

공동주택의 디지털 전환 방법과 비용

공동수신이란 아파트나 연립주택에 거주하는 세대들처럼 TV를 시청해야 하는 곳이 많아 일일이 안테나를 설치하는 것이 비효율적인 경우에 하나의 안테나를 설치해 수신된 신호를 각 세대로 분배해주는 방식을 말한다.

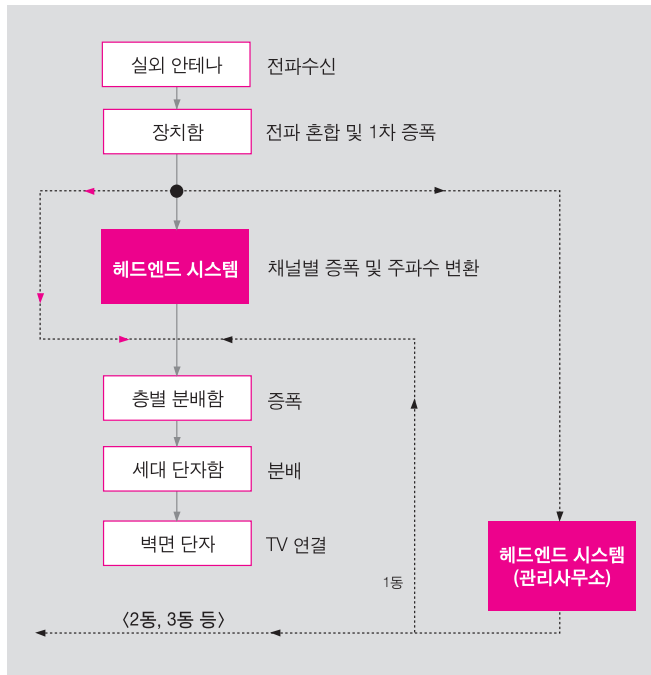
아파트나 연립주택 등 공동주택의 경우 전기, 가스, 수도 설비 등과 마찬가지로 지상파 방송을 수신할 수 있는 공동시청 안테나 설비를 반드시 설치하도록 되어 있다.

현재 공동주택 세대 내 벽면 단자를 통해 지상파 디지털 TV 방송을 수신할 수 없다면 공시청 시설의 개보수가 필요하다.

벽면 단자를 통해 지상파 디지털TV 방송을 수신하는데 지상파 채널 사이에 홈쇼핑 방송이 나온다면?

공시청 시설을 통해 TV를 시청하고 있는 것이 아니라 유료 방송에서 제공하는 채널을 수신하고 있는 것이다. 유료 방송사는 단체가입을 추진하면서 단체가입에 반대하는 세대에는 필터라는 부품을 통해 지상파 채널만을 보내주고 있다. 이때 지상파 채널 사이에 들어있는 홈쇼핑 채널을 제거하기가 어려워 그대로 보내주고 있는 것이다.

공시청 설비의 구성



안테나

수신기기의 성능 보강과 실내외 안테나의 개발로 인해, 지상파 아날로그TV 방송과는 달리 지상파 디지털TV 방송은 수신 성능이 대폭 향상되었다. 아날로그TV 방송은 해당지역의 아날로그TV 방송 채널에 따라 VHF(CH7~13) 안테나 또는 UHF(CH14~69) 안테나로 수신이 가능했지만 지상파 디지털TV 방송은 UHF 안테나를 통해서만 수신이 가능하다. 소자의 길이가 긴 것이 VHF 안테나, 길이가 짧은 것이 UHF 안테나이다.



기존 공동주택의 공시청 시설을 개보수하는 경우, 여러 개의 VHF 안테나 사용을 지양하고, 1개의 UHF 안테나(FM 수신 가능) 설치를 권장한다. 안테나의 소자가 알루미늄으로 되어 있고 내부가 비어있는 제품들은 강한 바람에 소자가 휘거나 눈, 비에 부식되고 떨어져 나가서 수신 성능이 저하될 수 있으므로 스테인리스로 된 제품을 선택할 것을 권장한다.

디지털TV를 수신하기 위해 실외 안테나를 설치할 때는 소자수가 많은 안테나가 반드시 필요한 것은 아니다. 소자수가 적어도 디지털TV의 수신 용이성 때문에 수신에 어려움이 없다. 간혹 송·중계소까지의 거리가 멀거나, 수신전계가 낮을 경우에는 소자수가 많은 고이득 안테나를 사용해야 한다.

