 합격한 난연성의 피복이 있는 것을 사용하는 경우
 - (가) 사용전압 6.6 kV 이하의 저압 및 고압케이블: KS C 3341 (2020)의 “6” 또는 **KS C IEC 60332-3-24 (2018)(화재조건에서의 전기 및 광섬유 케이블시험 제3-24부 : 수직 배치된 케이블 또는 전선의 불꽃전파시험-카테고리 C)**

242 특수 장소

242.6 전시회, 쇼 및 공연장의 전기설비

242.6.3 배선설비

1. 2(생략)
3. 전시회 등에 사용하는 건축물에 화재경보기가 시설되지 않은 경우에 **케이블 설비**는 다음 중 하나에 따라 시설하여야 한다.
 - 가. **KS C IEC 60332-1 시리즈(화재 조건에서 전기/광섬유 케이블 시험-제1부:단심 절연 전선 또는 케이블 수직 불꽃 전파 시험), KS C IEC 60332-3 시리즈(화재조건에서의 전기케이블 난연성 시험-제3부:수직 배치된 케이블 또는 전선의 불꽃시험)에 따른 난연성 케이블** ~ 생략 ~

③ 전기용품안전기준(KC 인증)

- 전기용품안전기준 KC 60502-1에서는 정격전압 1 kV~3 kV의 전력케이블은 KS C IEC 60332시리즈에 따른 난연성능을 갖추도록 규정

■ 전기용품 및 생활용품 안전관리 운용요령 [국가기술표준원고시 제2023-445호]

제63조(안전기준의 적용) ① [전기용품안전기준](#)의 번호와 기준명은 별표 25와 같다.

[별표 25] 안전관리대상 전기용품 안전기준 현황(제63조 관련)

분류	품목	세부품목	안전기준 번호	안전기준명
전선 및 전원코드	전선, 케이블 및 코드류	케이블	KC 60502-1	정격전압 1kV(Um=1.2kV)~30kV(Um=36kV) 이하 압출성형 절연케이블 및 그 부속품 제1부: 정격전압 1kV(Um=1.2kV)~3kV (Um=3.6kV) 이하의 케이블

■ 전기용품안전기준 KC 60502-1 (개정 2015-09-23)

18. 비전기적 형식 시험

18.14 난연성 시험

18.14.1 단일 케이블의 연소 시험

이 시험은 ST1, ST2 또는 SE1로 시스한 케이블에만 적용할 수 있으며 특별히 요구되는 경우에만 시험한다. 시험 방법과 요구 사항은 [KS C IEC 60332-1](#)에 따라 수행한다.

18.14.2 다발 상태 케이블의 연소 시험

이 시험은 ST8로 시스한 저독성 케이블에 수행한다. 시험 방법과 요구 사항은 [KS C IEC 60332-3-24](#)의 규정에 따라 수행하여야 한다.

4. 비용편익 분석

<규제대안 1 : 다중이용건축물 내 구내용 이동통신설비(중계장치)를 건축주의 비상전원단자에 연결할 때 전원선은 KS C IEC 60332 시리즈에 적합한 난연재질 성능 이상의 것을 사용>

① 비용편익분석 : 피규제 기업 · 소상공인 직접비용 0

분석기준년도	규제시행년도	분석대상기간 (년)	할인율(%)	단위
2023	2024	10	4.5	백만원, 현재가치

규제대안 1 : 다중이용건축물 내 구내용 이동통신설비(중계장치)를 건축주의 비상전원단자에 연결할 때 전원선은 KS C IEC 60332 시리즈에 적합한 난연재질 성능 이상의 것을 사용

영향집단		비용	편익	순비용
피규제 기업 · 소상공인	직접			
	간접			
피규제 일반국민				
피규제자 이외 기업 · 소상공인				

피규제자 이외 일반 국민			
정부			
총 합계			
기업순비용		연간균등순비용	

Ⅲ. 규제의 실효성

1. 규제의 순응도

○ 피규제자 준수 가능성

- 이동통신사업자가 다중이용건축물 내 화재, 재난 등으로 인한 정전 시 중계장치의 비상전원 공급을 위해 건축주 비상전원단자와 중계장치간 전원 연결시 난연재질 전원선 사용을 의무화를 통해 안정적인 통신서비스를 제공할 수 있어 준수 가능

