

---

**가락몰 승강설비 정밀안전진단용역  
과업 내용서**

---

**2017.11**



# 가락물 승강설비 정밀안전진단용역 과업내용서

## 1. 목 적

본 과업 내용서는 서울시농수산물공사(이하 발주처, 또는 공사라 한다.)에서 관리하는 가락시장 내 가락물의 승강설비의 정밀안전진단 용역 수행에 필요한 세부 사항을 규정하는데 있다.

## 2. 과업명 : 가락물 승강설비 정밀안전진단용역

## 3. 과업기간 : 계약일로부터 25일

## 4. 과업 현장 : 가락시장 가락물 판매동 및 가락물 1~5관

- 소재지 : 서울특별시 송파구 양재대로 932(가락동, 가락물 관리업무동)



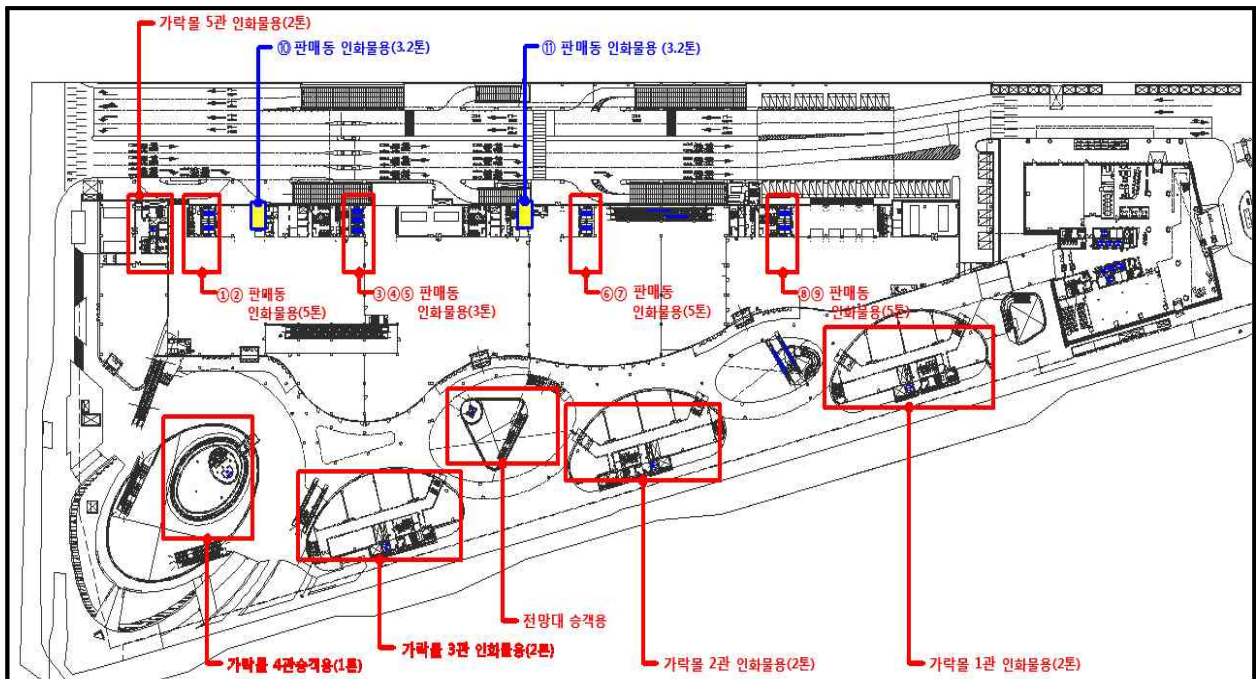
#### 4.1 과업 대상 현장 : 가락물 건물 배치도



#### 4.2 과업 대상

- 판매동 인화물용 승강기 ①/⑥/⑦/⑧호기, 가락물 2관/3관 인화물용 승강기

▶ 가락물 승강기 배치도



### 4.3 과업 내용

#### ○ 용역의 개요

- 본 용역은 과업 대상 승강기에 대한 승강기의 안전성 여부, 주요 부품 및 구조물의 수명 등을 확인 검토하여, 안전성능 개선 방향을 제시하고, 특히 하자 만료 시점 이전에 향후 승강기의 안정적인 운용에 필요한 주요 개선 사항을 발굴하는데 그 목적이 있다.

