**일 반 시 방**

**1. 적용 범위**

본 시방은 아파트 CCTV 시스템 설치공사에 적용하며 명기되지 않은 사항은 관계 법령 및 법규에 준한다.

**2. 공사 내용**

(1) 각 라인 공동현관 출입구에 컬러 DOME 카메라 ◻◻ 대 설치

(2) 각 라인 승강기 내부에 컬러 DOME 카메라 ◻◻ 대 설치

(3) 지하 주차장에 사각지대를 최소화 하여 컬러 카메라 ◻◻ 대 설치

(4) 기계실에 회전형 (전동 줌 렌즈) 컬러 카메라 ◻◻ 대 설치

(5) 놀이터, 각 동 취약 지역에 외부용 초저조도 카메라 ◻◻ 대 설치

(6) 정•후문,지하주차장 출입구에 차량번호 식별 카메라 ◻◻ 대 설치

(7) DVR 시스템 ◻◻ SET 설치

(8) 경비초소에 LED 모니터 ◻◻ 대 설치

**3. 제작기준 및 사용자재**

(1) 본 공사에 사용되는 자재는 KS표시품 또는 동등 이상의 규격품을 사용하여야 하고 규격

 표시품이 없는 자재는 형식승인품 또는 시중 최고품을 사용하여야 하며, 자재 입고 시

 자재 검수 조서를 작성, 승인을 득한 후 사용하여야 한다.

(2) 제작품일 경우는 사전에 제작도면 및 시방서를 제시하여 발주처의 승인을 득한 후 사용한다.

(3) 발주처 감독관에게 지적받은 불량자재, 운반 및 보관중 부주의로 파손된 자재는 즉시

 현장에서 반출하고 재 반입 시 감독관의 확인을 받는다.

(4) 아파트 CCTV 공사에 공급되는 자재는 대한민국 제조에 한한다.

**4. 시공**

(1) 시공업자는 공사 착공전 당해 공사 계획서 및 착공계를 제출하여야 하며 매일 공사내용

 예정공정, 출력인원을 보고하고 준공 시 준공계를 제출한다.

(2) 시공업자는 도면 및 시방서를 숙지 후 공사를 시행하여야 하며 설계도서 및 시방서에 명시

되지 않은 사항 일지라도 시공상, 구조상, 외관상 당연히 필요한 사항 또는 관계법령에 위배

되는 사항은 감독관의 지시에 따라 보완 시공하며 도면과 시방서의 내용이 상치되거나 본

시방에 기술되지 않은 사항 또는 불명확한 사항은 발주처의 의견 및 해석에 따른다.

(3) 시공 중 발생한 자재분실, 파손에 대한 책임은 시공자가 지며 본공사와 무관한 시설물

 파손은 원상 복구한다.

(4) 시공 중 발생한 안전사고 및 제반사고에 대한 민•형사상의 책임은 시공자가 진다.

(5) 시공에 소요되는 전력은 당 관리소에서 공급한다.

(6) 시공업자는 일일 공사 종료 즉시 주변정리 및 청소를 하여야 한다.

(7) 시공업자는 공사기간을 지체하였을 경우 1일당 3/1000의 지체 보상금을 발주처에 변제해야

한다.

**5. 교육 및 시운전**

(1) 시공자는 본 CCTV 감시 시스템의 사용, 운전 및 유지에 필요한 교육을 실시하여야 하며,

 기기관리에 필요한 제반 기술사항을 운영 관리자에게 충분히 숙지시켜야 한다.

(2) 시공자는 운용관리에 필요한 제반 지침서를 제출하여야 한다. (1부)

**6. 보수 및 품질보증 (A/S)**

(1) 준공 후 기기 및 선로이상으로 발주처의 점검 및 보수요청이 있을 시에는 즉시 A/S를 실시

하여 복구하여야 한다.

(2) 하자보증기간은 준공검사 완료후 2년으로 하며, 보증기간 중 발생한 모든 보수는 시공자가

무상으로 처리한다.

