	신림선 도시철도 CCTV 추가 설치 공사 <b>설계설명서</b>	문서 번호 : 2026-기술-001
		개정 번호 : Rev.01
		쪽 번호 : 1/21

『신림선 도시철도』  
CCTV 추가 설치 공사


# 설 계 설 명 서

2026.04

로템에스알에스(주) 기술처

## - 목 차 -

제1장	설계설명서 .....	1
제2장	일반 시방서 .....	5
제3장	특별 시방서 .....	15
제4장	설치 자재 .....	21

	<b>신림선 도시철도 CCTV 추가 설치 공사 설계설명서</b>	문서 번호 : 2026-기술-001
		개정 번호 : Rev.01
		쪽 번호 : 2/21

## 제 1 장 설 계 설 명 서


### 1. 사업의 개요

- 가. 공사명 : 신림선 도시철도 CCTV 추가 설치 공사  
 나. 목 적 : 본 공사는 「전기안전관리법 시행규칙」(산업통산자원부령 제 531호, [별표4]) 정기검사 대상 전기설비 및 시기(제8조제1항 및 제2항)“ 관련 한국전기안전공사 정기검사 지적 사항인 무정전전원장치실 내부 및 외부를 감시하는 CCTV를 설치 하는데 목적이 있음

### 2. 공사 개요

#### 가. 공사 대상

역명	카메라 설치위치	설치수량	카메라 표출정보	연동	녹화기간		
종합관제동	관계기기실 무정전전원장치실 내부	1	무정전전원장치	화재 검지시 CCTV 팝업연동	7일		
	전기실 무정전전원장치실 내/외부	2	무정전전원장치, 무정전전원장치실 입구				
셋강역	전기실 무정전전원장치실 내/외부	2	무정전전원장치, 무정전전원장치실 입구				
대방역	전기실 무정전전원장치실 내/외부	2	무정전전원장치, 무정전전원장치실 입구				
서울지방병무청역	전기실 무정전전원장치실 내/외부	2	무정전전원장치, 무정전전원장치실 입구				
보라매역	전기실 무정전전원장치실 내/외부	2	무정전전원장치, 무정전전원장치실 입구				
보라매공원역	전기실 무정전전원장치실 내/외부	2	무정전전원장치, 무정전전원장치실 입구				
보라매병원역	전기실 무정전전원장치실 내부	1	무정전전원장치				
당곡역	전기실 무정전전원장치실 내/외부	2	무정전전원장치, 무정전전원장치실 입구				
신림역	전기실 무정전전원장치실 내/외부	2	무정전전원장치, 무정전전원장치실 입구				
서원역	전기실 무정전전원장치실 내/외부	2	무정전전원장치, 무정전전원장치실 입구				
서울대벤처타운역	전기실 무정전전원장치실 내/외부	2	무정전전원장치, 무정전전원장치실 입구				
관악산역	전기실 무정전전원장치실 내/외부	2	무정전전원장치, 무정전전원장치실 입구				
합계			24대				

	<b>신림선 도시철도 CCTV 추가 설치 공사 설계설명서</b>	문서 번호 : 2026-기술-001
		개정 번호 : Rev.01
		쪽 번호 : 3/21

- \* 계약자는 시스템이 정상동작 할 수 있도록 하여야 한다.  
(케이블 시공 및 카메라설치 등 관제센터에서 현장 카메라와의 정상 통신여부 개통 등)
- \* LAN 케이블 및 각종 케이블 및 배관설치 불량 시 재시공하여야 한다.
- \* 풀대/고정카메라 방향 등 설치 시 시인성이 최적화된 방향으로 설치 하여야 하며 감독관 지적이 있을 시 예는 지체없이 재시공하여야 한다.
- \* 시공 시 부주의로 인한 기존 부대시설에 대한 파손(기기파손 및 과전원 인가등)시 계약자가 책임을 져야한다.

#### 나. 공사 기간 : 계약일로부터 30일

#### 다. 사고 및 재해방지

본 공사를 시행함에 있어 발생하는 모든 사고 및 시설을 파손에 대하여는 계약자가 민, 형사는 물론 손해배상까지 책임을 져야 하며, 이를 방지하기 위하여 작업책임자는 작업자에게 작업 전에 필요한 안전 수칙을 숙지하도록 충분한 교육을 시켜야 한다.

#### 라. 검사

검사에 대하여 감독관의 지적이 있을시 지체없이 이행 후 재검사를 받아야한다.

#### 마. 작업장 관리

작업중이거나 완료된 때에는 항상 주의를 깨끗이 정리하고 쓰레기는작업장 장외로 반출한다.

#### 바. 보증

본 공사의 하자보수 기간은 준공일(검수일)로부터 1년으로 한다.  
(신규설치한 하드웨어 및 소프트웨어)

#### 사. 공사 연기


- 1) 지방자치단체 입찰 및 계약집행기준 제9장 제6절“1”및 제8절“2”에서 규정된 설계변경사유 및 계약기간 연장사유 외에 설계변경사유 및 공사 기한 연기사유가 있는 경우
- 2) 설계도서에 따라 시공할 시 하자 발생이 우려되는 경우
- 3) 발주처 지시에 의하여 작업이 중단되었을 때

#### 아. 설계변경조건


- 1) 발주처의 여건상 설계 변경 사유가 발생하였을때
- 2) 본 설계 내용 중 설치물량이 시공현장에 부적합하거나 물량 변동이 현저할 때

#### 자. 안전·보건 확보 의무

- 1) 계약상대자는 무정전전원장치실 CCTV 설치공사를 수행함에 있어 종사자 및 이용자 등의 안전 확보를 위해 안전보건 관계법령 및 중대재해처벌법상 의무사항을 빠짐없이 이행하고 만약 의무사항을 이행하지 않아 중대(산업·시민)재해가 발생할 경우 그에 따라 발생하는 법적 처벌

	<b>신림선 도시철도 CCTV 추가 설치 공사 설계설명서</b>	문서 번호 : 2026-기술-001
		개정 번호 : Rev.01
		쪽 번호 : 4/21

- 및 중구의 불이익 조치에 이의를 제기하지 않는다.
- 2) 계약상대자는 종사자 및 이용자 등으로부터 유해·위험요인에 대한 신고가 접수될 경우 보수·보강 등 개선 작업을 신속하게 조치하고 로템에스알에스의 이행명령에 따른 개선사항을 성실히 이행한다.
  - 3) 사업수행에 필요한 작업, 점검 등 모든 작업을 할 때에는 철저한 안전대책을 수립한 후 작업에 임하여야 하며, 안전사고가 발생한 때에는 계약상대자의 책임하에 후속조치를 취하여야 한다.

