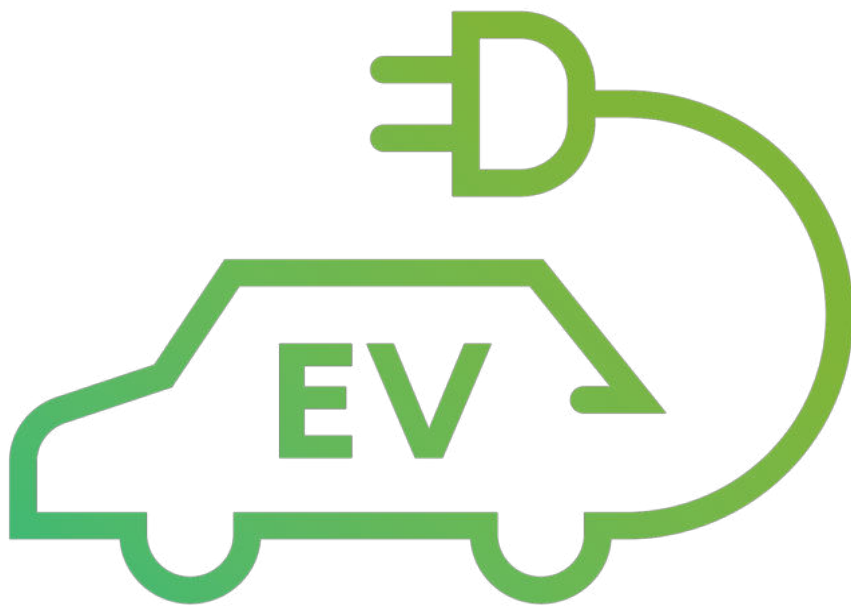

강동구 공동주택
전기차 충전구역
안전 가이드

2024. 8.



01

제정배경

- 전기차 전용주차구역 확대에 따른 화재 위험 증가
- 전기차 화재발생 현황
- 화재발생 원인
- 문제점

02

충전구역 설치 기준

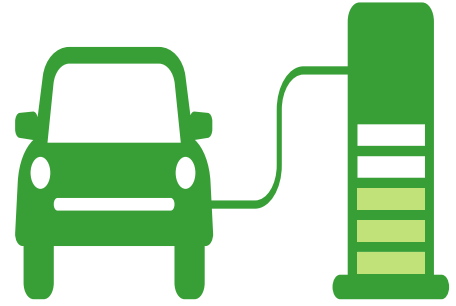
- 충전시설 종류
- 전기자동차 충전구역 위치
- 소방설비
- 안전설비
- 집수설비

03

가이드 총괄표

- 전기자동차 충전구역 설치 점검리스트
- 전기자동차 전용주차구역 점검기록표
- 전기자동차 충전시설 점검기록표
- 전기자동차 충전 시 주의사항
- 관련 법규

01 제정배경



최근 정부의 친환경차 보급 노력과 국민들의 높은 관심으로 전기차 보급 대수가 급격히 증가함에 따라 전용주차구역 또한 늘어나고 있는 반면 명확한 진압대책이 없는 실정임

이에 전기차 충전구역 안전가이드를 수립하여 공동주택 화재 등 안전사고 예방에 기여하고자 건축물의 전기차 충전구역 설치에 대한 화재안전 세부 설치기준을 정하였음

※ 전기차 전용주차구역에도 동일하게 적용을 권고하며, 100세대 미만 공동주택(비의무 설치대상)의 전기차 충전구역 및 충전시설 설치하는 등의 경우에도 적용할 수 있음

(1)전기차 전용주차구역 확대에 따른 화재 위험 증가

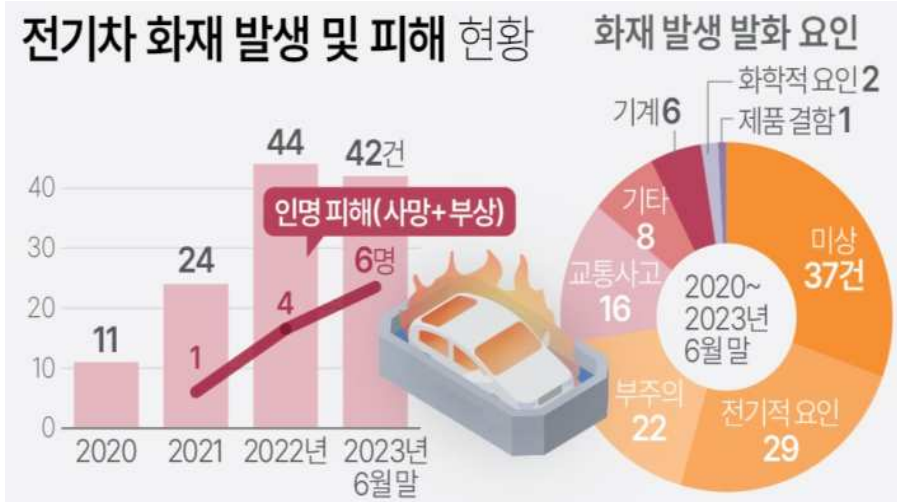
「친환경자동차법 시행령」 제18조의7 제2항에 따른 전기차 충전구역·시설 설치 의무화*

*100세대 이상 신축아파트 총 주차면수 5% 이상 / 2022. 1. 28. 전 허가 기축아파트 2% 이상

전기차 전용주차구역 설치 대상	전기차 전용주차구역 설치 비율
아파트 500세대 이상 -> 100세대 이상	* 신축시설: 총 주차대수의 5% (현행 0.5%) * 기축시설: 총 주차대수의 2% (신설)

- 지하주차장 전기차 전용주차구역은 법적 기준으로 설치가 확대되고 있으나 연기와 열이 잘 배출 되지 않는 밀폐공간에 주로 설치되고 있어 화재 시 막대한 피해 발생 우려
- 특히 지하주차장이 많은 공동주택에서 전기차 화재 발생 시 그 위험성이 크기 때문에 공동주택 관리주체의 대응 방안을 권고하기 위함

(2)전기차 화재발생 현황



출처: 소방청

2023년 1월1일~11월15일 서울 관내 전기차 화재 현황

발생시각	완진시각	걸린시간	동원소방력	동원장비
1월 7일 17시 02분	19시 51분	169분	78명	23개
2월 18일 12시 58분	13시 40분	42분	91명	23개
3월 24일 18시 47분	19시 02분	15분	54명	17개
4월 1일 13시 57분	15시 12분	75분	52명	15개
5월 07시 39분	07시 52분	13분	42명	11개
15일 09시 14분	09시 24분	10분	38명	11개
7월 30일 07시 38분	08시 43분	65분	103명	31개
11월 12일 18시 38분	20시 14분	96분	105명	28개

출처: 서울소방본부

- 전기차 화재의 발생장소의 37%는 주차장에서 발생하는데, 특히 지하주차장에서의 화재는 소방진입이 어려워 아파트 등 주거공간으로 확대시 대형 인명 피해를 초래
- 2024. 8. 기준 강동구 공동주택 내에는 대략 완속 2430대, 급속 53대로 총 2483대가 설치되어 있고, 그중 12개 단지 14%가 지하 3층 이하에 설치

표1. 강동구 공동주택 충전시설 현황

총 개수	지상		지하	
	급속	완속	급속	완속
2,084	2	123	84	1,875

표2. 강동구 공동주택 지하 3층 이하 충전시설 현황

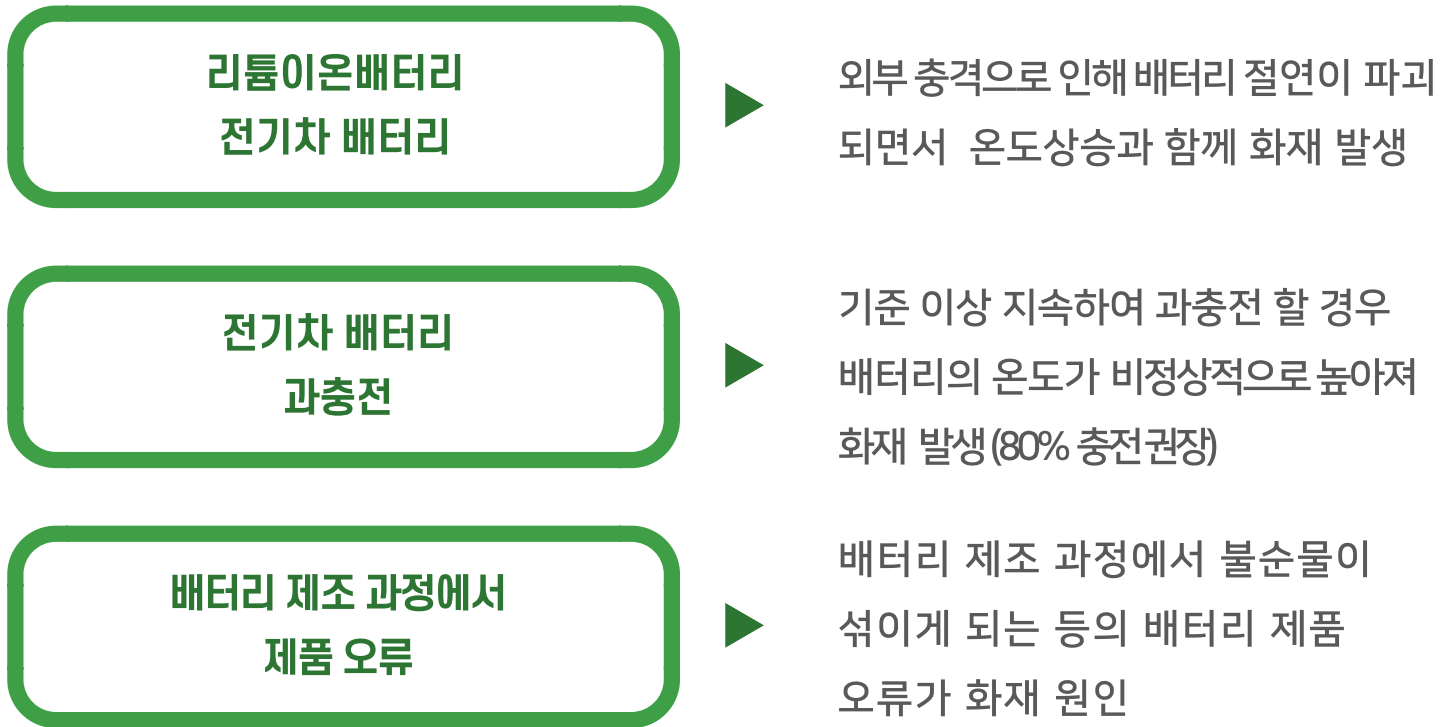
총 개수	급속	완속
584	31	553

전기차 화재와 피해는 해마다 증가하고 있으며, 화재 발생 발화 요인으로 전기적 요인, 기계적 요인, 교통사고 및 부주의, 원인미상 등이 있음

2023년도 서울에서는 총 8건의 화재가 발생했는데, 4월1일 오후 1시간 57분 강동구 올림픽대로에서 발생한 전기차 화재의 경우 1시간 15분이 지난 오후 3시 12분이 돼서야 완진됨. 일반 차량 화재는 엔진에 불이 붙어도 길어야 30분 이내면 대부분 진화되는 반면 전기차 화재는 두 배 이상 오래 걸림