2. 규제의 집행가능성

○ 행정적 집행가능성

- 「정보통신공사업법」 제36조에 따라 지방자치단체에서 수행하는 정보통신설비의 착공전 설계도 확인 및 사용전검사 관련 기술기준에 적합 설계 및 시공 여부를 확인하고 있으므로 규제집행 가능
- 「방송통신발전기본법」 제28조에 따라 중앙전파관리소에서 수행하는 방송통신설비 기술기준 적합조사 검토를 통하여 확인할 수 있으므로 규제집행 가능

○ 재정적 집행가능성

- 본 규제에 따라 재정적으로 집행되는 예산은 없음

IV. 추진계획 및 종합결론

1. 추진 경과

- ('23.7.19.) 「전기통신사업법」 개정
- ('22.11.~ '23.12.) 비상전원단자와 구내용 이동통신설비(=중계장치) 간 연결시 전원선 재질 관련 기술기준 연구반 회의 진행(4회)
- ('23.12.22.) 「접지설비·구내통신설비·선로설비 및 통신공동구등에 대한 기술기준」 일부개정 고시(안) 마련

〈구내통신·선로설비 기술기준 연구반 논의 내용(총 4회 진행)〉

개최 일자	참석자	주요 논의 내용
'22.11.8.	정부, 한국전파진흥협회, 건설사, 이동통신3사, ETRI 등 25명	○ 구내용 이동통신설비와 비상전원단자 간 연결되는 전원선 등 재질에 대하여 하위 고시에 신설 필요
'23.7.14.	정부, 한국전파진흥협회, 건설사, 이동통신3사, ETR 등 22명	○ 중계기 전원선은 소방법령의 화재안전기준의 내화배선을 사용토록 개정초안 마련
'23.11.8.	정부, 한국전파진흥협회, 건설사, 이동통신3사, ETR 등 21명	○ 건설사 등은 법 시행일 이후 중계기 전원은 “소방부하”가 아닌 “비상부하”에 해당되므로 소방법령의 내화배선 적용 여부 검토 요청 - 내화배선 적용시 이통사 과도한 비용 부담 우려가 있음 ※ 소방부하: 화재안전기준(소방법령)에서 예비전원공급을 정하고 있는 부하 ※ 비상부하: 소방부하 이외의 부하로서 관련 타 법령에서 예비전원 공급을 정하고 있는 부하
'23.12.22	정부, 한국전파진흥협회, 건설사, 이동통신3사, ETR 등 22명	○ 전자 연구반('23.11.8.)에 논의된 의견을 반영한 수정안에 대하여 연구반 전원은 취지에 공감하며 별도 이견 없음 - 중계기 전원선을 KS C IEC 60332시리즈 시험조건 등에 적합한 난연성을 갖춘 것을 사용토록 하는 수정안 마련 ※ 통신3사는 각사 표준공법에 의해 중계기 전원선을 KS C IEC 60332시리즈*에 적합한 난연전선 사용 중이므로 적극동의 * 화재조건에서 전선의 난연성 시험조건을 규정하는 표준 ⇒ 해당 수정안에 대하여 개정을 추진기로 함

2. 향후 평가계획

- 기술기준 관련 조항 준수 여부 등은 「정보통신공사업법」에 의한 착공전 설계도 확인 및 사용전 검사 및 「방송통신발전기본법」에 의한 방송통신설비 기술기준 적합조사 검토를 통하여 확인할 수 있도록 함