	<b>신림선 도시철도 CCTV 추가 설치 공사 설계설명서</b>	문서 번호 : 2026-기술-001
		개정 번호 : Rev.01
		쪽 번호 : 5/21

## 제 2 장 일 반 시 방 서

### 1. 일반사항


본 시방서는 무정전전원장치실 CCTV 설치공사에 대한 일반시방서로서, 모든 CCTV공사의 설계, 제작, 구매, 설치, 시험 및 시운전 등 다음에 열거한 공사수행 전반에 대한 내용을 언급하며, 공종별 기술시방은 특별시방서에 의한다.

### 2. 공사범위

- 1) 본 시방서에 규정된 품목의 제작, 구매, 납품 및 설치
  - 2) 승인용 도서 및 검사관련 서류제출
  - 3) 품질보증을 위한 시험
  - 4) 지정된 장소까지의 운반, 보관관리
  - 5) CCTV 설치 및 시운전(모든 장비간 기기결선, 관제센터와의 개통여부 및 시운전)
    - 케이블 포설, 카메라 설치 후 카메라 정상동작 등 시운전 일체포함
  - 6) CCTV 라이선스 추가 및 설정 등 프로그램 수정과 연동시험
  - 7) 운영 및 보수를 위한 기술지도 및 교육
  - 8) 준공도서 제출
  - 9) 기타 감독관의 요청 및 필요사항
- \* 카메라 설치 시 **감시방향 화각이 최소화** 되게 설치하여야 하며 카메라 감시방향 화각에 대한 감독관의 지적사항 발생 시 재시공 하여야 한다.
  - \* 계약자는 준공 시 설치 사진을 포함하여 준공서류로 제출하여야 한다.
  - \* **시공 시 부주의로 인한 설비 대한 파손(기기파손 및 과전원 인가 등)시 계약자가 책임을 지야한다.**
  - \* LAN 케이블 및 각종 케이블 설치불량 시 재시공하여야 한다.
  - \* **지장물로 인해 설치가 어려울 경우 감독관과 협의 후 위치를 이전하여 설치하여야 한다.**

### 3. 계약자의 자격요건

- 1) 정보통신공사업법 제14조에 의거하여 정보통신공사업 면허를 보유한 업체
- 2) 지방자치단체를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행령 제20조에 따라 주된 영업소의 소

	<b>신림선 도시철도 CCTV 추가 설치 공사 설계설명서</b>	문서 번호 : 2026-기술-001
		개정 번호 : Rev.01
		쪽 번호 : 6/21

재지가 서울인 업체

- 3) 신림선 VMS(Nx Witness)를 활용한 도시철도 시공 실적 보유 업체
- 4) 입찰공고일 현재 국세 또는 지방세 체납이나 임금 관련 소송이 없는 업체

#### 4. 용어의 정의

- 1) "발주처"란 입찰서류에 달리 명시하지 않는 한 『로템에스알에스』를 의미한다.
- 2) "감독관"은 발주처로부터 본 계약수행을 위해 그 권한을 위임받은 자(신호통신팀장)를 의미한다.  
감독관은 계약기간 동안 공사수행을 위한 발주처의 대리인으로서 다음 사항에 기인한 모든 문제를 결정하고 또 필요한 경우 이에 적절한 행동을 취할 수 있는 권한을 가진다.
  - 가) 계약문서의 해석
  - 나) 계약에 따라 공급, 설치되는 공사에 대한 검사, 수락 혹은 거부
  - 다) 계약에 따라 반입되는 자재에 대한 검사, 수락 혹은 거부
  - 라) 계약상대자가 제출한 지급청구서와 관련된 공사 진행 확인
  - 마) 제작된 설비에 대한 성능시험 입회 및 적부판정
  - 바) 감독관은 설비의 품질, 제품의 원형 및 서비스 등에 관하여 계약자에게 추가 자료를 요구할 수 있으며, 필요한 경우 시방서에 준하는지 여부를 결정키 위한 시험을 명할 수 있다.
- 3) "계약자"는 계약규정상 계약자의 의무 또는 공사수행에 대해 발주처와 계약한 개인, 회사 혹은 법인체를 말한다.
- 4) "공사"는 계약에 따라 수행될 "신림선 도시철도 무정전전원장치실 CCTV 설치공사"에 소요되는 자재의 설계, 제작, 공급 및 설치공사, 장비간 기기결선과 시험 및 시운전 등 모든 업무를 의미한다.
- 5) "계약문서"란 계약서, 내역서, 시방서, 도면을 말한다.
- 6) "계약금액"이라 함은 계약서에 기재된 금액을 말하며, 이 금액은 본 계약조건이 규정하는 바에 따른다.
- 7) "시방서"는 계약상의 일반시방서 및 특별시방서를 의미하며, 공사 중 발생된 모든 추가사항 및 변경명령에 수록된 내용도 이에 포함한다.
- 8) "현장 혹은 작업장"은 공사가 수행될 예정인 장소를 의미한다.
- 9) "승인필"이라 함은 서면에 의해 승인된 것을 의미하는 바 이에선 사전 구두승인 후에 서면 확인한 것이 포함된다.