#### ○ 발주처 요구 사항

- 우리 공사가 '16.12월 시행 완료한 “가락몰 승강설비 하자 점검(조사)용역” 과업 결과물(보고서) 및 가락시장 1단계 준공 도서(도면, 시방서 등), 승강기 정기/완성 검사 성적표 등을 참고하여, 계약 상대자의 정밀안전진단 과업 수행 범위 내에서의 승강설비 정밀 안전진단을 수행할 것
  - ▶ 특히, 하자 점검 용역 보고서를 참고하여, 주요 문제점을 사전에 파악 후 금회 진단을 실시할 것
- 발주처에서 “승강기 제작사”에 통보한 “하자 요구 조치 요구” 문서를 참고하여 금회 과업 수행시 활용할 것

#### ○ 과업 내용

- ① 엘리베이터 가이드 레일의 전반적인 안전성 평가
- ② 구동장치의 성능 및 안전성 평가
- ③ 안전장치의 성능 및 안전성 평가
- ④ 진동 및 소음 측정
- ⑤ 안전성능 개선 방향 제시
- ⑥ 승강기시설안전관리법 및 검사기준 적정 여부 검토
- ⑦ 종합 성능시험
- ⑧ 기타 안전 운행 확보에 필요한 사항 등

○ 세부 과업 범위

1) 권상기 열화 상태 진단

- ▶ 전동기의 열화 상태를 측정하여 권상기의 성능 평가
- ▶ 감속기 기어 오일 등의 변색 유무 확인 및 교체 주기 산정
- ▶ 감속기 기어의 마모, 결합상태 등을 확인하여 감속기의 안전성 평가

2) 승강기 진동의 측정 및 분석

- ▶ 승강기의 상승하강 운전 중에 발생하는 진동을 측정하여 진동 유발 원인 및 개선대책 제시
- ▶ 진동이 승강기에 미치는 영향 정도 평가

3) 승강기 소음의 측정 및 분석

- ▶ 승강기의 상승하강 운전 중에 발생하는 소음을 측정하여 주파수 분석 등을 통해 소음 유발 원인 및 개선 대책 제시

4) 로프 및 도르래의 마모 상태 진단

- ▶ 쉬브간의 수평 수직을 고려한 로프 설치 상태의 적정성 진단
- ▶ 로프의 마모 상태 진단 및 내구성 향상 대책
- ▶ 슬립 현상 개선을 위한 현장 특성을 반영한 쉬브 교체 주기 산정
- ▶ 준공년도 대비 로프의 마모량 측정을 통한 우리 시장 현장 특성을 반영한 로프 적정 교체 주기 산정

5) 안전장치 진단

- ▶ 비상정지장치, 조속기, 완충기, 문닫힘 안전장치, 개문출발 방지 장치의 동작 시험 및 작동상태 평가
- ▶ 로프 브레이크 및 이중 브레이크 제동 성능의 적정성 및 안전성 평가
  - ※ 브레이크 라이닝 마모도, 플런저 이동 거리, 슬립 거리 등을 측정하여 브레이크의 정상 작동 진단
- ▶ 승강기 운행 및 이용자 안전 확보를 위한 기타 안전장치류 작동 상태 평가

## 6) 제어반 상태 진단

- ▶ 제어반내 릴레이류, 마그네틱콘텍터 등의 교체 주기 산정
- ▶ 각종 전원케이블, 이동 케이블 등의 절연 상태 진단
- ▶ 제어반의 동작상태를 측정하여 제어 성능의 신뢰성 평가
- ▶ 서지 프로텍터의 동작 성능 확인

## 7) 승강기 소비 전력량 분석

- ▶ 승강기 2일 이상 운전하여 소비하는 전력을 측정하여 1개월간 예상 소비 전력량 환산해 승강기 전력 소비량 분석
- ▶ 승강기 기동시 기동 전류 측정 및 부하 전류 측정

## 8) 착상오차 측정

- ▶ 승강기를 상승하강하면서 각층에 정지하여 승강기의 착상 오차를 측정하여 착상 성능 평가

## 9) 가이드레일 수직도 측정 및 분석

- ▶ 가이드레일의 수직도를 측정하여 변형 상태 확인 및 기설치 상태를 측정하여 승강기에 미치는 영향 평가
- ▶ 카 상부에서 카를 상승하강하면서 레일의 파손 여부, 주레일 가이드 슈와의 적정 이격거리 등에 대한 현장 평가
- ▶ 카 끼임이 발생하는 구간의 레일 설치의 적정성 및 개선 방안

## 10) 주요 구조물 체결용 볼트의 체결력 측정

- ▶ 가이드 레일 등과 같은 주요 구조물을 지지하고 있는 볼트의 체결력 확인
- ▶ 권상기 등의 중량, 기타 운전 하중 등을 고려한 방진고무의 적정성 확인
- ▶ 카 체대간의 조립 적정성, 카 체대와 판넬간의 체결 적정성
- ▶ 찰 설치 상태의 적정성
- ▶ 기타 설비 주요 구조물(부품)설치 상태의 적정성