(단, 사용자의 부주의로 소손 또는 파손된 경우는 실비로 한다.)

(3) 시공자는 공사총액의 10%를 하자보증이행증권으로 제출한다.

**7. 준공 검사**

(1) 당 아파트의 기술자문위원, 관리소장, 감독관 입회하여 제반 시공사항에 대한 검사와 기기의

성능 시험을 필히 하여야 한다.

(2) 시공자는 최종 준공도면 및 서류를 제출한다. (각 1부씩)

1) 각 기기 간의 상세 결선도

2) 시스템 계통도

3) 기기 사용 및 유지관리 설명서

**특 별 시 방**

본 시방서는 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_아파트 CCTV (DVR) 시스템 설치 공사에 적용한다.

**1. 배관, 트레이 및 케이블 포설공사**

(1) 지하 주차장의 신규 카메라 설치 시 트레이까지 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_배관 공사를 하여 케이블을

 설치한다.

(2) 동 지하 공동구에서는 기존의 통신용 케이블 트레이 내에 케이블을 설치하여야 한다.

(3) 케이블 트레이 내부 또는 배관 내에서 케이블 접속점을 만들어서는 안되며 접속 또는 분기가

불가할 경우에는 단자함 또는 분배기 (분기기) 등을 점검이 용이한 곳에 설치하도록 한다.

1) 각 동과 동의 기존 배관이나 트레이로 배선이 안될시 화단 절개 및 아스팔트 컷팅을 하여

PVC배관 (ELP 50mm)을 매립하고 입선해야 한다.

2) 배관 매설 시 지하 30cm 이상 매설해야 한다.

3) 아스팔트 컷팅 후 복구는 원형을 최대한 유지할 수 있게 해야한다.

**2. CCTV 시스템**

**(1) 카메라**

1-1) 카메라 설치

① 카메라의 설치 장소는 사용목적, 촬상범위, 취급방법 등을 검토하여 결정하고, 설치방법은

발주처와 사전 협의하여야 한다.

② 카메라는 외부인의 침입 및 경보상황의 모니터링 및 녹화가 가능하도록 최적합한 위치를

전문 시공사에서 선정하고 발주처와 협의토록 한다.

③ 렌즈에 조명 및 태양광이 직접 들어오지 않도록 위치 및 각도에 유의하여 설치한다.

④ 시공 후 역광, 촬영범위 등의 문제점 발생 등으로 모니터링에 문제가 없도록 사전 위치

 선정 후 설치해야 한다.

⑤ 카메라 설치는 제작사의 취급방법에 따라 견고하게 설치해야 한다.

⑥ 아파트 CCTV 공사에 공급되는 자재는 대한민국 제조에 한한다.

1-2) 카메라 사양

① 공동현관 및 비상계단 출입구 카메라-1

• 촬상소자 : 1/3형 4MP CMOS

• 해상도 : 2560x1440

• 영상전송거리 : 500m(5C2V Coaxial Cable)

• 최저조도 : 컬러: 0.26Lux(F1.8, 1/30초), 흑백: 0.0Lux(IR LED On)

• 초점거리 : 4.0 mm 고정 초점 렌즈

• 동작온도 : -10°C ~ +55°C

• 제조사 : 한화테크윈

• 모델명 : HCD-7020RA

②공동현관 및 비상계단 출입구 카메라-2

• 촬상소자 : 1/2.8형 2MP CMOS

• 해상도 : 1920 x 1080

• 영상전송거리 : 500m(5C2V Coaxial Cable)

• 최저조도 : 컬러 : 0.17Lux (F1.6, 1/30초), 흑백 : 0Lux(IR LED on)

• 초점거리 : 4.0mm, 고정초점 렌즈

• 동작온도 : -10°C ~ +55°C

• 제조사 : 한화테크윈

• 모델명 : HCD-6020R

③ 승강기 내부 카메라

• 촬상소자 : 1/2.8형 2MP CMOS

• 해상도 : 1920 x 1080

• 영상전송거리 : 500m(5C2V Coaxial Cable)