	<b>신림선 도시철도 CCTV 추가 설치 공사 설계설명서</b>	문서 번호 : 2026-기술-001
		개정 번호 : Rev.01
		쪽 번호 : 7/21

- 10) "승인"이라 함은 계약자의 발의에 의한 설계도서의 내용, 실시방법 등에 대해 서면으로 제출된 사항을 감독원이 심사하고 동의하는 것을 말한다.

#### 5. 적용 법령, 규격 및 기준

- 1) 본 사업에 적용될 규격 및 표준은 시방서에 별도 언급이 없는 사항에 대하여도 다음에 열거한 법령에 위배됨이 없어야한다.
  - 한국 공업 규격(KS)
  - 전기설비 기술기준
  - 한국전기설비규정(KEC)
  - 정보 통신 공사업법
  - 전기 통신 기본법
  - 전기 통신설비 기술기준
  - 전기용품 안전관리법
  - 소프트웨어 진흥법
  - 기타 관계법령 등
- 2) 본 공사시방서가 관계법령과 상이한 경우에는 감독관과 협의 후 관계법령에 따라 시공하여야 하며, 제작기간 중 관계법령이 개정될 경우에는 개정된 법령에 따라 변경 설계·제작하여야 한다.


#### 6. 착공계 제출

계약상대자는 공사착공과 동시에 다음서류를 제출하여야 한다.

- 1) 공사 착공계(현장 대리인계)
- 2) 계약내역서
- 3) 보안서약서

#### 7. 계약자의 자격 및 의무

- 1) 계약자는 공사를 시행함에 있어서 당연히 필요하다고 인정되어 감독관이 지시하는 경미한 사항에 대하여는 추가 부담 없이 시행하여야 한다.
- 2) 계약자는 설비의 설치에 따른 공사내용을 충분히 파악하고 설계서상의 의의가 있을 경우 감독관과 협의 후 제작하여 현장에 반입하여야 하며, 설치 시 예상되는 문제점에 대하여는 감독관과 협의하

	<b>신림선 도시철도 CCTV 추가 설치 공사 설계설명서</b>	문서 번호 : 2026-기술-001
		개정 번호 : Rev.01
		쪽 번호 : 8/21

고 그 지시에 따라야 한다.


- 3) 계약자는 현장여건 및 설계내용에 대하여 충분히 검토하고 이상이 있을시 계약 후 1주일 이내에 문서로 의견을 제시하고 이를 소홀히 함으로서 발생하는 사항은 계약자가 모든 책임을 져야 한다.
- 4) 계약자는 계약 후 감독관의 승인 또는 검사 등 중요한 사항에 대해서는 문서로 하며, 하도급자(하도급 승인을 받은자)가 감독관의 지시를 받았을 경우 계약자와 협의하여 즉시 조치하여야 하며, 하도급자의 조치사항 및 계약자에게 전달 불이행으로 야기되는 문제는 전적으로 계약자가 책임져야 한다.
- 5) 계약자는 제작 및 시공 전에 설계서 등 다음사항에 대해 사전에 검토하고 그 결과를 보고 하여야 한다.
  - 가) 일반시방서
  - 나) 특별시방서
  - 다) 설계도서의 내용이 현장조건과 일치하는지 여부.
  - 라) 설계도서와 같이 제작·설치가 가능한지의 여부.
  - 마) 설계도서의 내용이 명확하지 않거나 상충되는 부분이 있는지의 여부
  - 바) 기타 시공과 관련된 사항
- 6) 계약자는 감독관의 승인없이 발주처의 각종 자료를 외부로 외부에 반출하거나 발주처로부터 획득한 비밀사항을 제 3자에게 누설하여서는 안된다.

## 8. 도서제출

- 1) 계약자는 공사여건과 계약문서의 조건 및 설계도서와의 적합성 여부를 확인하고 공사 수행상의 잘못 또는 누락을 방지하기 감독관의 확인을 받은 후 공사에 착수하여야 한다.
- 2) 제작 및 시공 상세도는 설계도서에서 표시된 공사목록과 일치되도록 작성되어야 하며, 계약자의 부담으로 도면을 재작성하거나 재시공하여야 한다.
- 3) 계약체결 후 승인을 요청하는 모든 제작 및 시공 상세도 등을 작성 제출하여야 하며, 제출할 도면에는 공사명, 도면명, 축척, 작성일, 도면번호 등을 기재 하여야 한다.

## 9. 기타 수속

- 1) 본 공사 수행을 위한 관계법규에 의한 사항 및 신고, 제작시험 및 법정검사 등에 필요한 대관수속 및 인허가 관련 서류, 기타 모든 사항은 감독관을 경유하여 계약자가 실시하고 결과서류 일체를 제출해야 한다. 이로 인한 모든 비용은 계약자의 부담으로 한다.

	<b>신림선 도시철도 CCTV 추가 설치 공사 설계설명서</b>	문서 번호 : 2026-기술-001
		개정 번호 : Rev.01
		쪽 번호 : 9/21

## 10. 공사용 자재


- 1) 공사용 자재는 신품으로서 KS표시 허가품 사용을 원칙으로 하며, KS표시 허가품이 없는 품목은 형식승인품등 시중 최고품을 사용하여야 한다.
- 2) 계약자는 감독관의 승인을 받은 자재에 한하여 공사현장에 반입하여야 하며, 반입시마다 감독관의 검사를 받아 사용하여야 하며 불합격 판정을 받은 자재는 지체없이 공사현장 밖으로 반출하여야 한다.
- 3) 공사현장 반입시 합격 판정을 받은 자재라 할지라도 보관 중 변질, 변형 또는 오손된 자재는 일체 사용하여서는 안된다.
- 4) 모든 공사용 자재는 보관 관리에 철자를 기하여야 하며, 보관관리의 부주의로 변질, 변형, 오손되었을 때는 계약자가 감독원의 지시에 따라 계약자 부담으로 교체하여야 한다.