3. 규제 정비계획

- 본 규제의 시행을 위하여 별도의 정비를 요구하는 대상 규제 없음

법령명	규제조문	규제 폐지·완화 내용	추진 일정
해당없음	해당없음	해당없음	해당없음

4. 종합결론

- 본 규제는 신축 다중이용건축물 내 건축주의 비상전원단자와 구내용 이동통신설비 간 전원 연결시 난연재질의 전원선 사용 의무화를 규정
- 화재, 재난 등으로부터 다중이용건축물의 정전 시 구내용 이동통신설비(중계장치)가 안정적으로 동작될 수 있도록 제한 필요
 - 또한, 이동통신사업자는 현재 이미 자체표준공법에 의한 국가표준 KS C IEC 60332시리즈에 적합한 난연재질의 전원선을 사용하고 있어, 이를 명문화 필요
- 이에, 고시 개정에 따른 이동통신사업자의 추가비용 부담 발생이 없으며, 화재, 재난 등으로 인한 정전 시에도 건축물 내 중계장치의 안정적 전원공급과 재난 대응을 지원하는 등 규제의 신설은 타당한 것으로 판단

가. 대안별 분석 비교표

분석기준년도	규제시행년도	분석대상기간 (년)	할인율(%)	단위
2023	2024	10	4.5	백만원, 현재가치

규제대안1 : 다중이용건축물 내 구내용 이동통신설비(중계장치)를 건축주의 비상전원단자에 연결할 때 전원선은 KS C IEC 60332 시리즈에 적합한 난연재질 성능 이상의 것을 사용

영향집단		비용	편익	순비용
피규제 기업 · 소상공인	직접			
	간접			
피규제 일반국민				
피규제자 이외 기업 · 소상공인				
피규제자 이외 일반국민				
정부				
총 합계				
기업순비용			연간균등순비용	

정성분석 내용 및 기타 참고사항

- (주요내용) 화재 또는 상용전원의 고장으로 인한 건축물의 정전 발생 시 이동통신서비스의 지속시간을 확보하여 국민의 안전 활동에 기여할 수 있음
- (기타참고사항) 이동통신사업자는 현재 이미 각 사별 자체 표준공법에 따라 고시 개정(안)과 같은 난연재질의 전원선을 사용 중

나. 각 대안의 활동별 비용·편익 분석 결과

<규제대안1 : 다중이용건축물 내 구내용 이동통신설비(중계장치)를 건축주의 비상전원단자에 연결할 때 전원선은 KS C IEC 60332 시리즈에 적합한 난연재질 성능 이상의 것을 사용>

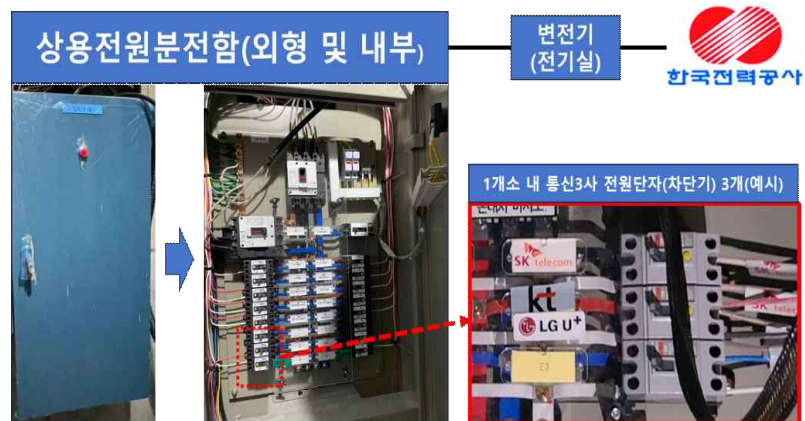
①피규제 기업소상공인 :