아날로그 공시청 시스템만 설치되어 있는 공동주택

기존 아날로그TV용 공시청 시스템은 2012년 지상파 아날로그 방송이 종료되면 더 이상 사용할 수 없다. 따라서, 공시청 시설을 디지털TV 신호를 수신할 수 있도록 개보수를 해야 한다. 2012년 지상파 아날로그TV 방송이 종료되어도 기존 아날로그TV를 폐기할 필요는 없다. 공시청 시스템만 교체하면 별도의 기기 없이 선명하고 깨끗한 디지털TV 방송을 시청할 수 있다.

아날로그TV 보유세대를 위한 디지털 공시청 시스템을 구축하지 않으면, 2012년 아날로그 방송 종료일 이전 공동주택의 아날로그 TV 보유세대는 아날로그TV 보유 수량만큼 지상파 디지털 컨버터를 구입하여 연결해야 한다.

[필요한 공시청 시설]

대상	필요 시설
아날로그TV 보유 가구	디지털 신호를 아날로그로 변환해주는 시스템
디지털TV 보유 가구	디지털 신호를 전달 또는 복원해주는 시스템

아날로그 공시청 시스템만 설치되어 있는 공동주택

공동주택 내 아날로그TV 보유자를 위해서는 디지털 신호를 수신하여 아날로그 신호로 변환해주는 공시청 시스템을 아날로그 방송 종료일 전까지 구축해야만 한다.

공시청 시설이 되어 있지 않은 공동주택

① 수신환경에 따른 시스템 구축이 필요

- 디지털 신호를 아날로그 신호로 변환해주는 시스템
- 디지털 신호를 전달하거나 복원해주는 시스템

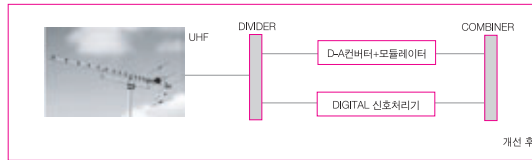
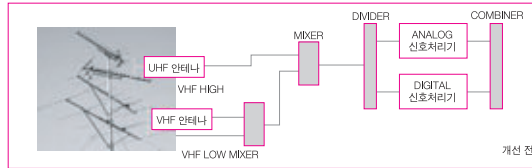
② 공시청 시스템 개보수가 어려울 경우

- 실내 안테나 수신 가능 여부, 베란다에 실외 안테나 설치 검토 등이 필요
- 아날로그TV 보유자는 아날로그TV 수량만큼 지상파 디지털 컨버터를 개별 구매

소요비용

수신 품질 상태, 공동 주택의 세대규모, 공시청 시설의 상태 등에 따라 차이가 나며, 공통으로 추정할 수 있는 비용은 헤드엔드 시스템 구축비용이다. 공사비는 세대 규모에 따라 달라진다.

헤드엔드(Headend) 시스템



공동주택 관리사무소 또는 옥상 바로 밑층에 설치되어 있는 약 2미터 높이에 19인치의 폭을 가진 장비의 집합을 헤드엔드 시스템이라고 한다. 이 헤드엔드 시스템은 안테나를 통해 수신된 TV 신호를 세대 내까지 양질의 TV 신호를 전달해 주기 위해 설치하는 것이다. 보통 지상파 채널을 수신하기 위해서는 아날로그용 프로세서 5대, 디지털용 프로세서 5대가 장착(KBS1TV, KBS2TV, MBC, SBS(민방), EBS)된다.

아날로그 프로세서는 수신된 신호를 증폭하고 채널을 변환하기 위해 사용하며, 디지털 프로세서는 수신된 신호를 증폭하고 채널을 변환하는 기능 외에 수신된 신호를 방송사에서 송출하는 화면과 동일한 상태로 복원하는 기능이 있다.

헤드엔드 시스템 개선 작업은 공간 활용을 용이하게 할 뿐만 아니라 시스템 구축도 용이하게 한다. 각각의 기기들을 준비해 일일이 장착하고, 케이블을 처리하는 불편함 없이 통합 시스템 1세트만 준비해 랙에 장착하는 것으로 설치가 종료되며, 현장별 유형별로 최적화 된 시스템 적용이 가능하다.