#### 11) 주요 구조물 용접부 균열 진단

- ▶ 레일 브라켓, 기계실 머신 빔 등의 적정 용접 여부 현장 진단

#### 12) 각종 구동부 및 부품 교체 주기 산정(현장 진단 데이터 근거)

- ▶ 우리 현장 특성을 반영한 소모성 자재(도어 연동 로프, 각종 가이드 슈, 기어오일 등) 적정 교체 주기 산정
- ▶ 각종 구동부(권상기, 제어반, 도어 헷더, 각종 기판류 등)의 교체 주기 산정

#### 13) 승강기 카 체대의 조립 상태 진단 및 개선 대책

- ▶ 카 체대의 조립 상태 현장 점검
- ▶ 카 체대와 카 판넬 등과의 조립 상태의 적정성 및 개선 방안
- ▶ 찰의 적정성(화물용으로 적정한 찰을 사용하였는지 여부)

#### 14) 카운터 웨이트의 적정성(카 하중의 적정성)

- ▶ 가락물 3관의 경우 카 상부에 웨이트 1장이 있음
  - ※ 슬립을 방지하기 위해 제조사에서 임시 방편으로 조치해 놓은 것으로 추정
- ▶ 하중 시험(분동 활용 측정)을 통한 승강기 운행 데이터 재측정
  - ※ 승강기에 분동을 신고 운행시켜 속도와 전류를 측정하여 승강기의 견인력과 운행 성능 평가
- ▶ 시험 데이터를 근거로 슬립이 발생하지 않는 웨이트 수량의 적정성(재산정)
- ▶ 균형 체인 설치의 필요성(현장 진단결과를 근거로 균형 체인 설치의 적정성) 검토

#### 15) 쉬브 및 권상기류 수평 수직도 측정 및 내구성 향상을 위한 개선 대책

- ▶ 피아노선 등을 이용하여 수평수직 오차 측정
- ▶ 주요 구동부(도어, 권상기, 쉬브, 레일 등)의 설치 치수의 적정성

#### 16) 기타 승강기 부대 설비(환기팬, 비상통화장치 등의 적정성)

- ▶ 환기 팬 성능 시험 및 적정성
- ▶ 비상통화장치 통화 음질 점검 및 잡음 측정, 개선 대책

#### 17) 인버터 고조파에 의한 유도 장애 여부 및 통신 잡음 여부 측정 및 개선 대책

18) 카 상부 및 승강로 배선 배관의 적정성

19) 승강기의 내구성 및 향후 유지보수 편의성을 증진 시키기 위해 현장 개선이 필요한 사항

20) 기타 관련 법령 및 승강기 업계 동향을 고려한 안전사고 예방을 위한 설비 개선 권고 사항

#### 4.4 납품 성과물

- 진단 보고서 3부.

▶ 보고서 서식 등은 우리공사와 협의하되 계약 상대자 기준 포맷으로 한다.

▶ 보고서에 현장 문제점 및 개선이 요구되는 항목은 사진과 함께 상세한 설명이 포함되어야 한다.(관련 법령 언급이 필요할 경우 이를 인용하여야 한다.)

▶ 보고서에는 다음의 사항이 포함되어야 한다.

◇ 진단의 목적

◇ 승강기의 현황 및 주요 제원

◇ 진단 범위

◇ 사용 장비 및 시험 기기

◇ 진단 결과 분석

◇ 설비 개선 권고사항, 현장의 주요 문제점 및 개선 방안

◇ 진단 총평, 점검 사진 등

◇ 진단 일정 및 점검 내역

### 6. 일반사항

#### 6.1 현장조사

○ 계약대상자는 계약 체결 후 5일 이내에 반드시 금회 과업 대상 구역에 대한 현장 조사를 1일 이상 실시하여 예정공정표를 작성하여 발주처에 제출해야 한다.

#### 6.2 과업 수행 및 공정 보고

- 계약상대자가 과업 착수시 제출해야 할 서류는 다음과 같다.

▶ 착수신고서

▶ 과업 수행 계획서

▶ 책임기술자 선임계



- ▶ 사용인감계
- ▶ 과업 수행 기술자 등급 증빙
- ▶ 책임기술자 및 분야별 기술자 이력서 및 기술자격증 사본, 사업수행 조직도
- ▶ 참여 기술자 경력증명서, 참여기술자 보안 각서
- ▶ 예정공정표
- ▶ 참여기술자 명단(이력서 및 기술자격증 사본) 및 인력·장비투입계획서
- ▶ 재직증명서, 건강·연금보험 납입증명서 등 재직을 증명할 수 있는 서류
- ▶ 기타 발주처 또는 법령이나 용역 과업에서 제출하도록 한 사항
- ▶ 계약 내역서

#### 6.4 업무회의

- 과업 착수 및 현장조사 후 착수 회의 개시를 요구해야 하며, 책임 기술자가 참석해야 한다.
- 발주처가 과업 관리상 필요할 경우 수시 회의를 개최할 수 있으며, 책임 기술자가 참석해야 한다. 계약상대자는 과업 관련된 자료 준비하여야 한다.