(3) 화재발생 원인

전기차 화재는 차량사고 등 외부 충격으로 배터리 내부 분리막 관통, 셀 불량, BMS 설계 오류로 셀들의 균등 충전이 안될 경우 등 다양한 화재원인이 존재함



(4) 문제점

- 열폭주 현상

- 차체의 바닥에 배터리가 있어 열폭주로 인한 급격한 연소현상 발생 시 냉각을 시키기 위한 직접적인 주수가 곤란하여 스크린클러설비 등과 같이 외부에서 물을 뿌리는 방식의 일반적인 소화시스템으로는 진압이 어려움

- 배터리에 외부 충격이 가해지면 내부에서 열이 나면서 안전장치인 분리막이 파손될 수 있는데, 이 경우 순식간에 1,000°C 넘게 온도가 치솟는 열 폭주현상 발생함. 질식소화덮개를 덮더라도 배터리에 축열된 열로 인하여 재발화 위험이 있어 완전 진화는 어려우며 최종적으로는 냉각소화가 필요함

배터리 열폭주 현상



- 리튬이온배터리는 에너지 밀도가 매우 높으며 처음에 화재가 발생한 배터리에서 주변 배터리의 온도를 급상승시킴(온도상승이 역학적 과정에 의해 에너지 방출을 증가시키고, 이에 따라 온도상승을 더욱 가속시키는 양성 피드백 현상)

• 유독성 가스 방출

리튬이온 배터리 연소 시 수소(H₂), 메탄(CH₄), 일산화탄소(CO) 등의 폭발성·가연성 가스 뿐만 아니라 불화수소(HF) 처럼 인체에 치명적인 유독성 연기가 발생하여 화재가 발생한 전기자동차의 운전자의 생명 뿐만 아니라 화재를 진압하는 소방관의 생명까지도 위협할 수 있음

(한국안전뉴스, 2023. 2. 20.)

• 내연기관 차량 대비 많은 소방력(소방대원, 용수 등) 필요

특히 공동주택은 지하주차장에 전기차 충전시설이 설치된 경우가 많기 때문에, 화재 지점에 접근이 어렵고 진화에 많은 시간이 소요됨

내연기관-전기차 화재 시 소요 소방력 비교

내연기관 자동차		전기 자동차	
1시간	소요 시간	8배 →	8시간
2~3명	소요 인력	2.5배 →	7명
1TON	필요 소화수량	110배 →	110TON (인형부서)
적음	재발화 위험	22시간 후에도 재발화 →	높음

출처 : 미국 전기차 테슬라 리포트



일반 차량 화재보다 진압 시간 10배 넘게 걸려



전기차 화재진압하는데 소방서 한달 치 물 써야 꺼진다

출처: jtbc (전기차 화재 "1000도 열폭주"... "기존방식으로 진화 어려워 2021. 5. 4.) / ytn (전기차 화재 진압하는데 소방서 한 달 치 물 써야 꺼진다 2021. 6. 23.)

02

충전구역 설치 기준

• 관련근거

- 환경친화적 자동차의 개발 및 보급 촉진에 관한 법률
- 서울특별시 전기자동차 전용주차구역의 화재 예방 및 안전시설 지원에 관한 조례(2024. 7. 1. 시행)

• 설치대상

- 「친환경자동차법 시행령」 제18조의7 제2항에 따른 100세대 이상 공동주택(의무설치대상)

(1) 충전시설 종류

가. 충전속도에 따른 충전기 분류



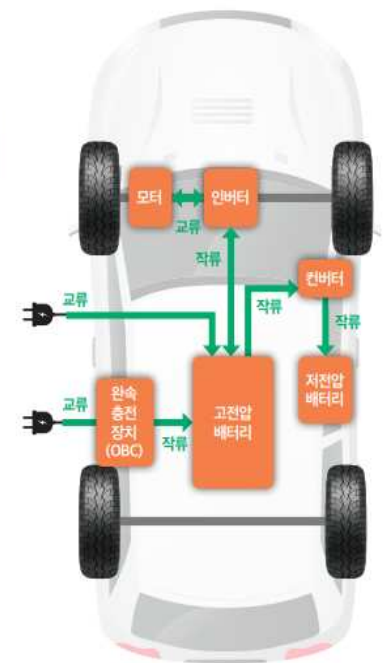
급속완속충전기 비교

구분	주요 특징	충전시간
급속 충전기	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 완전방전상태에서 80% 충전까지 30분 소요 ✓ 주로 고속도로 휴게소, 공공기관 등 외부장소에 설치 ✓ 충전기는 고용량의 전력을 공급하여야 하므로 50kW급이 주로 설치 ✓ 사용요금은 100km 당 약 2,700원 정도 	15~30분
완속 충전기 (개인용)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 완전방전상태에서 완전충전까지 4~5시간 소요 ✓ 주로 주택이나 아파트에 설치 ✓ 충전기의 용량은 3.3kW 및 6.6kW급이 주로 설치 ✓ 사용요금은 100km 당 약 1,100원 정도 	4~5시간

출처: 무공해차 통합누리집

전기 자동차의 구성

주요 구성요소
 고전압배터리
 저전압배터리
 인버터
 컨버터
 충전기
 구동모터



* 이동식 충전기를 접속할 수 있는 시설을 설치한 경우 이를 완속충전시설의 설치로 봄. 다만, 「주차장법」 제6조 또는 「주택건설기준 등에 관한 규정」 제27조에 따른 전기 자동차의 전용주차구획이 설치된 경우에 한함

충전기에 연결된 케이블로 전류를 공급하여 전기자동차 또는 외부충전식하이브리드자동차(외부 전기 공급원으로부터 충전되는 전기에너지로 구동 가능한 하이브리드자동차를 말함)의 구동축전지를 충전하는 시설로서 구조 및 성능이 산업통상자원부장관이 정하여 고시하는 기준에 적합한 시설

나. 설치유형에 따른 충전기 분류

구분	용량	특징	사진
벽부형 충전기	3~12KW	<ul style="list-style-type: none"> - 설치가 용이 - 공간 제약 없음 	
스탠다드 충전기	7~350KW	<ul style="list-style-type: none"> - 다양한 속도 제공 가능 (급속은 스탠다드형만 지원) - 부자재 (캐노피, 스탠드폴 등) - 설치비 발생 	
이동형 충전기 및 충전용 콘센트	3KW	<ul style="list-style-type: none"> - 220V콘센트에 간단한 식별장치 (REID 태그)를 부착하여 충전 - 태그가 부착된 다른 건물에서도 충전 가능 	
이동식 충전기 (로봇형식)	60~120KW	<ul style="list-style-type: none"> - 전기차 1대 충전 시 120kW, 2대 동시 충전시 60kW 분산 가능 - 무인 로봇팔 1대가 전기차 3대 충전에 대응 	
다채널 충전기	3.5~7KW	<ul style="list-style-type: none"> - 여러 대의 전기차에 분산 공급 - 전력을 나누어 충전한다. 즉 1대 충전 시 7kW 충전, 2대 충전 3.5kW로 충전 - 몇 대를 충전하든 사용전력의 총량은 일정 	

(2) 전기차 충전구역 위치

<지상 설치 시>

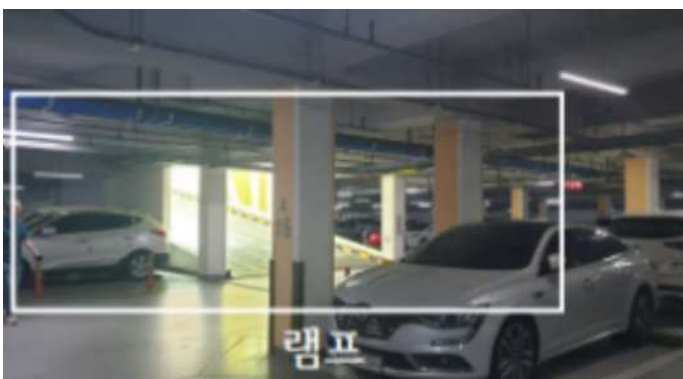
- 전기차 충전구역은 가급적 **외기에 개방된 지상에 설치 권장**



- 전기차 충전구역을 지상에 설치할 경우 이용자의 편의 및 **차량보호를 위한 차양** 등 시설을 계획하여야하고, 화재 시 **이동식 침수조 설치**가 가능한 공간을 주차구역 전면 또는 측면에 **확보**
- 소방대가 쉽게 접근 가능한 위치에 설치하며 인접한 건물과의 **이격거리를 유지**
 - 충전구역과 **인접한 건물과는 10M 이상** 떨어진 위치
 - **어린이 놀이터 등과 20M 이상** 떨어진 위치
 - **쓰레기 처리장 등 가연물 보관장소와 20M 이상** 떨어진 위치
 - **소나무, 잣나무 등 불에 잘 타는 나무와 떨어진 위치**