## 11. 현장대리인 및 현장 종사원

- 1) 현장대리인은 공사기간동안 시공에 관한 제반사항에 대하여 감독관과 협의하여야 하며, 부득이한 경우 현장을 이탈하게 될 경우에는 감독관의 승인을 얻어야 한다.
- 2) 현장 종사원은 신원이 확실한 자로서 감독관의 지시에 순응하여야 하며, 계약자는 이를 책임지고 보장하여야 한다.
- 3) 감독관은 현장대리인을 포함한 계약자의 현장 종사원에 대하여 공사현장에 부적합하거나 감독업무 수행에 방해가 된다고 인정될 경우 당해 종사원의 교체를 지시할 수 있으며, 계약자는 즉시 교체하여야 한다.
- 4) 계약자는 현장 종사원이 공사물에 피해를 주었을 경우 이에 대한 보상책임을 진다.

## 12. 공사기록

- 1) 계약자는 감독관이 승인한 작업 상황보고 양식에 따라 매주의 작업내용, 취업인원, 공사용 자재의 반출상황을 기입한 작업주보를 감독원에게 제출하여야 한다.
- 2) 계약자는 공사 진행에 따라 공사기록 사진을 촬영하여 보관하고 준공검사이 사진첩을 편집하여 2부를 제출하여야 한다.
- 3) 시공 후 확인할 수 없는 부분은 필히 사진을 촬영 보관하여야 하며, 모든 기록용 사진은 천연색으로 피사체의 위치, 규격 등을 판별할 수 있도록 촬영하여야 한다.

	<b>신림선 도시철도 CCTV 추가 설치 공사 설계설명서</b>	문서 번호: 2026-기술-001
		개정 번호: Rev.01
		쪽 번호: 10/21

### 13. 시험 및 검사

#### 13.1 일반사항

- 1) 계약자는 공종별 진행 공정에 따라 검사를 받고 시험품목에 대하여는 감독관의 입회하에 시험을 실시하여야 하며, 공인기관의 시험성적서를 제출하는 경우에는 시험을 생략할 수 있다.
- 2) 자재의 품질, 기술 등이 시방서 및 도면에 완전 부합하도록 검사서식과 검사절차, 판단기준을 제시하여 승인을 얻은 후 실시하며, 검사는 반입검사에서 실시한다.
- 3) 본 문서에 따르지 않거나 특별시방서에 명기되지 아니한 검사 및 시험이라도 감독관이 필요하다고 인정하는 경우에는 시행할 수 있으며, 비용은 계약자의 부담으로 한다.
- 4) 감독관이 지정하거나 시방서에 별도 명기하지 않은 품목에 대해서도 계약자는 검사/시험 및 이와 유사한 품질관리 업무를 책임지고 수행하여야 한다.
- 5) 검사 또는 시험결과 물품이 시방서와 일치하지 않을 경우 감독관은 해당물품을 거부할 수 있으며, 계약자는 추가 비용없이 감독관이 거부한 물품을 다른 물품으로 대체하거나 또는 시방서의 요구조건과 일치하도록 개조하여야 한다.

#### 13.2 검사 및 시험항목

검사 및 시험 항목은 다음을 기준으로 하되 항목별 상세사항에 별도 명시된 내용이 있을 경우는 명시된 내용을 포함한다.


- 1) 외관, 주요 치수 및 성능시험
- 2) 규정, 규격에 따른 검사
- 3) 조립, 설치상태 검사
- 4) 기타 특기사항

#### 13.3 반입검사

반입검사는 공장검사된 내용을 자재 현장반입시 확인하는 것으로서, 시방서에서 요구한 내용으로 검사를 하며, 검사에 합격하지 아니하면 반입될 수 없다. 단, 경미한 재료는 반입검사를 생략할 수 있다.

### 14. 안전관리

- 1) 계약자는 공사현장에 필요한 구급약 및 응급처치용 비품을 상비하여야 하고 의무에 필요한 적절한


	<b>신림선 도시철도 CCTV 추가 설치 공사 설계설명서</b>	문서 번호: 2026-기술-001
		개정 번호: Rev.01
		쪽 번호: 11/21

공간을 확보하여야 하며, 안전장갑, 안전모, 안전화, 기타 공사현장 특성에 따른 안전사고 방지 기구를 비치하고 작업원으로 하여금 활용하도록 하여야 한다.

- 2) 계약자는 작업원, 공사현장 관리요원 및 기타 공사장 내 상시출입자에 대하여 안전교육을 실시하고 주기적으로 안전점검을 실시하여 관계일지에 기록 보관하여야 한다.
- 3) 계약자는 공사현장 관계자 및 고용원의 안전, 보건과 안전사고 및 재해방지, 자재 등의 손실 예방 대책을 세워 작업중단이 없도록 하여야 하며, 공사 중 일어나는 모든 사고 및 피해는 정확히 기록 보존하여야 하고, 감독관의 요구가 있을 경우 제출하여야 한다.
- 4) 계약자는 발주처가 정한 당해 공사의 예정가격 작성시 계상된 안전관리비에 당해 공사의 낙찰률을 곱한 금액이상을 안전관리비로 사용하여야 하고, 사용기준은 노동부의 건설공사 표준안전관리비 계상기준 및 사용기준에 의하며, 발주처 또는 노동부 관계 공무원이 공사 진행중 또는 공사 종료 후 안전관리비 사용내역서의 제출요구가 있을 경우 이에 응해야 한다. 단, 별도의 요구가 없더라도 기성검사시 및/또는 준공검사시에는 안전관리점검표를 제출하여야 한다.
- 5) 계약자는 각종 위험으로부터 자기책임으로 생명과 신체를 보호하여야 하며, 이의 불이행으로 인하여 재해가 발생하는 경우 발주자에게 민사상, 형사상 책임을 물을 수 없다.