□ 직접비용

(정량)영향집단명	이동통신서비스를 제공하는 기간통신사업자
활동제목	이동통신사업자가 건축주의 비상전원단자와 중계장치간 전원 연결 공사 수행 시 난연재질 전원선 설치 비용 증가분
비용항목	설비
비용	0
일시적/반복적	일시적
산식	(연도별 다중이용건축물 중계장치 개소 합) × {(건축주의 “전원단자와 중계장치” 간 전원선 설치 비용) - (건축주의 “비상전원단자와 중계장치” 간 전원선 설치 비용)} = ((38,375 * 57,000) - (38,375 * 57,000))
근거설명	<p>○ 상용전원분전함과 비상전원분전함의 구분</p> <ul style="list-style-type: none"> - 다중이용건축물 내 전원이 공급되는 분전함의 종류는 물리적으로 상용전원분전함과 비상전원분전함 두가지로 구분됨 · 상용전원분전함 : 한국전력공사(한전) 공급하는 상용전원만 연결되어 있는 분전함 ※ 평상시에는 상용전원분전함에 전원이 공급되지만, 화재, 재난 등으로 인한 건축물 정전 시 상용전원분전함에 전원이 공급되지 않음 · 비상전원분전함 : 한전에서 공급되는 상용전원과 건축물에 설치된 발전기의 비상전원이 ATS*에 연결된 분전함 ※ 평상시 비상전원분전함에 상용전원이 공급되다가, 화재, 재난 등으로 인한 건축물 정전 시 ATS를 통해 발전기의 비상전원이 공급가능 * ATS(자동절환스위치) 상용전원 정전 시 비상전원으로 자동 절환하는 스위치 <div style="text-align: center;"> <p><비상전원분전함과 상용전원분전함 전원 연결 구성도></p> </div>

○ 상용전원분전함 내 전원단자 설명

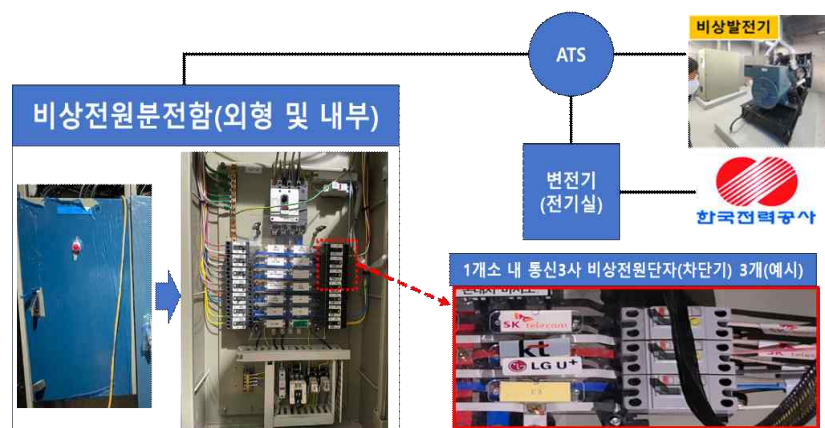
- 현행 전기통신사업법에 따라 이동통신사업자 3곳(통신3사)는
구내용 이동통신설비(중계장치)를 의무적으로 설치하여야 함
 - 현재 통신3사의 중계장치는 상용전원 분전함 내 건축주의 전원
단자에 연결되어 전원을 공급받고 있음
 - 전원단자는 상용전원분전함 내에 설치된 차단기를 의미
 - 전원단자는 상용전원만 공급되므로, 정전시 중계장치에 전원이
공급되지 않아 통신3사는 각 사별로 축전지(예비전원설비)를 설치
- ※ 통신3사: SKT, LGU+, KT