<지하 설치 시>

- 옥외에서 주차장으로 **직접 진입 가능한 램프가 있는 지하1·2층 설치 권장**
 - 옥외에서 주차장측 램프에 방화셔터를 설치하지 않은 장소가 화재시 초기진화 후 차량을 옥외로 이동시키기 용이함
 - 화재 시 발생한 연기가 옥외로 직접 배출이 가능하고, 지하 3층에 비해 소방대가 램프를 통해 직접 진입이 용이함
 - 지하 3층 이하의 경우에는 램프에 설치된 방화셔터가 작동하는 경우 램프를 이용하여 차량을 옥외로 반출하는데 어려움



- 소방대가 쉽게 접근 가능한 외기에 개방되어있는 선큰이 있는 위치에 설치 권장
- 선큰이 설치된 장소는 화재 시 발생한 연기의 옥외 배출이 용이



출처: 공동주택 전기자동차 화재 대응 매뉴얼(국토교통부)

- **가연성 또는 인화성 물질과 이격 설치**

- 근접 위치에 가연성 또는 인화성 위험물이 위치할 경우 초기화재 진압에 실패 시 급격한 화재 확산이 우려됨



출처: 부산소방재난본부

전기차 충전구역 직근에 위치한 폐기물품 보관장소

- **발전기실, 전기실 등과 10M 이상 이격 설치**

- 화재 시 전력 차단으로 인해 소방시설 및 소화활동과 관련된 시설을 사용할 수 없는 등의 상황을 발생시키지 않도록 하기 위함
- 건물 내의 정전, 발전기 가동중단, 기계설비 가동 중단에 의한 소화펌프, 제연설비, 환기설비 등 작동 중단으로 소화수 공급 중단, 비상전원 공급중단, 비상조명등 미점등 등에 따른 2차 피해를 막기 위함

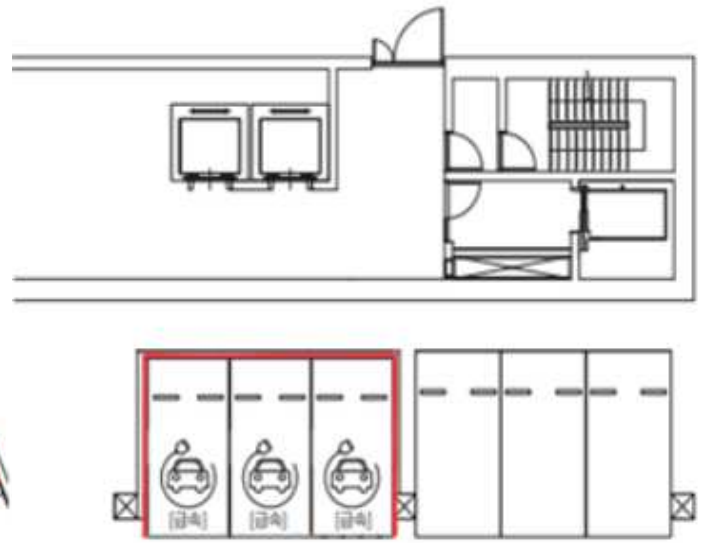
● 세대 진입 직통계단과 멀리 떨어진 위치에 설치하되 구조상 불가피한 경우 충전구역이 직통계단의 출입문과 직접 면하지 않도록 반대 또는 측면에 위치

- 주동 출입구 인근에서 전기차 화재가 발생하는 경우 피난에 영향을 줌
- 주동 출입구의 파손 또는 방화문 폐쇄불량 등으로 인하여 상층으로 연기가 확산 되어 상층의 피난에 영향을 줄 수 있어 최대한 이격하여 설치하는 것이 적합



출처: 부산소방재난본부

직통계단과 멀리 떨어진 곳에 설치



직통계단 출입문과 직접 접하지 않는 위치에 설치

(3) 소방설비

- 구조 및 시설

- DA(DRY AREA) 인근에 설치하여 굴뚝효과에 따라 연기가 자연적으로 배출되도록 하되 구조상 불가피하게 **DA 인근에 설치가 어려운 경우** 연기배출을 위하여 다음 각 호의 기준에 따른 전용의 배출설비를 설치 권장

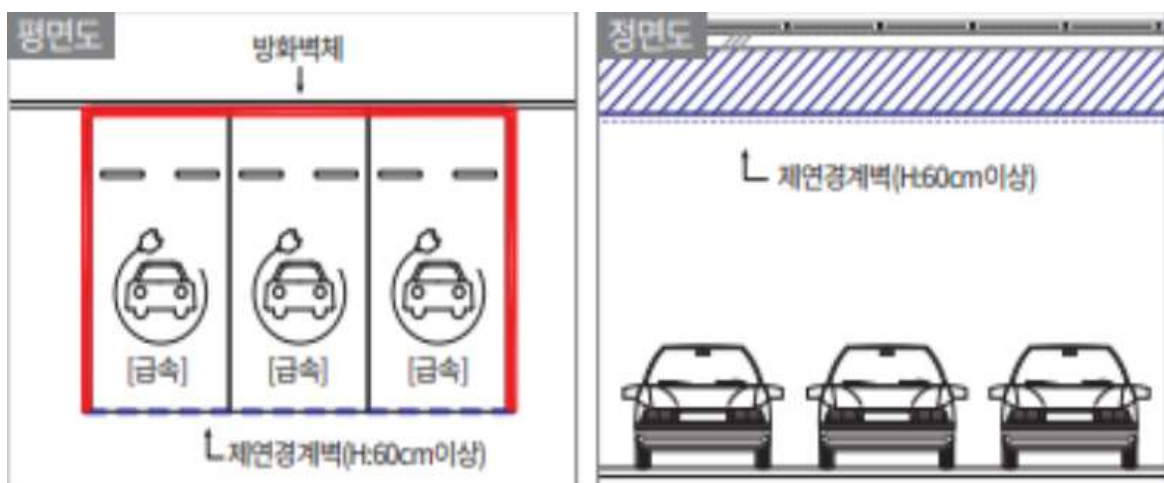
- **배풍기·배출덕트·후드** 등을 이용하여 옥외로 강제적으로 배출하되 배출덕트는 아연도금 강판 또는 이와 동등 이상의 내식성·내열성이 있는 것
- 전용주차구역 바닥면적 1_{M2}에 27_{M3/H} 이상의 용량을 배출가능
- 전용주차구역용 **화재감지기의 감지에 따라 작동**하되 직통계단의 인근에서 **수동기동에 따라서도 작동**될 수 있도록 할 것
- **옥외와 면하는 벽체에 설치**



출처: 부산소방재난본부

- 주차구역 전면에는 전기차 화재 시 발생한 연기가 다른 구역으로 유출되지 않도록 **내화 구조 또는 불연재료로 된 60CM 이상의 제연경계벽 설치**를 권장하되 화재 시 쉽게 변형·파괴 되지 아니하고 연기가 누설되지 않는 기밀성 있는 재료로 권장

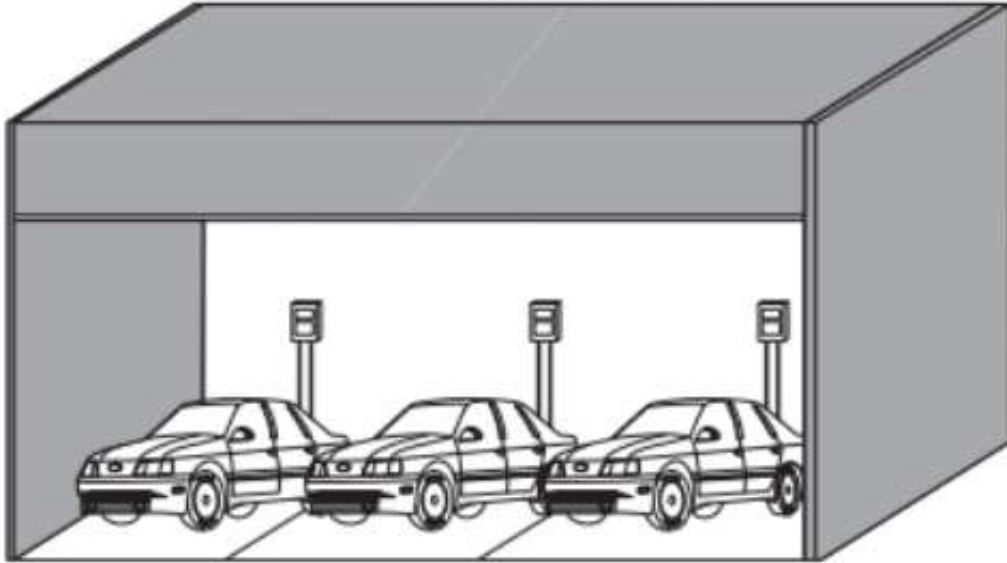
- 다만, 제연경계벽 설치로 인하여 주차장법에 따른 법정높이를 확보하기 어려운 경우 제연 경계벽의 높이는 바닥으로부터의 법정높이를 제외한 나머지 높이로 가능



출처: 부산소방재난본부

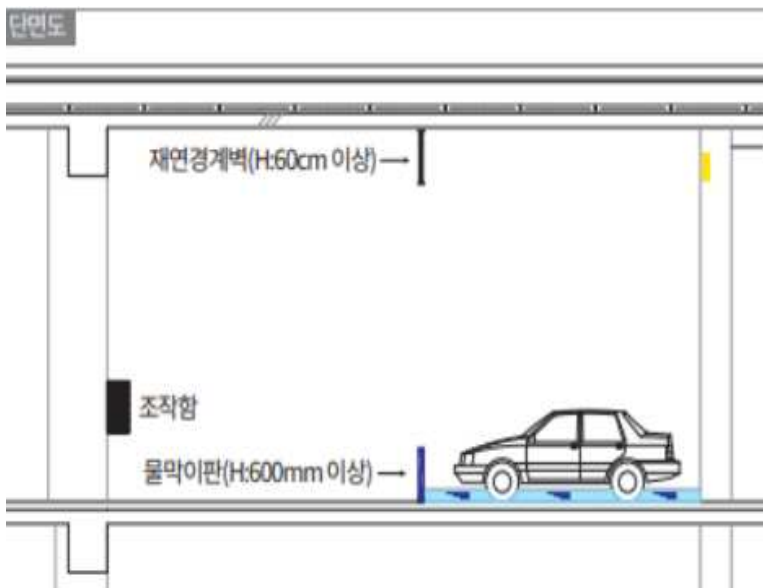
- 주차단위구획별 (최대 3대까지 하나의 방화구획으로 구획 가능)로 3면을 내화성능 1시간 이상의 벽체로 방화구획을 권장

