

## KCS 41 90 08 승강기 공사

### 1. 일반사항

#### 1.1 적용범위

- (1) 본 시방은 원주의료원 증축사업 현장에 설치할 엘리베이터의 제작 기준에 관하여 적용 한다.

#### 1.2 일반사항

- (1) 본 시방은 승강기시설 안전관리법 시행령, 건축법, 동시행령, 동시행규칙에 정하는 바에 의하여 제작 기준상 최상급 원자재로 제작하여 제작시방에 부합 되도록 한다.
- (2) 본 기기 납품 시 본 시방에 누락된 사항일지라도 본 공사에서 의도하는 바와 같이 완전한 승강기가 설치될 수 있도록 설비용 소요자재에 대하여 충실히 공급 한다.
- (3) 본 기기 설치공사 완료 후 고객(설치 감리 또는 현장감독)의 입회하에 시운전을 시행하여 고객의 승인을 얻은 후 납품설치가 완료된 것으로 한다.
- (4) 본 기기 설치 전 설치도면 제작공정표 의장관계, 색상, 재질 등에 대하여 고객 측에 승인을 얻은 후 제작에 착수 하도록 한다.
- (5) 본 엘리베이터 설치에 관한 시방서 및 도면상 불명확한 부분 중 기술적인 판단 시, 적용이 필요한 부분에 대한 시공여부는 고객과의 협의 하에 결정한다.
- (6) 이 시방서의 선택(옵션)으로 명기된 항목은 추가 금액을 필요로 하는 시방으로 적용 여부는 고객과의 별도 계약서에 준한다.
- (7) 승강기 주요자재(권상기, 제어반, 비상정지장치, 조속기)는 국내산 제품을 적용하여 제작, 설치하도록 한다.
- (8) 승강기 제조업체는 국내에 생산 공장 및 테스트 타워를 보유하여 제품에 대한 우수한 품질과 제작품 조달에 빠르게 대응하여야 한다.
- (9) 본 기기를 납품하고자 하는 업체는 긴급 상황 시 30분 이내에 현장에 출동 대응 할 수 있게 유지보수 체제를 갖추 수 있는 회사이어야 하고, 애프터서비스를 시행 할 능력이 있어야 한다.

#### 1.3 수량내역

현장의 용도에 따른 적용 기준 수량 및 발주 내역 기준으로 적용 한다.

### 2. 자재

#### 2.1 성능

- (1) 종류 : AC GEARLESS V.V.V.F MRL

- (2) 용량 : 6인승(450KG) - 24인승(1600KG)
  - (3) 속도 : 60 - 105 M/MIN
  - (4) 정지 층수 및 출입구 개소 : 설치도면(L/O도면) 참조
  - (5) 전원 : 동력전원 3상 380V 60HZ , 조명전원 단상 220V 60HZ
  - (6) 제어방식 : 가변전압 가변주파수(V.V.V.F ; 인버터) 제어방식
  - (7) 운전방식 : 전자동 운전 방식
  - (8) 카내부 및 도어 치수 : 설치도면(L/O도면) 참조
  - (9) 승강행정 거리 및 승강로 관계 : 건축 구조물에 준함
  - (10) 권상기 위치 및 전동기 용량 : 설치도면(L/O도면) 참조
  - (11) 카내부 벽체, 천정, 삼방틀 , 전기 의장품 형식, 각종 의장품에 대한 재질 및 색상
- ※ (1) - (11)항의 제원은 건물의 용도, 건축 구조물에 적합한 조건을 검토하여 당사의 표준 DUTY를 적용하며, 특수한 경우는 PROJ.별, 설치도면(L/O도면)과 사양서에 준한다.

### 3. 제작시공

#### 3.1 승강기 카

##### 3.1.1 승강기 대틀(플랫폼)

- (1) 형강을 주재로 하여 제작하며, 카 프레임의 카 바닥과 카 실과의 사이를 방진구조로 하고, 플랫폼 상부에는 1.6mm 이상의 강판을 깔아 방화구조로 하며, 상부 및 하부 프레임은 적재하중을 적재 하였을 때 수평을 유지 할 수 있도록 하고, 그 위에 고객의 승인을 득한 바닥재로 시공 될 수 있도록 마감을 고려하여 설계 한다.