<상용전원분전함 내 전원단자>

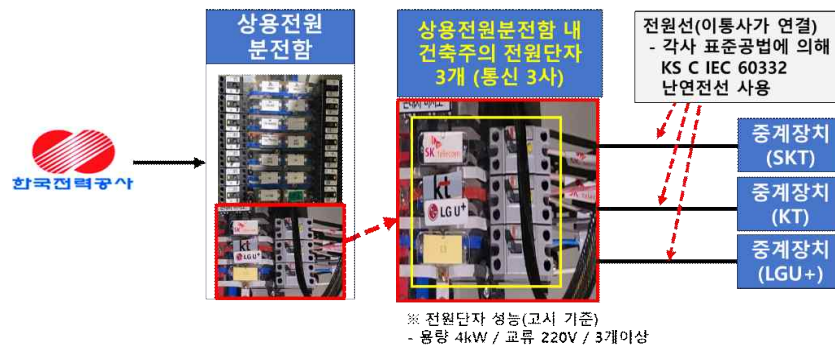
○ 비상전원분전함 내 비상전원단자 설명

- 개정된 전기통신사업법에 따라 통신3사는 다중이용건축물 내
건축주의 비상전원 단자에 중계장치 연결해야 함
- 비상전원단자는 비상전원분전함 내에 설치된 차단기를 의미
- 비상전원단자는 평상시에는 상용전원만 공급되다가, 정전 시
발전기를 통해 비상전원이 공급되므로,
- 평상시, 정전시에도 통신3사의 중계장치가 안정적으로 동작 가능



<비상전원분전함 내 비상전원단자>

- 통신3사가 수행하는 건축주의 상용전원분전함 내 전원단자와 구내용 이동통신설비(중계장치)간 전원선 연결 방법
 - 현행 전기통신사업법에 따라 통신3사는 중계장치의 전원을 공급받기 위해 건축주의 상용전원분전함 내 전원단자에 전원선을 연결하는 공사 수행(공사의 소요비용은 통신3사 부담)
 - ※ 상용전원분전함 내 전원단자는 발전기와 연결되어 있지 않아 정전시 중계 장치에 전원이 공급되지 않으므로, 통신3사는 각 사별로 축전지를 사용중
 - ※ 통신3사는 각 사별 표준공법에 의해 KS C IEC 60332시리즈(화재조건에서 전선의 난연성 시험조건을 규정하는 국가표준)에 적합한 난연성을 갖는 전원선 사용 중



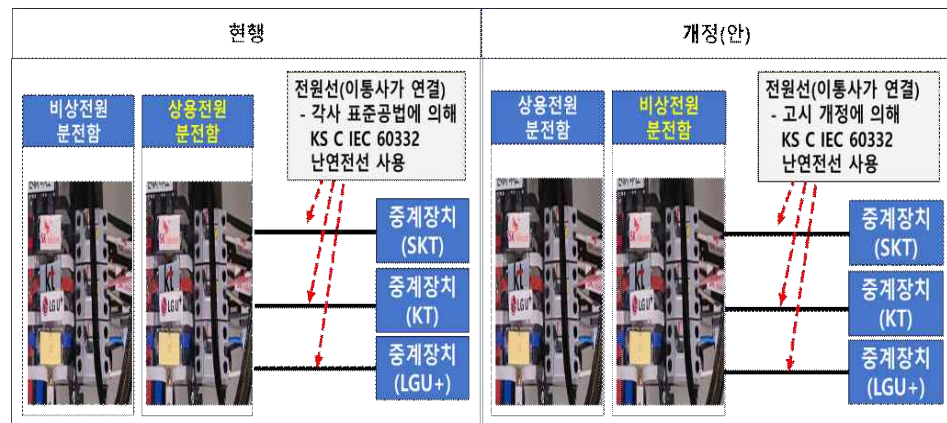
〈건축주의 전원단자와 중계장치 간 연결 구성도〉

- 통신3사가 수행하는 건축주의 비상전원분전함 내 비상전원 단자와 중계장치간 전원 연결 방법
 - 개정된 전기통신사업법에 따라 통신3사는 중계장치의 전원을 공급받기 위해 건축주의 비상전원분전함 내 비상전원단자에 전원선을 연결하는 공사 수행(공사의 소요비용은 통신3사 부담)
 - ※ 비상전원분전함 내 비상전원단자는 ATS에 의해 상용전원과 발전기의 비상전원이 연결되어 있어, 정전 시 중계장치에 전원이 공급되므로 통신 3사는 각 사별 축전지 설치의무 없음
 - ※ 고시 개정에 따라 통신사는 KS C IEC 60332시리즈(화재조건에서 전선의 난연성 시험조건을 규정하는 국가표준)에 적합한 난연성을 갖는 전원선을 사용하여야 함