- 양쪽 벽체의 길이는 평행주차형식의 경우 2M 이상으로 하고 평행주차형식 외의 경우 5M 이상 권장
- 전용주차구역에는 높이 600MM 이상의 물막이판(방화구획 벽체 활용 가능)을 주차단위 구획 별로 수동으로 설치하거나 전용의 화재감지기와 연동하여 자동으로 작동될 수 있도록 하되 주차단위구획 또는 방화구획된 전 주차단위 구획에 조립형 소화수조의 형태로 물을 충수할 수 있는 구조



출처: 부산소방재난본부

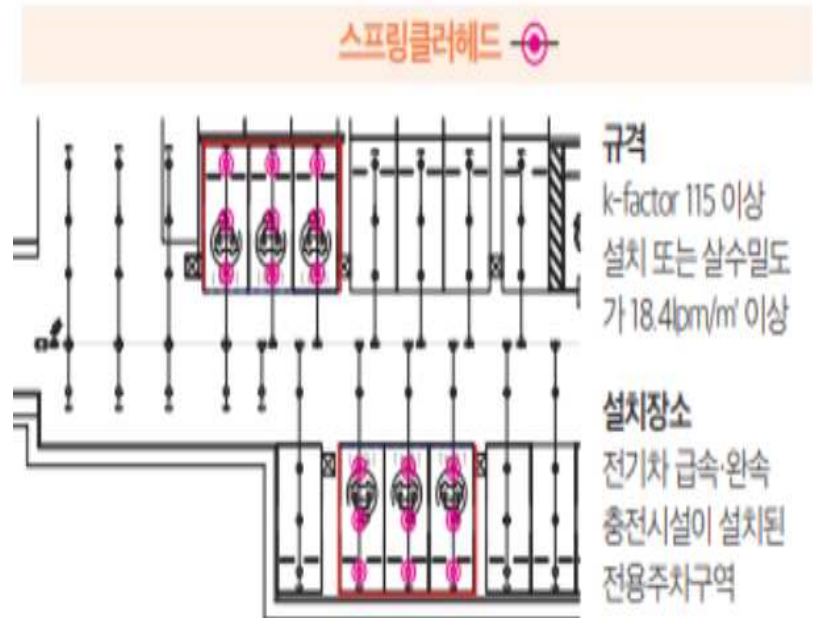
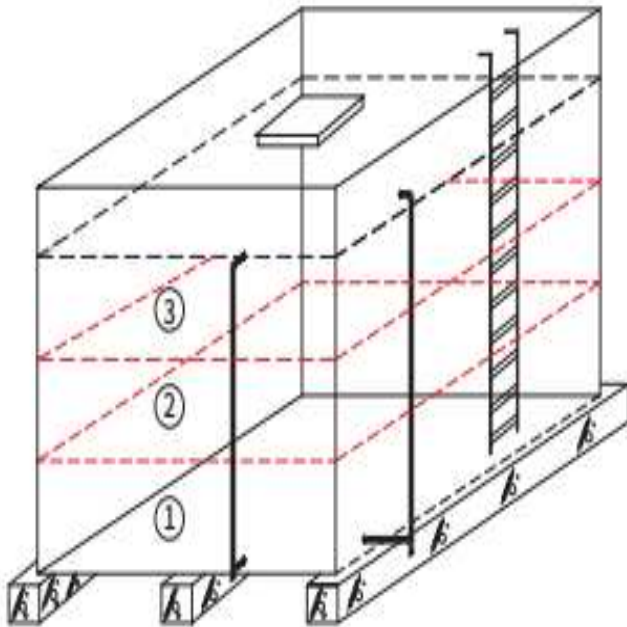
- 물막이판(지주 포함)의 재질은 알루미늄 등의 불연재료로 충수된 수압에 의해 쉽게 변형·파괴되지 아니하고 전용주차구역 인근의 식별이 용이한 위치에 “조립형 소화수조”라고 표시한 표지판을 부착하여 물막이판이 가장 많이 설치되는 주차단위구획 1대에 설치할 수 있는 수량(전면은 전체 수량)을 보관함(이동식 포함)에 비치 권장
- 1개의 물막이판(지주 포함)은 1인이 운반과 설치가 용이한 무게로 바닥과 물막이판 사이로 누수가 되지 않도록 내부의 수압이 작용하는 반대 방향으로 지주에 고정이 되도록 하고 위에서 아래로 눌러지는 힘이 가해지는 구조 권장



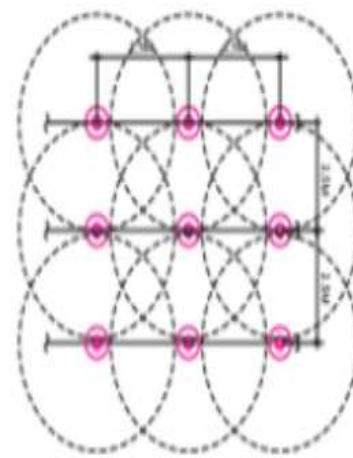
출처: 부산소방재난본부

- 소화설비

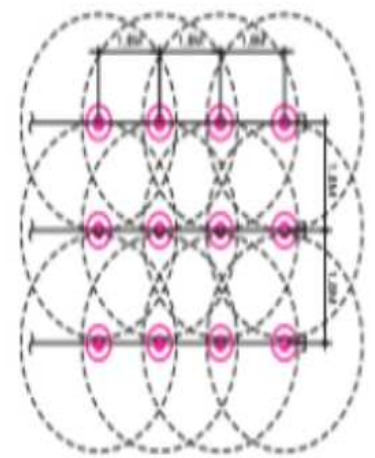
- 수원의 수량은 방화구획된 전용주차구역(여러 개의 전용주차구역이 있는 경우 가장 큰 면적)의 바닥면적 1㎡에 분당 18.4리터 이상의 방수량을 30분 이상 방수할 수 있도록 하거나 방출량이 큰 K-FACTOR 115 이상의 헤드를 설치하되 수리계산을 통한 30분 이상 방수할 수 있도록 수원량을 추가로 확보할 것을 권장
- 스프링클러헤드 사이 간격은 방수로 인해 인접 헤드에 미치는 영향을 최소화 하기 위하여 1.8미터 이상 유지



항목	소화설비	필요수원
설비별 필요 수원량	① 목내소화전 설비	기준개수 x 방출유량 x 방사시간
	② 스프링클러 설비	기준개수 x 방출유량 x 방사시간
	③ 전기차 전용주차구역 스프링클러 설비	1) 설치된 주차단위구획 중 가장 큰 면적 (m ²) x 18.4lpm/m ² x 30분 2) 설치된 주차단위구획 중 최대 설치 개 수의 방출량 k-factor 115 이상
합계	①+②+③ (수리계산을 통하여 필요수량을 계산하여 소화수조에 확보할 것)	



K-factor 115 이상 헤드 배치

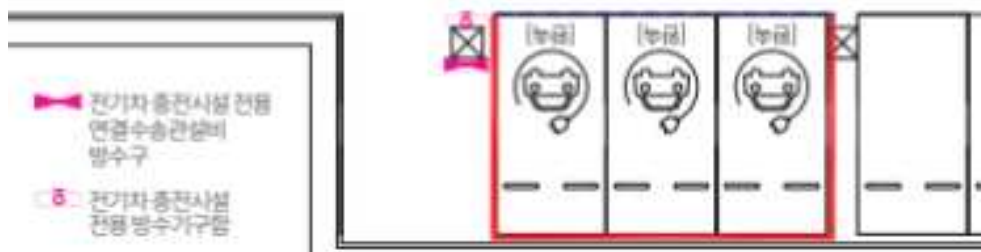


분당 18.4리터 이상 헤드 배치

출처: 부산소방재난본부

- 전기차 전용주차구역 전용의 **연결송수관설비 방수구와 방수기구함**을 추가로 설치 권장

- 방수구의 위치표시는 함의 상부에 표시등으로 설치
- 방수기구함에는 “전기차 전용주차구역용”이라고 표시한 축광식 표지를 설치하고 **쌍구형 방수구와 길이 15M의 관창 1개, 호스 2개 이상**을 설치 권장