### 16. 중대재해처벌법 관련(안전 및 보건 확보 의무)

- 1) 계약자는 신림선 도시철도 무정전전원장치실 CCTV 설치공사를 수행함에 있어 종사자 및 이용자 등의 안전을 확보하기 위해 안전·보건 관계법령 및 중대재해처벌법상 의무사항을 빠짐없이 이행하고, 만약 의무사항을 이행하지 않아 중대(산업·시민)재해가 발생할 경우 그에 따라 발생하는 법적 처벌 및 중구의 불이익 조치에 이의를 제기하지 않는다.
- 2) 계약자는 종사자 및 이용자 등으로부터 유해·위험요인에 대한 신고가 접수될 경우 보수·보강 등 개선 작업을 신속하게 조치하고 로템에스알에스 및 관계행정기관의 이행명령에 따른 개선사항을 성실히 이행한다.
- 3) 사업수행에 필요한 작업, 점검 등 모든 작업을 할 때에는 철저한 안전대책을 수립한 후 작업에 임하여야 하며, 안전사고가 발생한 때에는 계약자의 책임하에 후속조치를 취하여야 한다.
- 4) 계약자는 아래와 같은 작업을 수행 시 사전에 안전작업 허가서를 발급받아야 한다.
  - 유해·위험물질이 들어있거나 들어있었던 용기, 펌프 또는 배관 등과 같은 기기의 개방 또는 분해시
  - 인화성물질 주변 용접·절단 또는 불티 등이 발생하는 화기작업 시

	<b>신림선 도시철도 CCTV 추가 설치 공사 설계설명서</b>	문서 번호: 2026-기술-001
		개정 번호: Rev.01
		쪽 번호: 12/21


- 밀폐공간 출입 시
- 굴착작업 시
- 전기작업 시
- 고소작업 시
- 중장비 사용작업 시

### 17. 하자보수

- 1) 계약자는 사용자의 고의 또는 천재지변으로 인한 사고를 제외하고는 하자보수기간 동안 발생하는 모든 하자에 대하여 무상하자보수를 하여야 하고 그 책임을 져야 한다.
- 2) 시스템의 각종 장애 발생시 운영자가 상황판단을 하고 응급조치 가능토록 상세한 장애대책을 작성, 제출하여야 한다.
- 3) 장애복구조치를 위한 비상연락망(임무배치 포함)배치도를 작성하여 제출하여야 하고 비상 연락체계를 항시 유지하여 발주자의 요구시 즉각 조치할 수 있도록 하여야 한다.
- 4) 계약자는 전 품목 및 시설에 대한 장애복구를 책임지고 장애(고장)통보를 받은 후 12시간 이내에 A/S에 임하여 신속한 수리를 시작하여야 하며, 최단시간 내 시스템을 정상 가동시켜야 한다.
- 5) 72시간 이후까지 사용 불가 시는 동일설비로 무상 교체요구 할 수 있다.
- 6) 5)의 상황이 발생하였을 경우 계약상대자는 발주처에게 7일 이내에 그 원인 및 조치결과를 통보하여야 한다. 단 정확한 원인규명에 많은 시일이 요할 경우 그 사유를 7일 이내에 문서로 통보하여야 한다
- 7) 설치된 장비의 장애가 월3회 이상 발생하였을 경우 해당장비(설비)를 신규장비(설비)로 교체요구 할 수 있다. 월3회라 함은 최초 발생일 기준 30일 이내 3회 이상 발생을 의미한다.

### 18. 시운전

- 1) 시설물의 시운전에 대한 비용은 계약자가 계약내역서에 별도 명시하지 않는 한 물품금액에 포함된 것으로 간주한다.
- 2) 시운전 기간 중 발생된 결함이나 하자에 대해서는 계약자 부담으로 신속히 보수 및 정정시공을 하여야 하며, 모든 공사는 시운전이 완전히 끝난 후 인계인수된다.
- 3) 시운전에 필요한 인력 및 모든 부대비용은 계약금액에 포함된 것으로 간주한다.
- 4) 계약자가 필요하다고 인정하는 품목 및 감독관이 지정하는 품목에 대하여는 설치 또는 하자관리에

	<b>신림선 도시철도 CCTV 추가 설치 공사 설계설명서</b>	문서 번호: 2026-기술-001
		개정 번호: Rev.01
		쪽 번호: 13/21

필요한 취급설명서 등을 제본하여 제출하여야 한다.

### 19. 교육 훈련

- 1) 계약자는 시운전 기간 중 발주처의 요청시 지정하는 운전원에게 필요한 교육을 시행하여야 하며, 교육결과보고서를 제출하여야 한다.

### 20. 준공

#### 20.1 준공 검사

발주처가 시행하는 준공 검사시에 아래사항에 대하여 검사하고 적정성을 평가한다.

- 1) 시공의 정확도, 마감상태, 적정자재 사용여부
- 2) 제반설비의 작동상태 등 기능점검
- 3) 주변정리 처리내용
- 4) 제출물 및 행정서류 처리상태
- 5) 준공서류 작성 현황
- 6) 준공 전 청소 이행상태
- 7) 기타 계약문서에 명기된 사항


#### 20.2 준공서류

준공서류는 계약자 부담으로 필요한 부수만큼 작성 제출하여 감독관의 승인을 득하여야 하며, 하자관리를 위하여 아래의 준공도서 중 PC로 작성된 내용은 파일로 제출하여야 한다.

- 1) 공사사진첩
- 2) 준공내역서
- 3) 변경도면
- 4) 보안확약서
- 5) 기타 시공상 특기한 사항에 대한 보고서 및 각종 자료
- 6) 기타 감독관의 요청 및 필요서류

### 21. 대가지급

계약자는 공사를 완료한 후 준공검사에 의해 합격한 때에는 대가지급청구서를 제출하는 등 소정


	<b>신림선 도시철도 CCTV 추가 설치 공사 설계설명서</b>	문서 번호: 2026-기술-001
		개정 번호: Rev.01
		쪽 번호: 14/21

의 절차에 따라 대가 지급을 청구할 수 있다.