〈건축주의 비상전원단자와 중계장치 간 연결 구성도〉

- 본 고시 개정으로 인한 통신3사의 중계장치와 비상전원단자간 전원 연결 시 전원선 설치비용 증가분 없음
 - 현재 통신 3사는 현행 전기통신사업법에 따라 다중이용 건축물 내 중계장치 전원공급을 위해 상용전원분전함 내 건축주의 전원단자에 연결 공사 시,
 - 이미 각 사의 표준공법에 의한 KS C IEC 60332시리즈에 적합한 난연성을 갖는 전원선을 사용하고 있음
 - 또한, 개정된 전기통신사업법에 따라 통신3사는 다중이용 건축물 내 중계장치를 건축주의 비상전원분전함 내 비상 전원단자 전원 공사 시
 - 본 고시에 따른 KS C IEC 60332시리즈에 적합한 난연성을 갖춘 전원선을 사용하여야 함
 - 현행 통신 3사가 수행하는 상용전원분전함 내 전원단자와 중계 장치간 전원연결 공사에 사용되는 전원선과 본 고시 개정에 따른 비상전원단자와 중계장치간 전원 연결 공사 시 사용되는 전원선의 성능 및 규격은 동일
- ⇒ 따라서, 통신 3사가 상용전원분전함 내 전원단자와 중계장치 간 연결공사를 진행하던 것을, 비상전원분전함 내 비상전원단자와 중계장치간 연결공사를 진행하는 것 뿐이므로, 본 고시 개정으로 인한 비상전원단자와 중계장치 간 연결공사 시 난연 재질의 전원선 사용에 따른 추가 비용 없음



〈개정 전 · 후 비교〉

- 본 고시 개정으로 인한 통신3사의 중계장치와 비상전원 단자 전원 연결 시 전원선 설치비용 증가분: 0원
 - 계산식: (연도별 다중이용건축물 중계장치 개소 합) X {(건축주의 “전원단자와 중계장치” 간 전원선 설치 비용) - (건축주의 “비상전원단자와 중계장치” 간 전원선 설치 비용)}

$$\begin{aligned}
&= (38,375\text{개} \times 57,000\text{원}) - (38,375\text{개} \times 57,000\text{원}) \\
&= 2,187,375,000\text{원} - 2,187,375,000\text{원} \\
&= 1,607,333,601\text{원(현재가치)} - 1,607,333,601\text{원(현재가치)} \\
&= 0\text{원}
\end{aligned}$$

※ 연도별 중계장치 설치개소에 따른 건축주의 전원단자와 중계장치간 전원 연결 시 설치비용은 <붙임 1> 참조

※ 연도별 중계장치 설치개소에 따른 건축주의 비상전원단자와 중계장치간 전원 연결 시 설치비용은 <붙임 2> 참조

<붙임 1> 건축주의 상용전원분전함 내 전원단자와 중계장치간 전원 연결시 통신3사 전원선 설치 비용(현행)

- 계산식: (연도별 다중이용건축물 중계장치 설치개소의 합) X (통신 3사의 건축주의 전원단자와 중계장치간 전원선 설치 비용)
= 1,607,333,601원(현재가치 적용)

연도	건축물	설치 개소	전원선 설치비용(원)	합계(원)	현재가치(원) *할인율 4.5%
2024	467	1,213	57,000	69,141,000	66,163,636
2025	580	1,504	57,000	85,728,000	78,503,697
2026	719	1,865	57,000	106,305,000	93,154,710
2027	891	2,312	57,000	131,784,000	110,508,968
2028	1105	2,867	57,000	163,419,000	131,135,748
2029	1,370	3,555	57,000	202,635,000	155,602,553
2030	1,699	4,408	57,000	251,256,000	184,630,059
2031	2,107	5,467	57,000	311,619,000	219,125,846
2032	2,613	6,779	57,000	386,403,000	260,012,290
2033	3,240	8,405	57,000	479,085,000	308,496,094
합계				2,187,375,000	1,607,333,601