##### 3.1.2 승강기 카내실

- (1) 카내실은 승객이나 물건의 충격을 고려하여 부서지거나 고장이 나지 않도록 견고하게 고정하며, 구조상 경미한 부분(인테리어 목적으로 사용되는 카 내장재 포함)을 제외하고 불연 재료로 제작하고, 뒷면은 형강으로 보강한 벽판을 조립하여 뒤틀림이 없도록 하며, 재질 및 디자인 등은 고객의 승인을 득한 후 제작 한다.
- (2) 카내실 크기 : 설치도면(L/O도면) 참조
- (3) 카내 천정은 두께 1.6mm 이상의 강판으로 작업자가 위에서 작업할 때 힘이 없고 강성이 유지 될 수 있도록 제작 한다.
- (4) 카 천정 조명은 절전형 램프를 사용하고, 조도는 카 바닥 및 조작 장치를 50 LUX 이상 유지 되도록 하고, 정전시를 대비하여 예비 조명 장치를 설치하도록 한다. 또한 카 상부에는 보수 점검용 콘센트, 저속운전 개폐기, 안전 난간대, 안전 스위치 등을 설치한다.
- (5) 카 천정의 재질 및 디자인 등은 고객의 승인을 득한 후 제작 한다.

##### 3.1.3 카내설비

- (1) 절전형 램프(에너지 소비효율 1등급) 또는 LED 램프 사용한 조명기구를 천정 내에 설비 한

다.

- (2) 위치 표시기등(DOT MATRIX 방식 또는 LCD 타입 방식 )
- (3) 운전 조작반
- (4) 용도, 적재하중, 최대정원을 표시한 표찰
- (5) 동시 통화방식 비상통화장치(카와 기계실, 관리실 통화가능)
- (6) 충전식 축전지(용량 60분 이상)를 사용한 정전 시 비상등
- (7) 핸드레일(스텐인레스 또는 항바이러스 소재 활용)
- (8) 환풍 장치
- (9) 스피커
- (10) 정원 초과 시 경보장치

### 3.1.4 카의 출입문

- (1) 카의 출입문은 2매문 중앙 개폐형으로 교류 전원을 사용한 영구자석 동기 전동기로 빈번한 동작에도 출입문의 작동 능력을 향상하여 보다 정숙 원활하게 개폐될 수 있도록 하며, 카의 출입문 개폐 시 승강장의 출입문도 동시에 개폐되는 구조로 한다.
- (2) 카의 출입문의 재질 및 디자인 등은 고객의 승인을 득한 후 제작 한다.
- (3) 출입문의 문에 접촉식으로 끼임 방지 장치(Safety Shoe)을 설치하고 문이 닫힐 때 인체 등이 이에 닿으면 문이 즉시 반전하여 열릴 수 있도록 한다. 다만, 고객의 요청으로 비접촉식으로 출입문에 추가로 2개의 BEAM 센서(선택-옵션) 또는 BEAM 센서를 멀티빔 구조(선택-옵션)로 설치 할 경우 중복되는 기능은 제외하여 설치한다.
- (4) 출입문턱은 경질 알루미늄제로 제작하며, 카 바닥에 볼트 등으로 견고하게 고정하며,
- (5) 출입문이 열렸을 때 출입문이 이탈하지 않도록 충분한 길이로 제작 조립 한다.
- (6) 출입문의 도어행거는 견고하게 취부하여 이탈이나 파손이 없도록 충분한 개소로 견고하게 고정 보강한다.
- (7) 카의 출입문의 높이는 2100mm이상으로 제작하며(최소 2000mm), 고객의 요청에 의하여 높이2100mm을 초과 (선택-옵션) 할 경우 제작 관련 부품과의 연계를 고려하여 제작 한다.

### 3.1.5 운전조작반

- (1) 카 운전조작반의 경우 주 조작반 설치를 표준으로 하며, 카바 플레이트는 스텐레스 강판 2mm 두께로 박스 매입 제작 또는 심플한 노출형 디자인 타입으로 카내면과 조화있게 취부하고 조작반에는 다음의 것을 설치한다. 버튼은 가볍게 눌러 손쉽게 등록 할 수 있는 마이크로 푸쉬 버튼 및 점자 표출을 원칙으로 하며, 재질 및 디자인은 고객의 승인을 득한 후 제작한다.
- (2) 행성층 버튼(층)
- (3) 비상통화(호출) 버튼(동시 통화 방식)

- (4) 환풍기, 조명용, 비상정지, 점검 운전 스위치(운전 조작반 박스 내에 설치)
- (5) 출입문 도어 개폐버튼
- (6) 장애자용 : 관련 법령에 따라 별도의 운전 조작반 설치(장애자용 엘리베이터 해당)
- (7) 소방용 스위치 : 비상용 승강기에 한하여 적용함.

### 3.1.6 카내 위치 표시기

- (1) DOT MATRIX 방식 또는 LCD 표현 방식에 의한 카의 위치 표시기로 카내부 출입구 상부에 부착하고, 별도의 커버 플레이트 없이 앞면에서부터 아크릴 판을 끼워 넣는 방식으로 제작하며, 계층숫자 및 행선방향을 표시 한다. 스마트 인디게이터(선택-옵션) 적용으로 탑승자의 건강(무오존 음이온 공기살균, 탈취, 초음파 해충유입방지 기능)과 편리함(날짜 및 시간, 절전기능, CCTV 감시 등 표시)을 제공 한다.