- 1) 발주처는 지급 청구 조건을 모두 충족하는 정당한 청구를 받은 때에는 그 청구를 받은 날로부터 60일(공휴일 및 토요일을 포함한다)이내에 그 대가를 지급하여야 하며, 대가 지급 기한에도 불구하고 자금 사정 등 불가피한 사유가 없는 한 최대한 신속히 대가를 지급하여야 한다. 다만, 계약자와의 합의에 의하여 소정 기한 내 대가의 지급 기간을 연장할 수 있는 특약을 정할 수 있다.
- 2) 천재지변 등 불가항력의 사유로 인하여 대가를 지급할 수 없게 된 경우에는 당해 사유가 존속되는 기간과 당해 사유가 소멸된 날로부터 30일까지는 대가의 지급을 연장할 수 있다.
- 3) 발주처는 청구를 받은 후 그 청구 내용의 전부 또는 일부가 부당함을 발견한 때에는 그 사유를 명시하여 계약자에게 당해 청구서를 반송할 수 있다. 이 경우에는 반송한 날로부터 재청구를 받은 날까지의 기간은 제2항의 지급 기간에 이를 산입하지 아니한다.
- 4) 용역대가 지급은 아래와 같다.
  - 1) 발주처는 준공검사 합격 후 세금계산서 발급후 60일 이내에 계약금의 100%를 계약자에게 지급
    - ※ 지급시기는 협의에 따라 조정할 수 있다.

## 22. 특기사항

- 1) 계약자는 입찰 또는 계약전에 반드시 본 설계도서 및 관계조건 등을 충분히 검토하여 의문사항이 있을 때에는 문의하고 제작 중 이견이 발생치 않도록 하여야 한다.
- 2) 현지 여건상 부득이 설계변경 사유가 발생할 때 또는 수정 보완이 요구될 때에는 이에 용하여야 하고, 규정된 모든 사항에 대하여 계약자는 임의로 변경할 수 없다.
- 3) 본 시방서에 명기되지 않은 사항은 감독관이 승인하는 제작자 표준시방에 따른다.
- 4) 계약자는 본 시방서에 명기되지 않은 사항에 대하여도 제작, 설치, 검사, 시험, 시운전 관련 서류 및 기타 본 공사 중 발생한 모든 서류 및 사진 등을 준공시 제출하여야 한다.

	<b>신림선 도시철도 CCTV 추가 설치 공사 설계설명서</b>	문서 번호: 2026-기술-001
		개정 번호: Rev.01
		쪽 번호: 15/21

## 제 3 장 특 별 시 방 서

### 1. 사용재료 및 제작기술


- 가. 모든 기자재는 부속품의 검사 또는 교체시 적절한 작업이 가능하도록 설계하여야 한다.
- 나. 모든 기자재 및 소프트웨어의 구성과 기능은 계약에 명시한 규격서 조건에 일치하고 시스템 종합 성능 발휘와 수행업무 처리가 완전해야 하며, 기자재는 최신기술에 입각하여 제작 및 공급해야 한다.
- 다. 공급설비는 기능실의 온도 및 습도에 충분히 견딜 수 있도록 설계 제작 하여야 한다.
- 라. 합체 및 볼트류는 녹슬지 않게 도금 처리를 하여 설치하여야 한다.
- 마. 기자재의 설계, 재료 및 제작기술은 KS 규격 또는 기관에서 제시한 동등 규격 이상이어야 한다.
- 바. 계약서 기술사항에 자세한 언급이 없더라도 개념이 정의된 사항은 시스템 동작 및 성능을 완전하게 발휘하는데 필요한 부수 기자재 및 소프트웨어를 계약자가 책임지고 공급해야 한다
- 사. 신규 구축시스템은 기본적으로 구축된 기능과 성능이상으로 연계, 통합하여 구축하고 기존시스템을 수용하도록 하여야 한다. 또한 시스템 소프트웨어도 기존시스템과 적합하도록 수립되어야 한다.

### 2. 설계 요구 조건

- 가. 화재 감지 시 CCTV 영상이 자동으로 팝업되어야 한다.
- 나. 녹화 및 저장은 기존녹화장치에 7일이상의 녹화기간으로 설정되어야 한다.
- 다. 네트워크 구성시 PoE 분배기(2 IN 1 익스텐더)를 사용하며, 기존 라인을 최대한 활용하되 전력량 부족으로 인한 끊김 현상이 없도록 시공되어야 한다.
- 라. 설치 자재목록에 포함된 24개의 nxwitness 라이선스를 서버에 정상 등록하고, 기존 채널과 충돌 없이 설정해야 한다.
- 마. 각 장치는 설치현장의 주위환경에 신뢰성과 안정성 등 기능 수행에 지장이 없도록 하여야 한다.

### 3. 케이블의 접속

- 케이블은 중간에서 접속하여서는 아니 되며 반드시 양 단말에서 접속 하여야 한다.


	<b>신림선 도시철도 CCTV 추가 설치 공사 설계설명서</b>	문서 번호 : 2026-기술-001
		개정 번호 : Rev.01
		쪽 번호 : 16/21

#### 4. 가공

- 가. 각종 강재의 절단은 자동절단을 원칙으로 하고 절단부는 정확하고 평활하게 끝맺음 한다.
- 나. 모든 강재의 재질은 손상치 않는 방법으로 완전하게 변형하여야 하며, 재료의 휨 가공이 필요할 시는 프레스, 롤러 등을 사용하여 정확하게 행하고 해머 등으로 두드려서 변형 가공하지 않으며, 이때 휨 가공은 원칙적으로 상온에서 행하여야 하며 열간 가공을 하지 않는다.
- 다. 개선면은 프레스 또는 자동 절단기 등으로 마무리되어 녹, 하자 등이 부착되지 않고 청정된 상태가 되도록 한다. 부득이 수동절단기를 사용할 때는 사후 처리를 충분히 고려한다.