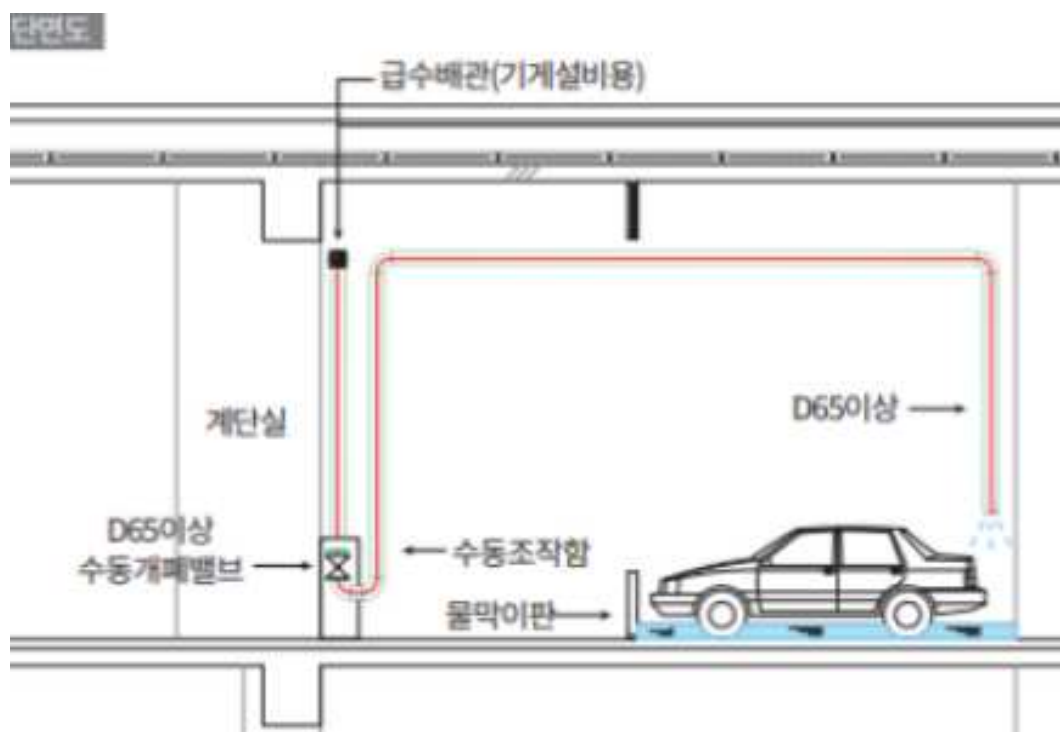
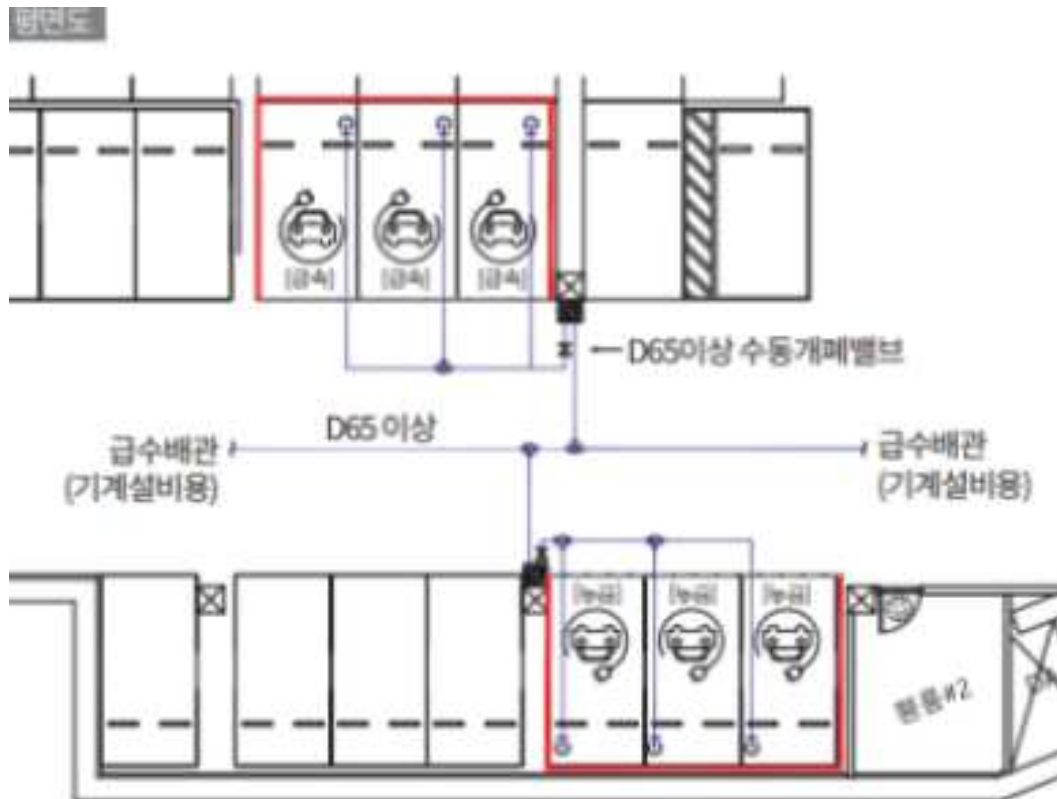
출처: 부산소방재난본부

- 초기 소화 및 연소확대 방지를 위한 질식포를 전용주차구역 인근의 식별이 용이한 위치에 **“전기차 소화질식포”**라고 표시한 표지판을 부착하여 **보관함에 비치 권장**(감전방지를 위한 방전화·방전장갑 2SET 포함)



출처: 부산소방재난본부

- 물막이판이 작동 또는 설치(4면이 구획)된 후 전기차 전용주차구역 내부로 물을 채울 수 있는 **65MM 이상의 별도의 급수배관**(65MM 이상의 급수배관에서 분기, 소화배관에서 연결 금지)을 설치 권장
 - 급수배관은 전용주차구역의 방화구획별로 소화수를 공급할 수 있도록 하되 배관을 분기하여 선택밸브를 설치하는 등의 방법으로 주차단위구획별로 충수할 수 있도록 권장
 - 조작함은 전용주차구역 인근의 조작이 용이한 위치에 설치하고 함의 외부에는 "전기차전용주차구역 충수용"이라고 표시한 축광식 표지



출처: 부산소방재난본부

(4) 안전설비

- CCTV(열화상CCTV)는 전기차 충전구역에 비추는 전용설치 권장

- 전기차 전용주차구역 감시용 CCTV를 설치하여 방재실, 관리실 등에서 상시 감시할 수 있도록 권장
- CCTV는 열 또는 영상 등을 인식하여 경보를 발할 수 있는 기능을 가진 것으로 설치



출처: 부산소방재난본부

- 지하주차장에 설치되는 콘센트에는 먼지와 습기에 의해 아크, 과부하 등의 원인으로 인한 화재 발생 시 열 및 불꽃을 감지하여 자동적으로 소화를 진행하는 **화재안전콘센트** 사용 권장

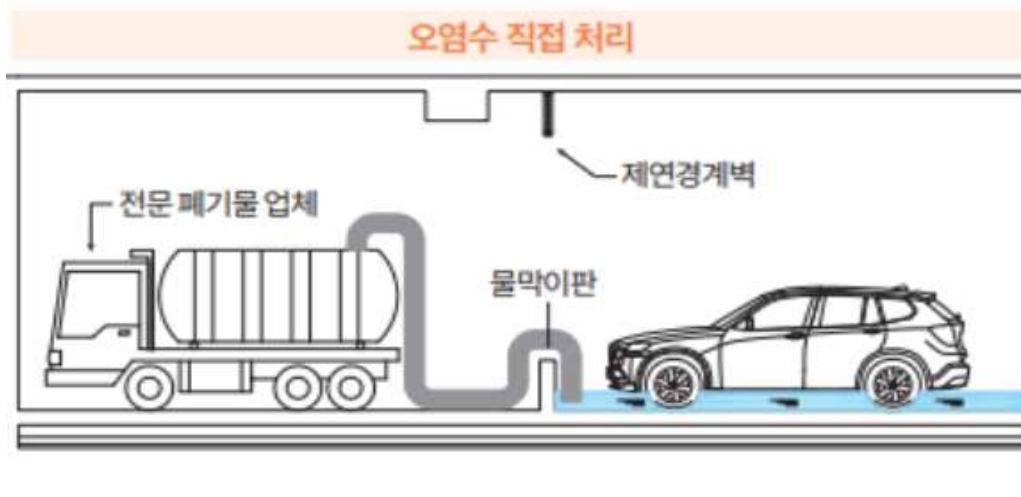
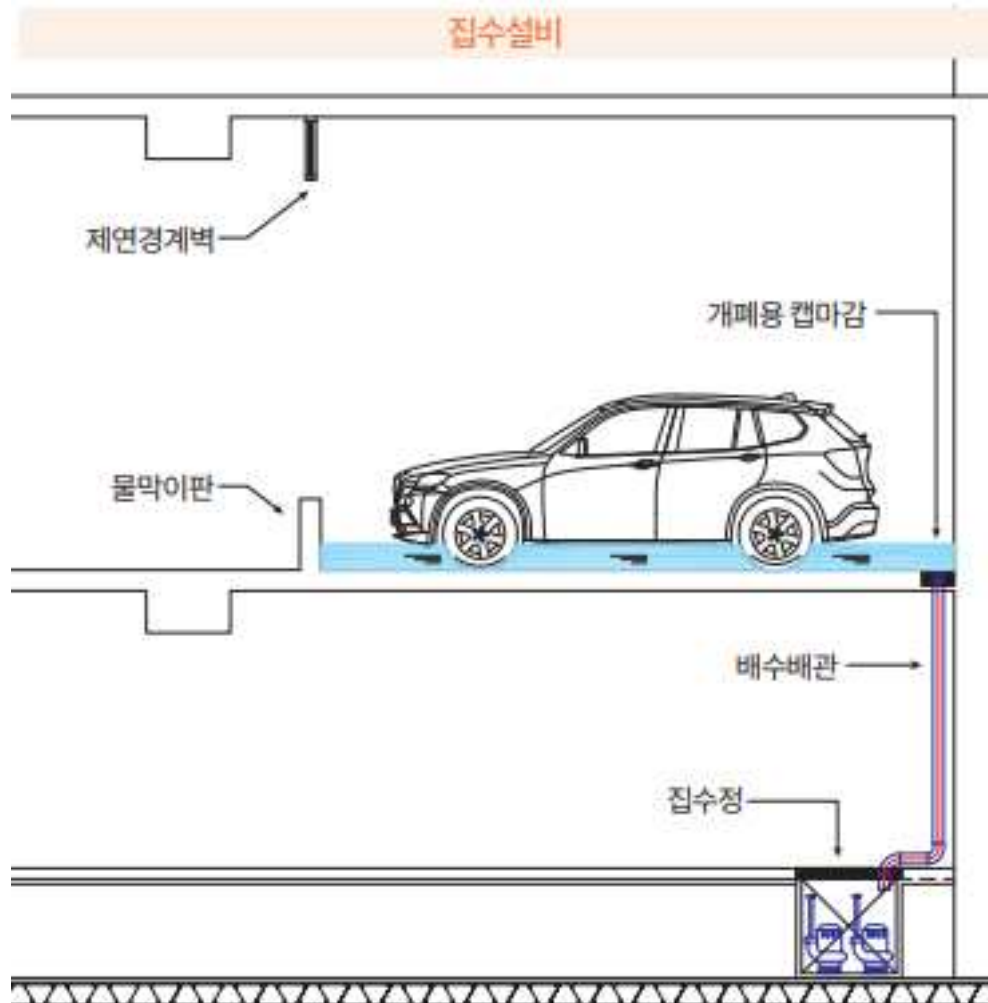
- 먼지나 습기를 방지할 수 있도록 커버 일체형 콘센트를 설치
- 사용시에만 ON버튼을 눌러서 전원을 연결하는 ON-OFF 방식의 콘센트를 설치