- '24년부터 '33년까지 다중이용건축물 수의 전망은 '19년부터 '23년까지 다중이용건축물 수(<첨부 1>)의 연평균 증가율 24%를 적용한 추정 한 수치이며,
- '24년부터 '33년까지 중계장치 설치 개소(각 통신사별 중계장치 수/3) 수는 다중이용건축물 연평균 증가율 24%를 적용하여, 연간 1개의 다중이용건축물 내 중계장치 설치 장소가 3개소(약 2.6개) 정도 확보된 것으로 추정함

※ 다중이용건축물의 평균 연면적은 37,000제곱미터이고, 이동통신 중계장치는 약 10,000~15,000제곱미터 당 1개소 정도로 설치되어 설치장소는 건축물의 구조 및 규모에 따라 변동성이 있으나 약 3개소로 예측

- 건축주의 전원단자와 중계장치 연결시 전원선 설치 비용의 상세 내용은 <첨부 2> 참조

<붙임 2> 건축주의 비상전원단자와 중계장치간 전원 연결시 통신3사 전원선 설치 비용(개정안)

- 계산식: (연도별 다중이용건축물 중계장치 설치개소의 합) X
(통신 3사의 건축주의 비상전원단자와 중계장치간 전원선 설치비용)
= 1,607,333,601원(현재가치 적용)

년도	건축물	설치 개소	전원선 포설비용(원)	합계(원)	현재가치(원) *할인율 4.5%
2024	467	1,213	57,000	69,141,000	66,163,636
2025	580	1,504	57,000	85,728,000	78,503,697
2026	719	1,865	57,000	106,305,000	93,154,710
2027	891	2,312	57,000	131,784,000	110,508,968
2028	1105	2,867	57,000	163,419,000	131,135,748
2029	1,370	3,555	57,000	202,635,000	155,602,553
2030	1,699	4,408	57,000	251,256,000	184,630,059
2031	2,107	5,467	57,000	311,619,000	219,125,846
2032	2,613	6,779	57,000	386,403,000	260,012,290
2033	3,240	8,405	57,000	479,085,000	308,496,094
합계				2,187,375,000	1,607,333,601

- '24년부터 '33년까지 다중이용건축물 수의 전망은 '19년부터 '23년까지 다중이용건축물 수(<첨부 1>)의 연평균 증가율 24%를 적용한 추정 한 수치이며,
- '24년부터 '33년까지 중계장치 설치 개소(각 통신사별 중계장치 수/3) 수는 다중이용건축물 연평균 증가율 24%를 적용하여, 연간 1개의 다중이용건축물 내 중계장치 설치장소가 3개소(약 2.6개) 정도 확보된 것으로 추정함
- ※ 다중이용건축물의 평균 연면적은 37,000제곱미터이고, 이동통신 중계장치는 약 10,000~15,000제곱미터 당 1개소 정도로 설치되어 설치장소는 건축물의 구조 및 규모에 따라 변동성이 있으나 약 3개소로 예측
- 건축주의 비상전원단자와 중계장치 연결시 전원선 설치 비용의 상세 내용은 <첨부 3> 참조

〈첨부 1〉 구내용 이동통신설비(중계장치) 설치 현황

□ 다중이용건축물 내 중계장치 설치 현황

[자료 제공: 한국전파진흥협회^{주1)}]

년도	다중이용건축물 수 ^{주2)}	중계장치 수 ^{주3)}	중계장치 설치개소 수 ^{주4)}
2019	161	708	236
2020	286	1,611	537
2021	316	2,244	748
2022	298	1,803	601
2023	377	2,934	978

주1) 한국전파진흥협회는 통신3사의 협의대표로 「방송통신설비의 기술기준에 관한 규정」 제24조의2에 따라 「건축법」 제11조제3항에 따른 허가 신청서를 제출 전부터 중계장치 설치시 건축주와 협의 및 설치공사 일체를 전담하는 기관