#### 5. 기기의 설치

- 가. 적용범위
  - 기자재의 설치 및 이를 위한 현장조사, 제반 기초 시설설치
  - 구멍 뚫기, 각종 배관배선, 부대품 준비, 각종 기기의 설치와 기타 부착물들을 견고히 부착시키는데 필요한 제반 작업
  - 모든 기기는 도면과 현장여건을 확인하고서 적절한 위치에 표시작업을 한 후 설치 위치를 결정하여야 한다.
  - 도면과 불일치하거나, 시공 상 원 설계 내용대로 시공하기 어려울 경우에는 감독관과 협의 후 발주처의 변경 승인을 득한 후 시공하여야 한다.
- 나. 설치조건
  - 설치일반  
공급하는 기자재를 포함한 모든 제품은 본 시방서와 감독관의 지시에 따라 설치하여야 한다.
  - 기기 위치
    - 배선과 케이블 루트는 기기의 구조, 조건, 간섭 여부, 전기 중단 위치에 따라 결정하여야 하며, 운전과 하자관리 상 접근이 용이한 곳에 설치하도록 하여야 한다.
    - 현장 여건 상 위치나 배치의 합리적 변경이 필요하거나 발주처가 위치변경을 요구하는 경우 계약자는 이에 대한 제반조치를 취하여야 한다.
    - 습기, 부식성 가스, 가연성 가스, 진동, 침수 등의 위험이 없는 장소를 선택하여야 하며, 부득이 상기의 악조건 하에서도 기기 설치를 하지 않으면 안될 경우 감독관과 협의하여 보안 대책을 강구하여야 한다.
  - 배관, 케이블 및 현장배선


	<b>신림선 도시철도 CCTV 추가 설치 공사 설계설명서</b>	문서 번호 : 2026-기술-001
		개정 번호 : Rev.01
		쪽 번호 : 17/21

배관 시공은 설계도면에 의하여 시공하고, 도면에 명시되지 않은 사항은 현장여건, 건물의 구조 및 위치 등을 고려하여 배선설치를 하는데 지장이 없도록 하여야 한다.

#### 6. 배관 배선설치

##### 6.1 배관설치 공통

- 가. 자재  
배관자재는 KS규격품을 사용 하여야 하며 KS규격품이 없는 것은 그 이상의 성능을 가진 제품을 사용 하여야 한다.
- 나. 환경 요구사항  
습기가 많은 곳, 또는 물기가 있는 곳에 사용되는 옥내 배관 자재류는 각각 방습, 전폐형 등 사용 장소에 적합한 것을 사용한다.
  - 콘크리트나 대지에 직접 접촉되는 곳
  - 철 또는 비철금속 전선관, 케이블 피복, 박스, 케이블 외장 케비닛 엘보, 커플링, 피팅, 지지물, 지지금구는 콘크리트나 대지에 직접 접촉되는 곳 또는 당해 지역에 적절한 것으로 판명된 재질인 경우 부식의 우려가 있는 곳이나, 당해 지역용으로 승인된 내식성을 가진 경우 설치할 수 있다.
  - 물기가 있는 옥내장소, 벽을 자주 세척하는 장소나 습기 있는 종이나 목재와 같은 흡수 재질의 표면이 있는 곳에서 박스, 피팅, 전선관, 케이블을 포함하는 전체 배 선 계통을 노출 사용시 이와 벽 또는 지지면 사이의 공간을 1cm 이상으로 이격하여 시공하여야 한다.
  - 옥내 배관에 사용되는 배관류는 다른 전선관, 케이블, 비전기 장치용 지지수단으로 사용해서는 안된다. 다만 전선관이나 지지수단이 목적과 동일한 것은 예외로 한다.
- 다. 건축물에 대한 유의사항
  - 옥내배관 등을 건축물에 설치할 때에는 건축물의 구조적 강도를 감소시키지 않도록 주의하며 건축물의 마감과 미관을 해치지 않도록 유의한다.
- 라. 습기 및 먼지의 방지  
옥내배관에 사용하는 전선관에는 배선 후 전선을 인입할 때까지 관내에 습기 및 먼지 등이 침입하지 않도록 조치를 하고 또한 전선 인입 직전에 적당한 방법으로 청소를 하여야 한다.
- 마. 함체에 연결
  - 배관을 CCTV 함체에 연결 할 시는 해당 배관에 맞는 커넥터를 사용하여 미관을 해치지 않

	<b>신림선 도시철도 CCTV 추가 설치 공사 설계설명서</b>	문서 번호 : 2026-기술-001
		개정 번호 : Rev.01
		쪽 번호 : 18/21

고, 이물질이 합체내부에 들어오는 것을 방지 할 수 있도록 한다.

## 6.2 배선설치

### 가. 자재

배선자재는 KS규격품을 사용 하여야 하며 KS규격품이 없는 것은 그 이상의 성능을 가진 제품을 사용 하여야 한다.

### 나. 접속

- 단말 처리는 심선이 상하지 않도록 하고, 적절한 공구를 사용하여 전선의 피복을 벗겨야 한다. 다만, 습기가 많은 장소에서는 합성수지물드를 사용하여 끝부분을 방호하고, 예폭시 수지, 우레탄수지 등을 주입하여 방습처리를 하여야 한다.
- 통신용 케이블의 상호 직접 접속은 피하여야 하며, 접속이 필요한 경우에는 접속단자함, 박스 내부에서 접속하여야 한다.

### 다. 전선과 기구단자와의 접속

- 단자반 내에서의 접속은 단말 측을 우측으로 하여야 한다.
- 단자에 납땜 접속을 할 경우에는 심선을 단자에 1.5회 이상 감은 후 납땜을 하여야 한다.
- 단자에 삽입 접속할 때에는 와사를 사용하여 나사를 조여야 한다.

### 라. 단자함 내의 배선처리


단자함 내의 배선은 전선을 일괄해서 정연하게 단자에 접속하여야 한다.

### 마. 케이블의 지지

- 케이블을 케이블 트레이에 배선할 경우에는 수평부에는 3m 이내, 수직부에는 1.5m 이내마다 케이블 타이로 묶어야 한다.
- 케이블은 은폐배선의 경우에 있어서 케이블에 장력이 가하여지지 아니하도록 시설하는 경우에 한하여 지지하지 아니할 수 있다.
- 습기가 있는 장소에 케이블을 고정할 때에는 케이블 고정재 등이 부식하여 케이블이 노후화되지 않도록 하여야 한다.
- 케이블을 지지하는 전선관(가요전선관) 설치의 경우 수평 설치 시 최대 2m 이내, 수직 설치 시 1.5m 이내 마다 고정하여야 한다.