출처: 경상남도 공동주택 지하주차장 화재예방 가이드라인

(5) 집수설비

- 소화 오염수 처리를 위한 전용의 집수설비(가장 큰 전용주차구역의 소화수를 수용할 수 있는 용량 이상)를 설치하거나 차수판 내부의 오염수를 직접 전문 폐기물 업체에서 처리할 수 있도록 권장



출처: 부산소방재난본부

03

가이드 총괄표

(1)전기자동차 충전구역 설치 점검리스트

구분	점검 항목
가급적 외기에 개방된 지상에 설치	
지상에 설치할 때	인접한 건물과는 10m 이상 떨어진 위치
	어린이 놀이터 등과 20m 이상 떨어진 위치
	쓰레기 처리장 등 가연물 보관장소와 20m 이상 떨어진 위치
	소나무, 잣나무 등 불에 잘 타는 나무와 떨어진 위치
	소방대가 쉽게 접근 가능한 위치
	직사광선을 직접 받아 온도가 높고 올라갈 우려가 있는 위치에는 가림막 설치 필요
지하에 설치할 때	지하 1층 또는 지하 2층에 위치하고 옥외에서 주차장으로 직접 진입 가능한 램프 필요
	외기와 개방되어 있는 선관이 있는 위치
	세대 진입 직통계단과 멀리 떨어진 위치, 구조상 불가피한 경우 주동 출입문과 직접 면하지 않도록 반대 또는 측면에 설치
	가연성·인화성 물질을 보관하는 창고와 10m 이상 떨어진 위치
	전기실, 기계실, 발전기실 등과 10m 이상 떨어진 위치

구분	적용 기준
소방설비	<ul style="list-style-type: none"> ○ 전용배출설비(배풍기, 배출덕트, 후드 등 내열성 확보)를 구성 ○ 제연경계벽 설치 (내화구조 또는 불연재료로 된 60cm이상 기밀성 있는 재료로 할 것) ○ 주차단위구획별 3면을 내화성능1시간 이상의 벽체로 방화구획 ○ 물막이판을 보관함에 비치
소화설비	<ul style="list-style-type: none"> ○ 주차구역 상단에 방출량이 큰 헤드(k factor 115 이상) 또는 살수 밀도를 높여 계획 (수원량은 수리 계산에 따름) ○ 방수구와 방수기구함을 추가로 설치 ○ 질식소화덮개(보관함 포함)을 비치 권장 ○ 65mm 이상의 별도의 급수배관을 설치
안전설비	<ul style="list-style-type: none"> ○ 충전시설 감시 전용 열화상 카메라 CCTV 설치 ○ 화재안전콘센트 사용

- 소방 및 안전시설 설치 기준은 서울시 기준*을 추가 반영할 예정

* 서울시 전기자동차 전용주차구역의 화재 예방 및 안전시설 지원에 관한 조례] 제5조(안전시설 설치 기준)

(2)전기자동차 전용주차구역 점검기록표

* 안전관리

- 특정소방대상물의 관계인(소방시설관리업자 포함)은 소방시설 등에 대한 작동기능·종합정밀점검 시 전기차 전용주차구역에 설치되어 있는 안전시설을 포함하여 점검
- 전기안전관리자는 전기안전관리자의 직무에 관한 고시(산업통상자원부 고시)에 따라 전기자동차 충전시설에 대해 월차 점검을 실시

구분	점검항목	점검결과			비고
		적합	부적합	미해당	
배출설비	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 화재감지기 연동 및 수동조작 정상 작동 여부 ✓ 배출구 변형·훼손 여부 ✓ 배연용 풍도 파손, 변형 이상 유무 				
제연경계벽	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 파손, 변형 등 이상 유무 				
방화구획 벽체	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 파손, 변형 등 이상 유무 				
물막이판	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 화재감지기 연동 정상 작동 여부 ✓ 파손, 변형 등 이상 유무 				
sp헤드	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 헤드의 변형 및 손상 유무 ✓ 헤드 상태(고정) 적정 여부 ✓ 헤드 살수장애 여부 				
방수기구함	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 위치표시(표시등, 축광식표지) 적정 여부 ✓ 호스 및 관창 비치 적정 여부 ✓ "방수기구함"표지 설치상태 적정 여부 				
충수용 개폐밸브	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 개폐밸브의 조작 용이성 여부 				
질식소화포	<ul style="list-style-type: none"> ✓ "질식소화포보관함"표지 설치상태 ✓ 질식소화포 변형·훼손 여부 ✓ 방전화 방전장갑 변형·훼손 여부 				
감시설비	<ul style="list-style-type: none"> ✓ CCTV 작동 등 정상 감시 유무 				

(3)전기자동차 충전시설 점검기록표

전기자동차 충전시설 점검기록표

측정장비 (일기:) 년 월 일

점검자	소속 / 성명 (서명)		
확인사항	내용		
설치장소			
전기설비 전압/용량	[V]/ [kW]		
충전 시설	설치기수	()kW ()기	
	설치위치	<input type="checkbox"/> 옥내 <input type="checkbox"/> 옥외 <input type="checkbox"/> 기타()	
	충전형식	<input type="checkbox"/> DC차데모 <input type="checkbox"/> DC콤보 <input type="checkbox"/> AC3상	
	충전기 사양	전압/용량 제조사 모델명(일련번호)	
구분	점검항목	점검결과	비고
인입선	전선의 종류, 굵기, 지상고 등 시설 상태 확인		
배·분전반	설치장소, 방수·방습조치, 방청여부, 공간 확보 구조의 적정성 확인		
	전원조건, 충전부접촉 방지, 외함 접지 확인		
개폐기 등	전원 측에 개폐기, 과전류차단기가 사설되었는지 확인		
	전로에 누전차단기 동작 및 상태를 확인		
기구 등 옥내배선 및 기구 등	전선 굵기 적정성, 사용전선, 배선방법, 접속 전로의 절연 이격거리 적정성 확인		
	배선기구의 충전부분이 노출되었는지 확인		
	습기 많은 곳, 물기 있는 곳의 저압 배선기구 방습장치 확인		
	저압 배선기구에 전선 접속시 전기적 완전접속 및 접속점에 장력이 가해지지 않는지 확인		
충전시설	충전소 설치 주변 배수시설 확인		
	외함의 발청, 누수여부, 고정상태, 차량과 충전기의 충돌 방지 조치 확인		
	충전케이블 손상여부 확인		
	충전부분이 노출되지 않는지 확인		
	충전장치의 철대, 금속제 외함 접지 적정성 확인		
	침수 등의 위험이 없는 곳에 시설하였는지, 옥외에 설치시 비, 눈에 대한 충분한 방수 보호등급을 갖는 것인지 확인		
	전기자동차 전용임을 나타내는 표지를 설치하였는지 확인		
	분진이 많은 장소 등에는 충전설비를 설치하지 않도록 확인 다만, 일반 먼지가 많은 곳은 설치 가능		
	충전장치 시설 장소에 위험표지를 설치하였는지 확인		
접지 연속성	충전시설과 전기자동차 간의 장치 접지가 연속적으로 연결되는지 확인		
시험 및 측정	절연저항	도전부-대지간의 절연저항 측정	
	접지저항	충전설비 금속제 외함 등의 접지저항 측정	
종합 의견			

(4)전기자동차 충전 시 주의사항

공동주택 전기차 충전 시 주의사항



1. 충전 전 케이블이나 커넥터
손상 여부 확인



2. 커넥터의 단자(금속부위)에
금속 물체 접촉 금지



3. 충전시설 커넥터는 확실하게 결합하고,
충전 중 커넥터 강제 분리 금지



4. 과충전 금지(80% 충전 권장), 젖은 손,
천둥 · 번개가 심하게 칠때 등은 사용 금지



5. 충전 중 차량 동작 금지 및 차량유지
(세차, 차량정비 등) 작업 금지

(5) 관련 법규

법	령	규칙 및 규정
- 주택법	- 주택건설기준 등에 관한 규정	- 주택건설기준 등에 관한 규칙
- 환경친화적 자동차의 개발 및 보급 촉진에 관한 법률 (약칭 친환경자동차법)	- 환경친화적 자동차의 개발 및 보급 촉진에 관한 법률 시행령	- 환경친화적 자동차의 개발 및 보급 촉진에 관한 법률 시행규칙 - 환경친화적 자동차의 요건 등에 관한 규정
- 전기사업법	- 전기사업법 시행령	- 한국전기설비규정

-전기차 전용구역 및 충전시설 관련 기준

구분	관련법규	대상	설치기준
전기자동차의 이동형 충전기 콘센트 설치	(국토부) 주택건설기준 등에 관한 규칙 제6조의2	30세대 이상 공동주택	23. 6. 30. 까지 4% 24. 12. 31. 까지 7% 25. 1. 1. 이후 10%
충전시설 및 전용주차구역 설치	(산업부) 친환경자동차법 제11조의 2 / 시행령 제18조의 5	100세대 이상 공동주택	총주차대수의 5%이상 설치 (단, 22. 1. 28. 전 허가를 받은 기축시설은 2% 이상)

-한국전기설비규정(산업부공고, 2024년 1월 1일 시행)에 따른 전기차 충전구역 및 충전장치 시설기준

241.17.2 전기자동차 전원공급 설비의 저압전로 시설

1. 전기자동차를 충전하기 위한 저압전로는 다음에 따라 시설하여야 한다.