## 3.2 구동 장치

### 3.2.1 권상기 : AC GEARLESS 적용

구동 쉬브는 고급 주철재로서 항상 균등한 견인력을 유지할 수 있도록 특수 홈을 정밀 가공하고 무급유 베어링 채택 한 친환경 권상기를 적용한다.

또한, 특수 제작된 영구자석 동기 전동기를 이용한 콤팩트 타입의 AC-GEARLESS 방식을 적용하고, 우수한 승차감과 정숙성을 유지하도록 하며, 카 상부 측면 공간에 배치하여 공간 활용이 유리 하도록 구조로 제작 한다.

### 3.2.2 지지빔

지지빔은 형강을 사용하며 그 안전계수는 4 이상으로 하며, 권상기와 지지빔 사이에 방진고무 및 공용받침대를 설치하여 진동 발생을 최소화 하는 구조로 한다. 또한, 레일 지지 구조를 채택하여 설치가 간단하고 벽면 타공 등이 발생되지 않도록 하여, 주행 진동 등이 실내에 전달되는 것을 방지하는 효과를 가져야 한다.

### 3.2.3 브레이크

직류 전자식으로 운전 중에는 항상 개방되어 있고, 전류가 차단됨과 동시에 작동하며 카의 적재하중 120%를 실어서 하강 운행할 경우에도 카를 감속 정지하고 유지하는 능력을 갖추도록 하며, 브레이크는 다음의 어느 경우에도 안전장치에 의하여 작동 되도록 한다.

- (1) 승강행정의 양쪽 한계에 도달하였을 때
- (2) 카가 과속도에 도달하였을 때
- (3) 정전이 되었을 때
- (4) 카의 비상정지 스위치가 작동하였을 때
- (5) 카의 안전운행을 유지하는 일부에 결함 발생하였을 때

영구자석 동기 전동기를 이용하여 브레이크는 소형화한 디스크 타입으로 제작하며, 상승·하강시 안전을 고려하여 2중 브레이크 방식으로 적용 한다.

### 3.2.4 전동기

권상기용 전동기는 엘리베이터용으로 특별히 설계 제작된 영구자석 동기전동기로써 비교적 적은 기동전류로 큰 회전력을 얻을 수 있도록 하고 빈번한 시동에도 충분히 견딜 수 있도록 한다. 모터축의 회전 부분에는 안전을 고려한 안전 커버를 설치하도록 하며, 커버의 색상은 황색 도장으로 마감 처리한다.

### 3.2.5 제어반

제어반은 박형 철재 자립형으로 수전반, 신호반, 제어를 일체 수용하고 감시반이 있을시 감시반과 연결 가능구조로 아래와 같이 제작한다.

- (1) 제어반의 구조는 전자파 적합성(EMC)인증을 획득한 제품으로 전면에서 유지 보수가 편리한 구조로 하며, 최상층 출입구 좌측면에 삼방틀과 일체형으로 미려하게 설치한다. 다만, 승강로 크기가 여유가 있을 경우에는 건물 디자인을 고려하여 최상층 승강로 내부벽면에 견고히 고정 설치하고 승강로 외부에는 별도의 보조 제어반을 설치한다. 또한 보조 제어반에서는 주회로 차단 및 통화가 가능한 기타 유지 보수에 필요한 구조로 제작 한다.
- (2) 제어반에는 엘리베이터의 안전운전에 필요한 전자접촉기, 계전기 등을 설치하고, 고주파, 노이즈 대책을 세우고, 제어반 내 온도 상승을 억제하는 구조로 한다.
- (3) 에너지 절감을 위하여 엘리베이터가 일정시간(약 30분)이상 정지되어 있을 경우 카 내 조명 및 환기팬이 자동적으로 정지하고, 호출 버튼 동작과 동시에 점등 될 수 있는 기능을 구비한다.

### 3.2.6 자동 착상 장치

카는 전압의 변동 5% 이내, 주파수 변동 1% 이내, 기계실 온도 5℃~40℃ 때 적재하중의 범위 내에서 운전 기술에 관계없이 정확히 자동 착상하는 장치를 갖추며, 그 허용오차는  $\pm 10\text{mm}$  이내로 한다.

### 3.2.7 운전조작방식

방향성 승합 전자동 운전방식(셀렉티브 콜렉티브 운전방식) 으로 한다. 즉, 운전수 없이 전자동으로 승강장 호출버튼을 UP, DOWN의 두 가지로 구분하고 동일방향의 호출에 응답하는 방식으로 한다.