### 바. 케이블 굴곡

케이블을 구부리는 경우에는 피복이 손상되지 아니하도록 하고, 그 굴곡부의 곡률반경은 케이블

	<b>신림선 도시철도 CCTV 추가 설치 공사 설계설명서</b>	문서 번호 : 2026-기술-001
		개정 번호 : Rev.01
		쪽 번호 : 19/21

를 완성품 외경의 6배(단심인 것은 8배) 이상으로 하여야 한다.

### 사. 공동구, 피트 등에서의 식별 표시

각종 배선이 공동구, 피트에 설치된 것은 계통 종별 등을 명기하여 공동구, 피트 등의 개구부나 입구, 매 20m 이내 간격마다 전선 식별 표시를 하여야 한다. 단, 공동구, 피트 등이 콘크리트 벽 등으로 20m 이내로 구분되어진 경우에는 각 구분구역마다(건물에서는 각 층마다) 전선 식별 표시를 하여야 한다.

## 7. 주요기기 사양

### 1) CCTV

- H.265 최신 코덱 지원
- 2M(Full HD) 고해상도
- 2.8~12mm 전동 가변 렌즈
- P-Iris(정밀 조리개 제어) 지원
- True WDR(광역 역광 보정)
- 28개 IR(가시거리 30m)
- 알람(1/1), 오디오(1/1)
- PoE, DC12V
- 방수/방진 규격 IP66
- 방수/방진 규격 IP66
- TTA 보안인증 및 국정원 보안 가이드라인 준수 제품

## 8. 기타

가. 본 규격에서 언급되지 않은 각종 장치 등은 본 사업의 시스템에 적합한 형태와 크기로 제작하여야 한다.

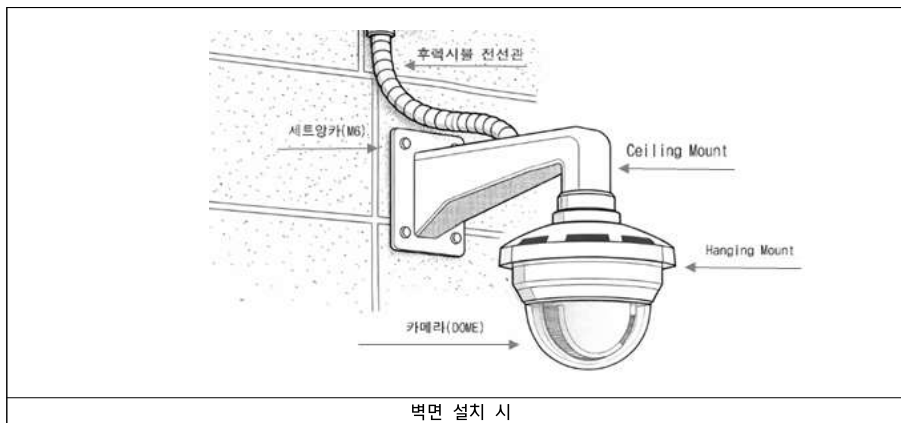
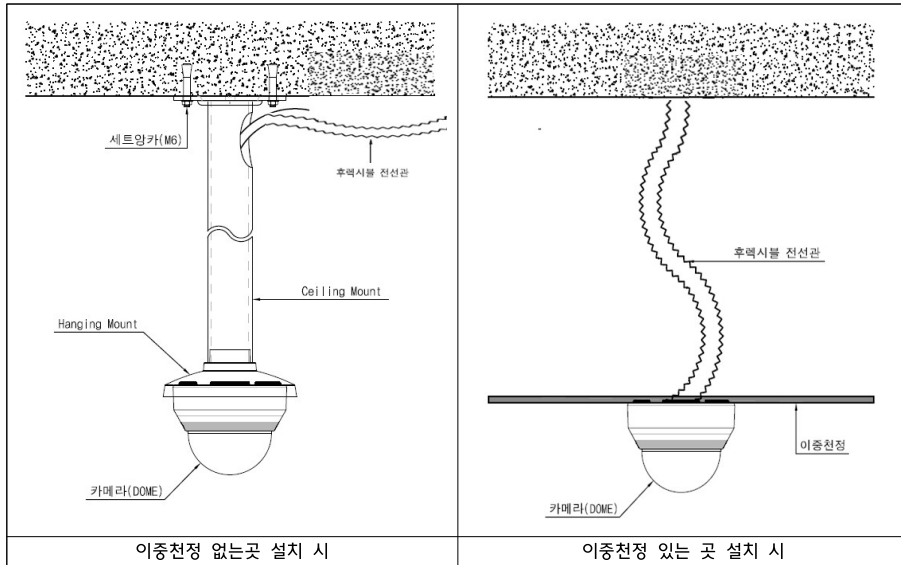
나. 시공과 관련하여 명시되지 않은 세부적인 사항은 각 공정 별 전문시방서 시공기준을 따른다.

다. 계약자는 본 공사와 타 설비간의 인터페이스를 통해 시스템이 완벽히 동작하도록 하여야 한다.

라. 계약자는 본 공사시 현장여건상 추가로 발생하는 공사에 대해서는 계약자의 부담으로 수행한다.

## 9. 설치 예시

### 1) 설치상세도



## 제 4 장 설치자재

### 4-1 CCTV 설비

구분	품 명	규 격	단위	수량	비고
1	IP 카메라(고정형동)	200만 화소(NVH-52J1V)	식	24	
2	POE분배기	2 IN 1 익스텐더	식	24	
3	카메라 폴대	천정형 상봉,하봉	식	23	
4	케이블	CAT.5e 4Pair	m	600	
5	후렉시블	16mm	m	600	
6	분배기 박스	-	식	24	
7	양카볼트	M6 이상	식	24	
8	RJ-45	-	식	24	
9	카메라 라이선스	nxwitness	EA	24	