가. 전용의 개폐기 및 과전류 차단기를 각 극(과전류 차단기는 다선식 전로의 중성극을 제외한다)에 시설하고 또한 전로에 지락이 생겼을 때 자동적으로 그 전로를 차단하는 장치를 시설하여야 한다.

나. 옥내에 시설하는 저압용 배선기구의 시설은 다음에 따라 시설하여야 한다.

- (1) 옥내에 시설하는 저압용의 배선기구는 그 충전 부분이 노출되지 아니하도록 시설 하여야 한다. 다만, 취급자 이외의 자가 출입할 수 없도록 시설한 곳에서는 그러하지 아니하다.
- (2) 옥내에 시설하는 저압용의 비포장 퓨즈는 불연성의 것으로 제작한 함 또는 안쪽면 전체에 불연성의 것을 사용하여 제작한 함의 내부에 시설하여야 한다. 다만, 사용전압이 400 V 이하인 저압 옥내전로에 다음에 적합한 기구 또는 「전기용품 및 생활용품 안전관리법」의 적용을 받는 기구에 넣어 시설하는 경우에는 그러하지 아니하다.
 - (가) 극과 극 사이에는 개폐하였을 때 또는 퓨즈가 용단되었을 때 생기는 아크가 다른 극에 미치지 않도록 절연성의 격벽을 시설한 것일 것.
 - (나) 덮개는 내(耐)아크성의 합성수지로 제작한 것이어야 하며 또한 진동에 의하여 떨어지지 않는 것일 것.
 - (다) 완성품은 KSC 8311(커버 나이프 스위치)의“3.1 온도상승”, “3.5 단락차단”, “3.6 내열” 및 “3.8커버의 강도”에 적합한 것일 것.
- (3) 옥내의 습기가 많은 곳 또는 물기가 있는 곳에 시설하는 저압용의 배선기구에는 방습 장치를 하여야 한다.
- (4) 옥내에 시설하는 저압용의 배선기구에 전선을 접속하는 경우에는 나사로 고정시키거나 기타 이와 동등 이상의 효력이 있는 방법에 의하여 견고하게 또한 전기적으로 완전히 접속하고 접속점에 장력이 가하여 지지 아니하도록 하여야 한다.
- (5) 저압 콘센트는 접지극이 있는 콘센트를 사용하여 접지하여야 한다.

다. 옥측 또는 옥외에 시설하는 저압용 배선기구의 시설은 235.1에 따라 시설하여야 한다.

241.17.3 전기자동차의 충전장치 시설

1. 전기자동차의 충전장치는 다음에 따라 시설하여야 한다.
 - 가. 충전부분이 노출되지 않도록 시설하고, 외함의 접지는 140의 규정에 준하여 접지공사를 할 것.
 - 나. 외부 기계적 충격에 대한 기계적 강도(IK08 이상)를 갖는 구조일 것.
 - 다. 침수 등의 위험이 있는 곳에 시설하지 말아야 하며, KS R IEC 61851-1(전기자동차 전도성 충전 시스템-제1부 : 일반 요구사항)에 따라 방진·방수 보호등급은 옥외의 경우 IP44 이상, 옥내의 경우 IP41 이상일 것.
 - 라. 먼지 많은 장소, 가연성 가스나 부식성 가스 또는 위험물 등이 있는 장소에 시설하는 경우에는 통상의 사용 상태에서 부식이나 감전·화재·폭발의 위험이 없도록 242.2부터 242.5까지의 규정에 따라 시설할 것.
 - 마. 충전장치에는 전기자동차 전용임을 나타내는 표지를 쉽게 보이는 곳에 설치할 것.
 - 바. 전기자동차의 충전장치는 쉽게 열 수 없는 구조일 것.
 - 사. 전기자동차의 충전장치 또는 충전장치를 시설한 장소에는 위험표시를 쉽게 보이는 곳에 표시할 것.
 - 아. 전기자동차의 충전장치는 부착된 충전 케이블을 거치할 수 있는 거치대 또는 수납공간(옥내 0.45 m 이상, 옥외 0.6 m 이상)을 갖는 구조이며, 충전 케이블은 반드시 거치할 것.
 - 자. 충전장치의 충전 케이블 인출부는 옥내용의 경우 지면으로부터 0.45 m 이상 1.2 m 이내에, 옥외용의 경우 지면으로부터 0.6 m 이상에 위치할 것.
 - 차. 급속충전시설(「환경친화적 자동차의 개발 및 보급 촉진에 관한 법률 시행령」 제18조의7제1항제1호에 따른 급속충전시설)은 KS R IEC 61851-1(전기자동차 전도성 충전 시스템-제1부: 일반 요구사항)의 “15 비상 개폐 또는 단로”에 적합한 것을 설치할 것.
 - 카. 전기사용량에 대한 요금 부과기능이 있는 형태의 콘센트(이하 ‘과금형콘센트’라 한다)는 다음에 따라 시설할 것.
 - (1) 과금형콘센트는 접지극이 있는 방적형 또는 동등 이상의 보호덮개가 있는 것을 사용하고 211과 140의 규정에 준하여 접지할 것.
 - (2) 기타 사항은 234.5의 “1”에 따라 시설할 것.
 - 타. 전기자동차의 충전 케이블은 거치 또는 보관 시 케이블의 손상을 방지하기 위하여 주차구획 내에 위치하지 않도록 시설할 것.
2. 그 밖에 전기자동차 충전설비와 관련된 사항은 KS R IEC 61851-1, KS R IEC 61851-21-1, KS R IEC 61851-21-2 및 KS R IEC 61851-23 표준을 참조한다.

241.17.4 전기자동차의 충전 케이블 및 부속품 시설

1. 충전 케이블 및 부속품(플러그와 커플러를 말한다)은 다음에 따라 시설하여야 한다.
 - 가. 충전장치와 전기자동차의 접속에는 연장코드를 사용하지 말 것.
 - 나. 충전장치와 전기자동차의 접속에는 자동차 어댑터(자동차 커넥터와 자동차 인렛 사이에 연결되는 장치 또는 부속품을 말한다)를 사용할 수 있다.
 - 다. 충전 케이블은 유연성이 있는 것으로서 통상의 충전전류를 흘릴 수 있는 굵기의 것일 것.
 - 라. 전기자동차 커플러[충전 케이블과 전기자동차를 접속 가능하게 하는 장치로서 충전 케이블에 부착된 커넥터(connector)와 전기자동차의 인렛(inlet) 두 부분으로 구성되어 있다]는 다음에 적합할 것.
 - (1) 다른 배선기구와 대체 불가능한 구조로서 극성이 구분이 되고 접지극이 있는 것일 것.
 - (2) 접지극은 투입 시 제일 먼저 접속되고, 차단 시 제일 나중에 분리되는 구조일 것.
 - (3) 의도하지 않은 부하의 차단을 방지하기 위해 잠금 또는 탈부착을 위한 기계적 장치가 있는 것일 것.
 - (4) 전기자동차 커넥터(충전 케이블에 부착되어 있으며, 전기자동차 접속구에 접속하기 위한 장치를 말한다)가 전기자동차 접속구로부터 분리될 때 충전 케이블의 전원공급을 중단시키는 인터록 기능이 있는 것일 것.
 - 마. 전기자동차 커넥터 및 플러그(충전 케이블에 부착되어 있으며, 전원측에 접속하기 위한 장치를 말한다)는 낙하 충격 및 눌림에 견디는 기계적 강도를 가질 것일 것.
 - 바. 전기자동차 부속품의 방진·방수 보호등급은 KS R IEC 61851-1(전기자동차 전도성 충전 시스템-제1부 : 일반 요구사항) 12.4.2에 적합한 것일 것.
2. 무선식 전기자동차 충전을 위한 1차측 장치(충전케이블, 급전패드 등을 말한다)는 다음에 따라 시설하여야 한다.
 - 가. 급전패드는 IEC 61980-3[전기자동차 무선전력전송(WPT) 시스템 — 제3부: 자기장 무선전력전송 시스템의 특정 요구사항]에 따른 이물체 검출 시 무선충전이 불가능할 것.
 - 나. 급전패드는 국립전파연구원 고시 [전자파적합성 기준]의 “제23조(전기자동차 무선전력전송기기의 전자파적합성 기준)”에 적합한 것을 사용할 것.
 - 다. 지면 아래 또는 지면에 장착된 급전패드는 KS R IEC 61980-1[전기자동차 무선전력전송(WPT) 시스템 — 제1부: 일반 요구사항]의 “10.2.3 1차측 장치에 대한 IP 등급”에 따라 IP65 이상이어야 한다. 다만, 「주차장법」 제2조제1호가목 및 나목에 따른 노상 주차장과 노외주차장에 설치하는 경우에는 ISO 20653[도로 차량 — 보호 등급(IP코드) — 이물질, 물의 접근으로부터 전기 장비보호]에 따른 IP69K 이상일 것.
 - 라. 급전패드를 지상에 장착하는 경우 바닥으로부터 급전패드 상단까지의 높이는 70 mm 이하일 것.