## 3.3 승강장

### 3.3.1 승강장 출입문

- (1) 승강장 출입문은 2매문 중앙 개폐형 구조로 하며, 450J의 운동 에너지로 충격을 가하였을 때 문의 이탈이 없이 견딜 수 있도록 하며, 도어 행거 및 도어 슈 기타 부속 장치를 견고하게 고정하도록 한다.
- (2) 승강장 출입문은 일면 판넬문 구조로 마감하며, 출입문의 재질 및 디자인은 고객의 승인을 득한 후 제작 한다. 문의 보강에는 형강 또는 강판재를 사용하여 견고히 보강 처리 한다. 또한 승강장 출입문을 고객 요청에 의하여 방화 성능(선택-옵션)을 갖춘 것으로 설치 할

경우 공인기관의 시험 성적서를 제출 하도록 한다.

- (3) 승강장 출입문의 높이는 2100mm이상으로 제작하며(최소 2000mm), 고객의 요청에 의하여 2100mm을 초과 (선택-옵션) 할 경우 제작 관련 부품과의 연계를 고려하여 제작 한다.
- (4) 승강장의 바닥(CAR 내부 바닥)은 석재 마감을 적용하며, 승강장의 내부 및 외부는 SUS 1.2T마감 이상으로 적용한다.

### 3.3.2 삼방틀

주출입층 삼방틀은 고객 요청 승인에 의한 재질을 사용하여 광폭형으로 제작하며, 상부에 막판을 취부하는 것을 기본으로 하며, 현장 실측 및 고객의 승인을 득한 후 제작 설치한다. 단, 기타층은 상부에 막판이 적용 되지 않은 광폭형 삼방틀로 제작 설치하며, 고객의 승인에 의한 재질을 사용 하도록 한다. 또한 고객 요청에 의하여 방화 성능(선택-옵션)을 갖춘 것으로 설치 할 경우 공인기관의 시험 성적서를 제출 하도록 한다.

### 3.3.3 문 턱

문턱은 경질 알루미늄제로 승강장 바닥에 볼트로 견고하게 고정하며, 승강장 실과 카실의 간격은 승객 및 장애인 모두 사용 할 수 있는 간격 25mm 이하로 설치한다.

### 3.3.4 위치 표시기 및 호출버튼

- (1) 위치표시기의 주출입층은 DOT MATRIX 또는 LCD 형태의 타입으로 계층숫자를 표시하고, 운행방향 표시 또한 동일한 형식으로 상부에 수평형으로 취부한다. 단, 기타층은 위치표시기 및 호출버튼은 일체형으로 한다. 위치 표시기에는 운전 상태에 따라 만원, 점검중 등의 표시가 되도록 한다.
- (2) 커버 플레이트는 외관이 미려한 재질을 사용하며, 매입 또는 슬림형 노출형 타입으로 적용한다.
- (3) 호출버튼은 가볍게 눌러 손쉽게 적용하는 마이크로 푸쉬 타입으로 하며, 점자 표출을 원칙으로 한다. 또한 풋버튼(선택-옵션)을 적용하여 손이 불편하거나 물건을 든 사람을 위하여 발로 엘리베이터를 호출 할 수 있도록 구성한다.
- (4) 호출버튼은 IP54(선택-옵션) 기준에 준하는 모델을 선택하여 예기치 못한 상황에 대하여방수, 방진 되도록 조치한다.

### 3.3.5 홀 랜턴(선택-옵션)

고객 요청에 의하여 카의 상승 또는 하강을 쉽고 빠르게 인지 할 수 있도록 승강장 출입문의 상부 또는 출입문 측면에 설치하며, 홀랜턴의 재질 및 디자인은 고객 승인을 득한 후 제작한다.

### 3.3.6 도어 인터록 스위치

카가 운전 중 승강장 출입문을 외부에서 열 수 없도록 완전히 채우는 인터록과, 승강장 출입문이 열렸을 때 카가 운행할 수 없도록 하는 스위치를 각 출입문마다 독립적으로 1조씩 설치되며, 스위치가 함께 작동하는 인터록 스위치식으로 한다.

### 3.4 승강로

#### 3.4.1 레일

- (1) 엘리베이터용으로 제작한 "T" 형 레일이며, 그 길이는 5m를 표준으로 하며, KS 기준에 적합한 것을 사용 한다.
- (2) 레일의 사용 구분 : 설치도면(L/O 도면) 참조
- (3) 레일은 팻트 바닥에서는 완충기대와 견고하게 연결되도록 한다.
- (4) 레일은 정밀가공 마감으로 그 공차는  $\pm 0.05\text{mm}$ 로 한다.
- (5) 레일에 브라켓트는 충분한 강도를 가진 평강 또는 형강으로 제작하고 승강로 벽 또는 빔에 레일의 중심이 일치하도록 견고히 취부 한다.

#### 3.4.2 메인로프

승강기용 메인로프의 안전계수는 12 이상으로 하며, 엘리베이터의 로프 본수는 1대 기준 최소 3본 이상으로 하고 로프 재질 및 규격은 KS 규격에 적합한 제품으로 한다. 로프의 끝부분은 바빗식 또는 체결식으로 로프 소켓을 사용하여 고정 한다.