또한, 기기 수량이 줄어 유지보수가 간편하며 중복회로 삭제 및 효율적 설계로 전력소모 감소의 효과가 있고, 방송 종료시 자동 Sleep Mode 전환 기능을 추가하여 효율적이다.

일부 공동주택의 경우 IF형 DSP를 사용하는 경우가 있는데, 사용 중 수신이 불가능한 사례가 발생하기도 하고 주변에 높은 건물이 들어설 경우 수신에 어려움이 발생될 수 있다. 2008년 5월 이후 신축되는 공동주택에서는 방송통신위원회 고시에 의해 복변조형 DSP만을 사용해야만 한다.

이 장비는 품질이 열악한 디지털TV 신호도 방송사에서 처음 보내는 신호처럼 깨끗하게 복원하여 세대 내로 전송해주기 때문에 항상 선명한 화면을 안정적으로 수신할 수 있다.

시설이 노후 된 공동주택에서 헤드엔드 시스템을 개보수할 때는 복변조형 DSP 사용을 권장한다.

헤드엔드 시스템 개선비용

소형주택으로 수신품질이 좋은 경우에는 헤드엔드 시스템이 필요 없는 곳도 있다. 반드시 필요한 경우는 수신 상태가 좋지 않거나 세대 규모가 큰 경우, 기타 아파트 내 CCTV, 위성 등 추가 채널 구축이 있는 경우이다.

공시청 설비 개선 절차

① 설문조사

- 방송사나 공시청 설치 업체에 공시청 개선에 소요되는 개략적인 비용을 사전 조사
- 총 소요비용과 공시청 시설을 개설하면 무료 지상파 아날로그, 디지털TV를 시청할 수 있다는 사실을 안내하며 설문 조사를 실시하여 지상파 디지털TV 방송 공시청 설비 도입 희망자를 파악
- 거주자의 2/3 이상의 동의를 얻으면 다음 단계로 진행

[아날로그TV용 헤드엔드 시스템 개선비용]

개선방안	수량	총 장비 가격
지상파 디지털 컨버터와 프로세서 일체형 설치	5대	300만원 이내

[디지털TV용 헤드엔드 시스템 개선비용]

구분	구축방안	수량	총 장비 가격
DTV 신호 품질 양호	BYPASS	-	-
DTV 신호 품질이 양호하고 채널이 안정하지만 주변 채널의 차단이 필요	필터 설치	1	10만원 이내
DTV 신호 품질이 불량하고 세대규모가 큰 경우	복변조형 DSP	5	600만원 이내

매체별 디지털 전환 비용

구분	지상파 직접수신	케이블 방송	위성 방송	IPTV
방송사	KBS, MBC, SBS, EBS	종합유선 방송사 또는 중계유선	Sky Life	SK 브로드밴드TV myLGtv KT QOOK
설치비 (안테나)	실내 안테나 (10,000~40,000원) 실외 안테나 (10,000~50,000원) 공시청 안테나 (30,000~100,000원)	33,000~ 44,000원	30,000원	20,000~ 24,000원
별도 수신 장치 (STB 임대료)	아날로그TV : 지상파 디지털 컨버터 (99,000원) 디지털TV는 없음	3,000~5,000원 (월 분납식)	3,000원 (월 분납식)	2,000원 (월 분납식)
월 이용료	아날로그 없음	4,400~12,100원	6,600원	13,200~
	디지털 없음	13,200~25,200원	17,600원	16,280원

② 조사·설계 사양 검토

- 공시청 설비 관리업체 또는 시공업자 등에게 검토를 의뢰
- 필요한 채널, 수신 가능여부, 시공계획, 견적서에 대한 사양서를 의뢰
- 필요시 DTV KOREA, KBS에 연락하여 견적서, 사양에 대한 조연 요청

③ 견적 검토

- 복수의 공사 시공업체의 사양서와 견적서를 비교 검토

④ 입주자 대표회의 개최

- 사양서와 견적서를 검토 후, 입주자의 승인을 얻어 공사업체를 선정

⑤ 공사 발주

⑥ 관리

- 공시청 시설 시공업체 또는 KBS에 문의
- 공동주택 관리주체 교육 참석