• 최저조도 : 0.27Lux

• 초점거리 : 2.8 mm 고정초점 렌즈

• 동작온도 : -10°C ~ +55°C

• 제조사 : 한화테크윈

• 모델명 : HCD-6010

④ 지상 주차장 카메라

• 촬상소자 : 1/3형 4MP CMOS

• 해상도 : 2560x1440

• 영상전송거리 : 500m(5C2V Coaxial Cable)

• 최저조도 : 컬러: 0.27Lux(F2.0, 1/30초), 흑백: 0.0Lux(IR LED On)

• 초점거리 : 4.0 mm 고정초점 렌즈

• 동작온도 : -30°C ~ +55°C

• 제조사 : 한화테크윈

• 모델명 : HCO-7020RA

⑤ 지하 주차장 카메라

• 촬상소자 : 1/3형 4MP CMOS

• 해상도 : 2560x1440

• 영상전송거리 : 500m(5C2V Coaxial Cable)

• 최저조도 : 컬러: 0.27Lux(F2.0, 1/30초), 흑백: 0.0Lux(IR LED On)

• 초점거리 : 4.0 mm 고정초점 렌즈

• 동작온도 : -30°C ~ +55°C

• 제조사 : 한화테크윈

• 모델명 : HCO-7020RA

⑥ 정·후문 번호판 식별 카메라 (렌즈, 하우징 일체형)-1

• 촬상소자 : 1/2.8형 2MP CMOS

• 해상도 : 1920x1080

• 영상전송거리 : 500 m(5C2V Coaxial Cable)

• 최저조도 : 컬러: 0.15Lux(F1.2), 흑백: 0.09Lux(F1.2)

• 야간가시거리 : 차량번호식별: 20 m(차량 속도 70 km/h 이내) 방법용: 100 m

• 초점거리 : 5 ~ 50 mm 가변 초점렌즈

• 동작온도 : -30°C ~ +55°C

• 규격인증 : IP66, EMC(KC)

• 제조사 : 한화테크윈

• 모델명 : HCR-6001RH

⑦ 외곽 및 놀이터 카메라-1

• 촬상소자 : 1/3형 4MP CMOS

• 해상도 : 2560x1440

• 영상전송거리 : 500m(5C2V Coaxial Cable)

• 최저조도 : 컬러: 0.27Lux(F2.0, 1/30초), 흑백: 0.0Lux(IR LED On)

• 초점거리 : 4.0 mm 고정초점 렌즈

• 동작온도 : -30°C ~ +55°C

• 제조사 : 한화테크윈

• 모델명 : HCO-7020RA

⑧ 외곽 및 놀이터 카메라-2

• 촬상소자 : 1/2.8형 2MP CMOS

• 해상도 : 1920x1080

• 영상전송거리 : 500m(5C2V Coaxial Cable)

• 최저조도 : 컬러: 0.17Lux(F1.6, 1/30초), 흑백: 0Lux(IR LED on)

• 초점거리 : 4.0 mm 고정초점 렌즈

• 동작온도 : -30°C ~ +55°C

• 제조사 : 한화테크윈

• 모델명 : HCO-6020R

⑨ 지하 / 지상 주차장용 렌즈 / 차량 출입구용 렌즈

• 촬상소자 : 1/2.8형

• 초점거리 : 3.5 ~ 9.0 mm

• Iris : DC Auto Iris (F1.2 ~ F360C)

• Zoom : 수동(2.8 ~ 9.0 mm)

• 제조사 : 한화테크윈

• 모델명 : SLA-M2890DN

⑩ 실내외용 하우징

• 재질 : Aluminum

• 색상 : Ivory / Light Gray

• 팬/히터 : 내장 (MHG-200HB)

• 제조사 : 삼성테크윈

• 모델명 : STH-200 (실내용), STH-500 (실내외용), MHG-200B (실내외용)

⑪ 벽부형 브라켓

•재질 : Aluminum 주물

•색상 : Ivory / Light Gray

•제조사 : 한화테크윈

•모델명 : STB-401 (실내형) / SBB-900 (실내외용)

**(2) DVR (Digital Video Recorder)**

1) 개요

본 기기는 감시용 카메라로부터 입력된 영상신호를 H.265, H.264, MJPEG 방식으로 압축, 복원하여 장시간 녹화 재생이 가능한 디지털 영상녹화기기이다.