#### 3.4.3 카운터 웨이트

주철재 브릭 또는 특수 콘크리트 브릭재로 하며 각 브릭은 견고히 고정시키며 분해가 용이한 구조로 하고 프레임 웨이트가 이탈하지 않도록 견고하게 제작 한다.

#### 3.4.4 카 가이드슈

카 가이드슈는 슬라이드 받침대의 탄성(스프링 또는 탄성고무)에 의하여 레일면을 적당한 압력으로 밀착 운행하며, 접촉압력을 용이하게 조정할 수 있는 구조로 한다.

#### 3.4.5 주행 케이블

KS 규격에 적합한 엘리베이터 전용으로 특수 제작된 평형 케이블로 신호용과 제어용으로 구별하여 사용 한다.

카 하부에 전용 케이블 브라켓트를 사용하여 견고히 고정 설치한다.

### 3.5 안전장치

#### 3.5.1 리미트 스위치

리미트 스위치는 타 장치와 무관하게 설치한 전기 개폐기로서 카가 최상층 및 최하층에서 초과 승강 하지 않도록 자동적으로 작동하고 그 방향으로서의 운전을 가속 정지 시킨다.

#### 3.5.2 화이날 리미트 스위치

화이날 리미트 스위치는 전기 개폐기를 승강행정의 상하 최종단에 취부하고 카가 현저하게 초과 승강하였을 경우 자동적으로 안전하게 정지시킨다. 또한, 본 장치가 작동할 경우에는 카 내의 조작으로는 엘리베이터의 운전이 불가능하게 된다.

#### 3.5.3 과속 안전장치 스위치

카의 속도가 정격속도의 115%를 초과하기 전에 전동기의 입력을 차단하고 브레이크를 작동시켜서 카를 정지 시킨다.

#### 3.5.4 비상정지장치

현수로프가 끊어지더라도 조속기 작동속도에서 하강방향으로 작동하여 가이드 레일을 잡아 정격하중의 카를 정지시킬 수 있는 장치를 설치한다.

#### 3.5.5 완충장치

(1) 승강로 최하단에 카 및 카운터웨이트 바로 밑에 설치하며 카의 낙하시의 충격을 완화하는 장치로 60m/min 이하는 우레탄버퍼, 90m/min 이상은 유압식으로 구성 한다.

나. 유압식 완충기는 플렌저와 실린더로 구성된 것으로 어느 것이나 내압에 충분한 강도가 있는 재료로 제작 한다.

#### 3.5.6 비상통화장치(인터폰)

(1) 카 내와 외부의 소정의 장소를 연결하는 통화장치는 당해 시설물의 관리인력이 상주하는 장소(경비실, 전기실, 중앙관리실 등)에 이중으로 통화 될 수 있도록 하고 이와 별도로 시설물 내부 통화가 연결되지 않을 경우에는 승강기 유지관리업체 또는 자체 점검자에게로 자동 통화 연결 될 수 있는 구조로 제작 한다.

(2) 승강로 핏트에서 경비실, 전기실, 중앙관리실 등의 비상통화를 위한 배관, 배선공사는 고객(현장전기)에서 시공하며, 기기 결선 및 통화시험은 당사에서 시공 처리 하도록 한다.

#### 3.5.7 양방향 화상통화장치(선택-옵션)

승강기 내부의 승객과 방재실 또는 원격지원시설 간의 LCD화면을 통한 양방향 화상통화장치를 적용하여, 만약의 갇힘 사고에 안심하고 대처 할 수 있도록 대비한다.

#### 3.5.8 원격관리서비스(선택-옵션)

운행 중인 승강기를 실시간으로 관리하여, 갇힘 사고(중대한 고장) 시 즉시 현장으로 출동하며, 간단한 고장 시 원격으로 원인을 해결할 수 있어야 한다. 또한 실시간 모니터링으로 이상 징후를 사전에 감지, 자동으로 고장접수가 가능하도록 한다.

#### 3.5.9 방범용 카메라(선택-옵션)

방범용 카메라 설치로 승강기 탑승 시 승객의 안전확보 및 승강기의 수명연장에 도움을 줄 수 있으며, 카내부에 폭행이나 범죄 등의 이상행위(격렬한 진동 및 움직임, 소리) 발생 시 이를 감지하여 방재실에 위험을 알리고 승강기는 지정된 층에 정지하여 발생되고 있는 상황이 종료되도록 도움을 주어야 한다.

#### 3.5.10 블랙박스형 CCTV(선택-옵션)

카내부의 카메라의 영상을 SD카드에 실시간으로 저장하여 필요시 모바일이나 컴퓨터에서 영상을 확인 할 수 있는 장비를 설치한다.