241.17.5 충전장치 등의 방호장치 시설

1. 충전장치 등의 방호장치는 다음에 따라 시설하여야 한다.
 - 가. 충전장치로 충전 중인 전기자동차 또는 이동식 전기자동차 충전기의 유동을 방지하기 위한 장치를 갖추는 것.
 - 나. 전기자동차, 이동식 전기자동차 충전기 등에 의한 물리적 충격의 우려가 있는 경우에는 이를 방호하는 장치를 시설하고 KS S ISO 3864-1(2011) “11. 안전 표시의 배치”에 따른 잠재적 위험 경고 표시를 할 것.
 - 다. 충전 중 환기가 필요한 경우에는 충분한 환기설비를 갖추어야 하며, 환기설비를 나타내는 표지를 쉽게 보이는 곳에 설치할 것.
 - 라. 충전 중에는 충전상태를 확인할 수 있는 표시장치를 쉽게 보이는 곳에 설치할 것.
 - 마. 충전시설 이용 시 안전과 편리를 위하여 KS A 3011(조도 기준)의 “표 5 교통”에 따른 주차장의 기준에 적합한 조명설비를 설치할 것.
2. 자주식 지하주차장에 충전장치를 설치하는 경우에는 다음에 따른다.
 - 가. 전기자동차 충전장치가 설치된 주차구역을 감시할 수 있는 CCTV를 설치할 것. 다만, 과금형콘센트에 대해서는 예외로 할 수 있다.
 - 나. 원활한 화재 진압을 위해 지하주차장 3층 이내(주차구획이 없는 층은 제외한다)에 설치할 것.
 - 다. 전기자동차 충전장치가 설치된 주차구역의 벽, 기둥, 천장, 바닥은 「건축물의 피난·방화구조 등의 기준에 관한 규칙」 제3조에 따른 내화구조일 것.
3. 이동식 전기자동차 충전시설은 옥내, 지붕이 있는 주차장, 옥상, 지하에 시설할 수 없으며, 이 장소에서 이동식 전기자동차 충전기를 이용하여 전기자동차를 충전할 수 없다.

-충전구역의 표시

(「친환경자동차법시행규칙」 제5조, 「환경친화적자동차의요건등에관한규정」 제9조에 따른 별표 2)

- 시·도지사는 영 제21조에 따라 과태료 부과 대상이 되는 충전구역에 별표2에서 정하는 표시를 하여야 한다.
- 충전구역의 규격은 주차장법 시행규칙 제3조제1항의 일반형 주차단위 구획을 준용하고 녹색바탕에 흰색 실선과 문자 사용

【별표 2】 충전구역의 표시(제9조 관련)



1. 충전구역의 규격은 주차장법 시행규칙 제3조제1항의 일반형 주차단위 구획을 준용하고 녹색바탕에 흰색 실선과 문자 사용

-과태료 부과기준

(「친환경자동차법」 제16조, 「친환경자동차법시행령」 제21조)

가. 과태료 100만원 이하 부과 대상 : 환경친화적 자동차 충전시설 및 충전구역에 물건을 쌓거나 그 통행로를 가로막는 등 충전을 방해하는 행위 기준은 아래와 같다. (「친환경자동차법」 제 16조 1항)

- 1) 전기차 충전시설의 충전구역 내에 물건 등을 쌓거나 충전구역의 앞이나 뒤 양 측면에 물건 등을 쌓거나 주차하여 충전을 방해하는 행위
- 2) 충전시설 주변에 물건 등을 쌓거나 주차하여 충전을 방해하는 행위
- 3) 충전구역의 진입로에 물건 등을 쌓거나 주차하여 충전을 방해하는 행위
- 4) 충전구역임을 표시한 구획선 또는 문자 등을 지우거나 훼손하는 행위
- 5) 환경친화적 자동차 충전시설을 고의로 훼손하는 행위
- 6) 전기차를 기준 시간 이상 충전 주차하는 행위
 - 급속충전시설 충전구역에 시간 이상 계속 주차하는 행위
 - 완속충전시설 (산업통상자원부 장관이 주택규모와 주차여건 등을 고려하여 고시하는 단독주택 및 공동주택에 설치된 것은 제외) 충전구역에 14시간 이상 계속 주차하는 행위 (500행위 세대 미만 아파트 제외)
- 7) 전기차 또는 외부충전식 하이브리드자동차의 충전 외의 용도로 사용하는 행위

나. 과태료 20만원 이하 부과 대상 : 환경친화적 자동차 충전시설의 충전구역 및 전용주차구역에 전기자동차 하이브리드자동차 수소전기자동차에 해당되지 않는 자동차를 주차한 자 (「친환경자동차법」 제 16조 2항)

다. 과태료 부과, 징수 : 관할 시장 군수 구청장이 하며 과태료를 부과하는 위반행위의 종류와 위반 정도에 따른 과태료의 금액은 아래와 같다. (「친환경자동차법 시행령」 제 21조)

[별표] 과태료의 부과기준(제21조 관련)

위반행위	근거 법조문	과태료 금액
가. 법 제11조의2제7항 및 제8항을 위반하여 환경친화적 자동차 충전시설의 충전구역 및 전용주차구역에 주차한 경우	법 제16조제2항	10만원
나. 법 제11조의2제9항을 위반하여 이 영 제18조의8 제1항 제1호부터 제3호까지 또는 제6호부터 제8호까지의 규정에 따른 충전 방해행위를 한 경우	법 제16조제1항	10만원
다. 법 제11조의2제9항을 위반하여 이 영 제18조의8 제1항 제4호 또는 제5호에 따른 충전 방해행위를 한 경우	법 제16조제1항	20만원

서울특별시 전기자동차 전용주차구역의 화재 예방 및 안전시설 지원에 관한 조례
[시행 2024. 7. 1. 서울특별시조례 제8936호, 2023. 10. 4., 제정]

서울특별시(예방과), 02-3706-1511

제1조(목적) 이 조례는 전기자동차 전용주차구역에 대한 화재 예방 및 안전시설 지원에 필요한 사항을 규정하여 시민의 안전과 재산을 보호함을 목적으로 한다.

제2조(정의) 이 조례에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다.

1. "전기자동차"란 「환경친화적 자동차의 개발 및 보급 촉진에 관한 법률」(이하 "법"이라 한다) 제2조제3호의 전기자동차 및 제5호의 외부충전식하이브리드자동차에 따른 자동차를 말한다.
2. "충전시설"이란 법 시행령 제18조의7제1항에 따른 충전기에 연결된 케이블로 전류를 공급하여 전기자동차의 구동축전지를 충전하는 시설을 말한다.
3. "전용주차구역"이란 법 제11조의2에 따라 설치하는 전기자동차 충전시설을 갖춘 장소를 말한다.
4. "안전시설"이란 전기자동차 전용주차구역에서의 차량 화재 예방 및 안전관리를 위하여 필요한 설비 또는 장비 등을 말한다.
5. "관계인"이란 법 제11조의2에 따른 전기자동차 충전시설 및 전용주차구역 설치 의무자를 말한다.

제3조(시장의 책무) 서울특별시시장(이하 "시장"이라 한다)은 전기자동차 전용주차구역에서 발생 가능한 화재로부터 시민의 안전과 재산을 보호하기 위해 필요한 시책을 마련하고 추진하여야 한다.

제4조(화재 예방 및 대응) 시장은 다음 각호의 내용을 포함한 전기자동차 전용주차구역의 화재 예방 및 대응 계획을 수립해야 한다.

1. 충전시설의 현황 및 실태조사
2. 전용주차구역의 화재 예방 및 안전시설 지원 계획
3. 전용주차구역의 화재 진압장비 활용 및 대응 방안
4. 전용주차구역의 화재 예방 홍보 및 교육
5. 그 밖에 전용주차구역의 화재 예방 및 대응을 위하여 필요한 사항

제5조(안전시설 설치 기준) 시장은 전기자동차 전용주차구역에 대한 효과적인 화재 예방 및 대응을 위하여 다음 각 호의 안전시설에 대해 소방기관의 보유기준과 전용주차구역의 설치기준을 마련하여야 한다.

1. 물막이판
2. 질식소화덮개
3. 전용주차구역 및 충전시설 감시 전용 열화상 카메라
4. 충수용 급수설비
5. 상방향 직수장치 등 화재 진압에 적용성이 있는 장비
6. 그 밖에 전기자동차 전용주차구역의 화재 예방 및 대응에 필요하다고 인정되는 시설

제6조(안전시설 지원) ① 시장은 전기자동차 전용주차구역의 관계인이 화재 예방을 위하여 제5조에서 정하는 안전시설을 설치하려는 경우 예산의 범위 내에서 일부 또는 전부를 지원할 수 있다.

- ② 제1항에 따른 안전시설 지원의 절차, 범위, 대상 등의 세부사항은 시장이 따로 정한다.
- ③ 제1항에 따라 지원을 받은 관계인은 해당 안전시설을 유지관리하여야 한다.

제7조(관계인에 대한 권고) 시장은 전기자동차 전용주차구역의 효과적인 화재 예방 및 대응을 위해 다음 각호의 사항을 관계인에게 권고할 수 있다.

1. 충전시설의 화재 대응·방지 기능 탑재
2. 배터리 상태 정보 제공 및 과충전을 방지하는 정보통신 기능이 있는 충전시설의 설치
3. 옥외 또는 외기에 개방된 지상주차장에 충전시설 및 전용주차구역의 설치
4. 충전시설 및 전용주차구역을 지하주차장에 설치하는 경우 주차장 진출입램프 인근 등 외기에 가까운 구역에 설치
5. 그 밖에 시장이 필요하다고 인정하는 사항

제8조(협력체계 구축 등) ① 시장은 전기자동차 전용주차구역의 화재 예방 및 대응을 위해 차량 제조사, 충전시설 관리 주체, 유관기관 등과 협력체계를 구축할 수 있다.

- ② 시장은 이 조례의 원활한 시행을 위하여 필요한 경우 사무의 일부를 외부전문 기관에 위탁할 수 있다.

부칙 <제8936호, 2023.10.4>

이 조례는 2024년 7월 1일부터 시행한다.

강동구 공동주택 전기차 충전구역 안전 가이드

- 발행일 2024. 8.
- 발행인 강동구청장 이수희
- 발행처 강동구 공동주택과
- 주 소 서울특별시 강동구 성내로 25
- 편집인 공동주택과장 이은주
공동주택지원팀장 구지영
송혜린 주무관

<참고자료 및 출처>

- 공동주택 전기자동차 화재대응 매뉴얼(국토교통부, LH, 2023. 12.)
- 전기차 전용주차구역 소방안전가이드(부산광역시 소방재난본부, 2022. 5.)
- 경상남도 공동주택 지하주차장 화재예방 가이드라인(경상남도, 2024. 1.)
- 국립소방연구원 및 강동소방서 자문. 검수