#### 6.5 용역감독의 권한

- 감독원은 이 과업을 수행함에 있어 수시로 계약상대자에 대하여 계약관련 업무내용을 확인·감독할 권한을 가지며, 계약상대자는 이에 적극 협조 하여야 한다.
  - ▶ 참여 기술인력 투입 현황
  - ▶ 설계 도서 작성 현황 및 업무 수행 현황
  - ▶ 기타 과업 관리상 필요한 사항
- 감독원은 설계품질 확보를 위해 계약상대자에 대한 정기 또는 수시점검을 실시할 수 있으며, 특별한 사유가 없는 한 계약상대자는 감독원과 협의하여 지적사항을 이행하여야 한다.

#### 6.6 용역수행자의 교체

- 이 과업에 참여하는 기술자는 충분한 학력, 경험 및 자격을 갖추어야 하며, 책임기술자 또는 용역에 참여하고 있는 기술자가 과업의 수행에 불성실하거나 부적당하다고 감독원이 인정하는 경우 계약상대자에게 교체를 요구 할 수 있으며, 계약상대자는 교체되는 용역

수행자의 자격기준을 종전 수행 기술자와 동급 또는 그 이상으로 하여 투입하여야 한다.

## 6.7 공정관리

- 계약상대자는 과업수행 시 과업범위 및 과업기간을 상시 점검 관리하여 과업 기간 부족으로 인한 과업 성과품의 저하가 발생 되지 않도록 하여야 한다.

## 6.8 법률준수의 의무

- 계약상대자는 이 과업을 수행함에 있어 관계 법률에 저촉되는 행위로 인한 모든 피해상황에 대하여 책임을 져야 한다.

## 6.9 과업수행계획서

- 계약상대자는 계약일로부터 7일 이내에 아래 내용이 포함된 과업수행계획서를 작성 제출하여 발주기관의 승인을 받아야 하며(승인된 과업수행계획서는 본 용역 계약 서류의 일부로 간주되어 계약서와 동일한 효력을 갖는다), 포함할 내용은 다음과 같다.

- ▶ 인력 투입 계획서
- ▶ 분야별 책임기술자 및 참여기술자 조직표
- ▶ 진단 품질 보증계획
- ▶ 세부 과업 추진계획서
- ▶ 기타 본 과업에 필요하다고 판단되는 사항

## 6.10 용역의 준공

- 계약 상대자는 설계가 완료되는대로 용역 결과물에 대한 내부 검토를 거쳐 발주처에 최종 보고를 해야 한다.
- 최종 보고서 부적합 사항 또는 오류 등이 있을 경우 지체 없이 수정하여 제출토록 한다.
- 준공시 다음의 서류를 발주처에 제출해야 한다.

- ▶ 준공계 및 준공검사원
- ▶ 안전진단 보고서(PDF 파일 1식 및 제본 책자 3부)
- ▶ 기타 본 계약과 관련하여 발주처에서 요구하는 서류

## 6.16 안전관리

- 계약상대자는 현장에 물품반입 설치시 안전사고 예방을 위하여 안전관리책임자를 선정하고 발주처의 승인을 득한 후 현장에 배치하여야 한다.
  - 안전관리자는 관련 법령에 따라 안전교육을 실시하고 그 결과를 발주처에 증빙자료와 함께 제출해야 한다.
  - 모든 공정은 2인 이상이 작업토록 한다.
  - 고소 작업이 시행될 경우 추락 방지용 현장조치를 반드시 시행해야 한다.
- 계약상대자는 발주처에 시공 현장 안전관리계획서(대책)를 제출하고 승인을 득한 후 과업에 임해야 한다.
- 계약상대자는 산업안전보건법 등 관련법규에 따라 안전관리를 하여야 하며, 승강기 진단 시 일어날 수 있는 안전사고에 대하여 모든 책임이 있다.

### **6.17 자료의 제공**

- 본 과업 수행에 필요한 승강기 도면, 시방서 등은 발주처에 요구해 제공 받아야 한다.

### **6.18 적용 기준**

- 승강기시설 안전관리법, 승강기 검사 기준, KS 기준을 준용해야 한다.
- 산업안전보건법, 기타 본 과업 수행에 관련된 제반 법령