#### 3.5.11 손끼임방지장치(선택-옵션)



승강기 도어가 열리고 닫힐 때 어린이의 손이 말려 들어가는 사고에 대비 할 수 있도록 안전장치를 마련한다.

#### 3.5.12 차폐장치(APRON) 설치

카하단에 설치하며 승강로와 카바닥면과의 간격을 일정치 이하로 유지하여 층간 정지 시 승강로로 나오려고 할 때 추락을 방지하도록 한다.

#### 3.5.13 과부하 안전장치

정격 적재하중 이상으로 승객이 탑승 할 경우 과부하시 부자가 울리고 도어가 닫히지 않으며 엘리베이터가 운행되지 않도록 한다.

#### 3.5.14 비상 구출 안전장치

카의 천정 상부에 비상 구출구를 열었을 때 전원을 차단되어 엘리베이터가 동작하지 않도록 안전스위치 회로를 구성하여 설치한다.

#### 3.5.15 브레이크 개방 스위치

승객의 비상 구출을 위해 카를 인상 또는 인하하여 층 도어 존에 이동 시킬 때, 권상기의 브레이크를 원격 조작에 의해 개방하는 장치를 구성 한다.

#### 3.5.16 장난부름 방지기능(선택-옵션)

과부하 검출장치에 의하여 엘리베이터 탑승 정원보다 현저히 많은 호출이 등록되어 장난부름 이라고 판단될 때 최근접층까지 운행한 후 모든 카층 부름 등록을 일제히 취소시켜 불필요한 운행을 방지 하도록 한다.

#### 3.5.17 소방운전 스위치\*\*

비상용 승강기에는 소방관이 접근 할 수 있는 지정된 로비층(피난층)에 버튼타입의 호출스위치를 별도로 설치한다.

#### 3.5.18 소방스위치(1,2단계)\*\*

비상용 엘리베이터의 조작반에는 1,2단계 소방스위치를 설치하여 1단계 소방스위치는 비상운전시 소방전용으로 전환하여 사용할 수 있고 2단계 스위치는 비상시 카의 문을 연체로 카의 운전 조작반에서만 운전 되도록 한다.

#### 3.5.19 비상 활동 통화 시스템\*\*

비상용 엘리베이터 카와 소방관 접근 지정층 로비층(피난층)에는 마이크폰과 마이크가 내장되어 있는 별도의 통화 시스템을 설치한다. 이 별도의 통화 시스템에는 무선 비상통화장치를 포함한다.

#### 3.5.20 비상용 표지 및 표시등 \*\*

비상용 엘리베이터의 경우 각층 및 카의 조작반에 비상용 표지 및 표시등을 설치한다.

※ \*\* 3.5.(17)(18)(19)(20) 항은 비상용 엘리베이터(선택-옵션)에만 적용 한다.

### 3.6 장애자용 기능 및 설비(선택-옵션)

장애인용 엘리베이터의 호기는 시각장애인 및 휠체어 사용자가 편리하게 이용 할 수 있도록 해당 기능 및 설비는 장애인·노약자·임산부 등의 편의증진보장에 관한 법률이 규정하고 있는 기준에 적합 하도록 설치한다.

가. 승강장에 설치하는 호출버튼은 사용이 용이하도록 0.8m ~ 1.2m 사이에 설치하며, 일 반용 호출버튼을 장애인 검용으로 사용 한다.

나. 휠체어 사용자를 위해 카 내부의 진입 방향에서 우측 벽에 바닥면으로부터 0.8m~1.2m 사이에 가로형의 전용 조작반을 매입형으로 설치한다. 다만, 카의 크기가 1.4m×1.4m 이상 인 경우에는 현장 여건에 따라 진입 방향에서 좌측 벽에 설치할 수 있도록 한다.

다. 엘리베이터 내부에는 지름 32mm~38mm의 수평손잡이(핸드레일)를 벽면으로부터 5cm 내외로 설치하며, 높이는 바닥면으로부터 0.8m 이상 0.9m 이하로 설치하고 수평손잡이는 연속으로 설치하거나 전 후면 각각의 수평 손잡이 사이에 3cm 이내의 간격을 두고 설치하 도록 한다. 핸드레일은 항바이러스 재질을 사용하여 불특정다수의 사용에도 안전 하게 승 강기를 사용 할 수 있도록 한다.

라. 층 버튼을 누를 경우 선택한 층을 음성으로 안내하여, 층 버튼을 잘못 선택하여 취소 할 경우 취소라는 안내 음성이 나올 수 있도록 한다. 또한 층별로 다른 출입구(관통형 구조)일 경우 음성으로 출입구 방향을 알 릴 수 있도록 한다.