주2) 실 준공된 다중이용건축물 수임

주3) 실 준공된 다중이용건축물 내에 설치된 통신3사 중계장치 수임

주4) 설치 개소 수는 중계장치 수에서 통신3사를 나눈 값임(중계기/3)

※ 「전기통신사업법」 제69조의2에 따라 시행일 이후('17.5.26.) 신축 건축물에 구내용 이동통신설비 설치를 의무화하고 있어 1개소에 통신3사 중계장치가 설치됨

〈첨부 2〉 건축주의 상용전원분전함 내 전원단자에 연결하는 중계장치(3개)의 전원선 설치 비용

□ 전원단자에 연결하는 중계장치(3개)의 전원선 설치 비용^{주1)}

통신사 명	전원선 ^{주2)} 설치 비용		
	재료비	공사비	합계
SKT	8,811	18,501	27,312
KT	2,019	14,961	16,980
LGU+	7,773	4,935	12,708
합계	18,603	38,397	57,000

주1) 「방송통신설비의 기술기준에 관한 규정」에 따라 실제 건축주의 전원단자와 중계장치간 전원선을 연결하는 통신 3사의 각 사별 기준에 따른 설치 비용임

주2) 전원선의 사양

- (규격) F-CV(난연 가교폴리에틸렌절연 비닐시스 케이블) 6SQ × 3C

※ 통신3사는 현재 각 사 표준공법에 따라 건축주의 전원단자와 중계장치 전원연결 시 KS C IEC 60332시리즈에 적합한 난연성을 갖는 전원선(F-CV)을 사용 중

- (길이) 3m / EPS실 내 건축주의 전원단자와 중계장치간 연결

* 현행 본 고시 제38조(상용전원) 제2호에 따라 통신사업자는 중계장치를 전원단자와 최단거리에 설치토록 규정하고 있으며, 통신3사는 전원케이블을 3m 정도 설치

〈참고 3〉 건축주의 비상전원단자에 연결하는 중계장치(3개)의 전원선 설치 비용

□ 비상전원단자에 연결하는 중계장치(3개)의 전원선 설치 비용^{주1)}

통신사 명	전원선 ^{주2)} 설치 비용		
	재료비	공사비	합계
SKT	8,811	18,501	27,312
KT	2,019	14,961	16,980
LGU+	7,773	4,935	12,708
합계	18,603	38,397	57,000

주1) 「방송통신설비의 기술기준에 관한 규정」에 따라 실제 건축주의 비상전원단자와 중계장치간 전원선을 연결하는 통신 3사의 각 사별 기준에 따른 설치 비용임

주2) 전원케이블의 사양

- (규격) F-CV(난연 가교폴리에틸렌절연 비닐시스 케이블) 6SQ × 3C

※ 통신3사는 현재 각 사 표준공법에 따라 건축주의 전원단자와 중계장치 전원연결 시 KS C IEC 60332시리즈에 적합한 난연성을 갖는 전원선을 사용 중이므로, 본 고시 개정시 비상전원단자와 연결하는 중계장치 전원선을 KS C IEC 60332 시리즈에 적합한 난연성을 갖춘 전원선을 사용하므로 재료비 및 공사비는 <참고 2>와 동일

- (길이) 3m / EPS실 내 건축주의 비상전원단자와 중계장치간 연결

* 현행 본 고시 제38조(상용전원) 제2호에 따라 통신사업자는 중계장치를 전원단자와 최단거리에 설치토록 규정하고 있으며, 통신3사는 전원선을 3m 정도 설치

②피규제 이외 일반국민 :

□ 편익

(정성)영향집단명	일반국민
활동제목	건축물의 정전사고 발생에도 지속적인 이동통신서비스 품질 확보
편익항목	건축물의 정전사고 발생에도 지속적인 이동통신서비스를 제공할 수 있음
일시적/반복적	반복적
근거설명	○ 화재 또는 상용전원의 고장으로 인한 건축물의 정전 발생 시 이동통신서비스의 지속시간을 확보하여 국민의 안전 보장에 기여할 수 있음