2-1) 구성

① 카메라의 연결, 녹화, Pan / Tilt / Zoom / Control 기능이 있어야 한다.

② 마우스 클릭으로 1 ~ 16분할 기능이 있어야 한다.

③ 선명한 고화질의 Digital 화면을 HDD에 저장하여 장시간 녹화, 재생 기능이 있어야 한다.

④ 고화질 AHD 출력 뿐만 아니라 TVI/CVI/CVBS/SD 출력이 가능해야한다.

⑤ 네트워크 카메라도 연결하여 녹화 지원해야한다.

2-2) 고해상도 DVR-1

① 입력채널/신호 : 최대 16채널, 1Vp-p 75 ohm, BNC

② 입력신호방식 : AHD(8MP, 5MP, 4MP, 1080p, 720p)

HDTVI(8MP, 5MP, 4MP, 1080p, 720p)

HDCVI(5MP, 4MP, 1080p, 720p) CVBS (NTSC/PAL)

③ 검색/재생 : 32Mbps (18채널 동시) 최대 4명 (본체 1, 원격 3)

④ 영상 압축 방식 : H.265, H.264, MJPEG

⑤ 동시 재생 : 18채널(LOCAL MONITOR),

4채널 (CMS, WISENET MOBILE), 1채널(WEB)

⑥ HDD 용량 : SATA 6TB 최대 8개 (기본장착 4TB)

⑦ 라이브성능 : 채널당 8MP(15/12fps), 5MP(20/12fps), 4MP(30/25fps),

 2MP(30/25fps),1MP(30/25fps), 960H(or 720H)(30/25fps)

⑧ 제조사 : 한화테크윈

⑨ 모델명 : HRX-1621

**(3) 컬러 모니터**

1-1) 관리실 LED 모니터 : 모니터 (한화테크윈)

1-2) 경비실 LED 모니터 : 모니터 (한화테크윈)

**(4) 케이블**

1-1) 영상전송 : ECX 5C - 2V (KS 규격품)

1-2) 제어케이블 : CVV-S (KS 규격품)

1-3) 엘리베이터 : RG-58

**기 타 사 항**

1. 당 아파트 CCTV (DVR)시스템의 효율화를 기할 수 있게 시공사는 만전을 기해야하며 시스템

운용에 공사 완료후에도 적극 협조하여야 한다.

2. 본 시방에는 명시되지 않았지만 당 아파트 DVR에 소요되는 부속부품, 기기 및 기타

 자재는 본 공사를 수행하는 전문 시공사에서 KS품, 형식승인품 또는 최상급 품질의

 자재를 공급하여 발주처 감독관의 검수를 받아야 하며 공사 계약후 발생하는 누락자재

 또는 부족분 자재는 별도의 추가 공사비 요청없이 시공자가 부담한다.

 (모니터, 컴퓨터 Rack 공급 포함)

3. 케이블 물량 산출 시공상의 현장조건 등은 시공사에서 현장을 답사하여 견적한다.

 (첨부한 당 아파트 단지 배치도와 공동구 루트 도면 참조)

[참고]

1) 상기 시방은 아파트 관리사무소의 시방서 작성 및 모델 선택의 이해를 돕기 위해 표준 시방

기준으로 작성하였으며, 개별 아파트의 여건에 따라 모델명, 제조사를 삭제하거나 항목 및

내용을 수정하여 작성하실 수 있습니다.

2) 각 항목 중 수직선으로 구분된 사양은 성능 및 비용을 고려하여 선택 가능한 모델의 사양

입니다.