## 4. 설치공사

### 4.1 책임공사

이 공사는 제작도면 및 시방서에 명시된 사항 및 설치 시운전을 성실히 이행하여 기능을 완전 히 만족시킬 수 있도록 시공하며, 제작도면 및 시방서에 명기되지 않은 경우에도 필요한 보충적 사항을 성실히 시행 한다.

### 4.2 현장변경

각 기기의 위치를 현장 사정에 의하여 변경이 필요할 때는 고객의 승인을 득한 후 시행 한다.

### 4.3 타공사의 관련

- (1) 본 공사에 관련되는 다른 공사가 없을 경우 현장감독의 지시에 의하여 공사 진행에 지장이 없도록 시공하며, 시공상 벽, 기타 구조물에 구멍을 뚫어야 할 경우는 현장 감독원의 지 시에 의하여 필요이상의 크기가 되지 않도록 한다.
- (2) 아울러, 본 공사의 일정은 최소 2주 전 현장상황을 고려하여 공사 일정 제출 후, 현장내 공 사를 진행하도록 하며, 건축공사를 포함한 타 공정과 간섭이 되지 않도록 사전 협의를 원 활하게 실시하도록 한다.

#### 4.4 현장 가설물

본 공사에 필요한 현장 사무실, 기자재 보관 장소 등 필요한 가설물을 현장 감독원과 협의하여 가설 한다.

#### 4.5 완성검사

- (1) 각 기기의 설치 및 조정이 완료되면 검사기관에 의뢰하여 완성검사를 필한 후 검사필증을 제출하고 완성검사는 승강기 시설 안전관리법 제13조 제4항 및 시행령 제14조의2제1항에 의한 승강기 검사기준에 준한다.
- (2) 상기 언급한 완성검사와 관련하여, 승강기 완성검사 일정은 『원주의료원 증축사업』의 인,허가 사항 및 사용승인 등의 일정 이전에 완료 될 수 있도록 한다.
- (3) 승강기 완성검사의 보완조치가 있을 경우, 현장 감독관과 협의하여 사용승인 등의 일정 이전에 신속하게 완료하고, 그 보완사항을 계약상대자 및 완성검사 해당 주체에 보고한다.

#### 4.6 품질 보증서

수급자는 설치 공사 완료 후에 승강기시설 안전관리법 시행령에 따라 품질 보증서를 발급 하도록 하며, 내용에는 품질보증기간, 업체명 및 주소 전화번호, 엘리베이터 사용 관리 요령 등에 관한 것을 기재하여 제출 한다.

#### 4.7 승강기 설치공사 제외 항목

- (1) 건물내 전기실에서 승강로 내부까지의 동력전원 및 조명전원의 인입 배관 공사와 분전반 공급 설치, 제어반이 설치되는 최상층 유지 보수 조명시설
- (2) 접지선 공사 및 피뢰장치
- (3) 엘리베이터 승강로의 축조, 출입구 외부 마감공사 및 도장공사
- (4) 엘리베이터 제어반에서 중앙 감시반까지의 배관, 배선공사(감시반 공급 시에 한함)
- (5) 엘리베이터 제어반에서 관리실과 중앙 감시실간의 비상통화장치(인터폰)배관, 배선공사
- (6) 엘리베이터 승강로 상부에 중량물 설치용 후크의 설치 및 기계 반입후의 건축공사
- (7) 승강장에 관계부품 설치 후 건축부분의 마감공사 및 보수공사
- (8) 각 층 150LUX이상, 최상층은 200LUX이상 & ON/OFF 스위치 조명 공사
- (9) 최상층 조명스위치와 엘리베이터 제어반 연결 배선, 배관공사
- (10) 기타 건축 및 전기, 설비에 해당하는 일체의 공사

#### 4.8 비상용 엘리베이터 관련 건축 준수 사항

- (1) 비상용 엘리베이터 카의 크기는 KS B ISO 4190-1에 따라 630 kg의 정격하중을 갖는 폭 1,100 mm, 깊이 1,400 mm 이상으로 출입구 유효 폭은 800 mm 이상 이어야 함
- (2) 침대 등을 수용하거나 같은 층에 승강장의 출입구가 2개로 설계된 경우 또는 피난용도로 의도된 경우, 정격하중은 1,000 kg 이상이어야 하고 카의 크기는 폭 1,100 mm, 깊이

2,100 mm 이상 이어야함

- (3) 또한, 소방관이 조작하여 엘리베이터 문이 닫힌 이후부터 60초 이내에 가장 먼 층에 도착하여야 하고, 또한 최소 운행속도는 1 % (60m/min) 이상 이어야함
- (4) 엘리베이터 및 조명의 전원공급시스템은 주 전원공급장치 및 보조(비상, 대기 또는 대체) 전원 공급 장치로 구성 되어야함
- (5) 정전시 2군데 이상의 변전소에서 전원을 공급 받지 못할 경우 보조 전원공급장치에 의하여 승강기를 가동할 수 있어야함
  - 60초 이내에 승강기 운행에 필요한 전력용량을 자동적으로 발생 시키도록 하되 수동으로 전원을 바꿀 수 있어야 하며, 2시간 이상 작동할 수 있어야함
- (6) 비상용일 경우 전용 승강로 이외의 부분과 방화구획이 되어 있어야 하며 비상용과 일반용 승강로 사이에는 내화구조의 벽체를 설치 하여야함
- (7) 비상용은 일반용 승강기와 별도로 승강로를 분리하여야 하며, 또한 별도 배선 및 별도의 분전으로 설비하여 다른 승강기의 영향을 받지 않아야함
- (8) 비상용의 핏트에는 물이 담겨져 있어서는 안됨(배수로[Φ50이상] 혹은 배수펌프 설치)
- (9) 점검용 콘센트 등 스위치를 설치할 경우는 핏트 깊이 이상의 높이에 설치 하여야함
- (10) 로비층(혹은 피난층)에 화재등의 비상경보 카를 부르는 소방안전 스위치가 붙어 있어야 하며, 승강장문 끝부분 수평 2m 이내, 바닥에서 1.8 - 2.1m 이내 위치하여야 하므로 출입구 개구부시 유의(설치도면 참조)
- (11) 승강로 및 기계실 조명은 소방안전 스위치가 조작되면 자동으로 조명 되어야 하므로 기계실 조명 스위치에서 제어반까지 배관, 배선 공사 되어야함
- (12) 카 외부로부터 구출하기 위하여 다음과 같은 수단 중 하나가 사용되어야 하며, 각 승강장 근처에 안전하게 고정할 수 있는 고정수단으로 가장 가까운 승강장 문턱에서부터 카 지붕에 안전하게 도달 할 수 있도록 하여야함
  - 승강장 출입구 위의 문턱에서 부터 0.75 m 이내에 위치되고, 꼭대기 끝부분 근처에 쉽게 닿을 수 있는 1개 이상의 손잡이가 있는 영구적인 고정 사다리
  - 휴대용 사다리
  - 로프 사다리
  - 안전 로프 시스템
- (13) 카 외부로부터 구출하기 위한 영구적인 고정 사다리를 설치하지 않을 경우 로비층(피난층)에 구출하기 위한 사다리함 및 사다리, 또는 안전 로프 시스템을 구비하여야함.

#### 4.9 검사 관련 건축 및 전기 유의 사항

- (1) 꼭대기 틈새 및 핏트는 속도에 규정에 적합하도록 설계, 시공 되어야 하므로 승강기 검사 기준 및 설치도면 치수 기준으로 시공요망
- (2) 승강로의 벽에는 전기, 수도, 가스, 기타의 배관 또는 소화전등을 매립하지 않아야 하며,

- 운행 기능에 지장을 주는 불필요한 돌출물, 타이핀, 거푸집등 제거하여야함
- (3) 각층 승강장에는 카의 조명이 없더라도 승강장에서 50LUX 이상의 자연 또는 인공조명을 설치 하여야함.(장애자용의 경우 150LUX 이상)
- (4) 승강로에는 다른 용도의 배관 덕트 등이 노출되지 않도록 하여야함
- (5) 승강로 내부는 온도는 40도 및 습도 90%를 넘지 않도록 적절한 환기 설비를 권장하며, 제어반이 있는 층 주변의 조명은 200LUX 이상으로 시공하여야 함

## 5. 기타

### 5.1 승강기 공사용 보양

- (1) 승강기 공사 중, 타 공종의 공사 또는 자재에 의한 파손을 방지하기 위하여, 그에 수반되는 보양작업을 하여 파손을 방지할 수 있어야함
- (2) 승강기 공사용 보양에 따른 금액은 공사비에 포함되어 있음

### 5.2 승강기 설치 공사

- (1) 승강기 설치 공사 중 자재운반, 양중 등은 공사비에 포함되어 있음

### 5.2 애프터 서비스

- (1) 고객 인도 후 3개월간은 무상으로 보수하고 , 매월 1회 이상 자체 점검을 실시하여 하자 발생 시는 즉시 보수 한다.
- (2) 화재 또는 천재지변을 제외하고 부품재료, 제작 또는 설치작업상의 결함에 의한 고장이 발견될 시 3년간 무상 수리를 하며, 중대한 과실의 경우나 작은 고장 발생 시는 제품을 교체 하여 소귀의 목적을 달성할 수 있도록 재설치 한다.

### 5.3 하자기간

- (1) 설치 검사 완료 후(본 공사 준공검사) 사용자의 고의적 사고나 또는 천재지변에 의한 사고를 제외하고는 설계, 제작 및 시공 상 하자에 대하여 3년간 보증한다.
- (2) 폐사는 하자보수 통지를 받으면 최단 시일 내에 보수 완료 한다.